

DİKKAT!!!

Çözüm 5. soru

Çıkmış değil,
Çıkabilecek sorular...

1- KIRMIZI

3- MOR

2- MAVİ

4- SİYAH

Çözümler: Heron KARA

ACİL GEOMETRİ

TYT - AYT

BÖLÜM - 1

Üçgenler



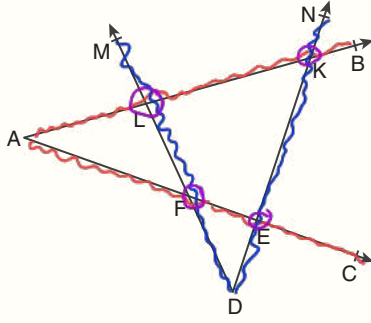
- Doğruda Açılar
- Üçgende Açılar
- Özel Üçgenler
- Açıortay
- Kenarortay
- Eşlik ve Benzerlik
- Üçgende Alan
- Açık Kenar Bağlantıları
- Üçgende Merkezler

Yazarın Notları

Sevgili Öğrencimiz,

Üçgenler konusu, geometri için en temel konudur. Bundan sonra göreceğin her konunun, çözmeye çalışacağın çoğu sorunun üçgenle alakası olacaktır. Üçgenler konusuna harcadığın zamana asla acımamalısın. Genel dörtgenler, özel dörtgenler, çember, daire ve analitik geometrinin içinde sık sık üçgenle alakalı kavramlar göreceksin. Üçgen konusunu bitiren bir öğrenci geometrinin yarısını bitirmiş olur. Bu kitabımızda önce standart sorularla konuyu öğrenecek, sonrasında yeni nesil soru tipleriyle konuya genel bir hakimiyet sağlayacaksın. Mutlaka takıldığın, hemen çözemediğin sorular da olacaktır. Seni düşündüren her soru ayağına gelen bir fırsat demektir. Bu fırsatı iyi değerlendirmelisin. Başarılar diliyoruz sana.

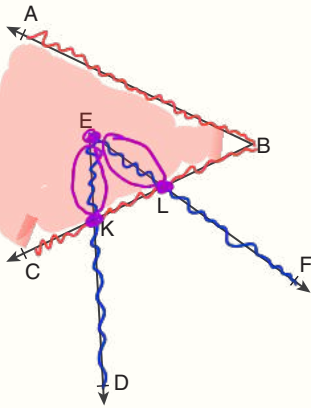
1.



Şekildeki verilere göre, $\widehat{BAC} \cap \widehat{MDN}$ kümesi nedir?

$\{L, F, E, K\}$

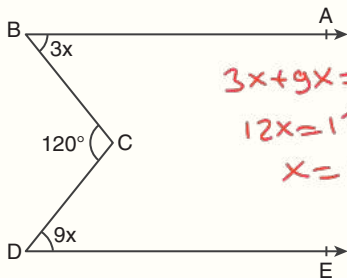
2.



Şekildeki verilere göre, $(\widehat{ABC}) \cap (\widehat{DEF})$ kümesi nedir?

$[EK] \cup [EL]$

3.

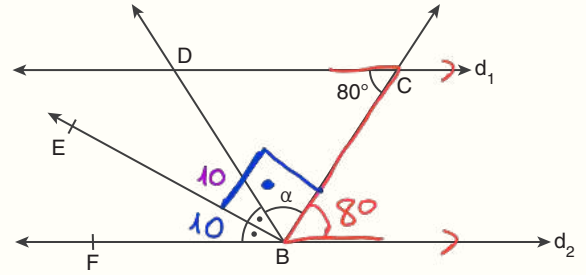


$3x + 9x = 120$
 $12x = 120$
 $x = 10$

$[BA \parallel [DE, m(\widehat{ABC}) = 3x, m(\widehat{CDE}) = 9x,$
 $m(\widehat{BCD}) = 120^\circ$ dir.

Buna göre, x kaç derecedir?

4.

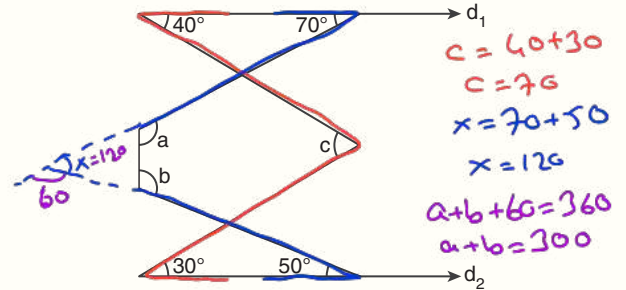


$d_1 \parallel d_2$ ve $[BE \perp [BC$
 $m(\widehat{DCB}) = 80^\circ, m(\widehat{DBC}) = \alpha$
 $m(\widehat{FBE}) = m(\widehat{EBD})$ dir.

$\alpha + 10 = 90$
 $\alpha = 80$

Buna göre, α kaç derecedir?

5.

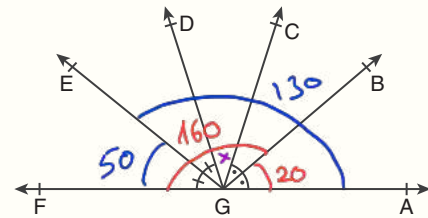


$d_1 \parallel d_2$

Şekildeki verilere göre, $a + b - c$ kaç derecedir?

$360 - 70 = 290$

6.



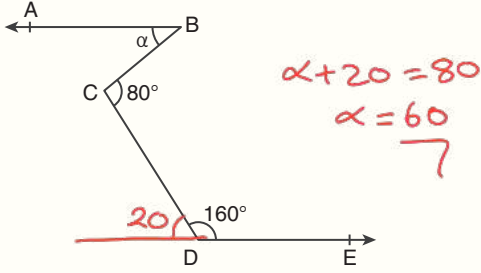
Şekilde F, G ve A noktaları doğrusaldır.

$m(\widehat{FGE}) = m(\widehat{EGD}), m(\widehat{CGB}) = m(\widehat{BGA})$
 $m(\widehat{FGB}) = 160^\circ, m(\widehat{AGE}) = 130^\circ$ dir.

Buna göre, $m(\widehat{EGB})$ kaç derecedir?

$x + 50 + 50 + 20 + 20 = 180$
 $x = 40$
 $m(\widehat{EGB}) = 50 + x + 20 = 110$

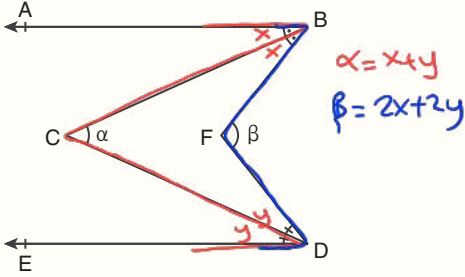
7.



$[BA \parallel [DE, m(\widehat{ABC}) = \alpha,$
 $m(\widehat{BCD}) = 80^\circ, m(\widehat{CDE}) = 160^\circ$ dir.

Buna göre, α kaç derecedir?

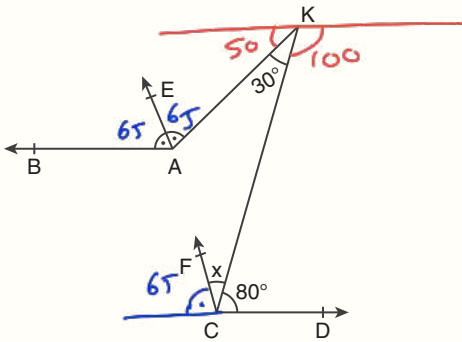
8.



$[BA \parallel [DE, [BC]$ ve $[DC]$ açkırtay ve
 $\alpha + \beta = 108^\circ$ dir.

Buna göre, α kaç derecedir?

9.



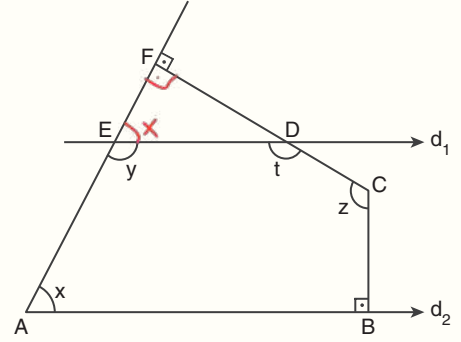
$[AB \parallel [CD, [AE \parallel [CF, [AE$ açırtay

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

$$x + 65 + 80 = 180$$

$$x = 35$$

10.

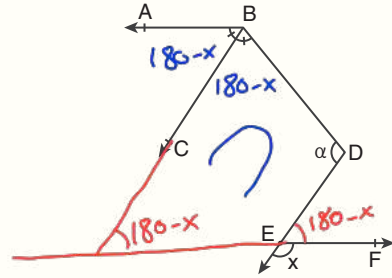


$d_1 \parallel d_2$, şekildeki verilere göre, aşağıdakilerden hangileri kesinlikle doğrudur?

- ✓ I. $y = z$
 ✓ II. $x + z = 180^\circ$
 ✓ III. $y + t = 270^\circ$
 X IV. $x + y + z = 270^\circ$

$$I - II - III$$

11.



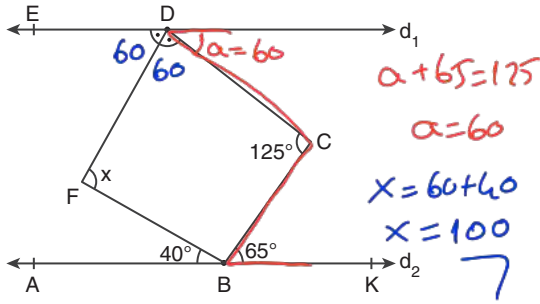
$[BA \parallel [EF$

$[BC \parallel [DE$

Yukarıdaki verilere göre, α 'nın x türünden eşiti nedir?

1. $\{L, F, E, K\}$	2. $[EK] \cup [EL]$	3. 10	4. 80	5. 230	6. 110
7. 60	8. 36	9. 35	10. I-II-III	11. x	

1.



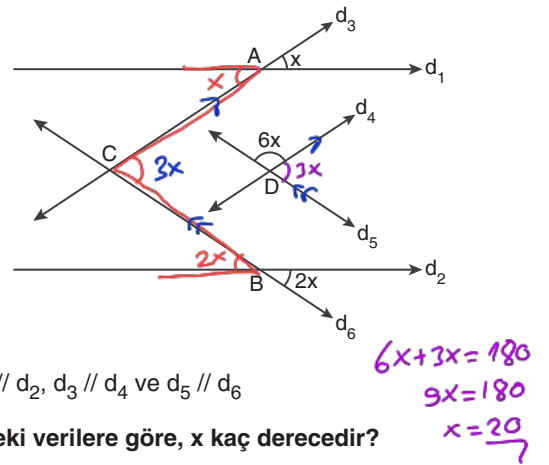
$d_1 \parallel d_2$, [FD] açıortay, $m(\widehat{BCD}) = 125^\circ$

$m(\widehat{CBK}) = 65^\circ$, $m(\widehat{ABF}) = 40^\circ$ dir.

Buna göre, $m(\widehat{DFB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 100 C) 105 D) 110 E) 120

3.



$d_1 \parallel d_2$, $d_3 \parallel d_4$ ve $d_5 \parallel d_6$

Şekildeki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 36

ACIL MATEMATİK

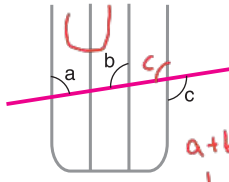
2. Şekil 1'de bir yemek çatalı gösterilmiştir. Çatalın sivri uçları birbirine paraleldir. Bu çatala düz çubuk biçimindeki bir yiyecek alındığında Şekil 2'deki görüntü oluşmuştur.



ŞEKİL 1



ŞEKİL 2



ŞEKİL 3

$a + b = 180$
 $b = c$

Şekil 2'deki görüntünün yiyecek alınan kısmı Şekil 3'te büyütülerek verilmiştir.

a , b ve c açılarının ölçüleri toplamı 310° olduğuna göre, $c - a$ farkı kaç derecedir?

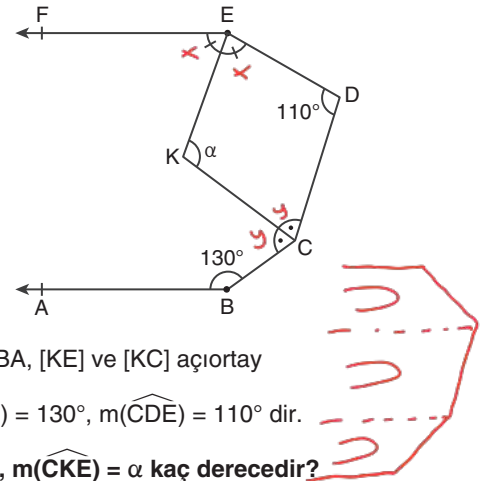
- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

$a + b + c = 310$
 $180 \quad \downarrow$
 130

$c = 130$
 $b = c = 130$
 $a + b = 180$
 $50 \quad \downarrow$
 130
 $a = 50$

$c - a = 130 - 50$
 $= 80$

4.



[EF // [BA, [KE] ve [KC] açıortay

$m(\widehat{ABC}) = 130^\circ$, $m(\widehat{CDE}) = 110^\circ$ dir.

Buna göre, $m(\widehat{CKE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 120 B) 110 C) 100 D) 90 E) 80

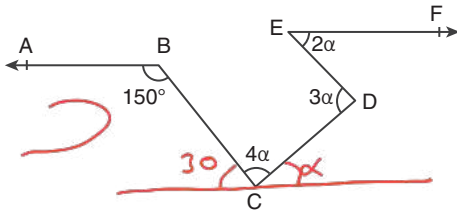
$2x + 2y + 110 + 130 = 3 \cdot 180$

$2x + 2y = 300$

$x + y = 150$

$x + y + \alpha + 110 = 360$
 150
 $\alpha = 100$

5.



$$[BA \parallel [EF, m(\widehat{ABC}) = 150^\circ, m(\widehat{FED}) = 2\alpha$$

$$m(\widehat{EDC}) = 3\alpha, m(\widehat{DCB}) = 4\alpha$$

olduğuna göre, α kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

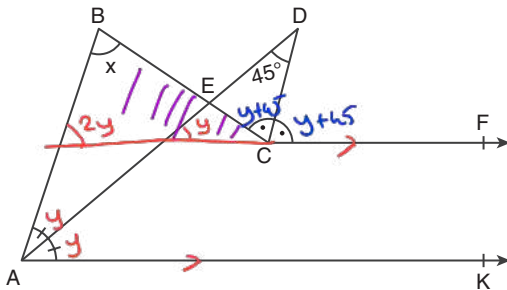
$$\alpha + 4\alpha + 30 = 180$$

$$5\alpha = 150$$

$$\alpha = 30$$

7

6.



$[CF \parallel [AK, [AD]$ ve $[CD]$ açkırtay

$$m(\widehat{ADC}) = 45^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

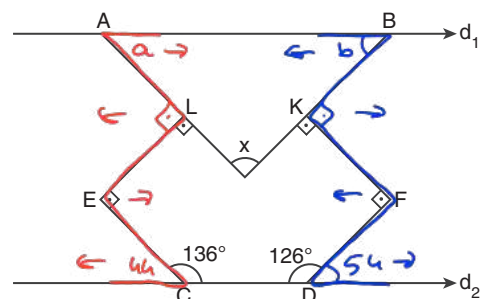
- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

$$x + 2y = 2y + 90$$

$$x = 90$$

7

8.



$$d_1 \parallel d_2$$

Şekildeki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 72 B) 76 C) 78 D) 80 E) 82

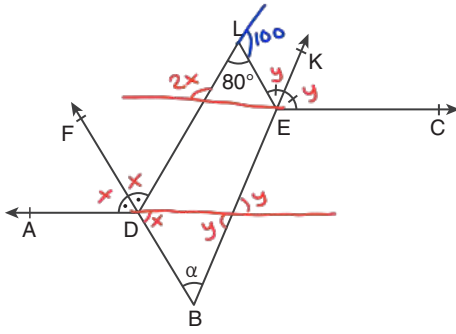
$$a + 90 = 90 + 44 \Rightarrow a = 44$$

$$b + 90 = 90 + 54 \Rightarrow b = 54$$

$$a + b + x = 180 \Rightarrow x = 82$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

9.



[DA // [EC, [BF ve [BK açılırtay, $m(\widehat{DLE}) = 80^\circ$ dir.

Buna göre, $m(\widehat{FBK}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

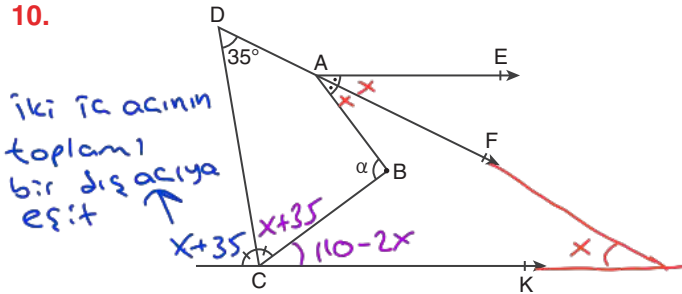
$$2x + 2y + 100 = 360 \quad (\text{Dış açılar toplamı})$$

$$2x + 2y = 260$$

$$x + y = 130$$

$$x + y + \alpha = 180 \Rightarrow \alpha = 50$$

10.



iki iç açının toplamı bir dış açıya eşit

[AE // [CK, [DC] ve [AF açılırtay,

$m(\widehat{CDA}) = 35^\circ$ dir.

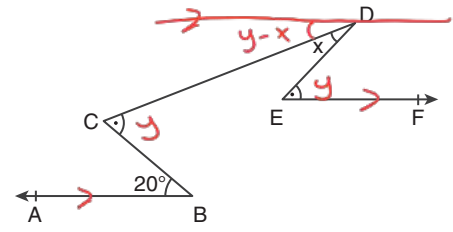
Buna göre, $m(\widehat{CBA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 95 B) 100 C) 110 D) 115 E) 120

$$\alpha = 2x + 110 - 2x$$

$$\alpha = 110$$

11.



[BA // [EF, $m(\widehat{BCD}) = m(\widehat{DEF})$, $m(\widehat{ABC}) = 20^\circ$ dir.

Buna göre, $m(\widehat{CDE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

$$y = y - x + 20 \quad (\text{M kuralı})$$

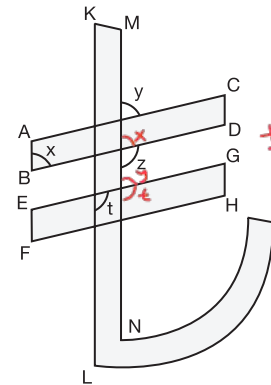
$$x = 20$$

ACIL MATEMATİK

12.

Aşağıda Türk Lirasının amblemi gösterilmiştir.

Şekilde AB, KL ve MN birbirlerine paralel doğru parçaları, AC, BD, EG, FH birbirlerine paralel doğru parçalarıdır.



$$x + z = 180$$

$$y + t = 180$$

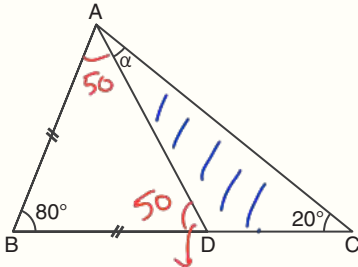
$$x + y + z + t = 360$$

Buna göre; x, y, z ve t ile gösterilen açı ölçülerinin toplamı aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A) 4x B) 4t C) 2x + 2y D) 270° E) 360°

1. B	2. C	3. A	4. C	5. E	6. B
7. A	8. E	9. C	10. C	11. A	12. E

1.



ABC bir üçgen,

$$|AB| = |BD|$$

$$m(\widehat{ACB}) = 20^\circ, m(\widehat{ABC}) = 80^\circ, m(\widehat{DAC}) = \alpha \text{ dir.}$$

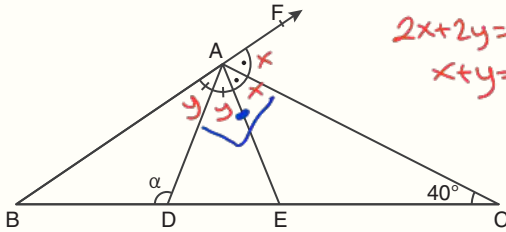
Buna göre, α kaç derecedir?

$$\frac{180-80}{2} = 50$$

$$\alpha + 20 = 50$$

$$\alpha = 30$$

2.



ABC bir üçgen,

$$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAE})$$

$$m(\widehat{EAC}) = m(\widehat{CAF}), m(\widehat{BCA}) = 40^\circ,$$

$$m(\widehat{BDA}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, α kaç derecedir?

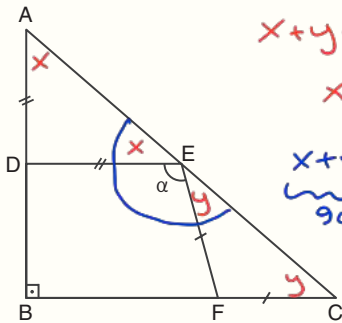
$$2x + 2y = 180$$

$$x + y = 90$$

$$\alpha = 90 + 40$$

$$\alpha = 130$$

3.



ABC dik üçgen,

$$[AB] \perp [BC], |AD| = |DE|$$

$$|EF| = |FC|, m(\widehat{DEF}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, α kaç derecedir?

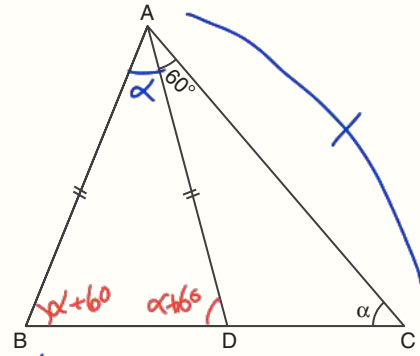
$$x + y + 90 = 180$$

$$x + y = 90$$

$$x + y + \alpha = 180$$

$$\alpha = 90$$

4.



ABC bir üçgen,

$$|AB| = |AD|, |AC| = |BC|$$

$$m(\widehat{DAC}) = 60^\circ, m(\widehat{ACB}) = \alpha \text{ dir.}$$

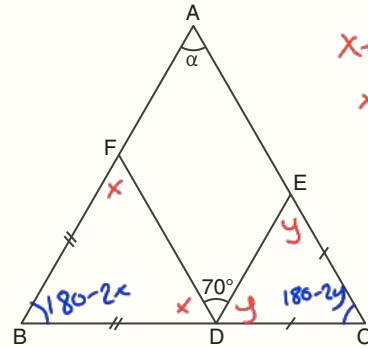
Buna göre, α kaç derecedir?

$$3\alpha + 120 = 180$$

$$3\alpha = 60$$

$$\alpha = 20$$

5.



ABC bir üçgen,

$$|BF| = |BD|, |DC| = |CE|$$

$$m(\widehat{FDE}) = 70^\circ, m(\widehat{BAC}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, α kaç derecedir?

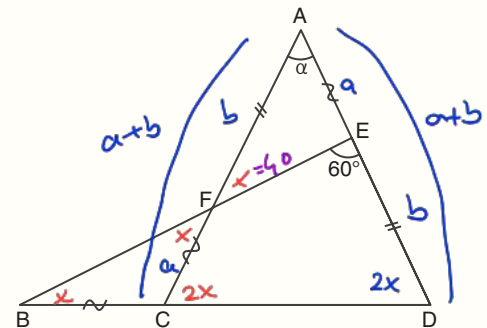
$$180 - 2x + 180 - 2y + \alpha = 180$$

$$\alpha = 2x + 2y - 180$$

$$220$$

$$\alpha = 40$$

6.



Şekilde,

$$|AF| = |ED|, |BC| = |CF| = |AE|$$

$$m(\widehat{BED}) = 60^\circ, m(\widehat{CAD}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, α kaç derecedir?

$$3x + 60 = 180$$

$$3x = 120$$

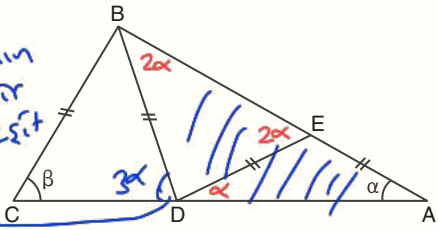
$$x = 40$$

$$\alpha + 40 = 60$$

$$\alpha = 20$$

7.

iki iç açının toplamı bir dış açıya eşit

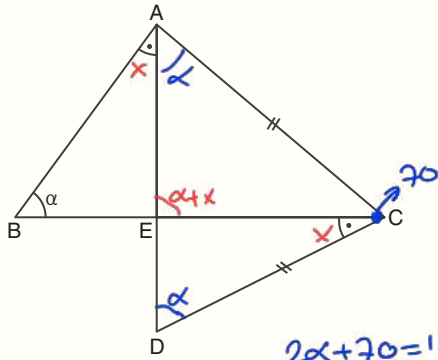


ABC bir üçgen,
 $|AE| = |ED| = |BD| = |BC|$
 $m(\widehat{BAC}) = \alpha$, $m(\widehat{ACB}) = \beta$

$\beta = 3\alpha$

Buna göre, β 'nin α türünden değerini bulunuz.

8.

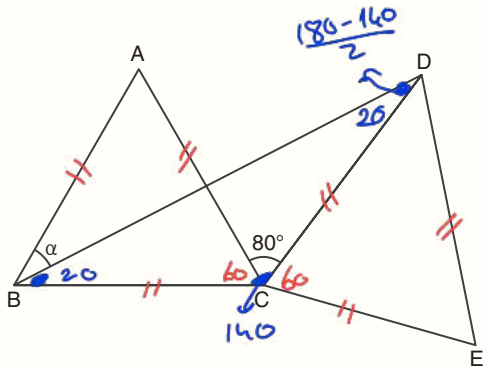


ABC ve ADC üçgen,
 $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DCB})$, $|AC| = |DC|$
 $m(\widehat{ACD}) = 70^\circ$

$2\alpha + 70 = 180$
 $2\alpha = 110$
 $\alpha = 55$

Buna göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

9.

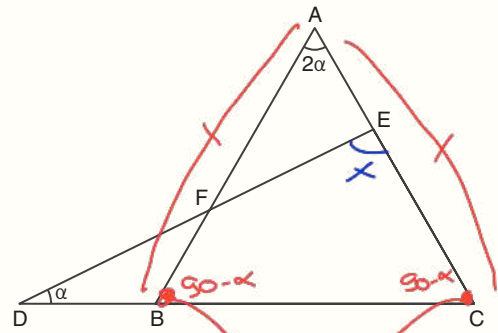


ABC ve DCE eş iki eşkenar üçgen ve $m(\widehat{ACD}) = 80^\circ$

Buna göre, $m(\widehat{ABD}) = \alpha$ kaç derecedir?

$\alpha + 20 = 60$
 $\alpha = 40$

10.



ABC üçgen,

$m(\widehat{BAC}) = 2m(\widehat{EDC}) = 2\alpha$,
 $|AB| = |AC|$

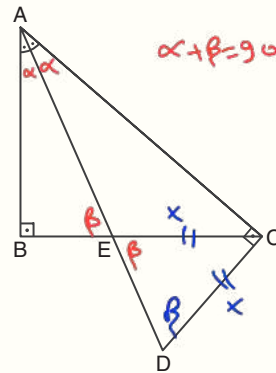
$\frac{180 - 2\alpha}{2} = 90 - \alpha$

Buna göre, $m(\widehat{DEC})$ kaç derecedir?

$\alpha + x + 90 - \alpha = 180$
 $x = 90$

ACIL MATEMATİK

11.



$\alpha + \beta = 90$

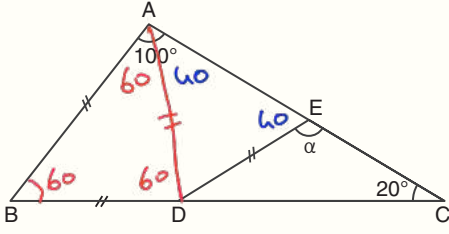
ABC dik üçgen, [AD] açıortay
 $[AB] \perp [BC]$
 $[AC] \perp [CD]$

Buna göre, $\frac{|CE|}{|CD|}$ oranı kaçtır?

$\frac{|CE|}{|CD|} = \frac{x}{x} = 1$

1. 30	2. 130	3. 90	4. 20	5. 40	6. 20
7. 3α	8. 55	9. 40	10. 90	11. 1	

1.



ABC üçgen,

$$|AB| = |BD| = |DE|$$

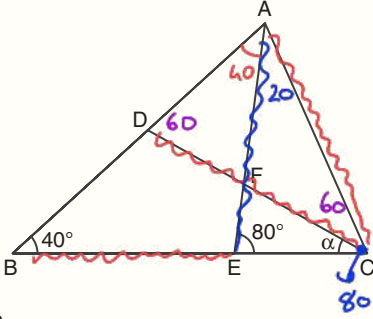
$$m(\widehat{BAC}) = 100^\circ, m(\widehat{BCA}) = 20^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{DEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha + 40 = 180$$

$$\alpha = 140$$

2.



ABC üçgen

$$m(\widehat{ABC}) = 40^\circ, m(\widehat{AEC}) = 80^\circ$$

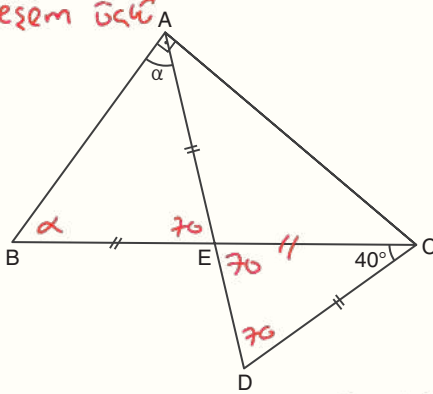
$$|BE| = |AC| = |DC|,$$

Buna göre, $m(\widehat{BCD}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha + 60 = 80$$

$$\alpha = 20$$

3. Muhtesem üçlü



ABC dik üçgen,

$$|AB| \perp |AC|, |AE| = |BE| = |DC|$$

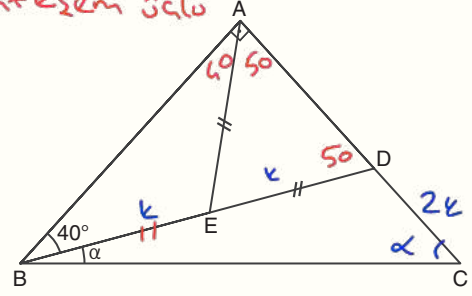
$$m(\widehat{BCD}) = 40^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{BAD}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$2\alpha + 70 = 180$$

$$\alpha = 55$$

4. Muhtesem üçlü



BAC dik üçgen,

$$|BA| \perp |AC|, |AE| = |ED|$$

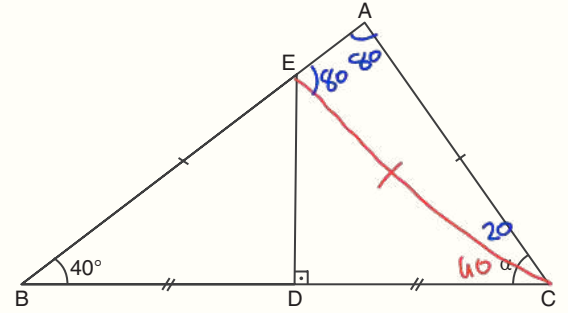
$$m(\widehat{ABD}) = 40^\circ, 2|BE| = |DC|$$

Buna göre, $m(\widehat{DBC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$2\alpha = 50$$

$$\alpha = 25$$

5.



ABC üçgen,

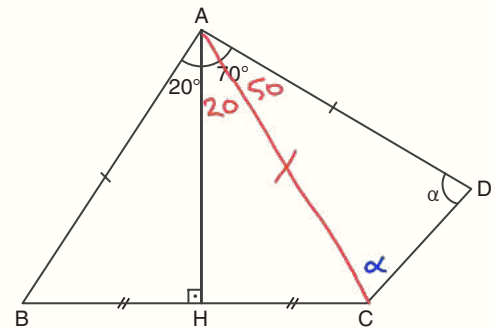
$$|BE| = |AC|, |BD| = |DC|, m(\widehat{ABC}) = 40^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha = 40 + 20$$

$$\alpha = 60$$

6.



Şekilde,

$$|AB| = |AD|, |BH| = |HC|,$$

$$m(\widehat{BAH}) = 20^\circ, m(\widehat{HAD}) = 70^\circ$$

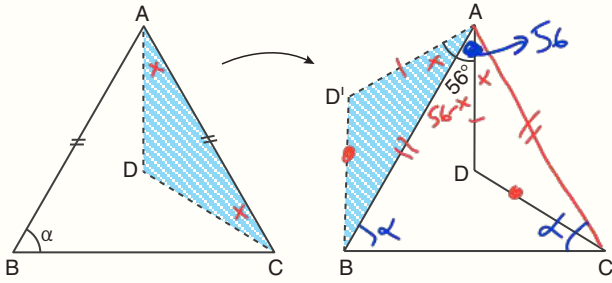
Buna göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$2\alpha + 50 = 180$$

$$2\alpha = 130$$

$$\alpha = 65$$

7.



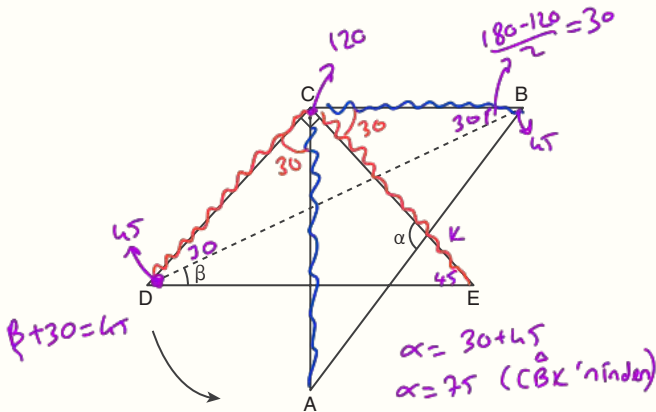
ABC ikizkenar üçgensel bölge şeklindeki kağıt parçasından şekildeki gibi bir üçgensel bölge kesilip [AB] kenarına eklenerek AD'BCD beşgeni elde ediliyor.

$$m(\widehat{D'AD}) = 56^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\begin{aligned} 2\alpha + 56 &= 180 \\ 2\alpha &= 124 \\ \alpha &= 62 \end{aligned}$$

8.

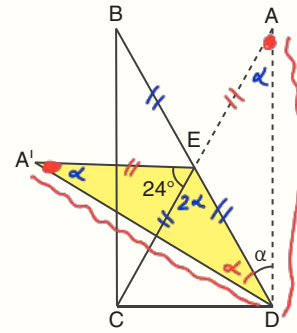


CDE ikizkenar dik üçgeni C noktası sabit olmak üzere ok yönünde 30° döndürülerek CBA üçgeni elde ediliyor.

Buna göre, $\alpha - \beta$ farkı kaç derecedir?

$$\alpha - \beta = 75 - 45 = 30$$

9.



$$|AE| = |EC| = |DE| = |EB|,$$

$$m(\widehat{A'EC}) = 24^\circ$$

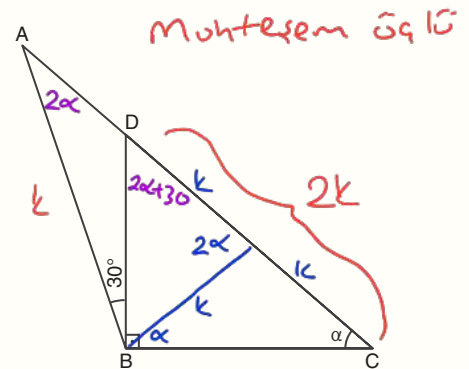
AED üçgeni [ED] boyunca katlanarak şekildeki gibi A'ED üçgeni oluşturuluyor.

Buna göre, $m(\widehat{ADB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\begin{aligned} 4\alpha + 24 &= 180 \text{ (E\hat{A}'D' n'inden)} \\ 4\alpha &= 156 \\ \alpha &= 39 \end{aligned}$$

ACIL MATEMATİK

10.



ABC üçgeni,

$$[BD] \perp [BC],$$

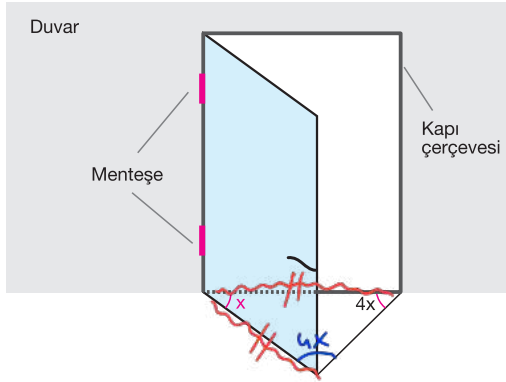
$$m(\widehat{ABD}) = 30^\circ, 2|AB| = |DC|$$

Buna göre, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\begin{aligned} 3\alpha + 30 &= 90 \text{ (C\hat{B}D' n'inden)} \\ \alpha &= 20 \end{aligned}$$

1. 140	2. 20	3. 55	4. 25	5. 60
6. 65	7. 62	8. 60	9. 39	10. 20

1. Bir odanın kapısı x° açıldığında zeminde aşağıdaki üçgen oluşmuştur.



Kapı kapatıldığında çerçeve ile çakışık konuma geldiğine göre, kapı kaç derece açılmıştır?

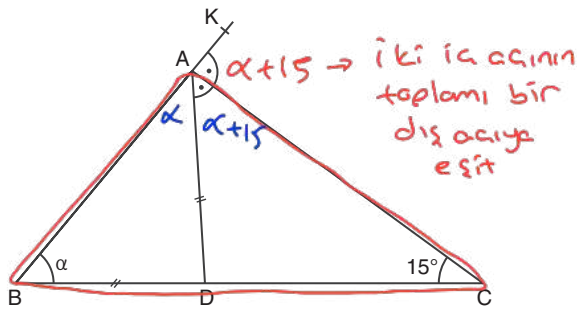
- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

$$9x = 180$$

$$x = \frac{180}{9}$$

$$x = 20$$

- 2.



ABC bir üçgen,

$$|AD| = |BD|, D \in [BC]$$

$$m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{CAK}), m(\widehat{DCA}) = 15^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

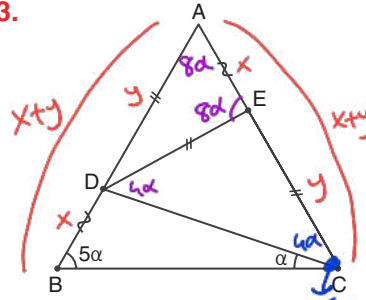
$$\alpha + \alpha + \alpha + 15 + 15 = 180$$

$$3\alpha = 150$$

$$\alpha = \frac{150}{3}$$

$$\alpha = 50$$

- 3.



Buna göre, α kaç derecedir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

ABC bir üçgen,

$$|AD| = |EC| = |DE|$$

$$|AE| = |BD|$$

$$m(\widehat{CBD}) = 5m(\widehat{BCD}) = 5\alpha$$

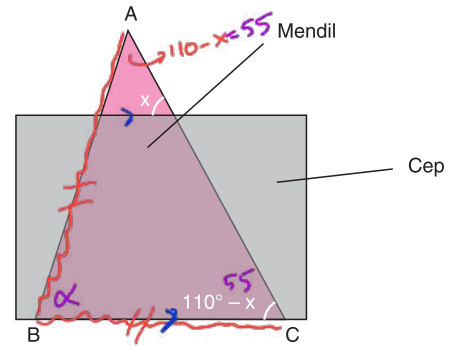
$$|AB| = |AC|$$

$$18\alpha = 180$$

$$\alpha = \frac{180}{9}$$

$$\alpha = 20$$

4. Aşağıda dikdörtgen biçimindeki bir cebe konulan üçgen biçimindeki mendil gösterilmiştir.



Mendilin AB ve BC kenarları eşit uzunlukta olduğuna göre, ABC açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

$$x = 110 - x \text{ (yöndeş açı)}$$

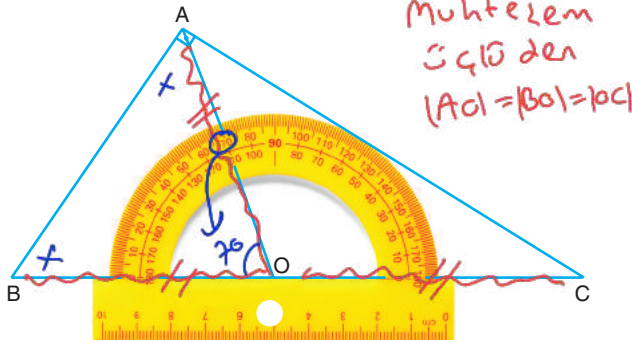
$$x = 55$$

$$\alpha + 55 + 55 = 180$$

$$\alpha = \frac{180}{2}$$

$$\alpha = 70$$

5. Derece birimine göre ölçüm yapan bir iletki, ABC dik üçgeninin hipotenüsünün orta noktasına yerleştirildiğinde aşağıdaki görüntü oluşmuştur.



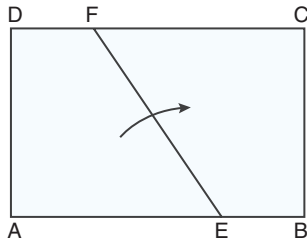
Buna göre, ABC açısı kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 70

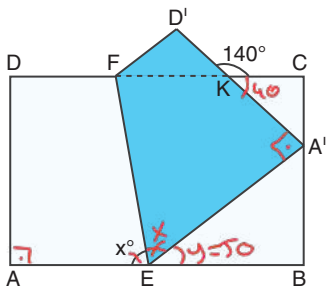
$$2x + 70 = 180$$

$$x = 55$$

6. Aşağıda ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



Dikdörtgen AEFD bölgesi [EF] boyunca katlandığında aşağıdaki şekil oluşmaktadır.



$$m(\widehat{CKD'}) = 140^\circ$$

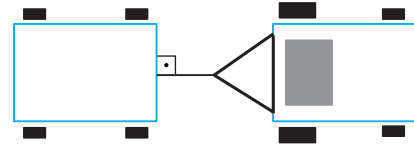
Buna göre, $m(\widehat{AEF}) = x$ kaçtır?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

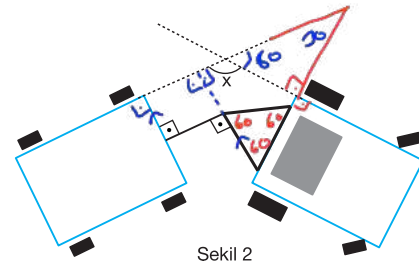
$$2x + 50 = 180$$

$$x = 65$$

7. Bir traktörün arkasında römork takmak için kullanılan, iki köşesi traktöre monte edilmiş eşkenar üçgen biçiminde demir aparat vardır. Şekil 1'de bu aparatla traktöre takılan römork gösterilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

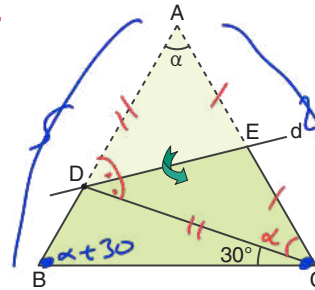
Traktörün geri doğru gidişinin bir anında Şekil 2'deki görüntü oluşmuştur. Bu görüntüde x ile gösterilen açı, traktör ve römorkun üstten görünümünü ifade eden iki eş dikdörtgenin uzun kenarlarının doğrusal uzantısı arasındaki açıdır.

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

$$x + 60 = 180 - 60 \Rightarrow x = 120$$

- 8.



ABC bir ikizkenar üçgen,
 $|AB| = |AC|$

ABC üçgeninde ADE üçgeni d doğrusu boyunca katlandığında A köşesi ile C köşesi çakışmaktadır.

$$m(\widehat{BCD}) = 30^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

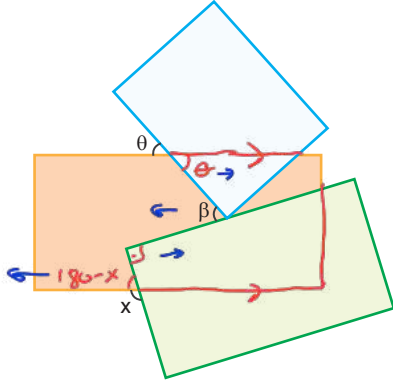
- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

$$\alpha + 30 + \alpha + 30 + \alpha = 180$$

$$3\alpha = 120$$

$$\alpha = 40$$

9. Şekilde 3 tane dikdörtgen görülmektedir.



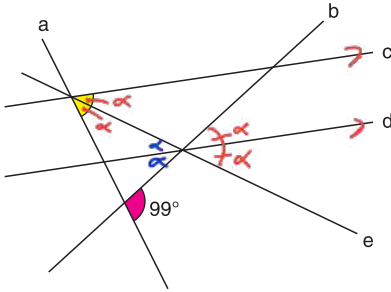
$$x + \theta = 140^\circ$$

Buna göre, β kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 65

$$\begin{aligned} \theta + 90 &= \beta + 180 - x \\ x + \theta - 90 &= \beta \\ 140 - 90 &= \beta \\ \beta &= 50 \end{aligned}$$

10. Aşağıda a, b, c, d, e doğruları verilmiştir. Bu doğrulardan c ve d birbirine paraleldir.



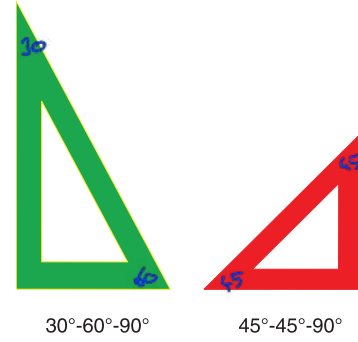
a doğrusunun e doğrusuna göre simetriği c, b doğrusunun d doğrusuna göre simetriği e doğrusudur.

Şekilde pembe renkle gösterilen açı ölçüsü 99° olduğuna göre, sarı renkle gösterilen açı ölçüsü kaç derecedir?

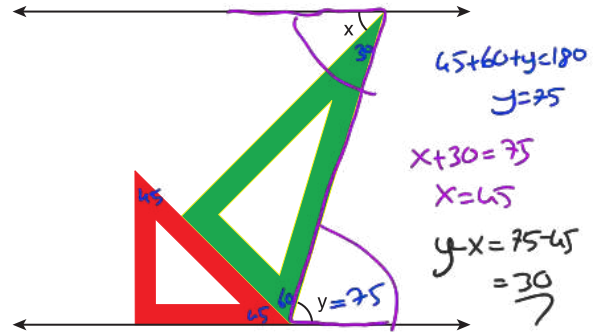
- A) 38 B) 44 C) 60 D) 66 E) 72

$$\begin{aligned} \alpha + 2\alpha &= 99 \\ \alpha &= 33 \\ 2\alpha &= 66 \end{aligned}$$

11. Aşağıda iki gönyeye ve açı ölçüleri gösterilmiştir.



Umut bu iki gönyeyi paralel iki doğru arasına aşağıdaki gibi yerleştirmiştir.

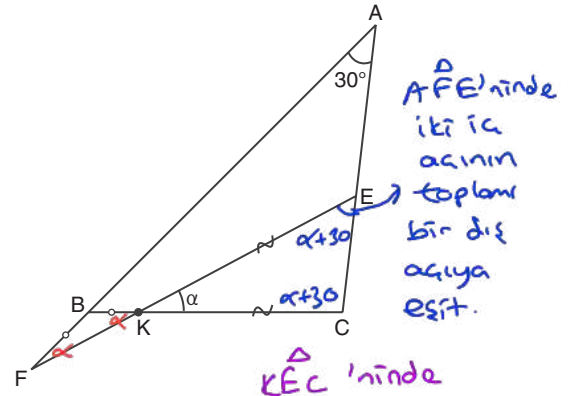


$x < y < 90^\circ$ olduğuna göre, $y - x$ farkı kaç derecedir?

- A) 15 B) 22,5 C) 30 D) 45 E) 50

ACIL MATEMATİK

12.



ABC üçgeni,

$$|BK| = |BF|, |KE| = |KC|$$

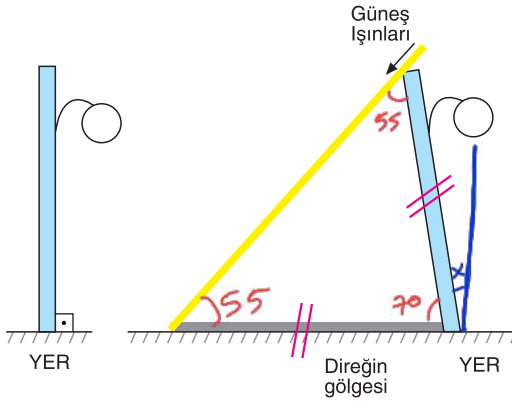
$$m(\widehat{FAC}) = 30^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{EKC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 55 E) 60

1. C	2. E	3. B	4. C	5. D	6. C
7. A	8. C	9. C	10. D	11. C	12. B

1. Normalde yere dik olarak duran bir direk çıkan bir fırtına da hafif eğilmiş ve öyle kalmıştır. Daha sonraki bir gün, güneş ışınlarının yere 55° lik açı ile geldiği bir anda direğin tepe noktasına değen güneş ışınları yerde direğin boyuna eşit uzunlukta gölge oluşturmuştur.

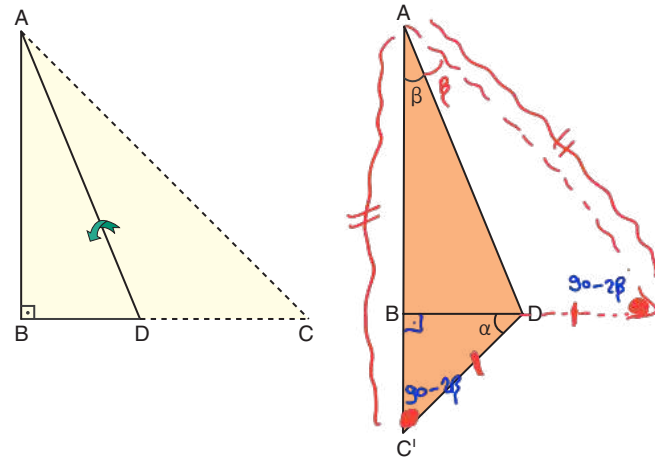


Buna göre, fırtına direğin kaç derece eğilmesine neden olmuştur?

- A) 8 B) 10 C) 14 D) 20 E) 25

$$x + 70 = 90 \Rightarrow x = 20$$

3. ABC üçgeninde boyalı ADC üçgeni [AD] boyunca katlanıyor.



Katlama sonrasında C noktasının yeni yeri C' olmaktadır.

$$m(\widehat{C'AD}) = \beta$$

$$\alpha + 90 - 2\beta = 90$$

$$\alpha = 2\beta$$

$$m(\widehat{BDC'}) = \alpha \text{ dir.}$$

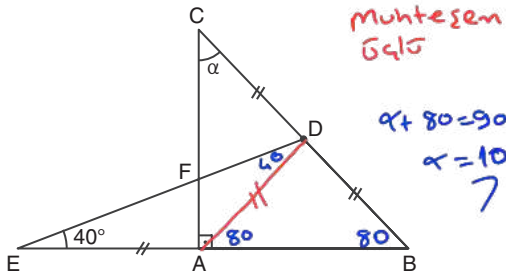
$$\alpha + \beta = 60^\circ \Rightarrow 3\beta = 60 \Rightarrow \beta = 20$$

Buna göre, $m(\widehat{AC'D})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 54 E) 60

$$90 - 2\beta = 90 - 40 = 50$$

2.

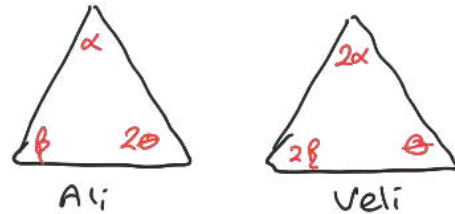


$$[CA] \perp [EB], |CD| = |DB| = |AE|$$

Buna göre, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 35 E) 50

ACİL MATEMATİK



4. Ali ile Veli birer üçgen çizmiştir. Ali üçgeninin iç açılarının ölçülerini Veli'ye söyleyince, Veli "Söylediğin birinci açı ölçüsünü 2 ile çarp, ikinci açı ölçüsünü de 2 ile çarp, üçüncü açı ölçüsünü 2'ye böl. İşte benim çizdiğim üçgenin iç açıları da bunlardır." demiştir.

Buna göre, aşağıdaki açı ölçülerinden hangisi kesinlikle Ali'nin çizdiği üçgenin açı ölçülerinden biridir?

- A) 30° B) 60° C) 90° D) 120° E) 144°

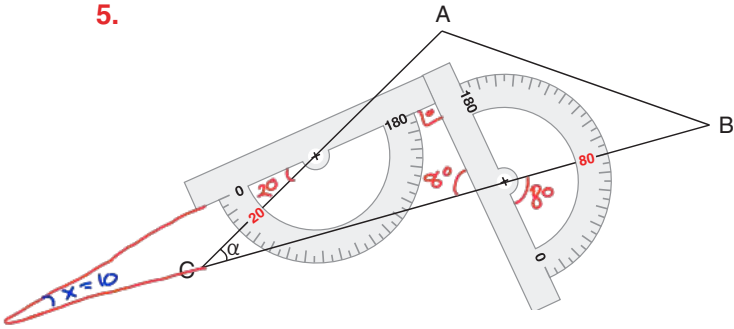
$$\alpha + \beta + 2\theta = 180 = 2\alpha + 2\beta + \theta$$

$$\Rightarrow \alpha + \beta + 2\theta = 2\alpha + 2\beta + \theta \Rightarrow \theta = \alpha + \beta$$

$$\alpha + \beta + 2\theta = 180 \Rightarrow 3\theta = 180 \Rightarrow \theta = 60$$

$$2\theta = 120$$

5.



Birbirine eş iki iletke ile yapılan ölçümler şekildeki gibidir.

Buna göre, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?

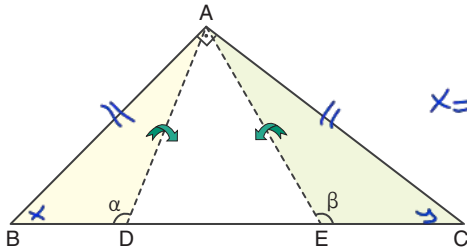
- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

$$x + 80 = 90 \Rightarrow x = 10$$

$$\alpha = 20 + 10 = 30$$

6. ABC bir dik üçgendir.

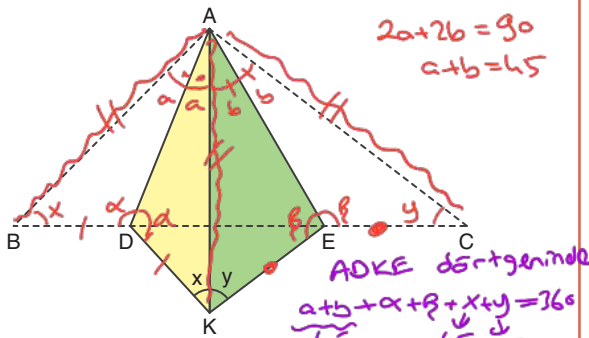
$m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$, $m(\widehat{BDA}) = \alpha$ ve $m(\widehat{CEA}) = \beta$ dir.



$$x = y = 45$$

Şekilde verilen boyalı ABD üçgeni [AD] boyunca, AEC üçgeni [AE] boyunca katlanmaktadır.

$m(\widehat{DKA}) = x$ ve $m(\widehat{AKE}) = y$ dir.

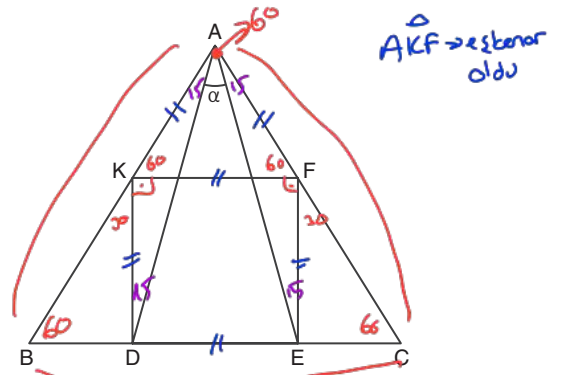


Katlama sonrasında B ve C noktaları yukarıda görüldüğü gibi K noktasında çakıştıklarına göre $\alpha + \beta + x + y$ kaçtır?

- A) 180 B) 210 C) 225 D) 240 E) 270

$$225 + 45 - 45 = 225$$

7.



ABC eşkenar üçgen, DEFK bir karedir.

Buna göre, $m(\widehat{DAE})$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 37,5 D) 45 E) 52,5

$$m(\widehat{KAD}) = m(\widehat{KDA}) = \frac{180 - 150}{2} = 15$$

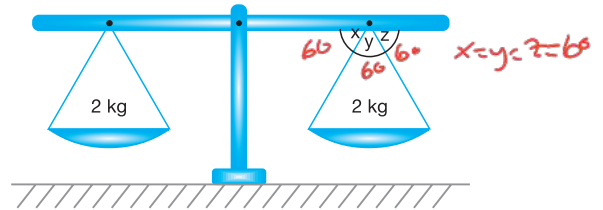
$$m(\widehat{FAE}) = m(\widehat{FEA}) = \frac{180 - 150}{2} = 15$$

$$\alpha + 15 + 15 = 60 \Rightarrow \alpha = 30$$

ACIL MATEMATİK

8.

Aşağıdaki eşit kollu terazi dengede iken terazinin üst çubuğu yer düzlemine paralel olmakta ve şekilde gösterilen sağ kefedeki x, y, z açıları eşit olmaktadır.



Terazinin dengesi bozulduğunda x ve z açılarının ölçüleri değişmektedir. Sağ kefedeki kütle ölçüsü sol kefedeki kütle ölçüsünden eksik olduğunda, eksik kalan her 1 kg için x açısı 1° küçülmektedir. Sağ kefedeki kütle ölçüsü sol kefedeki kütle ölçüsünden fazla olduğunda, fazla olan her 1 kg için x açısı 1° büyümektedir.

Terazinin sol kefesinde a kg'lık bir cisim, sağ kefesinde 2a kg'lık bir cisim varken sağ kefedeki z açısı 30° dir.

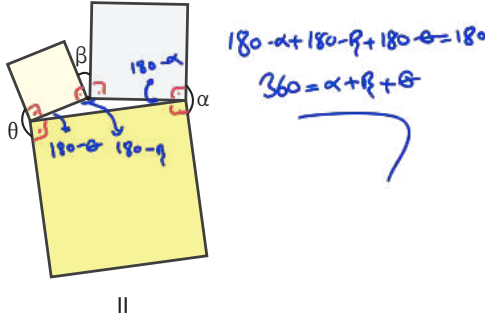
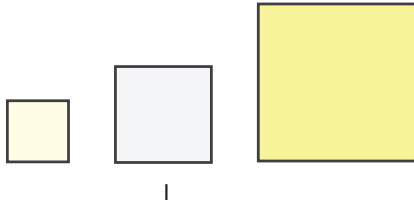
Buna göre, a'nın rakamları toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$2a - a = a \text{ kg}$$

$$a = 60 - 30 = 30 \Rightarrow 3 + 0 = 3$$

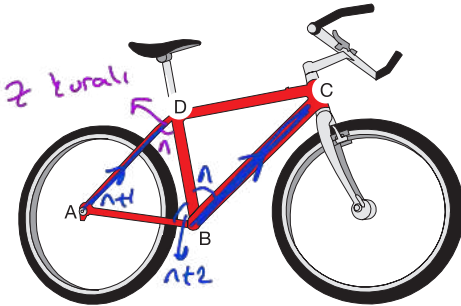
9. Aşağıda verilen 3 tane kare II. şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre, oluşan yeni şekildeki α , β ve θ açılarının toplamı kaç derecedir?

- A) 270 B) 300 C) 360 D) 400 E) 420

10. Aşağıda bir bisikletin kadrosundaki iki üçgen gösterilmiştir.



Bu kadroda,

- AD kenarı BC kenarına paraleldir.
- CBD, DAB, ABD açılarının ölçüleri derece olarak sırasıyla artan tam sayılardır.
- DBC açısının ölçüsü en çok n° dir.

Buna göre, n 'nin rakamları toplamı kaçtır?

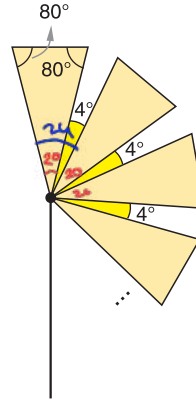
- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

$$n + n + 1 + n + 2 = 180$$

$$3n = 177$$

$$n = 59 \Rightarrow 5 + 9 = 14$$

- 11.



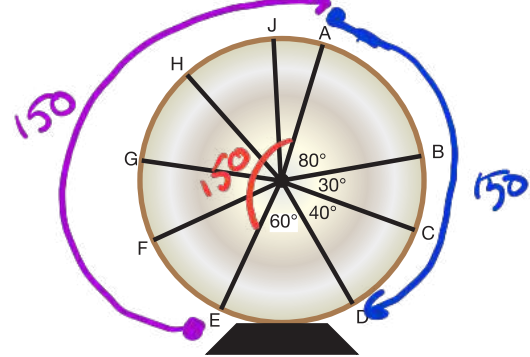
Yanda Murat'ın yaptığı pervanenin bir kısmı gösterilmiştir. Murat iki açısı 80° olan üçgen plakaları, her komşu iki üçgen plaka arasında 4° boşluk olacak biçimde, şekilde görülen düzende pervanenin göbeğine monte etmiştir.

Tüm üçgen plakalar birbirine eş ve aynı düzlem üzerinde olduklarına göre, pervanede kaç tane üçgen plaka vardır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

$$\frac{360}{24} = 15$$

12. Şekildeki hava üfleyicisi, dairenin merkezine daireyle aynı düzlemde olacak biçimde monte edilmiş çubukların saat yönünde dönmesiyle oluşan havayı üfleemektedir.

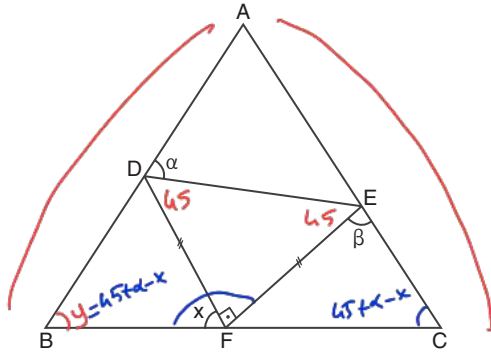


Şekilde bazı komşu çubukların aralarındaki açı ölçüleri verilmiştir.

Hava üfleyici şekildeki konumda iken çalıştırıldığında A çubuğu D çubuğunun konumuna geldiğinde E çubuğu hangi çubuğun konumuna gelir?

- A) H B) J C) A D) B E) C

13. ABC üçgeninde $|AB| = |AC|$ dir.



DBF'inde iki iç açının toplamı bir dış açı

DEF ikizkenar diküçgen ve $\alpha + \beta = 155^\circ$ dir.

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 35 B) 45 C) 48 D) 55 E) 60

EFC'inde iki iç açının toplamından

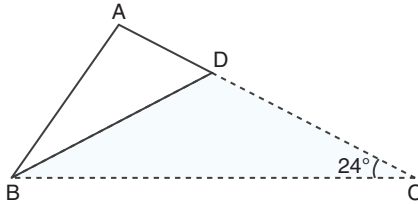
$$\begin{aligned} y + x &= 45 + \alpha \\ y &= 45 + \alpha - x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \beta + 45 + \alpha - x &= x + 90 \\ \alpha + \beta - 45 &= 2x \\ \underline{155} & \\ x &= 55 \end{aligned}$$

14. ABC üçgeninde boyalı BDC üçgeni [BD] boyunca katlanacaktır.

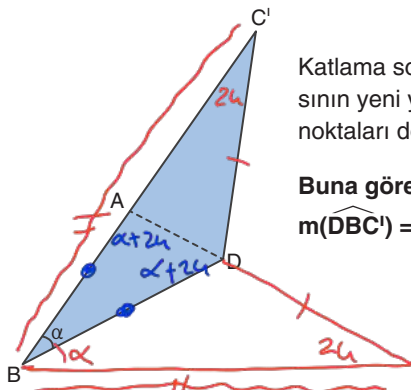
$$m(\widehat{BCA}) = 24^\circ$$

$$|AB| = |BD| \text{ dir.}$$



Katlama sonrasında C noktasının yeni yeri C' ve B, A, C' noktaları doğrusal olmaktadır.

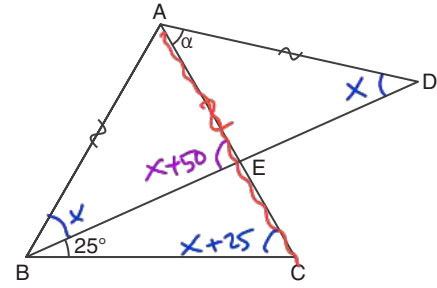
Buna göre, oluşan şekilde $m(\widehat{DBC'}) = \alpha$ kaç derecedir?



- A) 30 B) 36 C) 44 D) 48 E) 54

$$\begin{aligned} 3\alpha + 48 &= 180 \\ 3\alpha &= 132 \\ \alpha &= 44 \end{aligned}$$

15.



ABC ve ABD birer üçgen,

$$|AB| = |AC| = |AD|, m(\widehat{DBC}) = 25^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, $m(\widehat{CAD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 45 E) 50

$$\begin{aligned} \alpha + x &= x + 50 \\ \alpha &= 50 \end{aligned}$$

ACIL MATEMATİK

16. ABC üçgeninin iç açıları A, B ve C'dir.

$$m(\widehat{A}) + m(\widehat{B}) - 5m(\widehat{C}) > 0$$

olduğuna göre, C açısının ölçüsünün en büyük tam sayı değeri kaç derecedir?

- A) 24 B) 25 C) 27 D) 29 E) 30

$$A + B + C = 180 \Rightarrow A + B = 180 - C$$

$$\begin{aligned} A + B - 5C &> 0 \\ \underline{180 - C} & \end{aligned}$$

$$180 - 6C > 0$$

$$180 > 6C$$

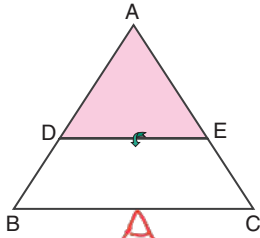
$$30 > C$$

$$\downarrow$$

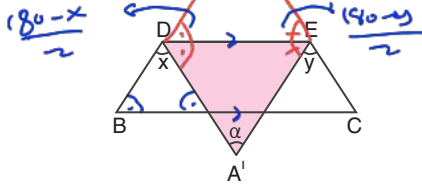
$$29$$

$$\downarrow$$

17. ABC üçgeninde $[DE] \parallel [BC]$,



ABC üçgeninde taralı ADE üçgeni $[DE]$ boyunca katlanıyor.



Katlama sonrasında A noktasının yeni yeri A' olmaktadır.

$$m(\widehat{BDA'}) = x$$

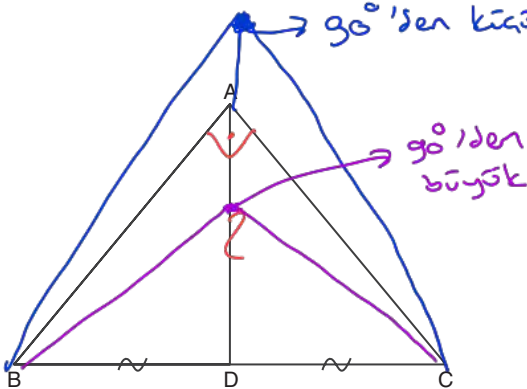
$$m(\widehat{CEA'}) = y \text{ ve}$$

$$m(\widehat{DA'E}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, $\frac{x+y}{\alpha}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 2

- 18.



ABC üçgeninde, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ dir.

$$|BD| = |DC|$$

olmak üzere,

I. $|AD| > |DC|$ ise $\alpha < 90^\circ$

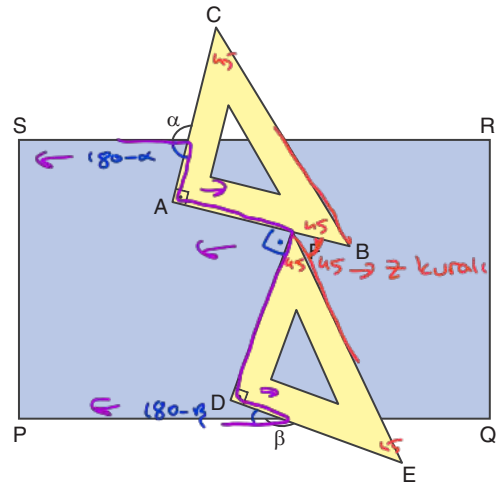
II. $|AD| < |DC|$ ise $\alpha > 90^\circ$

III. $|AB| = |AC|$ ise $\alpha = 90^\circ$

yargularından hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

19. Aşağıda birbirine eş iki tane ikizkenar dik üçgen gönye ve PQRS dikdörtgeni verilmiştir.



$[BC] \parallel [EF]$ ve $\beta = 140^\circ$ dir.

Buna göre, verilen α açısı kaç derecedir?

- A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

$$180 - \alpha + 90 + 180 - \beta = 90 + 90$$

$$\alpha + \beta = 270$$

$$\downarrow$$

$$\alpha = 270 - 140$$

$$\alpha = 130$$

20. Bir üçgenin iç açılarının ölçüleri sırasıyla 7, 11 ve 23 ile doğru orantılıdır.

Buna göre, aynı üçgenin dış açıları sırasıyla hangi sayılarla doğru orantılıdır?

- A) 11, 13, 19 B) 7, 11, 13
C) 17, 15, 9 D) 3, 5, 10

E) 12, 14, 17

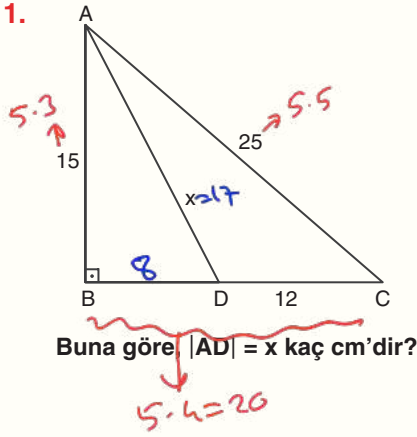


$$34 : 30 : 18$$

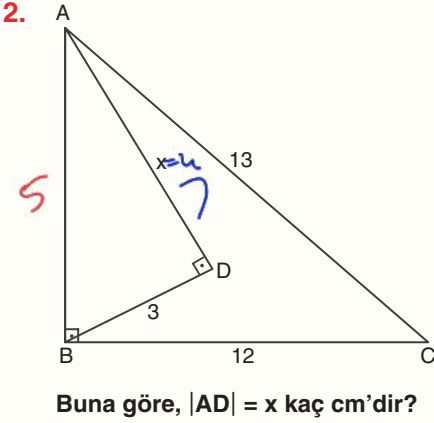
$$\downarrow$$

$$17 : 15 : 9$$

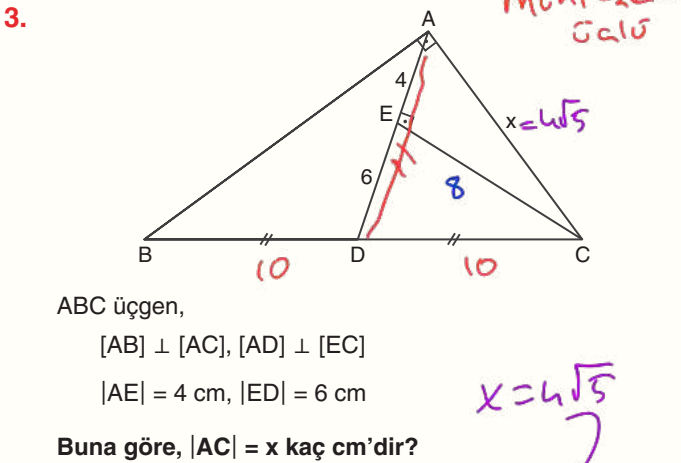
1. D	2. A	3. C	4. D	5. C
6. C	7. B	8. A	9. C	10. C
11. C	12. C	13. D	14. C	15. E
16. D	17. E	18. B	19. C	20. C



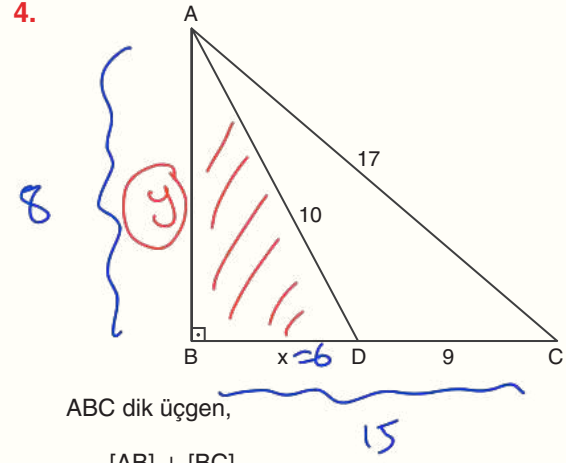
$$x = 17$$



$$x = 4$$



$$x = 4\sqrt{5}$$

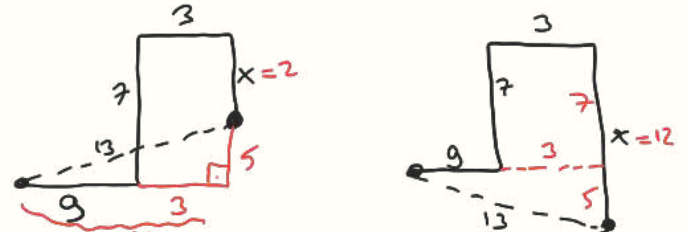
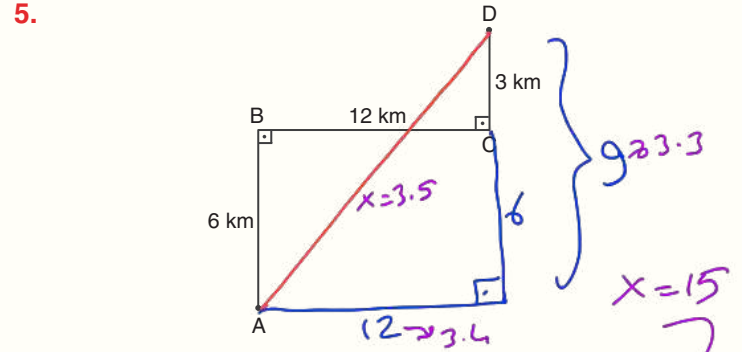


$$y^2 = 17^2 - (x+9)^2 = 10^2 - x^2$$

$$x = 6$$

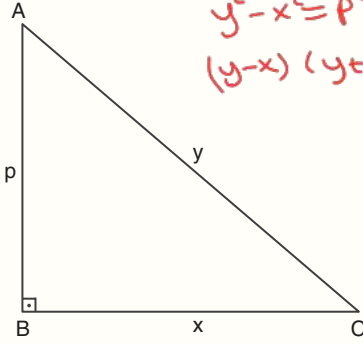
yada: Hisset

ACIL MATEMATİK



$$2 + 12 = 14$$

7.



$$y^2 - x^2 = p^2$$

$$(y-x)(y+x) = p^2$$

$$p^2 \downarrow \downarrow 1$$

ABC dik üçgen,

[AB] \perp [BC]

|AB| = p, |BC| = x, |AC| = y (x,y birer tam sayı)

p asal bir sayı olduğuna göre, y'nin p türünden eşiti nedir?

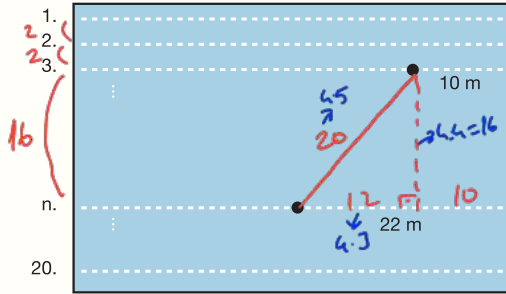
$$y-x=1$$

$$+ y+x=p^2$$

$$2y=1+p^2$$

$$y = \frac{1+p^2}{2}$$

8. Aşağıda yüzme yarışlarının yapıldığı, yüzeyi dikdörtgen biçiminde olan bir havuz gösterilmiştir.



Bu havuzda aynı anda yirmi yüzücünün yarışabileceği doğrusal çizgiler vardır ve her komşu iki çizgi arasındaki uzaklık 2 metredir. Çizgiler havuzun kısa kenarlarına diktir.

Şekilde yarışın bir anında iki yarışçının konumu gösterilmiştir. Bu iki yarışçının birbirine uzaklığı 20 metredir.

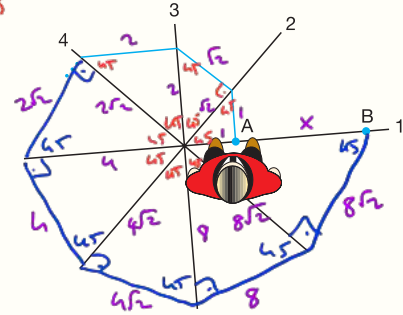
Buna göre, n kaçtır?

$$(n-3) \cdot 2 = 16$$

$$n = 11$$

9. Bahadır evlerinin önündeki sokağa aynı noktada kesişen dört doğru çizmiştir. Her komşu iki doğru arasındaki açı ölçüsü eşittir.

$$360 : 8 = 45$$



$$1+x=16$$

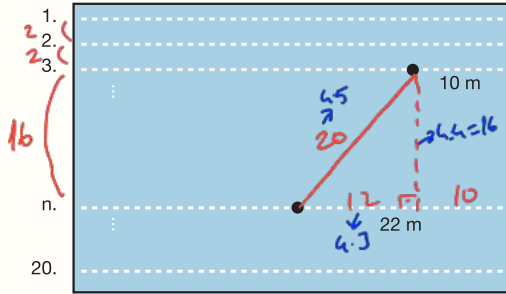
$$x=15$$

Bahadır 1 nolu doğrunun A noktasından başlayarak bu doğruya dik bir şekilde yürüyor. 2 nolu doğruya ulaştınca bu doğruya dik bir şekilde yürüyor. 3 nolu doğruya ulaştınca bu doğruya dik bir şekilde yürüyor. Bahadır bu hareketini aynı düzende sürdürerek bir süre sonra 1 nolu doğruya şekilde gösterilen B noktasında ulaşıyor.

A noktası, doğruların kesişme noktasına 1 metre uzakta ise B noktası A'ya kaç metre uzaktadır?

ACIL MATEMATİK

8. Aşağıda yüzme yarışlarının yapıldığı, yüzeyi dikdörtgen biçiminde olan bir havuz gösterilmiştir.



Bu havuzda aynı anda yirmi yüzücünün yarışabileceği doğrusal çizgiler vardır ve her komşu iki çizgi arasındaki uzaklık 2 metredir. Çizgiler havuzun kısa kenarlarına diktir.

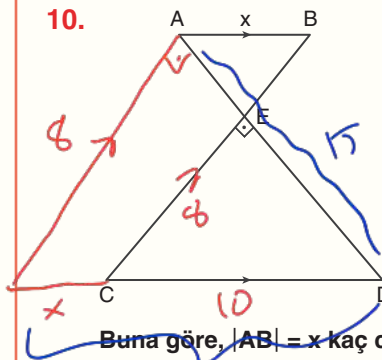
Şekilde yarışın bir anında iki yarışçının konumu gösterilmiştir. Bu iki yarışçının birbirine uzaklığı 20 metredir.

Buna göre, n kaçtır?

$$(n-3) \cdot 2 = 16$$

$$n = 11$$

10.



[AD] \perp [BC]
|AD| = 15 cm
|CD| = 10 cm
|BC| = 8 cm
[AB] // [CD]

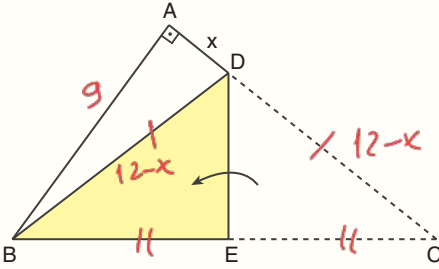
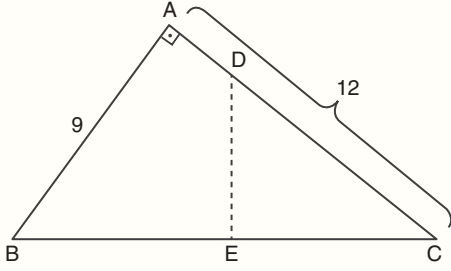
Buna göre, |AB| = x kaç cm'dir?

$$x+10=17$$

$$x=7$$

1. 17	2. 4	3. $4\sqrt{5}$	4. 6	5. 15
6. 14	7. $\frac{p^2+1}{2}$	8. 11	9. 15	10. 7

1.



ABC dik üçgeni biçimindeki bir kağıt, [DE] doğrusu boyunca katlandığında C noktası ile B noktası çakışmaktadır.

$|AB| = 9$ cm, $|AC| = 12$ cm

Buna göre, $|AD| = x$ kaç cm'dir?

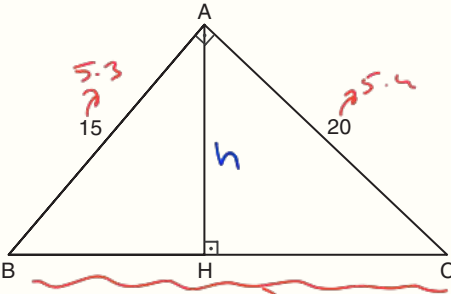
$$(12-x)^2 = x^2 + 9^2$$

$$144 - 24x + x^2 = x^2 + 81$$

$$63 = 24x$$

$$x = \frac{21}{8}$$

2.



BAC dik üçgen,

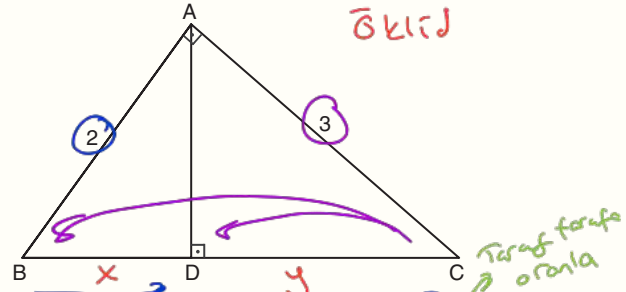
$[AB] \perp [AC]$, $[BC] \perp [AH]$

$|AB| = 15$ cm, $|AC| = 20$ cm

Buna göre, $|AH|$ kaç cm'dir?

$$A(ABC) = \frac{25 \cdot h}{2} = \frac{15 \cdot 20}{2} \Rightarrow h = 12$$

3.



BAC dik üçgen,

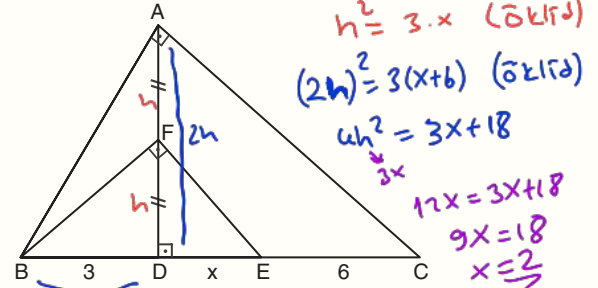
$[AB] \perp [AC]$, $|AB| = 2$ cm, $|AC| = 3$ cm

Buna göre, $\frac{|BD|}{|DC|}$ oranı kaçtır?

$$\frac{2^2}{3^2} = \frac{x \cdot (x+y)}{y \cdot (y+x)}$$

$$\frac{4}{9} = \frac{x}{y}$$

4.

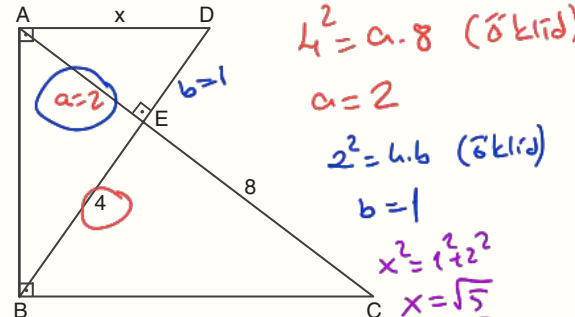


$[AB] \perp [AC]$, $[BF] \perp [FE]$, $[AD] \perp [BC]$

$|AF| = |FD|$, $|BD| = 3$ cm, $|EC| = 6$ cm

Buna göre, $|DE| = x$ kaç cm'dir?

5.

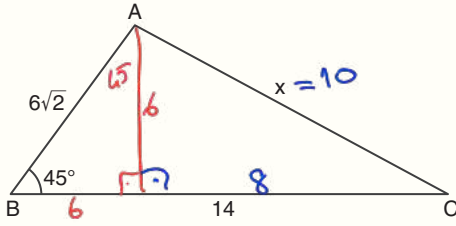


$[AB] \perp [BC]$, $[AB] \perp [AD]$, $[BD] \perp [AC]$

$|EC| = 8$ cm, $|BE| = 4$ cm

Buna göre, $|AD| = x$ kaç cm'dir?

6.



ABC üçgen,

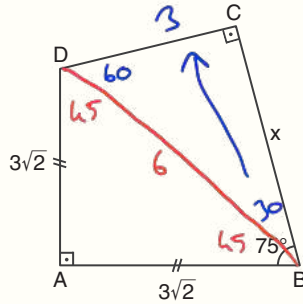
$$m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$$

$$|AB| = 6\sqrt{2} \text{ cm}, |BC| = 14 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AC| = x$ kaç cm'dir?

$$x = 10$$

7.



Şekilde,

$$[AB] \perp [AD], [DC] \perp [BC]$$

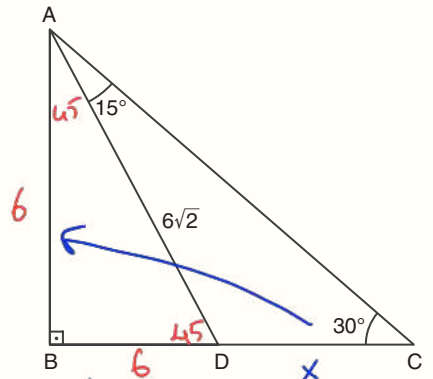
$$m(\widehat{ABC}) = 75^\circ, |AB| = |AD| = 3\sqrt{2} \text{ cm}$$

Buna göre, $|BC| = x$ kaç cm'dir?

$$|BD| = 3\sqrt{2}\sqrt{2} = 6$$

$$x = 3\sqrt{3}$$

8.



ABC dik üçgen,

$$[AB] \perp [BC]$$

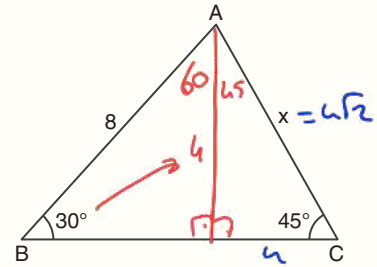
$$m(\widehat{DAC}) = 15^\circ, m(\widehat{ACB}) = 30^\circ, |AD| = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

Buna göre, $|DC|$ kaç cm'dir?

$$x + 6 = 6\sqrt{3}$$

$$x = 6\sqrt{3} - 6$$

9.



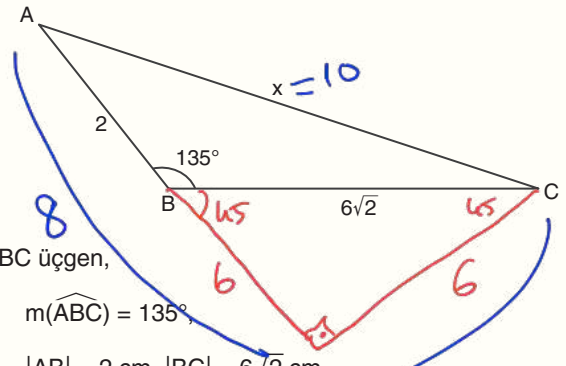
ABC üçgen,

$$m(\widehat{ABC}) = 30^\circ, m(\widehat{ACB}) = 45^\circ, |AB| = 8 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AC| = x$ kaç cm'dir?

$$x = 4\sqrt{2}$$

10.



ABC üçgen,

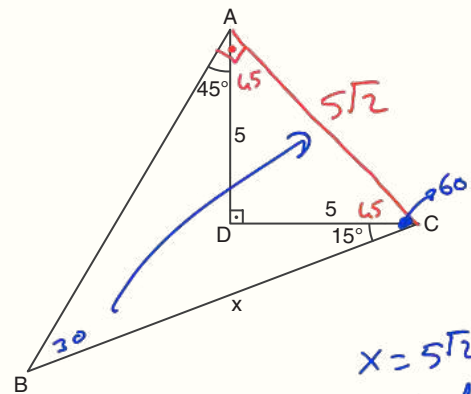
$$m(\widehat{ABC}) = 135^\circ,$$

$$|AB| = 2 \text{ cm}, |BC| = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

Buna göre, $|AC| = x$ kaç cm'dir?

$$x = 10$$

11.



$$[AD] \perp [DC], m(\widehat{BAD}) = 45^\circ, m(\widehat{DCB}) = 15^\circ$$

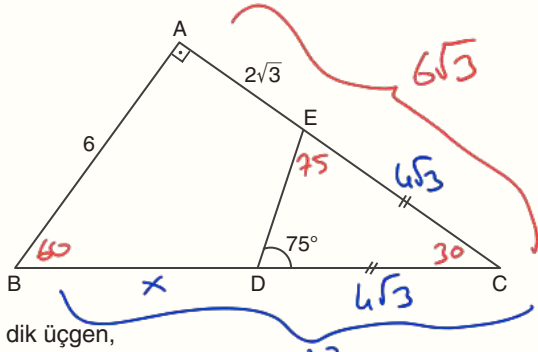
$$|AD| = 5 \text{ cm}, |DC| = 5 \text{ cm}$$

Buna göre, $|BC| = x$ kaç cm'dir?

$$x = 5\sqrt{2} \cdot 2$$

$$x = 10\sqrt{2}$$

12.



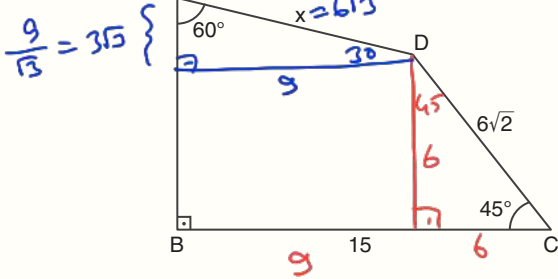
BAC dik üçgen,

$$[AB] \perp [AC], |DC| = |EC|, m(\widehat{EDC}) = 75^\circ$$

$$|AB| = 6 \text{ cm}, |AE| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

Buna göre, $|BD|$ kaç cm'dir?

13.



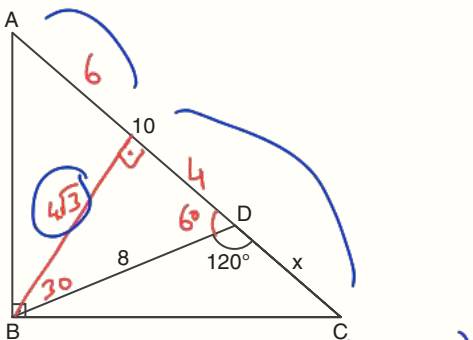
Şekilde,

$$[AB] \perp [BC], m(\widehat{BAD}) = 60^\circ, m(\widehat{BCD}) = 45^\circ$$

$$|BC| = 15 \text{ cm}, |DC| = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

Buna göre, $|AD| = x$ kaç cm'dir?

14.



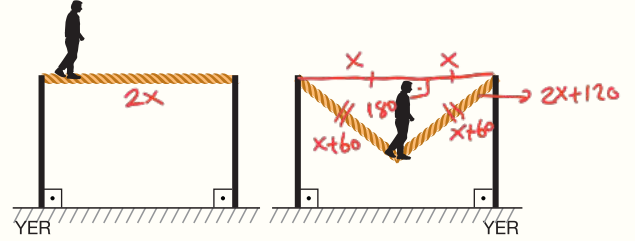
ABC dik üçgen,

$$[AB] \perp [BC],$$

$$|AD| = 10 \text{ cm}, |BD| = 8 \text{ cm}, m(\widehat{BDC}) = 120^\circ$$

Buna göre, $|DC| = x$ kaç cm'dir?

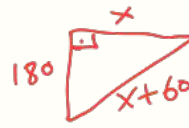
15. Boyu 180 cm olan bir cambaz iki platform arasında yere paralel halde hazırlanmış halat üzerinde yürümeye başlıyor (Şekil 1). Orta noktaya geldiğinde halatın 120 cm esnediği (uzadı) ve cambazın başının halatın başlangıçtaki haliyle aynı hizaya geldiği görülüyor (Şekil 2).



Şekil 1

Şekil 2

Buna göre, iki platform arası kaç cm'dir?



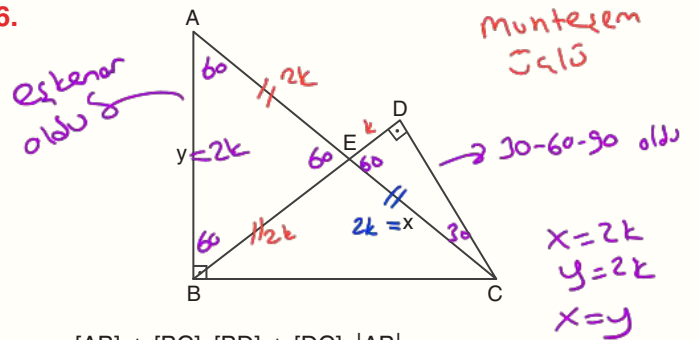
$$(x+60)^2 = x^2 + 180^2$$

$$x = 240$$

(3-4-5'in 60 katı)

$$\text{İP} = 2x = 480$$

16.



$$[AB] \perp [BC], [BD] \perp [DC], |AB| = y \text{ cm}$$

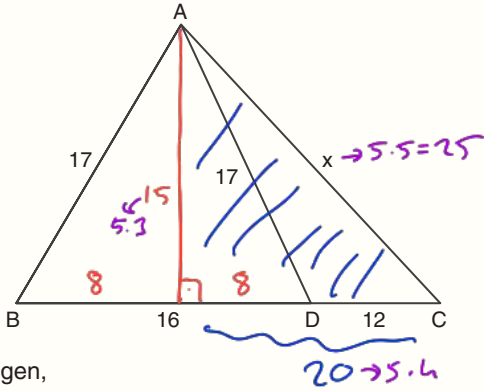
$$|EC| = x \text{ cm}, 2|DE| = |BE| = |AE|$$

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

$$\frac{x}{y} = \frac{y}{y} = 1$$

1. $\frac{21}{8}$	2. 12	3. $\frac{4}{9}$	4. 2	5. $\sqrt{5}$	6. 10
7. $3\sqrt{3}$	8. $6\sqrt{3} - 6$	9. $4\sqrt{2}$	10. 10	11. $10\sqrt{2}$	
12. $12 - 4\sqrt{3}$	13. $6\sqrt{3}$	14. 4	15. 480	16. 1	

1.



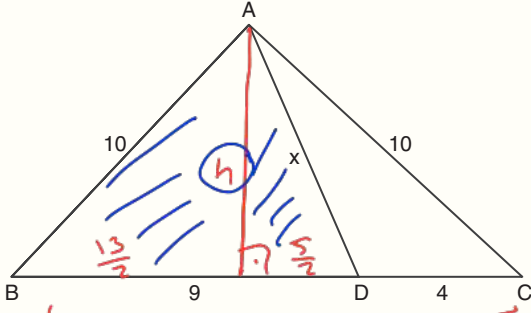
ABC üçgen,

$|AB| = |AD| = 17 \text{ cm}, |BD| = 16 \text{ cm}, |DC| = 12 \text{ cm}$

Buna göre, $|AC| = x$ kaç cm'dir?

$x = 25$

2.



ABC üçgen,

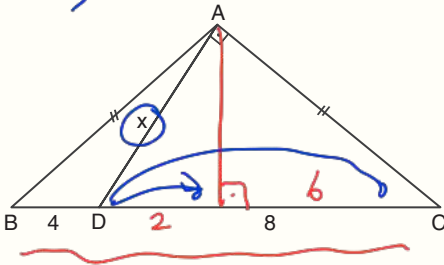
$|AB| = |AC| = 10 \text{ cm}, |BD| = 9 \text{ cm}, |DC| = 4 \text{ cm}$

Buna göre, $|AD| = x$ kaç cm'dir?

$h^2 = 10^2 - (\frac{13}{2})^2 = x^2 - (\frac{5}{2})^2$

$\Rightarrow x = 8$

3.



ABC üçgen,

$[AD] \perp [AC], |AB| = |AC|,$

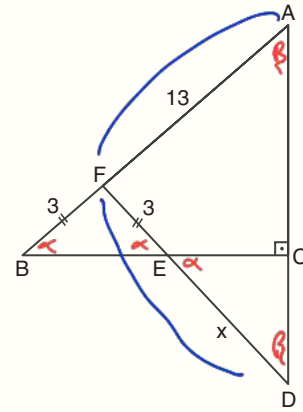
$|BD| = 4 \text{ cm}, |DC| = 8 \text{ cm}$

Buna göre, $|AD| = x$ kaç cm'dir?

$x^2 = 2.8$ (Öklid)

$x = 4$

4.



ABC ve AFD üçgen,

$[AD] \perp [BC]$

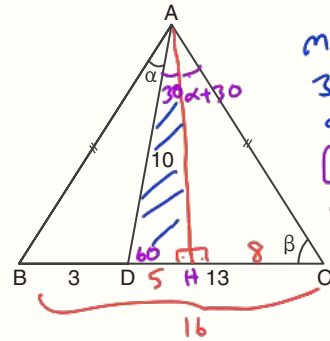
$|BF| = |FE| = 3 \text{ cm}, |AF| = 13 \text{ cm}$

Buna göre, $|ED| = x$ kaç cm'dir?

Acıları yazarsak $|FA| = |FD|$ olur.

$x + 3 = 13$
 $x = 10$

5.



ABC üçgen,

$|AB| = |AC|, m(\widehat{BAD}) = \alpha, m(\widehat{ACB}) = \beta,$

$|BD| = 3 \text{ cm}, |DC| = 13 \text{ cm}, |AD| = 10 \text{ cm'dir.}$

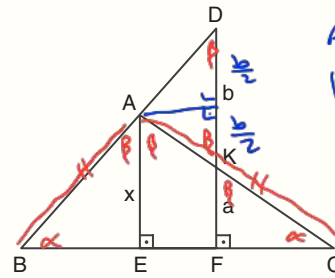
Buna göre, $\alpha + \beta$ toplamı kaç derecedir?

Mavi üçgen 30-60-90 olur.

[AH] yükseklik olduğundan aynı zamanda açıortay olur. $m(\widehat{HAC}) = \alpha + 30$

ΔAHC 'ninde $\alpha + 30 + \beta = 90$
 $\alpha + \beta = 60$

6.



Şekilde,

$[AE] \perp [BC], [DF] \perp [BC]$

$|AB| = |AC|, |DK| = b, |KF| = a, |AE| = x$

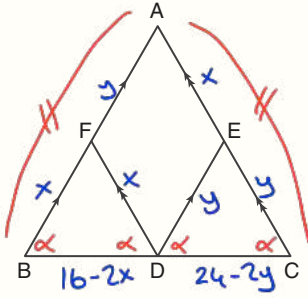
Buna göre, x 'in a ve b türünden değeri nedir?

Acılar yazılırsa $|AD| = |AK|$ olur.

AEFL dikdörtgen olur.

$x = a + \frac{b}{2}$
 $x = \frac{2a+b}{2}$

7.



ABC üçgeni,

[DF] // [AC], [DE] // [AB]

|AB| = |AC|, |BC| = 10 cm

 $\widehat{C(EDC)} = 16$ cm, $\widehat{C(FBD)} = 24$ cmBuna göre, $\widehat{C(FDEA)}$ kaç cm'dir?

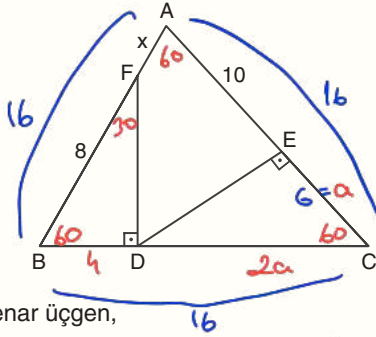
$$16 - 2x + 24 - 2y = 10$$

$$30 = 2x + 2y$$

$$x + y = 15$$

$$\rightarrow 2x + 2y = 30$$

8.



ABC eşkenar üçgeni,

[FD] \perp [BC], [DE] \perp [AC]

|AE| = 10 cm, |BF| = 8 cm

Buna göre, |AF| = x kaç cm'dir?

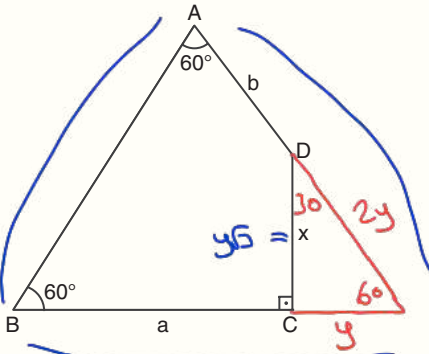
$$2a + 4 = 0 + 10$$

$$a = 6$$

$$x + 8 = 16$$

$$x = 8$$

9.

[DC] \perp [BC], $m(\widehat{CBA}) = m(\widehat{BAD}) = 60^\circ$

|AD| = b cm, |BC| = a cm, a - b = 6 cm

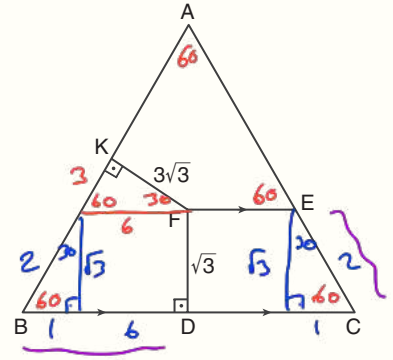
Buna göre, |DC| = x kaç cm'dir?

$$a + y = b + 2y$$

$$a - b = y = 6$$

$$x = y\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

10.



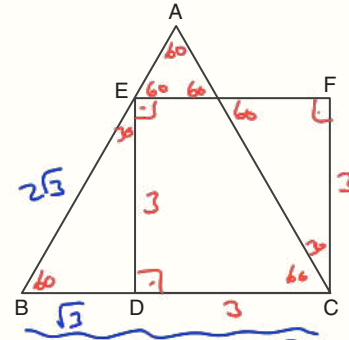
ABC eşkenar üçgeni, 7

[FK] \perp [AB], [FD] \perp [BC], [FE] // [BC]|KF| = $3\sqrt{3}$ cm, |FD| = $\sqrt{3}$ cm

Buna göre, |BD| + |EC| toplamı kaç cm'dir?

$$7 + 2 = 9$$

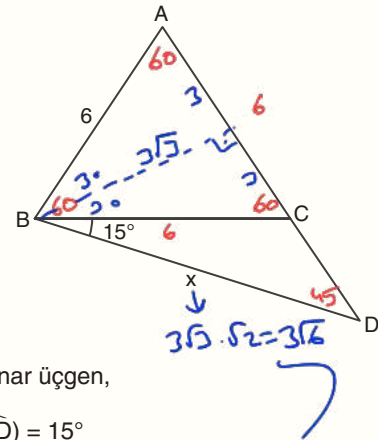
11.

ABC eşkenar üçgeni, DEFC karedir. $3\sqrt{3}$

Karenin çevresi 12 cm olduğuna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

$$3(3 + \sqrt{3}) = 9 + 3\sqrt{3}$$

12.



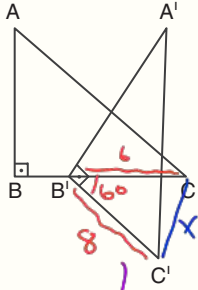
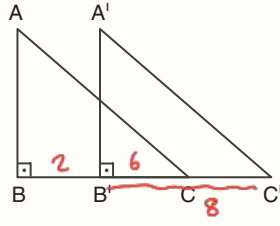
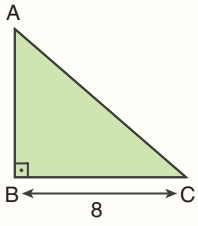
ABC eşkenar üçgeni,

 $m(\widehat{CBD}) = 15^\circ$

|AB| = 6 cm

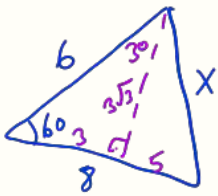
Buna göre, |BD| = x kaç cm'dir?

13. ABC dik üçgen,
|BC| = 8 cm



Bir öğrenci bilgisayarına ABC üçgensel bölgesini çizdikten sonra ilk üçgeni silmeden 2 cm sağa aynısını kopyalayıp A'B'C' üçgenini oluşturuyor.

Son durumda öğrenci üçgeni B' köşesi sabit kalmak şartıyla saat yönünde 60° döndürürse |CC'| kaç cm olur?

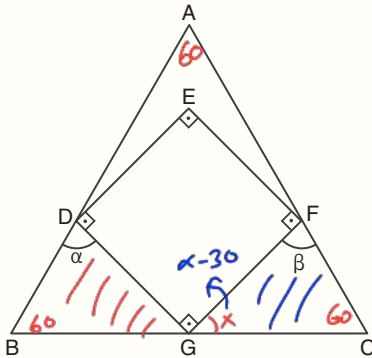


$$x^2 = (3\sqrt{3})^2 + 5^2$$

$$x^2 = 52$$

$$x = 2\sqrt{13}$$

14.



$$m(\widehat{BDG}) = \alpha \quad \alpha + 60 = x + 90 \text{ (iki üçgenin toplamı)}$$

$$m(\widehat{GFC}) = \beta \quad x = \alpha - 30$$

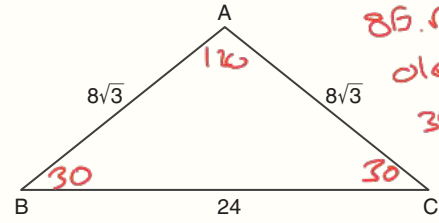
ABC eşkenar üçgen, DEFG bir karedir.

Buna göre, $\alpha + \beta$ toplamı kaç derecedir?

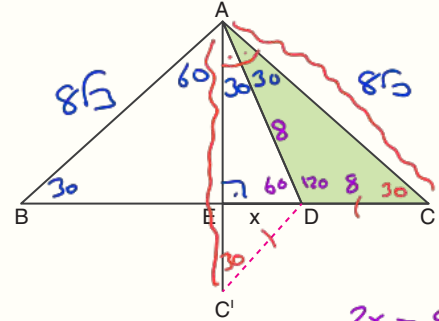
$$\alpha - 30 + 60 + \beta = 180 \rightarrow (\triangle GFC \text{ 'ninde})$$

$$\alpha + \beta = 150$$

- 15.



$8\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 24$
olduğundan
 $30-30-120$
üçgeni olur.



[AC'] ⊥ [BC]

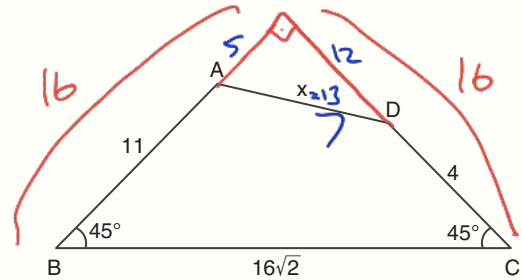
ABC üçgeninde taralı ADC bölgesi [AD] boyunca katlandığında C noktası C' noktasına gelmektedir.

Buna göre, |ED| = x uzunluğu kaç birimdir?

$2x = 8$
 $x = 4$

ACIL MATEMATİK

- 16.



Şekilde,

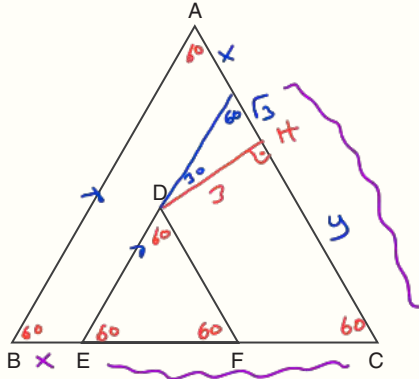
$m(\widehat{ABC}) = 45^\circ, m(\widehat{BCD}) = 45^\circ$

|AB| = 11 cm, |BC| = $16\sqrt{2}$ cm, |DC| = 4 cm

Buna göre, |AD| = x kaç cm'dir?

$x = 13$

17.



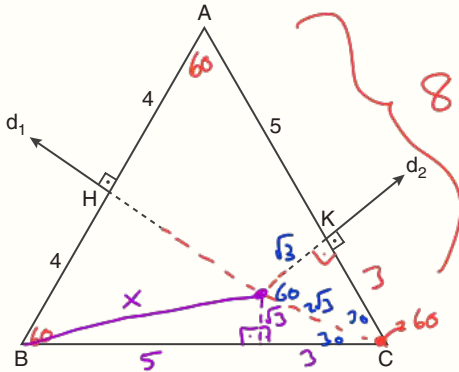
ABC ve DEF birer eşkenar üçgendir. D noktasından [AC]'ye çizilen dikmenin ayağı H olmak üzere,

$$|DH| = 3 \text{ cm dir.}$$

Buna göre, $|AH| - |BE|$ farkı kaç cm'dir?

$$x + \sqrt{3} - x = \sqrt{3}$$

18.



Şekilde ABC eşkenar üçgeninin [AB] ve [AC] kenarlarına d_1 ve d_2 dik doğruları çizilmiştir.

$$|AH| = |BH| = 4 \text{ cm,}$$

$$|AK| = 5 \text{ cm}$$

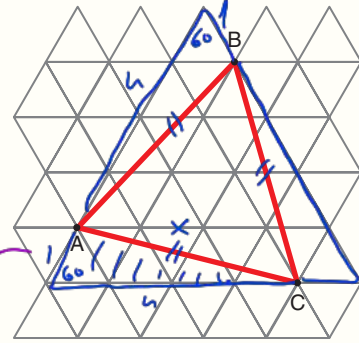
Buna göre, d_1 ve d_2 doğrularının kesişim noktasının B noktasına uzaklığı kaç cm'dir?

$$x^2 = 5^2 + (\sqrt{3})^2$$

$$x = \sqrt{28}$$

$$x = 2\sqrt{7}$$

19.



Maviler eşkenar olur.
Kırmızıda eşkenar olur

Yukarıdaki şekilde alt zemin; bir kenarı 1 birim olan eşkenar üçgenlerden oluşmuştur.

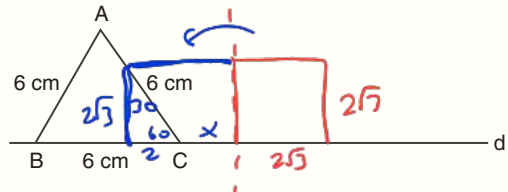
Buna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

$$x^2 = 1^2 + (2\sqrt{3})^2$$

$$x = \sqrt{13}$$

$$\text{Çevre (ABC)} = 3x = 3\sqrt{13}$$

20. Ceren bir kenarı d doğrusu üzerinde olacak biçimde aşağıdaki eşkenar üçgeni çizmiştir.



Sonra arkadaşı İrem'e "benim çizdiğim üçgenin sağ tarafında bir yere, sen de bir kenarı d doğrusunun üzerinde olacak biçimde $2\sqrt{3}$ cm kenarlı bir kare çiz. Çizeceğin kare, eşkenar üçgene yakın olan kenarı boyunca katlandığında, karenin eşkenar üçgene uzak kenarındaki üst köşenin yeni yeri eşkenar üçgenin AC kenarı üzerinde olsun." demiştir.

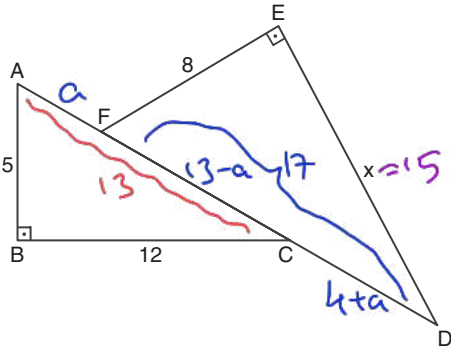
Ceren'in bu isteğinin olması için, İrem çizeceği kareyi eşkenar üçgenin sağında ne kadar boşluk bırakarak çizmelidir?

$$x + 2 = 2\sqrt{3}$$

$$x = 2\sqrt{3} - 2$$

1. 25	2. 8	3. 4	4. 10	5. 60
6. $\frac{2a+b}{2}$	7. 30	8. 8	9. $6\sqrt{3}$	10. 9
11. $9 + 3\sqrt{3}$	12. $3\sqrt{6}$	13. $2\sqrt{13}$	14. 150	15. 4
16. 13	17. $\sqrt{3}$	18. $2\sqrt{7}$	19. $3\sqrt{13}$	20. $2\sqrt{3} - 2$

1.



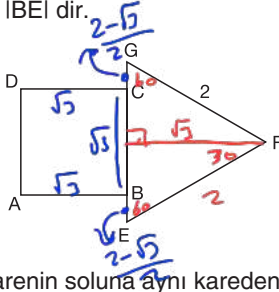
$[AB] \perp [BC]$, $[FE] \perp [ED]$, $|AB| = 5$ cm

$|BC| = 12$ cm, $|FE| = 8$ cm, $|CD| - |AF| = 4$ cm

Buna göre, $|ED| = x$ kaç cm'dir?

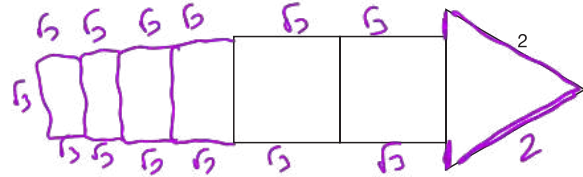
- A) 10 B) 13 C) 15 D) 17 E) 21

2. Okan bir kenarı 2 br olan eşkenar üçgen ile bir kenarı bu eşkenar üçgenin yüksekliğine eşit olan kareyi aşağıdaki gibi birleştirerek ok işareti olarak kullanmaktadır. Şekilde, $|GC| = |BE|$ dir.



Gerektiğinde karenin soluna aynı kareden bir kaç tane daha ekleyerek ok işaretini uzatmaktadır.

Örnek; Aşağıda Okan'ın iki tane kare içeren ok işaretini verilmiştir.



Buna göre, Okan'ın 6 tane kare içeren ok işaretinin çevre uzunluğu kaç birimdir?

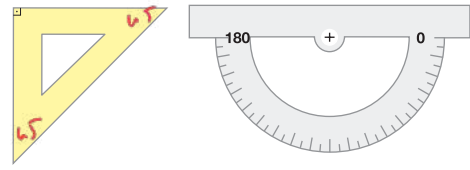
- A) 12 B) $12\sqrt{3}$ C) $6 + 6\sqrt{3}$

D) $6 + 12\sqrt{3}$

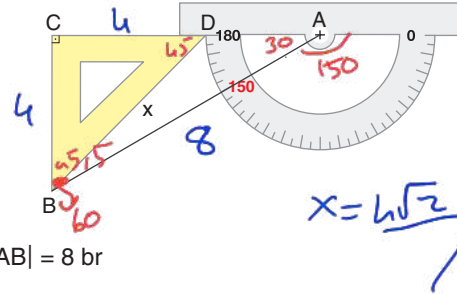
E) $12 + 6\sqrt{3}$

$Çevre = 13\sqrt{3} + 4 + \frac{2\sqrt{3}}{2} \cdot 2 = 12\sqrt{3} + 6$

3. Şekilde ikizkenar dik üçgen biçimindeki gönye ile ilgili gösterilmiştir.



Verilen şekiller aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.

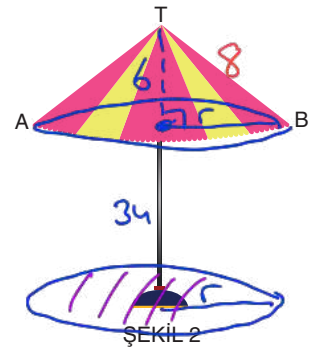
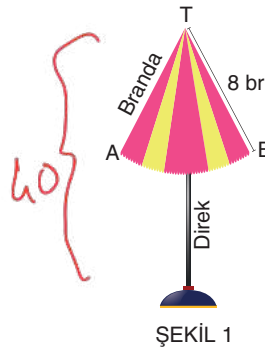


$|AB| = 8$ br

Buna göre, $|BD| = x$ kaç birimdir?

- A) 3 B) $3\sqrt{3}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{3}$

4. **Bilgi:** Yarıçapı r olan dairenin alanı πr^2 formülü ile bulunur. Şekil 1'de direği yer düzlemine dik olan kapalı bir şemsiye gösterilmiştir.



Şemsiye açıldığında Şekil 2'deki gibi dik koni biçimine gelmektedir.

$8^2 = r^2 + 6^2$ $r^2 = 28$

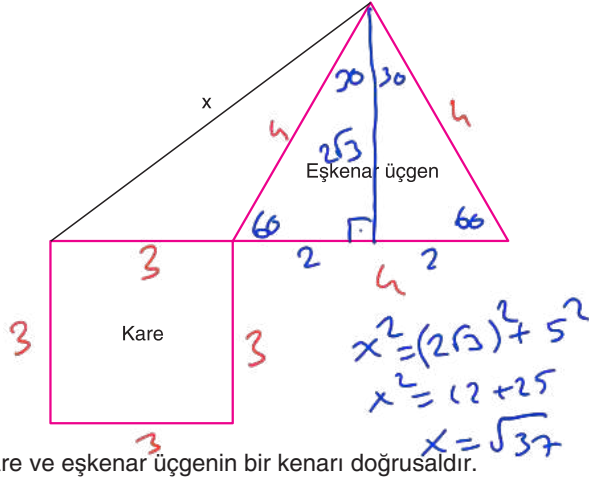
- Şekil 1'de şemsiyenin tepe noktasının yer düzlemine uzaklığı 40 br ve $|TB| = 8$ br'dir.
- Şekil 2'de B noktasının yer düzlemine uzaklığı 34 br'dir.

Buna göre, yağmur damlaları yere dik olarak yağıyor-ken şemsiye Şekil 2'deki gibi açılırsa, şemsiyenin altında en fazla kaç birimkarelik yer kuru olarak kalır?

- A) 12π B) 18π C) 24π D) 26π E) 28π

$\pi r^2 = \pi \cdot 28 = 28\pi$

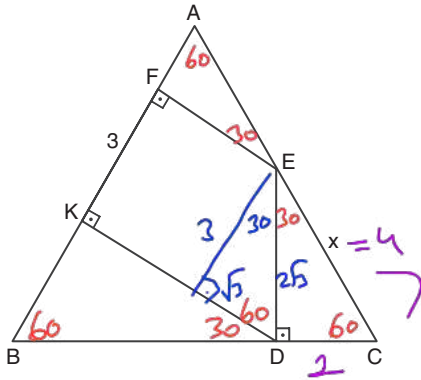
5. Bir çitanın yarısı ile bir kare, çitanın diğer yarısı ile bir eşkenar üçgen yapılmış ve kare ile eşkenar üçgen bir köşeleri çakışık olarak aşağıdaki gibi birleştirilmiştir.



- A) $\frac{\sqrt{43}}{24}$ B) $\frac{\sqrt{33}}{48}$ C) $\frac{\sqrt{45}}{36}$ D) $\frac{\sqrt{41}}{48}$ E) $\frac{\sqrt{37}}{24}$

$$\frac{\sqrt{37}}{12+12} = \frac{\sqrt{37}}{24}$$

6.



ABC eşkenar üçgen,

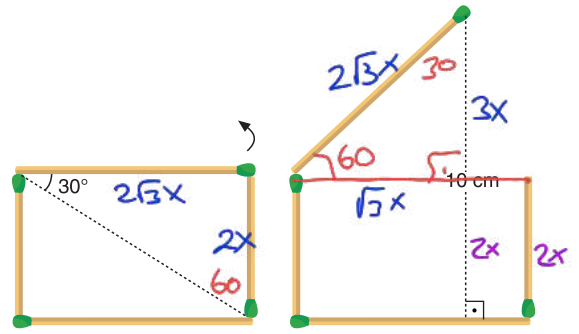
$$[EF] \perp [AB], [DK] \perp [AB], [ED] \perp [BC]$$

$$|KF| = 3 \text{ cm}$$

Buna göre, $|EC| = x$ kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{2}$

7. Özdemir ikisi eş ve diğer ikisi eş dört adet kibrit çöpüyle Şekil 1'deki dikdörtgeni yapmıştır. Yaptığı dikdörtgenin bir köşegeni uzun kibrit çöpüyle 30° lik açı yapmaktadır.



ŞEKİL 1

ŞEKİL 2

Özdemir, uzun çöplerden birini, bir ucu etrafında saatin tersi yönde 60° döndürdüğünde Şekil 2'deki görüntü oluşmuştur.

Buna göre, döndürülen kibrit çöpünün uzunluğu kaç cm'dir?

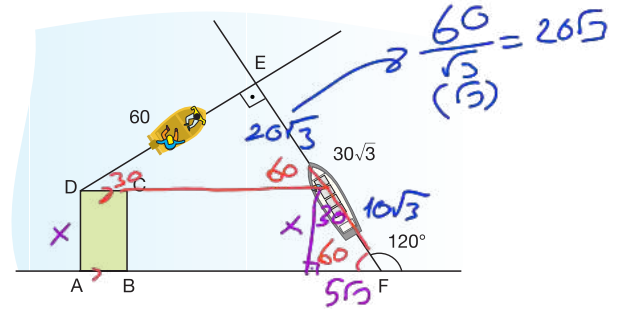
- A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$
D) $4\sqrt{3} - 4\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{3} - 5$

$$5x = 10 \\ x = 2$$

$$2\sqrt{3}x = 2\sqrt{3} \cdot 2 = 4\sqrt{3}$$

ACIL MATEMATİK

8. Dikdörtgen biçimindeki ABCD iskelesinin D köşesinden kalan tekne ile AF doğrusu biçimindeki kıyı şeridinin F noktasından kalkan vapur E noktasında dik kesişen birer rota izlemektedir. Vapurun rotası ile kıyı şeridi arasındaki geniş açı 120° 'dir.



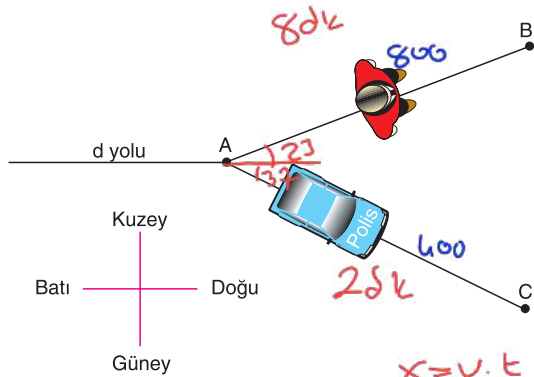
$$|DE| = 60 \text{ metre ve } |EF| = 30\sqrt{3} \text{ metredir.}$$

Buna göre, iskelenin uzun kenarı olan $|AD|$ kaç metredir?

- A) $5\sqrt{3}$ B) 10 C) 15 D) $15\sqrt{3}$ E) 20

$$x = 5\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 15$$

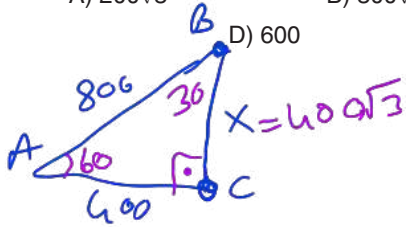
9. d yolunda doğu yönüne doğru kaçan bir şüpheli A noktasına gelince 23° kuzeye saparak 8 dakika ilerlemiş ve ulaşmış olduğu B noktasında saklanmıştır. Şüpheliyi takip eden polis aracı A noktasından sonra 37° güneye saparak 2 dakika ilerlemiş ve C noktasına gelmiştir.



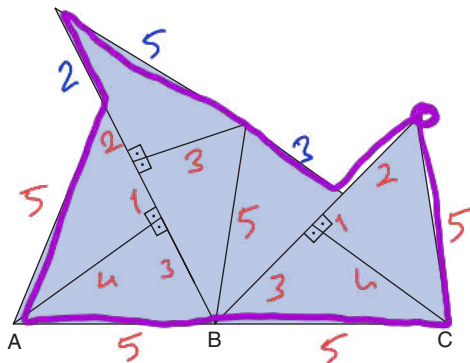
- Şüphelinin hızı 100 metre/dakikadır. $(AB) = 100 \cdot 8 = 800$
- Polis aracının hızı 200 metre/dakikadır. $(AC) = 200 \cdot 2 = 400$

Buna göre, polis ve şüphelinin son konumları arasındaki uzaklık kaç metredir?

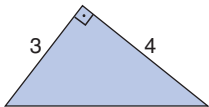
- A) $200\sqrt{3}$ B) $300\sqrt{3}$ C) $400\sqrt{3}$
 D) 600 E) 800



10.



A, B ve C doğrusal olmak üzere, yukarıdaki şekil 7 tane

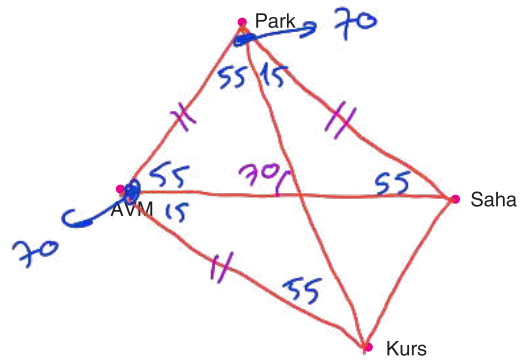


dik üçgeniyle oluşturulmuştur.

Buna göre, boyalı bölgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 27 B) 29 C) 30 D) 32 E) 34

11. Aşağıda bir AVM, bir park, bir futbol sahası ve Acil Matematik adlı bir matematik kursunun bulunduğu noktalar gösterilmiştir. Gösterilen noktalardan her ikisi arasında doğrusal birer yol vardır.



Köşeleri AVM, park ve saha olan üçgenin iç açıları 55° , 55° ve 70° 'dir. Köşeleri AVM, park ve kurs olan üçgenin iç açıları 55° , 55° ve 70° 'dir.

Buna göre,

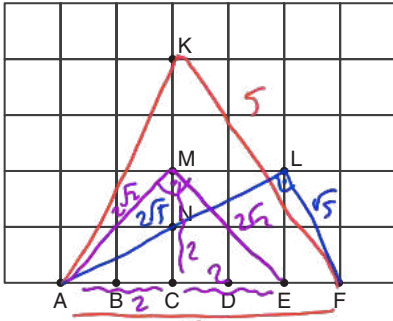
- I. Parkın AVM'ye uzaklığı ile kursun AVM'ye uzaklığı eşittir.
- II. Köşeleri AVM, kurs ve saha olan üçgenin ölçüsü 15° olan bir iç açısı vardır.
- III. AVM ve saha arasındaki yol, park ve kurs arasındaki yolla dik kesişir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I ve III

1. C	2. D	3. D	4. E	5. E	6. A
7. C	8. C	9. C	10. D	11. D	

1.

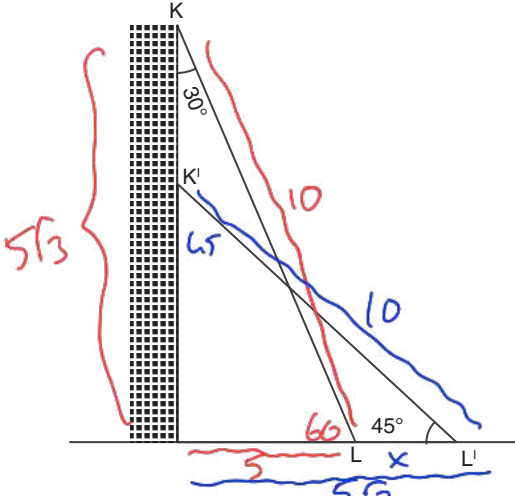


Şekil özdeş birim karelerden oluşmaktadır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) AFK üçgeni ikizkenardır. ✓
- B) AFL üçgeni dik üçgendir. ✓ $5^2 = (2.5)^2 + (2.5)^2$ ✓
- C) AEM üçgeni ikizkenar dik üçgendir. ✓
- D) A, N ve L noktaları doğrusaldır. ✓
- E) NFL üçgeni eşkenar üçgendir. ✓

2.



Şekilde duvara 30° lik açıyla dayandırılmış uzunluğu 10 cm olan KL çubuğunun yan görünümü verilmektedir. Çubuk zeminle 45° lik açı yapacak şekilde kaydığında K noktası K' noktasına, L noktası L' noktasına geliyor.

Buna göre, L noktasının yatayda aldığı mesafe |LL'| kaç cm'dir?

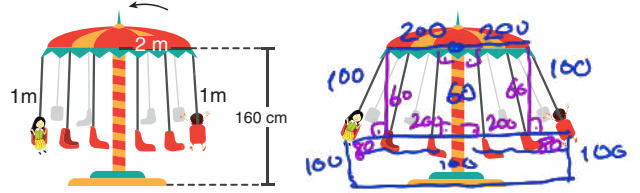
- A) 5
- B) $5\sqrt{6}$
- C) $5\sqrt{3} - 5\sqrt{2}$

- D) $5\sqrt{2} - 5$
- E) $5\sqrt{6} - 5\sqrt{2}$

$$x + 5 = 5\sqrt{2} \Rightarrow x = 5\sqrt{2} - 5$$

3.

Bir lunaparkta tavan yarıçapı 2 m ve yerden yüksekliği 160 cm olan bir salıncağın iki ucundan 1 m uzunluğundaki halatlarla sarkıtılmış iki oturağa çocuklar binebilmektedir.



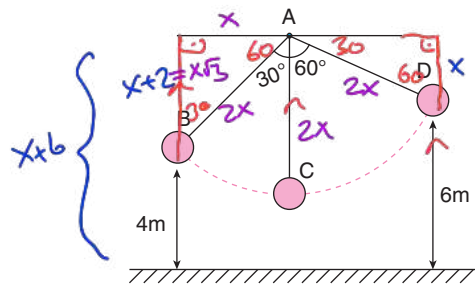
Çocuklar bindikten sonra oyuncak ok yönünde belirli bir hızla dönmeye başlayınca çocukların yerden yüksekliği 1 m oluyor. Bu esnada direk çocukların tam ortasında kalmaktadır.

Bu durumda çocuklar arasındaki uzaklık kaç metre olur?

- A) 4,5
- B) 4,6
- C) 4,8
- D) 5,2
- E) 5,6 ✓

ACIL MATEMATİK

4.



Gergin bir iple A noktasına bağlı B noktasındaki bir topun B'de iken yerden uzaklığı 4 m ve D'de iken 6 m ise topun bağlı olduğu ipin boyu kaç metredir? (Topun yarıçapı dikkate alınmayacaktır.)

- A) 8
- B) $5\sqrt{3}$
- C) $2\sqrt{3} + 2$ ✓
- D) $4\sqrt{3} - 2$
- E) 10

$$x\sqrt{3} = x + 2$$

$$x\sqrt{3} - x = 2$$

$$x(\sqrt{3} - 1) = 2$$

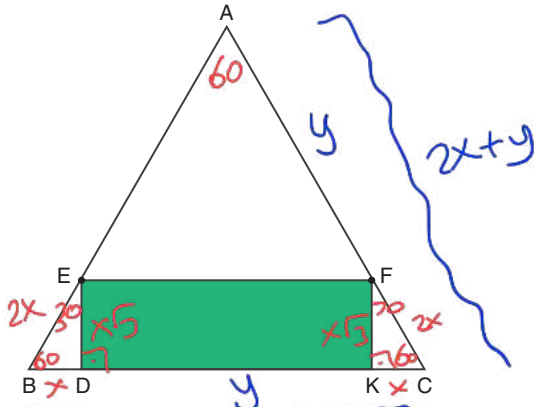
$$x = \frac{2}{\sqrt{3} - 1}$$

$$x = \frac{2(\sqrt{3} + 1)}{2}$$

$$x = \sqrt{3} + 1$$

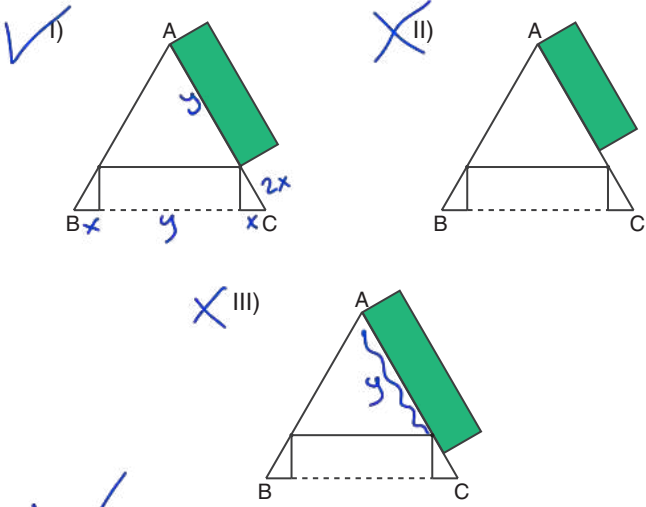
$$\text{ip} = 2x = 2\sqrt{3} + 2$$

5. Şekilde ABC eşkenar üçgeni veriliyor.



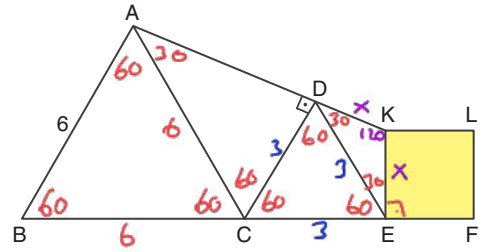
Uzun kenarı, ABC eşkenar üçgeninin tabanı üzerinde olan DEFK dikdörtgeni kesiliyor. $2x+y$

Kesilen bu dikdörtgen [AC] kenarının dışına doğru, uzun kenarı üzerine yerleştirilirse aşağıdaki şekillerden hangisi oluşabilir?



- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6.



ABC ve DCE eşkenar üçgen ve EFLK kare, B, C, E, F ve A, D, K doğrusal,

$|AB| = 6 \text{ cm}$

$x\sqrt{3} = 3$
 $x = \frac{3}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3} = \sqrt{3}$

Buna göre, Alan(EFLK) kaç cm^2 dir?

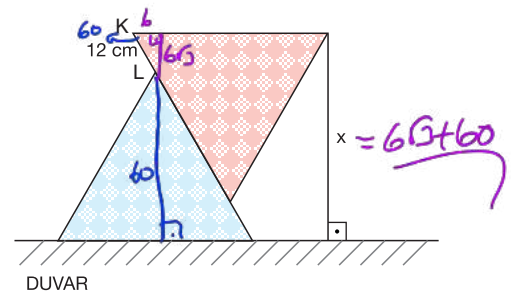
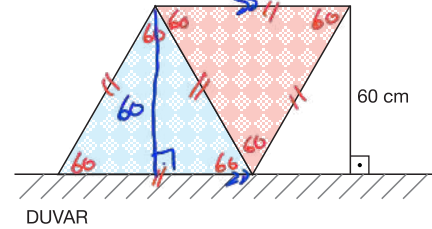
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$x^2 = (\sqrt{3})^2 = 3$

ACIL MATEMATİK

7.

Aşağıdaki birinci şekilde, renk dışında hiçbir farklılığı olmayan iki tane eşkenar üçgen sehpanın duvar kenarındaki konumunun üstten görünüşü verilmiştir.



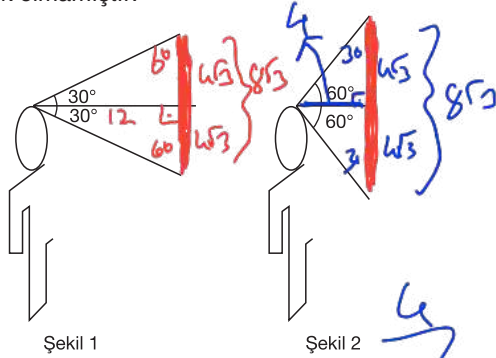
Yaşanılan bir deprem sonrasında üçgenlerin konumu ikinci şekildeki gibi olmuştur.

$|KL| = 12 \text{ cm}$ dir.

Buna göre, ikinci şekilde x ile gösterilen uzaklık kaç cm 'dir?

- A) $30 + 6\sqrt{3}$ B) $30 + 12\sqrt{3}$ C) $60 + 6\sqrt{3}$
D) $60 + 12\sqrt{3}$ E) $60\sqrt{3}$

8. Aşağıda bir robotun sabit bir pozisyondayken kaç derece yukarısını ve kaç derece aşağısını algılayabildiği verilmiştir. Robot, algılama özelliği Şekil 1'de gösterildiği gibi üretilmiş ancak daha sonraki çalışmalarla Şekil 2'deki duruma getirilmiştir. Yapılan çalışmalarda robotun boyutları üzerinde değişiklik olmamıştır.

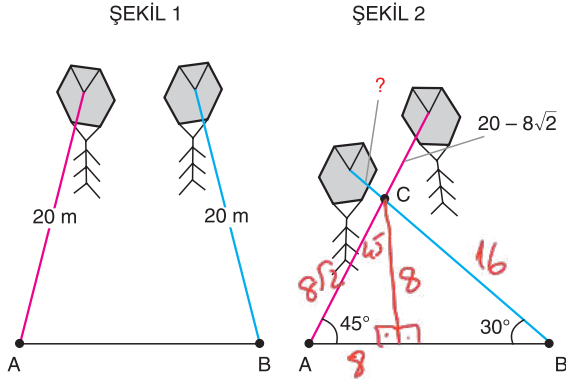


Robot Şekil 1'deki algılama kapasitesindeyken x metre uzağındaki yere dik biçimde bir direk konuluyor. Robotun direğin en alt noktasını algılaması için x 'in en az 12 olması gerektiği görülüyor.

Buna göre, robot Şekil 2'deki algılama kapasitesindeyken aynı direk en az kaç metre uzağa konulursa robot direğin en alt noktasını algılar?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{3}$ E) 4

9. İki çocuk 20'şer metre ip bağladıkları uçurtmalarını havada uçururken iplerin ellerindeki uçlarını düz bir zemindeki A ve B noktalarına sabitlemiştir.



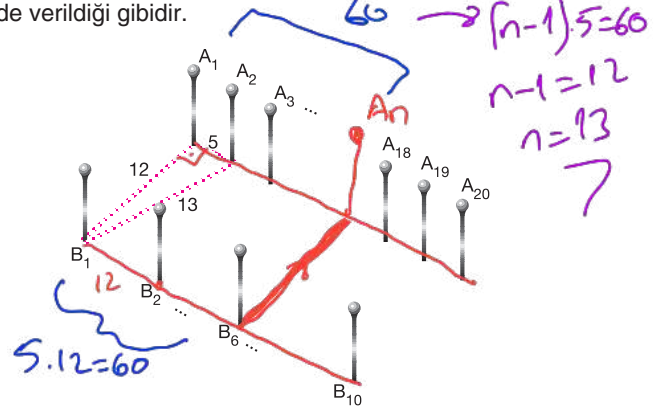
Bir süre sonra uçurtma ipleri C noktasında birbirine dokunmuş ve Şekil 2'deki görüntü oluşmuştur. Pembe ipin C noktası ile uçurtma arasındaki kısmı $20 - 8\sqrt{2}$ metredir.

Şekil 2'deki görüntüde ipler gergin olduğuna göre, mavi ipin C noktası ile uçurtma arasındaki ? işareti ile gösterilen kısmı kaç metredir?

- A) 2 B) 4 C) $20 - 8\sqrt{2}$ D) $20 - 10\sqrt{2}$ E) $20 - 10\sqrt{3}$

$9 + 16 = 20$
 $9 = 4$

10. Aşağıda bir zemine çakılmış çiviler ve A_1, A_2 ve B_1 çivilerine gergin bir ip bağlanarak oluşturulmuş üçgen verilmiştir. Bu üçgenin kenar uzunlukları cm birimine göre şekilde verildiği gibidir.

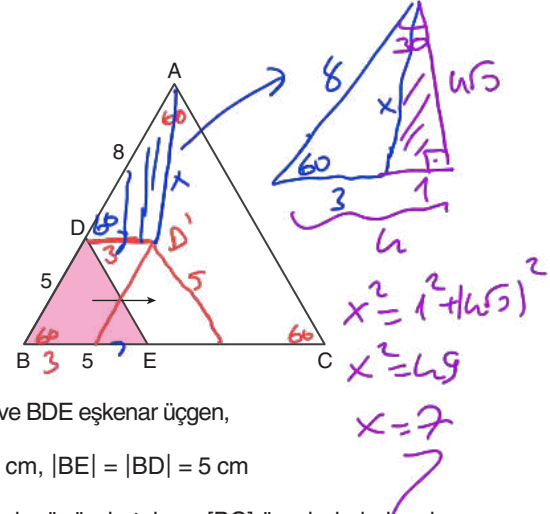


- Tüm A çivileri düz bir çizgi üzerine eşit aralıklarla çakılmıştır.
- Tüm B çivileri düz bir çizgi üzerine 12 cm aralıkla çakılmıştır.
- A ve B sıraları birbirine paraleldir.

A_1B_1 doğrusu ile A_nB_n doğrusu paralel olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

- 11.



Şekilde ABC ve BDE eşkenar üçgen,

$|AD| = 8$ cm, $|BE| = |BD| = 5$ cm

DBE üçgeni ok yönünde tabanı [BC] üzerinde kalacak şekilde 3 cm öteleniyor.

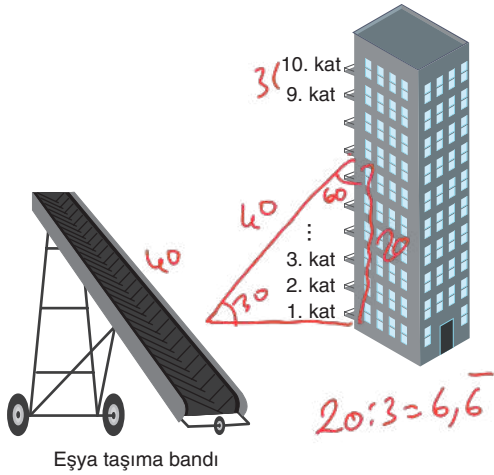
D noktasının geldiği yeni nokta D' olduğuna göre, $|AD'|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 4 B) $4\sqrt{3}$ C) 6 D) 7 E) $5\sqrt{3}$

1. E	2. D	3. E	4. C	5. A	6. B
7. C	8. E	9. B	10. D	11. D	

ACIL MATEMATİK

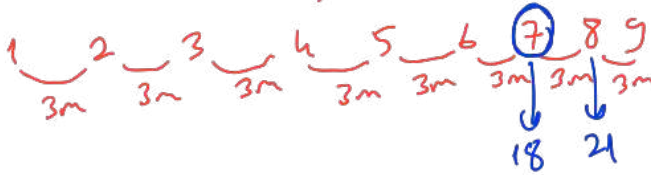
1.



Bir eşya taşıma şirketi şekildeki 10 katlı apartmana eşya taşıma bandıyla dışarıdan eşya taşıyacaktır. Her bir katın yüksekliği 3 m ve bandın uzunluğu 40 m'dir. Bant ile herhangi bir kata eşya taşınabilmesi için bandın üst ucunun ulaştığı yükseklik en az o katın yerden yüksekliğine eşit olmalıdır.

Buna göre, bant yatay düzlemle 30° lik açı yapacak biçimde kullanılırsa en fazla kaçınıncı kata eşya taşınabilir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



2.

15 cm boyundaki bir çubuk altı parçaya ayrılarak üç parçadan dik üçgen, diğer üç parçadan eşkenar üçgen yapılabilmektedir.

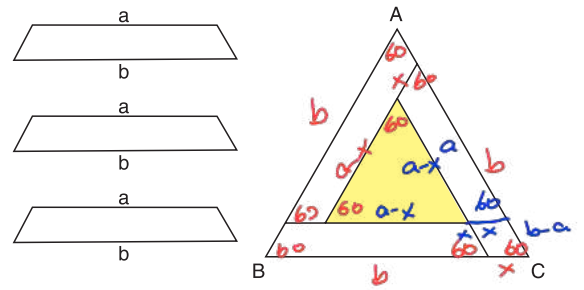
Yapılan üçgenlerin kenar uzunlukları cm birimine göre tam sayı olduğuna göre, bu üçgenlerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 8 B) 9 C) $6\sqrt{3}$

D) $6 + \frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $6 + \frac{\sqrt{3}}{3}$

$$\frac{3 \cdot 4}{2} + \frac{1^2 \sqrt{3}}{4} = 6 + \frac{\sqrt{3}}{4}$$

3.



Üst tabanı a cm ve alt tabanı b cm olan birbirine eş üç yamuk, ABC eşkenar üçgeninin içine şekildeki gibi yerleştiriliyor.

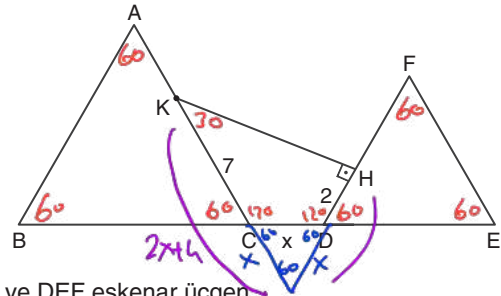
Buna göre, şekildeki boyalı bölgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) $2a + 3b$ B) $3b - 6a$ C) $6b - 3a$
 D) $6a - 3b$ E) $3a + 2b$

$$x = b - a$$

$$\text{Çevre} = 3(a - x) = 3(a - (b - a)) = 3(2a - b) = 6a - 3b$$

4.



ABC ve DEF eşkenar üçgen,

$[KH] \perp [DF]$, $|KC| = 7$ cm, $|DH| = 2$ cm

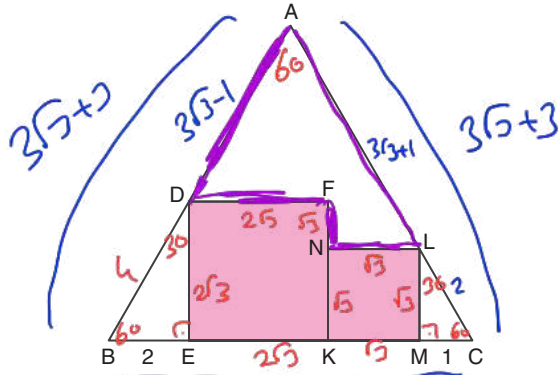
B, C, D, E noktaları doğrusal olduğuna göre, $|CD| = x$ kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$2x + 4 = x + 7 \Rightarrow x = 3$$

ACIL MATEMATİK

5.



ABC eşkenar üçgen ve taralı dörtgenler karedir.

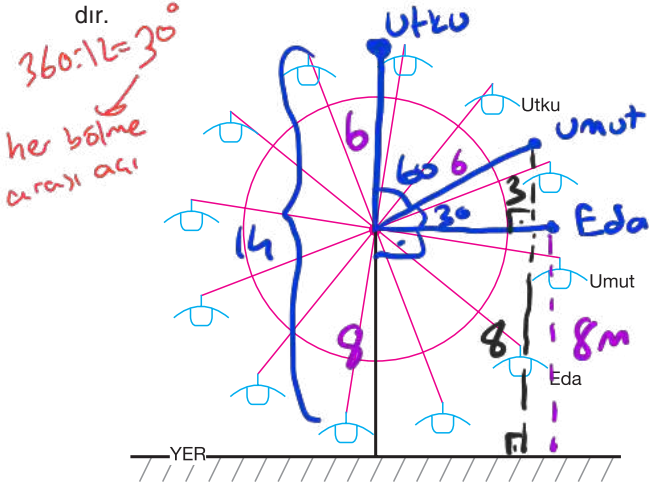
$|BE| = 2 \text{ cm}$ ve $|MC| = 1 \text{ cm}$

Buna göre, Çevre(ADFNL) kaç cm'dir?

- A) 9 B) 10 C) $10\sqrt{3}$ D) $12\sqrt{3}$ E) 15

$3\sqrt{3} - 1 + 2\sqrt{3} + 5 + \sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 1 = 10\sqrt{3}$

6. Aşağıda bir lunaparktaki dönme dolabın önden görünüşü verilmiştir. Dönme dolaptaki oturma kabinleri dairenin merkez noktasına demir çubuklarla monte edilmiştir. Her komşu iki kabinin demir çubuğu arasında aynı açı ölçüsü vardır.



Dönme dolap çalışırken Utku'nun kabini en yüksek konuma geldiği anda; Utku'nun kabini yerden 14 m, Eda'nın kabini yerden 8 m yüksektedir.

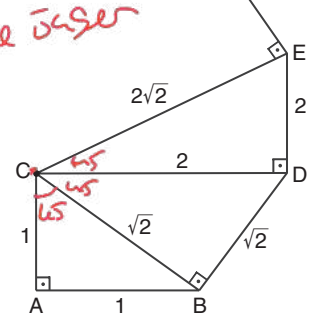
Buna göre, aynı anda Umut'un kabini yerden kaç metreyüksektedir?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

$8 + 3 = 11$

7.

$\frac{360}{45} = 8$ tane üçgen

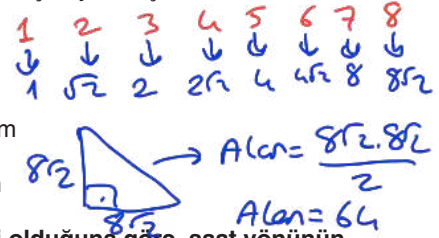


Şekilde C köşesi ortak olan ikizkenar dik üçgenler, kesişimleri birer doğru parçasını aşmayacak şekilde üst üste ekleniyor.

$|AC| = |AB| = 1 \text{ cm}$

$|BC| = |BD| = \sqrt{2} \text{ cm}$

$|CD| = |DE| = 2 \text{ cm}$

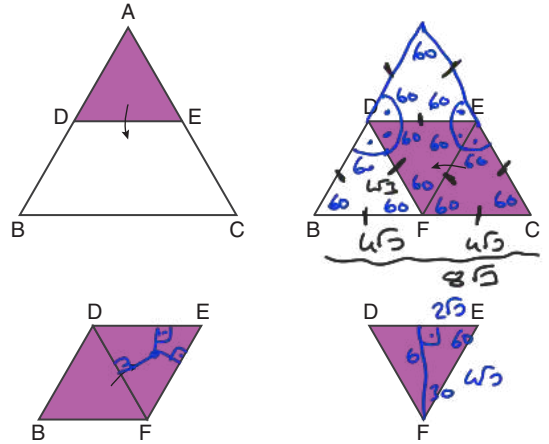


İlk üçgen ABC üçgeni olduğuna göre, saat yönünün tersine doğru eklenen bu üçgenlerden sonucusunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 40 B) 56 C) 64 D) 72 E) 80

ACIL MATEMATİK

8. Şekilde ABC üçgeni veriliyor.

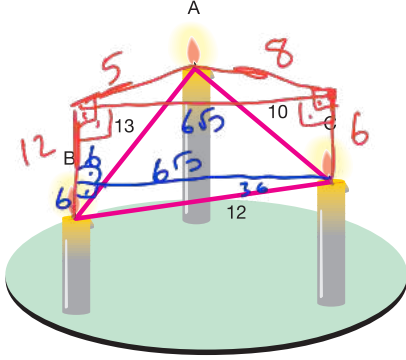


Verilen şekillerde ADE üçgeni [DE] boyunca, EFC üçgeni [EF] boyunca ve BDF üçgeni [DF] boyunca katlandığında en son DEF üçgeni oluşmuştur. DEF üçgeni içerisinde herhangi bir noktanın kenarlara olan uzaklıkları toplamı 6 cm dir.

Buna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

- A) $16\sqrt{3}$ B) $20\sqrt{3}$ C) $24\sqrt{3}$ D) $27\sqrt{3}$ E) $30\sqrt{3}$

9. Bir masanın üzerinde, masaya dik bir şekilde konulanmış düz çubuk modelinde A, B, C mumları vardır. Bu mumlar yakılmadan önce aynı boyda olup, yanma hızları birbirlerinden farklıdır. Bu üç mum aynı anda yakıldıktan bir süre sonra A mumu; B'den 12 cm ve C'den 6 cm uzun kalıyor. Tam bu anda mumların kalan kısımlarının uç noktaları, 13 cm, 10 cm ve 12 cm boyutlarında aşağıdaki üçgeni oluşturuyor.



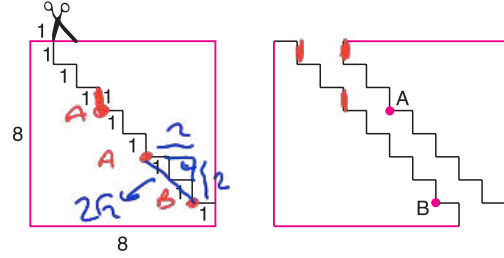
Buna göre, yakılmadan önce mumların uç noktalarının oluşturduğu üçgen aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kenarları 5 cm, 5 cm, 8 cm olan üçgen
 B) Kenarları 5 cm, 6 cm, 8 cm olan üçgen
 C) Kenarları 5 cm, 8 cm, 8 cm olan üçgen
 D) Kenarları 5 cm, $4\sqrt{3}$ cm, 8 cm olan üçgen
 E) Kenarları 5 cm, $6\sqrt{3}$ cm, 8 cm olan üçgen

11. Bir kenarı 8 birim olan kare biçimindeki bir kağıt Şekil 1'de gösterildiği gibi dik kesişen 1 birimlik doğru parçaları boyunca kesilince Şekil 2'deki iki parça elde edilmiştir. Bu iki parça Şekil 3'teki gibi tekrar birleştiriliyor.

ŞEKİL 1

ŞEKİL 2



ŞEKİL 3

Buna göre, Şekil 2'de gösterilen A ve B noktalarının Şekil 3'teki konumları arasında kaç birim uzaklık vardır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

ACIL MATEMATİK

10. Aşağıdaki bölmelerde verilen sayılar sırasıyla bir hareketlinin gittiği mesafeyi, A şehrine uzaklığını ve B şehrine uzaklığını km cinsinden göstermektedir.

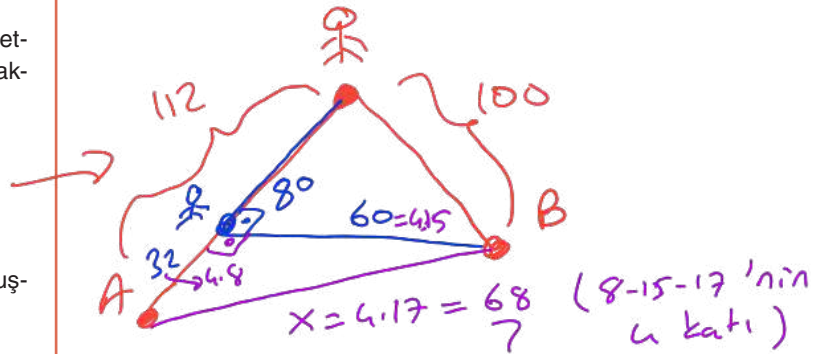
	A	B
	0	112
	112	100

Bir süre sonra bölmelerdeki sayılar aşağıdaki gibi olmuştur.

	A	B
	80	32
	32	60

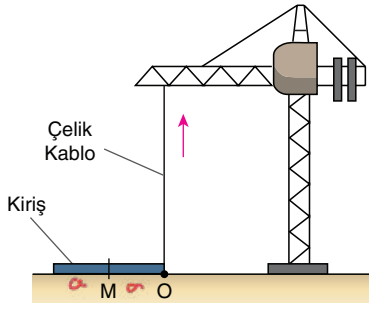
Buna göre, A ve B şehri arasındaki uzaklık kaç km'dir?

- A) 75 B) 72 C) 70 D) 68 E) 66

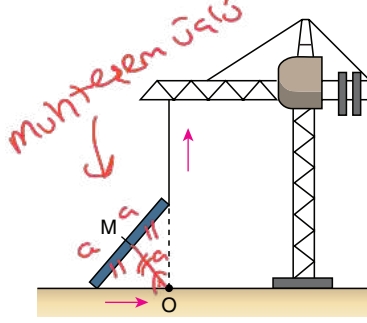


1. C	2. D	3. D	4. C	5. C	6. C
7. C	8. C	9. E	10. D	11. D	

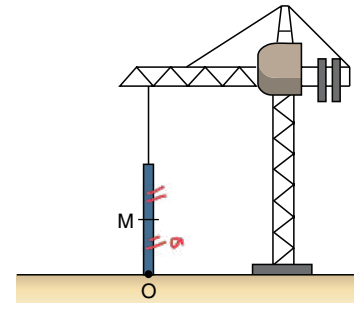
1. Vinçler genellikle inşaat şantiyelerinde kiriş gibi ağır malzemelerin taşınmasında kullanılır. Aşağıdaki şekilde, zeminde yatay olarak duran ve orta noktası M olan bir kirişin bir vinçle düşey(dikey) pozisyona getirilişi gösterilmiştir.



ŞEKİL 1



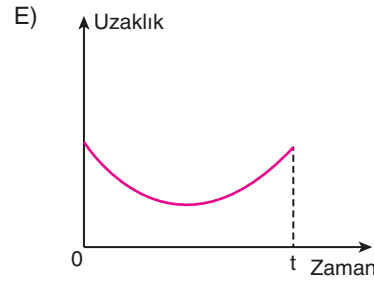
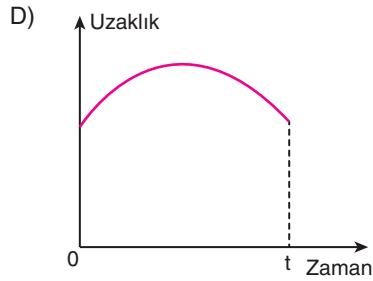
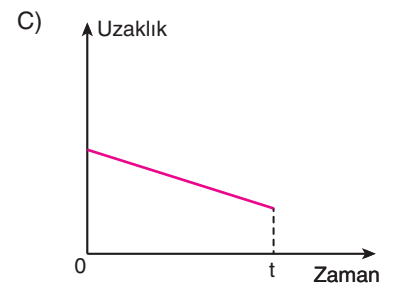
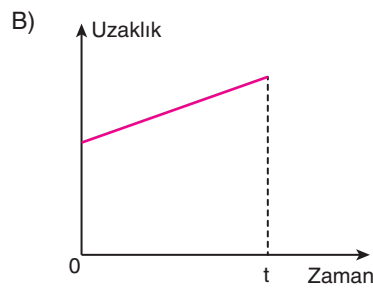
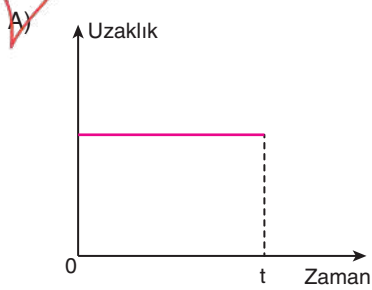
ŞEKİL 2



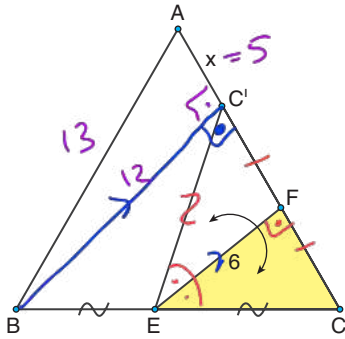
ŞEKİL 3

Vinç operatörü çelik kabloyu zeminin O noktasına sarkıtmış, zemindeki görevliler de kablonun ucunu kirişin O noktasında bulunan sağ ucuna takmışlardır. Vinç, kirişi sağ ucundan yukarıya çekmeye başlamış ve bir süre sonra kiriş O noktasında zemine dik konuma gelmiştir.

Vinç, kirişi Şekil 3'teki konuma getirirken çelik kablo O noktasından itibaren sadece düşey konumda yukarı doğru hareket ettiğine göre, M ve O noktası arasındaki uzaklığın zamana göre değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



2.



ABC ikizkenar üçgeninde,

$$|AB| = |AC| = 13 \text{ cm}, |BE| = |EC|, |EF| = 6 \text{ cm}$$

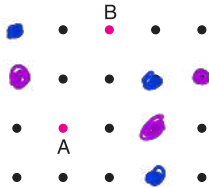
Taralı \widehat{ECF} üçgeni [EF] boyunca katlandığında C noktası C' noktasına gelmektedir.

Buna göre, $|AC'| = x$ kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Muktezem Çalı
Orta taban

3. Aşağıda birim karelerin köşe noktaları verilmiştir.



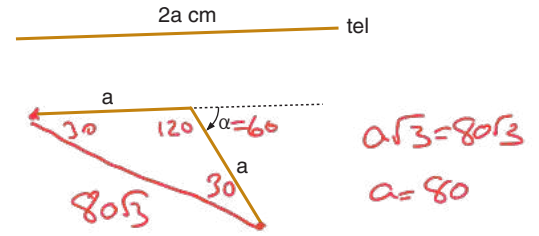
Şekildeki noktalardan biri C olmak üzere, ABC ikizkenar üçgendir.

Buna göre, şekildeki noktalardan kaç tanesi C noktası olarak alınabilir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$|AB| = \sqrt{5}$$

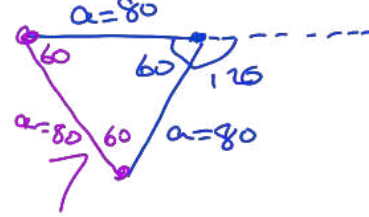
4. Aşağıda düz bir telin tam ortasından saat yönünde α açısı kadar bükülüşü gösterilmiştir.



Başka bir tel tam ortasından saat yönünde 60° büküldüğünde uç noktaları arasında $80\sqrt{3}$ cm uzaklık oluşmuştur.

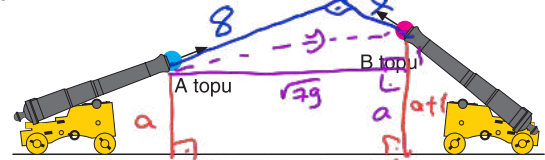
Buna göre, aynı tel tam ortasından saat yönünde 120° bükülseydi uç noktalar arasında kaç cm uzaklık olurdu?

- A) 40 B) 80 C) $40\sqrt{3}$ D) $80\sqrt{3}$ E) 240



ACIL MATEMATİK

5. Aşağıda iki top arabasından birbirine doğru yapılan top atışının başlangıç anı gösterilmiştir. Bu başlangıç anında B topu A topundan 1 birim daha yüksekte ve topların dik izdüşümleri arasında $\sqrt{79}$ birim uzaklık vardır.



İki top aynı anda atıldıktan sonra doğrusal biçimde yol alarak dik açıyla birbirlerine çarpmıştır.

A topu çarpışma anına kadar 8 birim yol aldığına göre, B topu çarpışma anına kadar kaç birim yol almıştır?

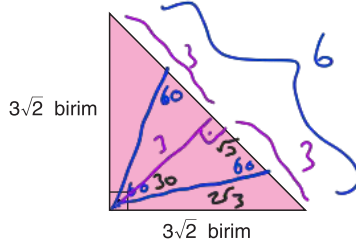
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$y^2 = x^2 + 8^2 = 1^2 + (\sqrt{79})^2$$

$$x^2 + 64 = 1 + 79$$

$$x^2 = 16 \Rightarrow x = 4$$

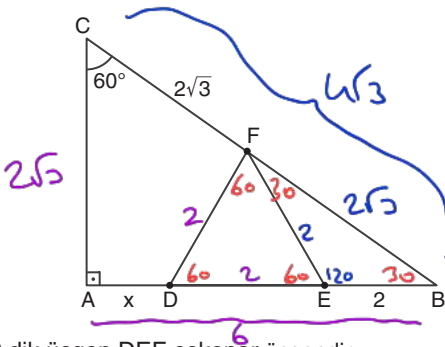
6. Gönül dik üçgen biçimindeki aşağıdaki kağıttan eşkenar üçgen biçiminde bir parça keserek kardeşine verecektir.



Buna göre, Gönül'ün kardeşine vereceği parçanın bir kenarı en çok kaç birim olabilir?

- A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) 4

7.



ABC dik üçgen DEF eşkenar üçgendir.

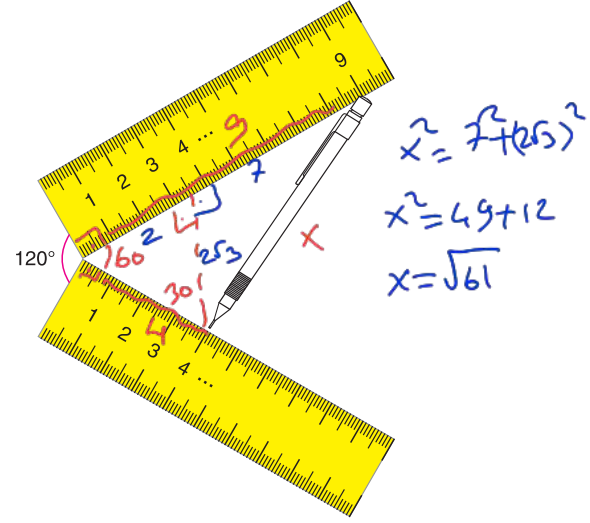
$$m(\widehat{ACB}) = 60^\circ, |CF| = 2\sqrt{3} \text{ cm}, |EB| = 2 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AD| = x$ kaç cm'dir?

- A) 4 B) $\sqrt{10}$ C) 3 D) $\sqrt{5}$ E) 2

$$x + 2 + 2 = 6 \Rightarrow x = 2$$

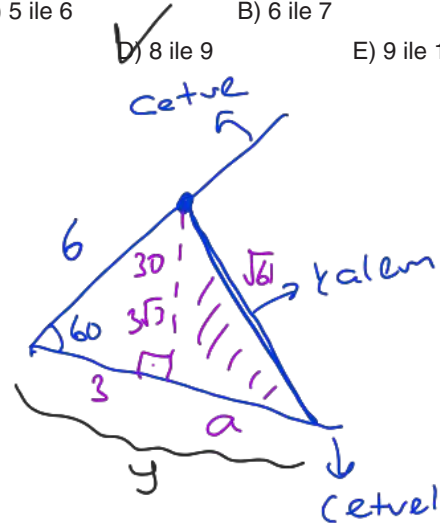
8. Santimetre birimine göre ölçüm yapan dikdörtgen biçimindeki özdeş iki cetvel masa üzerine şekildeki gibi konulmuştur. Cetvellerde sıfır sayısı tam köşede ve iki cetvel sıfırlarında çakışmıştır.



Bu iki cetvelin arasına bir kalem şekildeki gibi konulmuştur. Kalem bir ucu bir cetvelde 9'un olduğu çizgiye, kalem diğer ucu diğer cetvelde 4'ün olduğu çizgiye denk gelmiştir.

Aynı kalem cetvellerin konumları değiştirilmeden, iki cetvelin arasına bir ucu bir cetvelde 6'nın olduğu çizgiye denk gelecek biçimde konulsaydı diğer ucu diğer cetvelde hangi iki tam sayı arasına denk gelirdi?

- A) 5 ile 6 B) 6 ile 7 C) 7 ile 8 D) 8 ile 9 E) 9 ile 10



$$(\sqrt{61})^2 = a^2 + (3\sqrt{3})^2$$

$$61 - 27 = a^2$$

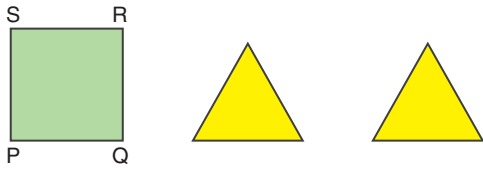
$$a^2 = 34 \Rightarrow a = \sqrt{34}$$

$$y = 3 + \sqrt{34}$$

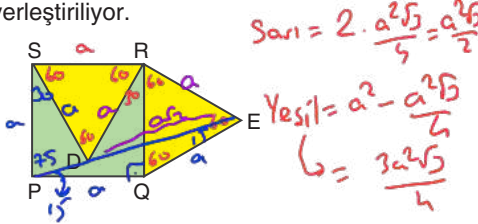
↓
5 ile 6

$$y = 8 \text{ ile } 9 \text{ arası}$$

9. Aşağıda PQRS karesi ve birbirine eş iki tane eşkenar üçgen gösterilmiştir.



Eşkenar üçgenlerden biri karenin içine, diğeri dışına doğru aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.

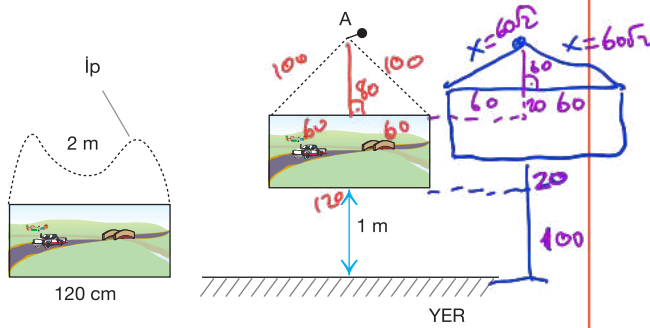


Buna göre,

- I. Son şekildeki sarı bölgelerin alanları toplamı yeşil bölgeye eşittir.
 II. P, D ve E noktaları doğrusaldır.
 III. $|DE| = |PR|$
- öncüllerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) II ve III

- 10.



Uzun kenarı 120 cm olan dikdörtgen bir çerçeve üst kenarına bağlanan 2 metre uzunluğundaki bir iple duvardaki A noktasına asılmıştır. Çerçevenin alt kenarı yerden 1 metre yüksektir ve çerçeve duvar düzleminde durmaktadır.

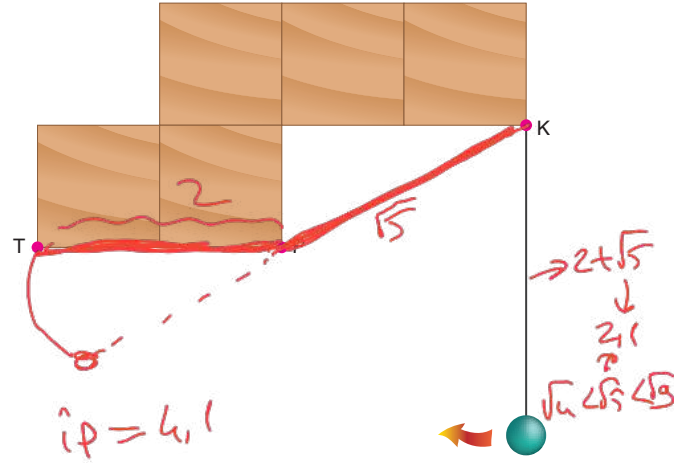
Serhat bu çerçevenin alt kenarının yerden 20 cm daha yükselmesini istemektedir. Bunu sağlamak için de çiviye yukarı taşımak yerine çerçevenin ipini kısaltıp aynı çiviye tekrar asmayı düşünmektedir.

Buna göre, Serhat ipi kaç cm kısaltmalıdır?

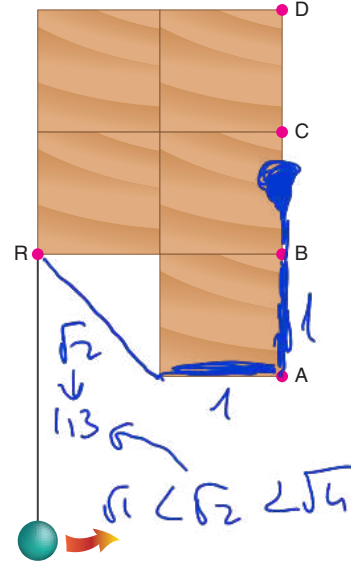
- A) $20\sqrt{2}$ B) 40 C) $200 - 60\sqrt{2}$
 D) $200 - 100\sqrt{2}$ E) $200 - 120\sqrt{2}$

$200 - 120\sqrt{2}$

11. Aşağıda birim kare biçimindeki özdeş 5 tane tahta parçasının meydana getirdiği sistemde, K noktasına bağlı bir iple sarkıtılan bilye görünmektedir.



Bilye sola doğru iteklendiğinde ip P noktasına takılmış, sonrasında bilye T noktasında sisteme çarpmıştır. Başlangıçtaki sistem aşağıdaki hale getiriliyor.



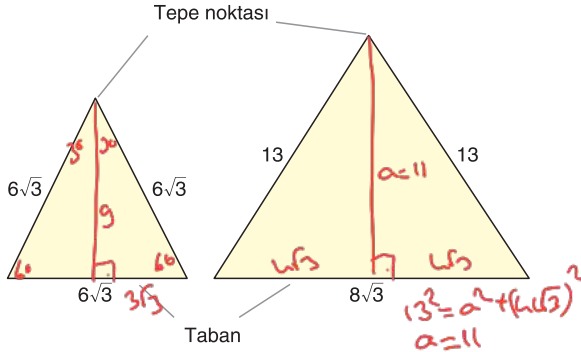
Bu yeni sistemde R noktasına bağlı iple sarkıtılan bilye sağa doğru itekleniyor.

Her iki sistemde de ipin boyu aynı olduğuna göre, bilye ikinci sistemde nereye çarpacaktır?

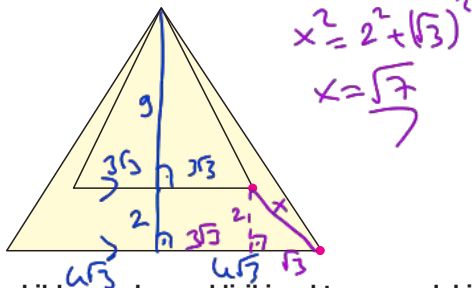
- A) A ile B arasında bir yere
 B) B noktasına
 C) B ile C arasında bir yere
 D) C noktasına
 E) C ile D arasında bir yere

1. A	2. E	3. C	4. B	5. C	6. D
7. E	8. D	9. E	10. E	11. C	

1. Aşağıda iki adet üçgen yufka ve cm birimine göre ölçüleri verilmiştir.



Tepe noktaları çakışık ve taban kenarları paralel olacak biçimde küçük yufka büyük yufkanın üstüne konulduğunda aşağıdaki görüntü oluşmuştur.



Buna göre, şekilde pembe renkli iki nokta arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{7}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $3\sqrt{2}$ E) 5

2.

$$x\sqrt{3} + \sqrt{3} = 3 - x$$

$$x\sqrt{3} + x = 3 - \sqrt{3}$$

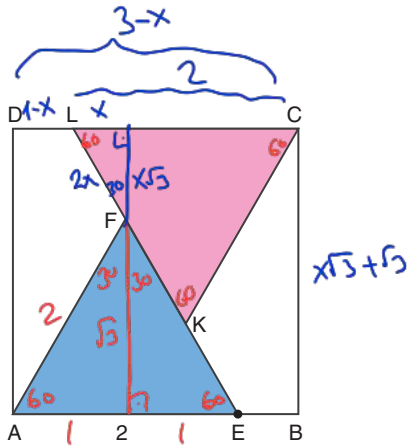
$$x(\sqrt{3} + 1) = 3 - \sqrt{3}$$

$$x = \frac{3 - \sqrt{3}}{\sqrt{3} + 1}$$

$$x = \frac{(3 - \sqrt{3})(\sqrt{3} - 1)}{(\sqrt{3} + 1)(\sqrt{3} - 1)}$$

$$x = \frac{4\sqrt{3} - 6}{2} = 2\sqrt{3} - 3$$

$$\text{Kenar} = 3 - x = 3 - (2\sqrt{3} - 3) = 6 - 2\sqrt{3}$$



ABCD bir kare \widehat{AEF} ve \widehat{CKL} birbirine eş birer eşkenar üçgendir.

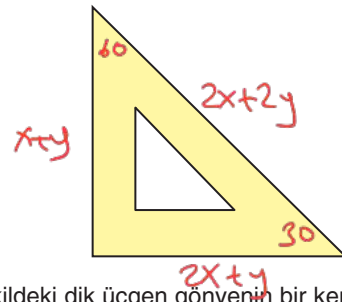
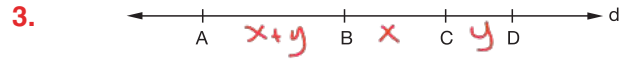
$|AE| = 2 \text{ cm}$

Buna göre, karenin bir kenarı kaç cm'dir?

- A) $6 - 2\sqrt{3}$ B) $4 + \sqrt{3}$ C) $5 - 2\sqrt{3}$
D) $4 - \sqrt{3}$ E) $3 + 2\sqrt{3}$

$$x = \frac{(3 - \sqrt{3})(\sqrt{3} - 1)}{2} = \frac{4\sqrt{3} - 6}{2} = 2\sqrt{3} - 3$$

$$\text{Kenar} = 3 - x = 3 - (2\sqrt{3} - 3) = 6 - 2\sqrt{3}$$



Murat şekildedeki dik üçgen gönyenin bir kenarının iki ucundan tutarak gönyeyi d doğrusuna yaklaştırmış ve tuttuğu kenarın bir ucunu A'ya getirdiğinde diğer ucun B'ye geldiğini görmüştür. Aynı hareketi Özlem başka bir kenar için yaptığında bir uç A'ya diğer uç C'ye, Pınar gönyenin son kenarı için aynı işlemi yaptığında bir uç A'ya diğer ucu D'ye gelmiştir.

Verilen d doğrusunda $|AB| = |BC| + |CD|$ olduğuna göre, $\frac{|BC|}{|CD|}$ oranı kaçtır?

- A) $\sqrt{3} - 1$ B) $\sqrt{3} + 1$ C) $\sqrt{3} + 2$
D) $\sqrt{3} + 3$ E) $2\sqrt{3}$

$$(x+y)\sqrt{3} = 2x+y$$

$$x\sqrt{3} + y\sqrt{3} = 2x+y$$

$$y\sqrt{3} - y = 2x - x\sqrt{3}$$

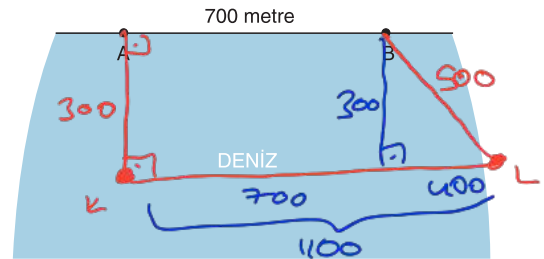
$$y(\sqrt{3} - 1) = x(2 - \sqrt{3})$$

$$\frac{x}{y} = \frac{\sqrt{3} - 1}{2 - \sqrt{3}}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{\sqrt{3} - 1}{2 - \sqrt{3}}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{\sqrt{3} - 1}{2 - \sqrt{3}}$$

4. Aşağıda doğrusal bir kıyı şeridinin aralarında 700 metre uzaklık bulunan iki noktası gösterilmiştir.



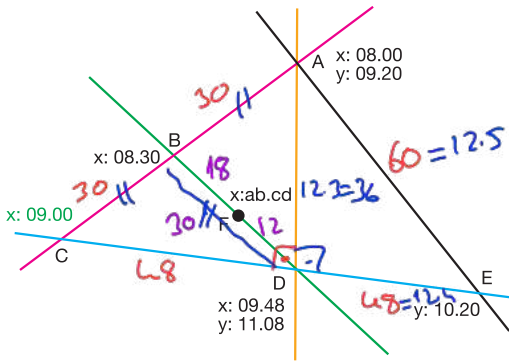
A noktasından kıyıya dik olarak denize açılan bir tekne doğrusal biçimde 300 metre yol alarak K noktasına geliyor. Sonra, K noktasından itibaren kıyıya paralel biçimde sağa doğru yol alarak L noktasına geliyor. L noktası ile B noktası arasında 500 metre uzaklık vardır.

Buna göre, tekne A noktasından L noktasına varana kadar en çok kaç metre yol almış olabilir?

- A) 600 B) 900 C) 1200 D) 1400 E) 1600

$$300 + 1100 = 1400$$

5. Aşağıdaki şekilde her farklı renkteki çizgi bir doğrudur ve bir bölgedeki yolları temsil etmektedir. x ve y araçları bu yollarda aynı ve sabit bir hızla seyahat etmektedir. Şekilde bu seyahatlerin A'dan itibaren olan kısmı için bilgiler verilmiştir.



Şekilde verilen saatler, ...ABCDF rotasını izleyen x aracı ile ...AED rotasını izleyen y aracının hangi saatte hangi noktaya ulaştıklarını göstermektedir. Örneğin saat tam 09.00'da x aracı C noktasına ulaşmıştır.

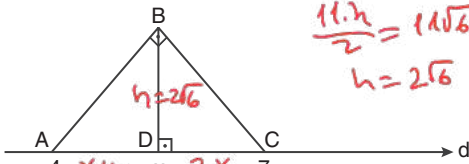
Şekildeki tüm saatler aynı güne ait ve BF yolu AD yolunun yarısı uzunluğunda olduğuna göre, x aracı rotasını saat kaçta tamamlar?

- A) 10.00 B) 10.02 C) 10.04
D) 10.06 E) 10.08

$$\begin{array}{r} 09.48 \\ + 00.12 \\ \hline 10.00 \end{array}$$

6. ABC üçgeninin A ve C köşeleri sayı doğrusunun -4 ve 7 noktalarına denk gelmektedir.

[AB] ⊥ [BC] ve [BD] ⊥ [AC] dir.

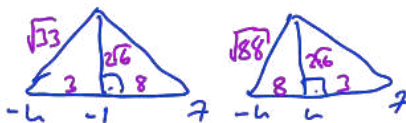


$A(\widehat{ABC}) = 11\sqrt{6} \text{ br}^2$ olduğuna göre,

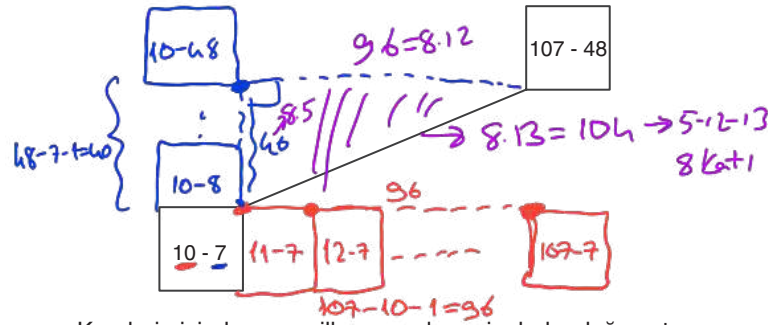
- I. |AB| nin en küçük değeri $\sqrt{33}$ tür.
II. x'in sayı değeri en çok 4'tür.
III. x'in sayı değeri en az 1'dir.

öncüllerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II
D) II ve III E) I, II ve III



7. Aşağıda birim kareli bir zeminin sadece iki birim karesi gösterilmiştir.



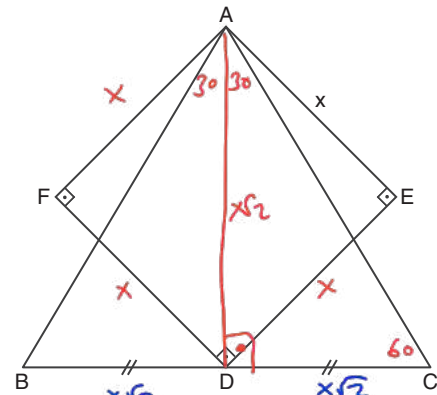
Karelerin içinde yazan ilk sayı, o karenin, bulunduğu satırda soldan kaçınıcı kare olduğunu, ikinci sayı, o karenin, bulunduğu sütunda aşağıdan yukarıya kaçınıcı kare olduğunu belirtmektedir.

Buna göre, şekildeki doğru parçasının uzunluğu kaç birimdir?

- A) 100 B) 102 C) 104 D) 106 E) 108

ACIL MATEMATİK

- 8.



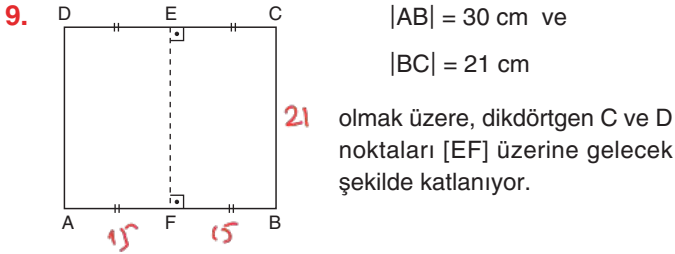
ABC eşkenar üçgen ve AFDE karedir.

$$|BD| = |DC|, |AF| \cdot |AB| = 6\sqrt{6} \text{ cm}^2$$

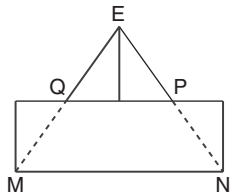
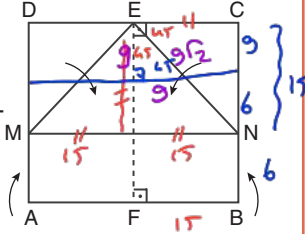
Buna göre, |AE| = x kaç cm'dir?

- A) $3\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) 3 E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

$$x \cdot \frac{2\sqrt{3}x}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{6} \Rightarrow x^2 = 9 \Rightarrow x = 3$$



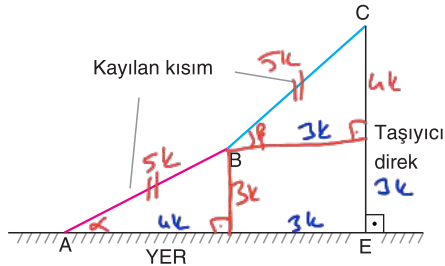
Oluşan şekilde ABNM dikdörtgeni $[MN]$ boyunca katlanıyor.



Buna göre, son şekilde $|EP|$ kaç cm'dir?

- A) $6\sqrt{2}$ B) $7\sqrt{2}$ C) $8\sqrt{2}$ D) $9\sqrt{2}$ E) $10\sqrt{2}$

10. Bir çocuk parkındaki kaydırağın yandan görünüşü aşağıdaki gibi modellenmiştir. Bu modellemelerde kayılan kısım, eğimleri farklı iki farklı doğru parçasından oluşmaktadır.



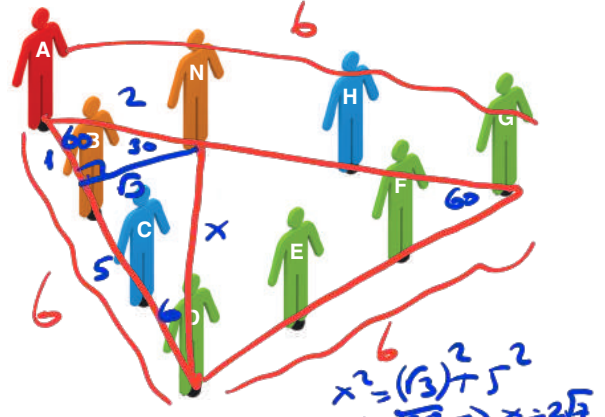
Kaydırağın havada durmasını sağlayan taşıyıcı direk yere diktir.

- $|AB| = |BC|$
- AB ve BC doğru parçalarının yerle yaptığı açılarının sinüsleri sırasıyla $\frac{3}{5}$ ve $\frac{4}{5}$ 'tir.

Buna göre, $\frac{|AE|}{|CE|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

11. Aşağıda belli bir düzende sıra olmuş dokuz kişi gösterilmiştir. A kişisi; hem N, H, G kişileriyle hem de B, C, D kişileriyle doğrusaldır. D, E, F, G kişileri doğrusaldır.

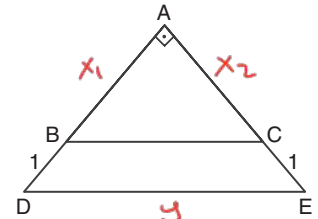
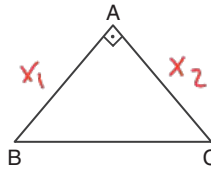


Köşeleri A, D ve G kişilerinin bulunduğu noktalar olan üçgenin her kenarı üzerindeki her komşu iki kişi arasında 2 metre uzaklık olduğuna göre, D ve N kişileri arasındaki uzaklık kaç metredir?

- A) 5 B) $2\sqrt{7}$ C) $\sqrt{29}$ D) $\sqrt{30}$ E) 6

ACIL MATEMATİK

12.



$x_1 + x_2 = 4$, $x_1 \cdot x_2 = 2$

Şekil I

Şekil II

I. şekilde gösterilen ABC üçgeninin dik kenar uzunlukları $x^2 - 4x + 2 = 0$ denkleminin kökleridir. Bu üçgenin dik kenarları Şekil II deki gibi birer cm uzatılıyor.

Oluşan ADE dik üçgeninin hipotenüs uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) $\sqrt{10}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $\sqrt{22}$

$$y^2 = (x_1 + 1)^2 + (x_2 + 1)^2$$

$$y^2 = x_1^2 + 2x_1 + 1 + x_2^2 + 2x_2 + 1$$

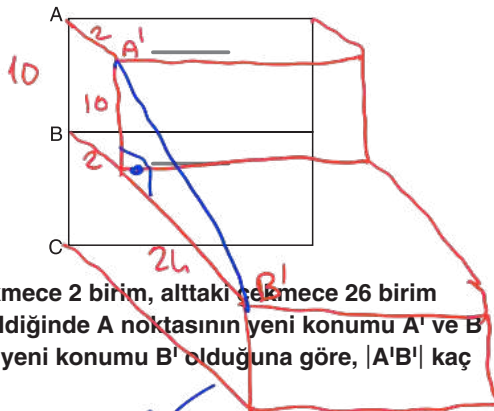
$$y^2 = x_1^2 + x_2^2 + 2(x_1 + x_2) + 2$$

$$y^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2 + 2(x_1 + x_2) + 2$$

$$y^2 = 4^2 - 2 \cdot 2 + 2 \cdot 4 + 2$$

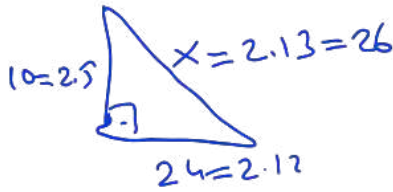
$$y^2 = 22 \Rightarrow y = \sqrt{22}$$

13. Aşağıda bir komidindeki iki çekmecenin ön yüzeyi gösterilmiştir. İki çekmece de kapalı iken $|AB| = 10$ birimdir.



Üstteki çekmece 2 birim, alttaki çekmece 26 birim geriye çekildiğinde A noktasının yeni konumu A' ve B noktasının yeni konumu B' olduğuna göre, $|A'B'|$ kaç birimdir?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28



14. Dar açılı bir ABC üçgeninde,

$$m(\widehat{ABC}) = 30^\circ,$$

$$|BC| = 3 \text{ cm ve } |AB| = 4 \text{ cm}$$

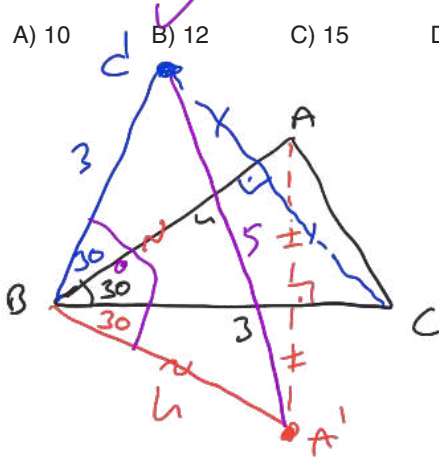
veriliyor.

A noktasının $[BC]$ kenarına göre simetriği A',

C noktasının $[AB]$ kenarına göre simetriği C'

olduğuna göre, $BC'A'$ üçgeninin çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20



$$3 + 4 + 5 = 12$$

15. Cetvellerde genellikle 0'dan önce ve son sayıdan sonra küçük bir pay olur. Bu pay, aşağıda soldaki cetvelde pembe renkli bölgedir.

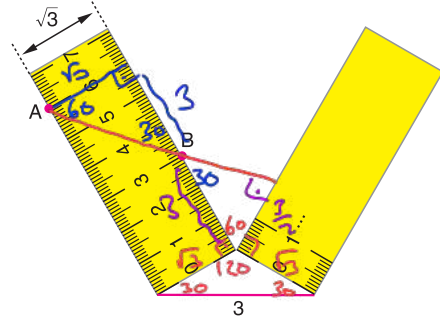


Paylı cetvel



Paysız cetvel

Dikdörtgen biçiminde özdeş iki paysız santimetre cetveli masa üzerine aşağıdaki gibi konulmuştur. Cetvellerin eni $\sqrt{3}$ cm ve bir köşeleri çakışıktır.

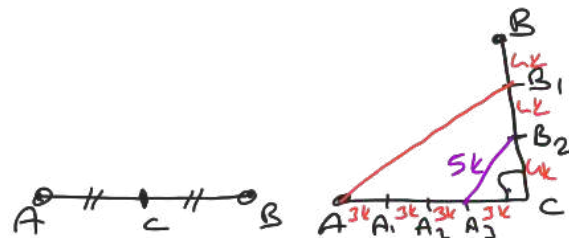


Şekildeki pembe doğru parçasının uzunluğu 3 cm'dir. Soldaki cetvelin kenarları üzerinde bulunan A ve B noktaları sırasıyla 6 ve 3 sayılarına ait çizgilerin uç noktasıdır.

Buna göre, sağdaki cetvelde en küçük hangi sayıya ait çizginin uç noktası A ve B noktaları ile doğrusal olur?

- A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

ACIL MATEMATİK



16. Sol uç noktası A ve sağ uç noktası B olan bir tel orta noktası olan C'den bükülerek soldan sağa doğru okunuşu ACB olan dik açısı oluşturulmuştur. Daha sonra bükülmüş bu telin AC kısmında, $|AC|$ uzunluğunu dört eş parçaya ayıracak biçimde üç nokta, BC kısmında $|BC|$ uzunluğunu üç eş parçaya ayıracak biçimde iki nokta işaretlenmiştir. AC kısmında işaretlenen üç nokta A tarafından başlamak üzere sırasıyla A₁, A₂ ve A₃, BC kısmında işaretlenen iki nokta B tarafından başlamak üzere sırasıyla B₁ ve B₂'dir.

$$|AB_1| = 8\sqrt{13} \text{ br}$$

Buna göre, $|A_3B_2|$ kaç birimdir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

$$(8\sqrt{13})^2 = (12k)^2 + (8k)^2$$

$$8\sqrt{13} = 4\sqrt{13}k^2$$

$$8k = 4 \cdot 2k$$

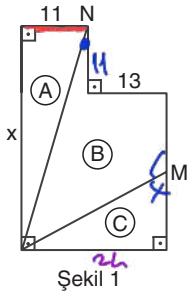
$$12k = 4 \cdot 3k$$

$$8\sqrt{13} = 4k\sqrt{13}$$

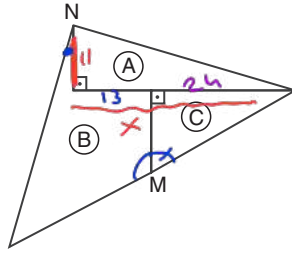
$$k = 2$$

$$|A_3B_2| = 5k = 10$$

17.



Şekil 1



Şekil 2

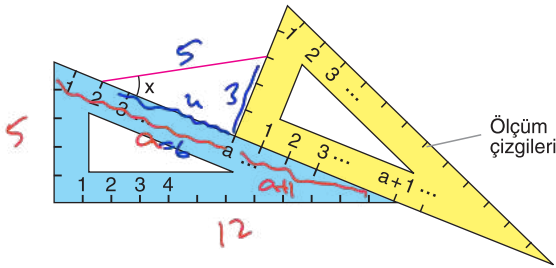
Şekil 1'deki altıgen üç parçaya ayrılıp, Şekil 2'deki gibi bir üçgenin içine sığdırılıyor.

M ve N noktalarının yeni konumları Şekil 2'deki gibi olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 29 B) 33 C) 37 D) 39 E) 41

$$x = 13 + 24 = 37$$

18. Aşağıda her ikisinin de dik kenarları 5 cm ve 12 cm olan iki dik üçgen gönye gösterilmiştir. Gönyeler kenar uzunlukları kadar ölçüm yapabilecek işaretlere sahiptir. İşaretlerden ikisi a ve a + 1 sayılarına aittir.



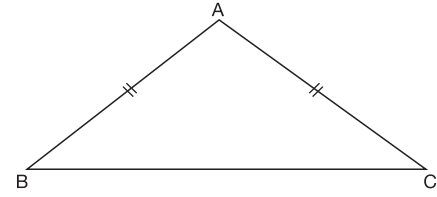
Buna göre, $\sin x$ kaçtır?

- A) 0,2 B) 0,3 C) 0,4 D) 0,5 E) 0,6

$$\begin{aligned} a + a + 1 &= 13 \\ 2a &= 12 \\ a &= 6 \end{aligned}$$

$$\sin x = \frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6$$

19. Tuna, bir kağıtta çizili olan aşağıdaki ikizkenar üçgenin BC kenarının orta noktasını işaretlemek istiyor.

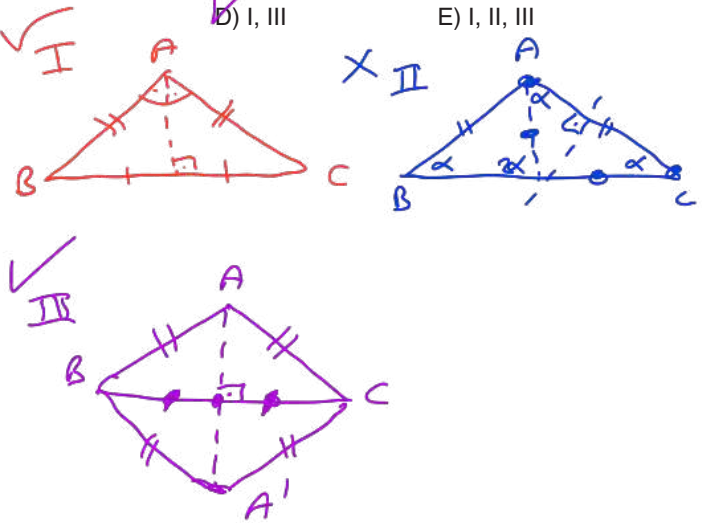


Buna göre Tuna,

- I. Kağıdı B ve C köşeleri çakışacak şekilde katlayıp açtığında BC kenarı üzerindeki kat izinin olduğu nokta aradığı noktadır.
- II. Kağıdı C köşesi A köşesi ile çakışacak biçimde katlayıp açtığında BC kenarı üzerindeki kat izinin olduğu nokta aradığı noktadır.
- III. Boş bir kağıda ABC üçgeninin kopyasını çıkarıp düz bir zeminde iki üçgeni BC kenarları çakışacak biçimde birleştirerek eşkenar dörtgen oluşturur. İki üçgende A köşelerini birleştiren doğru parçasını çizince bu doğru parçasının BC kenarını kestiği nokta aradığı noktadır.

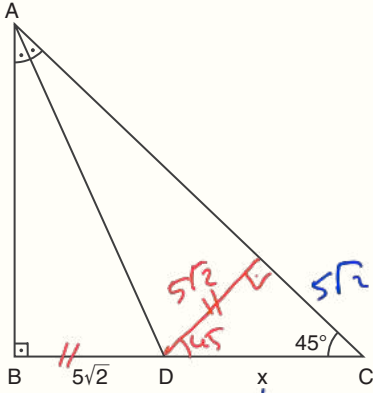
İşlemlerinden hangilerini yaparsa amacına kesinlikle ulaşır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I, III E) I, II, III



1. A	2. A	3. B	4. D	5. A
6. C	7. C	8. D	9. D	10. D
11. B	12. E	13. C	14. B	15. A
16. C	17. C	18. E	19. D	

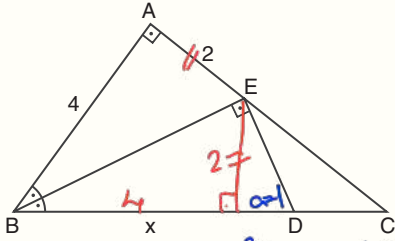
1.



ABC dik üçgen,
 $[AB] \perp [BC]$, $[AD]$ açıortay,
 $|BD| = 5\sqrt{2}$ birim, $m(\widehat{BCA}) = 45^\circ$, $|DC| = x$ birim

Buna göre, x kaç birimdir?

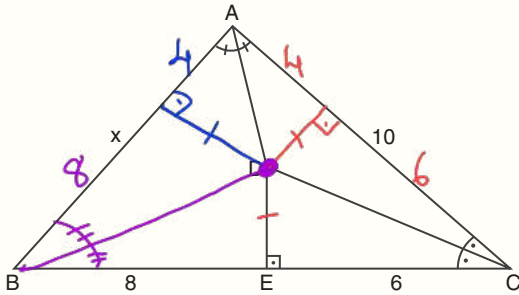
2.



BAC dik üçgen,
 $[AB] \perp [AC]$, $[BE]$ açıortay, $[BE] \perp [ED]$
 $|AB| = 4$ birim, $|AE| = 2$ birim, $|BD| = x$ birim

Buna göre, x kaç birimdir?

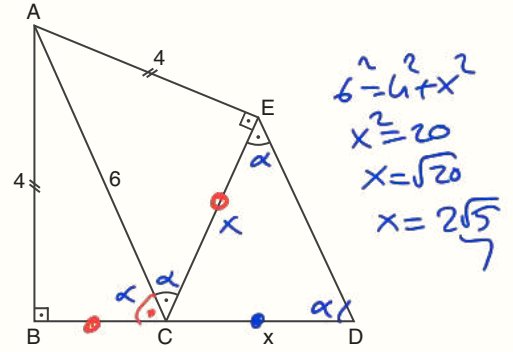
3.



ABC bir üçgen,
 $[AD]$ ve $[CD]$ açıortay,
 $[ED] \perp [BC]$, $|BE| = 8$ birim, $|EC| = 6$ birim,
 $|AC| = 10$ birim, $|AB| = x$ birim

Buna göre, x kaç birimdir?

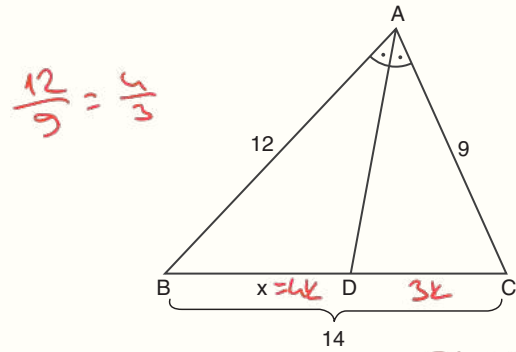
4.



Şekilde,
 $[AB] \perp [BD]$, $[AE] \perp [EC]$, $m(\widehat{ACE}) = m(\widehat{CED})$,
 $|AB| = |AE| = 4$ birim, $|AC| = 6$ birim, $|CD| = x$ birim

Buna göre, x kaç birimdir?

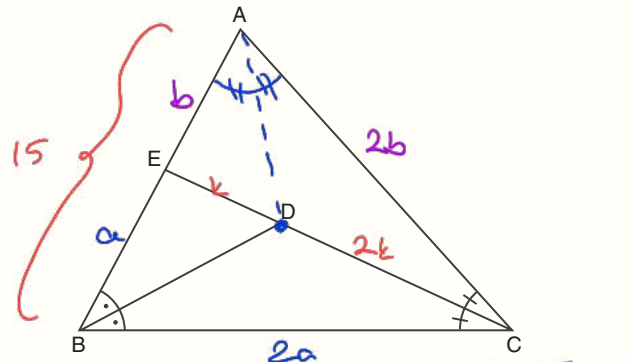
5.



ABC üçgen,
 $[AD]$ açıortay, $|AB| = 12$ birim,
 $|BC| = 14$ birim, $|AC| = 9$ birim, $|BD| = x$ birim

Buna göre, x kaç birimdir?

6.



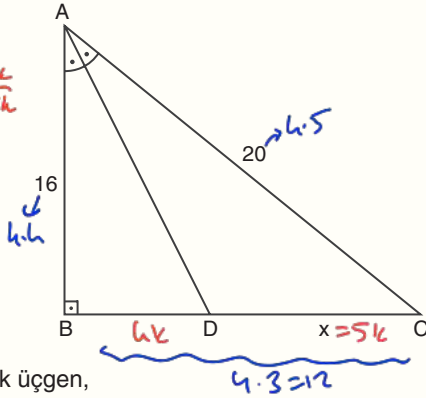
ABC üçgen,
 $[BD]$ ve $[CE]$ açıortay, $|DC| = 2|ED|$,
 $|AB| = 15$ birim dir.

Buna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

ACIL MATEMATİK

7.

$$\frac{16}{20} = \frac{4k}{5k}$$



ABC dik üçgen,

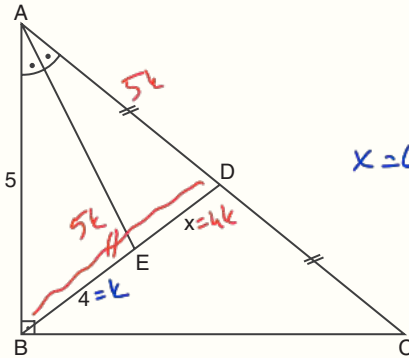
[AB] \perp [BC], [AD] açıortay,

|AB| = 16 birim, |AC| = 20 birim, |DC| = x birim

Buna göre, x kaç birimdir?

$$\begin{aligned} 9k &= 12 \\ k &= \frac{4}{3} \\ x &= 5k = \frac{20}{3} \end{aligned}$$

8.



ABC dik üçgen,

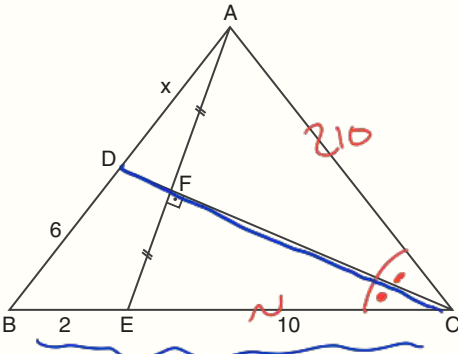
[AE] açıortay, [AB] \perp [BC], |AD| = |DC|,

|AB| = 5 birim, |BE| = 4 birim, |ED| = x birim

Buna göre, x kaç birimdir?

$$x = 4k = \frac{16}{7}$$

9.



ABC üçgen,

[AE] \perp [DC], |AF| = |FE|,

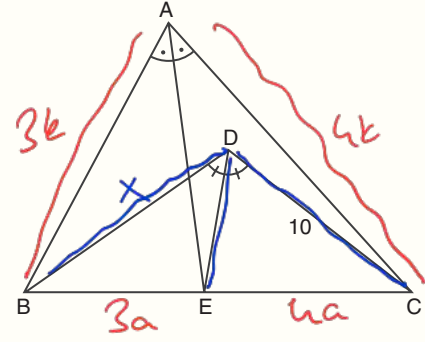
|BE| = 2 birim, |EC| = 10 birim,

|BD| = 6 birim, |AD| = x birim

Buna göre, x kaç birimdir?

$$\begin{aligned} \frac{10}{12} &= \frac{x}{6} \\ x &= 5 \end{aligned}$$

10.



ABC üçgen,

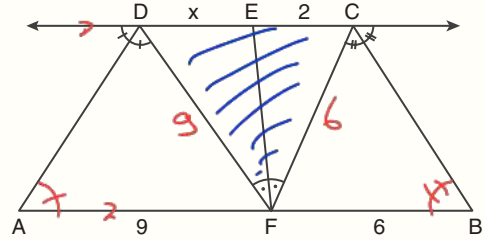
[AE] ve [DE] açıortay,

$$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{3}{4}, |DC| = 10 \text{ birim dir.}$$

Buna göre, |BD| kaç birimdir?

$$\begin{aligned} \frac{x}{10} &= \frac{3k}{4k} \\ x &= \frac{15}{2} \end{aligned}$$

11.



Şekilde,

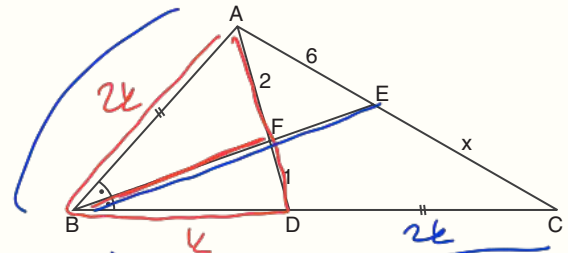
DC // [AB], [DA], [EF], [CB] açıortay,

|AF| = 9 birim, |FB| = 6 birim, |EC| = 2 birim

Buna göre, |DE| = x kaç birimdir?

$$\begin{aligned} \frac{9}{6} &= \frac{x}{2} \\ x &= 3 \end{aligned}$$

12.



ABC üçgen,

[BE] açıortay, |AB| = |DC|, |AE| = 6 birim,

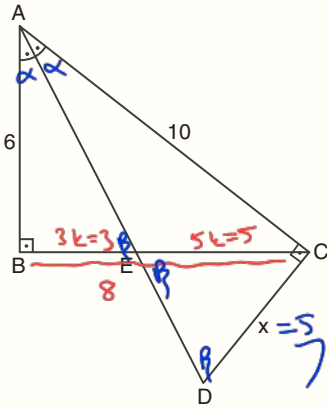
|AF| = 2 birim, |FD| = 1 birim, |EC| = x birim

Buna göre, x kaç birimdir?

$$\frac{2k}{3k} = \frac{6}{x} \Rightarrow x = 9$$

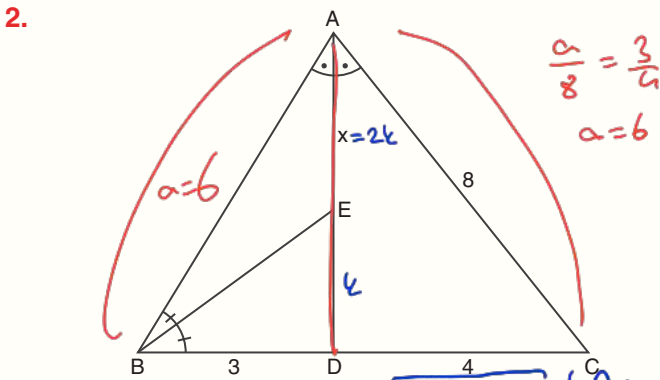
1. 10	2. 5	3. 12	4. $2\sqrt{5}$	5. 8	6. 45
7. $\frac{20}{3}$	8. 16	9. 5	10. $\frac{15}{2}$	11. 3	12. 9

1.
 $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$
 $8k=8$
 $k=1$



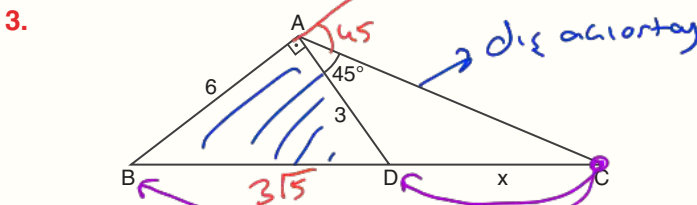
Şekilde,
 $[AB] \perp [BC]$, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$, $|AB| = 6$ birim,
 $|AC| = 10$ birim, $|DC| = x$ birim, $[AC] \perp [CD]$

Buna göre, x kaç birimdir?



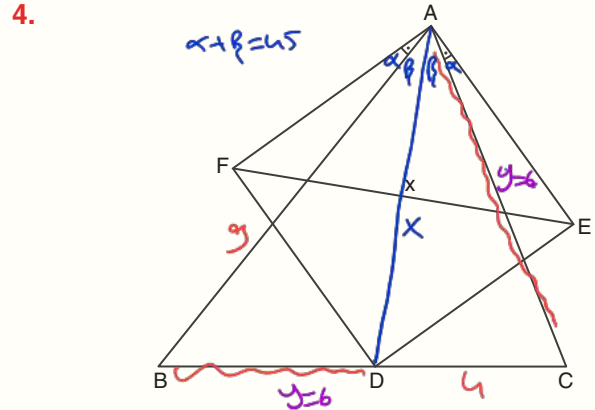
ABC üçgen,
 $[BE]$ ve $[AD]$ açıortay, $|AC| = 8$ birim, $|BD| = 3$ birim, $|DC| = 4$ birim, $|AE| = x$ birim,

Buna göre, x kaç birimdir?



ABC üçgen,
 $m(\widehat{BAD}) = 90^\circ$, $m(\widehat{DAC}) = 45^\circ$,
 $|AB| = 6$ birim, $|AD| = 3$ birim, $|DC| = x$ birim

Buna göre, x kaç birimdir?



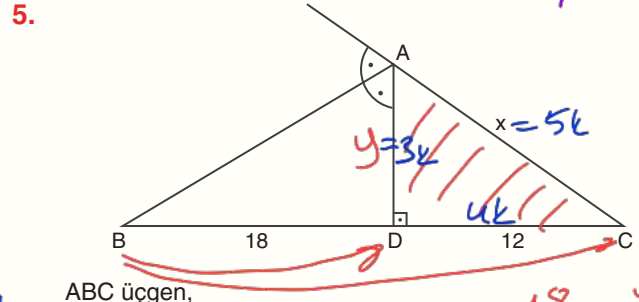
ABC üçgen ve AFDE kare,

$m(\widehat{BAF}) = m(\widehat{CAE})$,
 $|AC| = |BD|$, $|AB| = 9$ birim,
 $|DC| = 4$ birim, $|EF| = x$ birim dir.

Buna göre, x kaç birimdir?

$\frac{9}{9} = \frac{y}{4}$
 $y^2 = 36$
 $y = 6$
 $x = \sqrt{9 \cdot 6 - 6 \cdot 4}$
 $x = \sqrt{30}$

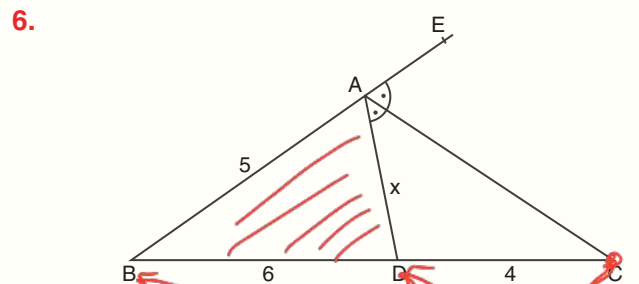
ACIL MATEMATİK



ABC üçgen,
 $[AB]$ dış açıortay, $[AD] \perp [BC]$,
 $|BD| = 18$ birim, $|DC| = 12$ birim, $|AC| = x$ birim

Buna göre, x kaç birimdir?

$\frac{18}{30} = \frac{y}{x} = \frac{3}{5}$
 $4k=12$
 $k=3$
 $x=5k=15$



ABC üçgen,
 $m(\widehat{EAC}) = m(\widehat{DAC})$, $|AB| = 5$ birim,
 $|BD| = 6$ birim, $|DC| = 4$ birim, $|AD| = x$ birim

Buna göre, x kaç birimdir?

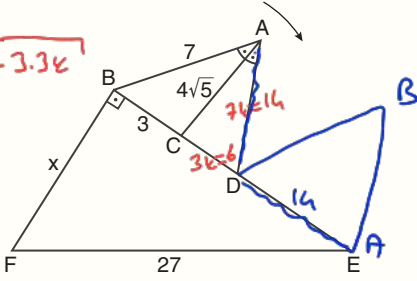
7.

$$\sqrt{5} = \sqrt{7 \cdot 7k - 3 \cdot 3k}$$

$$\sqrt{5} = \sqrt{40k}$$

$$16 \cdot 5 = 40k$$

$$k = 2$$



ABD ve BFE üçgen,

[BF] ⊥ [BE], [AC] açıortay,

|AB| = 7 birim, |FE| = 27 birim, |BC| = 3 birim,

|AC| = 4√5 birim, |BF| = x birim,



$$x^2 = 27^2 - 23^2$$

Şekilde ABD üçgeni D köşesi etrafında saat yönünde döndürüldüğünde A köşesinin yeni yeri E köşesi oluyor.

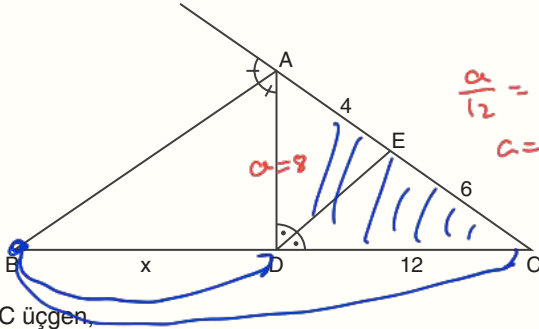
Buna göre, |BF| kaç birimdir?

$$x^2 = (27-23)(27+23)$$

$$x^2 = 4 \cdot 50 = 200$$

$$x = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$$

8.



ABC üçgen,

[AB] dış açıortay, $m(\widehat{ADE}) = m(\widehat{EDC})$,

|AE| = 4 birim, |EC| = 6 birim, |DC| = 12 birim,

|BD| = x birim

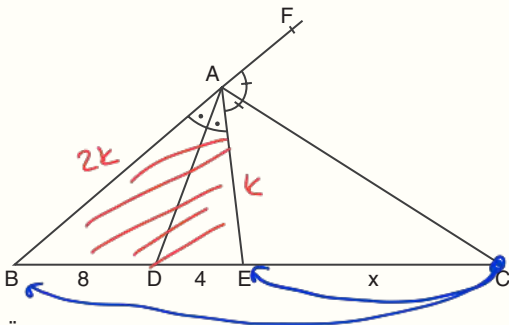
Buna göre, x kaç birimdir?

$$\frac{x}{x+12} = \frac{8 \cdot 4}{10 \cdot 5}$$

$$5x = 4x + 48$$

$$x = 48$$

9.



ABC üçgen,

 $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAE})$, $m(\widehat{EAC}) = m(\widehat{CAF})$, $\frac{x}{x+12} = \frac{k}{2k}$

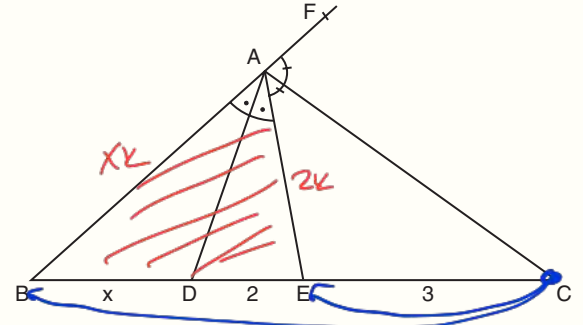
|BD| = 8 birim, |DE| = 4 birim, |EC| = x birim

Buna göre, x kaç birimdir?

$$2x = x + 12$$

$$x = 12$$

10.



ABC üçgen,

 $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAE})$, $m(\widehat{EAC}) = m(\widehat{CAF})$,

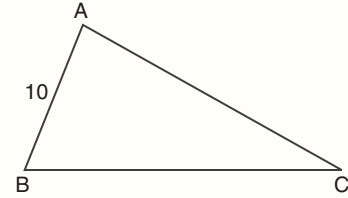
|DE| = 2 birim, |EC| = 3 birim, |BD| = x birim

Buna göre, x kaç birimdir?

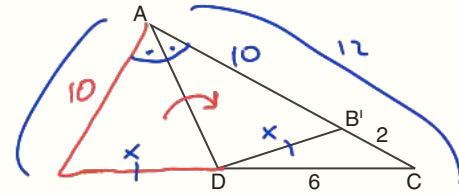
$$\frac{3}{5+x} = \frac{2k}{xk} \Rightarrow 3x = 10 + 2x$$

$$x = 10$$

ACIL MATEMATİK 11.



Bir öğrenci derste yaptığı etkinlikte ABC üçgeni biçimindeki kartonu [AB] kenarı ile [AC] kenarı üst üste gelecek biçimde katlıyor.



Son durumda ABC üçgeninin B köşesi B' oluyor.

|B'C| = 2 birim ve |DC| = 6 birim

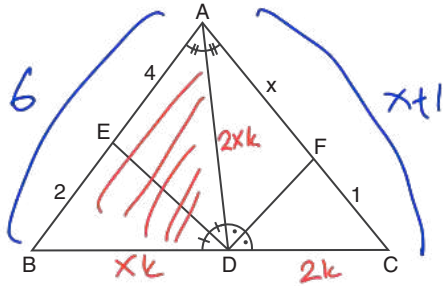
Buna göre, |DB'| kaç birimdir?

$$\frac{10}{12} = \frac{x}{6}$$

$$x = 5$$

1. 5	2. 4	3. $3\sqrt{5}$	4. $\sqrt{30}$	5. 15	6. 2
7. $10\sqrt{2}$	8. 48	9. 12	10. 10	11. 5	

1.



ABC üçgen,

[AD], [DF] ve [DE] açıortaylar,

|AE| = 4 cm, |EB| = 2 cm, |FC| = 1 cm, |AF| = x cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

$$\frac{6}{x+1} = \frac{xk}{2k} \Rightarrow x^2 + x = 12$$

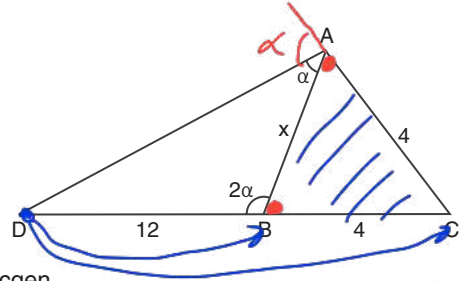
$$x^2 + x - 12 = 0$$

$$+4$$

$$-3$$

$$x = -4 \quad |x = 3$$

3.



ADC üçgen,

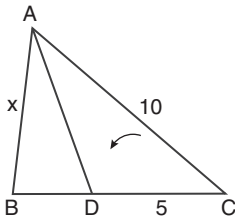
$$2 \cdot m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{DBA}) = 2\alpha$$

$$|AC| = |BC| = 4 \text{ cm}, |DB| = 12 \text{ cm}, |AB| = x \text{ cm}$$

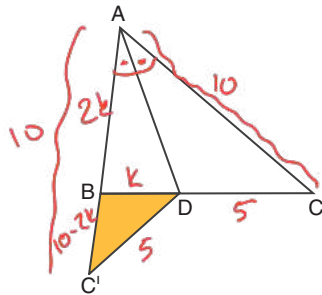
Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

2.



Şekil I



Şekil II

Şekil I'de ABC üçgeninin ADC bölgesi [AD] boyunca katlandığında Şekil II'deki gibi C noktası C' noktasına gelmektedir.

$$|AC| = 10 \text{ cm}, |DC| = 5 \text{ cm}$$

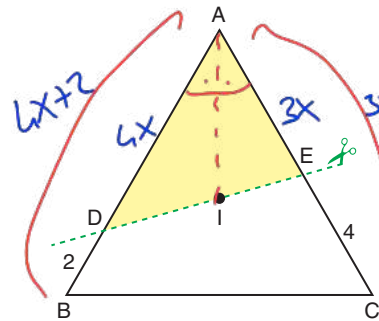
Şekil II'deki taralı $\widehat{BDC'}$ üçgeninin çevresi 11 cm dir.

Buna göre, |AB| = x kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

ACIL MATEMATİK

4. Aşağıda verilen ABC ikizkenar üçgeninde I noktası açıortayların kesim noktasıdır.

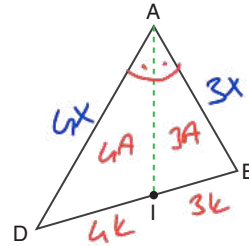


$$|AB| = |AC|$$

Üçgen [ED] boyunca kesilerek iki parçaya ayrılıyor.

$$|BD| = 2 \text{ cm}$$

$$|EC| = 4 \text{ cm}$$



Oluşan ADE üçgeninde [AI] doğru parçası çizildiğinde,

$$3 \cdot A(\widehat{ADI}) = 4 \cdot A(\widehat{AIE})$$

olmaktadır.

Buna göre, |AD| + |AE| toplamı kaç cm'dir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

$$4x+2 = 3x+4$$

$$x = 2$$

$$|AD| + |AE| = 7x = 14$$

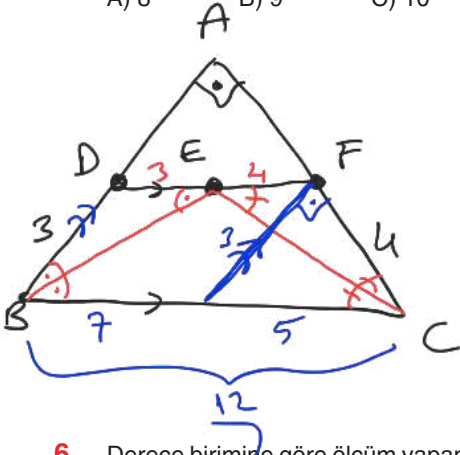
5. $m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$ olan ABC üçgeninde iç açıortayların kesim noktası E olarak işaretleniyor.

D, E, F doğrusal olacak şekilde $D \in [AB]$, $F \in [AC]$, noktaları alınıyor.

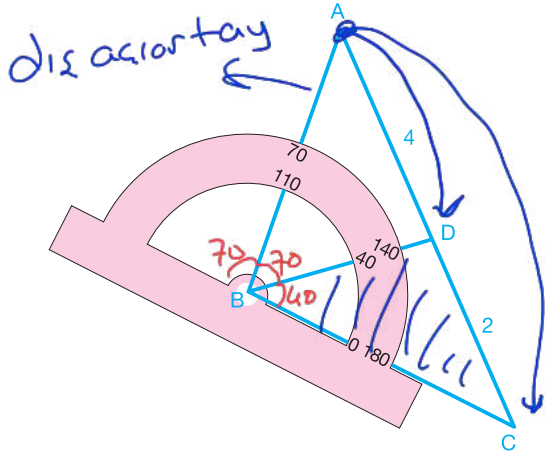
$[DF] \parallel [BC]$, $|DB| = 3$ cm ve $|FC| = 4$ cm olarak ölçülüyor.

Buna göre, $|BC|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15



6. Derece biriminde göre ölçüm yapan bir iletici, ABC üçgeninin B köşesine BC kenarı ile hizalı olarak yerleştirildiğinde aşağıdaki görüntü oluşmuştur.



$|AD| = 4$ br ve $|DC| = 2$ br

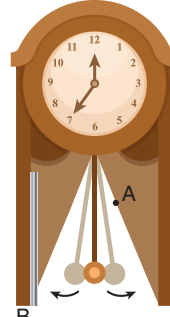
Buna göre, $\frac{|BD|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

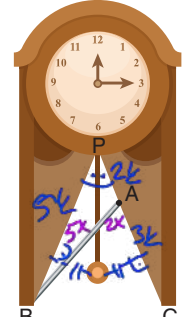
- 7.

Çalışan Saat

Durmuş Saat



Şekil I



Şekil II

Yukarıdaki şekillerde sarkaçlı bir duvar saatinin farklı iki durumdaki resimleri görülüyor. Saat, sarkacın sağa sola hareket etmesi ile çalışmaktadır. Saatin çalışması istenmiyorsa şekil I'de B noktasında sabitlenmiş hareketli mıknatıslı çubuk şekil II'deki gibi A noktasına getiriliyor. Mıknatıs sarkacın çubuğuna temas edince saat duruyor.

$$\frac{|PA|}{|AC|} = \frac{2}{3} \text{ ve } |PB| = |PC|$$

$$\frac{2x}{5x} = \frac{2}{5}$$

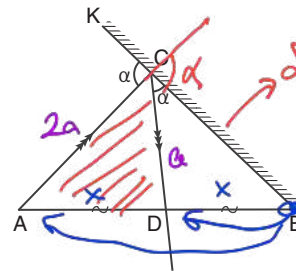
Sarkaç, saat durduğunda yere dik ve iki kanada eşit uzaklıktadır.

Buna göre; saat durduğunda sarkaç, mıknatıslı çubuk hangi oranda böler?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{2}{5}$

ACIL MATEMATİK

8. $[AC]$ ışını düz aynada şekildeki gibi yansıyor.



$$|AD| = |DB|$$

$$m(\widehat{KCA}) = m(\widehat{BCD}) = \alpha$$

$$\frac{x}{2x} = \frac{|CD|}{|CA|} = \frac{1}{2}$$

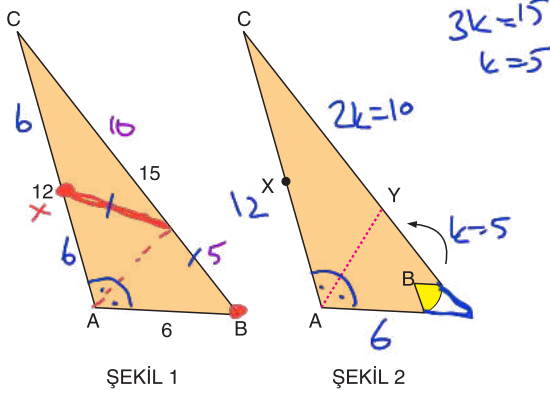
Şekilde A noktasından çıkan ışın BCK düz aynasına çarptıktan sonra $[CD]$ yolunu takip ederek yansıyor.

Buna göre, $\frac{|AC|}{|CD|}$ oranı kaçtır?

$$\frac{2a}{a} = 2$$

- A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) 1

9. Şekil 1'de verilen üçgen biçimindeki kağıdın iki yüzü farklı renktedir.

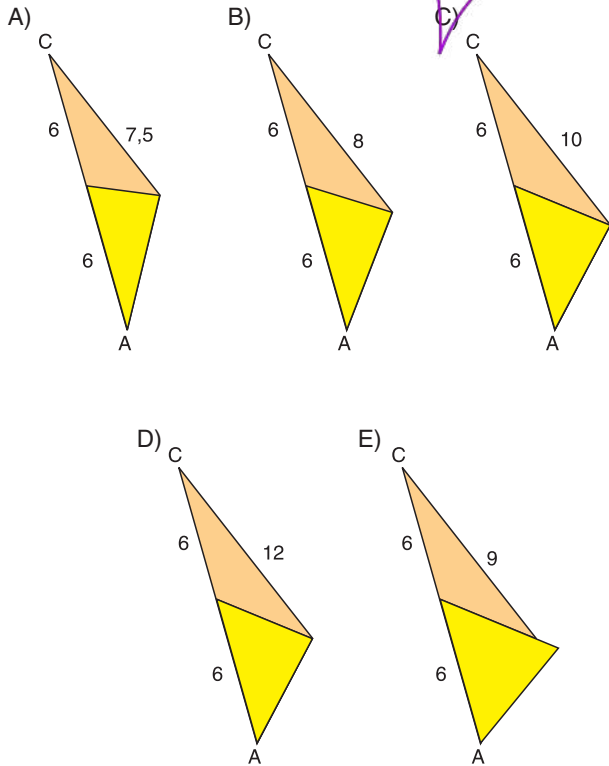


ŞEKİL 1

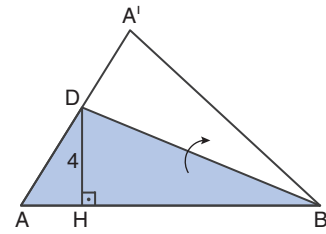
ŞEKİL 2

Bu kağıt [AY] boyunca ok yönünde katlandığında B noktasının yeni konumu X noktası olmaktadır.

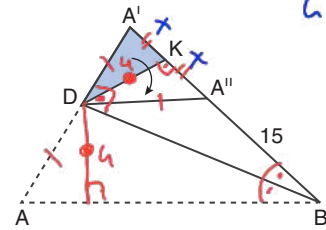
Bu katlama işlemi sonucunda aşağıdakilerden hangisi oluşur?



- 10.



Şekil I



Şekil II

Şekil I'de A'AB üçgeninin ADB bölgesi [DB] boyunca katlandığında A noktası A' noktasına denk düşmektedir. Şekil II'de ise taralı DA'K üçgeni [DK] boyunca katlandığında A' noktası A'' noktasına gelmektedir.

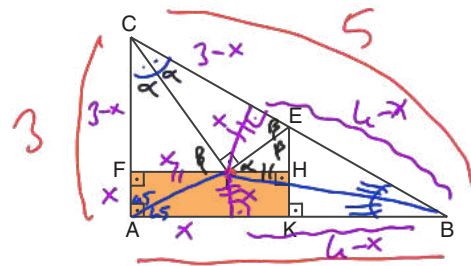
$$|DH| = 4 \text{ cm ve } |A'B| = 15 \text{ cm}$$

Buna göre, $|A'A''|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

ACIL MATEMATİK

- 11.



Verilen ABC dik üçgeninde,

$$|AC| = 3 \text{ br, } |AB| = 4 \text{ br dir.}$$

I noktası ABC üçgeninin açığortaylarının kesim noktasıdır.

$[CI] \perp [IE]$ ve AKHF bir dikdörtgendir.

Buna göre, A(AKHF) kaç birimkaredir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

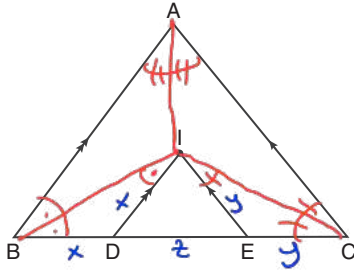
$$3-x+4-x=5$$

$$2=2x$$

$$x=1$$

$$x \cdot 2x = 2x^2 = 2$$

12.



ABC üçgeninde I iç teğet çemberin merkezi olmak üzere,

[DI] // [AB] ve [IE] // [AC] dir.

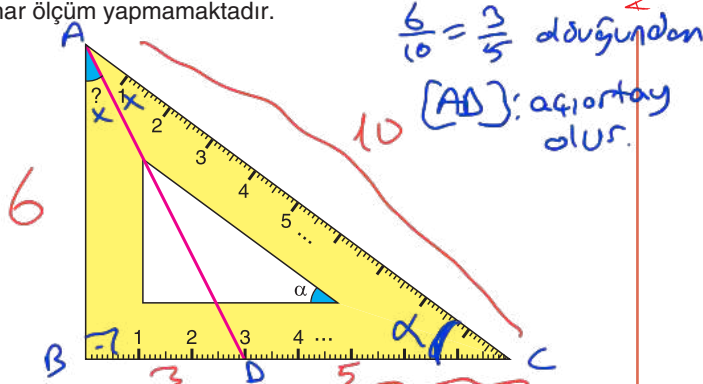
|BC| uzunluğu bilindiğine göre;

- X I. |AB| uzunluğu bulunabilir.
 ✓ II. Çevre(\widehat{IDE}) bulunabilir. $= x+y+z$
 X III. |DE| uzunluğu bulunabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
 B) Yalnız II
 C) II ve III
 D) I ve III
 E) I, II ve III

13. Aşağıda bir kenarı 10 cm, başka bir kenarı 8 cm ölçüm yapabilen bir gönye verilmiştir. Üzerinde işaret olmayan kenar ölçüm yapmamaktadır.



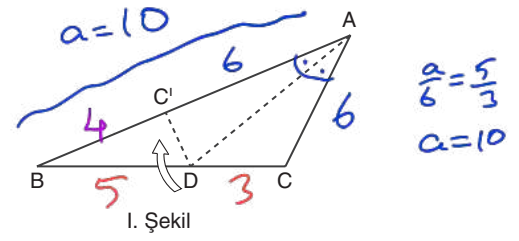
Gönyenin ortasındaki boş bölgenin kenarları gönyenin kenarlarına paraleldir. Şekildeki pembe renkli doğru parçasının bir ucu gönyenin bir köşesi ile diğer ucu gönyenin "3 cm" ölçümünü gösteren noktasıyla çakışmıştır.

Gönyenin ortasındaki boş bölgenin bir açısı α olduğuna göre, şekilde ? ile gösterilen açı ölçüsünün α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

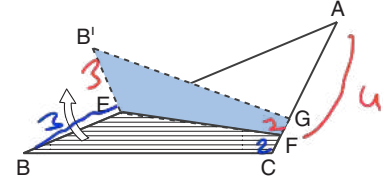
- A) $\frac{\alpha}{2}$
 B) $45^\circ - \frac{\alpha}{2}$
 C) $45^\circ + \frac{\alpha}{2}$
 D) $90^\circ - \frac{\alpha}{2}$
 E) $135^\circ - \frac{5\alpha}{2}$

$$\begin{aligned} \alpha + 2x &= 90 \\ 2x &= 90 - \alpha \\ x &= 45 - \frac{\alpha}{2} \end{aligned}$$

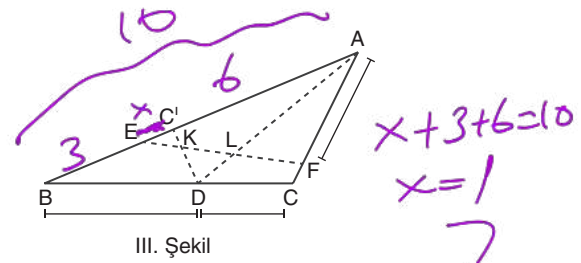
14.



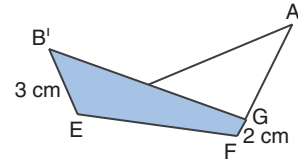
I. Şekil



II. Şekil



III. Şekil



IV. Şekil

Yukarıda origami sanatı ile IV. şekildeki gibi yat yapımı gösterilmiştir. ABC üçgeni [AD] doğrusu boyunca C köşesinden I. şekildeki gibi katlanıp geri açılıyor. Daha sonra II. şekildeki gibi BCFE dörtgenel bölge [EF] boyunca katlanıp geri açılıyor ve III. şekil elde ediliyor.

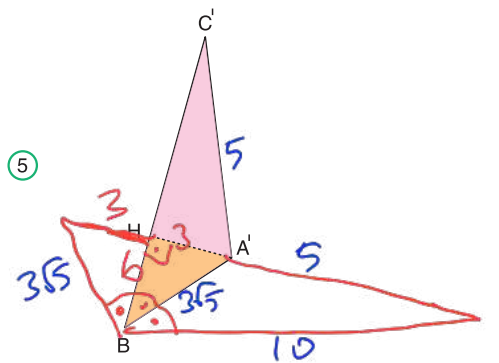
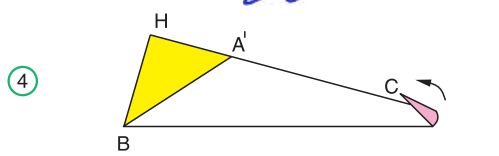
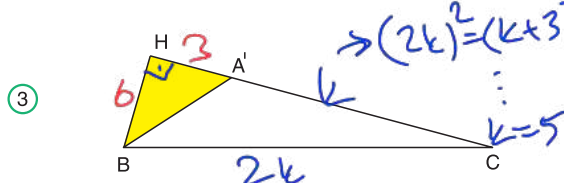
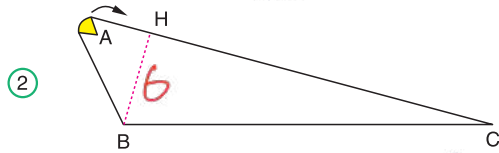
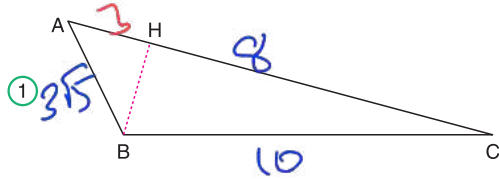
|BD| = 5 cm, |DC| = 3 cm, |AF| = 4 cm,

|B'E| = 3 cm, |GF| = 2 cm

olduğuna göre, |EC'| = x kaç cm'dir?

- A) $\frac{1}{3}$
 B) $\frac{1}{2}$
 C) 1
 D) $\frac{3}{2}$
 E) 2

15. 1 nolu şekilde ABC üçgeni biçiminde bir kağıt verilmiştir. Bu kağıdın BH doğru parçasının solunda kalan kısmı [BH] boyunca katlanarak 3 nolu şekil elde ediliyor. 3 nolu şekildeki CBA' üçgeninin BA' doğru parçasının sağında kalan kısmı [BA'] boyunca katlanarak 5 nolu şekil elde ediliyor.

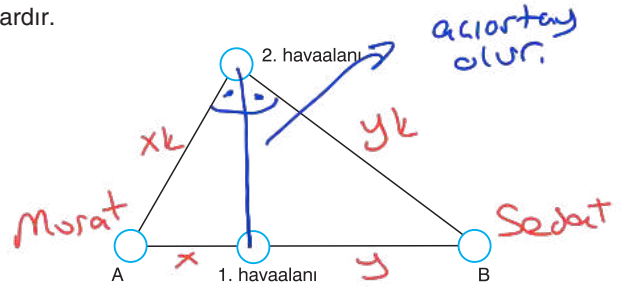


1 nolu şekilde $|AH| = 3$ birim ve $|BH| = 6$ birim olduğuna göre, ABC üçgeninin çevre uzunluğu kaç birimdir?

- A) $20 + \sqrt{5}$ B) $20 + 2\sqrt{5}$ C) $21 + \sqrt{5}$
D) $21 + 2\sqrt{5}$ E) $21 + 3\sqrt{5}$

Çevre = $21 + 3\sqrt{5}$

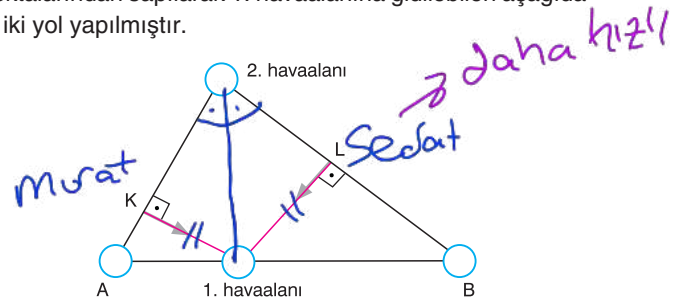
16. Aşağıda 1. havaalanı ile doğrusal konumda olan, 2. havaalanı ile üçgen oluşturan A ve B noktaları gösterilmiştir. Şekilde gösterilen çizgiler A, B ve havaalanları arasındaki yollardır.



A ve B noktalarının 1. havaalanına olan uzaklıkları birbirinden farklı, 2. havaalanına olan uzaklıkları birbirinden farklıdır. A noktası iki havaalanına da B'nin olduğundan daha yakındır.

Murat ile Sedat sabit hızlı iki hareketlidir. Murat A noktasından, Sedat B noktasından aynı anda hareket etmek ve en kısa yolu kullanmak şartıyla 1. havaalanına da gitseler 2. havaalanına da gitseler aynı anda havaalanında olmaktadır.

Belli bir zaman sonra 2. havaalanı yolu üzerindeki K ve L noktalarından sapılarak 1. havaalanına gidilebilen aşağıdaki iki yol yapılmıştır.

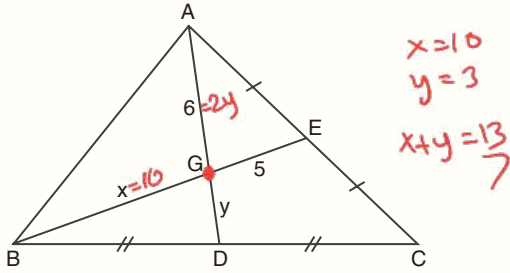


Murat K noktasından, Sedat L noktasından aynı anda hareket ederse 1. havaalanına önce hangisi ulaşır?

- A) Murat ulaşır.
B) Sedat ulaşır.
C) Aynı anda ulaşırlar.
D) Hızları verilirse çözülebilir.
E) Yol uzunlukları verilirse çözülebilir.

1. C	2. E	3. D	4. D	5. D	6. E	7. E	8. C
9. C	10. B	11. C	12. B	13. B	14. C	15. E	16. B

1.

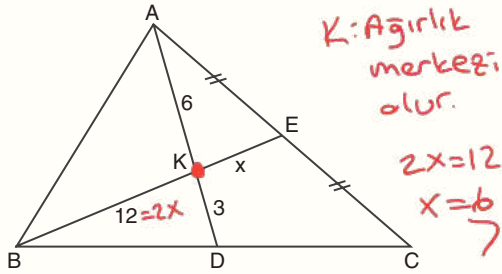


ABC üçgen,

[BE] ve [AD] kenarortay,

 $|AG| = 6$ cm, $|GE| = 5$ cm, $|BG| = x$ cm, $|GD| = y$ cm dir.Buna göre, $x + y$ toplamı kaç cm'dir?

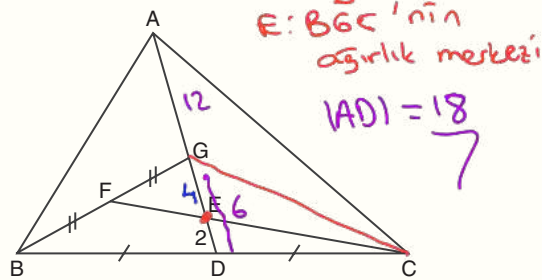
2.



ABC bir üçgen,

 $|AE| = |EC|$, $[BE] \cap [AD] = \{K\}$, $|AK| = 6$ cm, $|KD| = 3$ cm, $|BK| = 12$ cm, $|KE| = x$ cmBuna göre, x kaç cm'dir?

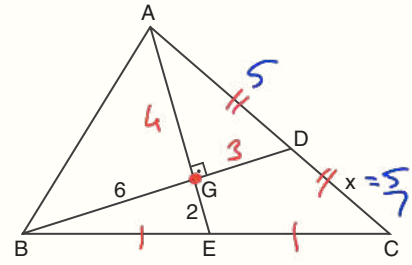
3.



G; ABC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezi

 $[AD] \cap [CF] = \{E\}$, $|ED| = 2$ cm dir.Buna göre, $|AD|$ kaç cm'dir?

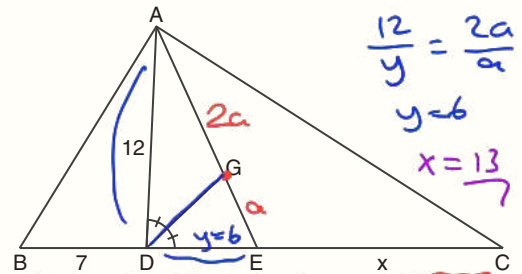
4.



G; ABC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezi,

 $[BD] \perp [AE]$, $|BG| = 6$ cm, $|EG| = 2$ cm, $|DC| = x$ cm,Buna göre, x kaç cm'dir?

5.

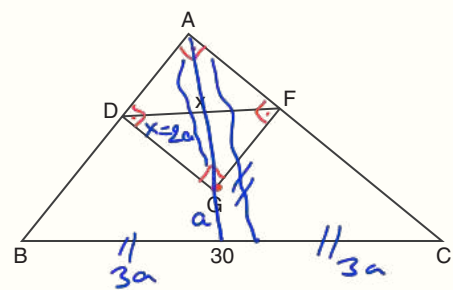


G; ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

[DG] açıortay,

 $|AD| = 12$ cm, $|BD| = 7$ cm, $|EC| = x$ cm,Buna göre, x kaç cm'dir?

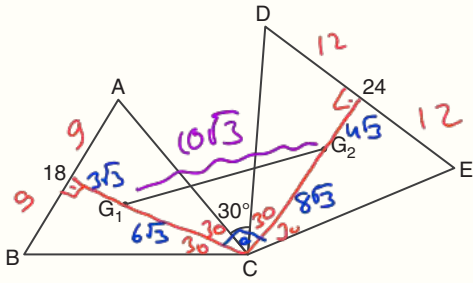
6.



ADGF bir kare ve G; ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

 $|BC| = 30$ cm ve $|DF| = x$ cmBuna göre, x kaç cm'dir?

7.



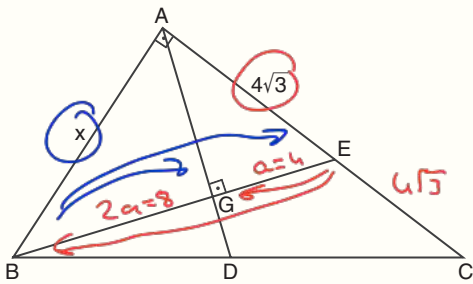
ABC ve CDE üçgenleri eşkenar üçgenlerdir. G_1 ve G_2 sırayla ABC ve DCE üçgenlerinin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

$|AB| = 18$ cm, $|DE| = 24$ cm

Buna göre, $|G_1G_2|$ kaç cm'dir?

$\rightarrow 10\sqrt{3}$

8.



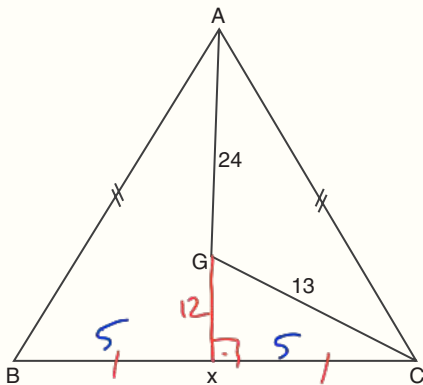
G, ABC dik üçgeninin kenarortaylarının kesim noktası,

$[BE] \perp [AD]$, $|AE| = 4\sqrt{3}$ cm, $|AB| = x$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

$(4\sqrt{3})^2 = a \cdot 3a$ (Öklid)
 $a = 4$
 $x^2 = 8 \cdot 12$ (Öklid)
 $x^2 = 96$
 $x = \sqrt{96} = 4\sqrt{6}$

9.



G; ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

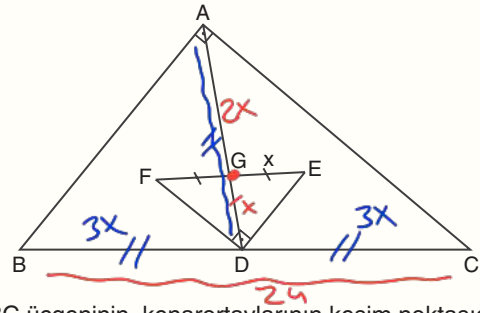
$|AB| = |AC|$, $|AG| = 24$ cm,

$|GC| = 13$ cm, $|BC| = x$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

$x = 10$

10.



G; ABC üçgeninin, kenarortaylarının kesim noktasıdır.

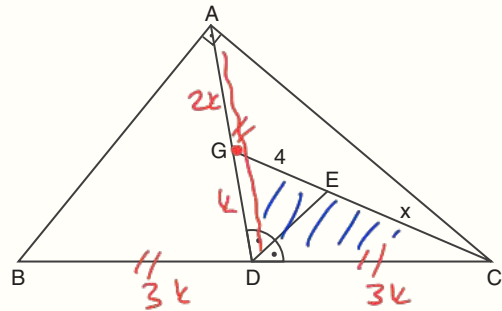
$[AB] \perp [AC]$, $[DE] \perp [DF]$, $|BC| = 24$ cm,

$|GF| = |GE| = x$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

$6x = 24$
 $x = 4$

11.



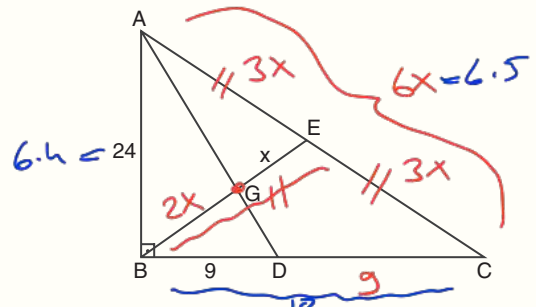
G, ABC dik üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

$[DE]$ açıortay, $|GE| = 4$ cm, $|EC| = x$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

$\frac{k}{3k} = \frac{4}{x}$ (Açıortay) $\Rightarrow x = 12$

12.



G, ABC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezi,

$[AB] \perp [BC]$, $|AB| = 24$ cm,

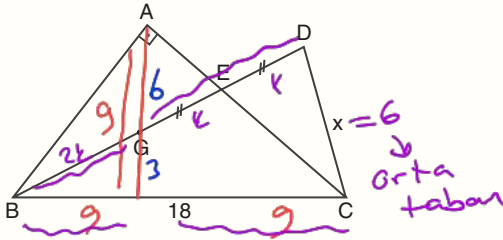
$|BD| = 9$ cm, $|GE| = x$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

$6x = 30$
 $x = 5$

ACIL MATEMATİK

13.



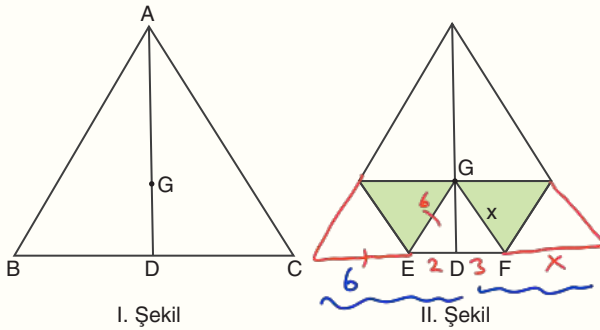
G, ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktası,

$$[AB] \perp [AC], |GE| = |ED|,$$

$$|BC| = 18 \text{ cm}, |DC| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

14.



I. Şekil

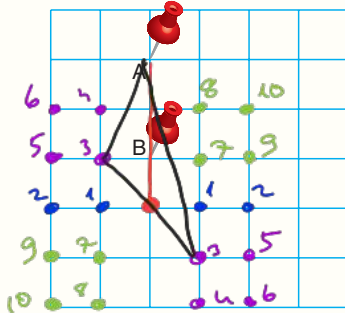
II. Şekil

I. şekilde verilen ABC üçgeni şeklindeki kâğıt B ve C köşelerinden katlanarak üçgensel bölgenin ağırlık merkeziyle çakıştırılıyor.

$$|ED| = 2 \text{ cm}, |DF| = 3 \text{ cm}, |EG| = 6 \text{ cm}, |GF| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

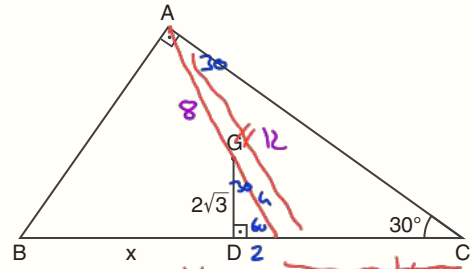
15. Akif şekildeki kareli kağıdın iki köşe noktası olan A ve B noktalarına birer raptiye saplamıştır. Akif iki köşe noktaya daha raptiye saplayarak bir köşesi A, diğer iki köşesi sonradan saplayacağı iki nokta olan ve ayrıca ağırlık merkezi de B olan bir üçgen elde edecektir.



Buna göre, Akif sonradan saplayacağı iki noktayı kaç farklı şekilde seçebilir?

10

16.

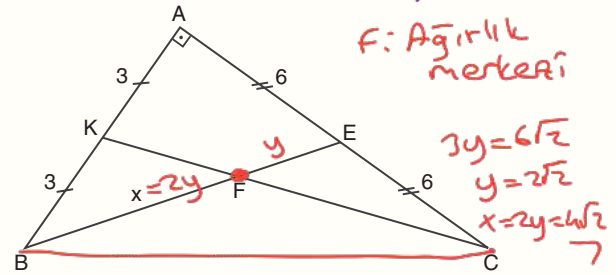


G, ABC dik üçgeninin kenarortayların kesim noktası,

$$|GD| = 2\sqrt{3} \text{ cm}, m(\widehat{BCA}) = 30^\circ, |BD| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

17.



Şekilde,

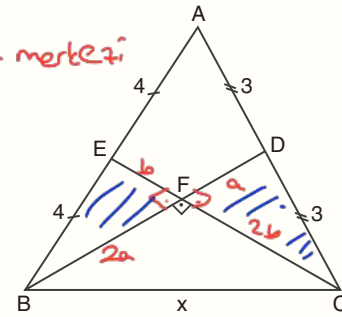
$$[AB] \perp [AC], [BE] \cap [CK] = \{F\}$$

$$|AK| = |KB| = 3 \text{ cm}, |AE| = |EC| = 6 \text{ cm}, |FB| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

18.

F: Ağırlık merkezi



ABC üçgeni,

$$[BD] \cap [EC] = \{F\}, [BD] \perp [EC]$$

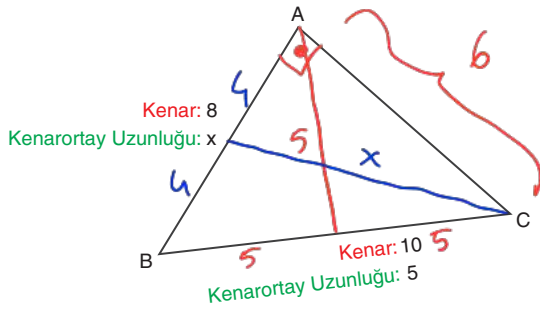
$$|AD| = |DC| = 3 \text{ cm},$$

$$|AE| = |EB| = 4 \text{ cm}, |BC| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

1. 13	2. 6	3. 18	4. 5	5. 13	6. 10
7. $10\sqrt{3}$	8. $4\sqrt{6}$	9. 10	10. 4	11. 12	12. 5
13. 6	14. 5	15. 10	16. 10	17. $4\sqrt{2}$	18. $2\sqrt{5}$

1. Aşağıda verilen üçgende kenarlarda yazan sayılardan ilki o kenarın uzunluğu, ikincisi ise o kenarın kenarortayının uzunluğudur.



Buna göre, x kaçtır?

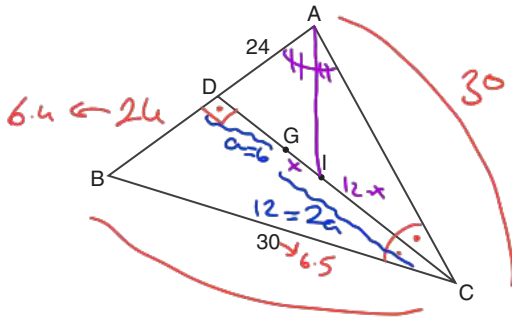
- A) 4 B) 6 C) $2\sqrt{13}$ D) $3\sqrt{13}$ E) $\sqrt{29}$

$$x^2 = 4^2 + 6^2 = 52$$

$$x = \sqrt{52}$$

$$x = 2\sqrt{13}$$

2.



ABC üçgeninde G, kenarortayların I, iç açıortayların kesim noktası,

$$|AD| = 24 \text{ cm}, |BC| = 30 \text{ cm}$$

$$|DC| = 6.3 = 18$$

$$3a = 18 \Rightarrow a = 6$$

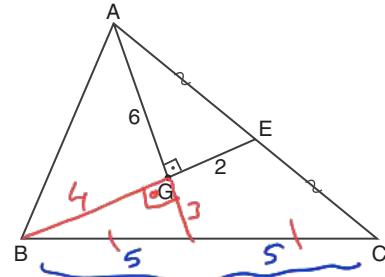
Buna göre, |GI| kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 5

$$\frac{24}{30} = \frac{6+x}{12-x} \quad (\text{açıortay})$$

$$x = 2$$

3.



ABC üçgeninde G kenarortayların kesim noktasıdır.

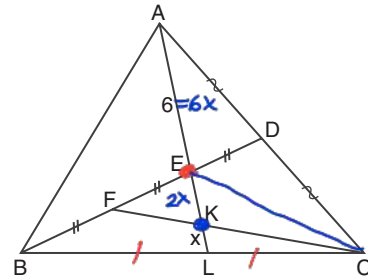
$$[AG] \perp [GE], |AE| = |EC|, |AG| = 6 \text{ cm}, |GE| = 2 \text{ cm}$$

Buna göre, |BC| kaç cm'dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

ACIL MATEMATİK

4.



ABC üçgen,

$$|BF| = |FE| = |ED| \text{ ve } |AD| = |DC| \text{ dir.}$$

|AE| = 6 cm olduğuna göre, |KL| = x kaç cm'dir?

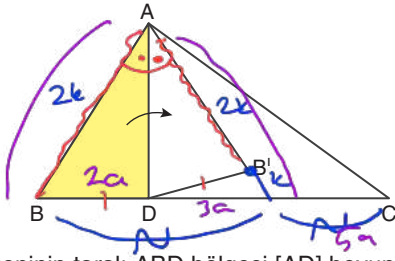
- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

E: $\triangle ABC$ 'nin ağırlık merkezi
K: $\triangle EBC$ 'nin " "

$$6x = 6$$

$$x = 1$$

5.

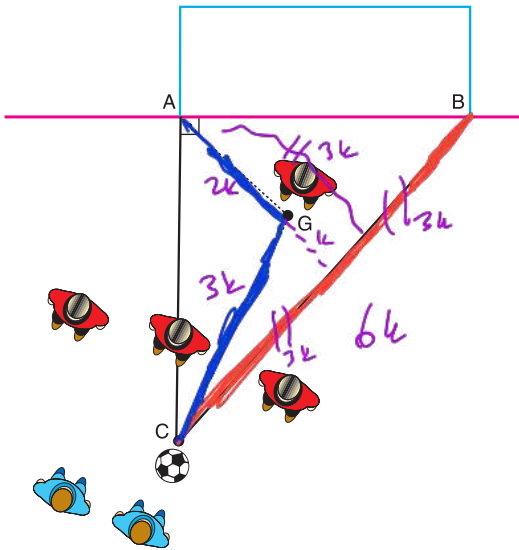


ABC üçgeninin taralı ABD bölgesi [AD] boyunca katlanınca B noktası B' noktasına gelmektedir.

B' noktası ABC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezi olduğuna göre, $\frac{|DC|}{|BD|}$ oranı kaçtır? $\frac{3a}{2a} = \frac{3}{2}$

- A) 4 B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{4}{3}$

6. Aşağıda bir futbol maçında bir kaleye yapılacak olan serbest vuruş anı gösterilmiştir. Kaleci CBA dik üçgeninin ağırlık merkezi olan G noktasında durmuştur. C noktasındaki topa vurulduğunda top yerde doğrusal olarak hareket etmiş ve B noktasında kale direğine çarpmıştır. Hakem atışın tekrarını istediğinde ise top yine yerde doğrusal olarak hareket etmiş G noktasındaki kaleciye çarpıp A noktasında kale direğine çarpmıştır.



İki atışta topun C'den kale direğine çarptığı ana kadar aldığı yolların oranı sırasıyla $\frac{6}{5}$ 'tir.

Buna göre, $\frac{|CG|}{|AG|}$ oranı kaçtır? $\frac{3k}{2k} = 1,5$

- A) 1 B) 1,25 C) 1,5 D) 1,8 E) 2

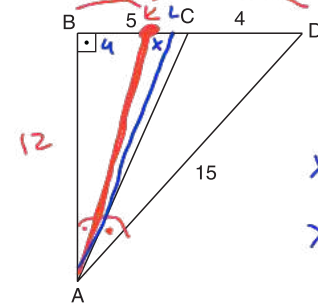
7. Aşağıda BAD dik üçgeni verilmiştir. BC, CD ve AD kenarlarının uzunlukları aynı birime göre şekildeki gibidir.

$$\frac{12}{15} = \frac{k}{5}$$

$$9k = 9$$

$$k = 1$$

$$|KL| = 1$$



$$x + 4 = \frac{9}{2}$$

$$x = 0,5$$

BAD üçgeninde; BAD açısının açıortayının BC kenarına değme noktası K, BD kenarına ait kenarortayın BD kenarına değme noktası L'dir.

Buna göre, |KL| kaç birimdir?

- A) 0 B) 0,4 C) 0,5 D) 0,6 E) 0,75

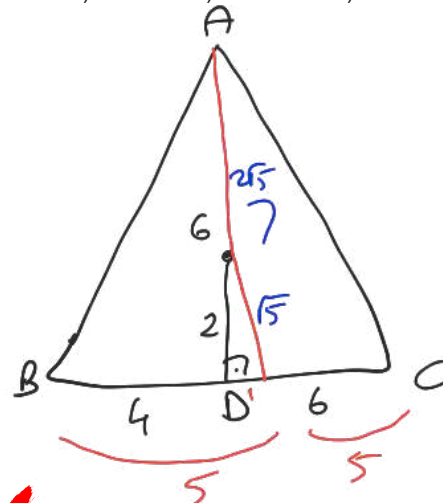
ACIL MATEMATİK

8. ABC üçgeninde G kenarortayların kesim noktasıdır.

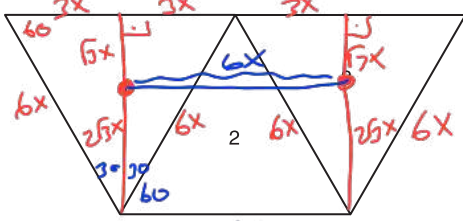
- G noktasından [BC] kenarına indirilen dikmenin dikme ayağı D dir.
- $|GD| = 2$ cm, $|BD| = 4$ cm ve $|DC| = 6$ cm dir.

Buna göre, |AG| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 2 B) $\sqrt{5}$ C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{5}$



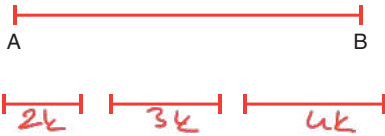
9. Aşağıdaki şekil üç tane eşkenar üçgenden oluşmaktadır.



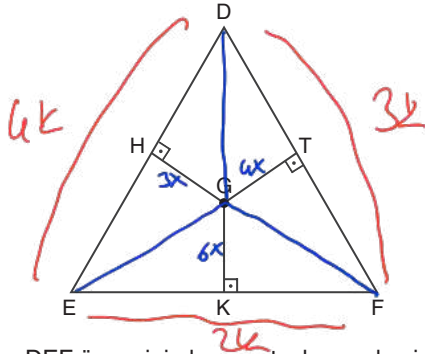
Buna göre, 1 ve 3 nolu üçgenlerin ağırlık merkezleri arasındaki uzaklık aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2 nolu üçgenin bir kenar uzunluğunun yarısı
 B) 2 nolu üçgenin bir kenar uzunluğu
 C) 2 nolu üçgenin bir kenar uzunluğunun 2 katı
 D) 2 nolu üçgenin bir yükseklik uzunluğu
 E) 2 nolu üçgenin bir yükseklik uzunluğunun 2 katı

10. Verilen [AB] doğru parçası 2, 3 ve 4 ile doğru orantılı olacak biçimde üç parçaya ayrılıyor.



Aşağıda, kenarları bu parçalar olan DEF üçgeni biraz daha büyütülerek gösterilmiştir.



G noktası DEF üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır. G noktasının kenarlara olan uzaklıkları toplamı 39 cm dir.

Bu üçgenin en uzun kenarı [DE] olduğuna göre, |GH| kaç cm'dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

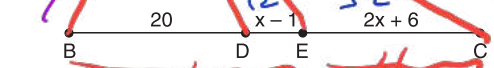
$$A(GDE) = A(GEF) = A(GFD) \text{ olduğundan}$$

$$|GH| = 3x, |GK| = 6x, |GT| = 4x$$

$$13x = 39 \Rightarrow x = 3$$

$$|GH| = 3x = 9$$

11. Aşağıda ABC üçgeninin BC kenarı ve A köşesinden çıkan açıortay ile kenarortayın BC kenarına değme noktaları gösterilmiştir. D açıortayın, E ise kenarortayın değme noktasıdır.



$$|BD| = 20 \text{ cm}$$

$$|DE| = (x - 1) \text{ cm}$$

$$|EC| = (2x + 6) \text{ cm}$$

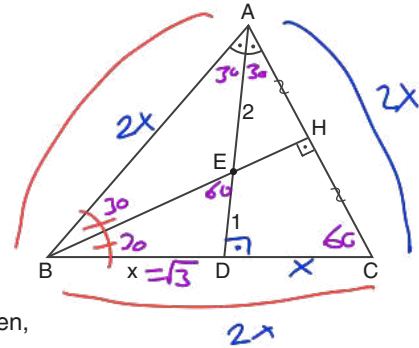
Buna göre, B köşesinin A köşesine uzaklığının, C köşesinin A köşesine uzaklığına oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{13}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{5}{11}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{7}{13}$

$$20 + x - 1 = 2x + 6 \Rightarrow x = 13$$

$$\frac{a}{b} = \frac{20}{44} = \frac{5}{11}$$

- 12.



ABC üçgeni,

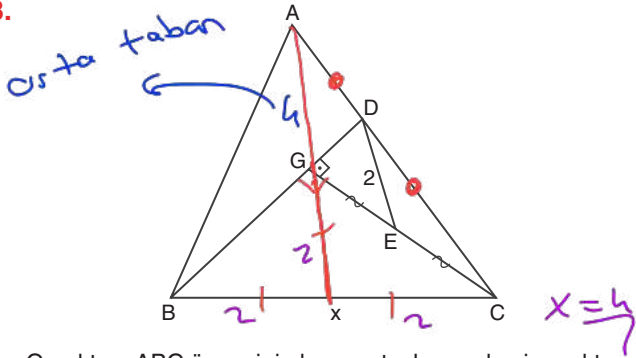
[AD] açıortay, [BH] \perp [AC], |AH| = |HC|

|AE| = 2|ED| = 2 cm, |BD| = x cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 3

13.



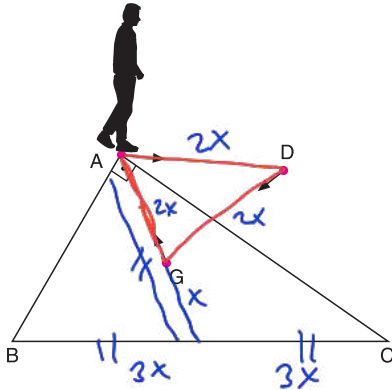
G noktası ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

$$[GC] \perp [BD], |DE| = 2 \text{ cm}, |GE| = |EC|$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

14. Burhan dik üçgen biçimindeki bir yolun A köşesinden hareket ederek önce D sonra G noktasına gitmiş, oradan da tekrar A noktasına dönmüştür. Burhan bu hareketinde doğru yollar izlemiştir.

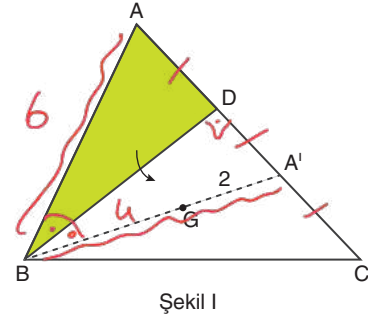


- ABC dik üçgeninin ağırlık merkezi G noktasıdır.
- A, G, D bir eşkenar üçgenin köşeleridir.

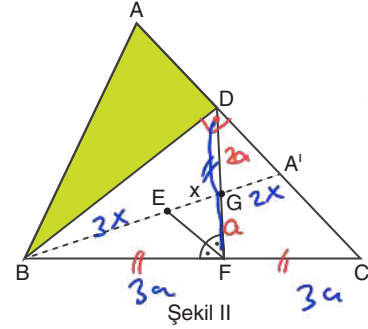
Buna göre, Burhan'ın aldığı toplam yol aşağıdakilerden hangisine kesinlikle eşittir?

- A) $|AC|$ B) $|AB| + |AC|$ C) $|BC|$ D) $|AB|^2 + |AC|^2$ E) $\sqrt{|AB| \cdot |AC|}$

15.



Şekil I



Şekil II

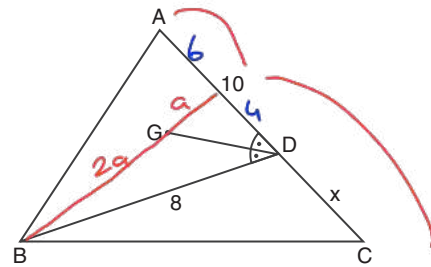
ABC üçgeninde taralı ABD üçgeni Şekil I'deki gibi [BD] boyunca katlandığında A noktası A' noktasına gelmekte ve [BA'] doğru parçası BCD üçgeninin ağırlık merkezinden geçmektedir.

$$|GA'| = 2 \text{ cm}, |GE| = x \text{ cm} \text{ ve } [FE] \text{ açıortay}$$

olduğuna göre, x kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

16.



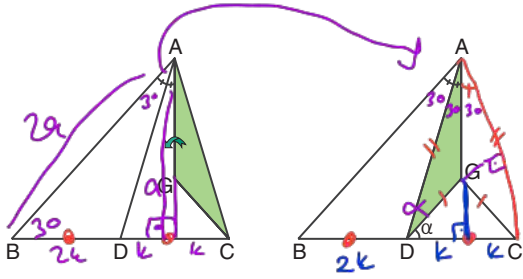
ABC üçgeni, G; ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktası, [GD] açıortay,

$$|AD| = 10 \text{ cm}, |BD| = 8 \text{ cm}$$

Buna göre, $|DC| = x$ kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17.



ABC bir üçgen,

$$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAG}), |BD| = |DC|$$

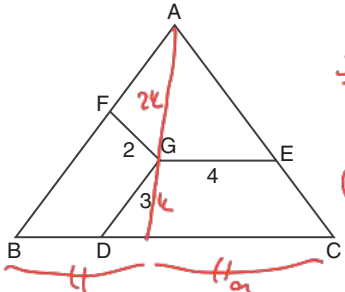
G noktası ADC üçgeninin ağırlık merkezidir.

Boyalı AGC üçgeni [AG] boyunca katlandığında yukarıdaki şekil oluşmaktadır.

Buna göre, $m(\widehat{GDC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 50 E) 60

18.



G noktası ABC üçgenin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

$$|FG| = 2 \text{ cm}, |GE| = 4 \text{ cm}, |GD| = 3 \text{ cm}$$

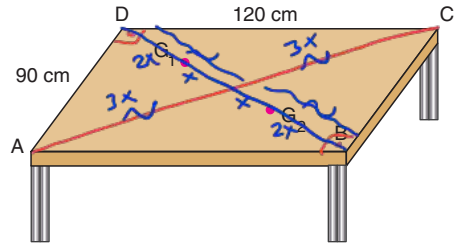
$$[GE] \parallel [BC], [GF] \parallel [AC], [GD] \parallel [AB]$$

Buna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

- A) 29 B) 28 C) 27 D) 26 E) 25

$$12 + 9 + 6 = 27$$

19. Aşağıda üst yüzeyi ABCD dikdörtgeni olan bir masa ve ölçüleri gösterilmiştir.



Şekildeki G_1 ve G_2 noktaları sırasıyla ADC ve ABC üçgenlerinin ağırlık merkezidir.

Buna göre, G_1 ve G_2 noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

- A) $\frac{50}{3}$ B) $\frac{100}{3}$ C) 50 D) $\frac{200}{3}$ E) 100

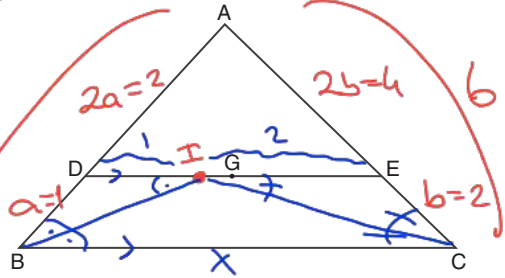
$$6x = 150 \quad (9-12-15'in \ 10 \ katı)$$

$$x = 25$$

$$|G_1G_2| = 2x = 50$$

ACIL MATEMATİK

20.



ABC üçgeninde G noktası kenarortayların kesim noktası ve $[DE] \parallel [BC]$ ve ABC üçgeninin iç açıortay doğrularının kesim noktası $[DE]$ üzerindedir.

$$|AB| = 3 \text{ cm ve } |AC| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, $|BC|$ kaç cm'dir?

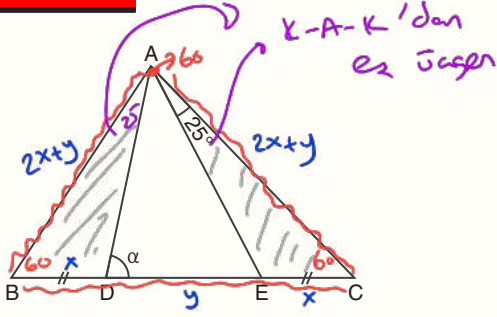
- A) 7 B) 6 C) $\frac{11}{2}$ D) $\frac{9}{2}$ E) 2

$$\frac{2}{3} = \frac{3}{x} \quad (\text{benzerlik})$$

$$2x = 9 \Rightarrow x = \frac{9}{2}$$

1. C	2. B	3. D	4. A	5. A
6. C	7. C	8. E	9. B	10. C
11. C	12. B	13. E	14. C	15. A
16. B	17. B	18. C	19. C	20. D

1. (85)



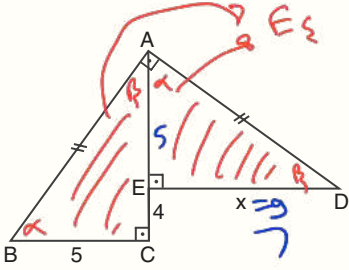
ABC eşkenar üçgen,

$$|BD| = |EC|, m(\widehat{EAC}) = 25^\circ, m(\widehat{ADC}) = \alpha$$

Buna göre, α kaç derecedir?

$$\alpha = 60 + 25 \\ \alpha = 85$$

2. (9)



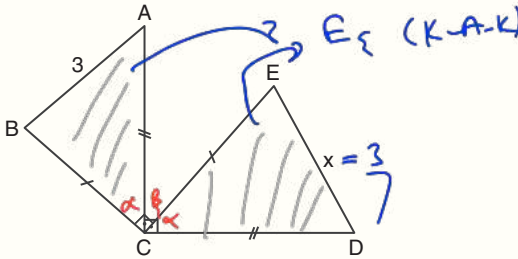
Şekilde,

$$[AB] \perp [AD], [AC] \perp [BC], [AC] \perp [ED],$$

$$|AB| = |AD|, |BC| = 5 \text{ cm}, |EC| = 4 \text{ cm}, |ED| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

3. (3)

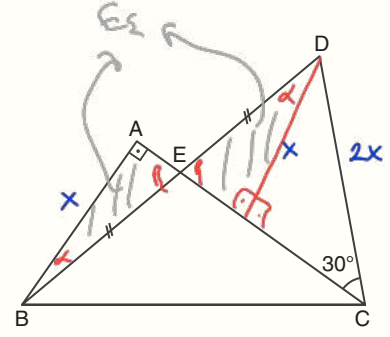


$$[BC] \perp [CE], [AC] \perp [CD], |AC| = |CD|, |BC| = |CE|$$

$$|AB| = 3 \text{ cm}, |DE| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

4. (1/2)



Şekilde,

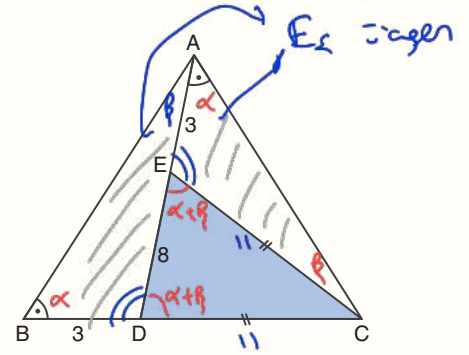
$$[AB] \perp [AC], [BD] \cap [AC] = \{E\}, |BE| = |ED|$$

$$m(\widehat{ACD}) = 30^\circ$$

Buna göre, $\frac{|AB|}{|CD|}$ oranı kaçtır?

$$\frac{x}{2x} = \frac{1}{2}$$

5. (30)



ABC üçgen,

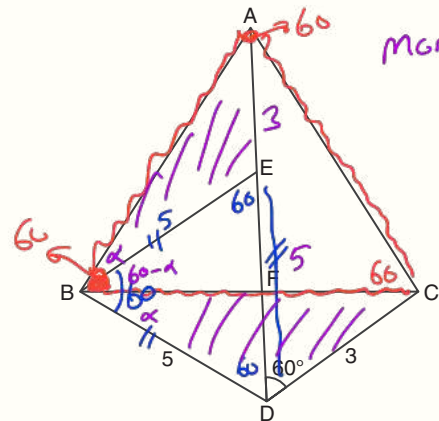
$$|EC| = |DC|, |ED| = 8 \text{ cm},$$

$$|AE| = |BD| = 3 \text{ cm}, m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{ABC})$$

Buna göre, EDC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

$$1 + 1 + 8 = 30$$

6. (8)



ABC ve BDE eşkenar üçgen,

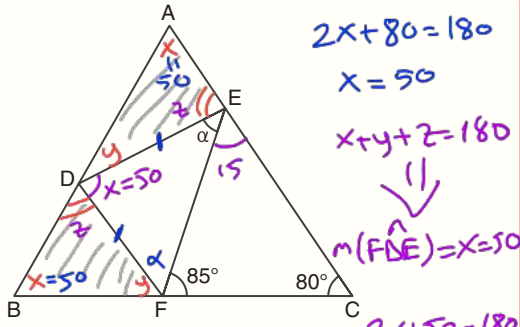
$$[AD] \cap [BC] = \{F\}$$

$$m(\widehat{ADC}) = 60^\circ, |BD| = 5 \text{ cm}, |DC| = 3 \text{ cm dir.}$$

Buna göre, $|AD|$ kaç cm'dir?

$$5 + 3 = 8$$

7. (65)



$$2x + 80 = 180$$

$$x = 50$$

$$x + y + z = 180$$

$$2\alpha + 50 = 180$$

$$2\alpha = 130$$

$$\alpha = 65$$

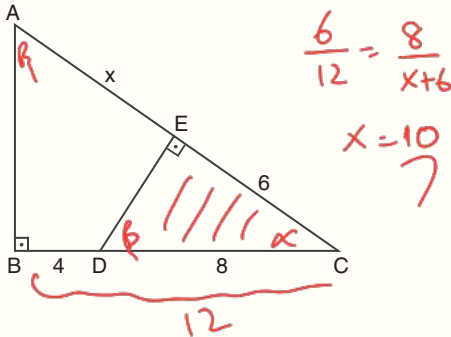
ABC üçgen,

$$m(\widehat{EFC}) = 85^\circ, m(\widehat{BCA}) = 80^\circ, m(\widehat{DEF}) = \alpha,$$

$$\widehat{ADE} \cong \widehat{BFD}$$

Buna göre, α kaç derecedir?

8. (10)



$$\frac{6}{12} = \frac{8}{x+6}$$

$$x = 10$$

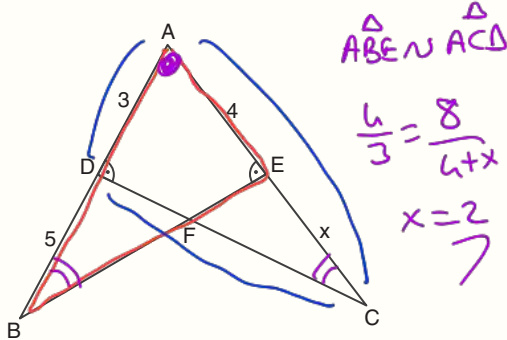
ABC üçgen,

$$[AB] \perp [BC], [DE] \perp [AC],$$

$$|BD| = 4 \text{ cm}, |DC| = 8 \text{ cm}, |EC| = 6 \text{ cm}, |AE| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

9. (2)



$$\frac{4}{3} = \frac{8}{4+x}$$

$$x = 2$$

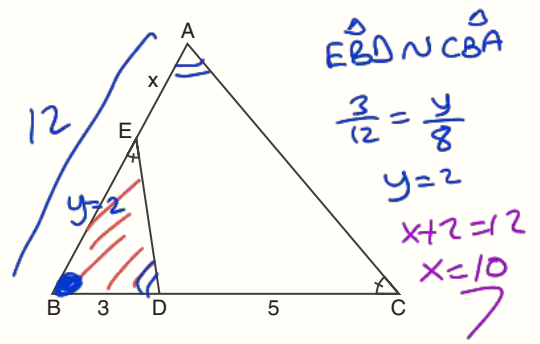
Şekilde, ABE ve ADC birer üçgen,

$$m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{AEB})$$

$$|AD| = 3 \text{ cm}, |BD| = 5 \text{ cm}, |AE| = 4 \text{ cm}, |EC| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

10. (10)



$$\frac{3}{12} = \frac{y}{8}$$

$$y = 2$$

$$x + 2 = 12$$

$$x = 10$$

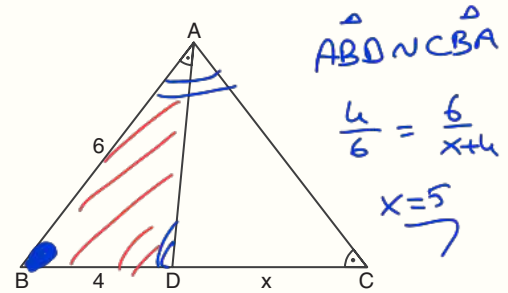
ABC üçgen,

$$m(\widehat{BED}) = m(\widehat{ACB}),$$

$$|AB| = 12 \text{ cm}, |BD| = 3 \text{ cm}, |DC| = 5 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AE| = x$ kaç cm'dir?

11. (5)



$$\frac{4}{6} = \frac{6}{x+4}$$

$$x = 5$$

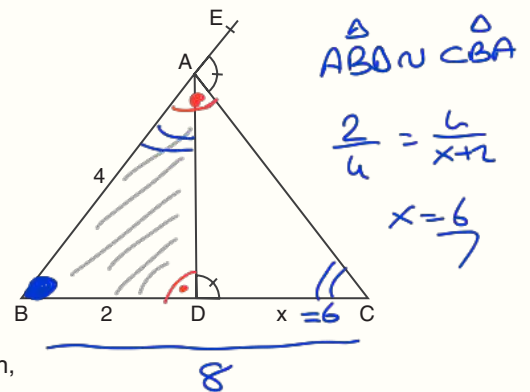
ABC üçgen,

$$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{BCA}),$$

$$|AB| = 6 \text{ cm}, |BD| = 4 \text{ cm}, |DC| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

12. (6)



$$\frac{2}{4} = \frac{6}{x+2}$$

$$x = 6$$

ABC üçgen,

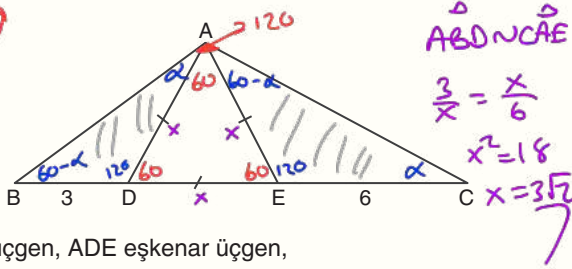
$$m(\widehat{EAC}) = m(\widehat{ADC}),$$

$$|AB| = 4 \text{ cm}, |BD| = 2 \text{ cm}, |DC| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

ACIL MATEMATİK

13. (3√2)



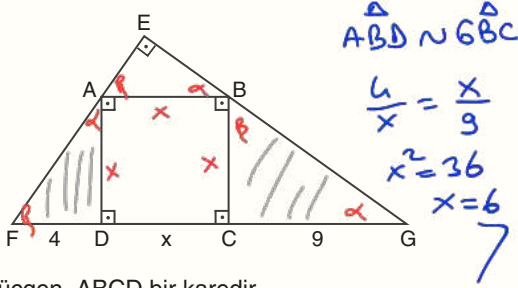
ABC üçgen, ADE eşkenar üçgen,

$$m(\widehat{BAC}) = 120^\circ$$

$$|BD| = 3 \text{ cm}, |EC| = 6 \text{ cm},$$

Buna göre, $|DE|$ kaç cm'dir?

14. (6)

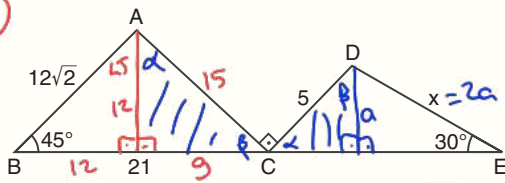


EFG dik üçgen, ABCD bir karedir.

$$|FD| = 4 \text{ cm}, |CG| = 9 \text{ cm}, |DC| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

15. (6)



Şekilde,

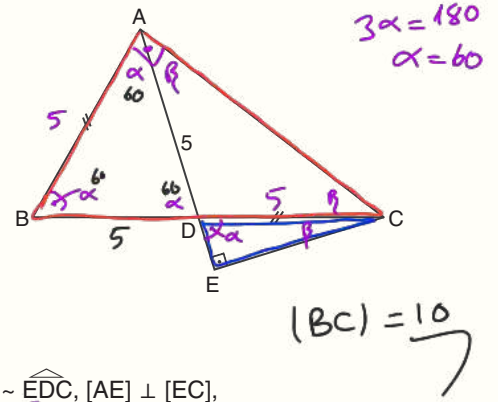
$$[AC] \perp [CD], m(\widehat{ABE}) = 45^\circ, m(\widehat{DEB}) = 30^\circ, x = 2a = 6$$

$$|AB| = 12\sqrt{2} \text{ cm}, |BC| = 21 \text{ cm}, |CD| = 5 \text{ cm}$$

$$|DE| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

16. (10)



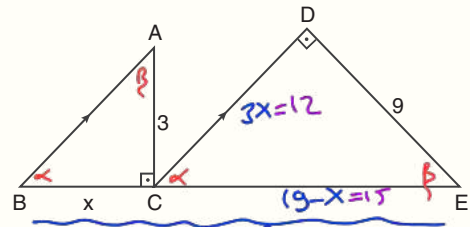
Şekilde,

$$\widehat{ABC} \sim \widehat{EDC}, [AE] \perp [EC],$$

$$|AB| = |DC|, |AD| = 5 \text{ cm}$$

Buna göre, $|BC|$ kaç cm'dir?

17. (4)



$$[AB] \parallel [DC], [AC] \perp [BE], [CD] \perp [DE]$$

$$|AC| = 3 \text{ cm}, |DE| = 9 \text{ cm}, |BE| = 19 \text{ cm},$$

Buna göre, $|BC| = x$ kaç cm'dir?

$$\widehat{ABC} \sim \widehat{CED}$$

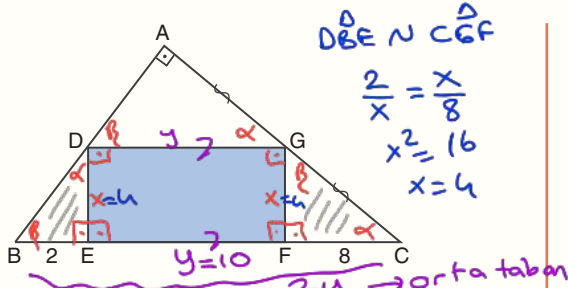
$$\text{Benzerlik oranı } 3 \text{ kat}$$

$$(19-x)^2 = (3x)^2 + 9^2$$

$$x = 4$$

1. 85	2. 9	3. 3	4. $\frac{1}{2}$	5. 30	6. 8
7. 65	8. 10	9. 2	10. 10	11. 5	12. 6
13. $3\sqrt{2}$	14. 6	15. 6	16. 10	17. 4	

1. (40)



ABC dik üçgen; $|AG| = |GC|$, EFGD dikdörtgen,

$|BE| = 2$ cm, $|FC| = 8$ cm dir.

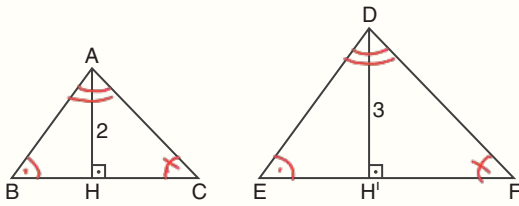
Buna göre, A(EFGD) kaç cm^2 dir?

$10 \cdot 4 = 40$

$\triangle DBE \sim \triangle CGF$
 $\frac{2}{x} = \frac{x}{8}$
 $x^2 = 16$
 $x = 4$

$2y = y + 2 + 8$
 $y = 10$

2. (14)



Şekilde,

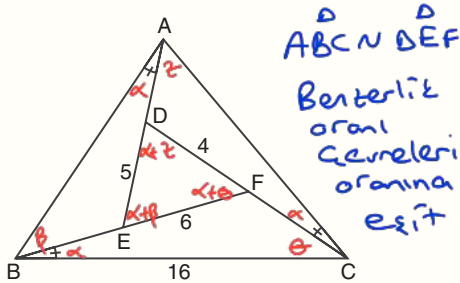
$\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$, $|AH| = 2$ cm, $|DH'| = 3$ cm,

DEF üçgeninin çevresi 21 cm olduğuna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

$\frac{2}{3} = \frac{x}{21} \Rightarrow x = 14$

benzerlik oranı = $\frac{2}{3}$

3. (40)



ABC üçgeni,

$m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{FBC}) = m(\widehat{DCA})$

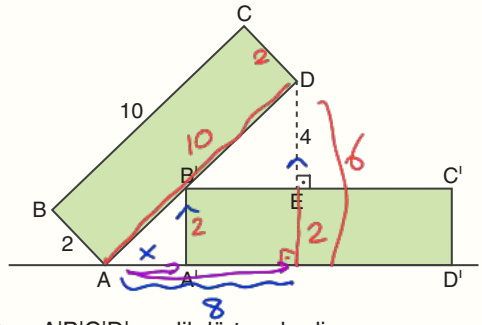
$|DE| = 5$ cm, $|DF| = 4$ cm, $|EF| = 6$ cm, $|BC| = 16$ cm

Buna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

$\frac{6}{16} = \frac{15}{x}$
 $x = 40$

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$
 Benzerlik oranı
 Çevreleri oranına eşit

4. (8/3)



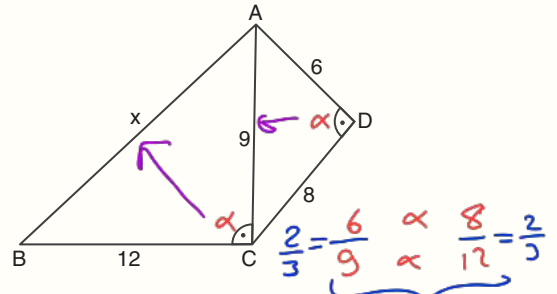
ABCD ve A'B'C'D' eş dikdörtgenlerdir.

$|AB| = 2$ cm, $|BC| = 10$ cm, $|DE| = 4$ cm,

Yukarıdaki verilere göre, $|AA'|$ kaç cm'dir?

$\frac{x}{8} = \frac{2}{6} \Rightarrow 3x = 8 \Rightarrow x = \frac{8}{3}$

5. (27/2)



Şekilde,

$m(\widehat{BCA}) = m(\widehat{ADC})$, $|BC| = 12$ cm,

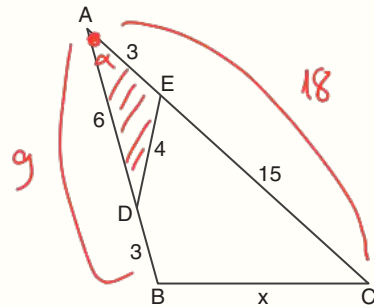
$|AC| = 9$ cm, $|DC| = 8$ cm, $|AD| = 6$ cm, $|AB| = x$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

$\frac{2}{3} = \frac{9}{x} \Rightarrow x = \frac{27}{2}$

$\frac{2}{3} = \frac{6}{9} \propto \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$
 K-A-K'dan benzer.

6. (12)



ABC bir üçgeni,

$|AD| = 6$ cm, $|EC| = 15$ cm,

$|AE| = |BD| = 3$ cm, $|BC| = x$ cm,

Buna göre, x kaç cm'dir?

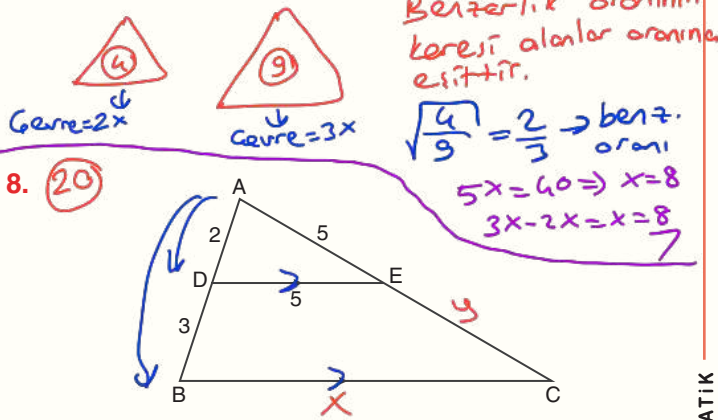
$\frac{1}{3} = \frac{4}{x} \Rightarrow x = 12$

$\frac{1}{3} = \frac{3}{9} \propto \frac{6}{18} = \frac{1}{3}$
 K-A-K benzer

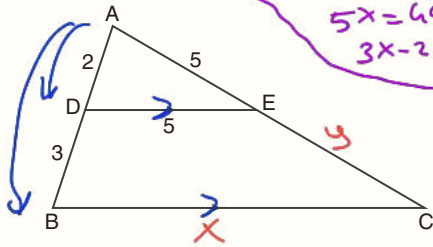
7. (8) Uzunluğu 40 cm olan bir tel, iki parçaya bölünüyor. Oluşan bu parçalardan birini Mehmet, diğerini Kenan alıp her ikisi de telleri bükerek birer üçgen oluşturuyorlar.

Meydana gelen bu üçgenler birer kartonun üzerine konularak oluşan üçgenlerin içini tamamen boyamak isteyen Mehmet ve Kenan, özdeş olan boya kalemlerinden sırasıyla 4 ve 9 tane kalem tüketmişlerdir. Bu boyama işlemi için başka kalemlere ihtiyaç duyulmamıştır.

Mehmet ve Kenan'ın meydana getirdiği üçgenler benzer üçgenler olduğuna göre, Kenan'ın oluşturduğu üçgenin çevresi, Mehmet'in meydana getirdiği üçgenin çevresinden kaç cm daha fazladır?



8. (20)



ABC bir üçgen,

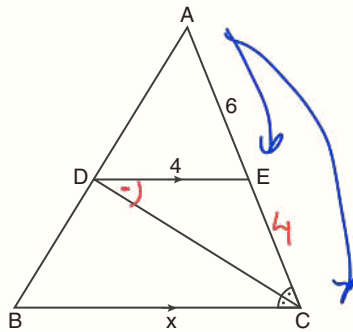
$[DE] \parallel [BC]$, $|AD| = 2$ cm, $|BD| = 3$ cm

$|AE| = |DE| = 5$ cm,

Buna göre, $|BC| + |EC|$ toplamı kaç cm'dir?

$x + y = \frac{15}{2} + \frac{25}{2} = 20$

9. (20/3)



ABC üçgen, $[CD]$ açıortay,

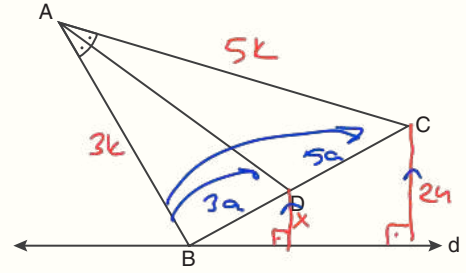
$[DE] \parallel [BC]$, $|AE| = 6$ cm, $|DE| = 4$ cm, $|BC| = x$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

$\frac{6}{10} = \frac{4}{x}$

$6x = 40 \Rightarrow x = \frac{20}{3}$

10. (9)



ABC üçgen, $[AD]$ açıortay,

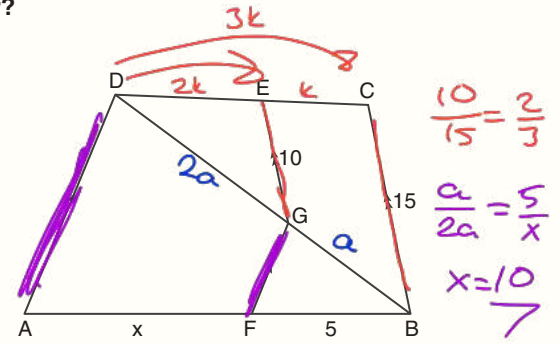
$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{3}{5}$

$\frac{3k}{8k} = \frac{x}{24}$

$x = 9$

C noktasının d doğrusuna olan uzaklığı 24 birim olduğuna göre, D noktasının d doğrusuna olan uzaklığı kaç birimdir?

11. (10)



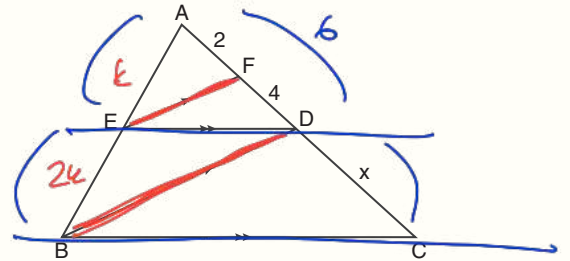
Şekilde,

$[AD] \parallel [FG]$, $[EG] \parallel [CB]$, $[EG] = 10$ cm,

$|BC| = 15$ cm, $|FB| = 5$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

12. (12)



ABC üçgen,

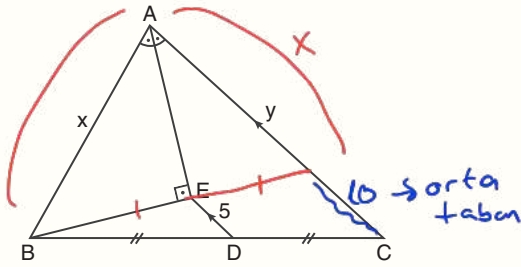
$[ED] \parallel [BC]$, $[EF] \parallel [BD]$

$|AF| = 2$ cm, $|FD| = 4$ cm, $|DC| = x$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

1. 40	2. 14	3. 40	4. $\frac{8}{3}$	5. $\frac{27}{2}$	6. 12
7. 8	8. 20	9. $\frac{20}{3}$	10. 9	11. 10	12. 12

1. (10)



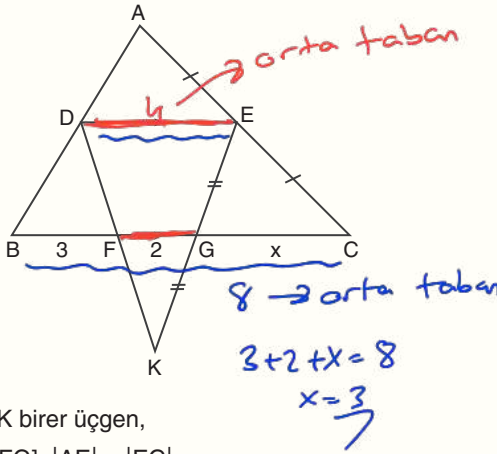
ABC üçgen,

[AE] açıortay, [AE] \perp [BE]

[AC] // [ED], |ED| = 5 cm, |AB| = x cm, |AC| = y cm

Buna göre, $y - x$ farkı kaç cm'dir?

2. (3)



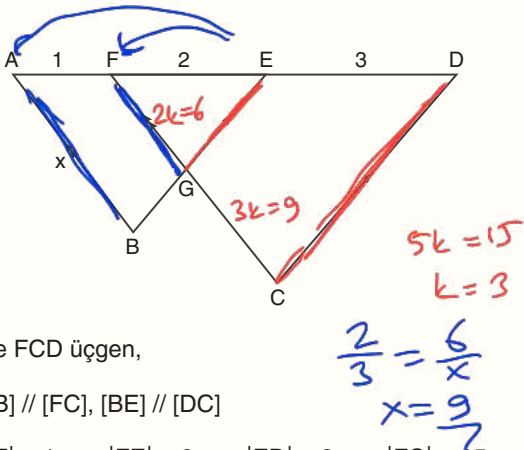
ABC ve DEK birer üçgen,

[DE] // [FG], |AE| = |EC|

|EG| = |GK|, |BF| = 3 cm, |FG| = 2 cm, |GC| = x cm dir.

Buna göre, x kaç cm'dir?

3. (9)



ABE ve FCD üçgen,

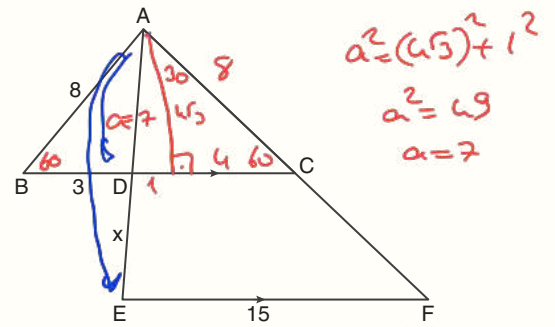
[AB] // [FC], [BE] // [DC]

|AF| = 1 cm, |FE| = 2 cm, |ED| = 3 cm, |FC| = 15 cm,

|AB| = x cm dir.

Buna göre, x kaç cm'dir?

4. (14)



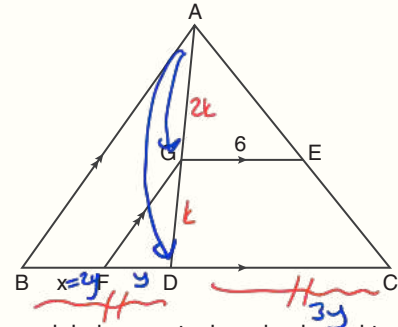
ABC eşkenar üçgen,

[BC] // [EF],

|AB| = 8 cm, |BD| = 3 cm, |EF| = 15 cm, |DE| = x cm,

Buna göre, x kaç cm'dir?

5. (6)



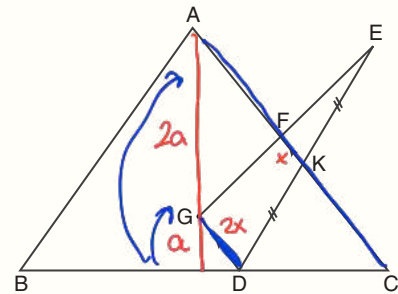
G; ABC üçgeninin kenarortayların kesim noktası,

[GF] // [AB], [GE] // [BC],

|GE| = 6 cm, |BF| = x cm dir.

Buna göre, x kaç cm'dir?

6. (1/6)



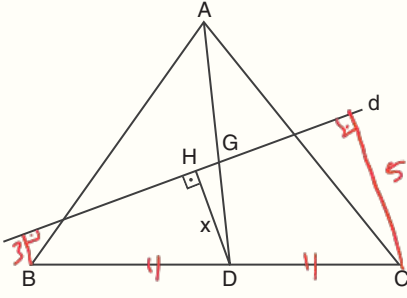
G; ABC üçgeninin kenarortayların kesim noktası,

[GD] // [AC], |DK| = |KE|,

Buna göre, $\frac{|FK|}{|AC|}$ oranı kaçtır?

$\frac{x}{6x} = \frac{1}{6}$

7. (4)

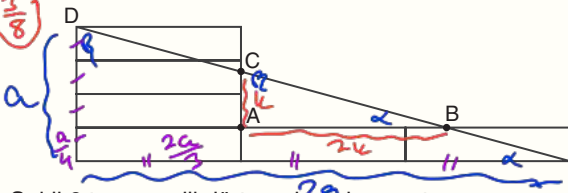


G; ABC üçgeninin kenarortayların kesim noktasıdır. B noktasının d doğrusuna uzaklığı 3 cm ve C noktasının d doğrusuna uzaklığı 5 cm dir.

Buna göre, D noktasının d doğrusuna olan uzaklığı kaç cm'dir?

$$x = \frac{3+5}{2} = 4$$

8. (3/8)



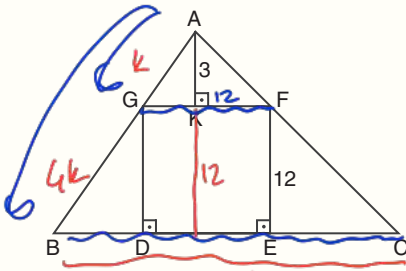
Şekil 6 tane eş dikdörtgenden oluşmuştur.

$$|AB| = 2|AC|$$

olduğuna göre, dikdörtgenlerden birinin eninin boyuna oranı kaçtır?

$$\frac{a}{2a/3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{8}$$

9. (60)



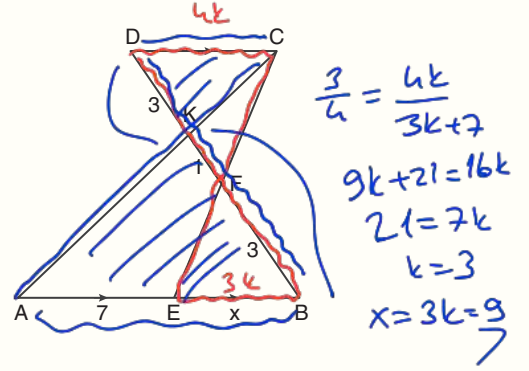
ABC üçgen, DEFG kare,

$$[AK] \perp [GF], |AK| = 3 \text{ cm}, |EF| = 12 \text{ cm dir.}$$

Buna göre, |BC| kaç cm'dir?

$$\frac{k}{5k} = \frac{12}{x} \Rightarrow x = 60$$

10. (9)



Şekilde,

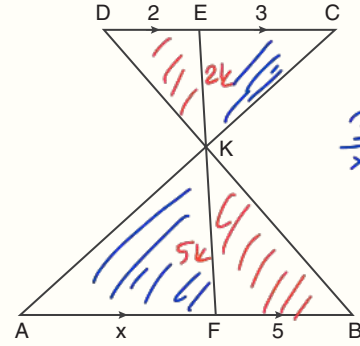
$$[AB] \parallel [DC], |DK| = 3 \text{ cm}, |KF| = 1 \text{ cm},$$

$$|FB| = 3 \text{ cm}, |AE| = 7 \text{ cm}, |EB| = x \text{ cm dir.}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} &= \frac{4k}{3k+7} \\ 9k+21 &= 16k \\ 21 &= 7k \\ k &= 3 \\ x &= 3k = 9 \end{aligned}$$

11. (15/2)



Şekilde,

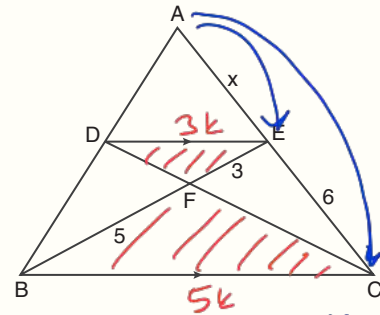
$$[AB] \parallel [DC], |EC| = 3 \text{ cm}, |DE| = 2 \text{ cm},$$

$$|FB| = 5 \text{ cm}, |AF| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

$$\begin{aligned} \frac{3}{x} &= \frac{2k}{5k} \\ 2x &= 15 \\ x &= \frac{15}{2} \end{aligned}$$

12. (9)



ABC bir üçgen,

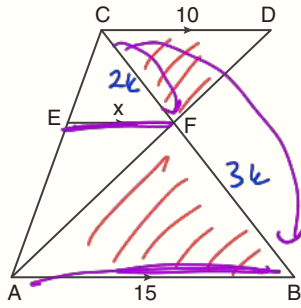
$$[DE] \parallel [BC], [BE] \cap [DC] = \{F\}$$

$$|BF| = 5 \text{ cm}, |FE| = 3 \text{ cm}, |EC| = 6 \text{ cm}, |AE| = x \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

$$\begin{aligned} \frac{x}{x+6} &= \frac{3k}{5k} \\ 5x &= 3x+18 \\ x &= 9 \end{aligned}$$

13. (6)



$$\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$$

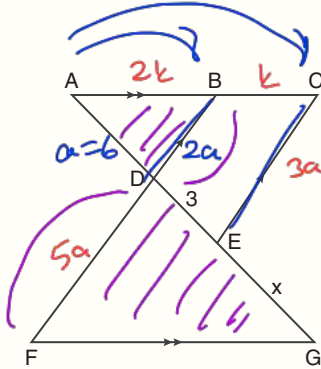
$$\frac{2k}{5k} = \frac{x}{15}$$

$$x = 6$$

Şekilde,
 $[AB] \parallel [EF] \parallel [CD]$, $|AB| = 15$ cm,
 $|CD| = 10$ cm, $|EF| = x$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

14. (12)



$$\frac{2k}{k} = \frac{a}{3}$$

$$a = 6$$

$$\frac{2k}{3k} = \frac{|BD|}{3a}$$

$$|BD| = 2a$$

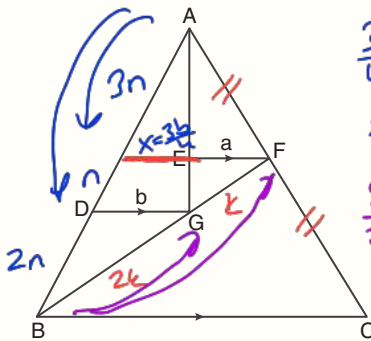
Şekilde,
 $[AC] \parallel [FG]$, $[BF] \parallel [CE]$,
 $\frac{|AB|}{|BC|} = 2$ ve $\frac{|CE|}{|FD|} = \frac{3}{5}$
 $|DE| = 3$ cm, $|EG| = x$ cm

Buna göre, x kaç cm'dir?

$$\frac{2a}{5a} = \frac{6}{3+x}$$

$$x = 12$$

15. (3/4)



$$\frac{3n}{2n} = \frac{x}{b}$$

$$x = \frac{3b}{2}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{b}{\frac{3b}{2} + a}$$

$$3b = \frac{3b}{2} + 2a$$

$$\frac{3b}{2} = 2a$$

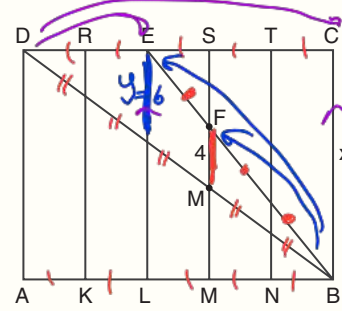
$$\frac{3}{2} = \frac{a}{b}$$

G; ABC üçgeninin kenarortayların kesim noktasıdır.

$[BC] \parallel [DG] \parallel [EF]$, $|DG| = b$ cm, $|EF| = a$ cm dir.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

16. (15)



$$\frac{2}{3} = \frac{y}{6}$$

$$y = 6$$

$$\frac{2}{5} = \frac{6}{x}$$

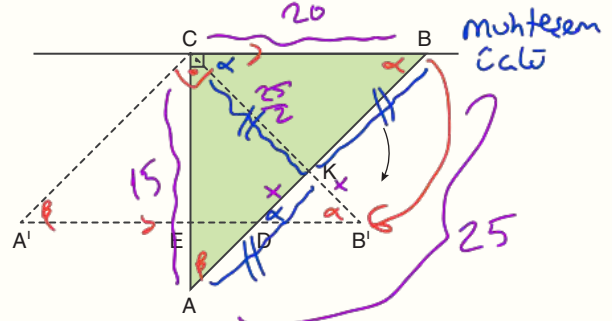
$$x = 15$$

Şekil eş dikdörtgenlerden oluşmuştur.

$|MF| = 4$ cm, $|BC| = x$ cm,

Buna göre, $|CB| = x$ kaç cm'dir?

17. (15/2)



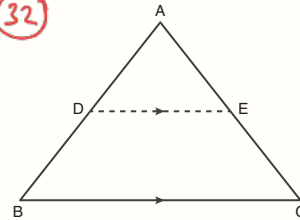
C noktasından sabitlenmiş ABC dik üçgeni,
 $[B'A'] \parallel [BC]$ olacak şekilde saat yönünde döndürülüyor.

$|AC| = 15$ cm, $|BC| = 20$ cm $|CB| = |CB'|$

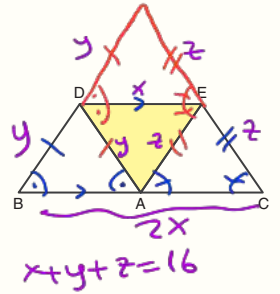
Buna göre, $|KD|$ kaç cm'dir?

$$20 = \frac{25}{2} + x \Rightarrow x = \frac{15}{2}$$

18. (32)



$[DE] \parallel [BC]$



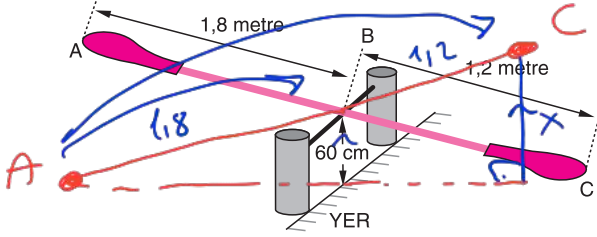
ABC üçgeni biçimindeki kâğıt, $[AB]$ üzerinde D ve $[AC]$ üzerinde bir E noktası işaretlenerek $[DE]$ boyunca katlandığında A noktası $[BC]$ üzerine gelmektedir.

ADE üçgeninin çevresi 16 cm olduğuna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

$$\text{Çevre } (ABC) = 2x + 2y + 2z = 32$$

1. 10	2. 3	3. 9	4. 14	5. 6	6. $\frac{1}{6}$
7. 4	8. $\frac{3}{8}$	9. 60	10. 9	11. $\frac{15}{2}$	12. 9
13. 6	14. 12	15. $\frac{3}{4}$	16. 15	17. $\frac{15}{2}$	18. 32

1. Aşağıda bir parktaki tahteravalli gösterilmiştir. Tahteravalli kuran ekip, yerden yüksekliği 60 cm olan demir platforma tahteravalli çubuğunu tam ortasından monte etmek yerine yanlışlıkla A ucundan 1,8 metre, C ucundan 1,2 metre uzaktaki B noktasından monte etmiştir.

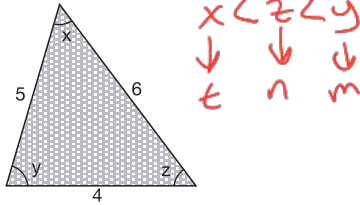


Buna göre, tahteravalli çubuğunun A ucu zemine değdiğinde C ucunun zemine uzaklığı kaç cm olur?

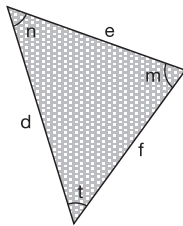
- A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

$$\frac{1,8}{3} = \frac{60}{x} \Rightarrow x = 100$$

2. Bir elektronik aletin bir parçası aşağıdaki üçgen biçimindedir.



Bu parçanın takıldığı yer sadece kendi açı ve kenar ölçülerine göredir. Bu parça bozulduğunda aşağıdaki parça alınmış ve olası her türlü denemeye rağmen yerine yerleşmemiştir.



Orijinal parça ve sonradan alınan parçanın açı ölçüleri aynı ve $e < f < d$ olduğuna göre,

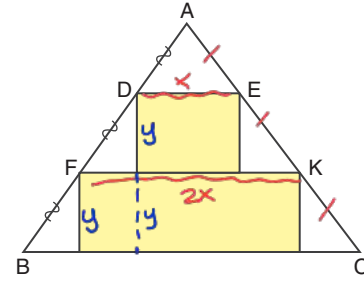
$$2x + 2y + z - t - m$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) m B) t C) n D) 90° E) 180°

$$2t + 2m + n - t - m = t + m + n = 180$$

- 3.



ABC üçgen, taralı dörtgenler birer dikdörtgendir.

$$|AD| = |DF| = |FB|$$

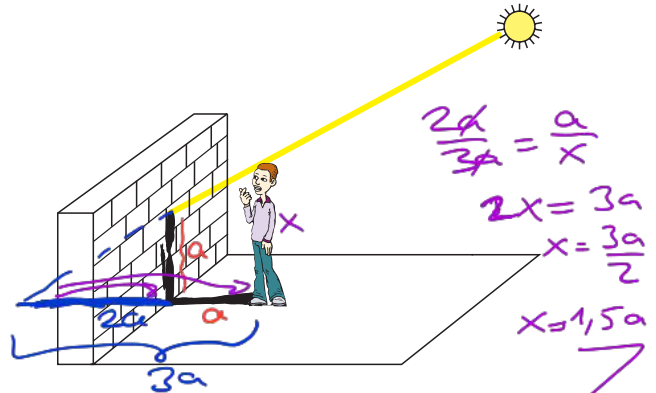
Buna göre, taralı dikdörtgenlerin alanları oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 4 B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

$$\frac{2x \cdot y}{x \cdot y} = 2$$

ACIL MATEMATİK

4. Bir t anında Aykut'un gölgesinin yerdeki boyu ile duvardaki boyunun her ikisi de a cm'dir.

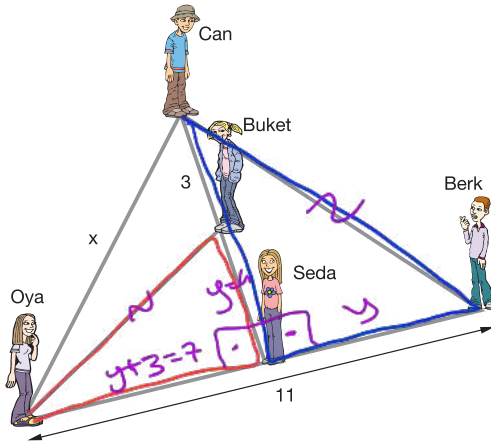


Eğer duvar olmasaydı bu t anında Aykut'un yerdeki gölgesi 3a cm olacaktı.

Buna göre, Aykut'un boy uzunluğu kaç a cm'dir?

- A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

5. Aşağıda beş arkadaşın konumlarının oluşturduğu bazı üçgenler gösterilmiştir. Seda'nın; iki bayan arkadaşıyla oluşturduğu üçgen, iki erkek arkadaşıyla oluşturduğu üçgene eşittir.



Oya, Seda ve Berk doğrusal üç noktada; Can, Buket ve Seda doğrusal üç noktadadır. Oya ve Berk arasında 11 metre, Buket ve Can arasında 3 metre uzaklık vardır.

Buna göre, Oya ve Can arasındaki uzaklık kaç metredir?

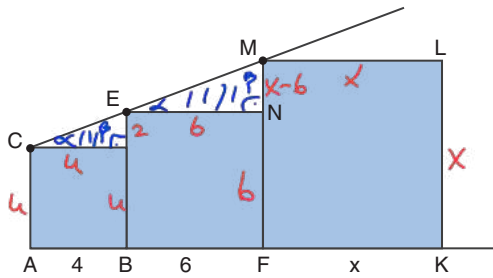
- A) 7 B) $7\sqrt{2}$ C) 8 D) $8\sqrt{2}$ E) 9

$$y+3+y=11$$

$$y=4$$

$$x=7\sqrt{2}$$

6.



Şekilde taralı dörtgenler birer kare, C, E ve M noktaları doğrusal,

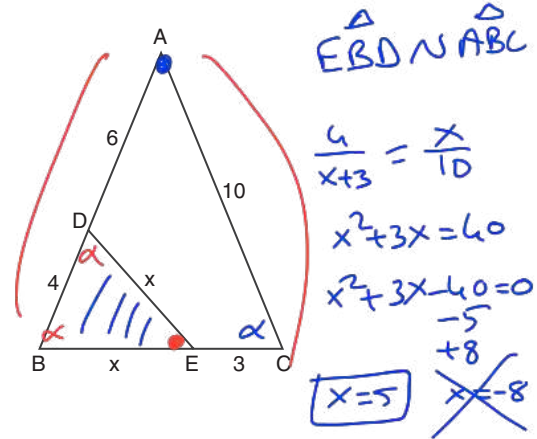
$$|AB| = 4 \text{ cm}, |BF| = 6 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $|FK| = x$ kaç cm'dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

$$\frac{2}{x-6} = \frac{4}{6} \Rightarrow x=9$$

7.



ABC üçgen,

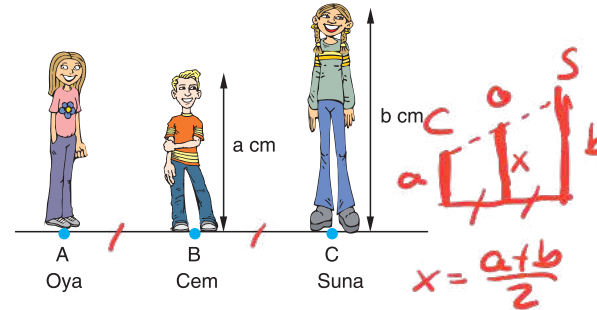
$$|AD| = 6 \text{ cm}, |BD| = 4 \text{ cm}, |EC| = 3 \text{ cm}$$

$$|AC| = 10 \text{ cm}, |BE| = |ED| = x \text{ cm dir.}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 3 B) $\frac{10}{3}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

8. A, B, C doğrusal üç nokta ve $|AB| = |BC|$ olmak üzere, farklı boylardaki üç arkadaş A, B, C noktalarında durarak aşağıdaki fotoğrafı çekmiştir.

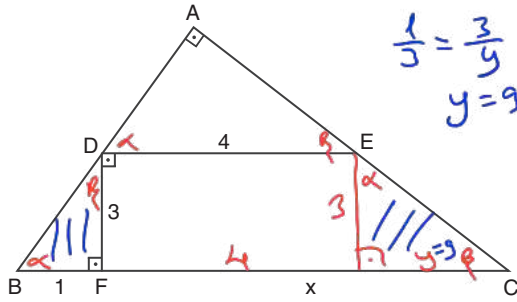


Cem ve Oya yer değiştirdikten sonra bu üç kişi tekrar fotoğraf çektiğinde kişilerin başlarının üst noktaları doğrusal olmuştur.

Buna göre, Oya'nın boy uzunluğu cm biriminde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a+b}{2}$ B) $a + \frac{b}{2}$ C) $b - \frac{a}{2}$
D) $\frac{a}{2} + \frac{b}{3}$ E) $\frac{a}{3} + \frac{b}{2}$

9.



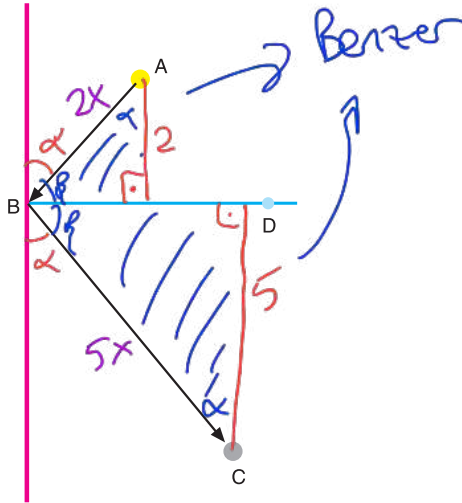
ABC dik üçgen,
 $[DF] \perp [DE]$, $[DF] \perp [BC]$,
 $|DE| = 4$ cm, $|DF| = 3$ cm, $|BF| = 1$ cm dir.

Buna göre, $|FC| = x$ kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 20

10. Aşağıda bir düzlem aynadaki ışık yansıması gösterilmiştir. A noktasındaki ışık kaynağından çıkan bir ışın, B noktasında aynaya çarparak C noktasındaki alıcıya ulaşmıştır. Işın A'dan C'ye ulaşmaya kadar 21 birim yol almıştır. $[BD]$ ışını düzlem aynanın normalidir.

Düzlem ayna



Işın, düzlem aynaya geldiği açıyla yansımaktadır ve düzlem aynanın normali aynaya diktir.

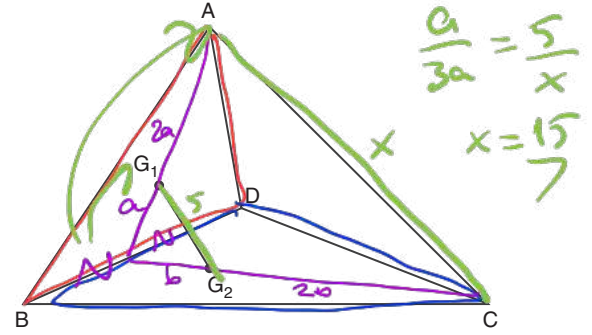
Işık kaynağı ve alıcının aynanın normaline uzaklığı sırasıyla 2 ve 5 birim olduğuna göre, $|BC|$ kaç birimdir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

$$7x = 21 \\ x = 3$$

$$|BC| = 5x = 15$$

11.

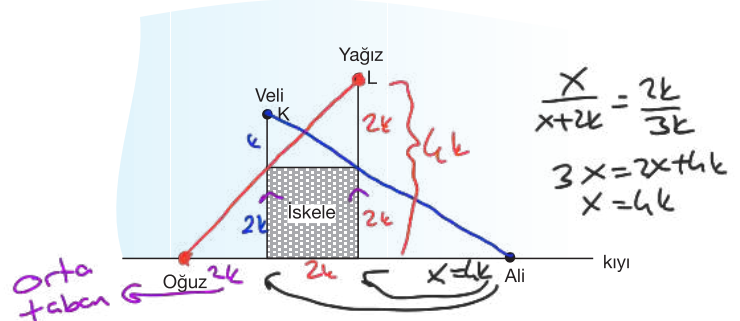


ABC üçgen, G_1 ; ABD üçgeninin, G_2 ; BDC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktası ve $|G_1G_2| = 5$ cm dir.

Buna göre, $|AC|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

12. Doğrusal bir kıyı şeridinde kare biçimli bir iskele vardır. Bu iskelenin denizin içinde olan bir köşesinden Veli, diğer köşesinden ise Yağız denize girmiş, kıyı şeridinde dik biçimde yüzerek K ve L noktalarına ulaşmışlardır. Kıyı şeridinde gösterilen noktalarda çocuklarını izlemek üzere oturan Oğuz Yağız'ın babası, Ali de Veli'nin babasıdır. Veli ile Yağız denizde yüzmeye başladıktan sonra ilk kez ulaştıkları K ve L noktalarında babalarının görüş alanına girmiştir.



Veli K noktasına ulaşmak için iskelenin kenar uzunluğunun yarısı kadar, Yağız L noktasına ulaşmak için iskelenin kenar uzunluğu kadar yüzmüştür.

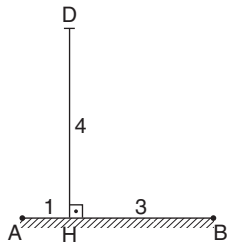
Buna göre, Ali ile Oğuz arasındaki mesafenin iskelenin bir kenar uzunluğuna oranı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

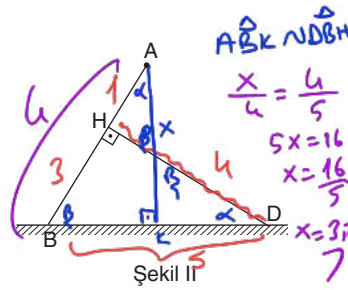
$$\frac{8k}{2k} = 4$$

1. D	2. E	3. D	4. A	5. B	6. B
7. E	8. A	9. C	10. D	11. D	12. C

1.



Şekil I



Şekil II

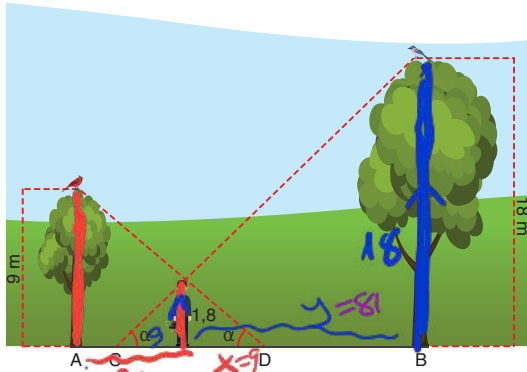
I. şekilde birbirine dik olarak sabitlenmiş 4 cm uzunluğundaki AB ve DH çubukları II. şekilde B ve D köşeleri zemine temas edecek şekilde konumlandırılmıştır.

Buna göre, A noktasının zemine uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 1 B) 1,6 C) 2 D) 2,4 E) 3,2

2.

Şekilde boyu 1,8 metre olan bir kuş gözlemcisi, boyları sırasıyla 9 metre ve 18 metre olan A ve B noktalarındaki iki ağaç ile aynı doğrultu üzerinde sabit durmaktadır.



Gözlemci elindeki dürbünle, ağaçların tepe noktasındaki kuşları gözlemlerken her iki gözlemede dürbünü yer düzlemi ile eşit açı yapacak şekilde kullanmıştır.

Buna göre, gözlemcinin A ağacına uzaklığı 36 metre olduğuna göre, iki ağaç arası mesafe kaç metredir?

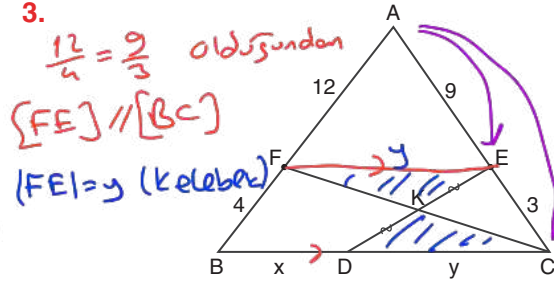
- A) 90 B) 99 C) 108 D) 117 E) 135

$$\frac{x}{x+36} = \frac{1,8}{9} \quad \frac{9}{9+y} = \frac{1,8}{18}$$

$$x=9 \quad y=81$$

$$|AB| = 36 + 81 = 117$$

3.



ABC üçgen,

$$|KE| = |KD|, |AF| = 12 \text{ cm}, |FB| = 4 \text{ cm},$$

$$|BD| = x \text{ cm}, |DC| = y \text{ cm}, |EC| = 3 \text{ cm}, |AE| = 9 \text{ cm dir.}$$

Buna göre, $\frac{|BD|}{|DC|} = \frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

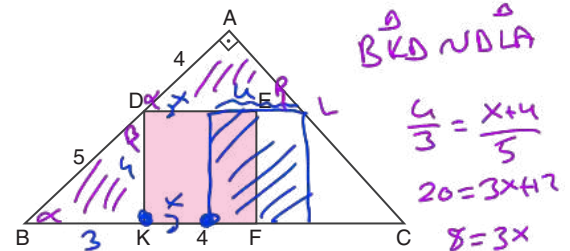
$$\frac{12}{4} = \frac{9}{3} \text{ olduğundan}$$

$$\frac{x}{4} = \frac{y}{3} \Rightarrow 3x+3y=4y$$

$$3x=y$$

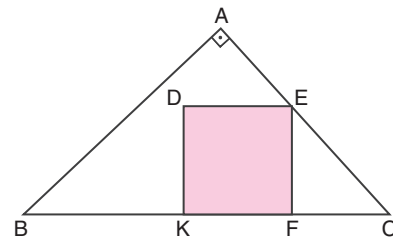
$$\frac{x}{y} = \frac{1}{3}$$

4.



$$|KF| = |AD| = 4 \text{ cm}, |BD| = 5 \text{ cm}, [BA] \perp [AC]$$

DEFK karesi ABC üçgeninin [BC] kenarı üzerinde hareket ettirilip E noktasının [AC] kenarına temas etmesi sağlanıyor.

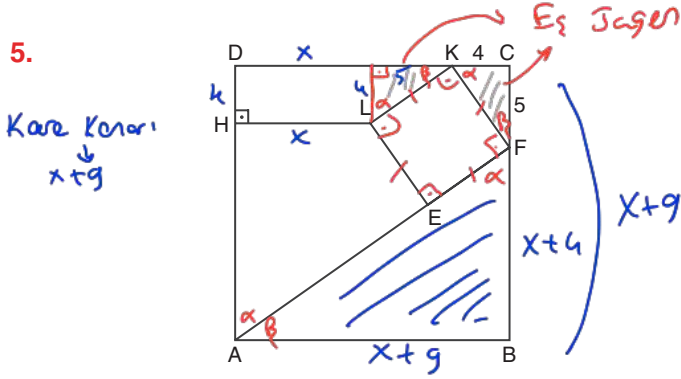


Buna göre, DEFK karesi [BC] üzerinde kaç cm hareket ettirilmiştir?

- A) 1 B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{8}{3}$ E) 3

ACIL MATEMATİK

5.



ABCD ve KFEL birer karedir.

 $E \in [AF]$, $[LH] \perp [AD]$, $|KC| = 4$ cm, $|CF| = 5$ cmBuna göre, $|HL|$ kaç cm'dir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

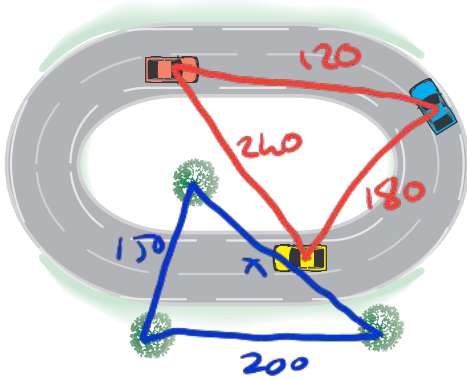
$$\triangle KFC \sim \triangle FAB$$

$$\frac{5}{x+g} = \frac{4}{x+4} \Rightarrow 5x+20 = 4x+36$$

$$x = 16$$

6.

Şekilde bir yolda seyahat eden üç aracın anlık görüntüsü verilmiştir. Tam bu anda, köşeleri araçların bulunduğu noktalar olan üçgen ile köşeleri ağaçların bulunduğu noktalar olan üçgen benzerdir.



Araçların bulunduğu noktalar arasındaki uzaklıklar 120 m, 180 m ve 240 m, ağaçların bulunduğu noktalar arasındaki uzaklıklar 150 m, 200 m ve x m'dir.

Buna göre, x'in rakamları toplamı kaçtır?

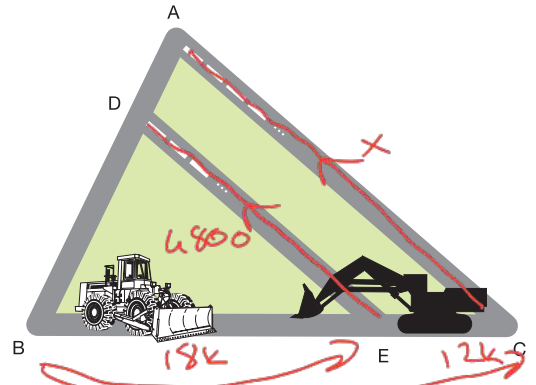
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$\frac{120}{x} = \frac{180}{150} = \frac{240}{200} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{6}{5} = \frac{120}{x} \Rightarrow x = 100 \Rightarrow 1+0+0 = 1$$

7.

Şekilde üçgen biçimindeki ABC yolu ve AC yoluna paralel DE yolu verilmiştir.



Bu yolda aşağıda belirtilen çalışmalar yapılmıştır.

- BC yolu asfaltlanmış, asfaltı tamamlanan DE ve AC yollarına şerit çekilmiştir.
- Asfalt ekibi sabit hızla çalışarak BE yolunu 18 günde, EC yolunu 12 günde asfaltlamıştır.
- Şerit ekibi yolun ortasına eşit aralıklarla aynı uzunlukta şeritler çizmiş ve her yoldaki şerit çekme işlemini, şeritle başlatıp boşlukla son verecek biçimde yapmıştır.

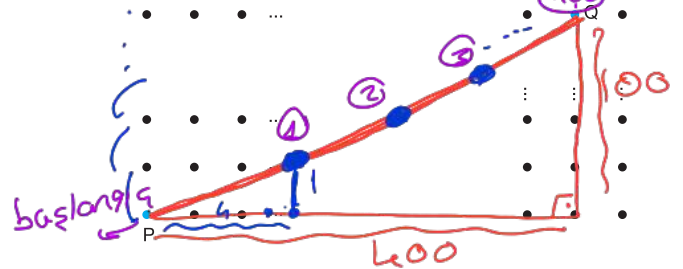
DE yoluna 4800 tane şerit çekildiğine göre, AC yoluna kaç şerit çekilmiştir?

- A) 6000 B) 7200 C) 8000 D) 8400 E) 9600

$$\frac{1800}{3000} = \frac{4800}{x} \Rightarrow x = 8000$$

8.

Aşağıda birim kareli bir zeminin köşe noktaları verilmiştir.



P noktasından, önce 400 birim sağa sonra 100 birim yukarıya gidince Q noktasına ulaşılmaktadır.

Buna göre, $[PQ]$ doğru parçası üzerinde, verilen zemindeki köşe noktalarından toplam kaç tane vardır?

- A) 101 B) 103 C) 105 D) 107 E) 109

$$1 + 100 = 101$$

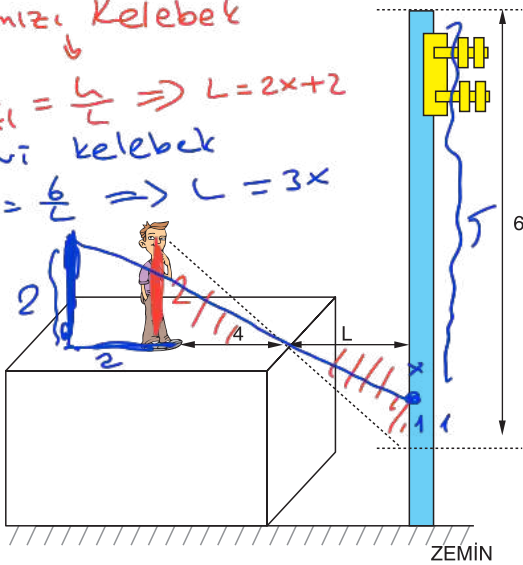
9. Özgür dikdörtgen prizma biçimindeki bir cismin üzerinden şekildeki elektrik direğine baktığında, direğin üstten 6 birimlik kısmını görebilmektedir. Özgür'ün gözleri dikdörtgenler prizmasının üst tabanından 2 birim yüksektir.

Kırmızı Kelebek

$$\frac{2}{x+1} = \frac{4}{L} \Rightarrow L = 2x+2$$

Mavi Kelebek

$$\frac{2}{x} = \frac{6}{L} \Rightarrow L = 3x$$



Özgür bulunduğu noktadan 2 birim daha geri giderek aynı direğe baktığında direğin üstten 5 birimlik kısmını görebilmektedir.

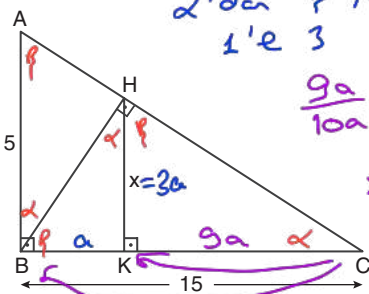
Buna göre, dikdörtgen prizma ile direk arasındaki mesafe (L) kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

$$L = 3x = 2x + 2 \Rightarrow x = 2$$

$$L = 3x = 6$$

10.



α 'dan β 'ya geçiş
1'e 3

$$\frac{9a}{10a} = \frac{x}{5}$$

$$x = \frac{9}{10} \cdot 5$$

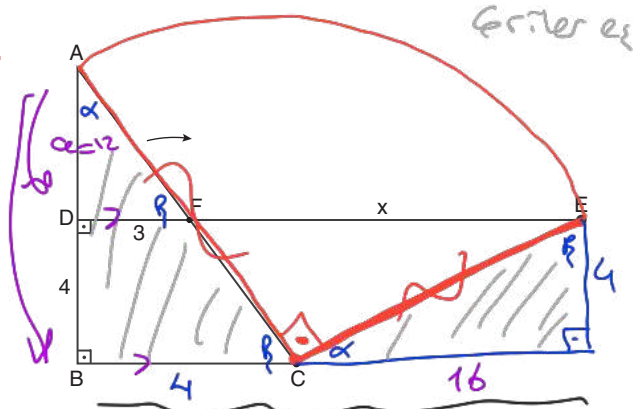
ABC dik üçgen,
[BH] \perp [AC], [HK] \perp [BC]

|AB| = 5 cm ve |BC| = 15 cm dir.

Buna göre, |HK| kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

11.



ABC dik üçgen,

$$x + 3 = 20$$

[ED] \perp [AB], |DF| = 3 cm ve |DB| = 4 cm

[CA] doğru parçası C noktası etrafında saat yönünde 90° döndürüldüğünde A noktası E noktası ile çakışmaktadır.

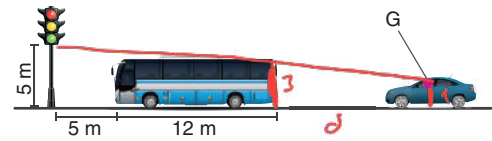
Buna göre, |FE| = x kaç cm'dir?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

$$\frac{3}{4} = \frac{a}{a+4} \Rightarrow \alpha = 12$$

$$x + 3 = 20 \Rightarrow x = 17$$

12. Aşağıda kırmızı ışıkta bekleyen otobüs ve otomobil gösterilmiştir.

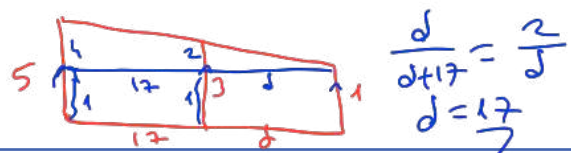


Otobüsün uzunluğu 12 m ve yüksekliği 3 m, otobüsün 5 metre ilerisindeki trafik lambasının en alttaki ışığı yerden 5 metre yüksektedir.

Şekildeki G noktası otobüsün arkasında durmakta olan otomobil sürücüsünün gözlerinin olduğu noktadır. G noktasının otobüse uzaklığı d metre ve yerden yüksekliği 1 metredir.

Otomobil sürücüsü verilen trafik lambasındaki üç ışığı da görebildiğine göre, d en az kaç metredir?

- A) 13 B) 13,5 C) 14 D) 14,5 E) 17



$$\frac{d}{d+17} = \frac{2}{5}$$

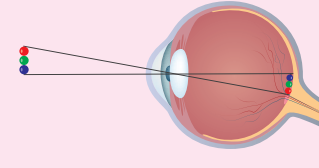
$$d = 17$$

1. E	2. D	3. A	4. D	5. B	6. A
7. C	8. A	9. E	10. E	11. E	12. E

1.

GÖRME

Dünyayı görebilmemiz, çevremizden gelen ışığın gözlerimize girmesiyle olur. Gözün dış yuvarlağı (saydam tabaka) ve mercekle, ışığı büyütürken nesnenin gelen her ışık noktasının ağ tabakada ışık noktası oluşturmasını sağlar.



Bu noktalar ağ tabakada ters ve gerçeğinden küçük bir görüntü oluşturur. Ağ tabaka, görebileceğimiz bir görüntü olarak yorumlanacak olan bu bilgiyi beyne gönderir.

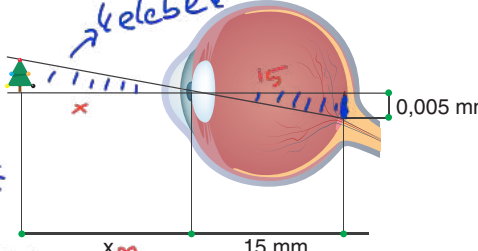
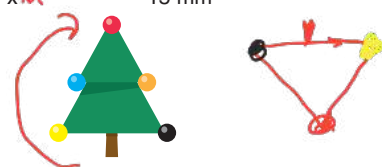
kelebek

1 mm x m 15 mm 0,005 mm

$$\frac{1}{0,005} = \frac{x}{15}$$

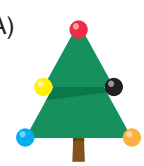
$$x = 15 \cdot \frac{1000}{5}$$

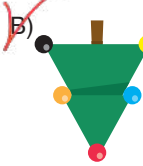
$$x = 3000 \text{ mm}$$

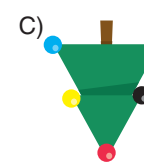
$$x = 3 \text{ m}$$



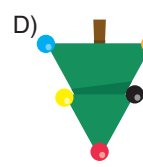
Şekilde verilen 1 mm uzunluğundaki cismin göze olan en kısa uzaklığı x m ve gözde oluşan görüntüsü 0,005 mm'dir.

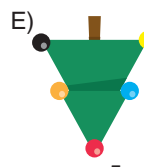
İnsan gözü çapı 15 mm olan bir küre olarak kabul edilirse bu cismin görüntüsü ve x 'in değeri aşağıdakilerden hangisi olur?

A)  $x = 5$

B)  $x = 3$

C)  $x = 3$

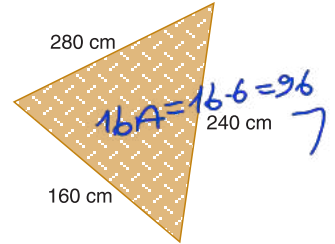
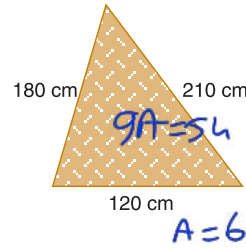
D)  $x = 5$

E)  $x = 5$

2.

Bir orman ürünleri satış mağazasında bir sunta alınmak istendiğinde satış fiyatı suntuğun alanına göre belirlenmektedir. Örneğin bir müşteri alanı 5 m^2 olan bir sunta aldığımda, mağazanın belirlediği "metrekare fiyatı" kaç lira ise bu tutar 5 ile çarpılmakta, elde edilen sonuç suntuğun satış fiyatı olmaktadır.

Şekil 1'deki üçgen suntuğun satış fiyatı 54 TL'dir.



Buna göre, Şekil 2'deki suntuğun satış fiyatı kaç TL olur?

- A) 72 B) 84 C) 96 D) 100 E) 108

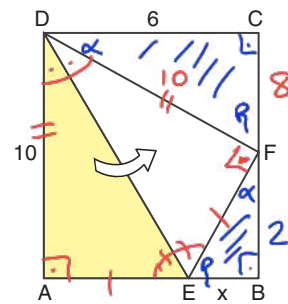
$$\frac{120}{180} = \frac{240}{280} = \frac{3}{4}$$

K-K-K benzer

Alanlar oranı $(\frac{3}{4})^2 = \frac{9}{16}$

$9A = 54 \Rightarrow A = 6 \Rightarrow 16A = 96$

3.



ABCD dikdörtgen,

$|AD| = 10 \text{ cm},$

$|DC| = 6 \text{ cm},$

Taralı ADE üçgeni, [DE] boyunca katlandığında A noktası F noktasına gelmektedir.

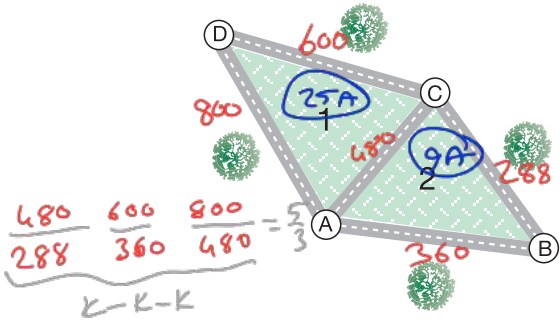
Buna göre, $|EB| = x$ kaç cm'dir?

- A) $\frac{8}{3}$ B) 3 C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) $\frac{11}{2}$

Maviler benzer

$$\frac{x}{8} = \frac{2}{6} \Rightarrow x = \frac{8}{3}$$

4. Aşağıda bir sitenin A, B, C, D blokları arasındaki doğrusal yollar gösterilmiştir.



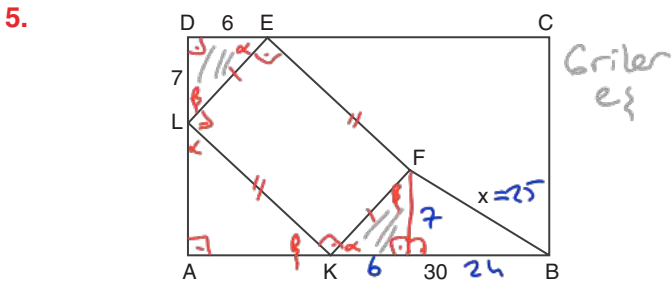
A bloğundan D, C, B bloklarına giden yol uzunlukları sırasıyla 800 m, 480 m, 360 m, C bloğundan D ve B bloklarına giden yol uzunlukları sırasıyla 600 m ve 288 m'dir.

Yolların arasındaki üçgen bölgeler yeşil alan olarak düzenlenmiştir. Bu düzenlemeyi yapan firma her bir m² için aynı ücreti almıştır.

1 nolu yeşil alan için firmaya 12500 TL ödendiğine göre, 2 nolu yeşil alan için kaç TL ödenmiştir?

- A) 3000 B) 3600 C) 4000
D) 4500 E) 5400

Alanlar oranı $\rightarrow \left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$
 $25A = 12500 \Rightarrow A = 500$
 $9A = 9 \cdot 500 = 4500$



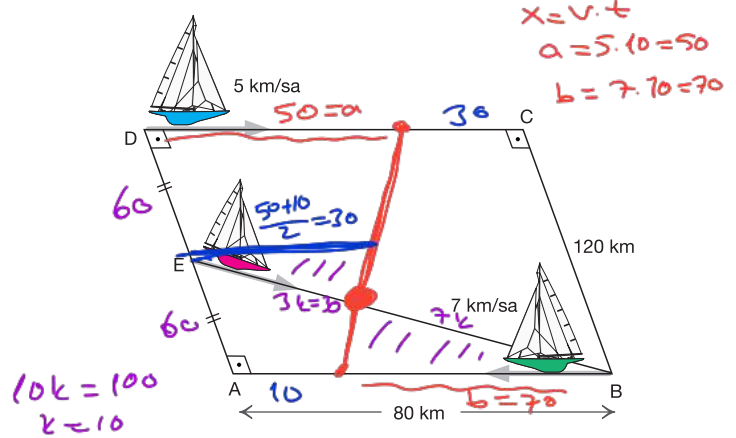
ABCD ve KFEL birer dikdörtgen,
 $|DE| = 6$ cm, $|DL| = 7$ cm ve $|KB| = 30$ cm

Buna göre, $|FB| = x$ kaç cm'dir?

- A) 10 B) 15 C) 17 D) 20 E) 25

6. Şekilde üç yelkenlinin denizdeki rotaları gösterilmiştir. ABCD bir dikdörtgen,

$|AB| = 80$ km, $|BC| = 120$ km ve $|DE| = |EA|$ dir.

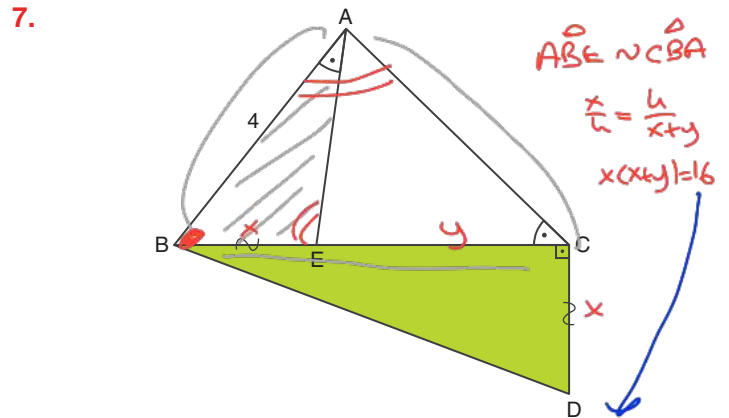


D, E ve B noktalarındaki limanlardan aynı anda kalkış yapan üç yelkenliden biri 5 km/saat hızla DC rotasını, diğeri 7 km/saat hızla BA rotasını ve sonuncusu ise sabit bir hızla EB rotasını izlemektedir.

Bu üç yelkenli 10 saat sonra doğrusal konumda olduklarına göre, E limanından kalkış yapan yelkenlinin hızı kaç km/saattir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$30 = v \cdot 10 \Rightarrow v = 3$



ABC üçgen, BCD dik üçgen,

$m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{BCA})$

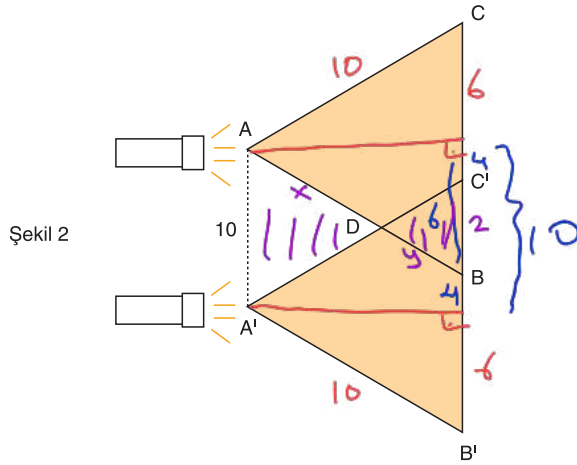
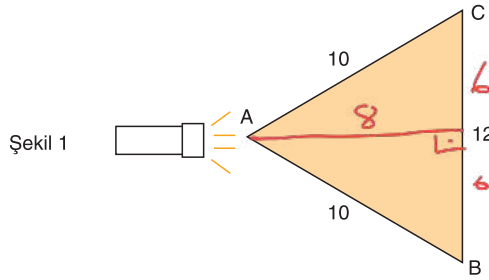
$|BE| = |CD|$, $|AB| = 4$ cm

Buna göre, Alan (\widehat{BCD}) kaç cm² dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

Alan = $\frac{x(x+y)}{2}$
 $= \frac{16}{2} = 8$

8. Aşağıda Şekil 1'de bir ışık kaynağının sağladığı aydınlık bölge gösterilmiştir.



Şekil 2'de bu ışık kaynağından iki tanesi aralarında 10 birim uzaklık olacak şekilde tutulmuş ve şekildeki bölge aydınlanmıştır.

$$[AA'] \parallel [B'C]$$

Buna göre, $\frac{|AD|}{|DB|}$ oranı kaçtır?

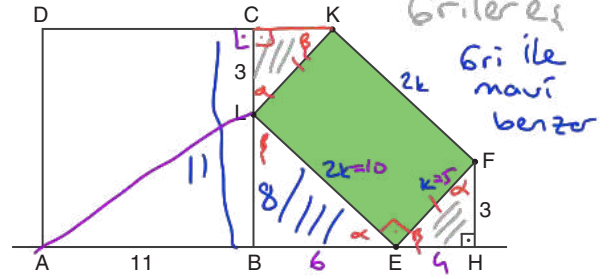
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$\frac{10}{2} = \frac{x}{y}$$

$$\frac{x}{y} = 5$$

KILIMEMATİK

- 9.



ABCD kare ve E, B ∈ [AH], EFKL dikdörtgen,

$$m(\widehat{AHF}) = 90^\circ, |KF| = 2 \cdot |EF|, |AB| = 11 \text{ cm},$$

$$|FH| = |CL| = 3 \text{ cm}$$

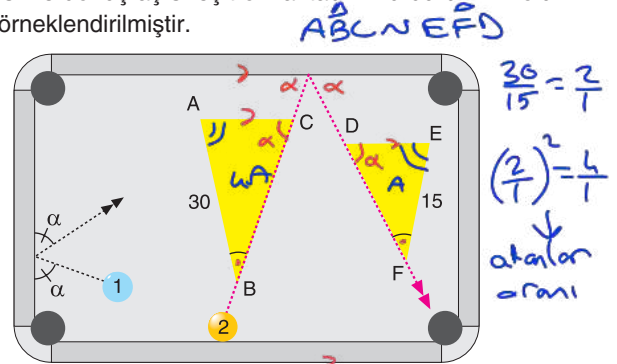
Buna göre,

- ✓ I. D, C, K doğrusaldır.
 ✗ II. K, L, A doğrusaldır. $8^2 \neq 6 \cdot 11$
 ✓ III. Alan(KFEL) = 50 cm² dir. $5 \cdot 10 = 50$

öncüllerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki bilardo masasında istaka ile 2 nolu topa vurulduğunda top şekilde gösterilen yolu izlemiştir. Herhangi bir bilardo topuna vurulduğunda topun masanın kenarına geliş açısı ve dönüş açısı eşit olmaktadır. Bu durum 1 nolu topa örneklenmiştir.



ABC ve DEF bir kenarları topun izlediği yol üzerinde olan iki üçgendir. Bu iki üçgende B ve F açıları eşittir. AB ve FE kenarları sırasıyla 30 birim ve 15 birim uzunluğundadır. AC ve DE kenarları masanın kenarına paraleldir.

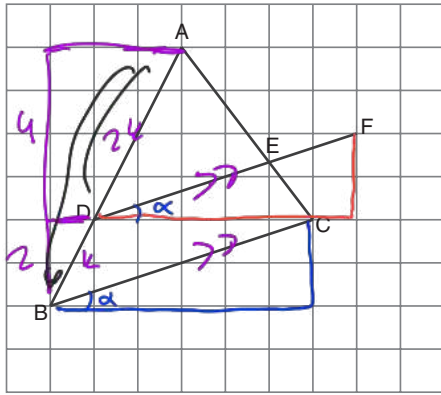
ABC ve DEF üçgenlerinin alanları toplamı 250 birim-kare olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birim-karedir?

- A) 150 B) 180 C) 200 D) 210 E) 225

$$5A = 250 \Rightarrow A = 50$$

$$A(ABC) = 4A = 200$$

11.



Yukarıda verilen birimkareli zeminde ABC üçgeni çizilmiştir.

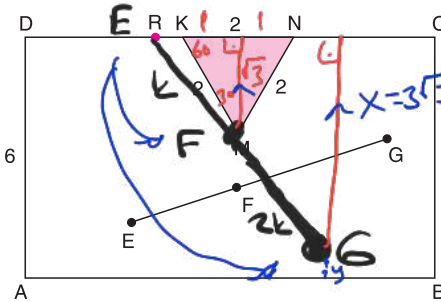
Buna göre, $\frac{|DE|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{2}{\sqrt{5}}$

Kırmızı üçgen ile mavi üçgen aynı üçgen

$$\frac{|DE|}{|BC|} = \frac{2}{3}$$

12. Aşağıdaki ABCD dikdörtgeni bir masanın yüzeyidir. Bu masanın üzerinde KMN eşkenar üçgeni biçiminde bir karton ve EG doğru parçası biçiminde bir çubuk vardır.



Masanın AD kenarı 6 birim, kartonun bir kenarı 2 birim, çubuğun FG uzunluğu EF uzunluğunun 2 katına eşittir.

Rıdvan bu çubuğu olduğu yerden alıp E ucu masanın kenarındaki R noktasıyla çıkaracak biçimde yeniden masa üzerine koyuyor. Bu durumda çubuğun F noktasının kartonun M köşesiyle çakıştığı görülüyor.

Buna göre, son durumda çubuğun G ucunun masanın AB kenarına uzaklığı kaç birimdir?

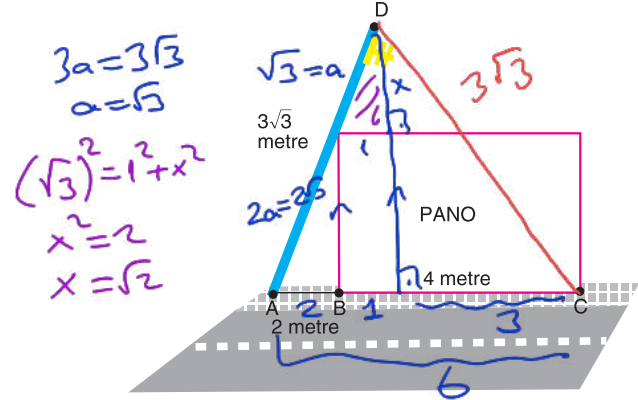
- A) $6 - 2\sqrt{3}$ B) $6 - 3\sqrt{3}$ C) 1

D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

$$\frac{k}{3k} = \frac{\sqrt{3}}{x} \Rightarrow x = 3\sqrt{3}$$

$$y + 3\sqrt{3} = 6 \Rightarrow y = 6 - 3\sqrt{3}$$

13. Bir caddedeki kaldırım üzerinde bulunan bir elektrik direği yanındaki reklam panosunun üzerine şekildeki gibi yan yatmıştır.



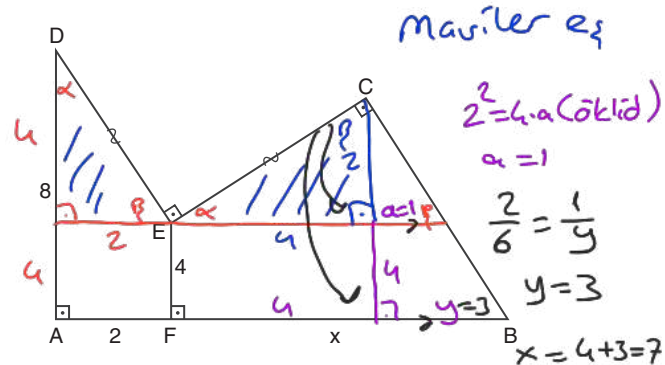
Direğin en üst noktası olan D ile panonun C köşesi arasındaki uzaklık direğin boyuna eşittir. A, B, C noktaları doğrusaldır.

Şekilde verilen uzunluklara göre, direğin en üst noktasının panonun en yakın kenarına uzaklığı kaç metredir?

(Direğin devrilmemiş önceki hali ve pano kaldırıma dik olarak durmaktadır.)

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $2 + \sqrt{2}$

14.



$[AD] \perp [AB]$, $[DE] \perp [EC]$, $[EF] \perp [AB]$, $[EC] \perp [CB]$

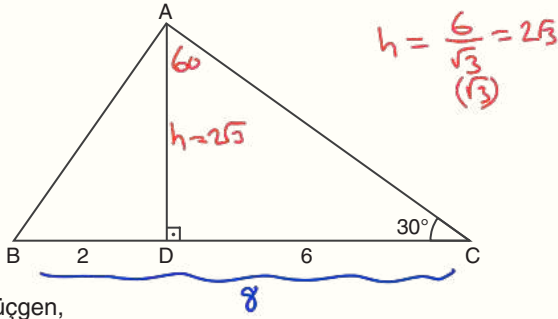
$|DE| = |EC|$, $|AD| = 8$ cm, $|AF| = 2$ cm ve $|EF| = 4$ cm dir.

Buna göre, $|FB| = x$ kaç cm'dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

1. B	2. C	3. A	4. D	5. E	6. C	7. B
8. E	9. D	10. C	11. B	12. B	13. B	14. C

1. (85)



ABC üçgen,

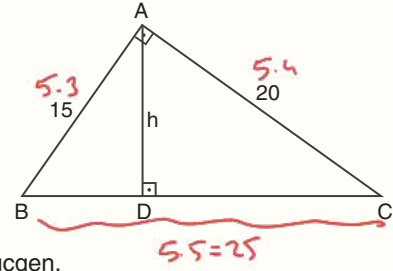
[AD] \perp [BC], $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$

|BD| = 2 cm, |DC| = 6 cm

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç cm^2 dir?

$$\frac{8 \cdot 25}{2} = 85$$

4. (12)



ABC dik üçgen,

[AB] \perp [AC], [AD] \perp [BC]

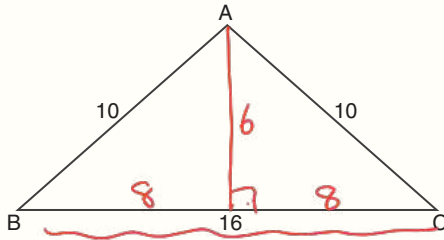
|AB| = 15 cm, |AC| = 20 cm

Buna göre, |AD| = h kaç cm'dir?

$$A(\text{cm}) = \frac{25 \cdot h}{2} = \frac{15 \cdot 20}{2}$$

$$h = \frac{12}{1}$$

2. (48)



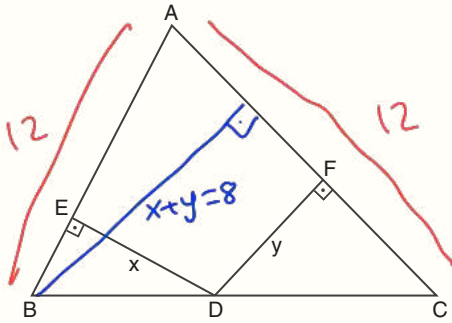
ABC üçgen,

|AB| = |AC| = 10 cm, |BC| = 16 cm

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç cm^2 dir?

$$\frac{16 \cdot 6}{2} = 48$$

3. (48)



ABC üçgen,

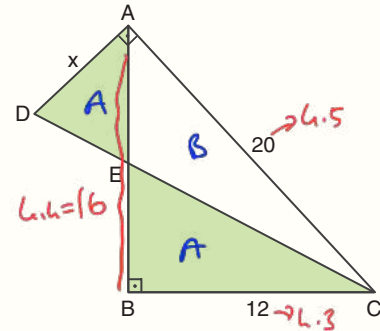
[DF] \perp [AC], [DE] \perp [AB]

|ED| = x cm, |DF| = y cm, |AB| = |AC| = 12 cm

 $x + y = 8$ olduğuna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç cm^2 dir?

$$\frac{12 \cdot 8}{2} = 48$$

6. (48/5)



Şekilde,

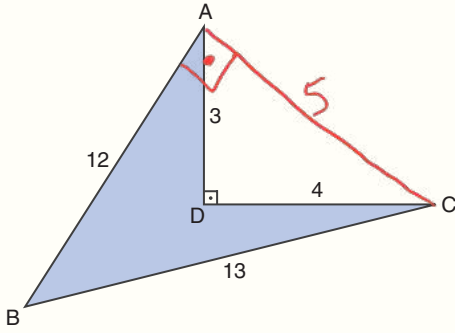
[AD] \perp [AC], [AB] \perp [BC], |AC| = 20 cm,

|BC| = 12 cm, |AD| = x cm dir.

Taralı alanlar birbirine eşit olduğuna göre, x kaç cm'dir?

$$A+B = \frac{12 \cdot 16}{2} = \frac{x \cdot 20}{2} \Rightarrow x = \frac{48}{5}$$

7. (24)

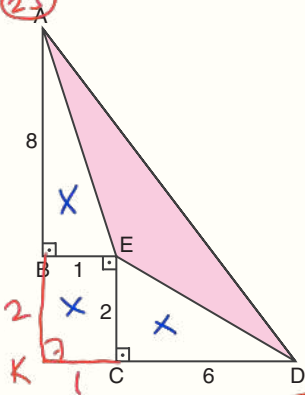


Şekilde,
 $[AD] \perp [DC]$, $|AB| = 12$ cm, $|AD| = 3$ cm,
 $|DC| = 4$ cm, $|BC| = 13$ cm

Buna göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

$$\hookrightarrow \frac{5 \cdot 12}{2} - \frac{3 \cdot 4}{2} = \frac{24}{1}$$

8. (23)

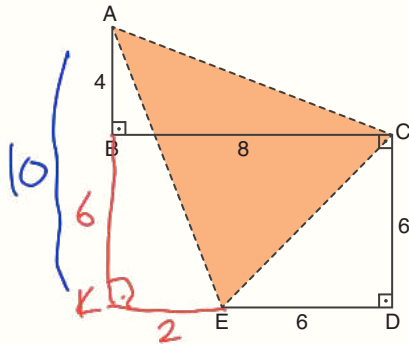


Şekilde,
 $[AB] \perp [BE]$
 $[EC] \perp [CD]$
 $|AB| = 8$ cm
 $|BE| = 1$ cm
 $|EC| = 2$ cm
 $|CD| = 6$ cm

Buna göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

$$\frac{7 \cdot 10}{2} - \frac{1 \cdot 8}{2} - \frac{2 \cdot 6}{2} - 1 \cdot 2 = \frac{23}{1}$$

9. (36)

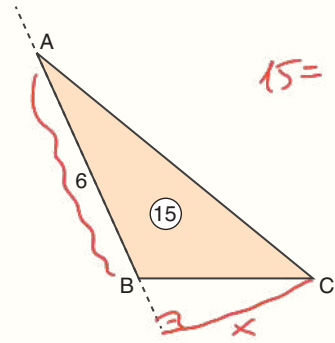


$|AB| = 4$ birim, $|BC| = 8$ birim, $|DE| = |DC| = 6$ birim
 $[AB] \perp [BC]$, $[CD] \perp [BC]$, $[CD] \perp [ED]$

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\frac{4 \cdot 8}{2} + 6 \cdot 8 - \frac{2 \cdot 10}{2} - \frac{6 \cdot 6}{2} = \frac{36}{1}$$

10. (5)



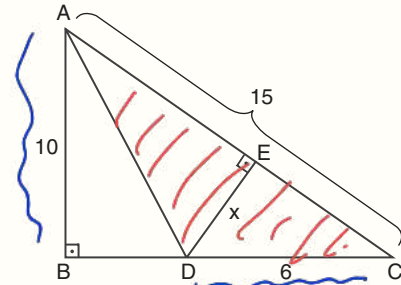
$$15 = \frac{6 \cdot x}{2} \Rightarrow x = 5$$

Şekilde,

$|AB| = 6$ birim

Taralı alan $15 br^2$ olduğuna göre, C noktasının AB doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

11. (4)



$$|AB| = 10$$
 cm, $|AC| = 15$ cm, $A(ADC) = \frac{15 \cdot x}{2} = \frac{6 \cdot 10}{2}$

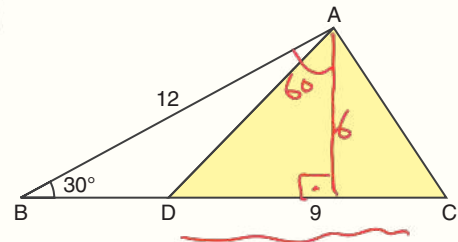
$|DC| = 6$ cm, $|DE| = x$ cm,

$[AB] \perp [BC]$, $[DE] \perp [AC]$

$$x = 4$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

12. (27)



ABC üçgen,

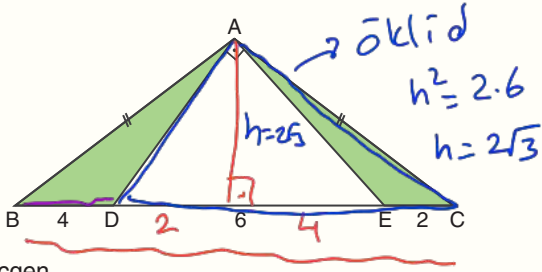
$m(\widehat{ABC}) = 30^\circ$

$|AB| = 12$ birim, $|DC| = 9$ birim,

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\hookrightarrow \frac{9 \cdot 6}{2} = 27$$

13. (6√3)



ABC üçgen,

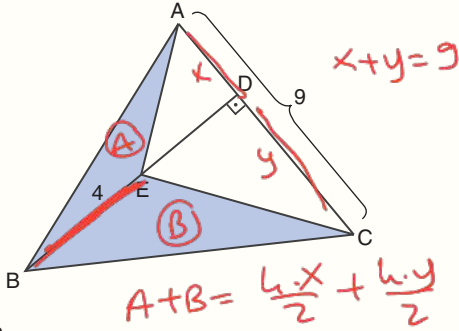
[AD] ⊥ [AC], |AB| = |AC|

|BD| = 4 birim, |DE| = 6 birim, |EC| = 2 birim dir.

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç birimkaredir?

$$\hookrightarrow \frac{4 \cdot 2\sqrt{3}}{2} + \frac{2 \cdot 2\sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3}$$

14. (18)



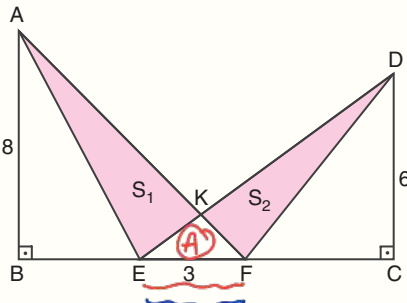
ABC üçgen,

[BD] ⊥ [AC],

|BE| = 4 birim, |AC| = 9 birim,

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

15. (3)



Şekilde,

[AB] ⊥ [BC], [BC] ⊥ [DC],

|AB| = 8 birim, |EF| = 3 birim, |DC| = 6 birim,

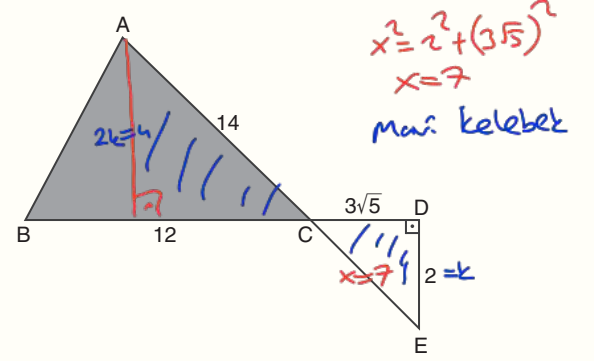
 $A(\widehat{EAK}) = S_1$, $A(\widehat{DFK}) = S_2$ Buna göre, $S_1 - S_2$ kaç birimkaredir?

$$S_1 + A = \frac{3 \cdot 8}{2} = 12$$

$$S_2 + A = \frac{3 \cdot 6}{2} = 9$$

$$S_1 - S_2 = 12 - 9 = 3$$

16. (24)



Şekilde,

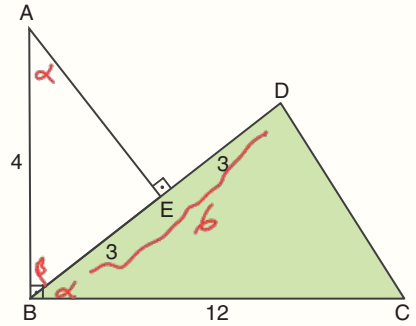
[BD] ⊥ [DE], [BD] ∩ [AE] = {C}

|AC| = 14 birim, |BC| = 12 birim, |CD| = $3\sqrt{5}$ birim

|DE| = 2 birim

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

17. (27)



Şekilde,

[AB] ⊥ [BC], [AE] ⊥ [BD]

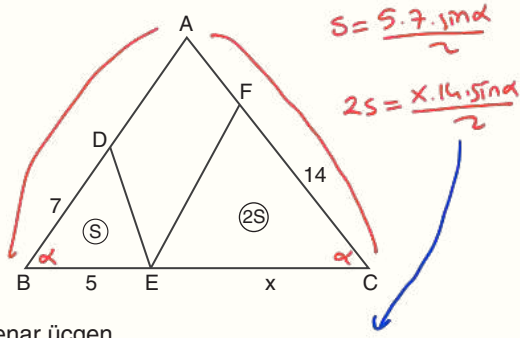
|AB| = 4 cm, |BE| = |ED| = 3 cm, |BC| = 12 cm

Buna göre, $A(\widehat{BDC})$ kaç cm^2 dir?

$$\hookrightarrow \frac{12 \cdot 6 \cdot \sin \alpha}{2} = \frac{12 \cdot 6 \cdot \frac{3}{4}}{2} = 27$$

1. $8\sqrt{3}$	2. 48	3. 48	4. 12	5. 4	6. $\frac{48}{5}$
7. 24	8. 23	9. 36	10. 5	11. 4	12. 27
13. $6\sqrt{3}$	14. 18	15. 3	16. 24	17. 27	

1. (5)



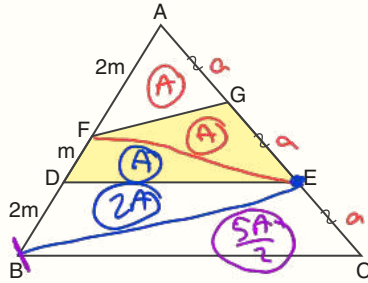
ABC ikizkenar üçgen,

$|AB| = |AC|$, $|BD| = 7$ cm, $|BE| = 5$ cm,

$|FC| = 14$ cm, $|EC| = x$ cm,

$A(\widehat{FCE}) = 2 \cdot A(\widehat{BDE})$ olduğuna göre, x kaç cm'dir? $x=5$

2. (4/15)

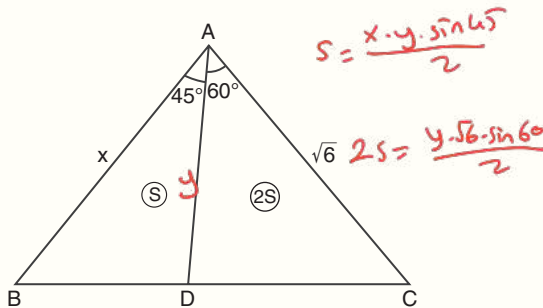


ABC üçgen,

$|AF| = |BD| = 2 \cdot |DF|$, $|AG| = |GE| = |EC|$

Buna göre, $\frac{A(\text{DEGF})}{A(\text{ABC})}$ oranı kaçtır? $\frac{2A}{15A} = \frac{2}{15}$

3. (3/2)



ABC üçgen,

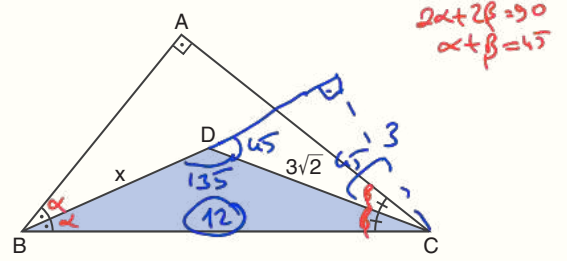
$m(\widehat{BAD}) = 45^\circ$, $m(\widehat{DAC}) = 60^\circ$

$|AC| = \sqrt{6}$ birim, $|AB| = x$ birim, $A(\widehat{ADC}) = 2A(\widehat{ABD})$

Buna göre, x kaç birimdir?

$$2 \cdot \frac{x \cdot y \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}}{2} = \frac{y \cdot \sqrt{6} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{2} \Rightarrow x = \frac{3}{2}$$

4. (8)

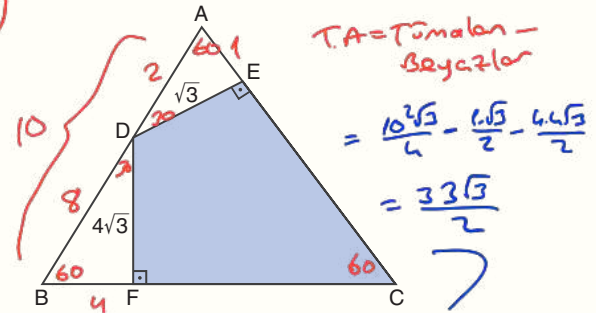


BAC dik üçgen, [BD] ve [CD] açıortay,

$|CD| = 3\sqrt{2}$ birim, $|BD| = x$ birim

$A(\widehat{BDC}) = 12$ br² olduğuna göre, x kaç birimdir? $\frac{x \cdot 3}{2} = 12$, $x = 8$

5. (33*sqrt(3)/2)



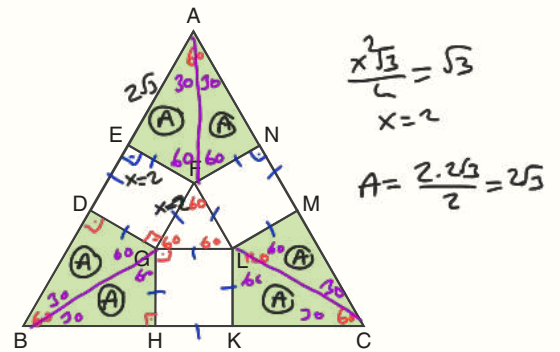
ABC eşkenar üçgen,

$[DE] \perp [AC]$, $[DF] \perp [BC]$,

$|DE| = \sqrt{3}$ birim, $|DF| = 4\sqrt{3}$ birim dir.

Buna göre, $A(\text{DFCE})$ kaç birimkaredir?

6. (12*sqrt(3))

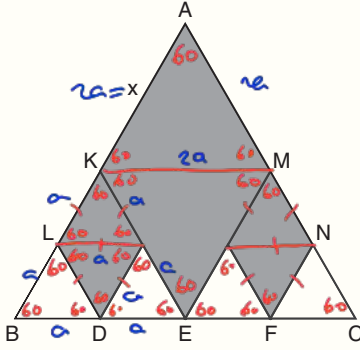


ABC eşkenar üçgen, DEFG, GHKL ve LMNF birer karedir.

$A(\text{FGL}) = \sqrt{3}$ br²

Buna göre, (taralı alanlar toplamı) kaç birimkaredir? $6A = 12\sqrt{3}$

7. (8)



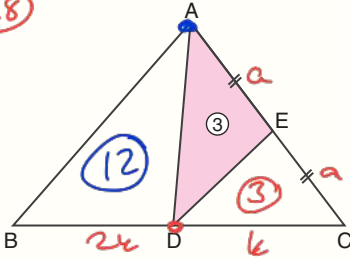
ABC eşkenar üçgeninin içine üç tane eşkenar dörtgen çizilmiştir.

Taralı alanlar toplamı $48\sqrt{3} \text{ br}^2$ olduğuna göre, $|AK| = x$ kaç birimdir?

$$4 \cdot \frac{a\sqrt{3}}{4} + 2 \cdot \frac{(2a)^2\sqrt{3}}{4} = 48\sqrt{3}$$

$$3\sqrt{3}a^2 = 48\sqrt{3} \Rightarrow a = 4 \Rightarrow x = 2a = 8$$

8. (18)

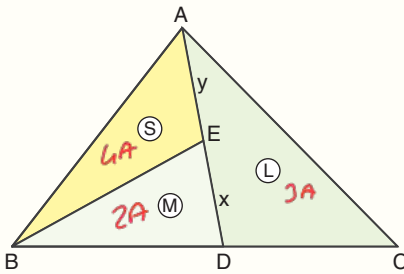


ABC üçgen,
 $|AE| = |EC|$
 $|BD| = 2|DC|$
 $A(\widehat{DEA}) = 3 \text{ br}^2$

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

$$\hookrightarrow 12 + 3 + 3 = 18$$

9. (1/2)



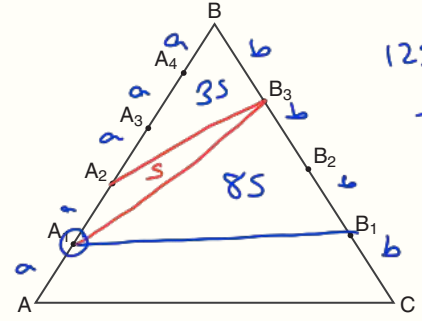
S, L ve M buldukları bölgelerin alanlarını göstermek üzere,

$$\frac{S}{L} = \frac{4A}{3} \text{ ve } \frac{L}{S+M} = \frac{1}{2}, |AE| = y \text{ cm}, |ED| = x \text{ cm}$$

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

$$\frac{x}{y} = \frac{2A}{4A} = \frac{1}{2}$$

10. (1/6)

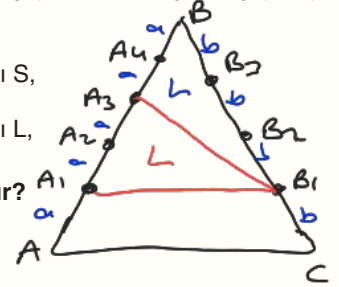


ABC üçgen, $[AB]$; 5 eşit parçaya, $[BC]$; 4 eşit parçaya ayrılmıştır.

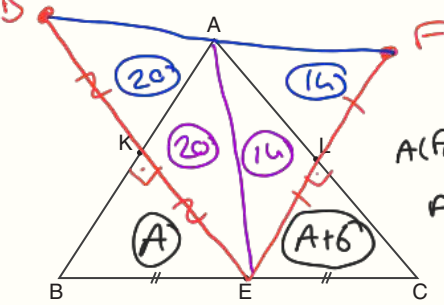
$A_1B_3A_2$ üçgeninin alanı S,

$A_3B_1A_1$ üçgeninin alanı L,

Buna göre, $\frac{S}{L}$ oranı kaçtır?



11. (6)



$$A(\widehat{ABE}) = A(\widehat{AEC})$$

$$\downarrow$$

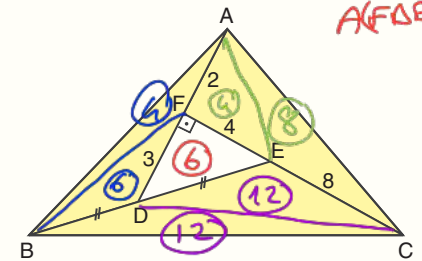
$$A + 20$$

Yukarıda verilen ABC üçgeninde E noktasının K noktasına göre simetriği D ve E noktasının L noktasına göre simetriği F noktasıdır.

$$A(\widehat{KAD}) = 20 \text{ br}^2 \text{ ve } A(\widehat{LFA}) = 14 \text{ br}^2$$

Buna göre, $A(\widehat{LCE}) - A(\widehat{KEB})$ farkı kaç birimkaredir?

12. (46)



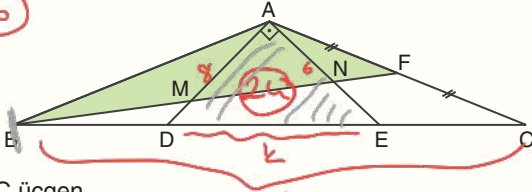
ABC üçgen,

$[AD] \perp [FC]$, $|BD| = |DE|$, $|AF| = 2 \text{ cm}$,

$|FD| = 3 \text{ cm}$, $|FE| = 4 \text{ cm}$, $|EC| = 8 \text{ cm}$

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

13. (36)



ABC üçgeni,

$[AD] \perp [AE], 3|DE| = |BC|,$

$|AF| = |FC|, |AD| = 8 \text{ cm}, |AE| = 6 \text{ cm}$

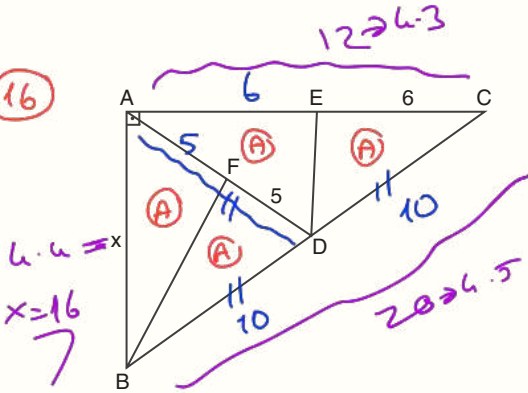
Buna göre, $A(\widehat{ABF})$ kaç cm^2 dir?

$A(\widehat{ADE}) = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24$

$A(\widehat{ABC}) = 72$

$A(\widehat{ABF}) = 36$

14. (16)

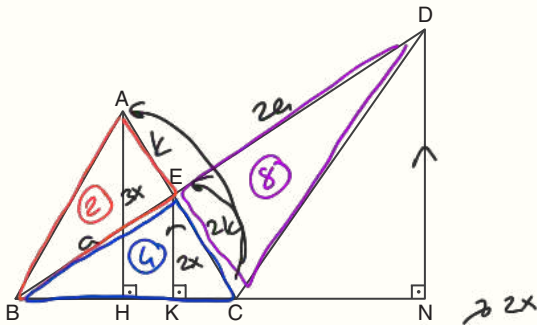


ABC dik üçgeni, $[AD], [BF], [DE]$ doğru parçalarıyla eşit alanlı 4 üçgene ayrılmıştır.

$|EC| = 6 \text{ cm}, |FD| = 5 \text{ cm}, |AB| = x \text{ cm},$

Buna göre, x kaç cm 'dir?

15. (9/2)



$A(\widehat{ABE}) = 2 \text{ br}^2, A(\widehat{BEC}) = 4 \text{ br}^2,$

$A(\widehat{CED}) = 8 \text{ br}^2$ dir.

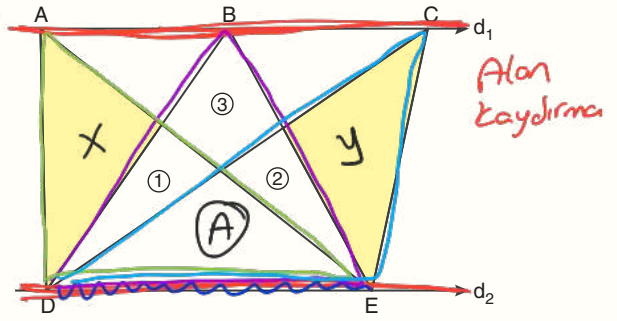
Buna göre, $\frac{|AH| + |DN|}{|EK|}$ oranı kaçtır?

$\frac{2k}{3k} = \frac{|EK|}{|AH|} \rightarrow 3x$

$\frac{9}{3x} = \frac{2x}{|DN|} \rightarrow 6x$

$\frac{3x + 6x}{2x} = \frac{9}{2}$

16. (9)



$d_1 \parallel d_2$ olmak üzere, şekilde bölgelerin alanları yazılmıştır.

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç birimkaredir?

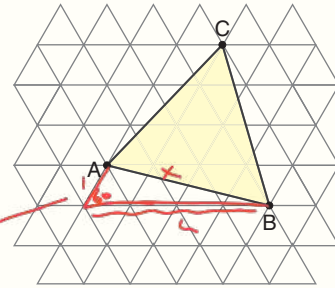
$A(\widehat{BDE}) = A(\widehat{ADE}) = A(\widehat{CDE})$

$A + 6 = A + x + 1 = A + y + 2$

$x = 5, y = 4$

$x + y = 5 + 4 = 9$

17. (13√3/4)



Yukarıdaki şekil bir kenarı 1 birim olan eşkenar üçgenlerden oluşmaktadır.

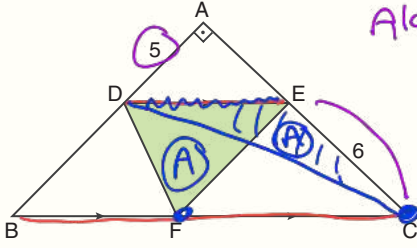
Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

$A(\widehat{ABC}) = \frac{x^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{13\sqrt{3}}{4}$

$x^2 = (2\sqrt{3})^2 + 1^2 = 13$

1. 5	2. $\frac{4}{15}$	3. $\frac{3}{2}$	4. 8	5. $\frac{33\sqrt{3}}{2}$	6. $12\sqrt{3}$
7. 8	8. 18	9. $\frac{1}{2}$	10. $\frac{1}{6}$	11. 6	12. 46
13. 36	14. 16	15. $\frac{9}{2}$	16. 9	17. $\frac{13\sqrt{3}}{4}$	

1. (15)



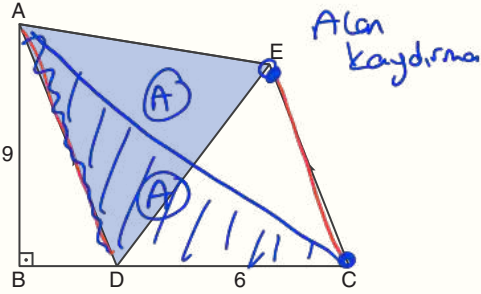
BAC dik üçgen,

[DE] // [BC], |AD| = 5 br, |EC| = 6 br

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\frac{6 \cdot 5}{2} = 15$$

2. (27)



Şekilde,

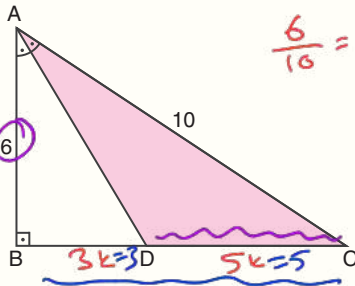
[AB] ⊥ [BC], [AD] // [EC],

|AB| = 9 br, |DC| = 6 br

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$A = \frac{6 \cdot 9}{2} = 27$$

3. (15)

ABC dik üçgen, [AD] açıortay, $8 = 8k$

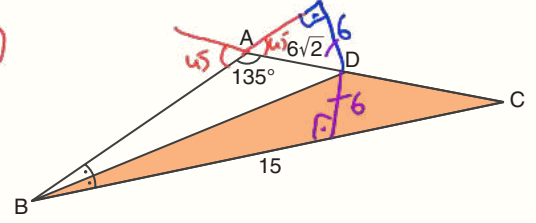
|AB| = 6 birim, |AC| = 10 birim

Buna göre, $A(\widehat{ADC})$ kaç birimkaredir?

$$\frac{5 \cdot 6}{2} = 15$$

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

4. (45)

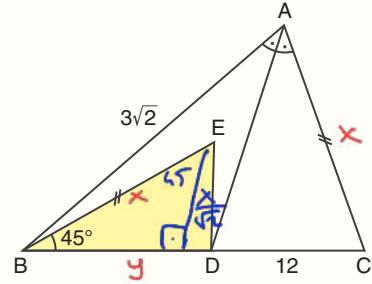


ABC üçgen, [BD] açıortay,

 $m(\widehat{BAC}) = 135^\circ$,|AD| = $6\sqrt{2}$ cm, |BC| = 15 cm dir.Buna göre, $A(\widehat{BDC})$ kaç cm^2 dir?

$$\frac{15 \cdot 6}{2} = 45$$

5. (18)



ABC üçgen, [AD] açıortay,

 $m(\widehat{EBD}) = 45^\circ$,|BE| = |AC|, |AB| = $3\sqrt{2}$ br, |DC| = 12 br dir.

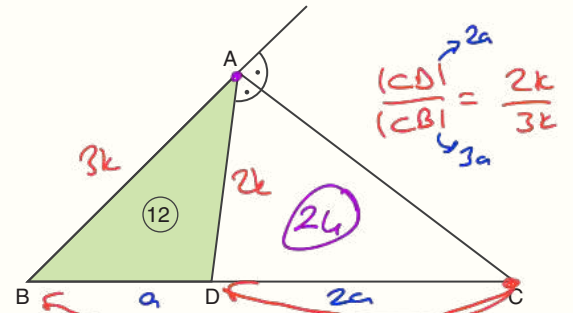
Buna göre, EBD üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

$$\frac{y \cdot \frac{x}{\sqrt{2}}}{2} = \frac{yx}{2\sqrt{2}} = \frac{36\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} = 18$$

$$\frac{3\sqrt{2}}{x} = \frac{y}{12}$$

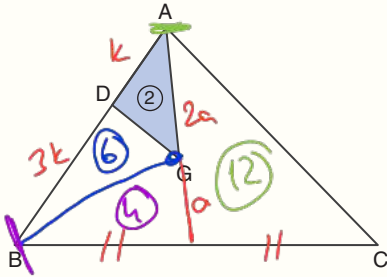
$$x \cdot y = 36\sqrt{2}$$

6. (24)

ABC üçgen, [AC] dış açıortay, $3a$ $A(\widehat{ABD}) = 12 \text{ br}^2$, $2|AB| = 3|AD|$ Buna göre, $A(\widehat{ADC})$ kaç birimkaredir?

$$\frac{24}{2} = 12$$

7. (24)



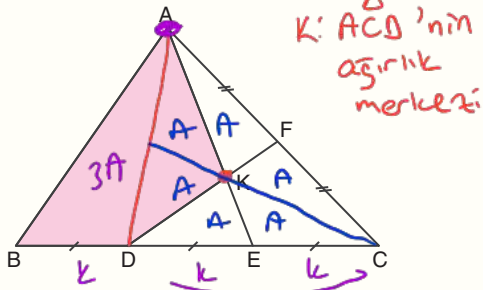
G; \widehat{ABC} 'nin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

$$3|AD| = |BD|, A(\widehat{ADG}) = 2 \text{ br}^2$$

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

→ 24

8. (90)



K: \widehat{ACD} 'nin ağırlık merkezi

ABC üçgen,

$$|AF| = |FC|, |BD| = |DE| = |EC|,$$

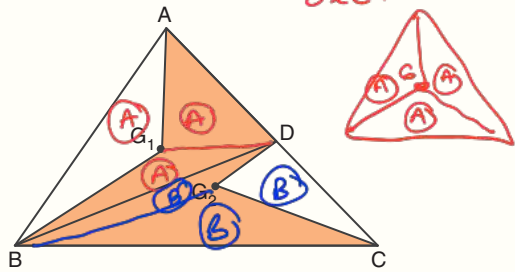
taralı alan 50 br² dir.

$$5A = 50 \Rightarrow A = 10$$

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

→ 9A = 90

9. (24)



özellik

G_1 ; ABD üçgensel bölgesinin ağırlık merkezi,

G_2 ; BDC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezidir.

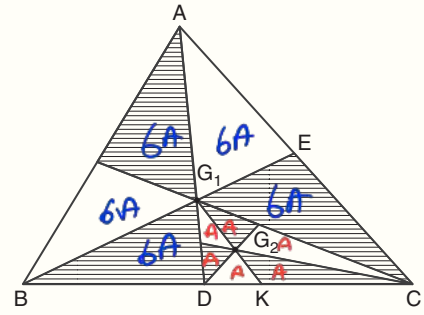
$$A(\widehat{ABC}) = 36 \text{ br}^2$$

$$3A + 3B = 36 \Rightarrow A + B = 12$$

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç birimkaredir?

$$2A + 2B = 2(A + B) = 24$$

10. (7/12)

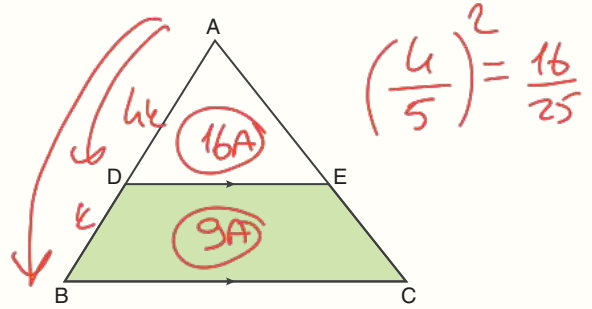


G_1 ; ABC üçgeninin

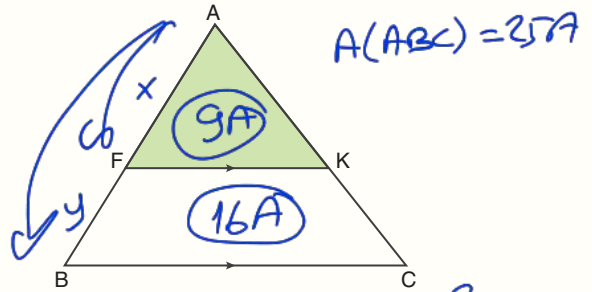
G_2 ; G_1DC üçgeninin kenarortayların kesim noktasıdır.

Buna göre, $\frac{\text{Taralı Alan}}{A(\widehat{ABC})}$ oranı kaçtır? $\frac{21A}{36A} = \frac{7}{12}$

11. (3/2)



$$\left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$$



$$A(\widehat{ABC}) = 25A$$

ABC üçgen,

$[DE] \parallel [BC], [FK] \parallel [BC]$ dir.

$$\left(\frac{x}{x+y}\right)^2 = \frac{9}{25}$$

$|AD| = 4|DB|$ ve $A(\widehat{DBCE}) = A(\widehat{AFK})$

Buna göre, $\frac{|AF|}{|FB|}$ oranı kaçtır?

$$\frac{x}{x+y} = \frac{3}{5}$$

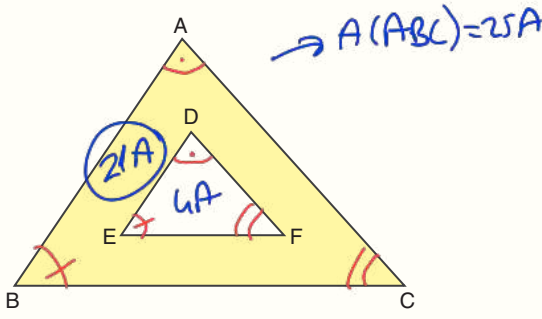
$$5x = 3x + 3y$$

$$2x = 3y$$

$$\frac{|AF|}{|FB|} = \frac{x}{y} = \frac{3}{2}$$

ACIL MATEMATİK

12. (63)



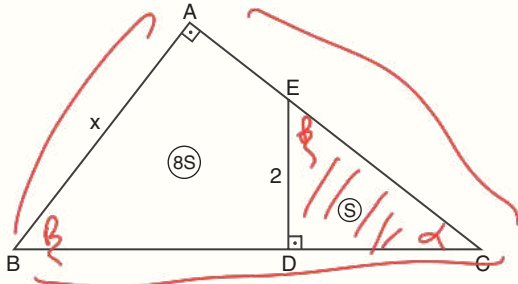
$\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$, üçgenlerin çevrelerinin oranı $\frac{2}{5}$ tir.

$A(\widehat{DEF}) = 12 br^2$

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$4A = 12 \Rightarrow A = 3 \Rightarrow 21A = 63$

13. (6)



BAC dik üçgen,

$[AB] \perp [AC], [ED] \perp [BC]$

$|ED| = 2$ birim, $|AB| = x$ birim

$8 \cdot A(\widehat{EDC}) = A(ABDE)$

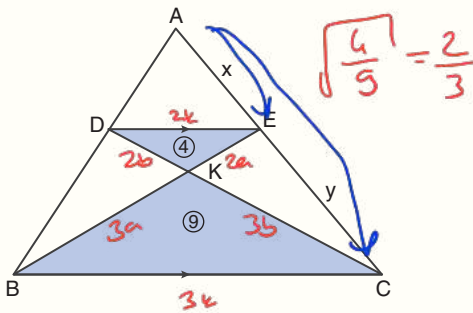
Buna göre, x kaç birimdir?

$(\frac{2}{x})^2 = \frac{5}{9S}$

$\frac{2}{x} = \frac{1}{3}$

$x = 6$

14. (2)



ABC üçgen,

$[DE] \parallel [BC], |AE| = x \text{ cm}, |EC| = y \text{ cm}$

$A(\widehat{DEK}) = 4 \text{ cm}^2, A(\widehat{BKC}) = 9 \text{ cm}^2$

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

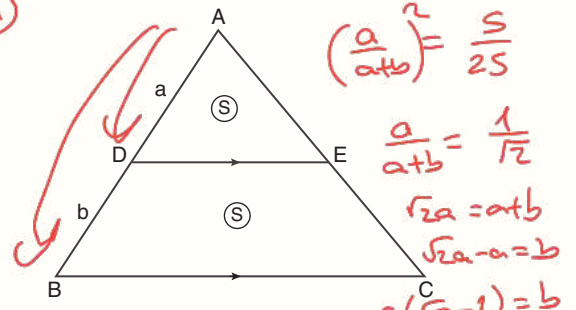
$\frac{x}{x+y} = \frac{2k}{3k}$

$3x = 2x + 2y$

$x = 2y$

$\frac{x}{y} = 2$

15. ($\sqrt{2}-1$)



ABC üçgen,

$[DE] \parallel [BC], |AD| = a \text{ cm}, |BD| = b \text{ cm}$

$A(BCED) = A(\widehat{ADE})$

Buna göre, $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?

$(\frac{a}{a+b})^2 = \frac{S}{2S}$

$\frac{a}{a+b} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

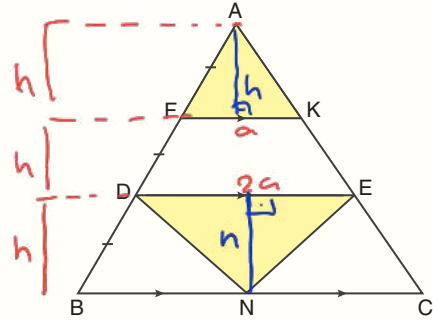
$\sqrt{2}a = a+b$

$\sqrt{2}a - a = b$

$a(\sqrt{2}-1) = b$

$\sqrt{2}-1 = \frac{b}{a}$

16. ($\frac{1}{2}$)



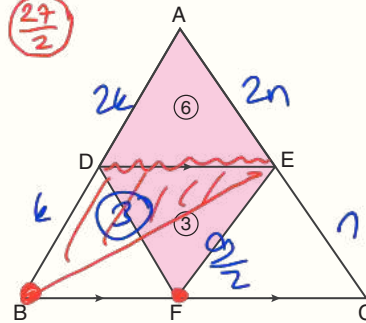
ABC bir üçgen,

$[FK] \parallel [DE] \parallel [BC], |AF| = |FD| = |DB|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{A(\widehat{AFK})}{A(\widehat{DEN})}$ oranı kaçtır?

$\frac{\frac{a \cdot h}{2}}{\frac{2a \cdot h}{2}} = \frac{1}{2}$

17. ($\frac{27}{2}$)



ABC üçgen,

$[DE] \parallel [BC]$

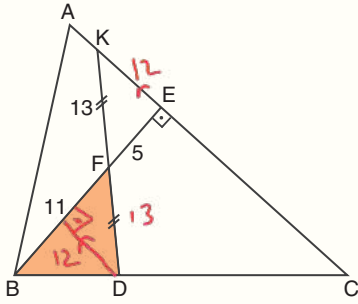
$A(\widehat{ADE}) = 6 br^2$

$A(\widehat{DFE}) = 3 br^2$

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

$6 + 3 + \frac{9}{2} = \frac{27}{2}$

18. (66)



ABC üçgen,

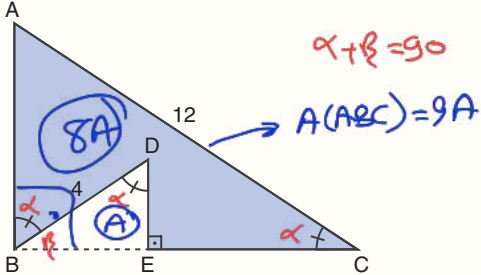
$$[AC] \perp [BE], |DK| = 2|DF|$$

$$|BF| = 11 \text{ cm}, |FE| = 5 \text{ cm}, |FK| = 13 \text{ cm}$$

Buna göre, $A(\widehat{BDF})$ kaç cm^2 dir?

$$\hookrightarrow \frac{11 \cdot 12}{2} = 66$$

19. (8)



Şekilde,

$$m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{BDE}) = m(\widehat{ACE}), [DE] \perp [BC]$$

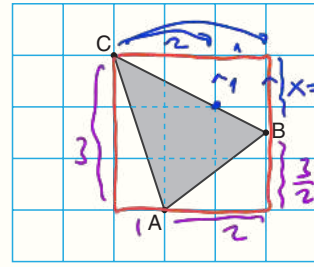
$$|AC| = 12 \text{ br}, |BD| = 4 \text{ br}$$

Buna göre, taralı bölgenin alanının BDE üçgeninin alanına oranı kaçtır?

$$\frac{4}{12} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

$$\frac{8A}{A} = 8$$

20. (15/4)



$$\frac{2}{3} = \frac{1}{x}$$

$$x = \frac{3}{2}$$

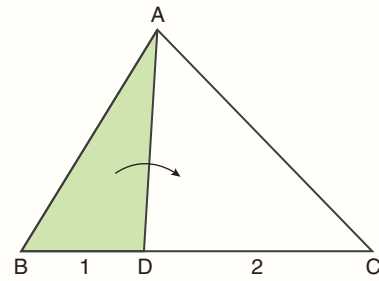
Şekil özdeş birim karelerden oluşmuştur.

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

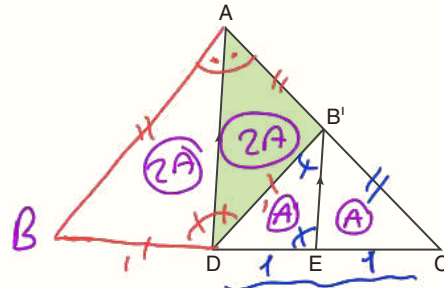
Kare - Beyaz alanlar

$$9 - \left(\frac{1 \cdot 3}{2} + \frac{2 \cdot 3}{2} + \frac{2 \cdot 3}{2} \right) = \frac{15}{4}$$

21. (1/6)



ACIL MATEMATİK



ABC üçgeni şeklindeki karton [AD] boyunca katlanınca B noktasının yeni yeri B' noktası olmaktadır.

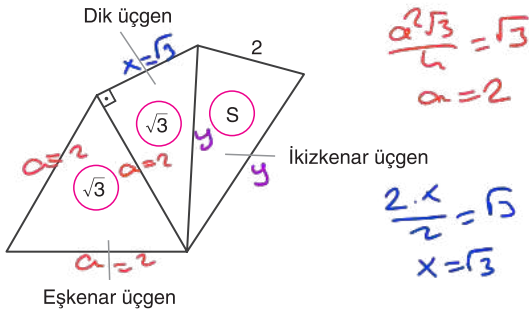
$$|BD| = 1 \text{ br}, |DC| = 2 \text{ br}, [AD] \parallel [B'E]$$

Buna göre, $\frac{A(B'DE)}{A(ABC)}$ oranı kaçtır?

$$\frac{A}{6A} = \frac{1}{6}$$

1. 15	2. 27	3. 15	4. 45	5. 18	6. 24
7. 24	8. 90	9. 24	10. $\frac{7}{12}$	11. $\frac{3}{2}$	12. 63
13. 6	14. 2	15. $\sqrt{2} - 1$	16. $\frac{1}{2}$	17. $\frac{27}{2}$	
18. 66	19. 8	20. $\frac{15}{4}$	21. $\frac{1}{6}$		

1. Aşağıda üç tane üçgen verilmiştir. Üçgenlerden ikisinin alanı cm^2 birimine göre şekilde verildiği gibidir.



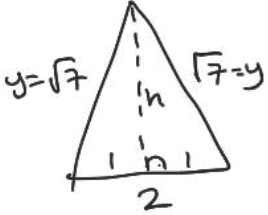
Şekildeki ikizkenar üçgenin kısa kenarı 2 cm olduğuna göre, bu üçgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $3\sqrt{2}$ E) 5

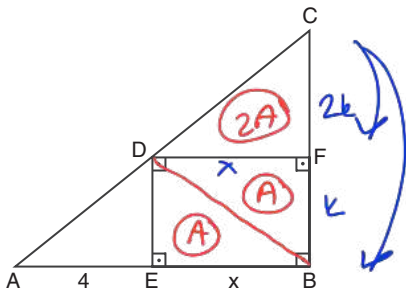
$y^2 = (\sqrt{3})^2 + 2^2 \Rightarrow y = \sqrt{7}$

$(\sqrt{7})^2 = h^2 + 1^2 \Rightarrow h = \sqrt{6}$

Alan = $\frac{2 \cdot \sqrt{6}}{2} = \sqrt{6}$



- 2.



ABC dik üçgen, DEBF dikdörtgen,

$|AE| = 4 \text{ cm}$, Alan(DFC) = Alan(EBFD)

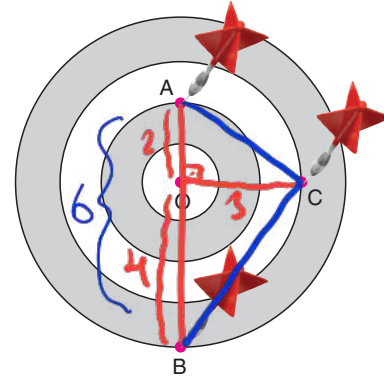
Buna göre, $|EB| = x$ kaç cm 'dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$\frac{2k}{3k} = \frac{x}{x+4}$

$3x = 2x + 8$
 $x = 8$

3. Timur şekildeki dart tahtasına üç atış yaptığında gösterilen üç noktayı vurmuştur.



Dart tahtası hepsi O merkezli ve 1, 2, 3, 4 birim yarıçaplı iç içe dört daireden oluşmaktadır.

A, B, O noktaları doğrusal ve $AO \perp CO$ 'dur.

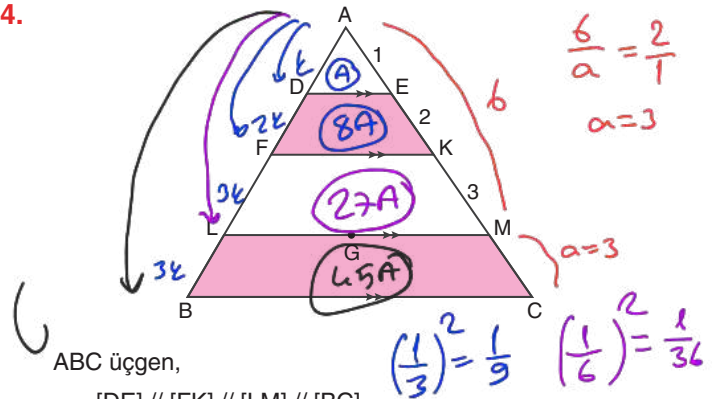
Buna göre, Alan(ABC) kaç birimkaredir?

- A) 1 B) 2 C) 6 D) 9 E) 18

$\frac{6 \cdot 3}{2} = 9$

ACIL MATEMATİK

- 4.



ABC üçgen,

$[DE] \parallel [FK] \parallel [LM] \parallel [BC]$

G, ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

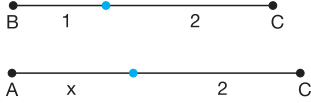
$|AE| = 1 \text{ cm}$, $|EK| = 2 \text{ cm}$, $|KM| = 3 \text{ cm}$

Buna göre, $\frac{\text{Alan}(BCML)}{\text{Alan}(FKED)}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{45}{8}$ B) $\frac{37}{11}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{20}{27}$ E) $\frac{9}{15}$

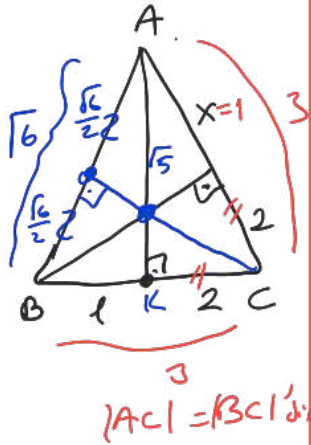
$\frac{45A}{8A} = \frac{45}{8}$

5. Aşağıda ABC üçgeninin iki kenarı yatay konumda ayrı ayrı gösterilmiştir. Kenarların üzerinde mavi renkle gösterilen noktalar o kenara ait yüksekliğin değme noktasıdır. Şekilde verilen sayılar cm birimine göre üstündeki doğru parçasının uzunluğudur.



Buna göre, üçgenin üçüncü kenarı aşağıdakilerden hangisidir?

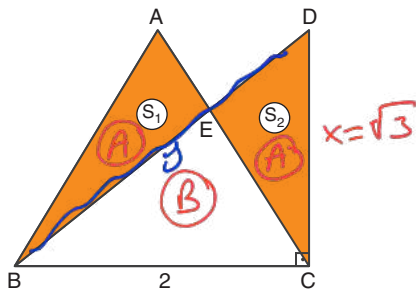
- A)
- B)
- C)
- D)
- E)



$$3^2 = AK^2 + 2^2 \Rightarrow AK = \sqrt{5}$$

$$AB^2 = 1^2 + (\sqrt{5})^2 \Rightarrow AB = \sqrt{6}$$

- 6.



ABC eşkenar üçgen, BCD dik üçgen,

$$A(ABE) = S_1 \text{ cm}^2, A(DEC) = S_2 \text{ cm}^2$$

$$|BC| = 2 \text{ cm ve } S_1 = S_2 \Rightarrow \text{Eşkenar Alan} = \text{Dik üçgen alan}$$

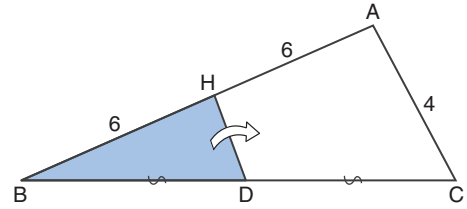
Buna göre, |DB| kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{6}$ C) $\sqrt{7}$ D) $2\sqrt{2}$ E) 3

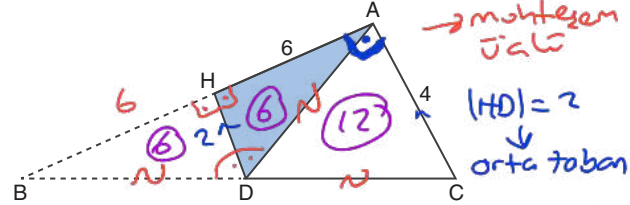
$$\frac{2^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{x \cdot 2}{2} \Rightarrow x = \sqrt{3}$$

$$y^2 = 2^2 + (\sqrt{3})^2 \Rightarrow y = \sqrt{7}$$

- 7.



Şekil I



Şekil II

$$|BH| = |HA| = 6 \text{ cm}, |BD| = |DC|,$$

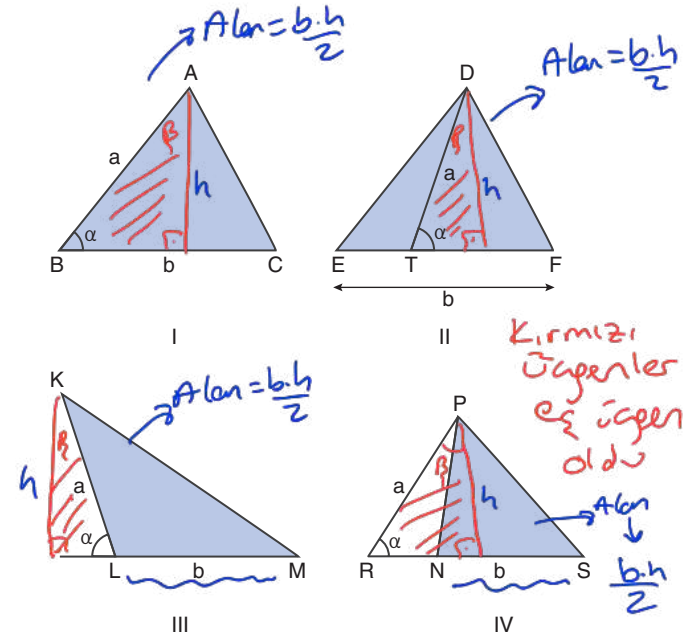
$$[HD] \perp [AB], |AC| = 4 \text{ cm}$$

Şekil I'de ABC üçgeninin taralı BDH bölgesi [HD] boyunca katlandığında B noktası, Şekil II'deki gibi A noktasına gelmektedir.

Buna göre, Alan(ADC) kaç cm² dir?

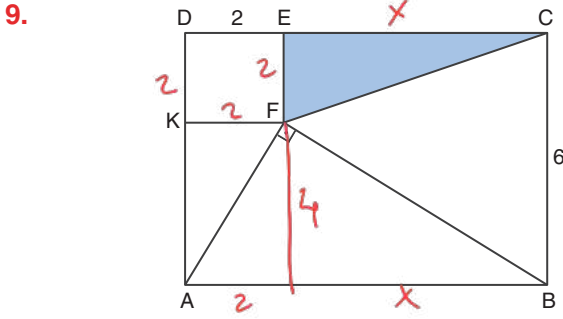
- A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

- 8.



Yukarıdaki şekillerin hangisinde taralı bölgelerin alanları eşittir?

- A) I ve II B) II ve III C) I ve IV
D) I, II ve III E) I, II, III ve IV



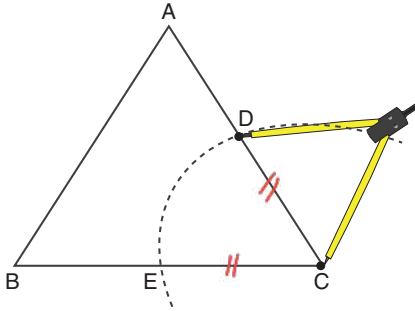
ABCD dikdörtgen, KFED kare,
 $[AF] \perp [BF]$, $|DE| = 2$ cm, $|BC| = 6$ cm

Buna göre, Alan($\triangle EFC$) kaç cm^2 dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

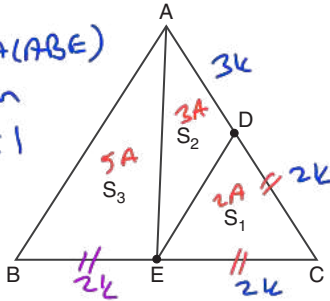
$k^2 = 2 \cdot x$ (öklid)
 $x = 8$
 $A(\triangle EFC) = \frac{2 \cdot 8}{2} = 8$

10. Aşağıda verilen ABC üçgeninin C köşesine pergelin sivri ucu konmak üzere C merkezli bir çember çiziliyor.



Pergelin kenarları kestiği noktalar D ve E'dir.

$A(\triangle EC) = A(\triangle BE)$
 olduğundan
 $|BE| = |CE|$
 olur



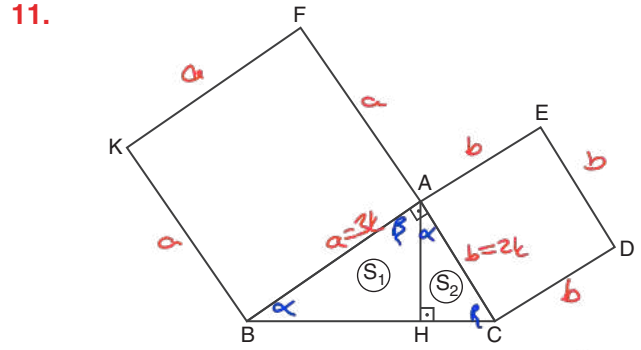
DEC, AED ve ABE üçgenlerinin alanları sırasıyla S_1 , S_2 ve S_3 br^2 dir.

$S_1 : S_2 : S_3 = 2 : 3 : 5$

Buna göre, $\frac{|AD|}{|BE|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

$\frac{3k}{2k} = \frac{3}{2}$



ABC dik üçgen, KBAF ve CDEA birer kare,
 $[AH] \perp [BC]$,

Alan($\triangle ABH$) = S_1 cm^2 , Alan($\triangle AHC$) = S_2 cm^2

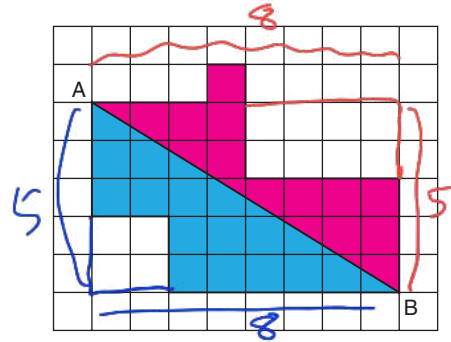
$\frac{a^2}{b^2} = \frac{4k^2}{4k^2} = \frac{1}{1}$
 $\frac{b}{a} = \frac{3}{2}$

$\frac{\text{Alan}(KBAF)}{\text{Alan}(CDEA)} = \frac{9}{4}$ olduğuna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{9}{4}$ E) 3

$\triangle ABH \sim \triangle CAH$
 benzerlik oranı $\rightarrow \frac{3}{2}$
 $(\frac{3}{2})^2 = \frac{9}{4} = \frac{S_1}{S_2}$

12.



Şekilde eş birim karelerden oluşturulmuş ongen çizilmiştir.

Ongen $[AB]$ doğru parçasıyla iki bölgeye ayrıldığına göre, mavi bölgenin alanının pembe bölgenin alanına oranı kaçtır?

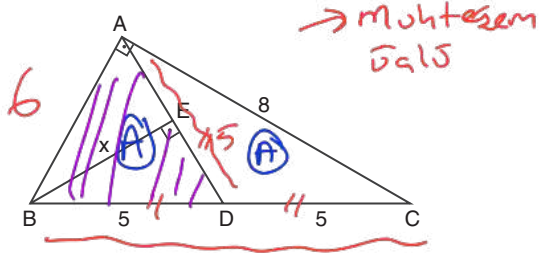
- A) $\frac{17}{11}$ B) $\frac{16}{13}$ C) $\frac{19}{14}$ D) $\frac{14}{11}$ E) $\frac{17}{13}$

Pembe $\rightarrow \frac{5 \cdot 8}{2} - 2 \cdot 4 + 1 = 13$

Mavi $\rightarrow \frac{5 \cdot 8}{2} - 2 \cdot 2 = 16$

$\frac{\text{mavi}}{\text{Pembe}} = \frac{16}{13}$

13.



ABC dik üçgen,

$[BE] \perp [AD]$

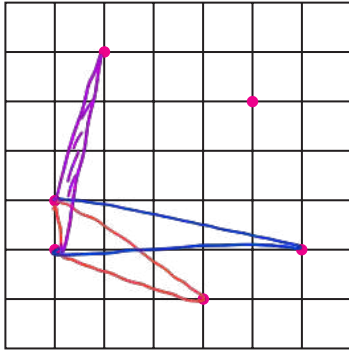
$|AC| = 8 \text{ cm}, |BD| = |DC| = 5 \text{ cm}$

Buna göre, $|BE| = x$ kaç cm'dir?

- A) 3 B) 3,2 C) 3,6 D) 4,2 E) 4,8

14. Aşağıda birim karelerden oluşan bir şekil verilmiştir.

$k = \frac{1 \cdot 3}{2} = \frac{3}{2}$
 $m = \frac{1 \cdot 5}{2} = \frac{5}{2}$
 $mor = \frac{1 \cdot 1}{2} = \frac{1}{2}$

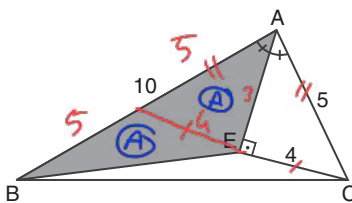


Özer şekildeki altı noktadan üçünü seçerek köşeleri seçtiği noktalar olan bir üçgen çiziyor.

Buna göre, Özer'in çizdiği üçgenin alanı en az kaç birimkare olabilir?

- A) 3 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

15.



ABC üçgen,

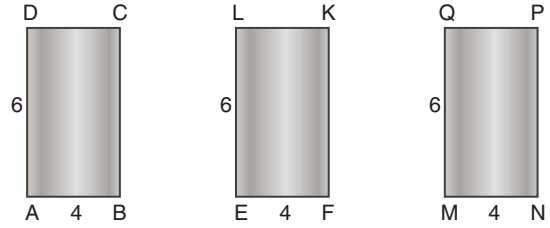
$[AE]$ açıortay, $[AE] \perp [EC]$

$|AB| = 10 \text{ cm}, |AC| = 5 \text{ cm}, |EC| = 4 \text{ cm}$

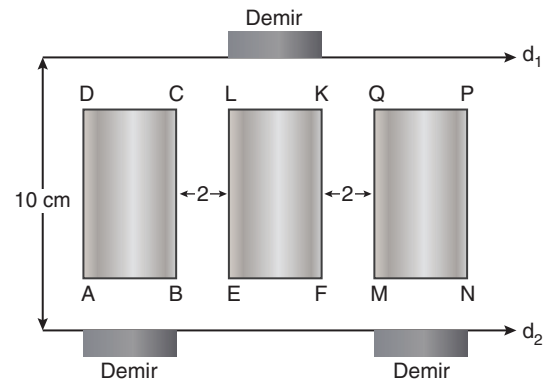
Buna göre, Alan(\widehat{AEB}) kaç cm^2 dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

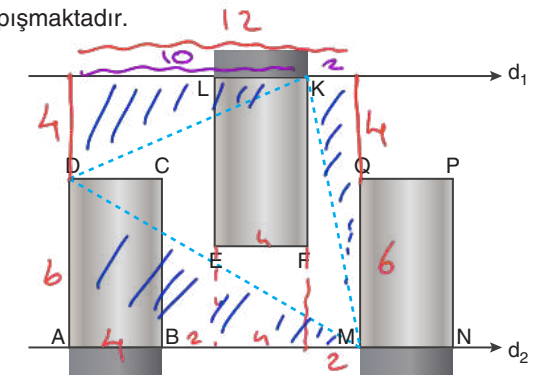
16. Şekilde özdeş üç tane dikdörtgen biçimindeki mıknatısın üstten görünümü resmedilmiştir. Dikdörtgenlerin boyu 6 cm, eni 4 cm dir.



Bu mıknatıslar üstünde veya altında demir parçacıkları olan, birbirine paralel d_1 ve d_2 duvarlarının arasına aşağıdaki gibi konumlandırılmıştır. Mıknatıslar arası mesafe 2 cm ve duvarlar arasındaki mesafe 10 cm dir.



Mıknatıslar serbest bırakıldığında aşağıdaki gibi duvarlara yapışmaktadır.



Buna göre, son şekilde gösterilen DMK üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

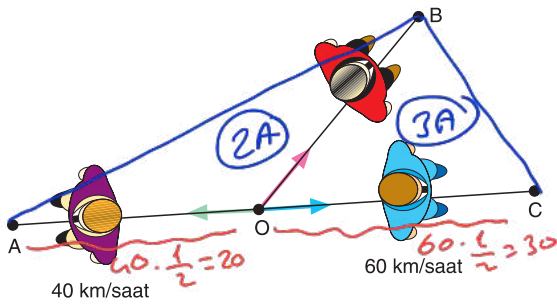
- A) 42 B) 48 C) 54 D) 60 E) 66

Dikdörtgen Alan - mor alanlar
 $10 \cdot 12 - \frac{4 \cdot 10}{2} - \frac{6 \cdot 12}{2} - \frac{2 \cdot 10}{2}$
 $120 - 20 - 36 - 10 = 54$

1. A	2. C	3. D	4. A	5. D	6. C	7. C	8. E
9. E	10. D	11. D	12. B	13. E	14. E	15. E	16. C

ACIL MATEMATİK

1. Üç kişi O noktasından aynı anda ok yönünde hareket etmiş ve her biri doğrusal olarak yol almaktadır.

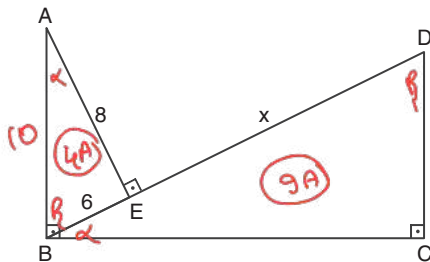


İki kişinin hızı şekilde verildiği gibidir. Kişiler yarım saat sonra A, B ve C noktalarına ulaşmıştır.

Buna göre, AOB üçgeninin alanının, BOC üçgeninin alanına oranı kaçtır?

- A) OB yolunu giden kişinin hızı verilmeden çözülemez.
 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

- 2.



BCD dik üçgen,

$|BE| = 6 \text{ cm}, |AE| = 8 \text{ cm}$

$[AE] \perp [BD], [BC] \perp [CD], [AB] \perp [BC]$

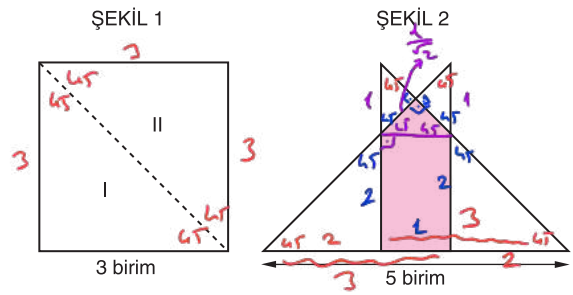
$\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$
benzerlik oranı

$\frac{A(\widehat{BEA})}{A(\widehat{BCD})} = \frac{4}{9}$ olduğuna göre, $|ED| = x$ kaç cm'dir?

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 19 E) 24

$\frac{2}{3} = \frac{10}{x+6} \Rightarrow x = 9$

- 3.



Şekil 1'deki ABCD karesinde I ve II nolu dik üçgenler Şekil 2'deki gibi karşılaştırılıyor.

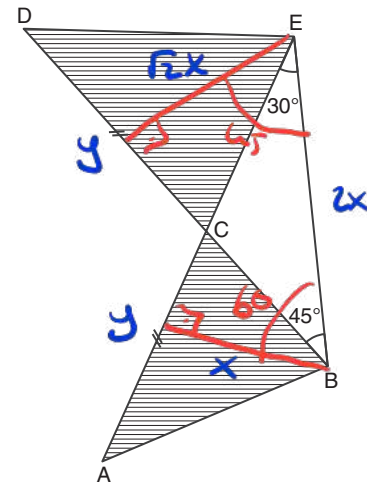
Buna göre, Şekil 2'deki boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{16}{9}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{15}{4}$

TOTAL Alan = $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + 2 \cdot 1 = \frac{1}{4} + 2 = \frac{9}{4}$

ACIL MATEMATİK

- 4.



$[AE] \cap [DB] = \{C\}, |DC| = |AC|,$

$m(\widehat{AEB}) = 30^\circ, m(\widehat{EBD}) = 45^\circ,$

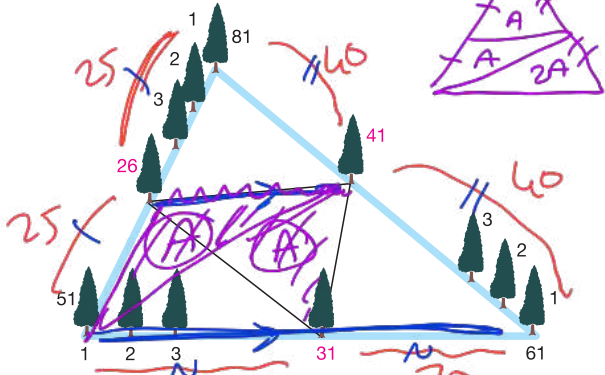
$\text{Alan}(\widehat{DCE}) = S_1 \text{ br}^2, \text{Alan}(\widehat{ABC}) = S_2 \text{ br}^2$

Buna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{6},3$

$\frac{3 \cdot \frac{\sqrt{2}x}{2}}{\frac{4x}{2}} = \sqrt{2}$

5. Aşağıda üçgen biçimindeki bir tarlanın üç cephesinden ağaçlara verilen numaralar gösterilmiştir. Her kenarda, komşu iki ağaç arasında eşit mesafe vardır.

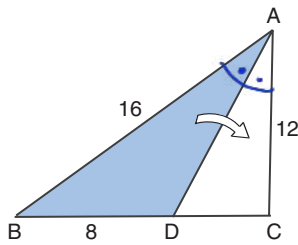


Tarlanın sahibi şekilde görülen üç ağaca gergin bir ip bağlayarak bir üçgen oluşturmuştur.

Buna göre oluşan üçgenin alanı, tarlanın alanının kaçta kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{9}{40}$

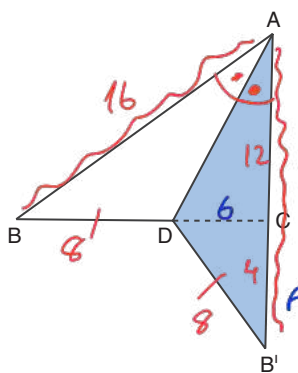
- 6.



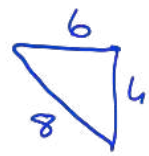
Şekil I

$$\frac{16}{12} = \frac{8}{DC}$$

$$|DC| = 6$$



Şekil II



$$C \in [AB']$$

$$Çevre = 2w = 18$$

$$Alan = \sqrt{u(u-a)(u-b)(u-c)}$$

$$= \sqrt{9 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 5}$$

$$= 3\sqrt{15}$$

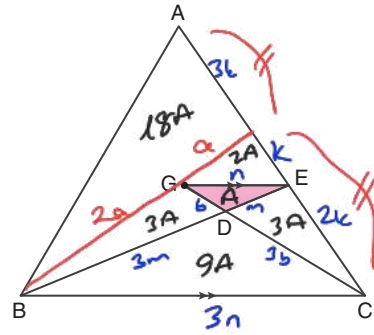
$$|AB| = 16 \text{ cm}, |AC| = 12 \text{ cm}, |BD| = 8 \text{ cm}$$

ABC üçgeninin taralı ABD bölgesi [AD] boyunca katlandığında B noktası Şekil II'deki gibi B' noktasına gelmektedir.

Buna göre, Alan(DB'C) kaç cm² dir?

- A) $2\sqrt{15}$ B) 8 C) 9 D) $3\sqrt{15}$ E) $2\sqrt{30}$

- 7.



G, ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

$$[BE] \cap [GC] = \{D\}, [GE] \parallel [BC]$$

$$Alan(\widehat{GDE}) = 2 \text{ cm}^2 \quad A = 2$$

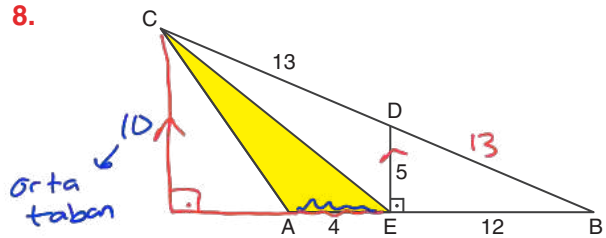
Buna göre, Alan(ABC) kaç cm² dir?

- A) 18 B) 36 C) 48 D) 54 E) 72

$$36A = 72$$

ACIL MATEMATİK

- 8.



ABC üçgeni,

$$[DE] \perp [AB], |AE| = 4 \text{ cm}, |EB| = 12 \text{ cm}$$

$$|CD| = 13 \text{ cm}, |DE| = 5 \text{ cm}$$

Buna göre, Alan(AEC) kaç cm² dir?

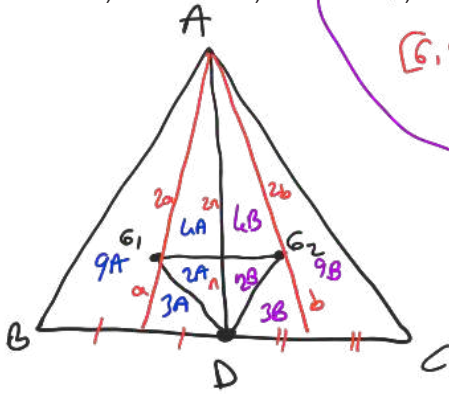
- A) 10 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

$$\frac{4 \cdot 10}{2} = 20$$

9. ABC üçgeninde [BC] kenarı üzerinde herhangi bir D noktası işaretleniyor. A noktası D ile birleştirilip ABD ve ADC üçgenleri elde ediliyor. G_1 , ABD üçgeninin, G_2 ise ADC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

Buna göre, $\frac{A(ABC)}{A(G_1DG_2)}$ oranı kaçtır?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 6 E) 4

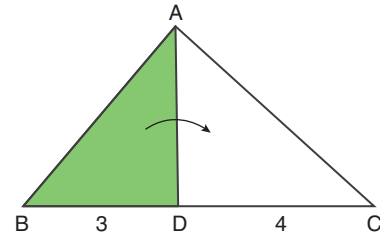


$[G_1G_2] \parallel [BC]$ olur.

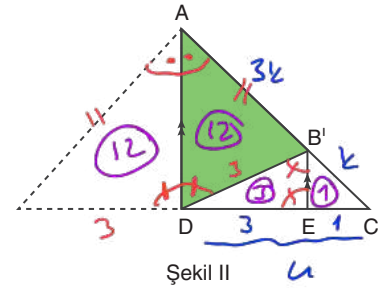
$$\frac{18A + 18B}{2A + 2B} = \frac{18(A+B)}{2(A+B)}$$

$$= 9$$

- 11.



Şekil I



Şekil II

Şekil I de ABC üçgeninin B köşesi [AC] üzerine gelecek şekilde katlanıyor. B noktasının [AC] üzerinde geldiği nokta B' dür.

$[B'E] \parallel [AD]$, $|BD| = 3$ cm, $|DC| = 4$ cm ve

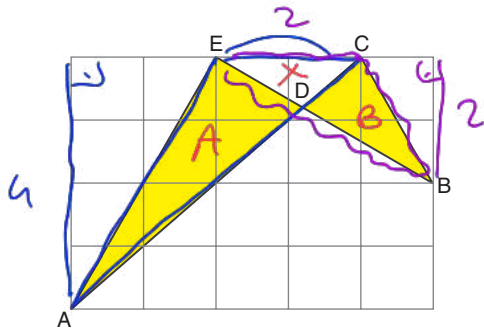
$$\text{Alan}(\widehat{B'EC}) = 1 \text{ cm}^2$$

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç cm^2 dir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 27 E) 28

ACIL MATEMATİK

- 10.



Şekil özdeş birim karelerden oluşmuştur.

$$[AC] \cap [EB] = \{D\}$$

Buna göre, $\text{Alan}(\widehat{AED}) - \text{Alan}(\widehat{DBC})$ farkı kaç birimkaredir?

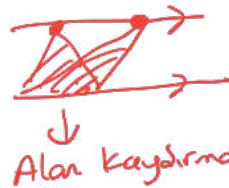
- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

$$X + A = \frac{2 \cdot 4}{2} = 4$$

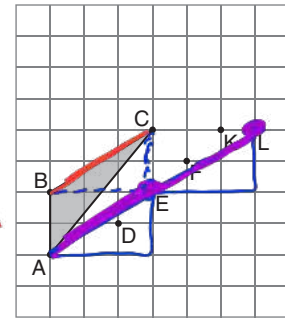
$$X + B = \frac{2 \cdot 2}{2} = 2$$

$$A - B = 4 - 2 = 2$$

- 12.



Alan kaydırma

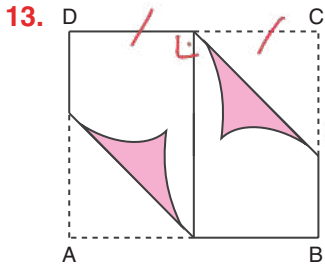


$[BC]$ 'ye paralel doğru üzerinde noktalar olması gerek

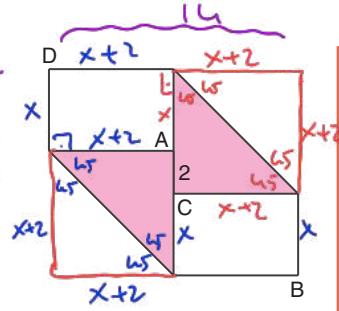
Şekilde özdeş karelerden oluşan sistemde ABC üçgeni gösterilmiştir. E ve L noktaları

Buna göre, tabanı [BC] olmak üzere çizilecek olan bir üçgenin üçüncü köşesi hangi nokta seçilirse alanı ABC üçgeninin alanı ile aynı olur?

- A) Yalnız K B) Yalnız E C) D ve F D) E ve L E) L, F ve D



Şekil I



Şekil II

Şekil I'deki dikdörtgen şeklindeki karton A ve C köşeleri dikey simetri eksenini üzerine gelecek biçimde Şekil II'deki gibi katlanıyor.

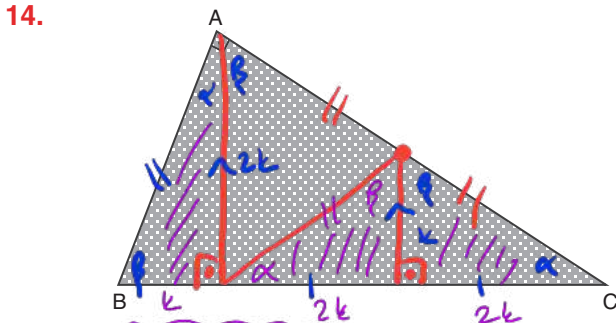
$|AC| = 2 \text{ br}$

$(x+2)(x+2) = 49$
 $x+2 = 7 \Rightarrow x = 5$

Taralı üçgenlerin alanları toplamı 49 br^2 olduğuna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

- A) 168 B) 170 C) 172 D) 176 E) 180

$14 \cdot 12 = 168$



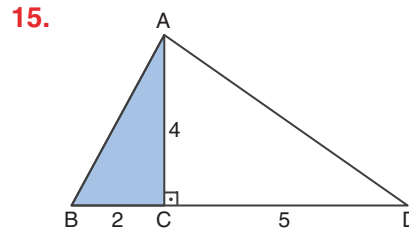
Yukarıda verilen ABC dik üçgeni biçimindeki bir karton üçü eş olacak biçimde dört üçgene ayrılmak istenmiş, aşağıda belirtilen kesim işlemlerinin birlikte uygulanmasının bunu sağlayacağı görülmüştür.

1. kesim: A köşesinden başlayan ve BC kenarı üzerinde sonlanan bir dik doğru boyunca kesim.
2. kesim: AC kenarının ortasından başlayan ve BC kenarı üzerinde sonlanan bir dik doğru boyunca kesim.
3. kesim: AC kenarının ortasından başlayan ve 1. kesimin BC kenarını kestiği noktada sonlanan bir doğru boyunca kesim.

Buna göre, ABC kartonunun alanı, kesim işlemi sonucunda elde edilecek eş üçgenlerden birinin alanının kaç katıdır?

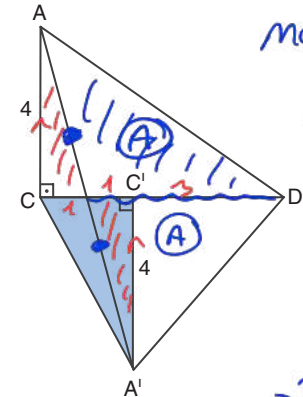
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$\frac{5k \cdot 2k}{2} = \frac{k \cdot 2k}{2} = 5$



- $|AC| = 4 \text{ cm}$
 $|BC| = 2 \text{ cm}$
 $|CD| = 5 \text{ cm}$
 $[AC] \perp [BD]$

ABD üçgeninde taralı ABC üçgeni kesilip aşağıdaki gibi geriye kalan ACD üçgeninin $[CD]$ kenarının altına gelecek şekilde yapıştirılıyor.

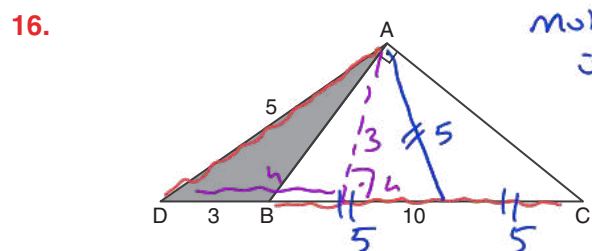


$\text{Mavi Alan} = A$
 $A = \frac{4 \cdot 4}{2} = 8$

$2A = 16$

Buna göre, yeni oluşan şekilde Alan($\widehat{AA'D}$) kaç cm^2 dir?

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18



mohtesem $3 \cdot 3$

ADC bir üçgen,
 $[BA] \perp [AC]$
 $|AD| = 5 \text{ cm}, |DB| = 3 \text{ cm}$ ve $|BC| = 10 \text{ cm}$

Buna göre, Alan(\widehat{DBA}) kaç cm^2 dir?

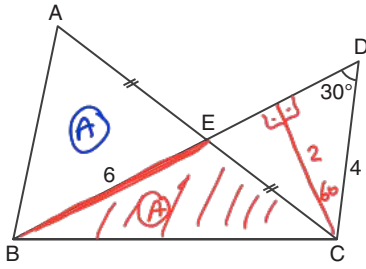
- A) 4 B) $\frac{9}{2}$ C) 5 D) $\frac{11}{2}$ E) 8

$\frac{3 \cdot 3}{2} = \frac{9}{2}$

1. C	2. A	3. D	4. B	5. B	6. D	7. E	8. D
9. C	10. D	11. E	12. D	13. A	14. C	15. D	16. B

ACIL MATEMATİK

1.



DBC bir üçgen,

$$m(\widehat{BDC}) = 30^\circ, |AE| = |EC|,$$

$$|BE| = 6 \text{ cm ve } |DC| = 4 \text{ cm}$$

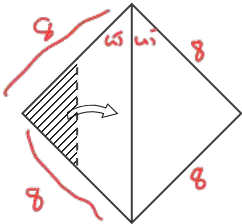
Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç cm^2 dir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 24

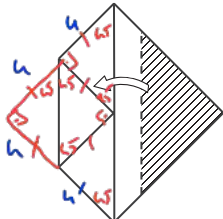
$$A = \frac{6 \cdot 2}{2} = 6$$

$$2A = 12$$

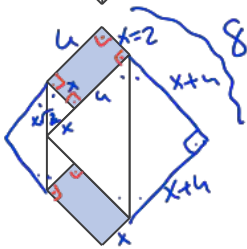
2.



Şekilde alanı 64 cm^2 olan bir kare görülmektedir.



Kare şekillerde görüldüğü gibi iki farklı şekilde katlanıyor.



Buna göre, son şekilde oluşan mavi dikdörtgenlerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 36

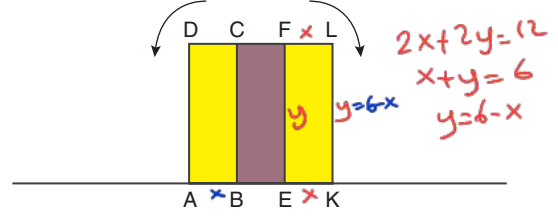
$$2x + 4 = 8$$

$$x = 2$$

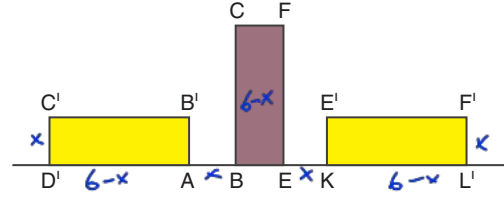
$$\text{Mavi dikdörtgen alanı} = 4 \cdot 2 = 8$$

$$\text{Toplam alan} = 2 \cdot 8 = 16$$

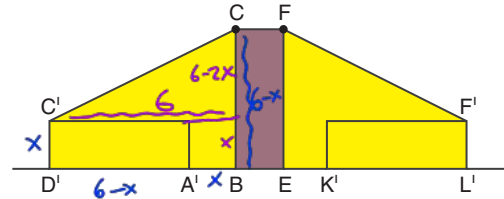
3. Aşağıda özdeş 3 tane dikdörtgen gösterilmiştir.



En soldaki dikdörtgen A noktası etrafında, en sağdaki dikdörtgen K noktası etrafında döndürülerek aşağıdaki şekil elde ediliyor.



En son $[C'C]$ ve $[F'F]$ doğruları çizilerek $D'L'F'FCC'$ altıgeni oluşturuluyor.



Dikdörtgenlerden birinin çevre uzunluğu 12 cm olduğuna göre, altıgenin sarı bölgesinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

$$\text{Bir tane Sarı bölge alanı} \\ \rightarrow x \cdot 6 + \frac{6(6-2x)}{2} \text{ (Dikdörtgen + üçgen)}$$

$$6x + 18 - 6x = 18$$

$$\text{Toplam Sarı bölgenin alanı} = 2 \cdot 18 = 36$$

ACIL MATEMATİK

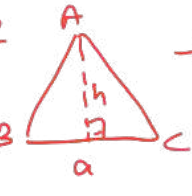
4. ABC üçgeninin her bir kenarının uzunluğu cm birimine göre tam sayı ve $A(\widehat{ABC}) = x \text{ cm}^2$ dir.

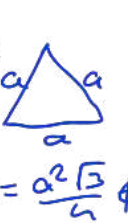

Buna göre,

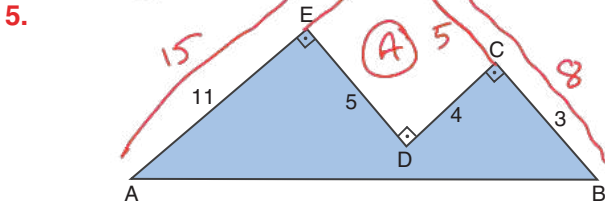
- Yüksekliklerden herhangi biri cm birimine göre tam sayı ise x tam sayıdır.
- ABC eşkenar üçgen ise x tam sayı değildir.
- ABC dik üçgen ise x tam sayıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

XI  $\rightarrow \frac{a \cdot h}{2} = x \in \mathbb{Z}$
 $\rightarrow a$ ve h tek iken $x \notin \mathbb{Z}$

✓ II  $x = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \notin \mathbb{Z}$
✓ III  $x \in \mathbb{Z}$



$[AE] \perp [ED]$, $[ED] \perp [DC]$, $[DC] \perp [BC]$,

$|AE| = 11 \text{ cm}$, $|ED| = 5 \text{ cm}$,

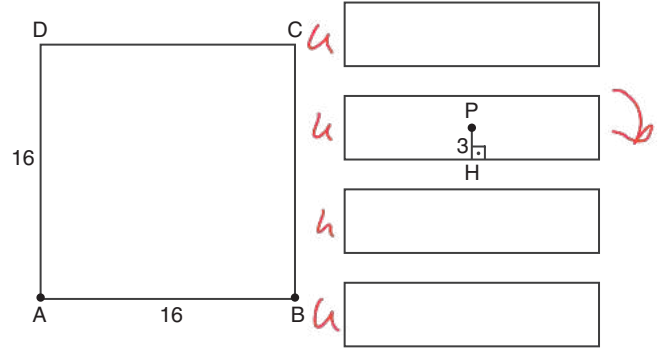
$|DC| = 4 \text{ cm}$, $|BC| = 3 \text{ cm}$

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

T.A = Büyük alan - A
 $= \frac{8 \cdot 15}{2} - 4 \cdot 5$
 $= 60 - 20 = 40$

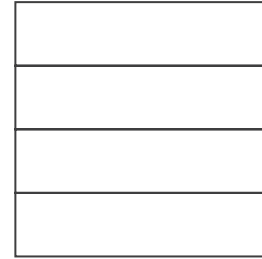
6. Bir öğretmen derste şöyle bir etkinlik yapıyor.



Öğrencilerinden bir kenarı 16 cm olan ABCD karesini 4 eşit dikdörtgene bölmelerini istiyor.

Sonra herhangi bir dikdörtgen üzerinde $|PH| = 3 \text{ cm}$ olacak şekilde bir P noktası işaretlemelerini istiyor.

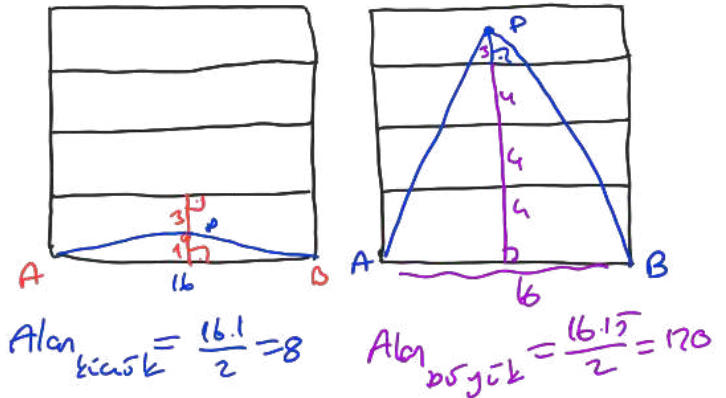
Öğrencilerinden bu dikdörtgenleri rastgele üst üste koymalarını istiyor.



Son olarak P noktasını, A ve B noktalarıyla birleştirip APB üçgeni elde etmelerini istiyor.

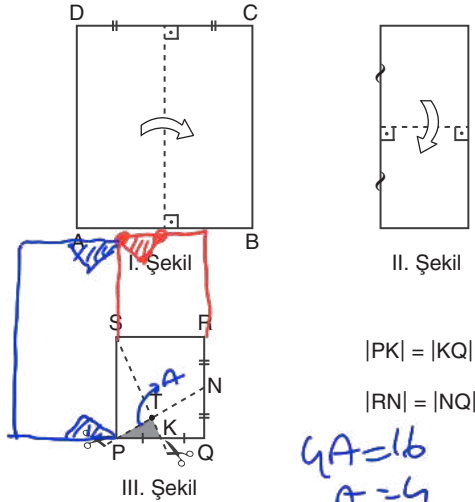
Öğretmen öğrencilerine APB üçgeninin alanının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerinin farkını sorduğuna göre, öğrencilerin doğru cevabı kaçtır?

- A) 96 B) 102 C) 108 D) 112 E) 118



$120 - 8 = 112$

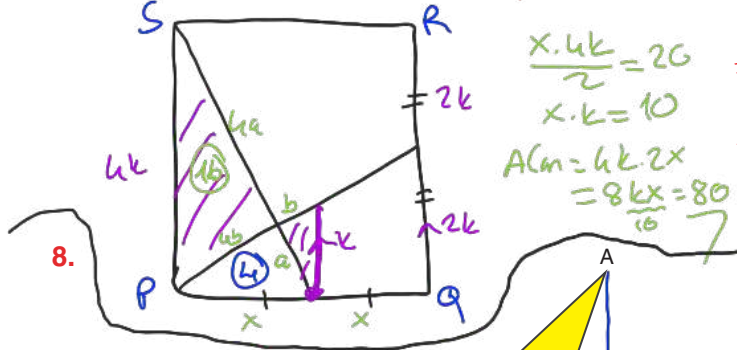
7. Şekilde ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



ABCD dikdörtgeni I. ve II. şekilde gösterildiği gibi katlandı-
ğında PQRS dörtgeni oluşmaktadır. PTK üçgeni şekildeki
gibi gösterilen doğrultularda ilerleyen iki makas aracılığı ile
kesilip atılıyor.

Geriye kalan şekil tekrar açıldığında alan $16 br^2$ azaldı-
ğına göre, A(PQRS) kaç birimkaredir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 100

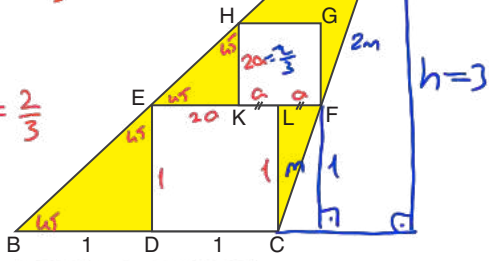


$3a = 1 \Rightarrow a = \frac{1}{3}$

$4a = \frac{4}{3}$

$\frac{|AF|}{|AC|} = \frac{4a}{2} = \frac{2}{3}$

$\frac{|CF|}{|CA|} = \frac{1}{h} = \frac{1}{3}$



ABC üçgen, DCLE ve KFGH birer karedir.

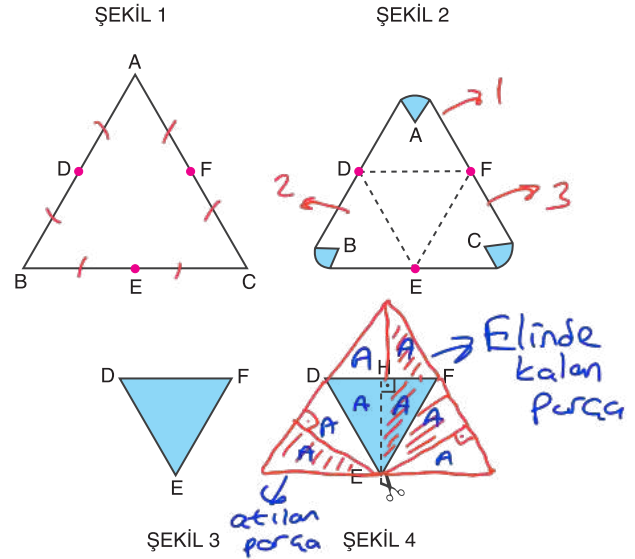
$|KL| = |LF|, |BD| = |DC| = 1 \text{ cm}$

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 2 B) $\frac{16}{9}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{14}{9}$ E) $\frac{4}{3}$

Sarı Alan = $A(ABC) - \text{kareleri}$
 $= \frac{2 \cdot 3}{2} - 1^2 - (\frac{2}{3})^2 = \frac{14}{9}$

9. Şekil 1'de bir eşkenar üçgen kağıdın kenarlarının orta nok-
taları gösterilmiştir. Ömer bu orta noktaları birleştirdikten
sonra önce kağıdın ADF kısmını DF kenarı boyunca, son-
ra BED kısmını DE kenarı boyunca en son da CFE kısmı-
nı FE kenarı boyunca katlamıştır.



Ömer katlanmış kağıdı EH boyunca kesmiş ve sağdaki par-
çayı eline almıştır.

Ömer eline aldığı parçayı açıp düzleştirmek istediğinde bir
küçük parçanın koptuğunu görmüş ve onu atıktan sonra
kalan kısmı düzleştirmiştir.

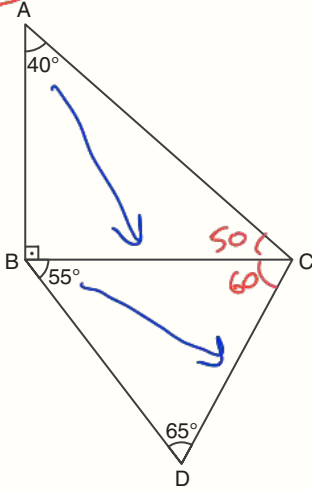
Buna göre, başlangıçtaki kağıdın alanının Ömer'in en
son düzleştirdiği kağıdın alanına oranı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) 2

$\frac{8A}{3A} = \frac{8}{3}$

1. C	2. C	3. C	4. D	5. C	6. D	7. D	8. D	9. C
------	------	------	------	------	------	------	------	------

1. (CD)

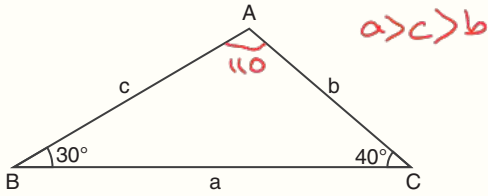


$[AB] \perp [BC]$
 $m(\widehat{BAC}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{CBD}) = 55^\circ$
 $m(\widehat{BDC}) = 65^\circ$

(CD)

Şekilde verilene göre, en kısa kenar hangisidir?

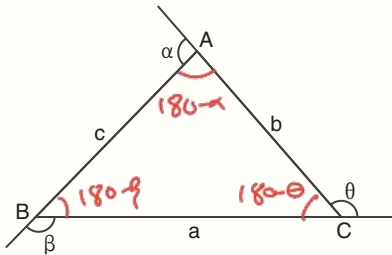
2. (a-b)



ABC üçgeninde verilene göre, $|b - c| + |a - c|$ toplamını bulunuz.

$$-b + c + a - c = -b + a = a - b$$

3. (a < b < c)



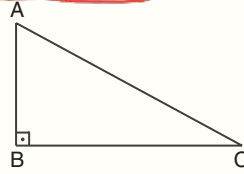
α, β ve θ ABC üçgeninin dış açıları,

$$\alpha > \beta > \theta$$

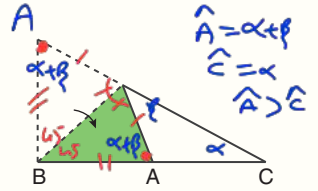
Buna göre; a, b ve c kenarlarını küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

$$\begin{aligned} - / \alpha > \beta > \theta \\ +180 / -\alpha < -\beta < -\theta \\ 180 - \alpha < 180 - \beta < 180 - \theta \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ a < b < c \end{aligned}$$

4. $m(\widehat{B}) > m(\widehat{A}) > m(\widehat{C})$



I. Şekil



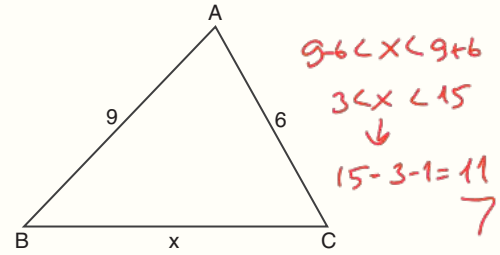
II. Şekil

Dik üçgen şeklindeki bir kağıt BA kenarı BC kenarı üzerine gelecek şekilde katlandığında II. şekildeki gibi A noktası B ve C noktaları arasında kalıyor.

Buna göre, ABC üçgeninin iç açılarının ölçülerini büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

$$m(\widehat{B}) > m(\widehat{A}) > m(\widehat{C})$$

5. (9)



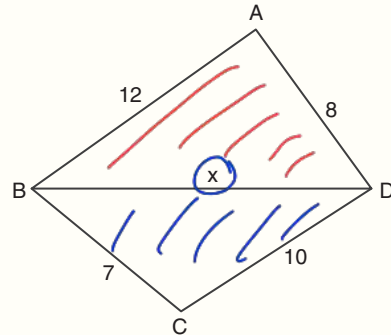
ABC çeşitkenar bir üçgendir.

$|AB| = 9$ birim, $|AC| = 6$ birim, $|BC| = x$ birim

Buna göre, x kaç farklı tam sayı değeri alır?

$$11 - 2 = 9 \text{ tane}$$

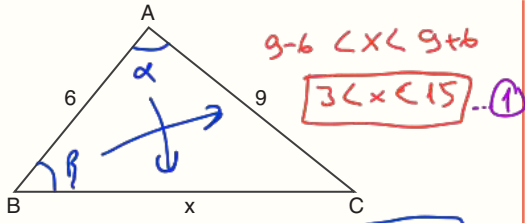
6. (12)



Yukarıdaki verilene göre, x kaç farklı tam sayı değeri alır?

$$\begin{aligned} 12 - 8 < x < 12 + 8 &\Rightarrow 4 < x < 20 \\ 10 - 7 < x < 10 + 7 &\Rightarrow 3 < x < 17 \\ \hline 4 < x < 17 \\ 17 - 4 - 1 &= 12 \text{ tane} \end{aligned}$$

7. (5)



$$|AB| = 6 \text{ cm}, |AC| = 9 \text{ cm}, |BC| = x \text{ cm}$$

$$m(\widehat{BAC}) > m(\widehat{ABC})$$

Buna göre, x'in alacağı kaç farklı tam sayı değeri vardır?

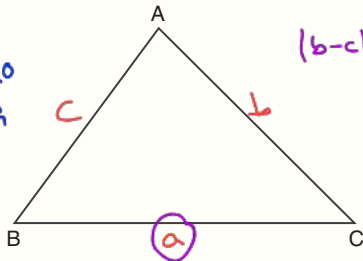
① ve ②'den

$$9 < x < 15 \rightarrow 15 - 9 - 1 = 5 \text{ tane}$$

8. (19)

$$a + b + c = 40$$

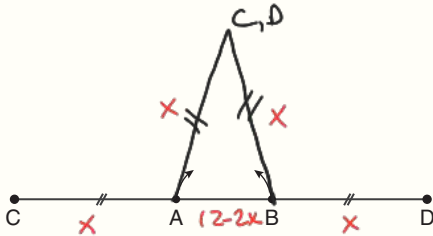
$$b + c = 40 - a$$



Bütün kenarları tam sayı olan ABC üçgeninin çevresi 40 cm'dir.

Buna göre, bu üçgenin en uzun kenarı en çok kaç cm'dir?

9. (6)



Yukarıdaki şekilde verilen 12 cm uzunluğundaki tel A ve B noktalarından bükülerek kenar uzunlukları tam sayı olan bir üçgen oluşturulacaktır.

$$|AC| = |BD|$$

Buna göre, |AB| uzunluğunun alacağı değerler toplamı kaçtır?

$$0 < 12 - 2x$$

$$2x < 12$$

$$x < 6$$

$$12 - 2x < 2x$$

$$12 < 4x$$

$$3 < x$$

$$3 < x < 6$$

$$\downarrow$$

$$4, 5$$

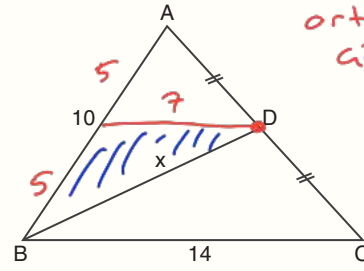
$$|AB| = 12 - 2x$$

$$x = 4 \Rightarrow |AB| = 4$$

$$x = 5 \Rightarrow |AB| = 2$$

$$4 + 2 = 6$$

10. (9)



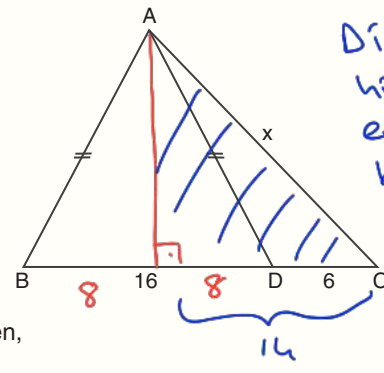
ABC üçgen,

$$|AD| = |DC|, |AB| = 10 \text{ cm},$$

$$|BC| = 14 \text{ cm}, |BD| = x \text{ cm dir.}$$

Yukarıdaki verilere göre, x'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

11. (15)



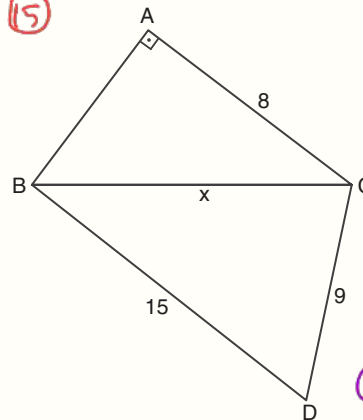
ABC üçgen,

$$|AB| = |AD|, |BD| = 16 \text{ cm},$$

$$|DC| = 6 \text{ cm}, |AC| = x \text{ cm dir.}$$

Buna göre, x'in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

12. (15)



Yukarıdaki verilere göre, x'in alacağı kaç farklı tam sayı değeri vardır?

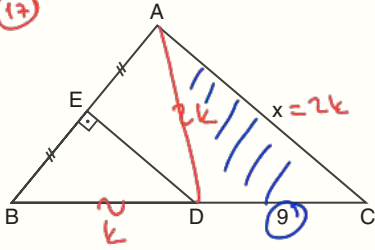
ABC içinde
 $x > 8$ ----- ①

[AB] ⊥ [AC]
BCD içinde
 $15 - 9 < x < 15 + 9$
 $6 < x < 24$ ----- ②

① ve ②'den
 $8 < x < 24$

$$24 - 8 - 1 = 15 \text{ tane}$$

13. (17)



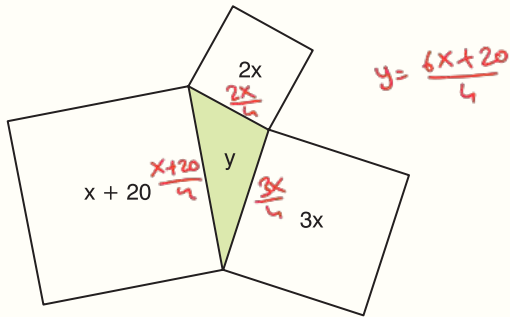
ABC üçgen,
 $|AE| = |BE|$
 $2|BD| = |AC|$
 $[AB] \perp [ED]$
 $|DC| = 9$ birim

Buna göre, x'in en büyük tam sayı değeri kaç birimdir?

$2k - k < 9 < 2k + k$
 $k < 9$ ve $9 < 3k$
 $k < 9 < 3k$
 $2/3 < k < 9$
 $6 < 2k < 18$
 $x = 2k$

14. (13)

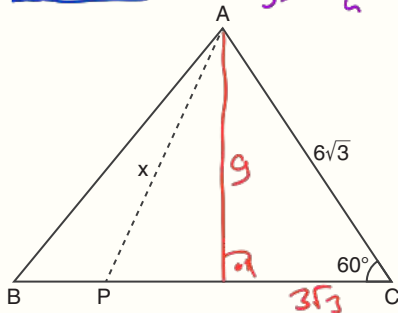
Bir üçgenin her kenarına bir kare çizildiğinde aşağıdaki şekil elde edilmiştir. Şekilde her kapalı bölgenin içinde yazan ifade o bölgenin cm birimine göre çevre uzunluğudur.



Şekildeki boyalı üçgen dar, geniş ya da dik açılı üçgen olabileceğine göre, y'nin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

$\frac{3x}{4} - \frac{2x}{4} < \frac{x+20}{4} < \frac{3x}{4} + \frac{2x}{4}$
 $\frac{x}{4} < \frac{x+20}{4} < \frac{5x}{4}$
 $x < x+20 < 5x$
 $y = \frac{6x+20}{4} \Rightarrow y > \frac{25}{2}$
 $\Rightarrow y = 13$

15. (9)

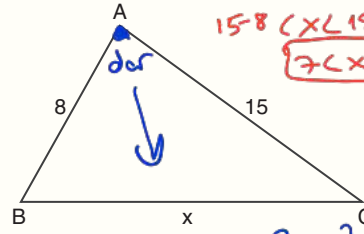


ABC üçgen,
 $m(\widehat{ACB}) = 60^\circ$, $|AC| = 6\sqrt{3}$ birim, $|AP| = x$ birim
 P noktası $[BC]$ kenarı üzerinde hareketli bir noktadır.

Buna göre, x'in en küçük değeri kaç birimdir?

En kısa uzaklık, yüksekliktir.
 $x = 9$ (en küçük)

16. (9)

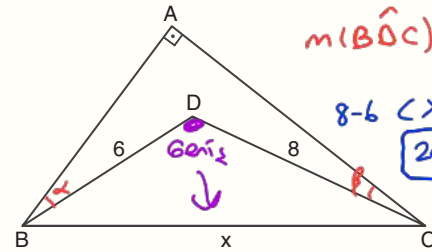


ABC üçgen,
 $|AB| = 8$ birim, $|AC| = 15$ birim
 $|BC| = x$ birim, $m(\widehat{A}) < 90^\circ$

Buna göre, x kaç farklı tam sayı değeri alır?

$15 - 8 < x < 15 + 8$
 $7 < x < 23$ --- (1)
 $x^2 < 8^2 + 15^2$
 $x < 17$ --- (2)
 ve (2)'den $7 < x < 17$
 $17 - 7 - 1 = 9$ tane

17. (3)



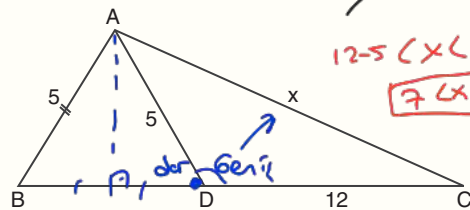
D; ABC üçgeninin iç bölgesinde bir noktadır.

$[AB] \perp [AC]$, $|BD| = 6$ birim
 $|DC| = 8$ birim, $|BC| = x$ birim

Buna göre, x kaç farklı tam sayı değeri alır?

(1) ve (2)'den $10 < x < 14$
 3 tane

18. (3)



ABC üçgen,
 $|AB| = |AD| = 5$ cm,
 $|DC| = 12$ cm, $|AC| = x$ cm dir.

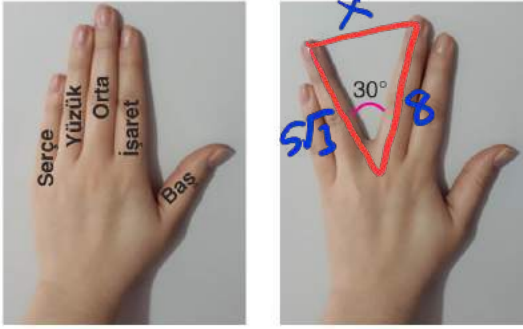
Buna göre, x kaç farklı tam sayı değeri alır?

(1) ve (2)'den $13 < x < 17$
 3 tane

1. [CD]	2. a - b	3. a < b < c	4. $m(\widehat{B}) > m(\widehat{A}) > m(\widehat{C})$
5. 9	6. 12	7. 5	8. 19
9. 6	10. 9	11. 15	12. 15
13. 17	14. 13	15. 9	16. 9
17. 3	18. 3		

ACIL MATEMATİK

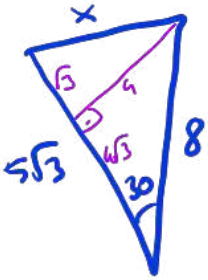
1.



Sezin'in yüzük parmağı $5\sqrt{3}$ cm, orta parmağı ise 8 cm boyundadır.

Sezin bu iki parmak arasını en fazla 30° açabildiğine göre, bu iki parmağın uç noktaları arasındaki uzaklık tam sayı olarak en fazla kaç cm olabilir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



$$x^2 \leq 4^2 + (4\sqrt{3})^2$$

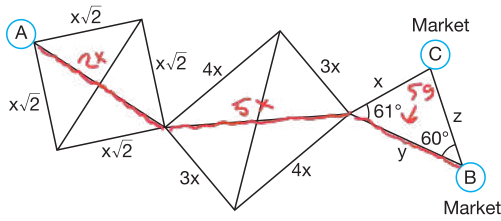
$$x^2 \leq 19$$

$$x \leq 4$$

$x = 4$ (en fazla)

2.

Aşağıda bir semtteki yollar gösterilmiştir. Yollar bir kare, bir dikdörtgen, bir üçgen oluşturmaktadır ve kare ile dikdörtgenin birer yol olan köşegenleri de şekilde verilmiştir.



A köşesinde evi olan bir kişi bu yolları kullanarak markete gidecektir.

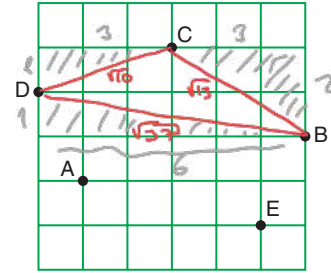
Şekildeki sayılar metre birimine göre yol uzunlukları olduğuna göre, bu kişi en az kaç metre yol giderek markete ulaşabilir?

- A) $7x$ B) $7x + y$ C) $8x$
D) $8x + y$ E) $2\sqrt{2}x + 6x$

$$2x + 5x + y = 7x + y$$

3.

Ela adında bir öğrenci $\sqrt{10} + \sqrt{13} > \sqrt{37}$ eşitsizliğini kanıtlamak istiyor. Bunun için aşağıda 6×6 'lık birim karelerden oluşan şekli çiziyor. Ela, bir üçgende herhangi iki kenar uzunluğu toplamının her zaman üçüncü kenar uzunluğundan daha büyük olduğunu bilmektedir.

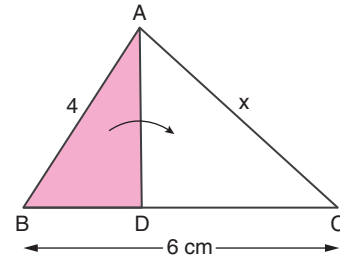


Buna göre, Ela'nın eşitsizliği kanıtlaması için aşağıdaki üçgenlerden hangisini çizmesi gerekir?

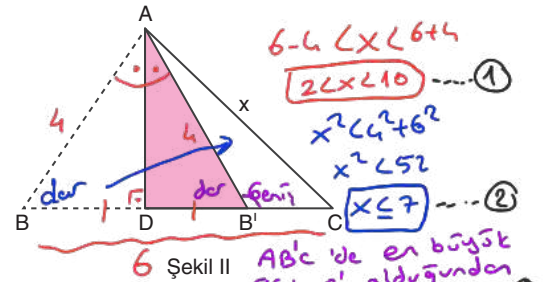
- A) ADC B) AEB C) ADB D) DCB E) DCE

ACIL MATEMATİK

4.



Şekil I



Şekil II

Şekil I'deki ABC üçgeni [AD] boyunca katlandığında B noktası şekil II'de gösterildiği gibi B' noktasına gelmektedir.

$$D \in [BB'], |AB| = 4 \text{ cm}, |BC| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, |AC| = x uzunluğunun alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

1, 2 ve 3'ten $4 < x < 7$
 $5 + 6 + 7 = 18$

5. ABC üçgeninin kenar uzunluklarının (cm cinsinden) oluşturduğu küme, $M = \{3, 6\}$ ve DEF üçgeninin kenar uzunluklarının (cm cinsinden) oluşturduğu küme, $N = \{4, 5\}$ tir.

Buna göre, bu üçgenlerin çevreleri toplamının alabileceği en küçük değer kaç cm'dir?

A) 22 B) 24 C) 26 **D) 28** E) 30

olmaz (üçgen eşitsizliği sağlanmıyor)

gada $6, 6, 3$

$4, 5, 4$ yada $4, 5, 5$

en küçük seçilir.

$$(6+6+3) + (5+4+4) = 28$$

6. Çevresi 17 cm olan bir ABC ikizkenar üçgeninin farklı olan kenarı kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

- A) 5 B) 6 C) 7 **D) 8** E) 9

$x+y+z=17 \Rightarrow y+z=17-x$

$|y-z| < x < y+z$

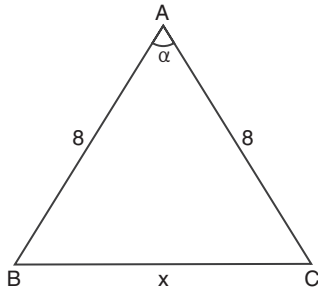
$x < 17-x$

$2x < 17$

$x < 8,5$

$1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \rightarrow 8$ tane

- 7.



ABC üçgen,

$$m(\widehat{BAC}) = \alpha$$

$$|AB| = |AC| = 8 \text{ cm } 60^\circ < \alpha < 90^\circ$$

Buna göre, $|BC| = x$ 'in en küçük ve en büyük tam sayı değerleri toplamı kaç cm'dir?

- A) 19 **B) 20** C) 21 D) 22 E) 23

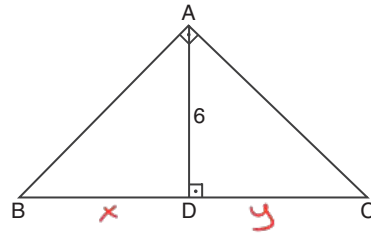
$\alpha = 60$ olsaydı $\leftarrow = 90$ olsaydı



$8 < x < 8\sqrt{2}$

$9 + 11 = 20$

- 8.



ABC üçgen,
 $[AB] \perp [AC]$
 $[AD] \perp [BC]$
 $|AD| = 6 \text{ cm}$

Buna göre, $|BC|$ uzunluğunun alabileceği en küçük tam sayı değeri kaç cm'dir?

- A) 7 B) 9 C) 10 **D) 11** E) 12

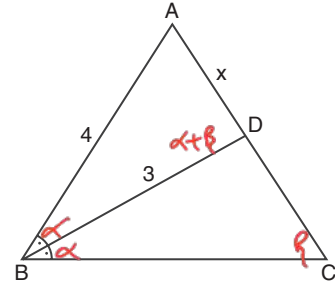
$$6^2 = x \cdot y \text{ (Öklid)}$$

$x+y$ 'nin en küçük değeri soruluyor.
 $x=y$ olursa en küçük değer bulunur.

$$36 = x \cdot y \Rightarrow x = y = 6 \Rightarrow x + y = 12$$

ACIL MATEMATİK

- 9.



ABC üçgen,

$[BD]$ açıortay, $|AB| = 4 \text{ cm}$, $|BD| = 3 \text{ cm}$ dir.

Buna göre, $|AD| = x$ uzunluğunun alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 4 **B) 5** C) 7 D) 9 E) 10

$4-3 < x < 4+3$ $m(\widehat{AOB}) > m(\widehat{AOD})$ ise

$1 < x < 7$

$4 > x$

$1 < x < 4$

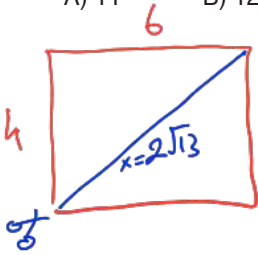
$2 + 3 = 5$

10. Dik kenarları 6 birim ve 4 birim olan dikdörtgen biçimindeki bir kağıt herhangi bir doğru boyunca kesilerek iki kağıt parçası elde ediliyor.

Elde edilen iki parçanın çevreleri toplamının, başlangıçtaki kağıdın çevresinden a birim fazla olabileceği görülüyor.

Buna göre, a'nın en büyük tam sayı değeri kaç birimdir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15



$$4 + 6 + 2\sqrt{3} + 4 + 6 + 2\sqrt{3} - 20 = a$$

$$4\sqrt{3} = a$$

en büyük değer

$$a \leq 4\sqrt{3}$$

$$a^2 \leq 208$$

$$a = 14$$

11. Kenar uzunlukları a, b ve c olan ABC üçgeninin kenarları arasında,

$$9a - 6b - 6c = 11 \rightarrow$$

bağıntısı bulunmaktadır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$b - c < a < b + c$$

$$a < \frac{9a - 11}{6}$$

$$6a < 9a - 11$$

$$11 < 3a$$

$$\frac{11}{3} < a \Rightarrow a > 3\bar{6}$$

$$a = 3 \text{ olamaz}$$

12. Uzunlukları pozitif tam sayı olan altı çubuktan herhangi üçü uç uca birleştirilerek üçgen yapılmak isteniyor. Olası tüm üç çubuk seçimleri tek tek denendiği halde üçgen yapılamadığı görülüyor.

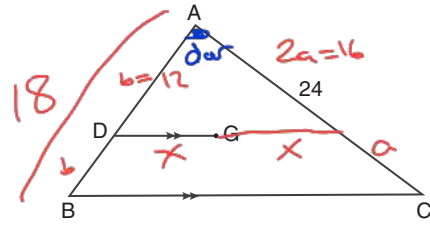
Bu altı çubuğun uzunlukları toplamı en az kaç olabilir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

$$1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 5 \ 8 \rightarrow \text{Toplamları}$$

$$20$$

- 13.



$$3a = 24$$

$$a = 8$$

$$3b = 18$$

$$b = 6$$

ABC bir üçgen, G noktası ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktası,

$$[DG] \parallel [BC], |AB| = 18 \text{ cm}, |AC| = 24 \text{ cm ve}$$

$$m(\widehat{BAC}) < 90^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, |DG| uzunluğunun en büyük tam sayı değeri kaç cm'dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$(2x)^2 \quad 12^2 + 16^2$$

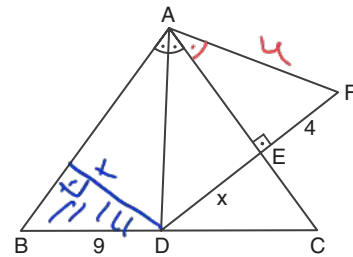
$$2x < 20$$

$$x < 10$$

en büyük $\rightarrow 9$

ACIL MATEMATİK

- 14.



ABC bir üçgen,

$$[AC] \cap [DF] = \{E\}$$

$$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC}) > m(\widehat{CAF})$$

$$|EF| = 4 \text{ cm ve } |BD| = 9 \text{ cm}$$

$$x > 4 \text{ olur}$$

mavi üçgenden

$$x < 9 \text{ olur,}$$

Buna göre, |DE| = x uzunluğunun alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaç cm'dir?

- A) 21 B) 23 C) 24 D) 26 E) 27

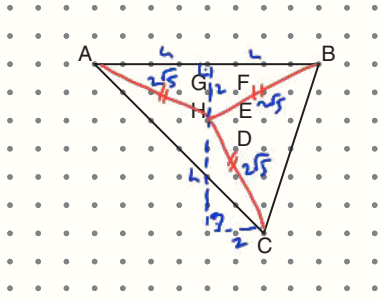
$$4 < x < 9$$

$$\rightarrow 5 + 6 + 7 + 8 = 26$$

1. C	2. B	3. D	4. C	5. D	6. D	7. B
8. E	9. B	10. D	11. A	12. B	13. E	14. D

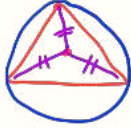


1. (H)

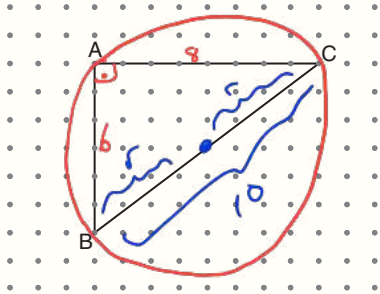


Yukarıdaki birim karelere ayrılmış zeminde ABC üçgeninin kenarorta dikmelerinin kesim noktası hangi noktadır?

Genel Çemberin merkezi



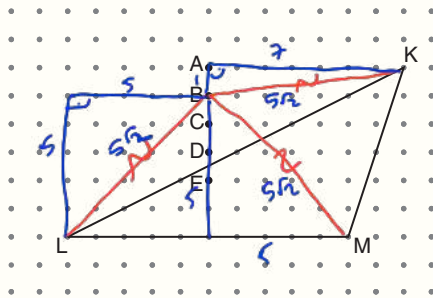
2. (S)



Yukarıda birim karelere ayrılmış zeminde ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı kaç birimdir?

$$2r = 10 \Rightarrow r = 5$$

3. (B)

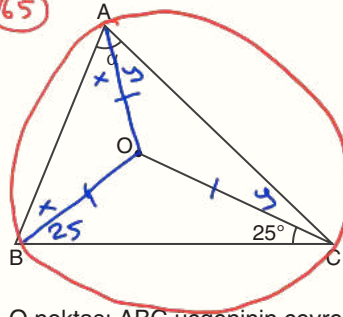


Yukarıda birim karelere ayrılmış zeminde KLM üçgeninin çevrel çemberinin merkezi hangi noktadır?

Kenar orta diğeme merkezi
|BK| = |BL| = |CL| = 5r olduğundan

B

4. (65)



$$m(\widehat{BCO}) = 25^\circ$$

$$m(\widehat{BAC}) = \alpha$$

$$2x + 2y + 50 = 180$$

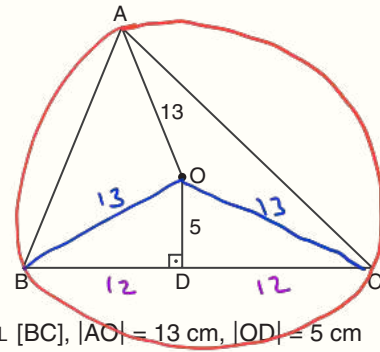
$$x + y = 65$$

$$\alpha = x + y = 65$$

O noktası ABC üçgeninin çevrel çemberinin merkezidir.

Buna göre, α kaç derecedir?

5. (24)



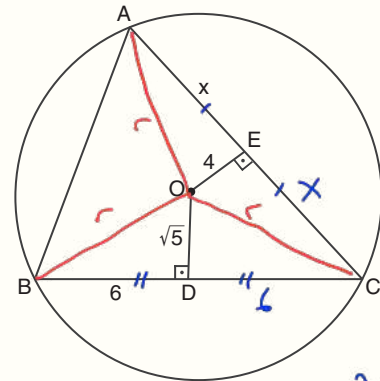
$$[OD] \perp [BC], |AO| = 13 \text{ cm}, |OD| = 5 \text{ cm}$$

O noktası ABC üçgeninin çevrel çemberin merkezidir.

Buna göre, |BC| kaç cm'dir?

$$\hookrightarrow 24$$

6. (5)



$$[OE] \perp [AC], [OD] \perp [BC]$$

$$|OE| = 4 \text{ cm}, |BD| = 6 \text{ cm},$$

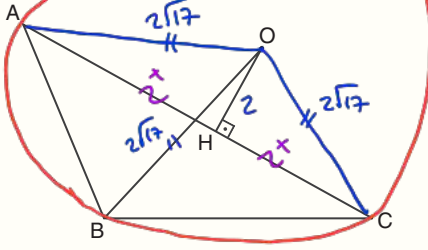
$$|OD| = \sqrt{5} \text{ cm}, |AE| = x \text{ cm}$$

$$r^2 = (\sqrt{5})^2 + 6^2 = x^2 + 4^2$$

$$\Rightarrow x = 5$$

O noktası ABC üçgeninin çevrel çemberin merkezi olduğuna göre, x kaç cm'dir?

7. (16)



$[OH] \perp [AC]$, $|OH| = 2$ cm, $|OB| = 2\sqrt{17}$ cm

O noktası ABC üçgeninin çevrel çemberinin merkezidir.

Buna göre, $|AC|$ kaç cm'dir?

$$(2\sqrt{17})^2 = x^2 + 2^2 \Rightarrow x = 8$$

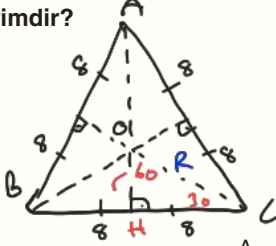
$$|AC| = 2x = 16$$

8. (8√3)

Bir ABC eşkenar üçgeninin kenar orta dikmelerinin kesim noktası O olsun.

$|BC| = 16$ br

olduğuna göre, ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı ile O noktasının $[BC]$ 'ye uzaklığının toplamı kaç birimdir?

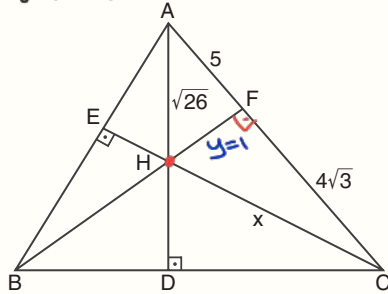


$$|OH| = \frac{8}{\sqrt{3}} = r$$

$$R = 2r = \frac{16}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{8}{\sqrt{3}} + \frac{16}{\sqrt{3}} = \frac{24}{\sqrt{3}} = 8\sqrt{3}$$

9. (7)



ABC üçgen,

$[AD] \perp [BC]$, $[CE] \perp [AB]$

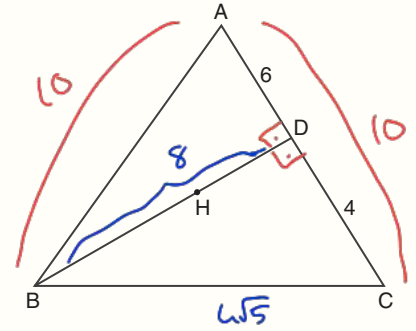
$|AF| = 5$ cm, $|FC| = 4\sqrt{3}$ cm, $|AH| = \sqrt{26}$ cm

Buna göre, $|HC| = x$ kaç cm'dir?

$$(\sqrt{26})^2 = y^2 + 5^2 \Rightarrow y = 1$$

$$x^2 = 1^2 + (4\sqrt{3})^2 \Rightarrow x = 7$$

10. (4√5)



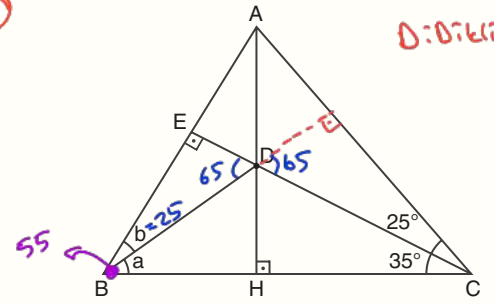
H; ABC üçgeninin diklik merkezidir.

$|AB| = |AC|$, $|AD| = 6$ cm, $|CD| = 4$ cm

Buna göre, $|BC|$ kaç cm'dir?

$$\hookrightarrow 4\sqrt{5}$$

11. (5)



D: Diklik merkezi

ABC üçgen,

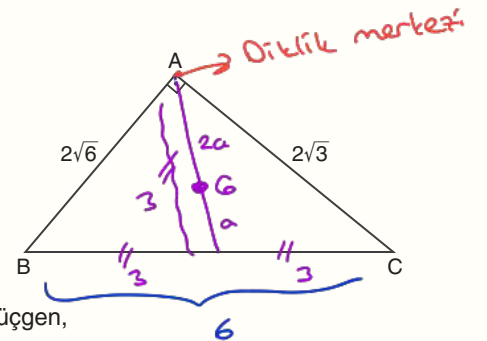
$[CE] \perp [AB]$, $[AH] \perp [BC]$

$m(\widehat{BCE}) = 35^\circ$, $m(\widehat{ACE}) = 25^\circ$

Buna göre, $a - b$ farkı kaç derecedir?

$$\hookrightarrow 30 - 25 = 5$$

12. (2)



ABC dik üçgen,

$|AB| = 2\sqrt{6}$ birim, $|AC| = 2\sqrt{3}$ birim

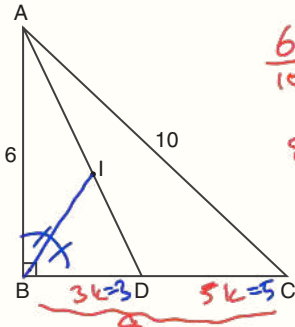
ABC üçgeninin diklik merkezi ile ağırlık merkezi arasındaki uzaklık kaç birimdir?

$$(BC)^2 = (2\sqrt{3})^2 + (2\sqrt{6})^2 = \Rightarrow BC = 6$$

$$3a = 3 \Rightarrow a = 1$$

$$|AG| = 2a = 2$$

13. (2)



[AB] ⊥ [BC], |AB| = 6 cm, |AC| = 10 cm

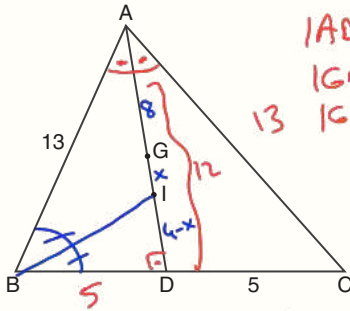
I noktası; ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezi

olduğuna göre, $\frac{|AI|}{|ID|}$ oranı kaçtır? $\frac{6}{3} = 2$

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

$$8k = 8 \Rightarrow k = 1$$

14. $\frac{2}{3}$



ABC üçgen,

|AB| = 13 cm, |BC| = 10 cm

G; ABC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezi,

I; iç teğet çemberinin merkezidir.

Buna göre, |IG| kaç cm'dir?

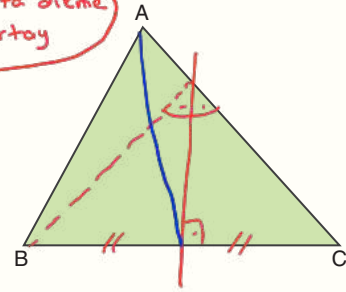
$$\frac{13}{5} = \frac{8+x}{4-x}$$

$$52 - 13x = 40 + 5x$$

$$12 = 18x$$

$$x = \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$$

15. I - Kenar orta dikme
II - Kenarortay



Yukarıda ABC üçgeni şeklinde bir karton verilmiştir.

I. kartonu B ve C köşeleri üst üste gelecek şekilde katlayıp kat izi oluşturalım. Bu kat izi ABC üçgeninin [BC] kenarına ait doğrusudur.

II. kat izinin [BC]'yi kestiği nokta ile A noktasından kartonu tekrar katlarsak bu kez oluşan kat izi [BC] kenarına ait doğrusudur.

Yukarıda boş bırakılan yerlere hangi ifadeler yazılmalıdır?

ACIL MATEMATİK

16. II - III

Oya'nın elinde birbirine eş üç tane üçgen karton vardır. Oya, bu kartonlardan birinde, herhangi bir kenarın bir yüksekliğini çizip kartonu o çizgiyi takip ederek kesiyor. Diğer iki kartondan birinde yükseklik yerine herhangi bir kenarortay çizgisini, diğerinde de herhangi bir açıortay çizgisini takip eden kesim yapıyor.

Buna göre, Oya yaptığı kesimlerde,

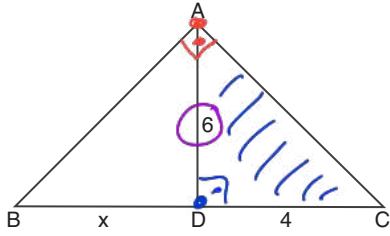
- ✗ I. Diklik merkezi → geniş aklı üçgende diklik merkezi üçgenin dışındadır.
- ✓ II. Ağırlık merkezi → her zaman üçgenin içinde
- III. İçteğet çemberinin merkezi → her zaman üçgenin içinde

biçiminde belirtilen noktaların hangilerinden kesinlikle geçmiştir?

II - III

1. H	2. 5	3. B	4. 65	5. 24	6. 5
7. 16	8. $8\sqrt{3}$	9. 7	10. $4\sqrt{5}$	11. 5	12. 2
13. 2	14. $\frac{2}{3}$	15. I. Kenarorta dikme II. Kenarortay		16. II-III	

1.



A noktası ABC üçgeninin,
D noktası ADC üçgeninin diklik merkezidir.

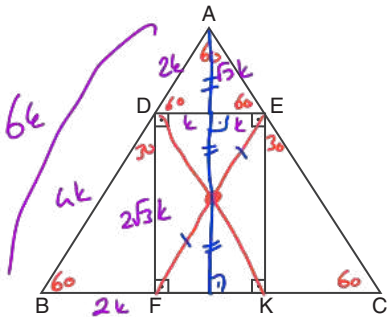
Buna göre, $|BD| = x$ kaç cm'dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

$6^2 = 4 \cdot x$ (Öklid)

$x = 9$

2. Şekilde ABC eşkenar üçgen ve DEFK dikdörtgendir.



ABC üçgeninin ağırlık merkezi ile DEFK dikdörtgeninin ağırlık merkezleri aynı noktadır.

Buna göre, $\frac{A(DEFK)}{A(ABC)}$ kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{12}$

$\frac{2\sqrt{3}k \cdot 2k}{(6k)^2 \frac{\sqrt{3}}{4}} = \frac{4\sqrt{3}k^2}{9\sqrt{3}k^2} = \frac{4}{9}$

3. Bir ABC üçgeninde,

I : İçteğet çemberin merkezi ✓

G : Ağırlık Merkezi ✓

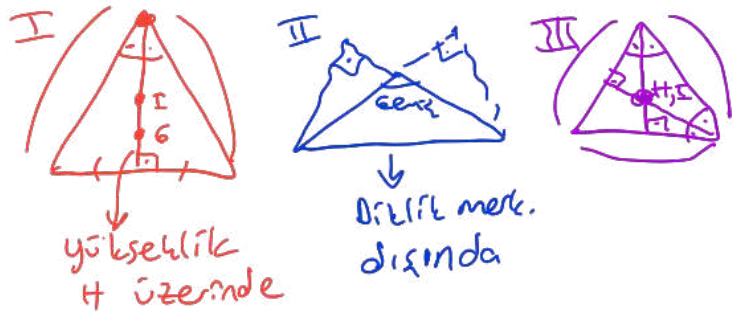
H : Diklik merkezi olmak üzere

noktalarıyla ilgili olarak,

- I. Bu üç noktadan herhangi ikisi ile üçgenin herhangi bir köşesi doğrusal ise bu üç noktadan geri kalanı da aynı doğru üzerindedir. ✓
II. Bu üç noktadan sadece biri üçgensel bölgenin dışında kalabilir. ✓
III. Bu noktalardan herhangi ikisi çakışıkrsa üçgen, eşkenar üçgendir. ✓

öncüllerinden hangileri doğrudur?

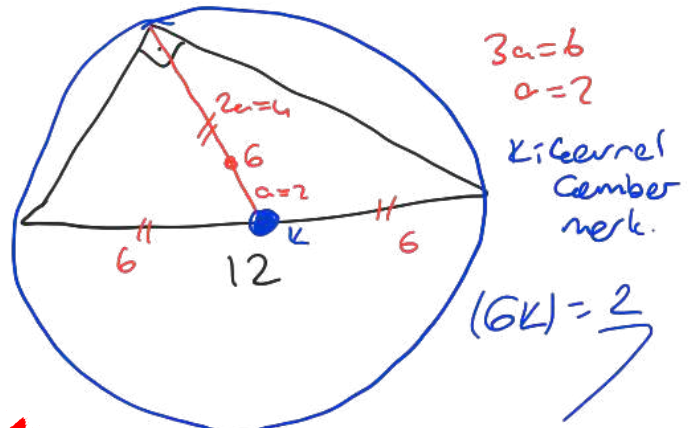
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III ✓



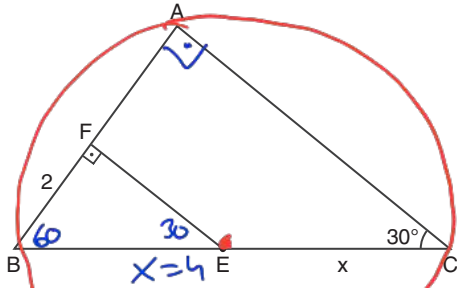
ACIL MATEMATİK

4. Hipotenüs uzunluğu 12 cm olan bir dik üçgenin ağırlık merkezi ile çevrel çemberinin merkezi arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



5.



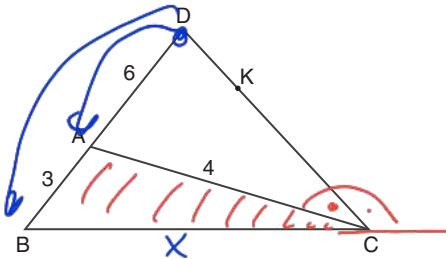
E noktası, ABC üçgeninin kenar orta dikmelerinin kesim noktasıdır.

$[EF] \perp [AB]$, $m(\widehat{BCA}) = 30^\circ$, $|BF| = 2$ cm

Buna göre, $|EC| = x$ kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 4 D) $4\sqrt{3}$ E) 8

6.



K noktası ABC üçgeninin dış teğet çemberinin merkezidir.

$A \in [BD]$, $|AD| = 6$ cm, $|AB| = 3$ cm, $|AC| = 4$ cm

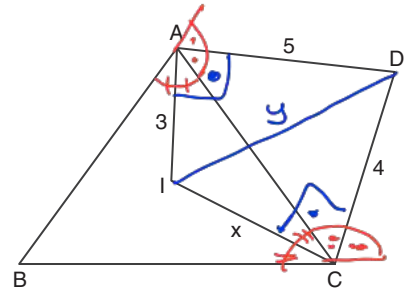
Buna göre, $|BC| = x$ kaç cm'dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

$$\frac{6}{6+3} = \frac{4}{x} \Rightarrow 6x = 36$$

$$x = 6$$

7.



I, ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezi,

D; ABC üçgeninin dış teğet çemberinin merkezidir.

$|IA| = 3$ cm, $|AD| = 5$ cm, $|DC| = 4$ cm

Buna göre, $|IC| = x$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) $3\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{6}$

$$y^2 = 3^2 + 5^2 = x^2 + 4^2$$

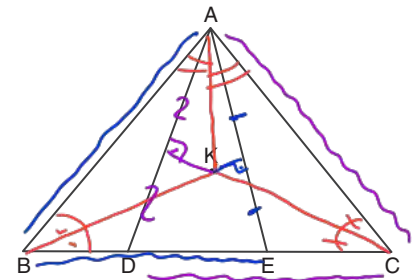
$$36 = x^2 + 16$$

$$x^2 = 18$$

$$x = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

ACIL MATEMATİK

8.



K noktası ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezi,

$|AB| = |BE|$ ve $|AC| = |DC|$ dir.

Buna göre, K noktası ADE üçgeninde hangi özel noktadır?

- A) Ağırlık merkezidir.
B) İç teğet çemberinin merkezidir.
C) Diklik merkezidir.
D) Çevrel çemberin merkezidir.
E) Dış teğet çemberin merkezidir.

K: Kenar orta dikme merkezi

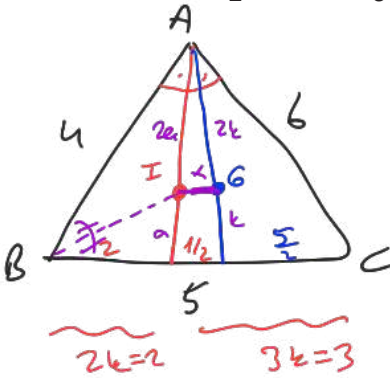
9. α I. Geniş açılı üçgenlerin çevrel çemberinin merkezi, üçgenin iç bölgesindedir.
 ✓ II. Dar açılı üçgenlerin diklik merkezi üçgenin iç bölgesindedir.
 ✓ III. Bir üçgenin iç teğet çemberinin merkezi üçgenin kenarlarına eşit uzaklıktadır.
 ✓ IV. Dik açılı bir üçgenin kenar orta dikmelerinin kesim noktası hipotenüsün orta noktasıdır.
 α V. Bir üçgensel bölgenin ağırlık merkezi üçgenin köşelerine eşit uzaklıktadır.

Yukarıdaki yargılardan kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 \checkmark C) 3 D) 4 E) 5

10. Kenar uzunlukları 4 cm, 5 cm ve 6 cm olan üçgenin ağırlık merkezi ile iç teğet çemberinin merkezi arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ \checkmark C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

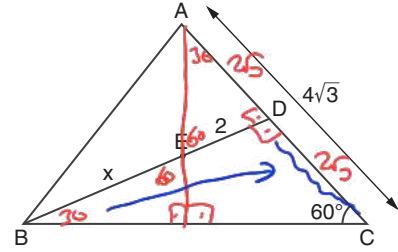


Kırmızı \rightarrow açıortay
 Mavi \rightarrow kenarortay
 $[IG] \parallel [BC]$

$$\frac{2k}{3k} = \frac{x}{\frac{5}{2}}$$

$$x = \frac{1}{3}$$

11.



E noktası ABC üçgeninin diklik merkezidir.

$$|ED| = 2 \text{ cm}, |AC| = 4\sqrt{3} \text{ cm} \text{ ve } m(\widehat{BCA}) = 60^\circ$$

Buna göre, $|BE| = x$ kaç cm'dir?

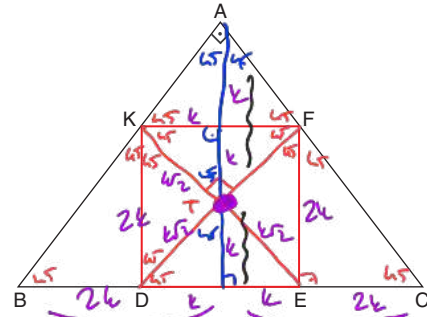
- A) 3 \checkmark B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$x + 2 = 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$x = 6$$

ACIL MATEMATİK

12. Aşağıda BAC ikizkenar dik üçgeni ve DEFK karesi verilmiştir.



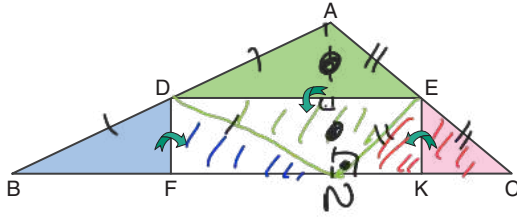
$$[BA] \perp [AC] \text{ ve } |BA| = |AC| \text{ dir.}$$

DEFK karesinin ağırlık merkezi T noktasıdır.

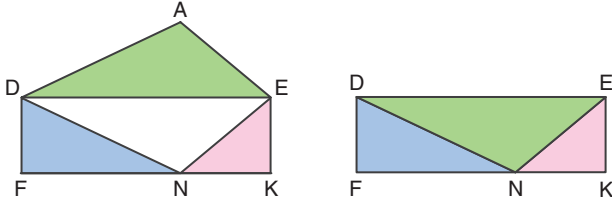
Buna göre, T noktası BAC üçgeni için hangi özel noktadır?

- A) İçteğet çemberinin merkezi
 B) Diklik merkezi
 \checkmark C) Ağırlık merkezi
 D) Çevrel çemberinin merkezi
 E) Dış teğet çemberinin merkezi

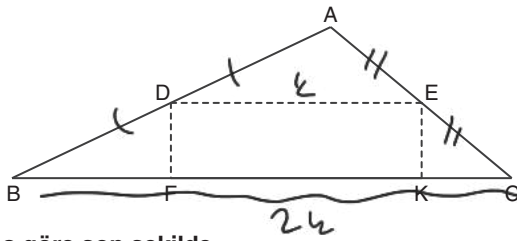
13.



Dar açılı ABC üçgeni şeklindeki bir kartonun boyalı DBF, CEK ve ADE üçgenleri sırasıyla [DF], [EK] ve [DE] boyunca katlandığında B, C ve A noktaları aşağıda görüldüğü gibi N noktasında çakişmaktadır.



Şekil tekrar açıldığında aşağıdaki gibi katlama izleri oluşmuştur.



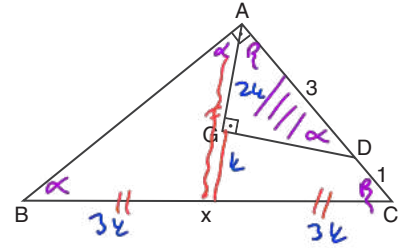
Buna göre son şekilde,

- ✓ I. $|BC| = 2 \cdot |DE|$
 ✓ II. ABC üçgeninin diklik merkezi [AN] üzerindedir.
 α III. ABC üçgeninin ağırlık merkezi ile iç teğet çemberinin merkezi aynı noktadır. → *iki kenar üçgen*

öncüllerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

14.



ABC üçgeninde G kenarortayların kesim noktası,

$$[BA] \perp [AC], [AG] \perp [GD]$$

$$|AD| = 3 \text{ cm ve } |DC| = 1 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, $|BC| = x$ kaç cm'dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$\triangle AGN \sim \triangle CAB \Rightarrow \frac{2k}{4} = \frac{3}{6k} \Rightarrow 12k^2 = 12 \Rightarrow k = 1$$

$$|BC| = x = 6k = 6$$

15.

ACIL MATEMATİK

İDEN ABC
Benzer oranı = $\frac{6}{8} = \frac{1}{3}$
Çevreleri oranı
Çevre(ABC) = 3.18 = 54
y = 54

ABC üçgeni, I, iç teğet çemberin merkezi,
 $[ID] \parallel [AB], [IE] \parallel [AC],$
 $|ID| = 5 \text{ cm}, |IE| = 7 \text{ cm ve } |DE| = 6 \text{ cm}$

ABC üçgeninin çevresini hesaplamak isteyen bir öğrenci I noktasını yanlışlıkla üçgenin ağırlık merkezi olarak alıp ABC üçgeninin çevresini öyle buluyor.

Öğrencinin bulduğu sayı x, bulması gereken sayı y olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

$$\frac{x}{y} = \frac{54}{54} = 1$$

1. C	2. D	3. E	4. A	5. C	6. A	7. C	8. D
9. C	10. C	11. B	12. C	13. C	14. B	15. C	

ACİL GEOMETRİ

TYT - AYT

BÖLÜM - 2

Dörtgenler



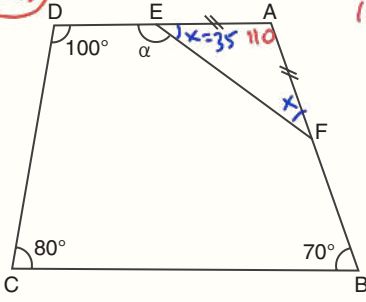
- Genel Dörtgenler
- Paralelkenar
- Eşkenar Dörtgen
- Dikdörtgen
- Kare
- Deltoid
- Yamuk
- Çokgenler

Yazarın Notları

Sevgili Öğrencimiz,

Dörtgen ve çokgen konuları, üçgen ile doğrudan bağlantılı konulardır. Bu konularda sana ilk tavsiyemiz kuru kuruya formül ezberlemekten vazgeçmendir. Kalıplaşmış ve içselleştirilmemiş bilgi asla kalıcı değildir. Geometride formüllerin nereden geldiğini öğrenmek sanıldığı kadar zor ve zaman alıcı değildir. Zamanının bir kısmını teoremleri anlamaya harcamalısın. Her teorem veya formül, çözüm bekleyen iyi bir soru demektir. Bu testlerimizde, önce konuyu öğrenmene yardımcı olacak temel sorular, sonrasında yorum gücünü arttıracak, görseli yoğun ve günlük hayat ile ilişkili sorular gelecektir. Her özel dörtgeni ayrı ayrı öğrendikten sonra iki veya daha fazlasını içinde barındıran sorularla mücadele etmeyi öğrenmelisin. Zorluk çoğu zaman bilgisizlik ve tecrübesizlikten kaynaklanır. Azimli ve sabırlı olmaya çalış..

1. (145)



$$100 + 80 + 70 + \hat{A} = 360$$

$$\hat{A} = 110$$

ABCD dörtgen,

$$|AE| = |AF|$$

$$2x + 110 = 180$$

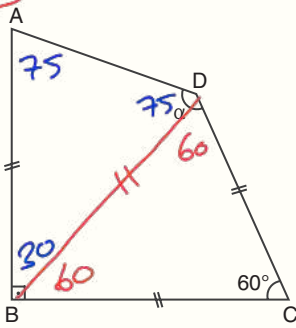
$$x = 35$$

$$\alpha + 35 = 180$$

$$\alpha = 145$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

2. (135)



ABCD dörtgen,

$$|AB| = |BC| = |CD|$$

$$m(\widehat{BCD}) = 60^\circ$$

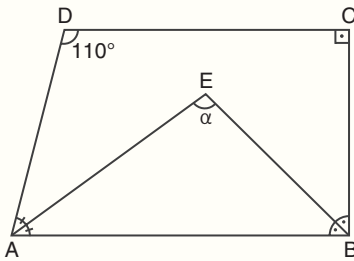
$$m(\widehat{ADC}) = \alpha$$

$$\alpha = 60 + 75$$

$$\alpha = 135$$

Buna göre, α kaç derecedir?

3. (100)



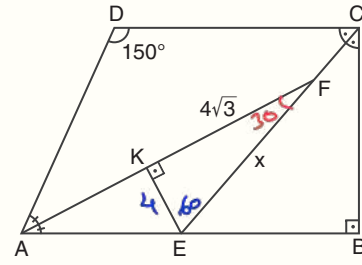
ABCD dörtgen, [AE] ve [BE] açıortay,

$$[BC] \perp [DC], m(\widehat{ADC}) = 110^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{AEB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha = \frac{90 + 110}{2} = 100$$

4. (8)



ABCD bir dörtgen, [AF] ve [CE] açıortay,

$$m(\widehat{ADC}) = 150^\circ, [AB] \perp [BC], [AF] \perp [EK],$$

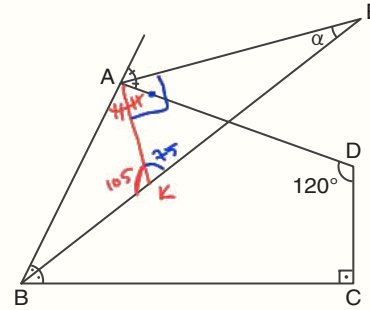
$$|KF| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

Buna göre, $|EF| = x$ kaç cm'dir?

$$m(\widehat{AFE}) = \frac{150 - 90}{2} = 30$$

$$x = 4 \cdot 2 = 8$$

5. (15)



ABCD bir dörtgen, [AE] ve [BE] açıortay,

$$[BC] \perp [CD], m(\widehat{ADC}) = 120^\circ$$

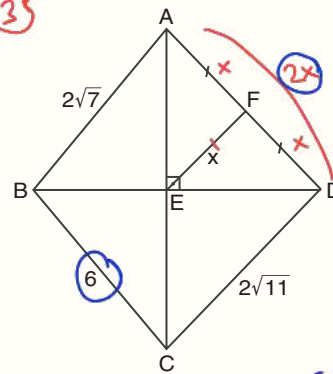
Buna göre, $m(\widehat{AEB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$m(\widehat{AEB}) = \frac{90 + 120}{2} = 105$$

$$\alpha + 75 = 90$$

$$\alpha = 15$$

6. (3)



ABCD bir dörtgen,

$$[AC] \perp [BD]$$

$$|AF| = |FD|$$

$$|AB| = 2\sqrt{7} \text{ cm}$$

$$|BC| = 6 \text{ cm}$$

$$|CD| = 2\sqrt{11} \text{ cm}$$

$$(2x)^2 + 6^2 = (2\sqrt{11})^2 + (2\sqrt{7})^2$$

Buna göre, $|EF| = x$ kaç cm'dir?

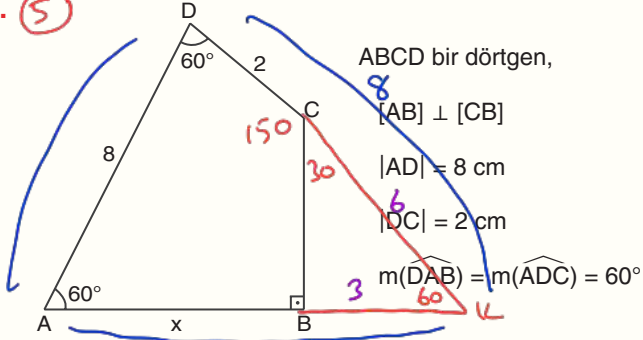
$$4x^2 + 36 = 44 + 28$$

$$4x^2 = 36$$

$$x^2 = 9$$

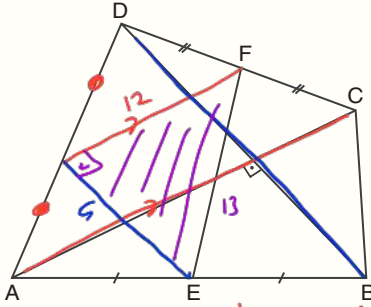
$$x = 3$$

7. (5)

Buna göre, $|AB| = x$ kaç cm'dir? $\hat{A}DK \rightarrow$ eşkenar

$$x + 3 = 8 \Rightarrow x = 5$$

8. (13)



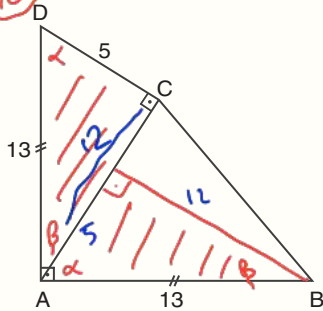
ABCD bir dörtgen,

$$[AC] \perp [BD], |DF| = |FC|, |AE| = |EB| \quad |EF| = 13$$

$$|AC| = 24 \text{ cm}, |BD| = 10 \text{ cm}$$

Buna göre, $|EF|$ kaç cm'dir?Kırmızılar \rightarrow orta taban
Maviler \rightarrow orta taban

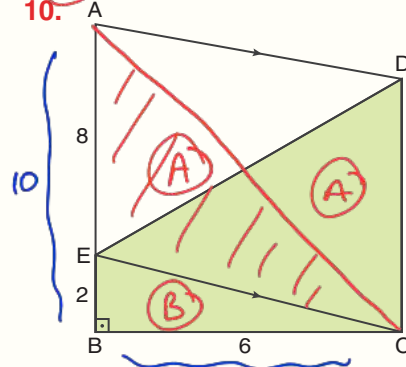
9. (102)

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$$\frac{5 \cdot 12}{2} + \frac{12 \cdot 12}{2} = 30 + 72 = 102$$

Kırmızılar eş

10. (30)

Buna göre, $A(BCDE)$ kaç cm^2 dir?

$$A+B = \frac{6 \cdot 10}{2} = 30$$

ABCD bir dörtgen,

$$[AB] \perp [BC]$$

$$[AD] \parallel [EC]$$

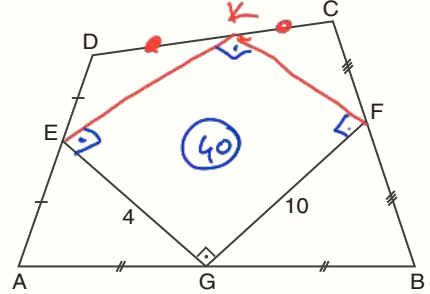
$$|BC| = 6 \text{ cm}$$

$$|AE| = 8 \text{ cm}$$

$$|EB| = 2 \text{ cm}$$

Alan kaydırma
yapılırsa
 $A(EDC) = A(AEC)$

11. (80)



ABCD bir dörtgen,

$$[EG] \perp [GF]$$

$$|AG| = |GB|, |AE| = |ED|, |CF| = |FB|, \text{ olduğundan}$$

$$|GF| = 10 \text{ cm}, |EG| = 4 \text{ cm},$$

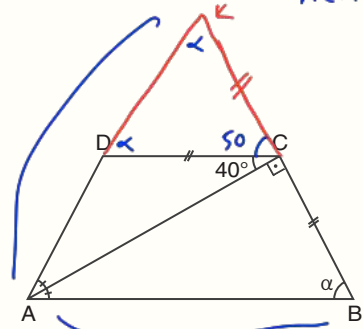
Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir? $EGFK \rightarrow$ paralel kenar
hatta dikdörtgen dir.

$$A(EGFK) = \frac{A(ABCD)}{2}$$

$$40 = \frac{A(ABCD)}{2}$$

$$A(ABCD) = 80$$

12. (65)

ABCD bir dörtgen, $[AC]$ açıortay,

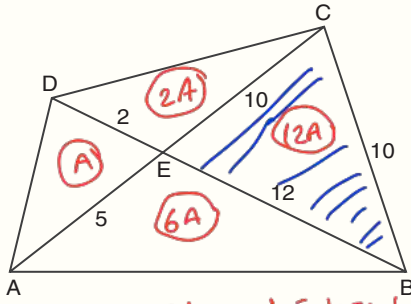
$$[AC] \perp [BC], |DC| = |CB|, m(\widehat{DCA}) = 40^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?İki eşkenar
oluşturursak
 $|AB| = |AC|$
 $(\angle C) = (\angle B)$

$$2\alpha + 50 = 180$$

$$\alpha = 65$$

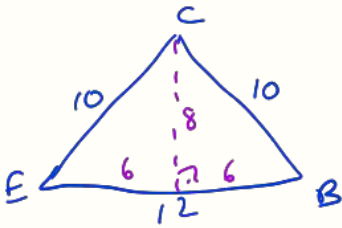
13. (84)



ABCD bir dörtgen,
[AC] ∩ [BD] = {E}

Alan dağıtırsak alan oranlarını şekildedeki gibi buluruz.

Yukarıdaki verilere göre, A(ABCD) kaç cm² dir?

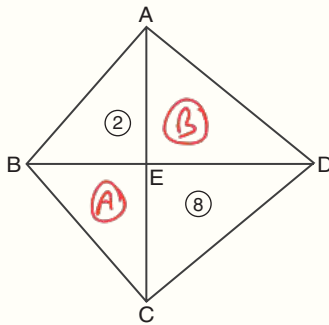


$$A(CEB) = 12A = \frac{12 \cdot 8}{2}$$

$$A = 4$$

$$A(ABCD) = 21A = 21 \cdot 4 = 84$$

14. (18)



ABCD bir dörtgen,

$$A(\widehat{ABE}) = 2 \text{ cm}^2, A(\widehat{CDE}) = 8 \text{ cm}^2$$

ABCD dörtgeninin alanının alacağı en küçük değer kaç cm² dir?

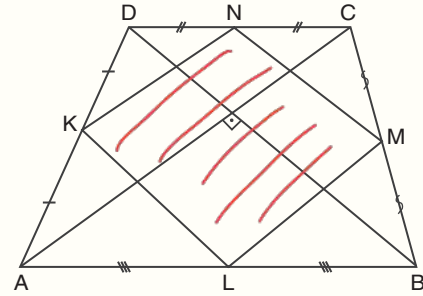
$$A \cdot B = 2 \cdot 8$$

$$A \cdot B = 16 \Rightarrow A+B \text{ 'nin en küçük değeri için } A=B \text{ olmalı}$$

$$A \cdot B = 16 \Rightarrow A=B=4 \text{ olur.}$$

$$A(ABCD) = 2 + 8 + \frac{A}{2} + \frac{B}{2} = 18$$

15. (96)



ABCD bir dörtgen,

$$[AC] \perp [BD], A(KLMN) = 24 \text{ cm}^2$$

K, L, M ve N noktaları buldukları kenarların orta noktalarıdır.

Buna göre, |AC| · |BD| çarpımının sonucu kaç cm² dir?

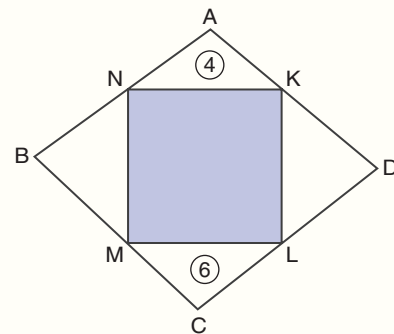
$$A(KLMN) = \frac{A(ABCD)}{2} \text{ olduğundan}$$

$$A(ABCD) = 48$$

$$48 = \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} \Rightarrow |AC| \cdot |BD| = 96$$

ACIL MATEMATİK

16. (20)



ABCD bir dörtgen, K, L, M ve N buldukları kenarların orta noktalarıdır.

$$A(\widehat{ANK}) = 4 \text{ cm}^2, A(\widehat{MCL}) = 6 \text{ cm}^2$$

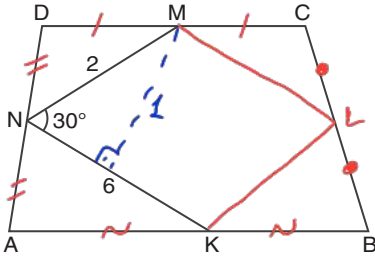
olduğuna göre, A(KLMN) kaç cm² dir?

$$4 + 6 = \frac{A(ABCD)}{2} \Rightarrow A(ABCD) = 20$$

$$A(KLMN) = \frac{A(ABCD)}{2} = \frac{20}{2} = 10$$

1. 145	2. 135	3. 100	4. 8	5. 15	6. 3
7. 5	8. 13	9. 102	10. 30	11. 80	12. 65
13. 84	14. 18	15. 96	16. 20		

1.



$$\frac{|DM|}{|MC|} = \frac{|DN|}{|NA|} = \frac{|KB|}{|KA|} = 1 \text{ ve } m(\widehat{MNK}) = 30^\circ$$

$KL \parallel MN \rightarrow$ Paralel kenar
 $A(KLMN) = 6 \cdot 1 = 6$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

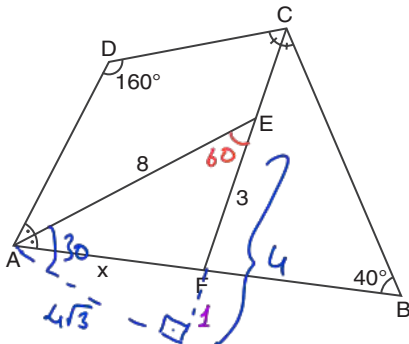
- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

$$A(KLMN) = \frac{A(ABCD)}{2}$$

$$6 = \frac{A(ABCD)}{2}$$

$$A(ABCD) = 12$$

2.



ABCD dörtgen, [AE] ve [FC] açıortay,

$$m(\widehat{ABC}) = 40^\circ, m(\widehat{ADC}) = 160^\circ$$

$$|AE| = 8 \text{ br}, |EF| = 3 \text{ br}$$

Buna göre, $|AF| = x$ kaç birimdir?

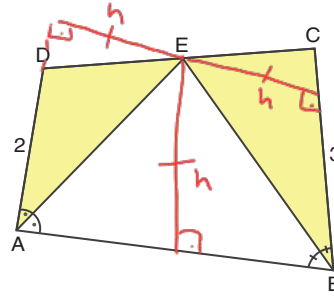
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$m(\widehat{AEF}) = \frac{160 - 40}{2} = 60$$

$$x^2 = (4\sqrt{3})^2 + 1^2 = 49$$

$$x = 7$$

3.



ABCD dörtgen,
 [AE] ve [BE] açıortay,
 $|AD| = 2 \text{ br}$
 $|BC| = 3 \text{ br}$

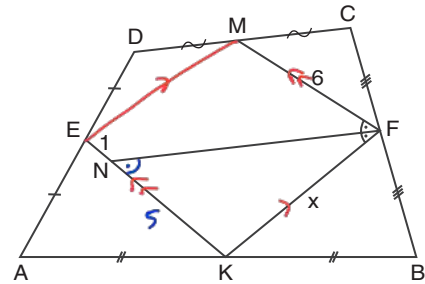
Buna göre, $\frac{A(\widehat{ADE})}{A(\widehat{BEC})}$ oranı kaçtır?

$$\frac{\frac{2 \cdot h}{2}}{\frac{3 \cdot h}{2}} = \frac{2}{3}$$

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

ACIL MATEMATİK

4.



ABCD dörtgen, E, K, F ve M buldukları kenarların orta noktalarıdır.

$$[FN] \text{ açıortay}, |MF| = 6 \text{ br}, |EN| = 1 \text{ br}$$

Buna göre, $|KF| = x$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

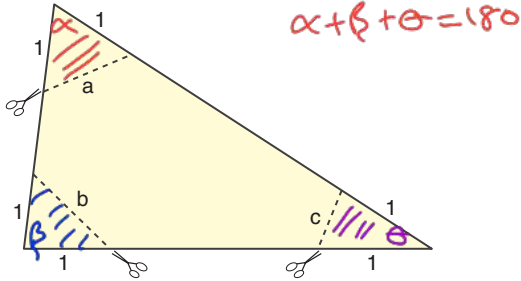
$EKF \parallel M \rightarrow$ paralel kenar

$$m(\widehat{MFN}) = m(\widehat{KNF}) \rightarrow \text{İç ters açı}$$

$K \hat{N} F \rightarrow$ ikizkenar oldu

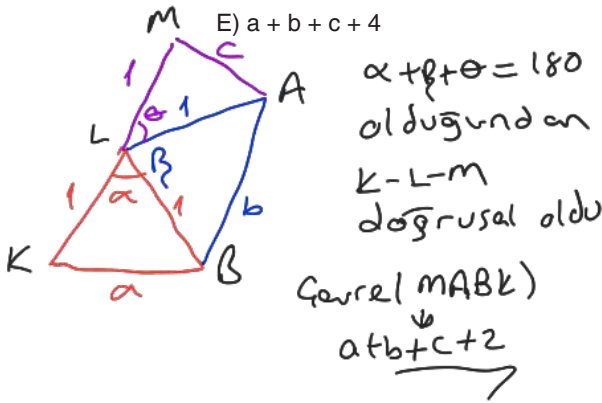
$$x = 5$$

5. Hacer şekildeki üçgen kartonun her bir köşesinden ikiz kenarları 1 cm olan üç tane ikizkenar üçgen parça kesmiştir. Bu ikizkenar üçgen parçaların ikiz kenarları dışındaki üçüncü kenarları a cm, b cm ve c cm'dir.

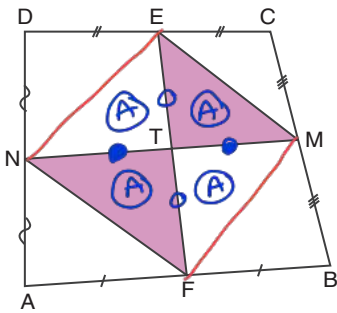


Hacer kestiği parçaları, biri diğerinin üstüne gelmeyecek ve aralarda boşluk kalmayacak biçimde yan yana dizerek bir dörtgen yaptığına göre, bu dörtgenin çevre uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a + b + c$ B) $a + b + c + 1$
 C) $a + b + c + 2$ D) $a + b + c + 3$
 E) $a + b + c + 4$



- 6.



ABCD dörtgen, E, M, F, N orta noktalar.

$[MN] \cap [EF] = \{T\}$

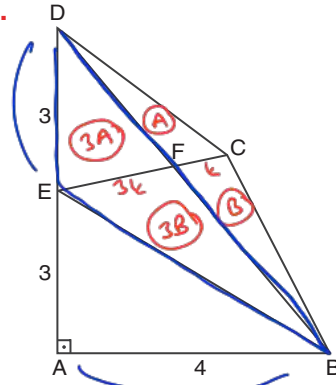
$NE \parallel MF \rightarrow$ paralel kenar
 $A(ABCD) = 2 \cdot 4A = 8A$

Buna göre, taralı alanlar toplamının tüm alana oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

$\frac{2A}{8A} = \frac{1}{4}$

- 7.



ABCD dörtgen,

$[AD] \perp [AB]$

$|EF| = 3 \cdot |FC|$

$|DE| = |EA| = 3$ br

$|AB| = 4$ br

$A(BED) = 3A + 3B = \frac{3 \cdot 4}{2}$

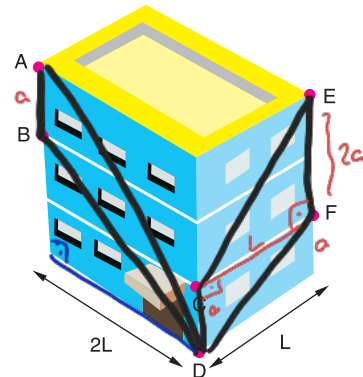
$\Rightarrow A+B=2$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

$A(ABCD) = 4A + 4B + A(EBF)$
 $= 8 + 6 = 14$

8. Aşağıda her katı aynı yükseklikte olan dikdörtgenler prizması şeklindeki üç katlı bir bina gösterilmiştir. A, B, C, D, E, F buldukları katlarda birer köşe noktasıdır. Binanın tabanında boyu eninin iki katıdır.



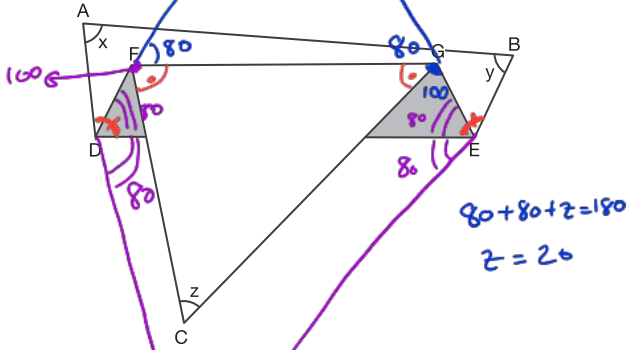
CDFE dörtgeninin alanı 30 birimkare olduğuna göre, ABD üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 40

$A(CDEF) = \frac{a \cdot L}{2} + \frac{2a \cdot L}{2} = \frac{3a \cdot L}{2} = 30 \Rightarrow a \cdot L = 20$

$A(ABD) = \frac{a \cdot 2L}{2} = a \cdot L = 20$

9. Selda, ABC üçgeni biçimindeki bir kağıdı, DE ile FG doğru parçaları üzerinde ters taraflara doğru katlayınca aşağıdaki görüntü oluşmuştur. D ile F, AC kenarı üzerinde, E ile G, BC kenarı üzerinde iki noktadır. Bu katlama sonucunda ADEB ve DFGE dörtgenleri ile FCG üçgeni oluşmuştur.



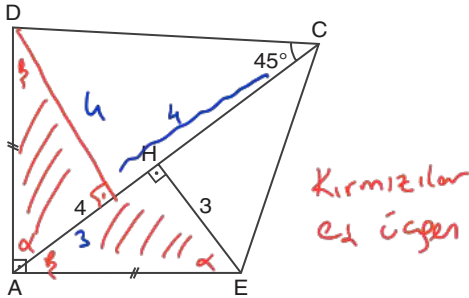
Şekilde A, B, C köşelerindeki üç açı ölçüsü gösterilmiştir. ADEB dörtgeninin x ve y dışındaki iki açısı eş, FCG üçgeninin z dışındaki iki açısı eştir.

DFGE dörtgeninin D, F ve E köşelerindeki açıların ölçüleri toplamı 260° olduğuna göre, D, F, G köşelerindeki açıların ölçüleri toplamı kaç derecedir?

- A) 260 B) 270 C) 280 D) 290 E) 300

$\hat{D} + \hat{F} + \hat{E} = 80 + 100 + 80 = 260$

10.



$[EH] \perp [AC]$, $|AD| = |AE|$, $m(\widehat{DCA}) = 45^\circ$

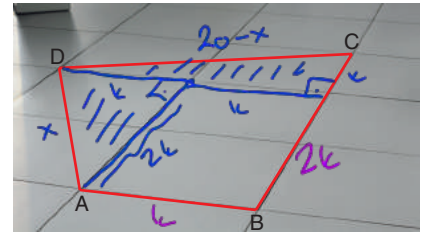
$|AH| = 4$ br, $|HE| = 3$ br

Buna göre, A(AECD) kaç birimkaredir?

- A) $\frac{21}{2}$ B) 15 C) $\frac{33}{2}$ D) 20 E) $\frac{49}{2}$

$\frac{7 \cdot 4}{2} + \frac{7 \cdot 3}{2} = \frac{28 + 21}{2} = \frac{49}{2}$

11. Aşağıda bir odanın tabanına hiç boşluk bırakmadan döşenen eş kare biçimindeki fayanslar gösterilmiştir.



Şekildeki ABCD dörtgeninin her köşesi bir fayansın bir köşesidir.

$|AD| = x$ br ve $|DC| = 20 - x$ br dir.

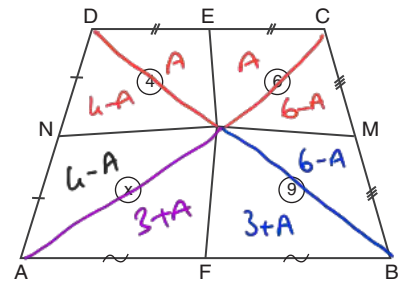
Buna göre, ABCD dörtgeninin çevre uzunluğu kaç birimdir?

- A) $20 + 4\sqrt{5}$ B) $20 + 5\sqrt{5}$ C) $20 + 6\sqrt{5}$
D) $20 + 8\sqrt{5}$ E) $20 + 9\sqrt{5}$

$Çevre = x + 20 - x + k + k = 20 + 8\sqrt{5}$

ACIL MATEMATİK

12.



ABCD dörtgen, E, F, M ve N buldukları kenarların orta noktalarıdır.

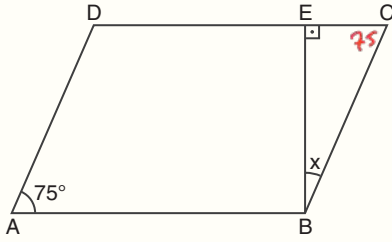
Verilen sayılar, içinde buldukları bölgelerin alanlarını gösterdiğine göre, x kaç birimkaredir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$x = 4 - A + 3 + A = 7$

1. B	2. C	3. B	4. B	5. C	6. C
7. A	8. C	9. C	10. E	11. D	12. B

1. (15)



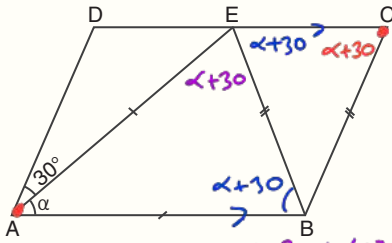
ABCD paralelkenar,
[BE] \perp [DC], $m(\widehat{DAB}) = 75^\circ$,

Buna göre, $m(\widehat{EBC}) = x$ kaç derecedir?

$$x + 75 = 90$$

$$x = 15$$

2. (40)



ABCD paralelkenar,
 $m(\widehat{DAE}) = 30^\circ$, $|AE| = |AB|$, $|BE| = |BC|$

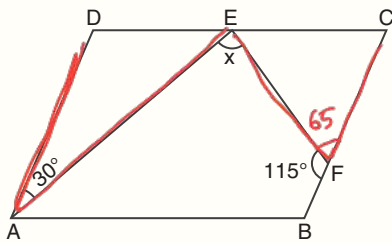
Buna göre, $m(\widehat{EAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha + \alpha + 30 + \alpha + 30 = 180$$

$$3\alpha = 120$$

$$\alpha = 40$$

3. (95)



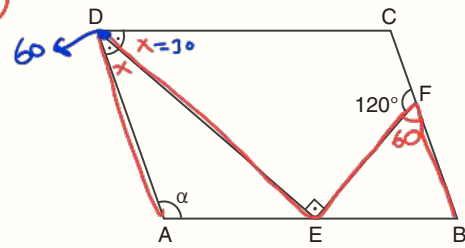
ABCD paralelkenar,
 $m(\widehat{DAE}) = 30^\circ$, $m(\widehat{EFB}) = 115^\circ$

Buna göre, $m(\widehat{AEF}) = x$ kaç derecedir?

$$x = 65 + 30 \text{ (m kuralı)}$$

$$x = 95$$

4. (120)



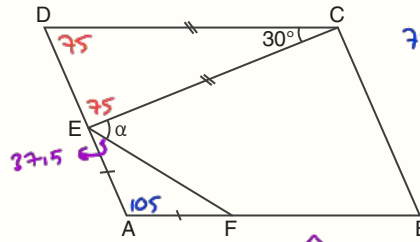
ABCD paralelkenar, [DE] açıortay, $x + 60 = 90$ (m kuralı)
[DE] \perp [EF], $m(\widehat{EFC}) = 120^\circ$

Buna göre, $m(\widehat{DAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha + 60 = 180$$

$$\alpha = 120$$

5. (67,5)



ABCD paralelkenar,
 $m(\widehat{DCE}) = 30^\circ$, $|DC| = |EC|$, $|EA| = |AF|$

Buna göre, $m(\widehat{CEF}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$75 + 37,5 + \alpha = 180 \Rightarrow \alpha = 67,5$$

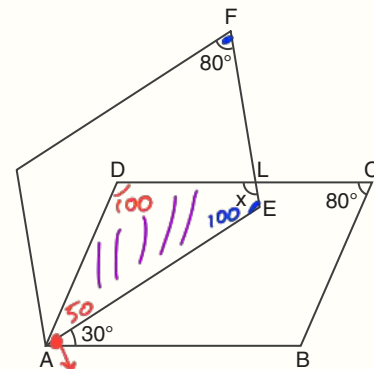
$$75 + \hat{A} = 180$$

$$\hat{A} = 105$$

$$m(\widehat{AFE}) = m(\widehat{AEF}) = \frac{180 - 105}{2}$$

$$= 37,5$$

6. (110)



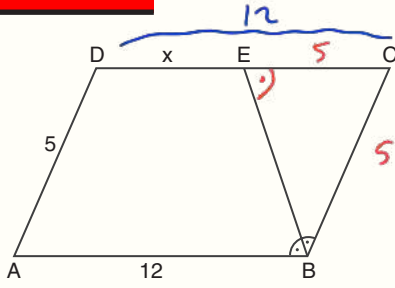
ABCD paralelkenarı A noktası etrafında saat yönünün tersinde 30° döndürülerek AEFK paralelkenarı elde edilmiştir.

Buna göre, x kaç derecedir?

$$50 + 100 + 100 + x = 360$$

$$x = 110$$

7. (7)

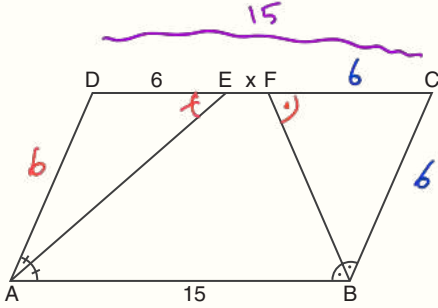


ABCD paralelkenar, [BE] açıortay,
 $|AB| = 12$ br, $|AD| = 5$ br
 Buna göre, $|DE| = x$ kaç birimdir?

$$x + 5 = 12$$

$$x = 7$$

8. (3)

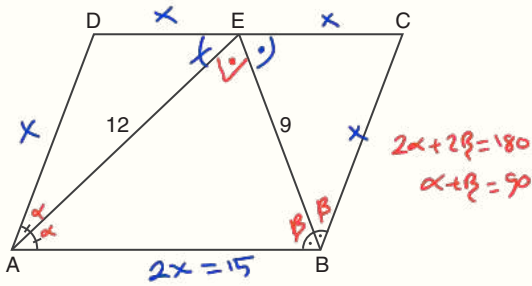


ABCD paralelkenar, [BF] ve [AE] açıortay,
 $|AB| = 15$ br, $|DE| = 6$ br
 Buna göre, $|EF| = x$ kaç birimdir?

$$6 + x + 6 = 15$$

$$x = 3$$

9. (45)



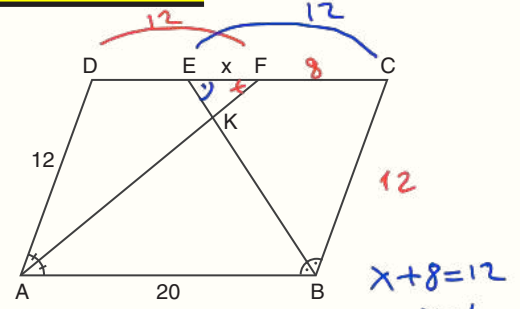
ABCD paralelkenar, [AE] ve [BE] açıortay,
 $|AE| = 12$ br, $|BE| = 9$ br
 Buna göre, Ç(ABCD) kaç birimdir?

$$2x = 15$$

$$x = \frac{15}{2}$$

$$6x = 6 \cdot \frac{15}{2} = 45$$

10. (4)

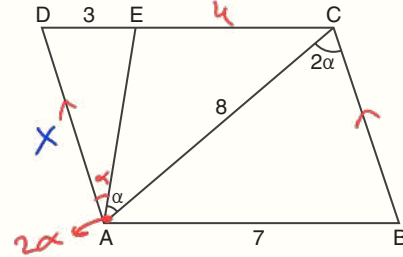


ABCD paralelkenar, [AF] ve [BE] açıortay,
 $|AB| = 20$ br, $|AD| = 12$ br
 Buna göre, $|EF| = x$ kaç birimdir?

$$x + 8 = 12$$

$$x = 4$$

11. (6)

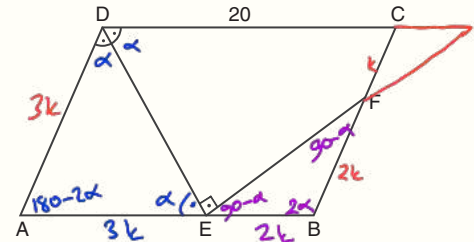


ABCD paralelkenar,
 $m(\widehat{ACB}) = 2 \cdot m(\widehat{EAC})$
 $|AB| = 7$ br, $|AC| = 8$ br, $|DE| = 3$ br
 Buna göre, $|AE|$ kaç birimdir?

$$\frac{x}{8} = \frac{3}{4} \text{ (iç açıortay)}$$

$$x = 6$$

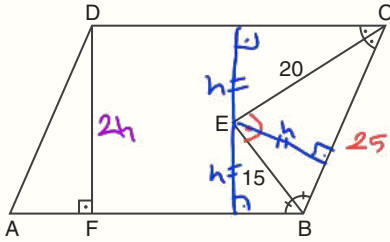
12. (4)



ABCD paralelkenar, [DE] açıortay,
 $[DE] \perp [EF]$, $|DC| = 20$ br, $|BF| = 2|CF|$
 Buna göre, $|CF|$ kaç birimdir?

$$5k = 20 \Rightarrow k = 4 \Rightarrow |CF| = k = 4$$

13. (24)



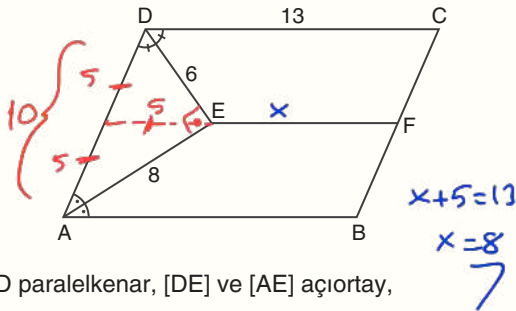
ABCD paralelkenar, [CE] ve [BE] açıortay,
 $[DF] \perp [AB]$, $|EB| = 15$ br, $|EC| = 20$ br

Buna göre, $|DF|$ kaç birimdir?

$$A(BEC) = \frac{25 \cdot h}{2} = \frac{15 \cdot 20}{2} \Rightarrow h = 12$$

$$|DF| = 2h = 24$$

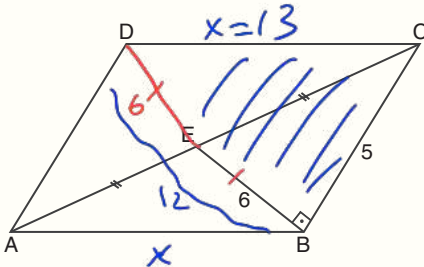
14. (8)



ABCD paralelkenar, [DE] ve [AE] açıortay,
 $[EF] \parallel [AB]$, $|DE| = 6$ br, $|AE| = 8$ br, $|DC| = 13$ br

Buna göre, $|EF|$ kaç birimdir?

15. (13)

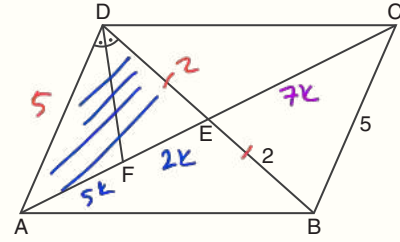


ABCD paralelkenar, [AC] köşegen,
 $|AE| = |EC|$, $[EB] \perp [BC]$, $|EB| = 6$ br, $|BC| = 5$ br

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

$$x = 13$$

16. (5/7)



ABCD paralelkenar, [DF] açıortay

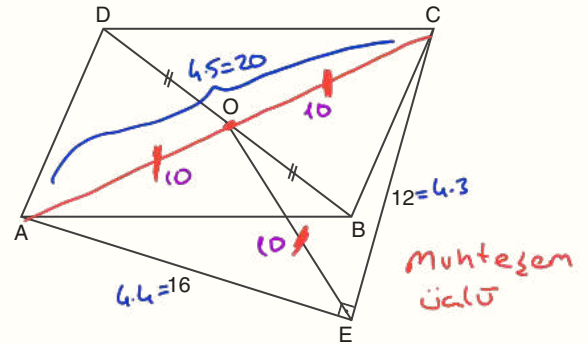
$|BC| = 5$ br, $|EB| = 2$ br

Buna göre, $\frac{|AF|}{|EC|}$ oranı kaçtır?

$$\frac{5k}{7k} = \frac{5}{7}$$

ACIL MATEMATİK

17. (10)



ABCD paralelkenar,

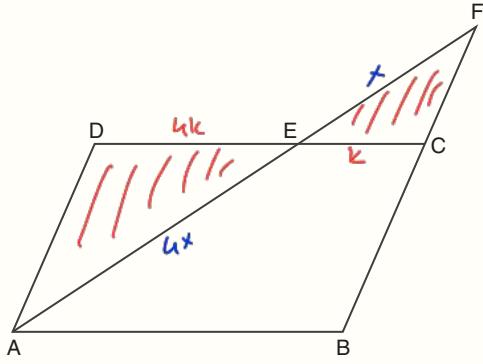
$[AE] \perp [EC]$, $|OD| = |OB|$, $|AE| = 16$ br, $|EC| = 12$ br

Buna göre, $|OE|$ kaç birimdir?

$$\hookrightarrow 10$$

1. 15	2. 40	3. 95	4. 120	5. 67,5	6. 110
7. 7	8. 3	9. 45	10. 4	11. 6	12. 4
13. 24	14. 8	15. 13	16. $\frac{5}{7}$	17. 10	

1. (20)



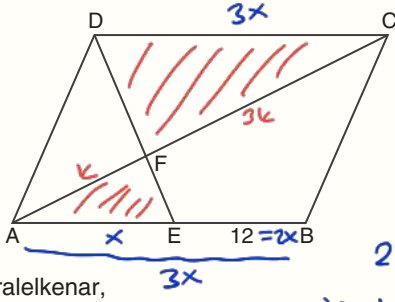
ABCD paralelkenar,

$$|DE| = 4 \cdot |EC|, |AF| = 25 \text{ br}$$

Buna göre, $|AE|$ kaç birimdir?

$$\begin{aligned} 5x &= 25 \\ x &= 4 \\ |AE| &= 4x = 16 \end{aligned}$$

2. (18)



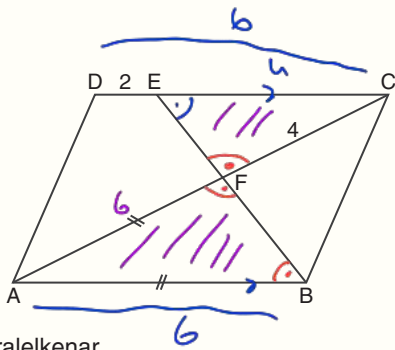
ABCD paralelkenar,

$$[DE] \cap [AC] = \{F\}, |FC| = 3 \cdot |AF|, |EB| = 12 \text{ br}$$

Buna göre, $|DC|$ kaç birimdir?

$$\begin{aligned} 2x &= 12 \\ x &= 6 \\ |DC| &= 3x = 18 \end{aligned}$$

3. (2/3)



ABCD paralelkenar.

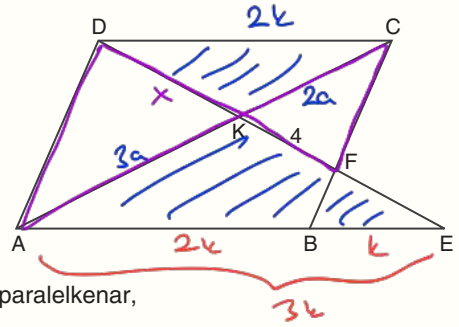
$$[AC] \cap [EB] = \{F\},$$

$$|AF| = |AB|, |FC| = 4 \text{ br}, |DE| = 2 \text{ br}$$

Buna göre, $\frac{|EF|}{|BF|}$ oranı kaçtır?

$$\frac{2}{6} = \frac{2}{3}$$

4. (6)



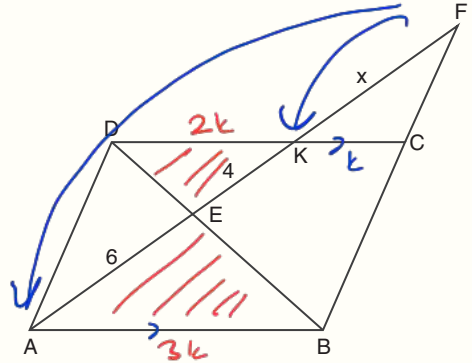
ABCD paralelkenar,

$$[DE] \cap [AC] = \{K\}, |AE| = 3 \cdot |BE|, |KF| = 4 \text{ br}$$

Buna göre, $|DK|$ kaç birimdir?

$$\begin{aligned} \text{Mor Kelebekten} \Rightarrow \frac{2a}{3a} &= \frac{4}{x} \\ x &= 6 \end{aligned}$$

5. (5)



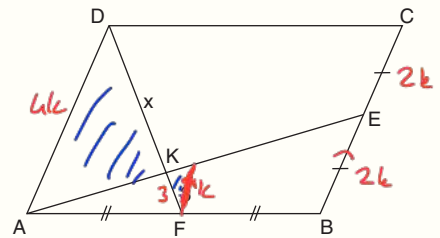
ABCD paralelkenar,

$$|AE| = 6 \text{ br}, |EK| = 4 \text{ br}$$

Buna göre, $|KF| = x$ kaç birimdir?

$$\frac{x}{x+10} = \frac{4}{3k} \Rightarrow x = 5$$

6. (12)



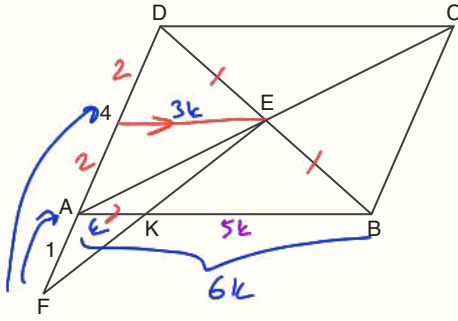
ABCD paralelkenar,

$$|AF| = |FB|, |CE| = |EB|, |KF| = 3 \text{ br}$$

Buna göre, $|DK| = x$ kaç birimdir?

$$\frac{k}{4k} = \frac{3}{x} \Rightarrow x = 12$$

7. (5)



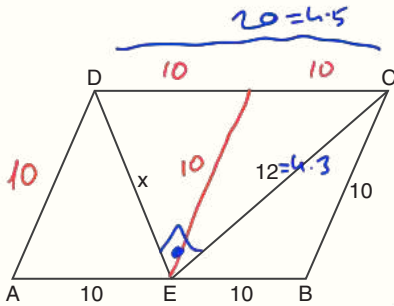
ABCD paralelkenar,

$|AD| = 4 \text{ br}, |AF| = 1 \text{ br}$

Buna göre, $\frac{|BK|}{|AK|}$ oranı kaçtır?

$\frac{5k}{k} = 5$

8. (16)



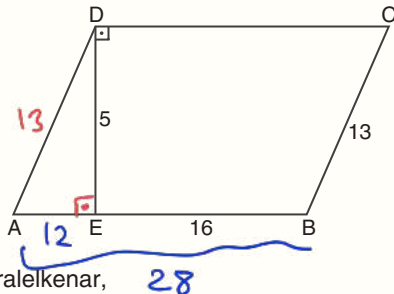
ABCD paralelkenar,

$|AE| = |EB| = 10 \text{ br}, |BC| = 10 \text{ br}, |EC| = 12 \text{ br}$

Buna göre, $|DE| = x$ kaç birimdir?

$x = 6 \cdot 4 = 16$

9. (140)



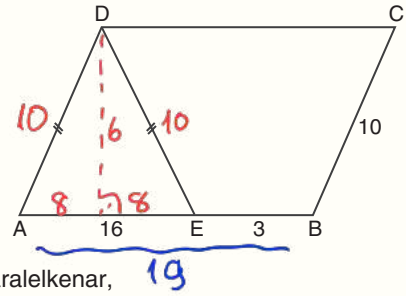
ABCD paralelkenar,

$[ED] \perp [DC], |BC| = 13 \text{ br}, |EB| = 16 \text{ br}, |DE| = 5 \text{ br}$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

$\hookrightarrow 28 \cdot 5 = 140$

10. (114)



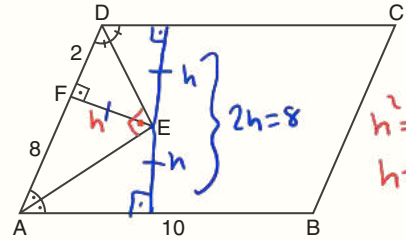
ABCD paralelkenar,

$|AD| = |DE|, |AE| = 16 \text{ br}, |EB| = 3 \text{ br}, |BC| = 10 \text{ br}$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

$\hookrightarrow 19 \cdot 6 = 114$

11. (80)



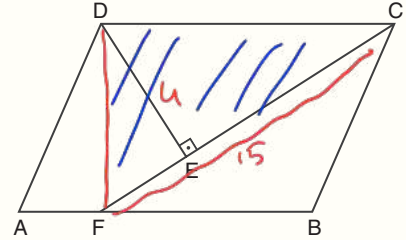
ABCD paralelkenar, $[DE]$ ve $[AE]$ açıortay,

$[EF] \perp [AD], |AB| = 10 \text{ br}, |DF| = 2 \text{ br}, |AF| = 8 \text{ br}$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

$\hookrightarrow 10 \cdot 8 = 80$

12. (60)



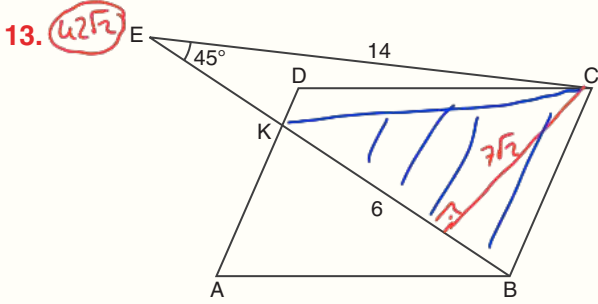
ABCD paralelkenar,

$[CF] \perp [DE], |FC| = 15 \text{ cm}, |DE| = 4 \text{ cm}$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$A(DFC) = \frac{15 \cdot 4}{2} = 30$

$A(ABCD) = 2 \cdot A(DFC) = 60$

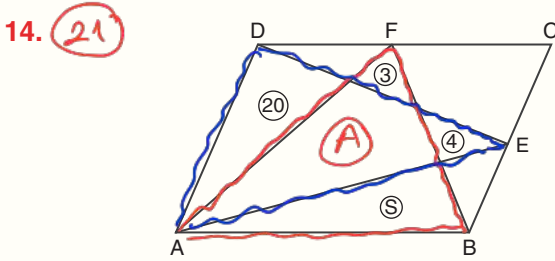


ABCD paralelkenar,

$m(\widehat{BEC}) = 45^\circ$, $|EC| = 14$ br, $|BK| = 6$ br

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

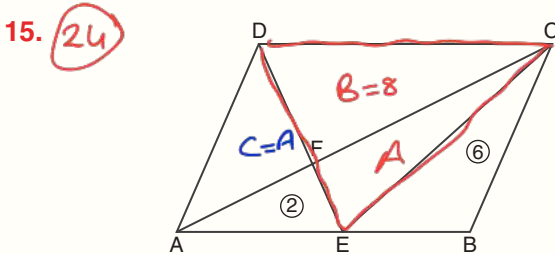
$A(BKC) = \frac{6 \cdot 7\sqrt{2}}{2} = 21\sqrt{2}$
 $\hookrightarrow 2 \cdot A(BKC) = 42\sqrt{2}$



ABCD paralelkenar,

Şekilde bölgelerin alanları verildiğine göre, S kaç birimkaredir?

$\frac{A(ABCD)}{2} = A + S + 3 = 20 + A + 4$
 $S = 21$

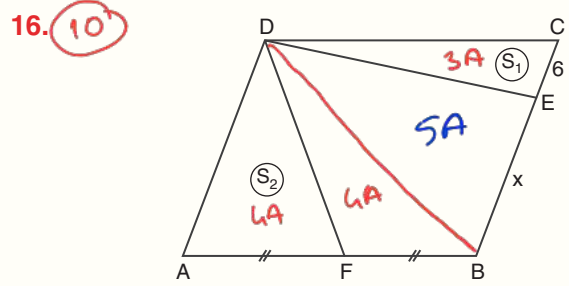


ABCD paralelkenar,

$A(\widehat{EBC}) = 6$ br², $A(\widehat{AEF}) = 2$ br²

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

$\frac{A(ABCD)}{2} = A + 2 + 6 = A + B \Rightarrow B = 8$
 $\frac{A(ABCD)}{2} = A + 8 = C + 8 \Rightarrow C = A$
 AECD dörtgeninde $\rightarrow A \cdot A = 2 \cdot 8 \Rightarrow A = 4$
 $A(ABCD) = 2A + 16 = 24$



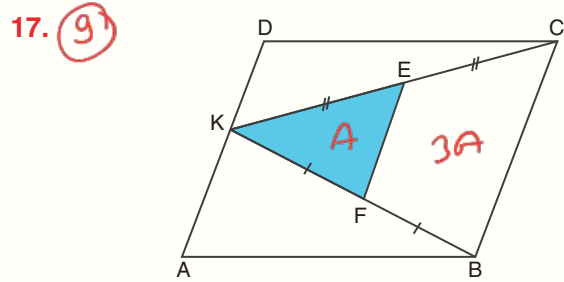
ABCD paralelkenar,

$|AF| = |FB|$, $|EC| = 6$ br, $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{4}$

$\frac{5A}{3A} = \frac{x}{6}$
 $x = 10$

Buna göre, $|BE| = x$ kaç birimdir?

ACIL MATEMATİK



ABCD paralelkenar,

$|KE| = |EC|$, $|KF| = |FB|$, $A(ABCD) = 72$ br²

$2 \cdot 4A = 8A = 72$
 $A = 9$

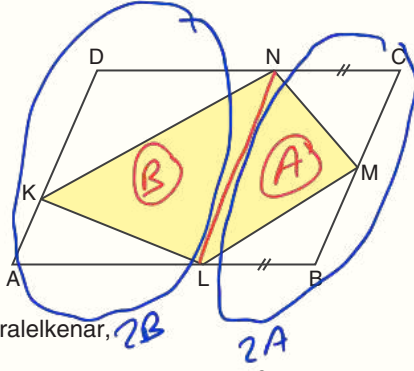
Buna göre, $A(\widehat{KEF})$ kaç birimkaredir?

$\hookrightarrow A = 9$

1. 20	2. 18	3. $\frac{2}{3}$	4. 6	5. 5	6. 12
7. 5	8. 16	9. 140	10. 114	11. 80	12. 60
13. $42\sqrt{2}$	14. 21	15. 24	16. 10	17. 9	



1. (28)

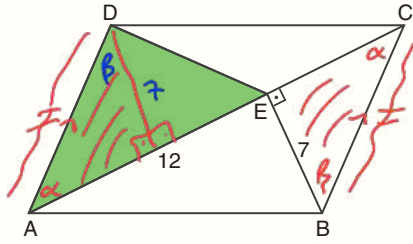


ABCD paralelkenar, $2B$ $2A$
 $|NC| = |LB|$, $A(ABCD) = 56 \text{ br}^2$

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$2A + 2B = 56 \Rightarrow A + B = 28$$

2. (42)

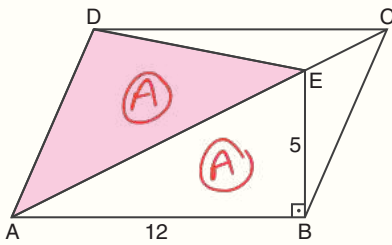


ABCD paralelkenar,
 $[AC] \perp [EB]$, $|AE| = 12 \text{ br}$, $|EB| = 7 \text{ br}$

Buna göre, $A(\widehat{ADE})$ kaç birimkaredir?

$$\hookrightarrow \frac{12 \cdot 7}{2} = 42$$

3. (30)

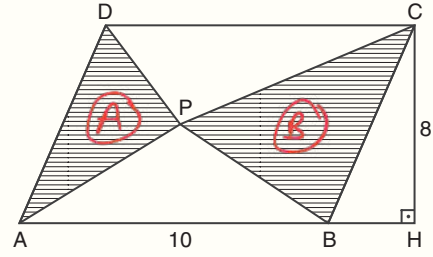


ABCD paralelkenar,
 $[AB] \perp [BE]$, $|AB| = 12 \text{ br}$, $|BE| = 5 \text{ br}$

Buna göre, $A(\widehat{ADE})$ kaç birimkaredir?

$$A(\widehat{ADE}) = A(\widehat{ABE}) = \frac{5 \cdot 12}{2} = 30$$

4. (40)

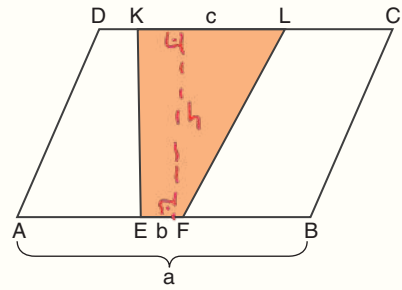


ABCD paralelkenar,
 $[AH] \perp [CH]$, $|AB| = 10 \text{ br}$, $|CH| = 8 \text{ br}$ 'dir.

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç birimkaredir?

$$A+B = \frac{A(ABCD)}{2} = \frac{10 \cdot 8}{2} = 40$$

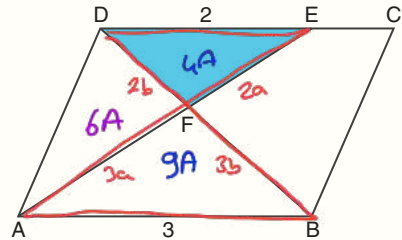
5. $\frac{b+c}{2a}$



ABCD paralelkenar,
 $|AB| = a \text{ br}$, $|KL| = c \text{ br}$, $|EF| = b \text{ br}$

Buna göre, $\frac{A(EFLK)}{A(ABCD)}$ oranı kaçtır? $\frac{(a+c) \cdot h}{2} \div a \cdot h = \frac{a+c}{2a}$

6. $\frac{2}{15}$

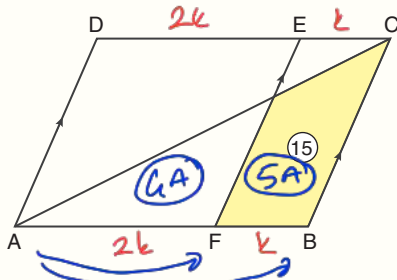


ABCD paralelkenar,
 $|AB| = 3 \text{ br}$, $|DE| = 2 \text{ br}$ $(\frac{2}{3})^2 = \frac{4}{9}$

Buna göre, $\frac{A(DEF)}{A(ABCD)}$ oranı kaçtır? $\rightarrow 15A \cdot \frac{4}{9} = 30A$

$$\frac{A(DEF)}{A(ABCD)} = \frac{4A}{30A} = \frac{2}{15}$$

7. (54)



ABCD paralelkenar,

$$|BC| \parallel |EF|, |AF| = 2|FB|,$$

Tarlalı Alan 15 br²

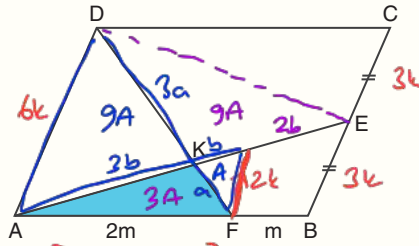
$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$$

$$5A = 15 \Rightarrow A = 3$$

Buna göre, A(ABCD) kaç birimkaredir?

$$\hookrightarrow 2 \cdot 9A = 18A = 18 \cdot 3 = 54$$

8. (1/12)



ABCD paralelkenar,

$$|CE| = |EB|, |AF| = 2|FB|$$

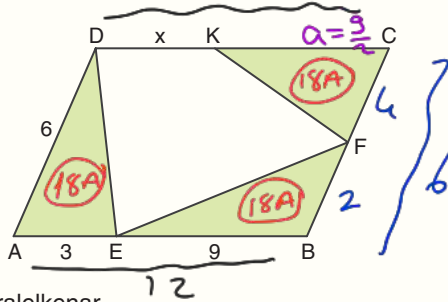
$$\left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

Buna göre, $\frac{A(AKF)}{A(ABCD)}$ oranı kaçtır?

$$\rightarrow 18A \cdot 2 = 36A \Rightarrow (2 \cdot A(ADE))$$

$$\frac{A(AKF)}{A(ABCD)} = \frac{3A}{36A} = \frac{1}{12}$$

9. (15/2)



ABCD paralelkenar,

$$|AD| = 6 \text{ br}, |AE| = 3 \text{ br}, |EB| = 9 \text{ br}$$

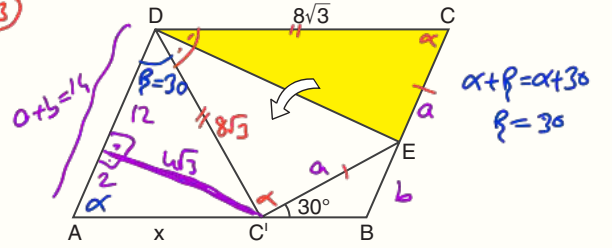
Tarlalı her üç alan birbirine eşit olduğuna göre, $|DK| = x$ kaçtır?

Yeşil alanlar kollar çarpımıyla doğru orantılı.

$$4 \cdot a = 18 \Rightarrow a = \frac{18}{4} = \frac{9}{2}$$

$$x + \frac{9}{2} = 12 \Rightarrow x = \frac{15}{2}$$

10. (2√3)



Şekildeki ABCD paralelkenarında DEC üçgeni [DE] boyunca katlanınca C köşesinin yeni yeri C' oluyor.

$$m(\widehat{EC'B}) = 30^\circ, |DC| = 8\sqrt{3} \text{ br}$$

$$|C'E| + |EB| = 14 \text{ br} \rightarrow a + b = 14$$

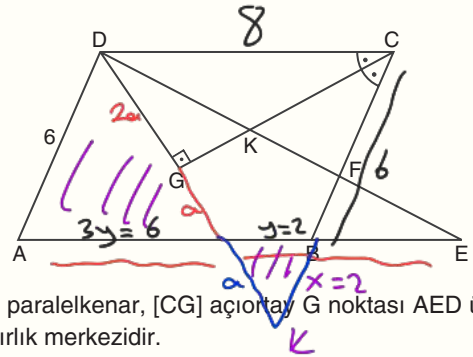
Buna göre, $|AC'| = x$ kaç birimdir?

$$x^2 = (4\sqrt{3})^2 + 2^2 \Rightarrow x^2 = 52$$

$$\Rightarrow x = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$$

ACIL MATEMATİK

11. (4)



ABCD paralelkenar, [CG] açılışta G noktası AED üçgeninin ağırlık merkezidir.

$$|GC| \cap |DE| = \{K\}, |DG| \perp |GC|, |AD| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, $|BE|$ uzunluğu kaç cm'dir?

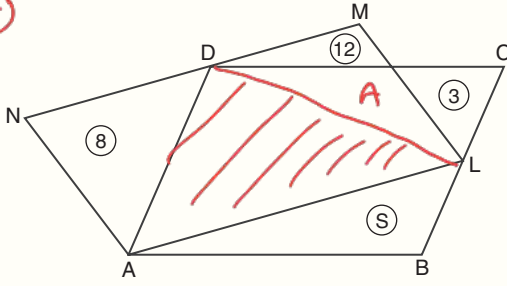
$$\frac{a}{3a} = \frac{x}{6} \Rightarrow x = 2$$

$$|DC| = |CK| = 8$$

$$4y = 8 \Rightarrow y = 2$$

$$|BE| + 2 = 6 \Rightarrow |BE| = 4$$

12. (17)



ABCD ve ALMN birer paralelkenardır.

Şekilde bölgelerin alanları verildiğine göre, S kaç birimkaredir?

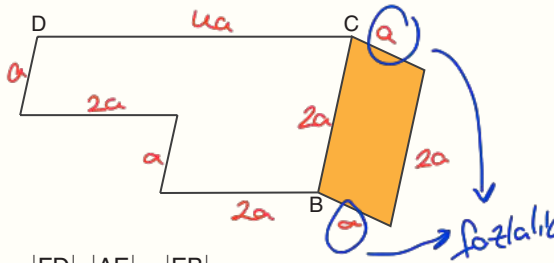
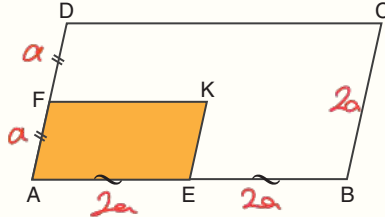
$$A(ADL) = \frac{A(ABCD)}{2} = \frac{A(ALMN)}{2}$$

$$A + 3 + S = A + 12 + 8$$

$$S = 17$$

13. (36)

ABCD paralelkenarında, boyalı AEKF paralelkenarı kesilip, ikinci şekildeki gibi [BC] kenarı üzerine yapıştırılıyor.



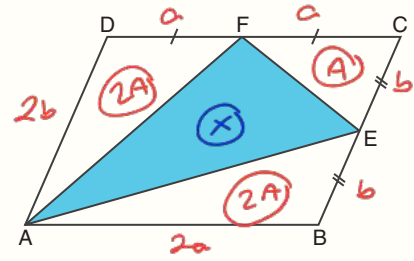
$$|AF| = |FD|, |AE| = |EB|$$

Oluşan yeni şeklin çevresi, ilk şeklin çevresinden 6 cm fazladır.

Buna göre, ilk verilen ABCD paralelkenarının çevresi kaç cm'dir?

$$12a = 36$$

14. (120)



ABCD paralelkenar,

$$|DF| = |FC|, |CE| = |EB|$$

$$A(\widehat{AEF}) = 45 \text{ br}^2$$



Buna göre, A(ABCD) kaç birimkaredir?

Üçgenlerin alanları kolları çarpımıyla doğru orantılı.

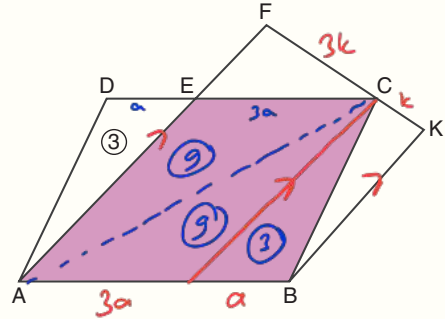
$$x + 5A = 8A \Rightarrow x = 3A$$

$$3A = 45 \Rightarrow A = 15$$

$$A(ABCD) = 8A = 120$$

ACIL MATEMATİK

15. (21)



ABCD paralelkenar,

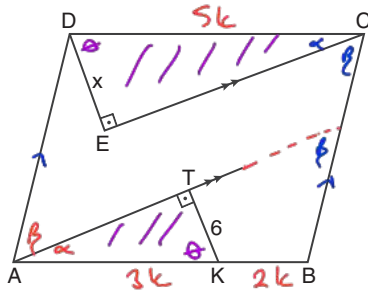
$$[AF] \parallel [BK], |FK| = 4|CK|, A(\widehat{AED}) = 3 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm² dir?

$$9 + 9 + 3 = 21$$

1. 28	2. 42	3. 30	4. 40	5. $\frac{b+c}{2a}$
6. $\frac{2}{15}$	7. 54	8. $\frac{1}{12}$	9. $\frac{15}{2}$	10. $2\sqrt{13}$
11. 4	12. 17	13. 36	14. 120	15. 21

1.



ABCD paralelkenar,

$[DE] \perp [EC], [AT] \perp [KT], [EC] \parallel [AT]$

$|KT| = 6 \text{ br}, 2|AK| = 3|KB|$

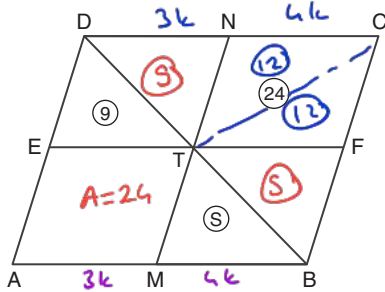
Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 18

Mor üçgenler benzer

$\frac{6}{x} = \frac{3k}{5k} \Rightarrow x = 10$

2.



ABCD paralelkenar,

$[EF] \parallel [DC], [MN] \parallel [BC]$

$A(\widehat{DET}) = 9 \text{ br}^2, A(\widehat{TFCN}) = 24 \text{ br}^2$

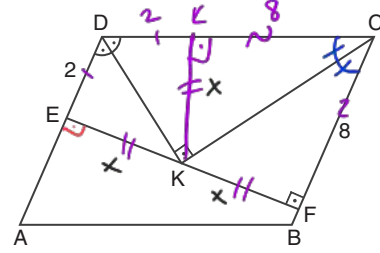
Buna göre, $A(\widehat{TMB}) = S$ kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

$\frac{9}{12} = \frac{|DN|}{|NC|} \Rightarrow |DN| = 3k, |NC| = 4k$

$\frac{3k}{4k} = \frac{24}{2S} \Rightarrow S = 16$

3.



ABCD paralelkenar, $[DK]$ açıortay,

$[EF] \perp [BC], [DK] \perp [KC]$

$|DE| = 2 \text{ br}, |CF| = 8 \text{ br}$

Buna göre, $|EF|$ kaç birimdir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

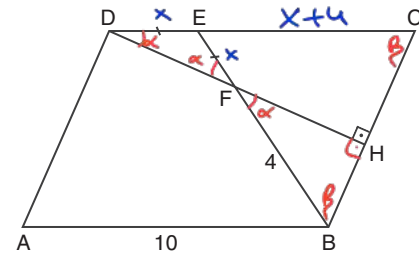
Açıortaylar dik kesiştiğinden $[CK]$ açıortay olur.

Açıortayda kollara çizilen diklerin eşitliğini kullanırsak $|DK| = 2, |KC| = 8$ olur.

$x^2 = 2 \cdot 8$ (öklid) $\Rightarrow x = 4$
 $|EF| = 2x = 8$

ACIL MATEMATİK

4.



ABCD paralelkenar,

$|DE| = |EF|, [DH] \perp [BC], |AB| = 10 \text{ br}, |FB| = 4 \text{ br}$

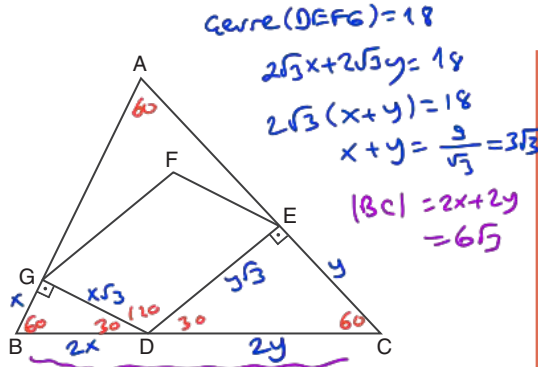
Buna göre, $|DE|$ kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$\alpha - \beta$ açılarını yazarsak $|BE| = |EC|$ olur.

$2x + 4 = 10 \Rightarrow x = 3$

5.



ABC eşkenar üçgen, DEFG bir paralelkenardır.

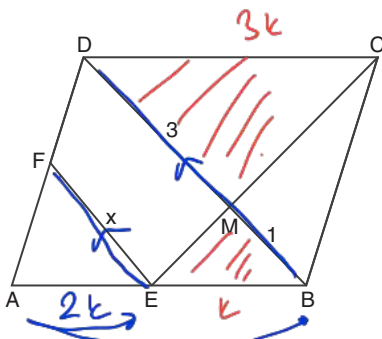
$\text{Ç}(\text{DEFG}) = 18 \text{ cm}$, $[\text{DG}] \perp [\text{AB}]$, $[\text{DE}] \perp [\text{AC}]$

Buna göre, $A(\triangle \text{ABC})$ kaç cm^2 dir?

- A) $18\sqrt{3}$ B) $27\sqrt{3}$ C) $32\sqrt{3}$
D) $36\sqrt{3}$ E) $54\sqrt{3}$

$$\frac{(6\sqrt{3})^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{36 \cdot 3 \cdot \sqrt{3}}{4} = 27\sqrt{3}$$

6.



ABCD paralelkenar,

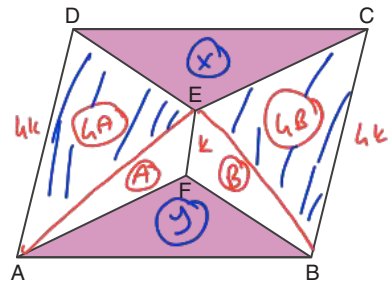
$[\text{EF}] \parallel [\text{BD}]$, $M \in [\text{DB}]$, $|\text{DM}| = 3 \text{ br}$, $|\text{MB}| = 1 \text{ br}$

Buna göre, $|\text{EF}| = x$ kaç birimdir?

- A) 2 B) $\frac{8}{3}$ C) 3 D) $\frac{10}{3}$ E) 4

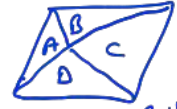
$$\frac{2k}{3k} = \frac{x}{4} \Rightarrow x = \frac{8}{3}$$

7.



ABCD paralelkenar,

$[\text{EF}] \parallel [\text{BC}]$, $|\text{AD}| = 4 \cdot |\text{EF}|$



Taralı alanlar toplamının paralelkenarın alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{3}$

$$4A + 4B = x + y + A + B \Rightarrow 3A + 3B = x + y$$

$$\frac{\text{Taralı Alan}}{\text{Paralelkenar Alanı}} = \frac{x + y}{8A + 8B} = \frac{3A + 3B}{8A + 8B} = \frac{3}{8}$$

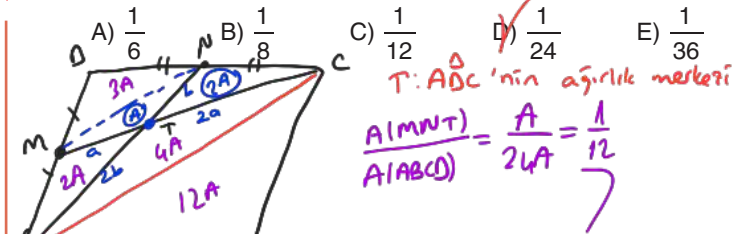
8.

Bir ABCD paralelkenarının $[\text{AD}]$ ve $[\text{CD}]$ kenarlarının orta noktaları sırasıyla M ve N dir.

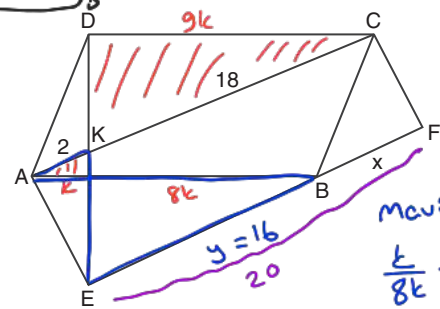
$[\text{AN}] \cap [\text{CM}] = \{\text{T}\}$

Buna göre, $\frac{A(\text{MNT})}{A(\text{ABCD})}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{24}$ E) $\frac{1}{36}$



9.



ABCD ve EFCA birer paralelkenar,

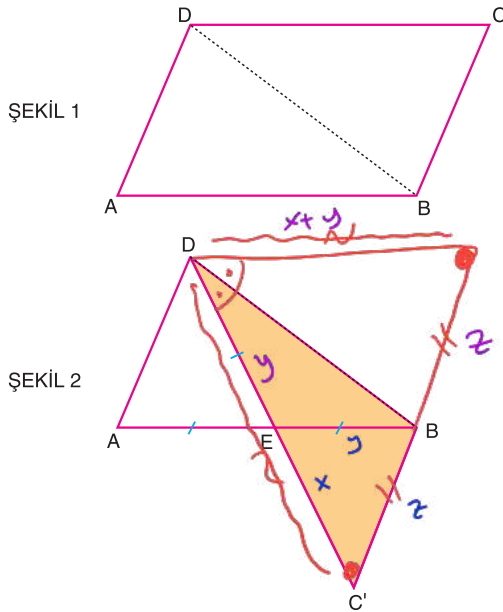
$[\text{AC}] \cap [\text{DE}] = \{\text{K}\}$, $|\text{AK}| = 2 \text{ cm}$ ve $|\text{KC}| = 18 \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre, $|\text{BF}| = x$ kaç cm 'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

maavi kelebekte
 $\frac{k}{8k} = \frac{2}{y}$
 $y = 16$

10. Şekil 1'de verilen ABCD paralelkenarı biçimindeki kağıt BD köşegeni boyunca katlandığında Şekil 2'deki görüntü oluşmuştur.



$|DE| = |AE| = |EB|$ ve $\widehat{CE'B} = 18$ cm'dir.

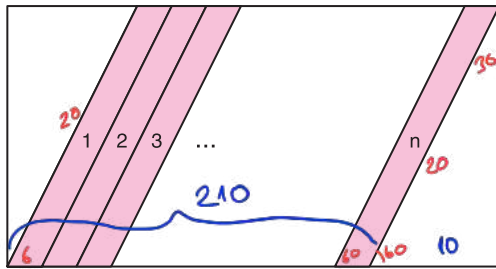
Buna göre, Şekil 1'deki ABCD paralelkenarının çevresi kaç cm'dir?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

$$x + y + z = 18$$

$$\text{Çevre}(ABCD) = 2(x + y + z) = 36$$

- 11.



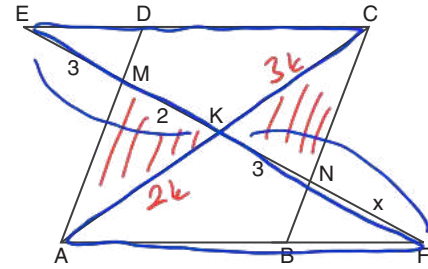
Uzun kenarı 20 cm, kısa kenarı 6 cm ve bir iç açısı 60° olan n tane paralelkenar, uzun kenarı 2,2 metre olan dikdörtgenin içine şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Bu yerleştirmede paralelkenarların iç bölgeleri kesişmediğine göre, n kaçtır?

- A) 32 B) 35 C) 66 D) 40 E) 42

$$\frac{210}{6} = 35$$

- 12.



Şekilde ABCD paralelkenar,

$$[AC] \cap [EF] = \{K\}$$

$$|KN| = |EM| = 3 \text{ br}, |MK| = 2 \text{ br}$$

Buna göre, $|NF| = x$ kaç birimdir?

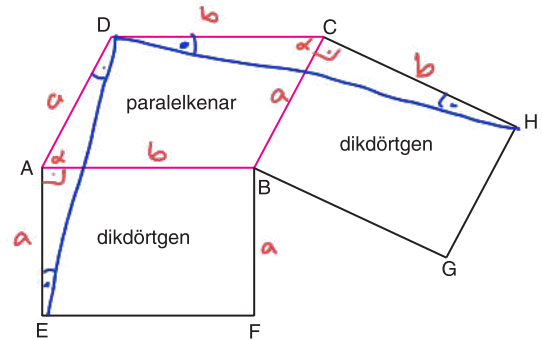
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

$$\frac{3k}{2k} = \frac{5}{x+3}$$

$$3x+9=10$$

$$x = \frac{1}{3}$$

13. Ercüment komşu kenarları farklı uzunlukta olan ABCD paralelkenarının AB ve BC kenarına şekildeki gibi birer dikdörtgen çizmiştir.



Çizilen dikdörtgenlerden her birinin çevre uzunluğu başlangıçtaki paralelkenarın çevre uzunluğuna eşittir.

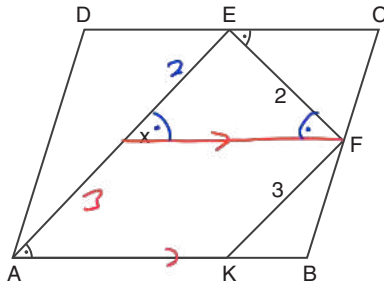
- ✓ I. EFBA ve BGHC dikdörtgenleri eşittir.
 ✓ II. AED ve CDH üçgenleri benzerdir. A-A-A'dan benzer
 ✗ III. $\text{Alan}(ABCD) = \text{Alan}(EFBA)$

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

ACIL MATEMATİK

14.



ABCD paralelkenar,

$m(\widehat{EAB}) = m(\widehat{CEF}), [AE] \parallel [KF]$

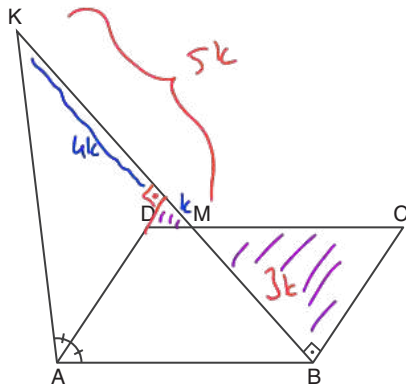
$|KF| = 3 \text{ br}, |EF| = 2 \text{ br}$

$x = 2 + 3 = 5$

Buna göre, $|AE| = x$ kaç birimdir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15.



ABCD paralelkenar, $[AD]$ açıortay,

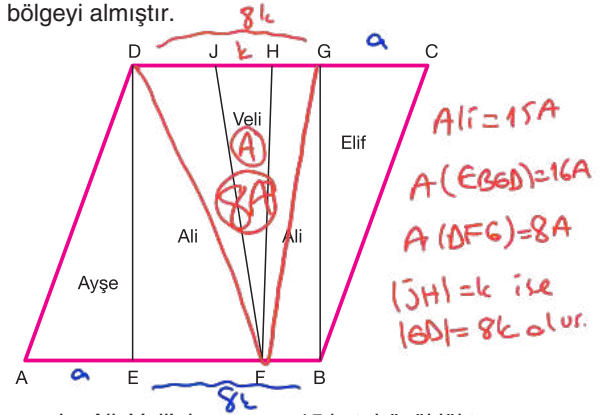
$[KB] \perp [BC], 3 \cdot |KM| = 5 \cdot |MB|$

Buna göre, $\frac{|MC|}{|DM|}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Mor kelebekten
 $\frac{|mc|}{|Dm|} = \frac{3k}{k} = 3$

16. ABCD paralelkenar, EBGD dikdörtgen ve JHF üçgen olmak üzere, aşağıda dedelerinden kalan bir arsayı dört kardeşin nasıl paylaştığı gösterilmiştir. Kapalı bölgelerde isimleri olan kişiler o bölgeyi almıştır.



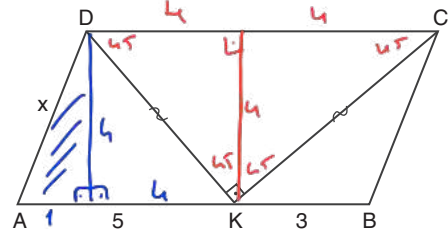
Bu paylaşımda; Ali, Veli'nin payının 15 katı büyüklükte pay almıştır. Kız kardeşlerin aldığı toplam pay erkek kardeşlerin aldığı toplam paya eşittir.

Buna göre, yapılan paylaşımda Elif, Veli'nin aldığından kaç katı büyüklükte pay almıştır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 9

Elif = Ayşe
 Elif + Ayşe = 16A
 $\frac{8A}{A} = 8$

17.



ABCD paralelkenar,

$[DK] \perp [AC], |DK| = |KC|,$

$|BK| = 3 \text{ br}, |AK| = 5 \text{ br}$

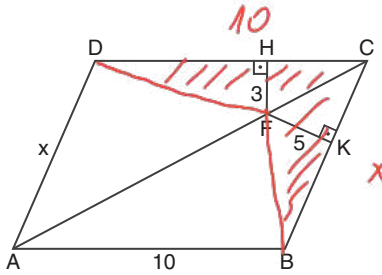
Buna göre, $|AD| = x$ kaç birimdir?

- A) 3 B) $\sqrt{10}$ C) 4 D) $\sqrt{17}$ E) 5

$x^2 = 3^2 + 4^2$
 $x^2 = 17$
 $x = \sqrt{17}$

1. C	2. D	3. D	4. C	5. B	6. B
7. D	8. D	9. B	10. D	11. B	12. B
13. C	14. A	15. C	16. D	17. D	

1.



ABCD paralelkenar, [AC] köşegen,

$|FH| = 3$ br, $|FK| = 5$ br ve $|AB| = 10$ br

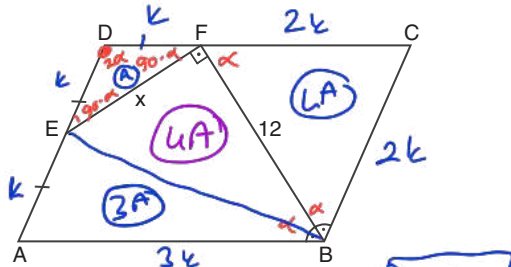
Buna göre, $|AD| = x$ kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$A(DFC) = A(BFC) \Rightarrow \frac{10 \cdot 3}{2} = \frac{5 \cdot x}{2}$$

$$\Rightarrow x = 6$$

2.



ABCD paralelkenar, [BF] açıortay,

$|DE| = |EA|$, $[EF] \perp [BF]$, $|BF| = 12$ br,

$A(ABCD) = 96$ br²

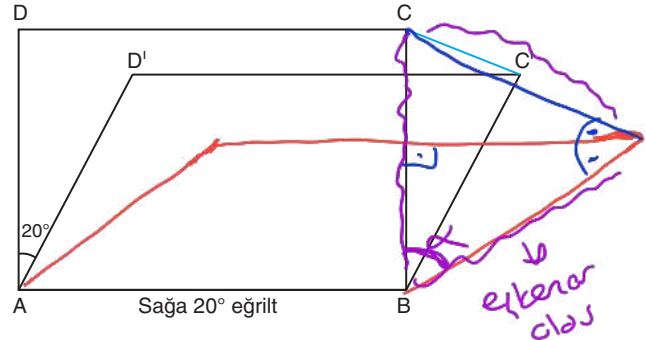
Buna göre, $|EF| = x$ kaç birimdir?

- A) 3 B) 4 C) $\frac{13}{3}$ D) $\frac{14}{3}$ E) $\frac{16}{3}$

Üçgenlerin alanları katsayılar çarpımıyla doğru orantılı
 Paralelkenar alanı = $12A = 96 \Rightarrow A = 8$
 $6A = 32 = \frac{x \cdot 12}{2} \Rightarrow x = \frac{16}{3}$

3.

Aşağıda bir çizim programının şekiller üzerinde değişiklik yapmayı sağlayan menüsündeki bir düzenleme gösterilmiştir.

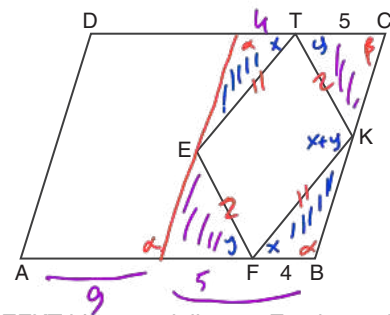


Transform menüsüyle ABCD dikdörtgeni 20° sağa eğriltmiş ve ABC'D' paralelkenarı elde edilmiştir. Eğriltme işleminde kenar uzunlukları korunmakta, AB kenarının konumu sabit kalmaktadır.

Buna göre, ABCD dikdörtgeni sağa doğru kaç derece eğriltirse oluşan paralelkenarda [D'C'] kenarı CC'B açısının açortayı olur?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

4.



ABCD ve EFKT birer paralelkenar, E noktası, ABCD paralelkenarının ağırlık merkezidir.

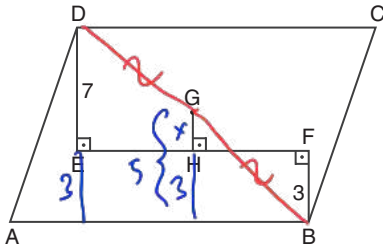
$|TC| = 5$ cm, $|FB| = 4$ cm

Buna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

ACIL MATEMATİK

5.



ABCD paralelkenar, G; paralelkenarın ağırlık merkezi,

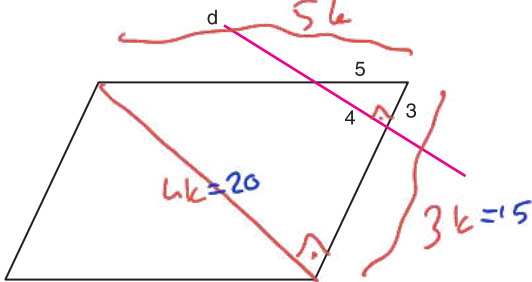
$[DE] \perp [EF]$, $[DE] \parallel [BF] \parallel [GH]$

$|DE| = 7$ cm, $|FB| = 3$ cm

Buna göre, $|GH|$ kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{3}$

6. Aşağıda bir paralelkenarın d doğrusu ile kesişme noktaları arasındaki uzaklık ve kesişme noktalarının paralelkenarın bir köşesine uzaklıkları cm birimine göre verilmiştir.



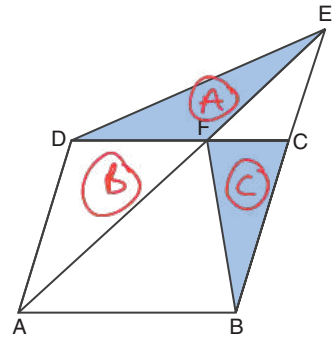
Bu paralelkenarın çevre uzunluğu 80 cm ve paralelkenarın köşegenlerinden biri d doğrusuna paralel bir doğru ile çakışmıştır.

Buna göre, paralelkenarın alanı kaç cm^2 dir?

- A) 160 B) 200 C) 240 D) 300 E) 360

$16k = 80$
 $k = 5$
 $\text{Alan} = 15 \cdot 20 = 300$

7.



ABCD paralelkenar,

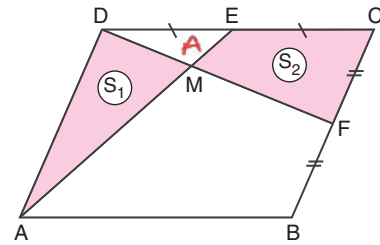
$C \in [BE]$, $F \in [AE]$

Buna göre, $\frac{A(FDE)}{A(FCB)}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) 5

$\frac{A(ABCD)}{2} = A(DAE) = A(ADF) + A(BFC)$
 $B + A = B + C \Rightarrow A = C$
 $\frac{A(FDE)}{A(FCB)} = \frac{A}{C} = 1$

8.



ABCD paralelkenar,

$|DE| = |EC|$, $|CF| = |FB|$,

$[DF] \cap [AE] = \{M\}$

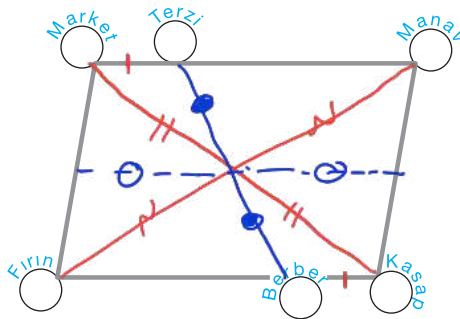
Buna göre, $\frac{A(DMA)}{A(ECFM)}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 2

$S_1 + A = \frac{A(ABCD)}{2} = S_2 + A$
 $S_1 + A = S_2 + A$
 $S_1 = S_2$
 $\frac{A(DMA)}{A(ECFM)} = \frac{S_1}{S_2} = 1$

ACIL MATEMATİK

9. Bilal'in evi, köşelerinde market, fırın, manav ve kasap olan bir paralelkenarın köşegenlerinin kesiştiği noktadadır. Paralelkenarın, köşesinde fırın olan açısı dar açıdır.

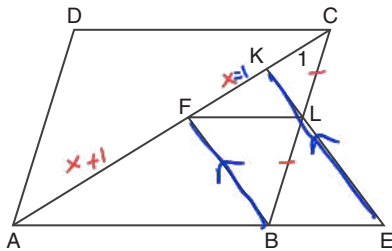


Bu paralelkenarın uzun iki kenarından birinin üzerinde terzi, diğerinin üzerinde berber vardır. Terzinin markete uzaklığı ile berberin kasaba uzaklığı eşittir. Bilal evinden şekildedeki paralelkenarın her noktasına doğrusal bir yolla gidilebilir.

Buna göre, sabit hızla yürüyen Bilal evinden aşağıdaki seçeneklerin hangisinde belirtilen iki yere eşit sürede gidemez?

- A) Market-Kasap ✓
 B) Fırın-Manav ✓
 C) Terzi-Berber ✓
 D) Kasap-Fırın ✓
 E) Fırın ve marketin orta noktası-Kasap ve manavın orta noktası ✓

10.



ABCD ve BELF birer paralelkenar,

$$[BC] \cap [KE] = \{L\}$$

$$|KC| = 1 \text{ cm}$$

$$x=1$$

$$|AK| = 2x+1 = 3$$

F noktası ABCD paralelkenarının köşegenlerinin kesim noktasıdır.

Buna göre, $|AK|$ kaç cm'dir?

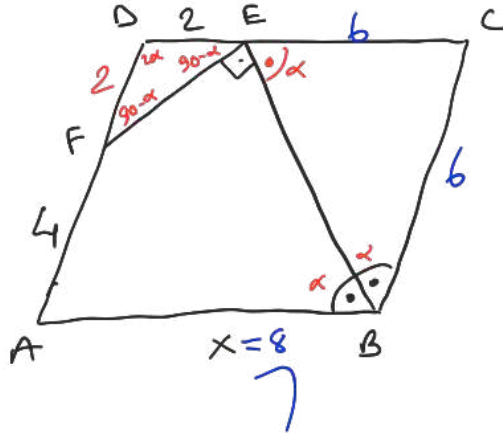
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. ABCD paralelkenarında, $E \in [DC]$ olmak üzere $[BE]$ doğru parçası $m(\widehat{ABC})$ açısının açıortayıdır.

$$[EF] \perp [BE], F \in [AD], |DE| = 2 \text{ cm}, |FA| = 4 \text{ cm}$$

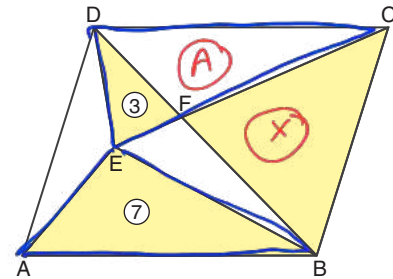
Buna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10



KILIMEMATİK

12.



ABCD paralelkenar,

$$[DB] \cap [EC] = \{F\}$$

$$A(\widehat{EFD}) = 3 \text{ br}^2, A(\widehat{AEB}) = 7 \text{ br}^2$$

Buna göre, $A(\widehat{BFC})$ kaç birimkaredir?

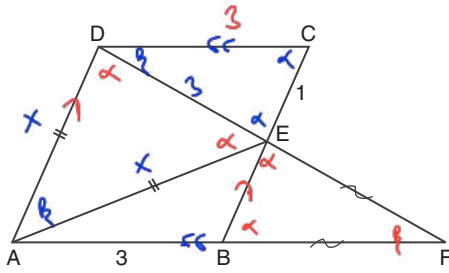
- A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

$$\frac{A(ABCD)}{2} = A(AEB) + A(DEC) = A(BFC)$$

$$A+3+7 = x+A$$

$$x=10$$

13.



ABCD paralelkenar,

$$[BC] \cap [DF] = \{E\}, B \in [AF]$$

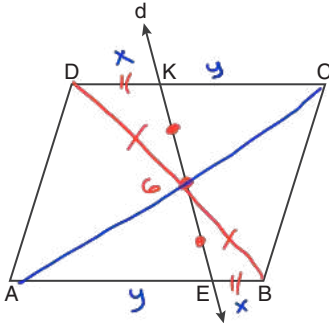
$$|CE| = 1 \text{ cm}, |AB| = 3 \text{ cm}, |AD| = |AE|, |EF| = |BF|,$$

Buna göre, $|AD|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 **D) 9** E) 10

$$E\hat{O}C \sim O\hat{A}E \Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{3}{x} \Rightarrow x=9$$

14.



ABCD paralelkenarının alanını iki eşit parçaya bölen bir d doğrusu çiziliyor.

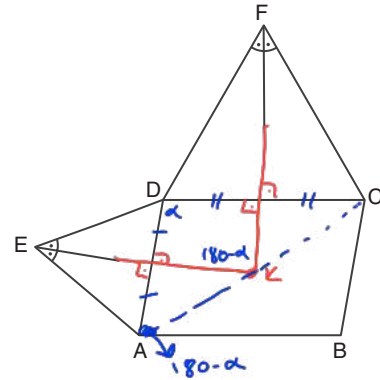
Buna göre,

- I. d doğrusu paralelkenarın ağırlık merkezinden geçer. ✓
 II. $|DK| = |EB|$ ✓
 III. $|KC| = 2|DK|$ $y=2x$ doğru kesin değil

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III

15. Eyüp, ABCD paralelkenarının kısa ve uzun kenarına birer eşkenar üçgen çizmiştir.



Sonra eşkenar üçgenlerin E ve F köşelerindeki açılarını açıortaylarını çizdiğinde açıortaylar K noktasında kesişmektedir.

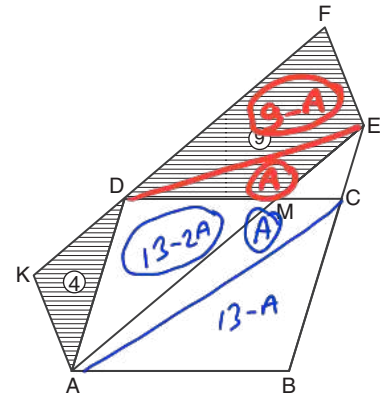
Buna göre,

- I. $EK \perp FK$ ✓
 II. K noktası ADC üçgeninin çevrel çemberinin merkezidir. ✓ (Kenar orta dikme merkezi)
 III. $m(\widehat{EKF}) = m(\widehat{DAB}) = 180-x$

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III **E) II ve III**

16.



ABCD ve AKFE birer paralelkenar,

$$C \in [BE], A(\widehat{KAD}) = 4 \text{ br}^2, A(\widehat{EFDM}) = 9 \text{ br}^2$$

Buna göre, $A(\widehat{ABCM})$ kaç birimkaredir?

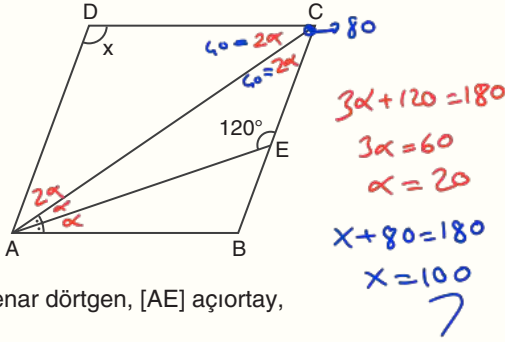
- A) 5 B) 6 **C) 13** D) 17 E) 22

$$A + 13 - A = 13$$

1. C	2. E	3. C	4. D	5. C	6. D	7. A	8. A
9. D	10. B	11. C	12. D	13. D	14. D	15. E	16. C

ACIL MATEMATİK

1. (100)

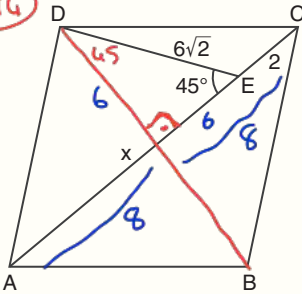


ABCD eşkenar dörtgen, [AE] açıortay,

$$m(\widehat{AEC}) = 120^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{D}) = x$ kaç derecedir?

2. (14)



ABCD eşkenar dörtgen,

[AC] köşegen,

$$m(\widehat{DEA}) = 45^\circ$$

$$|DE| = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

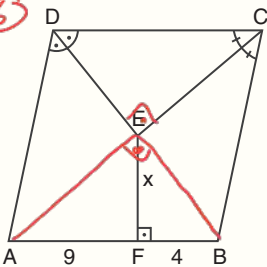
$$|EC| = 2 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AE| = x$ kaç cm'dir?

$$x = 8 + 6$$

$$x = 14$$

3. (6)



ABCD eşkenar dörtgen,

[DE] ve [EC] açıortay,

$$[EF] \perp [AB]$$

$$|AF| = 9 \text{ cm}$$

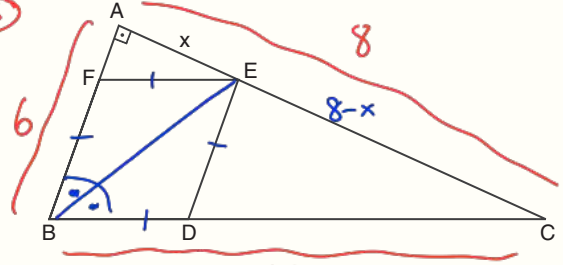
$$|FB| = 4 \text{ cm}$$

Buna göre, $|EF| = x$ kaç cm'dir?

$$x^2 = 4 \cdot 9 \text{ (öklid)}$$

$$x = 6$$

4. (3)



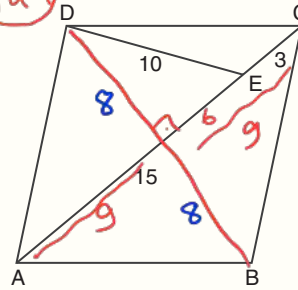
BDEF eşkenar dörtgen, 10

$$[AB] \perp [AC], |AB| = 6 \text{ cm}, |BC| = 10 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AE| = x$ kaç cm'dir?

$$\frac{6}{10} = \frac{x}{8-x} \Rightarrow x = 3$$

5. (144)



ABCD eşkenar dörtgen,

[AC] köşegen

$$|DE| = 10 \text{ cm}$$

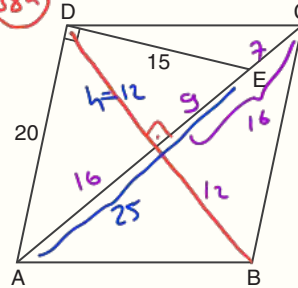
$$|AE| = 15 \text{ cm}$$

$$|EC| = 3 \text{ cm}$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$$\frac{18 \cdot 16}{2} = 144$$

6. (384)



ABCD eşkenar dörtgen,

[AC] köşegen,

$$[AD] \perp [DE]$$

$$|AD| = 20 \text{ cm}$$

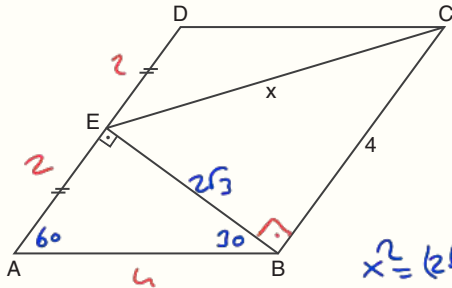
$$|DE| = 15 \text{ cm}$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$$A(AOE) = \frac{25 \cdot h}{2} = \frac{15 \cdot 20}{2} \Rightarrow h = 12$$

$$A(ABCD) = \frac{32 \cdot 24}{2} = 16 \cdot 24 = 384$$

7. (2√7)



ABCD eşkenar dörtgen,

$|DE| = |EA|$, $[EB] \perp [AD]$, $|BC| = 4$ cm

Buna göre, $|EC| = x$ kaç cm'dir?

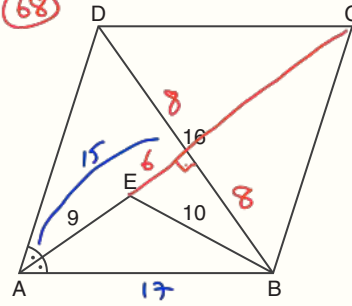
$$x^2 = (2\sqrt{3})^2 + 4^2$$

$$x^2 = 12 + 16$$

$$x = \sqrt{28}$$

$$x = 2\sqrt{7}$$

10. (68)



ABCD eşkenar dörtgen,

[AE] açıortay,

$|BD| = 16$ cm

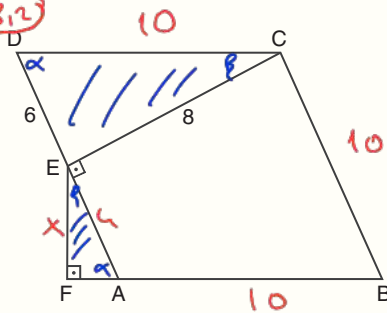
$|AE| = 9$ cm

$|EB| = 10$ cm

Buna göre, ABCD eşkenar dörtgenin çevresi kaç cm'dir?

$$4 \cdot 17 = 68$$

8. (3,2)



ABCD eşkenar dörtgen,

$[EC] \perp [AD]$,

$[EF] \perp [FB]$

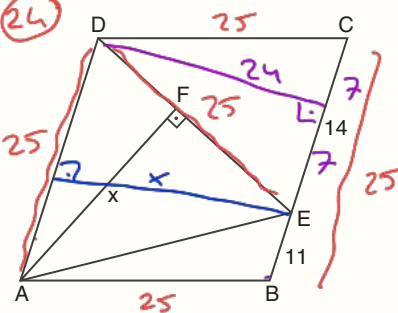
$|DE| = 6$ cm,

$|EC| = 8$ cm

Buna göre, $|EF|$ kaç cm'dir?

mailler benzer $\rightarrow \frac{x}{8} = \frac{6}{10} \Rightarrow x = 3,2$

9. (24)



ABCD eşkenar dörtgen,

$|AD| = |DE|$,

$[AF] \perp [DE]$,

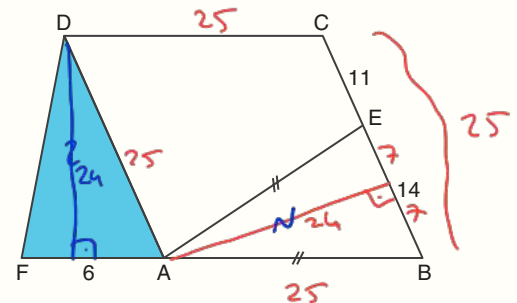
$|CE| = 14$ cm,

$|EB| = 11$ cm

Buna göre, $|AF| = x$ kaç cm'dir?

$$x = 24$$

11. (72)



ABCD eşkenar dörtgen,

$|AE| = |AB|$, $|CE| = 11$ cm,

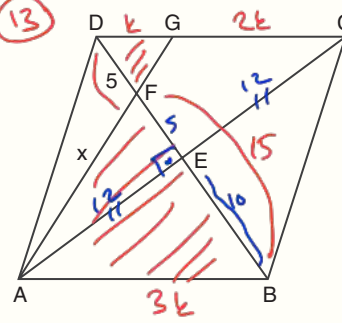
$|EB| = 14$ cm, $|AF| = 6$ cm

Buna göre, $A(\triangle AFD)$ kaç cm^2 dir?

Eşkenar dörtgende yükseklikler eşit!

$$\frac{6 \cdot 24}{2} = 72$$

12. (13)



ABCD eşkenar dörtgen,

$|GC| = 2|DG|$

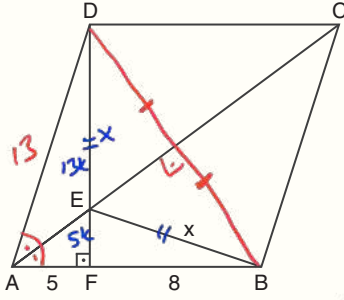
$|AC| = 24$

$|DF| = 5$ cm

$$\frac{k}{3k} = \frac{5}{15} \rightarrow 15$$

$$x = 13$$

Buna göre, $|AF| = x$ kaç cm'dir?

13. $\frac{26}{3}$ 

ABCD eşkenar dörtgen, [AC] köşegen,

[DF] \perp [AB], |AF| = 5 cm, |FB| = 8 cm

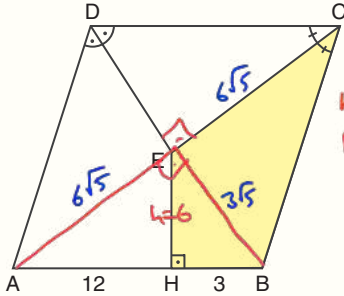
Buna göre, |EB| = x kaç cm'dir?

$$18k = 12$$

$$k = \frac{2}{3}$$

$$x = 12k = \frac{26}{3}$$

14. 54

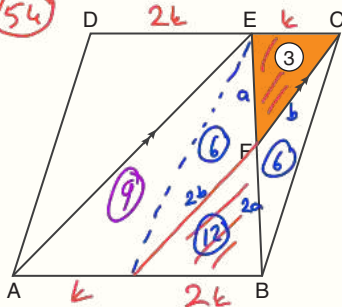


ABCD eşkenar dörtgen, [DE] ve [CE] açıortay,

[EH] \perp [AB], |AH| = 12 cm, |HB| = 3 cmBuna göre, A(HBCE) kaç cm² dir?

$$\hookrightarrow \frac{3 \cdot 6}{2} + \frac{3\sqrt{5} \cdot 6\sqrt{5}}{2} = 9 + 45 = 54$$

15. 54



ABCD eşkenar dörtgen,

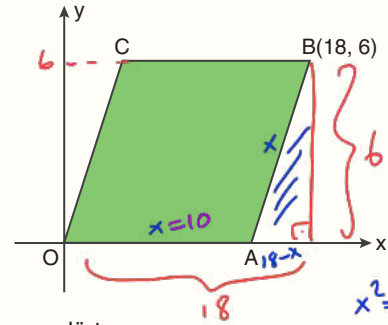
[AE] // [FC]

|DE| = 2|EC|

A(\widehat{EFC}) = 3 cm²Buna göre, A(ABCD) kaç cm² dir?

$$\hookrightarrow 2 \cdot A(\widehat{ABE}) = 2 \cdot 27 = 54$$

16. 60



OABC eşkenar dörtgen,

B(18,6)

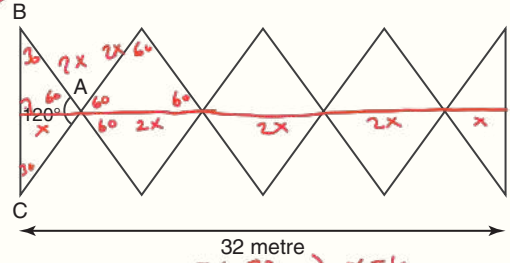
Buna göre, A(OABC) kaç birimkaredir?

$$\rightarrow 10 \cdot 6 = 60$$

$$x^2 = (18-x)^2 + 6^2$$

$$\dots$$

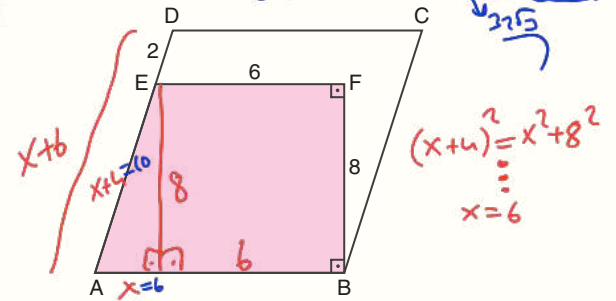
$$x = 10$$

17. $32\sqrt{3}$ 

Yukarıda eşkenar dörtgenlerden oluşmuş trafik park levhasında makasları oluşturan kollar birbirine eşittir.

m(\widehat{BAC}) = 120° olduğunda levhanın boyu 32 metre dir.Buna göre, m(\widehat{BAC}) = 60° olduğunda levhanın boyu neyerek kaç metre olur?

18. 72



ABCD bir eşkenar dörtgen ve ABFE bir dik yamuktur.

[EF] \perp [BF], [AB] \perp [BF]

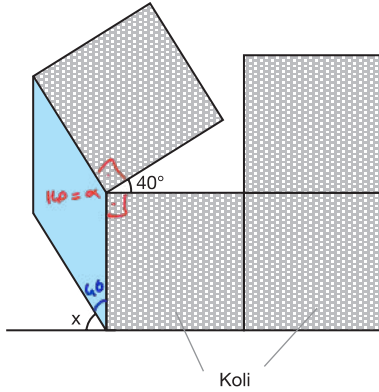
|EF| = 6 cm, |BF| = 8 cm, |DE| = 2 cm

Buna göre, A(ABFE) kaç cm² dir?

$$\rightarrow \frac{6 \cdot 8}{2} + 6 \cdot 8 = 72$$

1. 100	2. 14	3. 6	4. 3	5. 144	6. 384
7. $2\sqrt{7}$	8. 3,2	9. 24	10. 68	11. 72	12. 13
13. $\frac{26}{3}$	14. 54	15. 54	16. 60	17. $32\sqrt{3}$	18. 72

1. Aşağıda üst üste konulmuş eş küp kolilerin bir yönden görünüşü verilmiştir. Kolilerden biri 40° lik açıyla devrilmeğe üzereyken şekildeki görüntü oluşmuştur.



Mavi renkle gösterilen bölgenin şekli eşkenar dörtgendir.

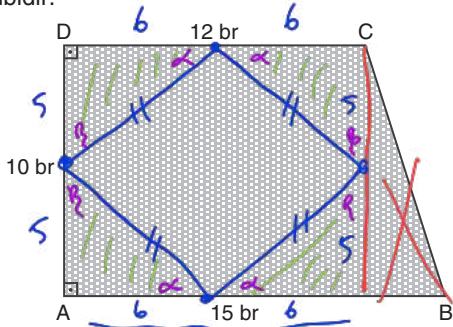
Buna göre, şekildeki x açısı kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 75 E) 80

$$90 + 90 + 40 + \alpha = 360 \Rightarrow \alpha = 140$$

$$x + 40 = 90 \Rightarrow x = 50$$

2. Aşağıda iki açısı 90° olan ABCD dörtgeni biçiminde bir karton verilmiştir. Kartonun üç kenarının uzunluğu şekilde verildiği gibidir.

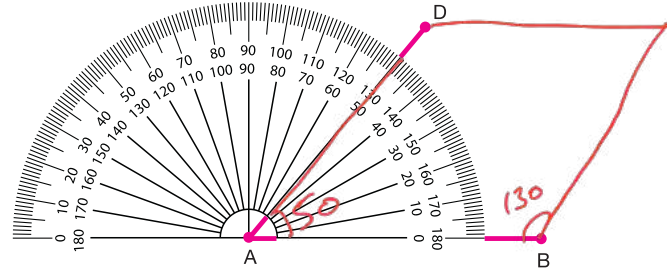


Şener, bu kartondan fazlalıkları kesip atarak en büyük alanlı dikdörtgen elde ediyor. Sonra elde ettiği dikdörtgende her kenarın orta noktasını işaretleyip her iki komşu kenarın orta noktası boyunca kesim yapıyor.

Şener kesim işlemini bitirdiğinde bir tane dörtgen karton elde ettiğine göre, bu dörtgen aşağıdakilerden hangisidir?

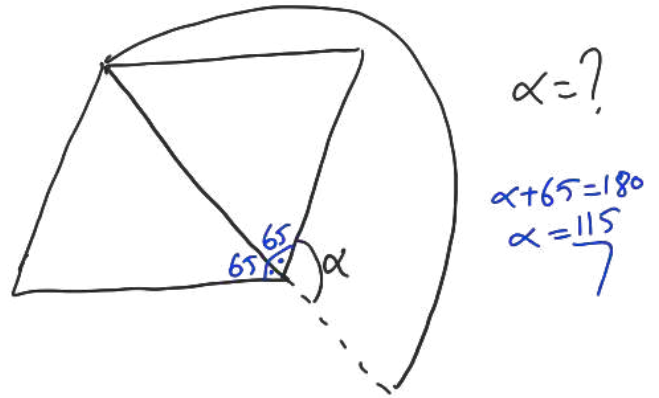
- A) Dikdörtgen
B) Eşkenar dörtgen olmayan bir paralelkenar
C) Eşkenar dörtgen
D) Kare
E) Deltoid

3. Bir iletken, ABCD eşkenar dörtgeninin AB kenarına hizalanarak A köşesine konulduğunda aşağıdaki gibi 50° lik görüntü oluşmuştur.

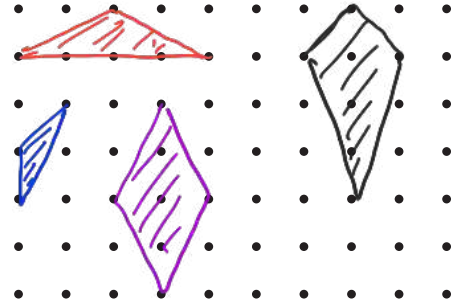


Aynı iletken, BD köşegenine hizalanarak B köşesine konulursa BC doğru parçası kaç derecelik açı gösterir?

- A) 100 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130



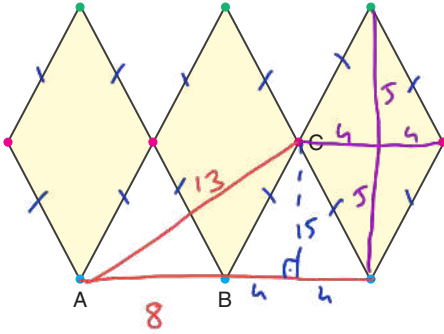
4. Aşağıda birim kareli bir zeminin köşe noktaları verilmiştir.



Buna göre, köşeleri verilen noktalar olacak şekilde aşağıdaki çokgenlerden hangisi çizilemez?

- A) Dik üçgen olmayan ikizkenar üçgen → kırmızı üçgen
B) Üç kenar uzunluğu da farklı olan üçgen → mavi üçgen
C) İki köşesi yatay ya da dikey olarak hizalı eşkenar üçgen
D) Kare olmayan eşkenar dörtgen → mor dörtgen
E) Deltoid → siyah dörtgen

5. Eşkenar dörtgen biçiminde dilimlenmiş bir tepsi baklavadaki yan yana üç dilimin üstten görünüşü aşağıdaki gibi modellenmiştir. Dilimler birbirine eş birer eşkenar dörtgendir.



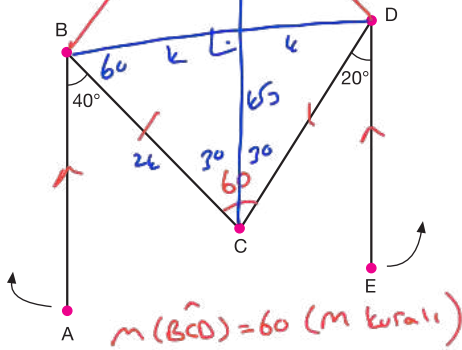
- Şekilde aynı renkle gösterilen noktalar doğrusaldır.
- $|AB| = 8$ birim ve $|AC| = 13$ birimdir.

Buna göre, şekildeki gösterimde bir baklava diliminin alanı kaç birimkaredir?

- A) 26 B) 30 C) 40 D) 50 E) 52

$$\frac{10 \cdot 8}{2} = 40$$

6. Aşağıda verilen M harfinde $[AB]$ ve $[DE]$ paralel, $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$, $[DE]$ eşit uzunluktadır.



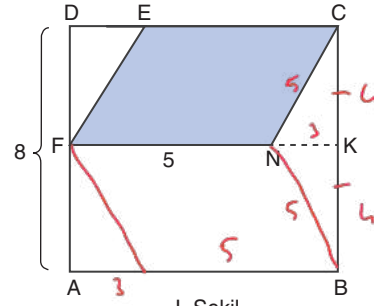
BCD açısı sabitlendikten sonra, AB doğru parçası B noktası etrafında ok yönünde, DE doğru parçası D noktası etrafında ok yönünde döndürülerek A ve E noktaları birleştirilip bir eşkenar dörtgen elde edilecektir.

Buna göre, elde edilen eşkenar dörtgenin köşegen uzunluklarının oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $2\sqrt{3}$

$$\frac{2\sqrt{3}k}{2k} = \sqrt{3}$$

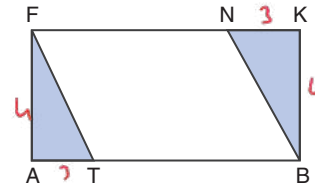
7. ABCD dikdörtgeni içine FNCE eşkenar dörtgeni çizilip dikdörtgen FK boyunca katlanmıştır.



I. Şekil

$$|AD| = 8 \text{ cm,}$$

$$|FN| = 5 \text{ cm'dir.}$$

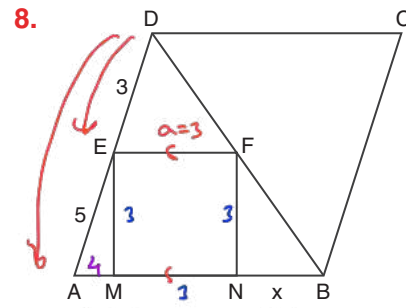


II. Şekil

Yeni oluşan şekildeki taralı üçgenlerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

$$\frac{3 \cdot 4}{2} \cdot 2 = 12$$



ABCD eşkenar dörtgen, MNFE karedir.

$$|ED| = 3 \text{ cm}$$

$$|AE| = 5 \text{ cm}$$

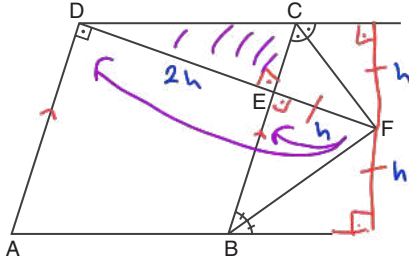
$$\frac{3}{8} = \frac{a}{8} \Rightarrow a = 3$$

Buna göre, $|NB| = x$ kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$4 + 3 + x = 8 \Rightarrow x = 1$$

9.



ABCD eşkenar dörtgen, [CF] ve [BF] açıortaydır.

[FD] \perp [AD]

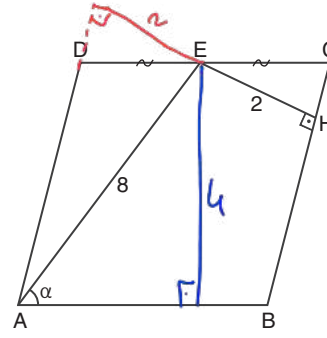
Buna göre, $\frac{|EC|}{|DC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

Eşkenar dörtgende yükseklikler eşit!

$$\frac{h}{3h} = \frac{|EC|}{|DC|} = \frac{1}{3}$$

11.



ABCD eşkenar dörtgen,

$$|DE| = |EC|$$

$$[EH] \perp [BC]$$

$$|AE| = 8 \text{ cm}$$

$$|EH| = 2 \text{ cm}$$

Buna göre, $m(\widehat{BAE}) = \alpha$ kaç derecedir?

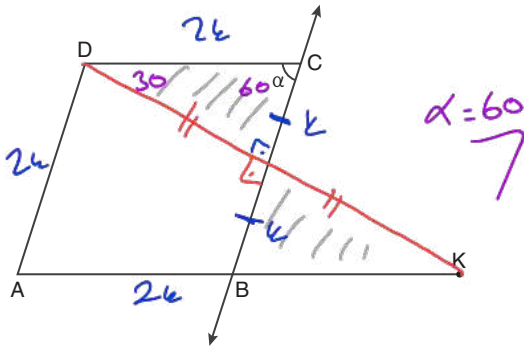
- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

Eşkenar dörtgende yükseklikler eşit!

$$\alpha = 30$$

ACIL MATEMATİK

10.

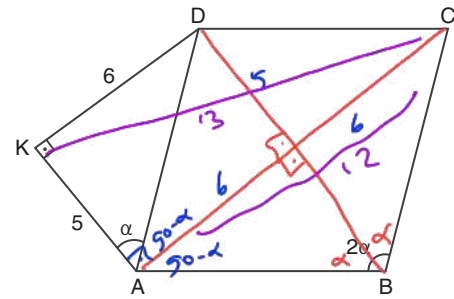


ABCD eşkenar dörtgen ve D noktasının BC doğrusuna göre yansıması K noktasıdır. A, B ve K noktaları doğrusaldır.

Buna göre, $m(\widehat{DCB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

12.



ABCD eşkenar dörtgen,

$$m(\widehat{ABC}) = 2m(\widehat{KAD})$$

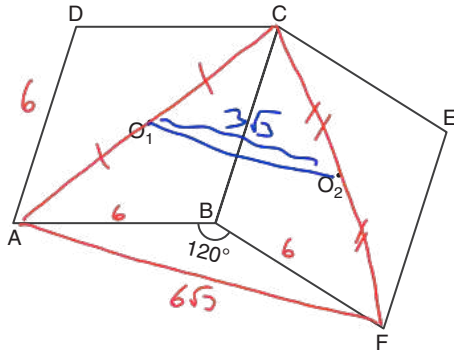
$$[KD] \perp [KA], |AK| = 5 \text{ cm}, |KD| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, $|KC|$ kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

$$|KC| = 13$$

13.



ABCD ve BFEC birer eşkenar dörtgen,

$|AD| = 6 \text{ cm}$, $m(\widehat{ABF}) = 120^\circ$

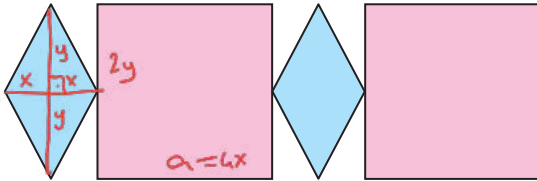
O_1 ve O_2 dörtgenlerinin ağırlık merkezleridir.

Buna göre, $|O_1O_2|$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{2}$ E) 6

$3\sqrt{3}$ (orta taban)

14. Aşağıda birbirine eş eşkenar dörtgen ve birbirine eş karelerden oluşan bir sıralık bir halı motifi gösterilmiştir.



Motifteki eşkenar dörtgenlerin uzun köşegenleri karelerin bir kenarı ile aynı uzunlukta, kısa köşegenleri karelerin dikey kenarlarına diktir.

Motifteki bir karenin alanı, bir eşkenar dörtgenin alanının 4 katına eşit olduğuna göre, bir eşkenar dörtgenin köşegenlerinin oranı aşağıdakilerden hangisidir?

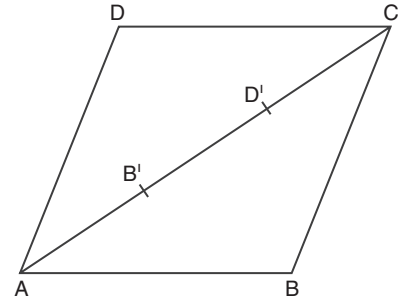
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

$\frac{2x \cdot 2y}{2} \cdot 4 = 2y \cdot a \Rightarrow a = 4x$

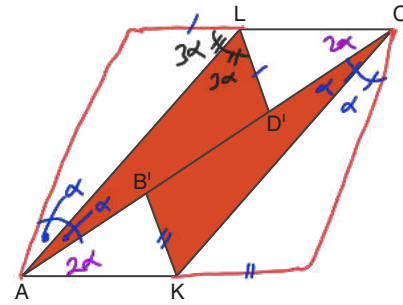
$4x = 2y \Rightarrow y = 2x$

$\frac{2y}{2x} = \frac{2 \cdot 2x}{2x} = 2$

15. Şekilde ABCD eşkenar dörtgeni biçimindeki karton gösterilmektedir.



$[AD]$ ve $[BC]$ kenarları $[AC]$ köşegeni üzerine gelecek şekilde katlandığında D ve B noktalarının yeni yerleri sırasıyla D' ve B' olmaktadır.



Kırmızıya boyanmış bölgeler katlanan kısımlar olduğuna göre, $\frac{m(\widehat{ALD'})}{m(\widehat{KCB'})}$ oranı kaçtır? $\frac{3x}{x} = 3$

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

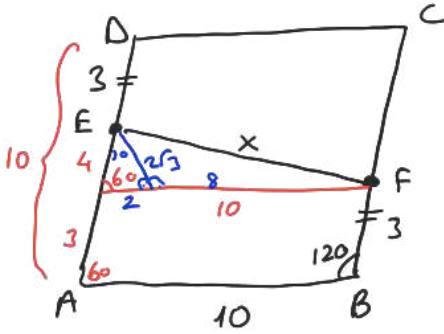
ACIL MATEMATİK

1. B	2. C	3. B	4. C	5. C
6. C	7. D	8. A	9. B	10. D
11. B	12. C	13. C	14. B	15. E

1. ABCD eşkenar dörtgeninde,
 $m(\widehat{ABC}) = 120^\circ$, $E \in [AD]$ ve $F \in [BC]$
 $|DE| = |BF| = 3$ cm, $|AB| = 10$ cm'dir.

Buna göre, $|EF|$ kaç cm'dir?

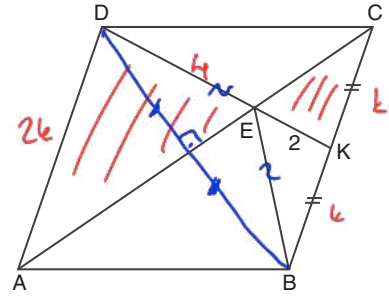
- A) 7 B) $5\sqrt{2}$ C) 8 D) $2\sqrt{19}$ E) $3\sqrt{10}$



$$x^2 = (2\sqrt{3})^2 + 8^2$$

$$x = 2\sqrt{19}$$

- 3.



ABCD eşkenar dörtgen,

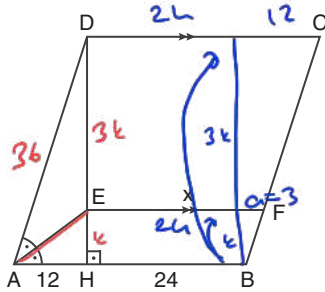
$|BK| = |KC|$, $[AC] \cap [DK] = \{E\}$, $|EK| = 2$ cm,

Buna göre, $|EB|$ kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

$\triangle EKB$ ikizkenar oldu $(EB) = 4$

- 2.



Buna göre, $|EF| = x$ kaç cm'dir?

- A) 27 B) 30 C) 32 D) 33 E) 34

$$\frac{k}{4k} = \frac{a}{12} \Rightarrow a = 3$$

$$x = 2k + 3 = 27$$

ABCD eşkenar dörtgen,

$[DH] \perp [AB]$

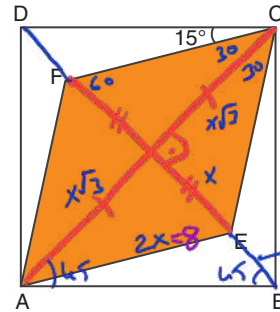
$[EF] \parallel [DC]$

$|AH| = 12$ cm

$|HB| = 24$ cm

ACIL MATEMATİK

- 4.



ABCD bir kare, AECF eşkenar dörtgen,

$m(\widehat{FCD}) = 15^\circ$

E ile B noktası arasındaki uzaklık $(4\sqrt{3} - 4)$ cm'dir.

$$x\sqrt{3} - x = 4\sqrt{3} - 4 \Rightarrow x = 4$$

Buna göre, taralı eşkenar dörtgenin çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $16\sqrt{3}$ B) 20 C) 32 D) $24\sqrt{3}$ E) 48

$$\text{Çevre} = 4 \cdot 8 = 32$$

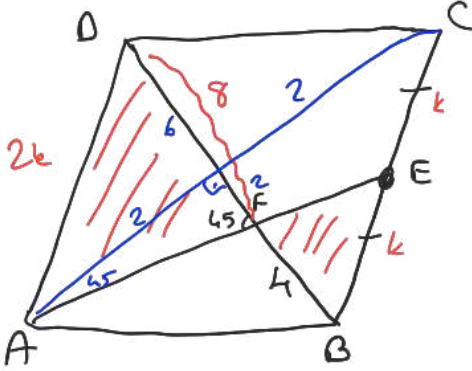
5. ABCD eşkenar dörtgeninde [BC] kenarının orta noktası E olarak adlandırılıyor.

[DB] köşegeni ile [AE] doğru parçası çizilip bu iki doğru parçasının kesişme noktası F olarak isimlendiriliyor.

$$m(\widehat{AFD}) = 45^\circ \text{ ve } |FB| = 4 \text{ cm}$$

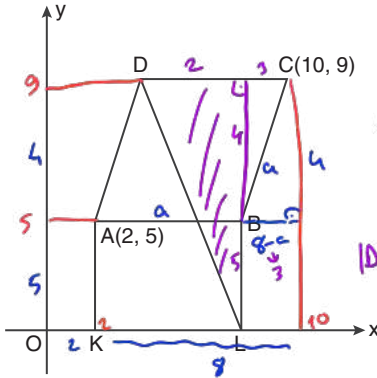
Buna göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72



$$\text{Alan} = \frac{12 \cdot 4}{2} = 24$$

- 6.



$$a^2 = (8-0)^2 + 4^2$$

$$\vdots$$

$$a = 5$$

$$|DL|^2 = 2^2 + 9^2$$

$$|DL| = \sqrt{85}$$

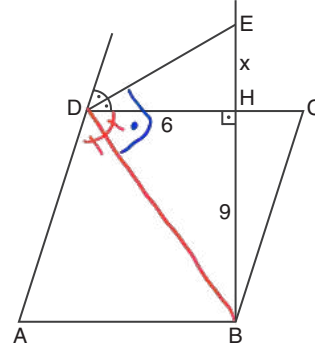
ABCD eşkenar dörtgen, AKLB dikdörtgendir.

$$A(2, 5) \text{ ve } C(10, 9)$$

Buna göre, |DL| kaç birimdir?

- A) 7 B) 8 C) $\sqrt{73}$ D) $\sqrt{85}$ E) 10

- 7.



ABCD eşkenar dörtgen,
[DE] açıortay,

$$[BH] \perp [DC]$$

$$|DH| = 6 \text{ cm}$$

$$|HB| = 9 \text{ cm}$$

$$6^2 = 9 \cdot x \text{ (öklid)}$$

$$x = 4$$

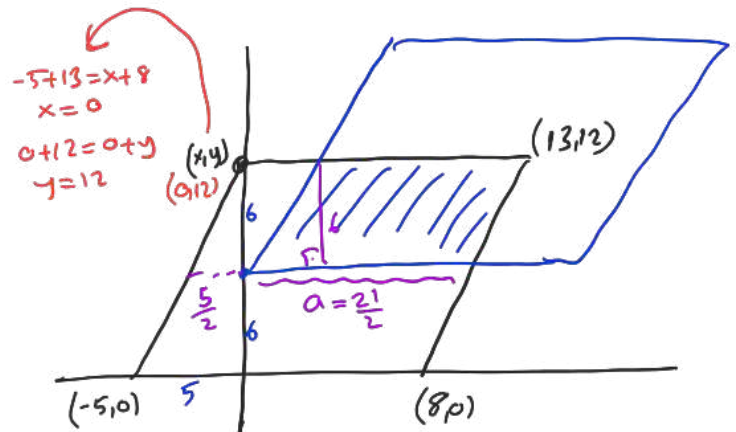
Buna göre, |EH| kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. A(-5, 0), B(8, 0) ve C(13, 12) noktaları ABCD eşkenar dörtgeninin ardışık üç köşesidir. Bu dörtgen sağa doğru 5 br ve yukarı doğru 6 br ötelenirse yeni oluşan dörtgen A'B'C'D' oluyor.

Buna göre, ABCD ve A'B'C'D' dörtgenlerinin çakışık oldukları bölgenin alanı kaç birimkaredir?

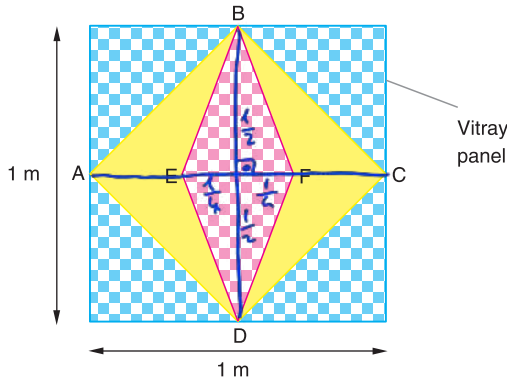
- A) 50 B) 58 C) 60 D) 63 E) 66



$$a = 13 - \frac{5}{2} = \frac{21}{2}$$

$$\text{Toparı Alan} = \frac{21}{2} \cdot 6 = 63$$

9.



Bir binanın ön cephesini süslemek isteyen mimar yukarıda verilen ve bir kenarı 1 m olan kare şeklindeki vitray panellerden kullanacaktır. A, B, C, D vitrayın kenarlarının orta noktaları ve BEDF eşkenar dörtgeninin E ile F noktaları arası 0,5 m'dir.

Vitrayların satış fiyatları desenli ve desensiz kısımlarının büyüklüklerine göre değişmektedir. Şekildeki vitrayda sarı renkli kısım desensiz, diğer kısımlar desenlidir.

Fiyat listesinde bir vitrayın desenli kısmının m² fiyatı 50 TL ve desensiz kısmının m² fiyatı 30 TL olarak verildiğine göre, bir vitrayın satış fiyatı kaç TL'dir?

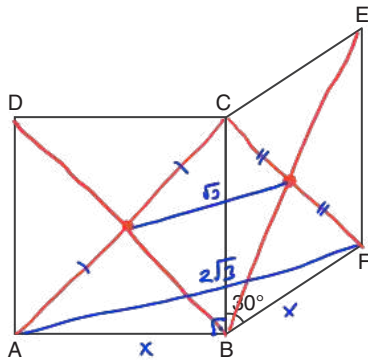
- A) 28 B) 32 C) 35 D) 40 E) 45

$$\text{Sarı} = \frac{1 \cdot 1}{2} - \frac{\frac{1}{2} \cdot 1}{2} = \frac{1}{4}$$

$$\text{Desenli} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\text{Satış Fiyatı} = \frac{3}{4} \cdot 50 + \frac{1}{4} \cdot 30 = 45$$

10.



ABCD kare ve BFEC eşkenar dörtgen, $m(\widehat{CBF}) = 30^\circ$ kare ve eşkenar dörtgenin ağırlık merkezleri arasındaki uzaklık $\sqrt{3}$ cm'dir.

Buna göre, BFEC dörtgeninin çevresi kaç cm'dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

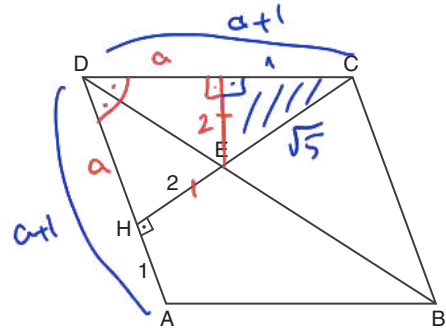
$$\text{Orta tabandan } |AF| = 2\sqrt{3}$$

$$\widehat{ABF} \rightarrow 30-30-120 \text{ üçgeni} \rightarrow x\sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

$$x = 2$$

$$\text{Çevre}(BFEC) = 4x = 8$$

11.



ABCD eşkenar dörtgen,

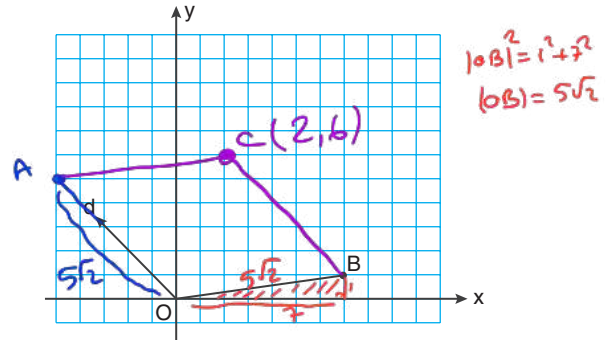
$[CH] \perp [AD]$, $[BD] \cap [HC] = \{E\}$,

$|HE| = 2$ cm, $|AH| = 1$ cm

Buna göre, $|EC|$ kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{5}$ B) 3 C) $\sqrt{10}$ D) 4 E) 5

12.



Birim karelerden oluşan dik koordinat sisteminde A köşesi d doğrusu üzerinde olan AOBC eşkenar dörtgeni çizildiğinden;

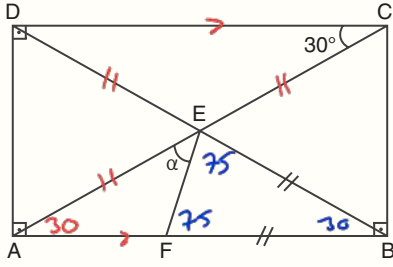
C köşesinin koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$2 + b = 8$$

1. D	2. A	3. B	4. C	5. A	6. D
7. B	8. D	9. E	10. C	11. A	12. C

1. (65)



ABCD bir dikdörtgen,

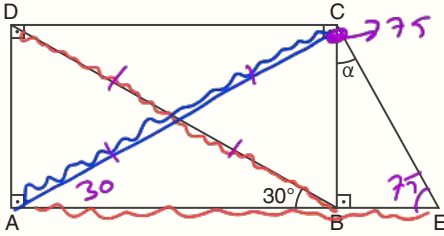
$$|EB| = |FB|, m(\widehat{DCA}) = 30^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{AEF}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha + 30 = 75$$

$$\alpha = 45$$

2. (15)



ABCD bir dikdörtgen,

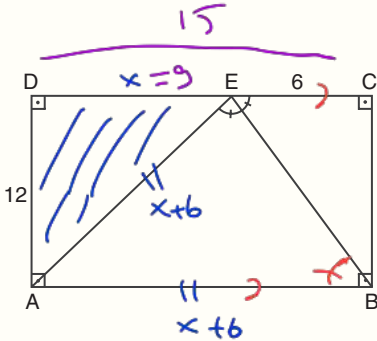
$$|BD| = |AE|, m(\widehat{ABD}) = 30^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{BCE}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha + 75 = 90$$

$$\alpha = 15$$

3. (54)



ABCD bir dikdörtgen,

$$m(\widehat{BEC}) = m(\widehat{AEB}), |EC| = 6 \text{ cm}, |AD| = 12 \text{ cm}$$

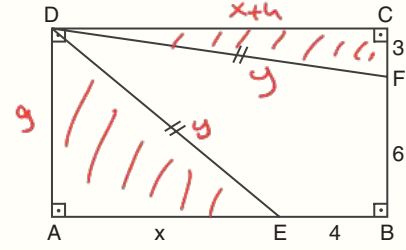
Buna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç cm'dir?

$$(x+6)^2 = x^2 + 12^2$$

$$x = 9$$

$$\text{Çevre} = 12 + 15 + 12 + 15 = 54$$

4. (7)



ABCD bir dikdörtgen,

$$|DF| = |DE|, |FB| = 6 \text{ cm}, |EB| = 4 \text{ cm}, |FC| = 3 \text{ cm}$$

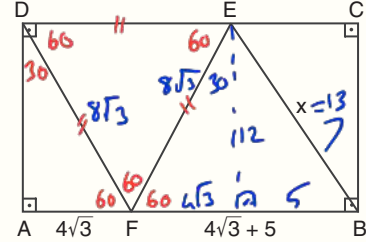
Buna göre, $|AE| = x$ kaç cm'dir?

$$y^2 = 9^2 + x^2 = 3^2 + (x+4)^2$$

$$81 + x^2 = 9 + x^2 + 8x + 16$$

$$x = 7$$

5. (13)

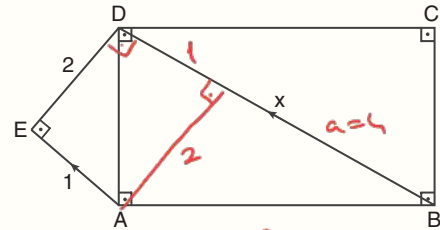


ABCD bir dikdörtgen, DEF eşkenar üçgendir.

$$|AF| = 4\sqrt{3} \text{ cm}, |BF| = (5 + 4\sqrt{3}) \text{ cm}$$

Buna göre, $|BE| = x$ kaç cm'dir?

6. (5)



ABCD bir dikdörtgen,

$$|AE| \parallel |BD|, [DE] \perp [EA], |ED| = 2 \text{ cm}, |EA| = 1 \text{ cm}$$

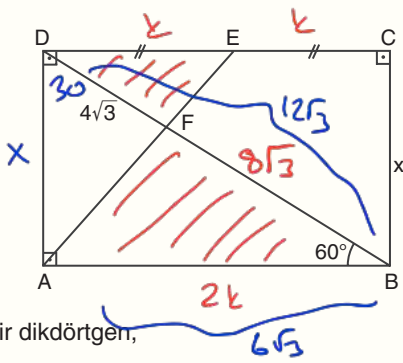
Buna göre, $|BD| = x$ kaç cm'dir?

$$2^2 = a^2 + 1^2 \text{ (Pitagoras)}$$

$$a = 4$$

$$x = 4 + 1 = 5$$

7. (18)

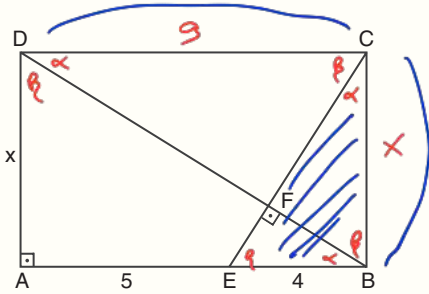


ABCD bir dikdörtgen,

$|DE| = |EC|$, $m(\widehat{ABD}) = 60^\circ$, $|DF| = 4\sqrt{3}$ cm

Buna göre, $|BC| = x$ kaç cm'dir? $x = 6\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 18$

8. (6)



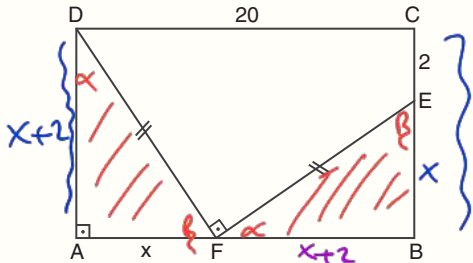
ABCD bir dikdörtgen,

$[EC] \perp [DB]$, $|AE| = 5$ cm, $|EB| = 4$ cm $\triangle CEB \sim \triangle DFC$

Buna göre, $|AD| = x$ kaç cm'dir?

$\frac{4}{x} = \frac{x}{9} \Rightarrow x^2 = 36 \Rightarrow x = 6$

9. (9)



ABCD bir dikdörtgen,

$[DF] \perp [FE]$, $|DF| = |FE|$

$|DC| = 20$ cm, $|EC| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AF| = x$ kaç cm'dir?

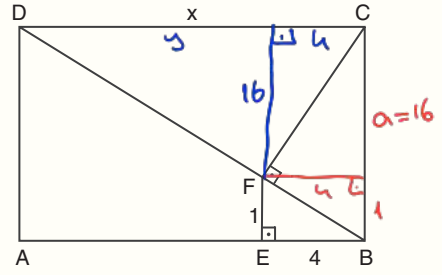
Kırmızılar eş

$x + x + 2 = 26$

$2x = 18$

$x = 9$

10. (68)



ABCD bir dikdörtgen,

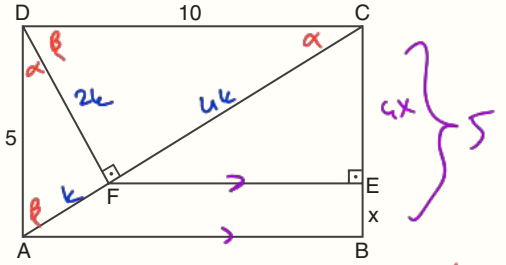
$[CF] \perp [BD]$, $[EF] \perp [AB]$

$|EB| = 4$ cm, $|EF| = 1$ cm

Buna göre, $|DC| = x$ kaç cm'dir?

$4^2 = a \cdot 1$ (Öklid)
 $a = 16$
 $16^2 = 4 \cdot y$ (Öklid)
 $y = 64$
 $x = 64 + 4 = 68$

11. (1)



ABCD bir dikdörtgen,

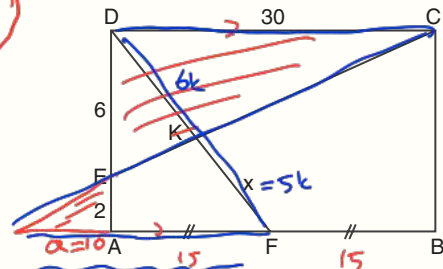
$[AC] \perp [DF]$, $[EF] \perp [BC]$

$|AD| = 5$ cm, $|DC| = 10$ cm

Buna göre, $|BE| = x$ kaç cm'dir?

Benzerlik var!
 α 'dan β 'ya geçiş
 1'e 2 oran var
 $\triangle ADF$ ininden
 başlırsak
 $(AF) = k, (DF) = 2k, (FC) = k$
 $5x = 5 \Rightarrow x = 1$

12. (85/11)



ABCD bir dikdörtgen,

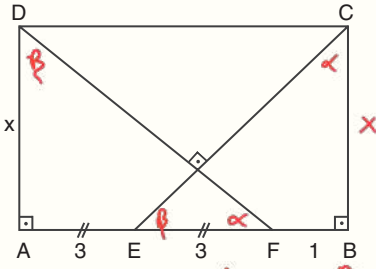
$|DC| = 30$ cm, $|DE| = 6$ cm,

$|EA| = 2$ cm, $|AF| = |FB|$

Buna göre, $|KF| = x$ kaç cm'dir?

Kırmızı kelebekten
 $\frac{6}{2} = \frac{30}{a}$
 $a = 10$
 mavî kelebekten
 $\frac{30}{25} = \frac{6}{5} = \frac{10k}{kF}$
 $11k = 17$
 $k = \frac{17}{11}$
 $x = 5k = \frac{85}{11}$

13. (2√6)



ABCD bir dikdörtgen,

[EC] ⊥ [DF], |AE| = |EF| = 3 cm, |FB| = 1 cm

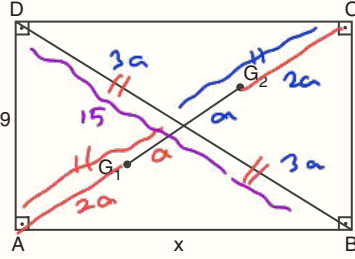
Buna göre, |AD| = x kaç cm'dir?

$$\frac{x}{4} = \frac{6}{x}$$

$$x^2 = 24 \Rightarrow x = 2\sqrt{6}$$

FDA ~ CEB

14. (12)

ABCD bir dikdörtgen, G₁; ABD ve G₂; DBC üçgeninin ağırlık merkezidir.|G₁G₂| = 5 cm, |AD| = 9 cm

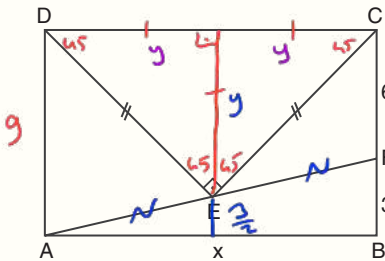
Buna göre, |AB| = x kaç cm'dir?

$$2a = 5$$

$$|DB| = 6a = 15$$

$$x = 12 \text{ (9-12-15 üçgeni)}$$

15. (15)



ABCD bir dikdörtgen,

[DE] ⊥ [EC], |DE| = |EC|

|CF| = 6 cm, |FB| = 3 cm

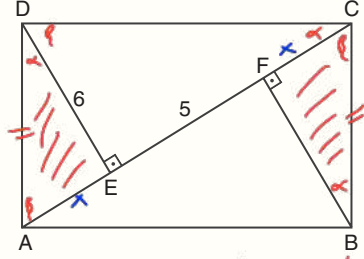
Buna göre, |AB| = x kaç cm'dir?

$$y + \frac{3}{2} = 9$$

$$y = \frac{15}{2}$$

$$x = 2y = 15$$

16. (13)



ABCD bir dikdörtgen,

[DE] ⊥ [AC], [BF] ⊥ [AC]

|DE| = 6 cm, |EF| = 5 cm

Buna göre, |AC| kaç cm'dir?

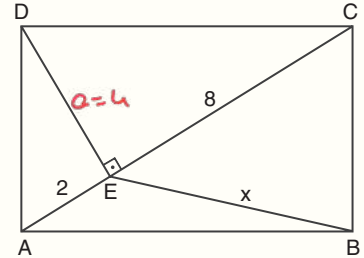
Kırmızılar eş üçgen

$$6^2 = x(5+x) \text{ (Öklid)}$$

$$x = 4$$

$$|AC| = 2x + 5 = 13$$

17. (2√13)



ABCD bir dikdörtgen,

[DE] ⊥ [AC], |AE| = 2 cm, |EC| = 8 cm

Buna göre, |EB| = x kaç cm'dir?

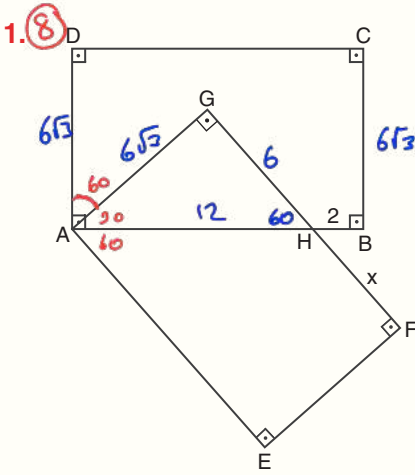
$$a^2 = 8 \cdot 2 \text{ (Öklid)}$$

$$a = 4$$

$$a^2 + x^2 = 2^2 + 8^2 \text{ (özellik)}$$

$$x = 2\sqrt{13}$$

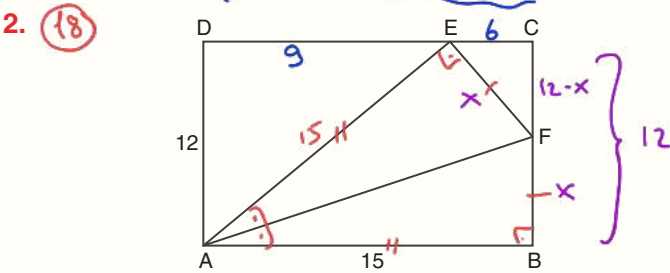
1. 45	2. 15	3. 54	4. 7	5. 13	6. 5
7. 18	8. 6	9. 9	10. 68	11. 1	12. $\frac{85}{11}$
13. $2\sqrt{6}$	14. 12	15. 15	16. 13	17. $2\sqrt{13}$	



$|BC| = 6\sqrt{3}$ cm
 $|BH| = 2$ cm
 ABCD dikdörtgeni saat yönünde A noktası etrafında 60° döndürülüyor.

$(AB) = (BF)$
 $14 = x + 6$
 $x = 8$

Buna göre, $|FH| = x$ kaç cm'dir?

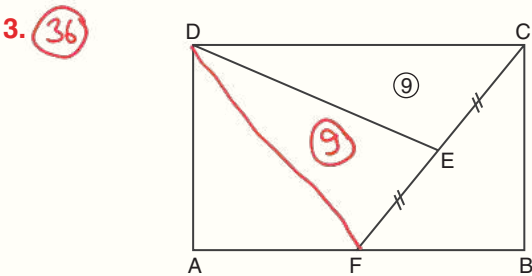


ABCD bir dikdörtgen, ABF üçgeni AF boyunca katlanıp AFE üçgeni elde ediliyor.

$|AD| = 12$ cm, $|AB| = 15$ cm

Buna göre, EFC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

$6 + x + 12 - x = 18$

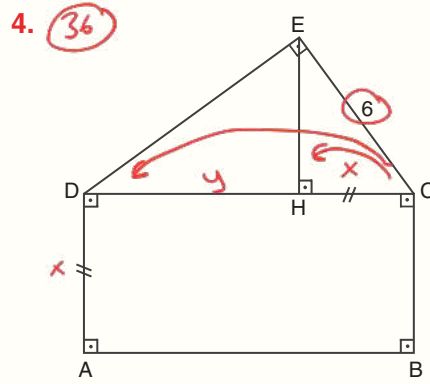


ABCD bir dikdörtgen,

$|EF| = |EC|$, $A(\widehat{DEC}) = 9$ cm²

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm² dir?

$\hookrightarrow 18 \cdot 2 = 36$



ABCD dikdörtgen,

$[DE] \perp [EC]$

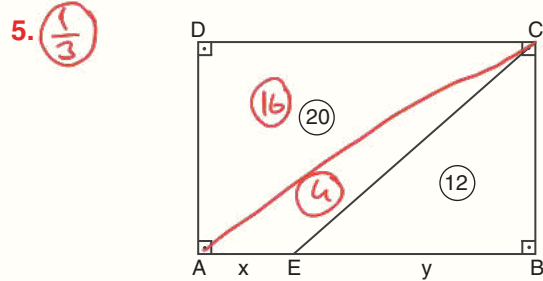
$[EH] \perp [DC]$

$|AD| = |HC|$

$|EC| = 6$ cm \rightarrow Öklid
 $6^2 = x(x+y)$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm² dir?

$x(x+y) = 36$



ABCD bir dikdörtgen,

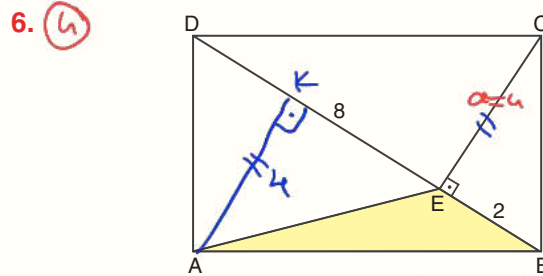
$A(AECD) = 20$ cm², $A(EBC) = 12$ cm²,

$|AE| = x$ cm, $|EB| = y$ cm

$A(ADC) = \frac{A(ABCD)}{2} = 16$

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

$\frac{4}{12} = \frac{x}{y} = \frac{1}{3}$



ABCD dikdörtgen,

$[EC] \perp [BD]$, $|DE| = 8$ cm, $|EB| = 2$ cm

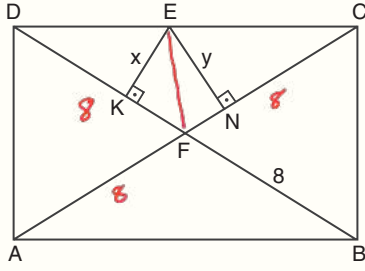
Buna göre, $A(\widehat{AEB})$ kaç cm² dir?

$a^2 = 2 \cdot 8$ (Öklid)
 $a = 4$

$(KE) = (AK) = 4$

$\hookrightarrow 2 \cdot \frac{4}{2} = 4$

7. (48)



ABCD bir dikdörtgen,

[EK] \perp [BD], [EN] \perp [AC]

|EK| = x cm, |EN| = y cm,

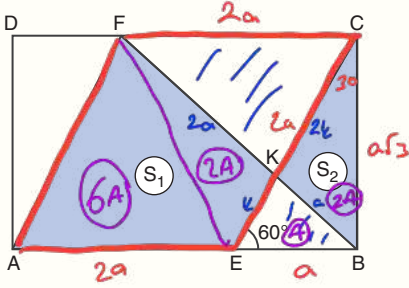
x + y = 3 cm, |FB| = 8 cm

Buna göre, A(ABCD) kaç cm² dir?

$$A(DFC) = \frac{8 \cdot x}{2} + \frac{8 \cdot y}{2} = 4x + 4y = 12$$

$$4(A D F C) = 4 \cdot 12 = 48$$

8. (4)

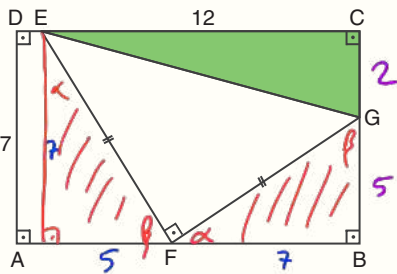


ABCD bir dikdörtgen, AECF bir eşkenar dörtgen,

 $m(\widehat{CEB}) = 60^\circ$ Buna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

$$\frac{8A}{2A} = 4$$

9. (12)



ABCD bir dikdörtgen,

|EF| = |FG|, [EF] \perp [FG]

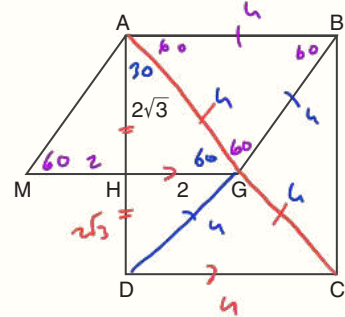
|EC| = 12 cm, |AD| = 7 cm

Buna göre, A(EGC) kaç cm² dir?

Kırmızılar es

$$\frac{2 \cdot 12}{2} = 12$$

10. (I-II)



ABGM paralelkenar ve ABCD dikdörtgendir.

G; ABCD dikdörtgeninin ağırlık merkezidir.

|AH| = $2\sqrt{3}$ br, |HG| = 2 br

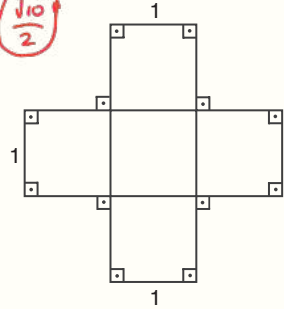
Buna göre,

✓ I. ABGM eşkenar dörtgendir.

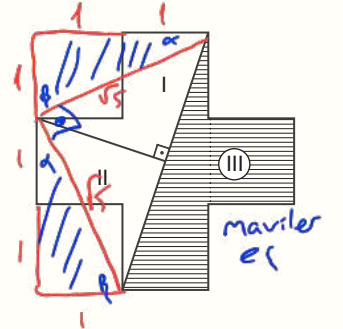
✓ II. A(ABCD) = $16\sqrt{3}$ br² dir. $4 \cdot 4\sqrt{3} = 16\sqrt{3}$ ✗ III. A(\widehat{GCD}) = A(\widehat{AHM}) dir. $\frac{2^2 \sqrt{3}}{4} \neq \frac{2 \cdot 2\sqrt{3}}{2}$

yargılarından hangileri doğrudur?

ACIL MATEMATİK

11. ($\frac{\sqrt{10}}{2}$)

I. Şekil



2. Şekil



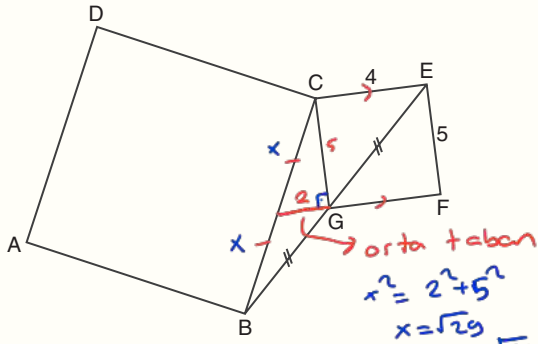
3. Şekil

$$x\sqrt{2} = \sqrt{5} \\ x = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{10}}{2}$$

1. şekilde özdeş karelerden oluşan karton, 2. şekildeki gibi iki kez kesilip üç parçaya ayrılıyor.

Bu parçalar 3. şekildeki dikdörtgenin içine yerleşebildiğine göre, x kaç birimdir?

12. 116

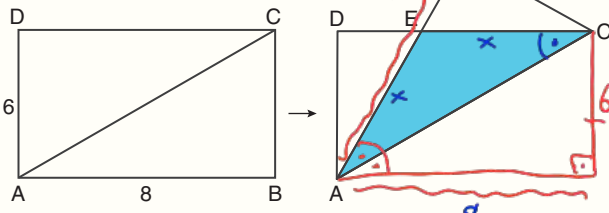


ABCD bir kare ve CEFB bir dikdörtgen, B, G ve E noktaları doğrusaldır.

$|BG| = |GE|$, $|EF| = 5$ cm, $|CE| = 4$ cm,

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

13. $\frac{75}{4}$

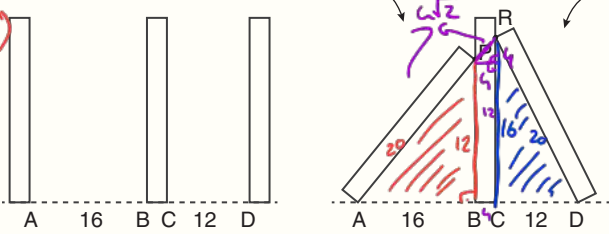


$|AD| = 6$ br, $|AB| = 8$ br

ABCD dikdörtgeni şeklindeki kartonun ABC üçgensel bölgesi [AC] doğru parçası boyunca katlandığında oluşan taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

$x^2 = (8-x)^2 + 6^2$
 $x^2 = 64 - 16x + x^2 + 36$
 $16x = 100 \Rightarrow x = \frac{25}{4}$
 Taralı Alan = $\frac{x \cdot 6}{2} = 3x = \frac{75}{4}$

14. $4\sqrt{2}$



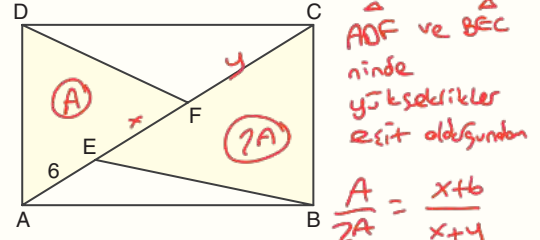
Şekildeki ayrıtları 4 br ve 20 br olan üç eş dikdörtgen,

$|AB| = 16$ br, $|CD| = 12$ br ve dikdörtgenler zemine dik olacak biçimde verilmiştir.

Soldaki dikdörtgen A köşesi sabit tutularak, sağdaki dikdörtgen D köşesi sabit tutularak ortadaki dikdörtgen üzerine devriliyor.

Değme noktaları olan P ve R noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

15. 12



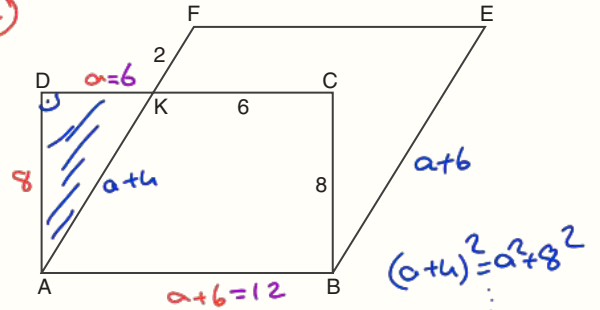
ABCD bir dikdörtgen,

$|AE| = 6$ br, $A(\widehat{BEC}) = 2 \cdot A(\widehat{ADF})$

Buna göre, $|CF| - |EF|$ farkı kaç birimdir?

$\triangle ADF$ ve $\triangle BEC$ ninde yükseklikler eşit olduğundan
 $\frac{A}{2A} = \frac{x+b}{x+y}$
 $x+y = 2x+12$
 $y-x = 12$

16. 72



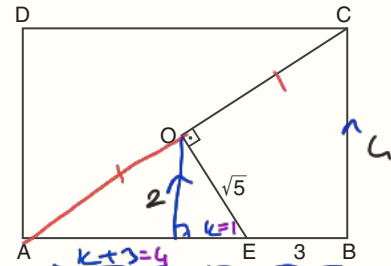
ABCD bir dikdörtgen, ABKF eşkenar dörtgen,

$|FK| = 2$ br, $|KC| = 6$ br, $|CB| = 8$ br

Buna göre, $A(ABCK)$ kaç birimkaredir?

$a=6$
 $12 \cdot 8 - \frac{6 \cdot 8}{2}$
 $96 - 24 = 72$

17. 32



O noktası, ABCD dikdörtgeninin ağırlık merkezi,

$[OC] \perp [OE]$, $|OE| = \sqrt{5}$ br, $|EB| = 3$ br

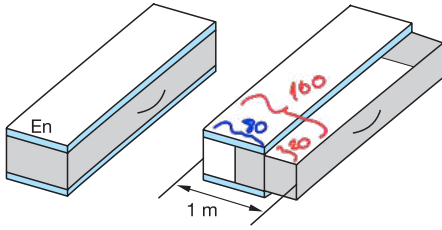
Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

$(15)^2 = k(2k+3)$ (öklid)
 $k=1$
 $4 \cdot 8 = 32$

1. 8	2. 18	3. 36	4. 36	5. $\frac{1}{3}$	6. 4
7. 48	8. 4	9. 12	10. I-II	11. $\frac{\sqrt{10}}{2}$	12. 116
13. $\frac{75}{4}$	14. $4\sqrt{2}$	15. 12	16. 72	17. 32	

ACIL MATEMATİK

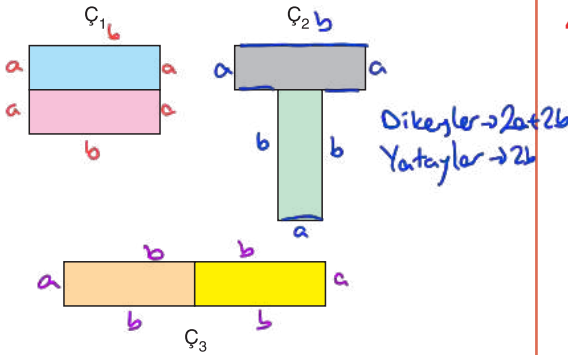
1. Aşağıda iç taban yüzeyi dikdörtgen olan bir çekmecenin kapalı hali ve 20 cm geriye doğru çekilmiş hali verilmiştir.



Çekmece kapalı iken çekmecenin en arka kısmı çekmecenin yuvasının arka kısmı ile çakışık olduğuna göre, çekmecenin iç taban yüzeyinin eni kaç cm'dir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

2. Pınar dikdörtgen biçimindeki altı özdeş kartonu aşağıdaki gibi ikiye ikiye yan yana dizmiştir. Oluşan şekillerin çevreleri \mathcal{C}_1 , \mathcal{C}_2 ve \mathcal{C}_3 birimdir.



Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $\mathcal{C}_1 = \mathcal{C}_2 = \mathcal{C}_3$ B) $\mathcal{C}_1 = \mathcal{C}_2 < \mathcal{C}_3$
 C) $\mathcal{C}_1 < \mathcal{C}_2 = \mathcal{C}_3$ D) $\mathcal{C}_1 < \mathcal{C}_2 < \mathcal{C}_3$
 E) $\mathcal{C}_3 < \mathcal{C}_1 < \mathcal{C}_2$

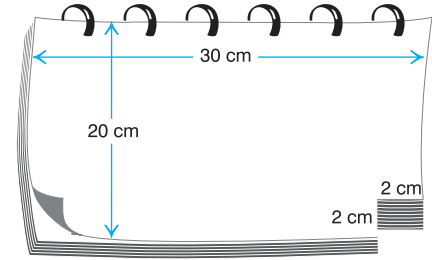
$$G_1 = 4a + 2b$$

$$G_2 = 4b + 2a$$

$$G_3 = 4b + 2a$$

$$\left. \begin{array}{l} G_1 = 4a + 2b \\ G_2 = 4b + 2a \\ G_3 = 4b + 2a \end{array} \right\} G_1 < G_2 = G_3$$

3. Bir not defterinde hepsi aynı büyüklükte dikdörtgen biçiminde yapraklar vardır. Bu defterin bir köşesinden şekildeki gibi 2 cm'lik bir kare demeti kesilip alınıyor. Alınan kare demetinde, her yapraktan bir kenarı 2 cm olan bir kare parça vardır.



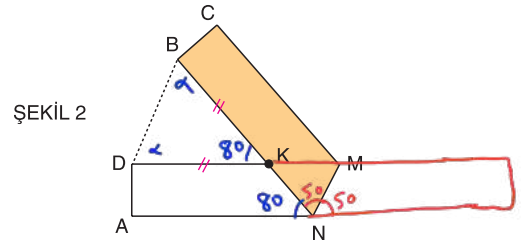
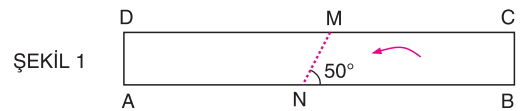
Kare demetindeki kareler yan yana dizildiğinde defterin kesilmeden önceki bir yaprağıyla aynı büyüklükte bir kağıt elde ediliyor.

Buna göre, bu not defteri kaç yapraklıdır?

- A) 60 B) 80 C) 120 D) 150 E) 180

$$2 \cdot 2 \cdot x = 20 \cdot 30 \Rightarrow x = 150$$

4. Şekil 1'de verilen ABCD dikdörtgeni biçimindeki kağıt [MN] boyunca katlandığında Şekil 2'deki görüntü oluşuyor. Oluşan görüntüde $|DK| = |BK|$ oluyor.



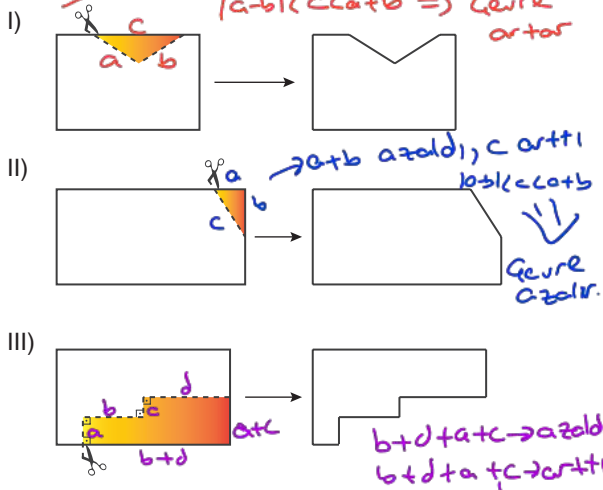
$m(\widehat{MNB}) = 50^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{BDK})$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

$$2\alpha + 80 = 180$$

$$\alpha = 50$$

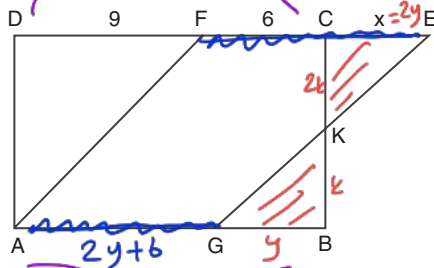
5. Aşağıda verilen dikdörtgenlerin boyalı kısımları kesilip atılmaktadır.



Buna göre, oluşan yeni şekillerin çevresi ilk çevrelerine göre nasıl değişmiştir?

I	II	III
A) Artar	Artar	Azalır
B) Azalır	Artar	Artar
C) Artar	Azalır	Değişmez
D) Azalır	Artar	Değişmez
E) Artar	Artar	Değişmez

- 6.



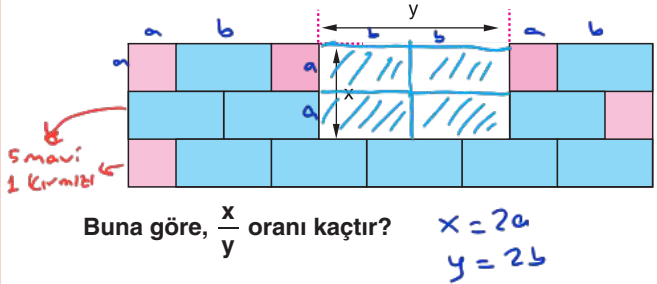
ABCD dikdörtgen, AGEF paralelkenar,

$$|CK| = 2|KB|, |DF| = 9 \text{ cm}, |FC| = 6 \text{ cm},$$

olduğuna göre, $|CE| = x$ kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Aşağıdaki şekil, mavi renkli eş dikdörtgen kartonlar ve pembe renkli eş kare kartonların birleştirilmesiyle oluşmuştur. Kartonlar birleştirilirken aralarında hiç boşluk bırakılmamış ve her birinin tamamen görünür olmasına dikkat edilmiştir.



Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

$$x = 2a$$

$$y = 2b$$

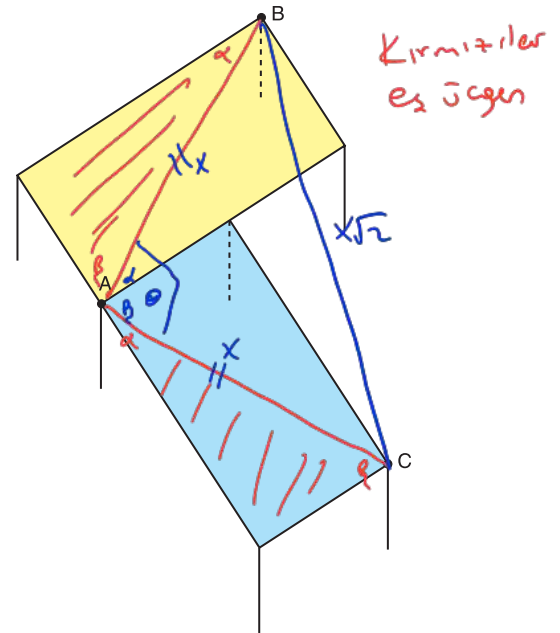
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ E) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

$$4b + 3a = 5b + a$$

$$2a = b$$

$$\frac{x}{y} = \frac{2a}{2b} = \frac{1}{2}$$

8. Aşağıda iki eş sehpanın bir köşeleri çakışacak biçimde yana yana konuluşu gösterilmiştir.



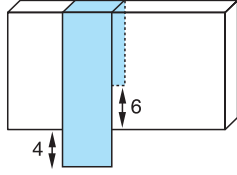
Sehpanın yüzeyleri dikdörtgen olduğuna göre,

$\frac{|BC|}{|AB|}$ oranı kaçtır?

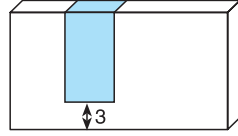
$$\frac{x\sqrt{2}}{x} = \sqrt{2}$$

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

9. Dikdörtgen biçimindeki bir kumaş kuruması için bir kalorifer peteğinin üzerine Şekil 1'deki gibi konulmuştur. Bir süre sonra kumaşın peteğin arkasında kalan kısmı aşağı kayınca Şekil 2'deki görüntü oluşmuştur. İki şekilde de kumaşın kısa kenarı peteğin uzun kenarına paraleldir. Şekil 2'de kumaşın peteğin arkasında kalan kısmı gösterilmemiştir.



Şekil 1



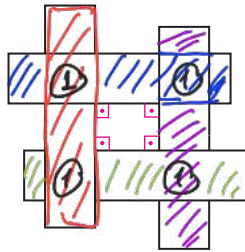
Şekil 2

Buna göre, kumaşın Şekil 2'de peteğin arkasında kalan kısmı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Peteğin en alt ayrıtından 1 birim aşağı sarkmıştır.
 B) Peteğin en alt ayrıtından 2 birim aşağı sarkmıştır.
 C) Peteğin en alt ayrıtından 1 birim yukarıda kalmıştır.
 D) Peteğin en alt ayrıtından 2 birim yukarıda kalmıştır.
 E) Peteğin en alt ayrıtı ile hizalanmıştır.

*Önden 7 yukarı çıkmış
arkadan 7 aşağı inmeli*

10. Dik kenarları 10 cm ve 1 cm olan dikdörtgen biçimindeki dört kağıt bir masaya aşağıdaki gibi üst üste konulmuştur.

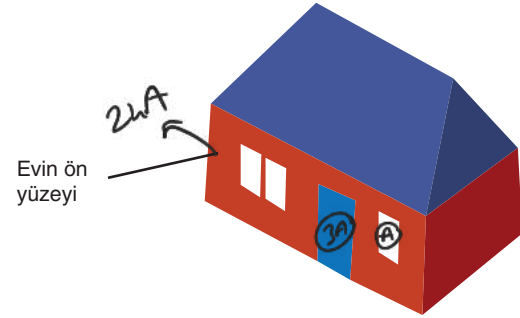


Buna göre, kağıtların masa yüzeyinde kapladıkları toplam alan kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 27 C) 32 D) 36 E) 40

*Kırmızı = 10 · 1
 Mavi = 10 · 1 - 1
 Mor = 10 · 1 - 1
 Yeşil = 10 · 1 - 2
 36*

11. Aşağıda bir evin giriş kapısının olduğu ön yüzeyi gösterilmiştir. Evin hem bu ön yüzeyi, hem de bu yüzeydeki üç pencere ve kapı benzer dikdörtgenlerdir, ayrıca pencereler birbiriyle eşittir.



Evin ön yüzeyinde,

- Kapının alanı bir pencerenin alanının 3 katıdır.
- Ön yüzeyin alanı kapının alanının 8 katıdır.

Buna göre, ön yüzeyin kısa kenarı bir pencerenin kısa kenarının kaç katıdır?

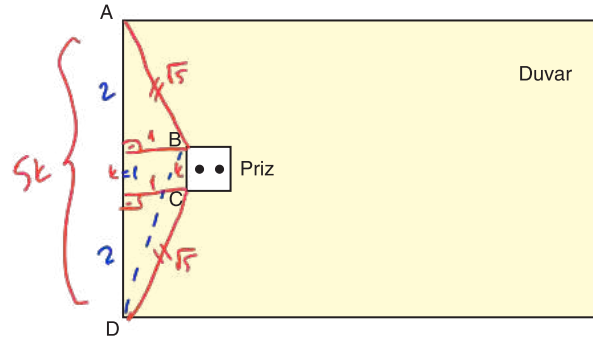
- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{6}$

$$\frac{2hA}{A} = 2h \rightarrow \text{alanlar oranı}$$

$$\frac{\sqrt{2h}}{1} \rightarrow \text{benzerlik oranı}$$

$$2\sqrt{6}$$

12. Aşağıda dikdörtgen biçimindeki bir duvarda kare biçiminde bir priz gösterilmiştir.



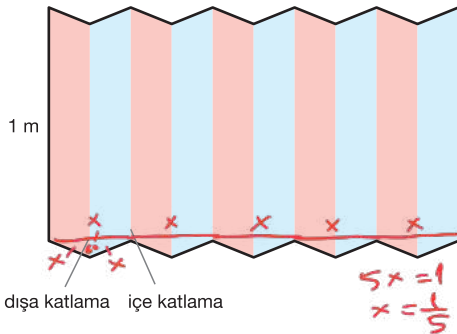
- B noktasının A noktasına, C noktasının D noktasına uzaklığı $\sqrt{5}$ birimdir.
- $[AD] \parallel [BC]$ ve $[AD]$ ile $[BC]$ arasındaki uzaklık 1 birimdir.

$$|AD| = 5 \cdot |BC| \text{ dir.}$$

Buna göre, B noktasının D noktasına uzaklığı kaç birimdir?

- A) 3 B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 4 E) 5

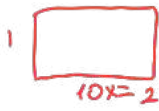
13. Aşağıdaki şekilde bir otobüsün dikdörtgen olan ön camına, otobüs park halinde iken takılan dikdörtgen biçimindeki güneşlik perdesinin hafif katlanmış şekli gösterilmiştir. Perdedeki her bir boyalı bölge eş dikdörtgenlerdir ve perdenin düşey uzunluğu 1 metredir.



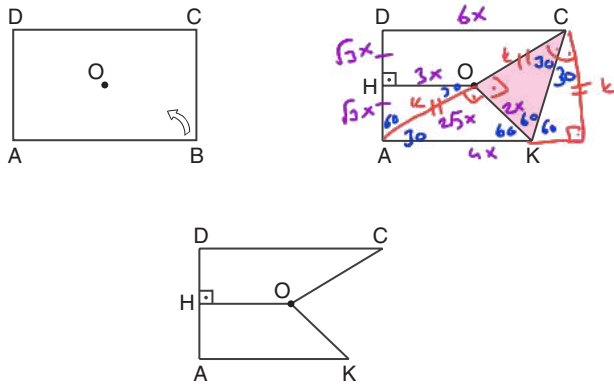
Bu güneşlik dışa veya içe olan her katlamada iki dikdörtgen kanat arasında 60° lik açı olacak şekilde katlanırsa, camın bir kenarı 1 m olan kare kısmını güneşten korumaktadır.

Buna göre, güneşlik tam açılırsa camın hangi boyutlarındaki dikdörtgen kısmını güneşten korur?

- A) 1 m-1,5 m B) 1 m-1,8 m C) 1 m- $\sqrt{3}$ m
D) 1 m-2 m E) 1 m- $2\sqrt{3}$ m



14. ABCD dikdörtgeninde B noktası, dikdörtgenin ağırlık merkezi olan O noktası ile çakışacak biçimde katlanıyor.



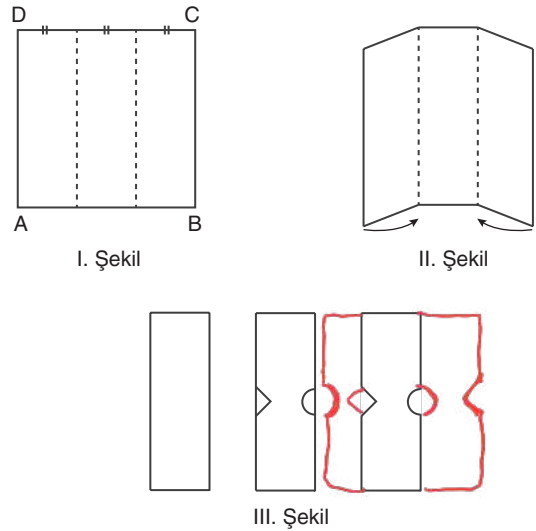
Oluşan yeni şekilde pembe boyalı bölge kesilip atılıyor ve $[OH] \perp [AD]$ çiziliyor.

Son oluşan şekilde $\frac{A(AKOH)}{A(HOCD)}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $\frac{9}{11}$ E) $\frac{10}{13}$

$$\frac{\frac{2\sqrt{3}x}{2}}{\frac{9\sqrt{3}x}{2}} = \frac{2}{9}$$

- 15.



ABCD dikdörtgeni şekil II'deki gibi katlanıyor. Oluşan III. şekildeki dikdörtgenin içinden üçgen ve yarım daire kesilip atılıyor.

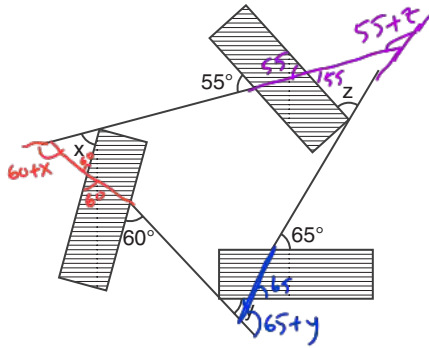
Kağıt tekrar açıldığında, aşağıdaki şekillerden hangisi oluşur?

- A) B) C) D) E)

ACIL MATEMATİK

1. E	2. C	3. D	4. A	5. C
6. D	7. A	8. B	9. A	10. D
11. E	12. B	13. D	14. C	15. B

1.



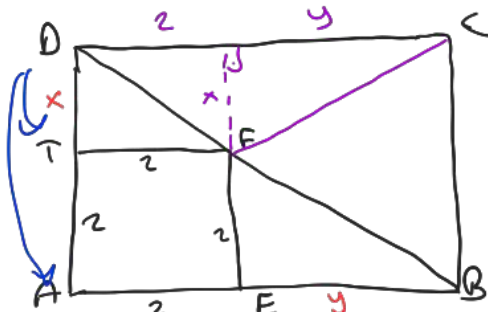
Şekilde taralı dörtgenler birer dikdörtgendir.

Yukarıdaki verilere göre, $x + y + z$ toplamı kaç derecedir?

- A) 90 B) 135 C) 150 **D) 180** E) 210

$$60+x+65+y+55+z=360 \quad (\text{Dik açılar toplamı})$$

$$x+y+z=180$$



2. ABCD dikdörtgeninin içine A köşesi ortak ve iki kenarı ABCD dikdörtgeninin kenarları üzerinde olan AEFT karesi çiziliyor.

$F \in [DB]$ ve AEFT karesinin alanı 4 cm^2 ,

ABCD dikdörtgeninin alanı 20 cm^2 dir.

Buna göre, $|FC|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{20}$ B) 5 C) $\sqrt{26}$ **D) $\sqrt{27}$** E) $\sqrt{28}$

$$(x+2) \cdot (y+2) = 20$$

$$xy + 2x + 2y + 4 = 20$$

$$xy + 2x + 2y = 16$$

$$\frac{x}{x+2} = \frac{2}{y+2} \Rightarrow xy + 2x = 2x + 4$$

$$xy = 4$$

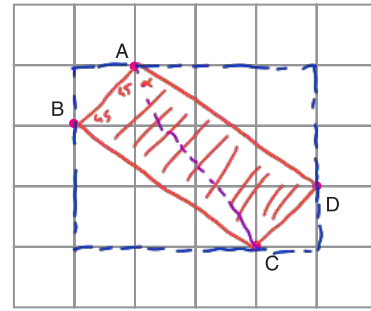
$$4 + 2x + 2y = 16 \Rightarrow x + y = 6$$

$$|FC|^2 = x^2 + y^2 = (x+y)^2 - 2xy$$

$$= 6^2 - 2 \cdot 4 = 28$$

$$|FC| = \sqrt{28}$$

3. Aşağıda birimkareli bir zeminde A, B, C, D noktaları gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. ABCD dikdörtgendir. $\alpha \neq 65$
 II. Alan(ABCD) = 5 birimkaredir.
 III. ABCD dörtgeninin bir köşegeni bir kenarına eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

$$II \quad A(ABCD) = 3 \cdot 4 - \frac{1 \cdot 1}{2} - \frac{1 \cdot 1}{2} - \frac{2 \cdot 3}{2} - \frac{2 \cdot 3}{2}$$

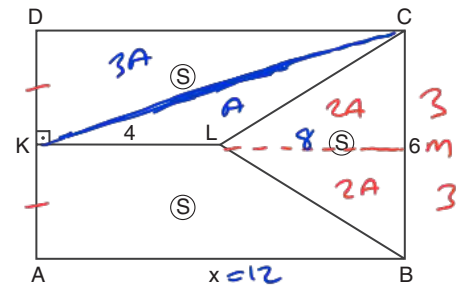
$$= 12 - 7$$

$$= 5$$

$$III \quad |AC|^2 = 2^2 + 3^2 = |AD|^2 \Rightarrow |AC| = |AD|$$

ACIL MATEMATİK

4.



Şekilde ABCD dikdörtgeninin alanı üç eşit parçaya bölünmüştür.

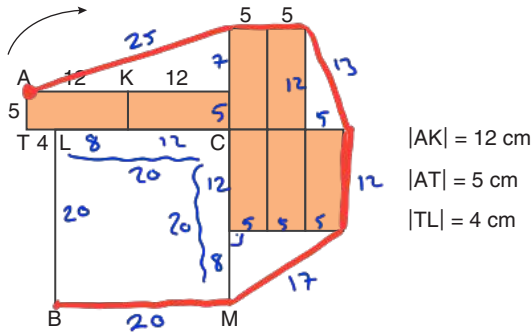
$|KL| = 4 \text{ cm}$ ve $|BC| = 6 \text{ cm}$

$3 = 4A$ dersek $A(ABCD) = 6A$

olduğuna göre, $|AB| = x$ kaç cm'dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 **E) 12**

5.



|AK| = 12 cm
|AT| = 5 cm
|TL| = 4 cm

Şekil, 7 adet özdeş dikdörtgen ve BMCL karesinden oluşmuştur.

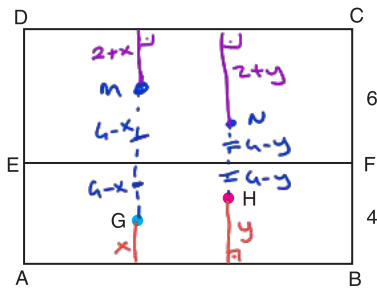
A noktasından sabitlenmiş yeterince uzun bir ip ok yönünde B noktasına kadar gergin bir şekilde tüm şeklin etrafında sarılıyor.

Buna göre, ipin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 90 B) 92 C) 95 D) 97 E) 100

$$25 + 10 + 13 + 12 + 17 + 20 =$$

6. ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kağıdın alt bölümünde AB kenarına uzaklıkları toplamı 3 birim olan iki nokta vardır.



[EF] // [AB] olmak üzere, F noktası C'den 6 birim B'den 4 birim uzaktadır. $x+y=3$

ABCD kağıdı EF boyunca katlandığında G ve H noktaları M ve N noktalarıyla çakıştığına göre, M ve N'nin DC kenarına uzaklıkları toplamı kaç birimdir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$2+x+2+y = 4+x+y = 7$$

7.



İngiliz ölçü birimi olan 1 inç yaklaşık olarak 2,54 cm'dir. Yukarıda ekranı dikdörtgen biçiminde olan bir televizyon verilmiştir. Ekranın köşegen uzunluğu 42 inçtir. Bu televizyona 42 inç televizyon denir.

Aşağıda Gürkan'ın 65 inç televizyonu gösterilmiştir.



Gürkan televizyonundaki bir özellik sayesinde küçük bir ekran daha oluşturarak şekildeki gibi iki kanalı aynı anda seyretebilmektedir.

- İçteki küçük ekranın köşegen uzunluğu 26 inçtir.
- Televizyonun ekranı ve küçük ekran birbirine benzerdir.

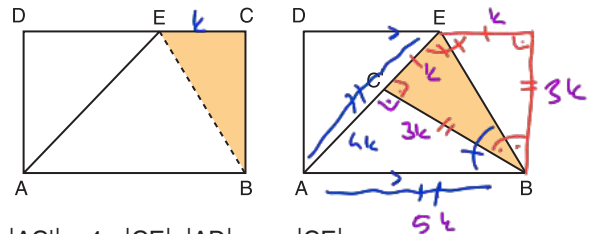
Buna göre, televizyonun ekranı ve içteki küçük ekranın alanları oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{4}{25}$ C) $\frac{21}{25}$ D) $\frac{16}{25}$ E) $\frac{9}{25}$

$$\text{Benzerlik oranı} \rightarrow \frac{26}{65} = \frac{2}{5}$$

$$\text{Benzerlik oranının karesi alanlar oranına eşit} \rightarrow \left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25}$$

8. ABCD dikdörtgeninde BCE üçgeni [BE] boyunca katlandığında C noktası [AE] üzerine gelmektedir.



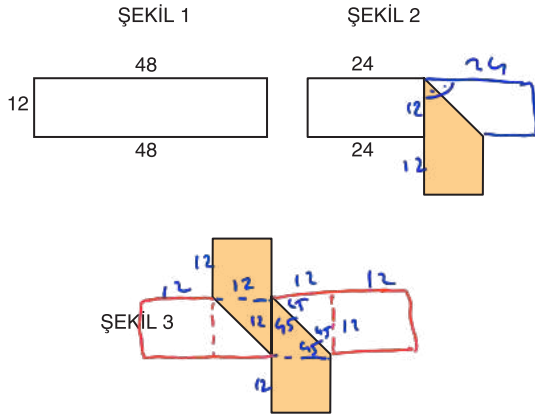
$$|AC'| = 4 \cdot |CE|, |AD| = n \cdot |CE|$$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

$$3k = n \cdot k \Rightarrow n = 3$$

9.



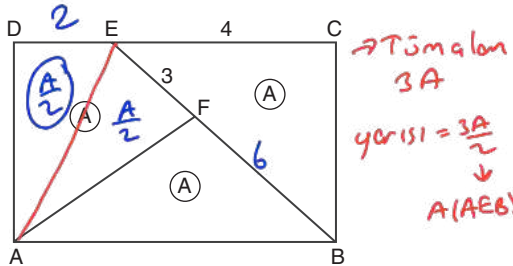
Dik kenarları 12 cm ve 48 cm olan dikdörtgen biçimindeki bir karton şekildeki gibi önce ortasından aşağı doğru, daha sonra kalan kısmı yukarıya doğru katlanıyor.

Buna göre, oluşan son şeklin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 216 B) 264 C) 348 D) 432 E) 576

$$12 \cdot 12 \cdot 2 + \frac{12 \cdot 12}{2} \cdot 2 = 432$$

10.



ABCD dikdörtgeni üç çeşit alana bölünmüştür.

$$A(\widehat{AFED}) = A(\widehat{AFB}) = A(\widehat{BCE})$$

$$F \in [BE], |EF| = 3 \text{ cm}, |EC| = 4 \text{ cm}$$

Buna göre, $|DE| + |FB|$ toplamı kaç cm'dir?

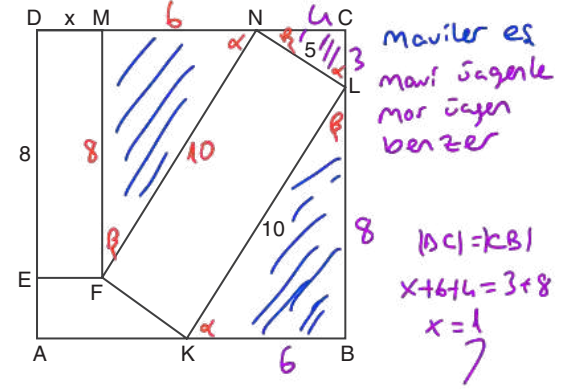
- A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 12

$$\frac{3}{|FB|} = \frac{A/2}{A} \Rightarrow |FB| = 6$$

$$\frac{4}{|DE|} = \frac{A}{A/2} \Rightarrow |DE| = 2$$

$$|DE| + |FB| = 6 + 2 = 8$$

11.



DMFE, FKLN dikdörtgen ve ABCD karedir.

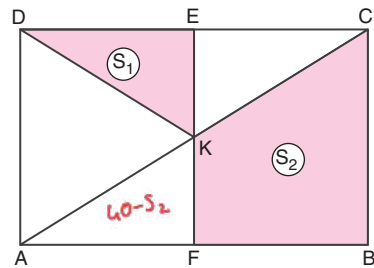
$$|DE| = 8 \text{ cm}, |KL| = 10 \text{ cm}, |NL| = 5 \text{ cm}$$

Buna göre, $|DM| = x$ kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

ACIL MATEMATİK

12.



ABCD ve AFED birer dikdörtgendir.

$$A(\widehat{DEK}) = S_1 \text{ cm}^2, A(\widehat{FBCK}) = S_2 \text{ cm}^2$$

$$A(\widehat{ABC}) = 40 \text{ cm}^2, A(\widehat{AFED}) = 22 \text{ cm}^2$$

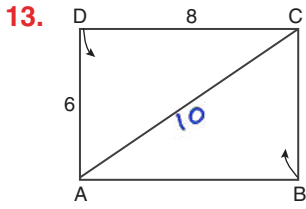
Buna göre, $S_2 - S_1$ kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 21 C) 25 D) 27 E) 29

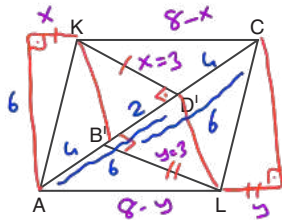
$$A(\widehat{DEK}) + A(\widehat{AFK}) = \frac{A(\widehat{AFED})}{2}$$

$$S_1 + 40 - S_2 = 11$$

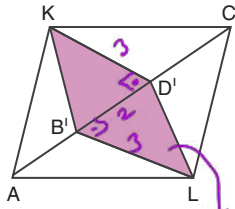
$$29 = S_2 - S_1$$



Şekil I



Şekil II



Şekil III

Handwritten calculations for problem 13:

$$(8-x)^2 = x^2 + 6^2$$

$$x = 3$$

$$(8-y)^2 = 4^2 + y^2$$

$$y = 3$$

$$\text{Alan} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 2}{2} = 6$$

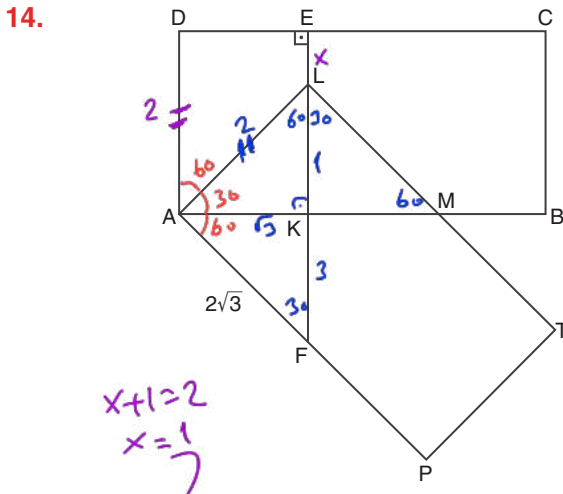
ABCD dikdörtgeninde,

$|DC| = 8 \text{ cm}$ ve $|AD| = 6 \text{ cm}$

Dikdörtgen $[AD]$ ve $[BC]$ kenarları $[AC]$ köşegeni ile çakışacak şekilde katlanıyor. B noktası B' ve D noktası D' noktasına gelecek biçimde yapılan katlama sonucunda $KB'LD'$ dörtgeni elde ediliyor.

Buna göre, $KB'LD'$ dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12



Handwritten calculations for problem 14:

$$x+1=2$$

$$x=1$$

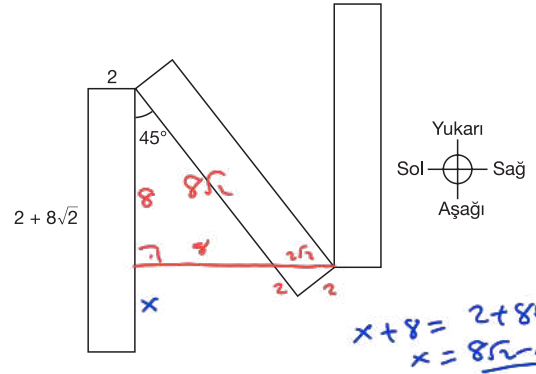
ABCD dikdörtgeni A noktası etrafında saat yönünde 60° döndürüldüğünde ALTP dikdörtgeni elde ediliyor.

$[FE] \parallel [AD]$, $|AF| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$

Buna göre, $|EL|$ uzunluğu kaç $\text{cm}'dir$?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3

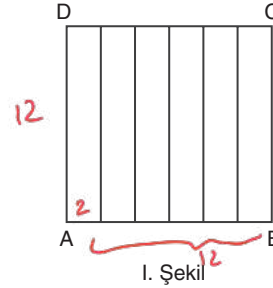
15. Aysel üç tane birbirine eş dikdörtgeni şekildeki konumlara getirerek N harfi oluşturmuştur. En sağdaki ve en soldaki dikdörtgenler birbirine paralel konumdadır.



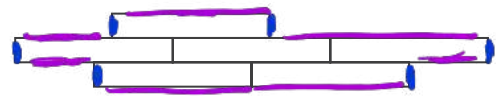
Buna göre, Aysel'in oluşturduğu N harfinde en sağdaki dikdörtgen en soldakine göre kaç cm daha yukarıdadır?

- A) 6 B) $8\sqrt{2} - 6$ C) $8\sqrt{2} - 8$
D) $8 - \sqrt{2}$ E) $6 - \sqrt{2}$

16.



I. Şekil



II. Şekil

- I. şekilde ABCD karesinin içine birbirine eş 6 adet dikdörtgen yerleştirilmiştir.
- Daha sonra bu dikdörtgenler şekil II'deki gibi konumlandırılmıştır.
- ABCD karesinin alanı 144 cm^2 dir.

Buna göre, II. şeklin çevresi kaç $\text{cm}'dir$?

- A) 48 B) 60 C) 72 D) 84 E) 96

Handwritten calculations for problem 16:

$$\text{Dikeyler toplamı} = 6 \cdot 2 = 12$$

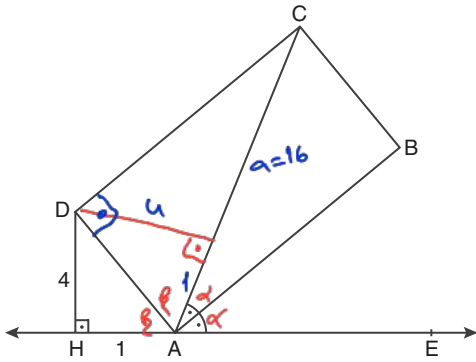
$$\text{Yataylar toplamı} = 6 \cdot 12 = 72$$

$$\text{Çevre} = 12 + 60 = 84$$

1. D	2. E	3. D	4. E	5. D	6. E	7. B	8. C
9. D	10. B	11. A	12. E	13. A	14. B	15. B	16. D

ACIL MATEMATİK

1.



ABCD bir dikdörtgen,

$$m(\widehat{EAB}) = m(\widehat{BAC}), |DH| = 4 \text{ cm}, |AH| = 1 \text{ cm}$$

Buna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

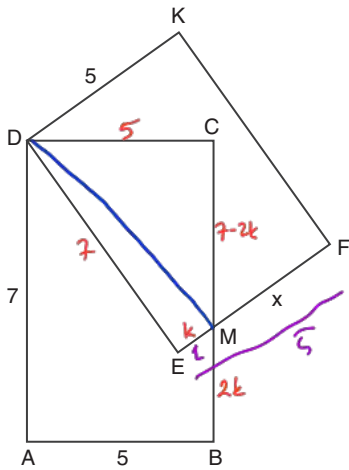
- A) 48 B) 56 C) 60 **D) 68** E) 72

$$4^2 = 1 \cdot a \text{ (öklid)}$$

$$a = 16$$

$$A(ABCD) = 2 \cdot A(ACD) = 2 \cdot \frac{17 \cdot 4}{2} = 68$$

2.



ABCD ve DEFK eş dikdörtgenler,

$$|AD| = 7 \text{ cm}$$

$$|AB| = 5 \text{ cm}$$

$$|BM| = 2 \cdot |EM|$$

$$2k \quad k$$

olduğuna göre, $|MF|$ kaç cm 'dir?

- A) 2 B) 7 C) 3 **D) 4** E) 13

$$|DM|^2 = k^2 + 7^2 = 5^2 + (7-2k)^2$$

$$k^2 + 49 = 25 + 49 - 28k + 4k^2$$

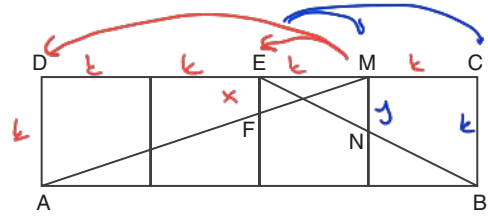
$$0 = 3k^2 - 28k + 25$$

$$\begin{matrix} 3k & & -25 \\ k & & -1 \end{matrix}$$

$$(3k-25)(k-1) = 0$$

$$k = \frac{25}{3} \quad \boxed{k=1} \quad x+1=5 \quad x=4$$

3.



ABCD dikdörtgeni dört adet eş kareden oluşmuştur.

Buna göre, $\frac{|EF|}{|MN|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ **B) $\frac{2}{3}$** C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{9}$

$$\frac{k}{3k} = \frac{x}{k} \Rightarrow x = \frac{k}{3}$$

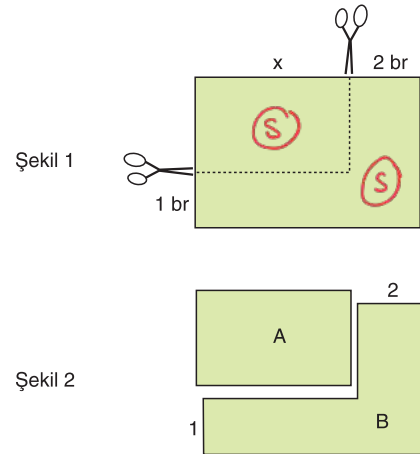
$$y = \frac{k}{2} \text{ (orta taban)}$$

$$\frac{|EF|}{|MN|} = \frac{x}{y} = \frac{\frac{k}{3}}{\frac{k}{2}} = \frac{2}{3}$$

ACIL MATEMATİK

4.

Şekil 1'de verilen dikdörtgen kumaş şeklindeki gibi kesilerek Şekil 2'deki A ve B parçaları elde edilmiştir.



- A ve B parçalarının alanları eşittir.
- A dikdörtgendir.
- A ile başlangıçtaki kumaş benzerdir.

Buna göre, x kaç birimdir?

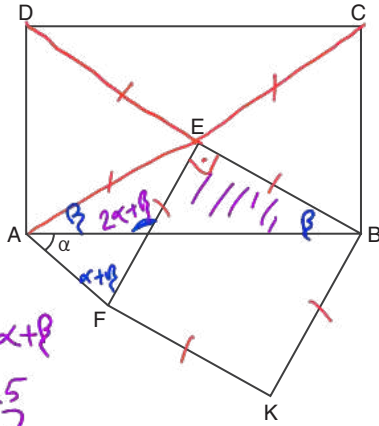
- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $2 + \sqrt{2}$

D) $2 + 2\sqrt{2}$ E) $3 + \sqrt{2}$

$$\left(\frac{x}{x+2}\right)^2 = \frac{S}{2S} \Rightarrow \frac{x}{x+2} = \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow x\sqrt{2} = x+2$$

$$x\sqrt{2} - x = 2 \Rightarrow x(\sqrt{2}-1) = 2 \Rightarrow x = \frac{2}{\sqrt{2}-1} = \frac{2(\sqrt{2}+1)}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)}$$

5.



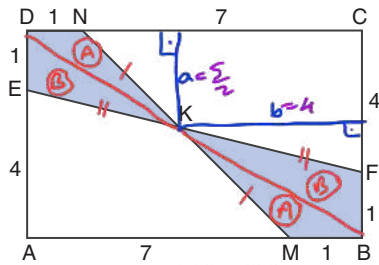
$90 + \beta = 2\alpha + \beta$
 $\alpha = 45$

ABCD dikdörtgen, EBKF kare ve E noktası dikdörtgenin ağırlık merkezidir.

Buna göre, $m(\widehat{BAF})$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

6.



$a = \frac{4+1}{2} = \frac{5}{2}$ $b = \frac{7+1}{2} = 4$

ABCD dikdörtgen,

$[EF] \cap [MN] = \{K\}$, $|BF| = |MB| = |ED| = |DN| = 1$ cm,

$|NC| = |MA| = 7$ cm, $|AE| = |FC| = 4$ cm

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

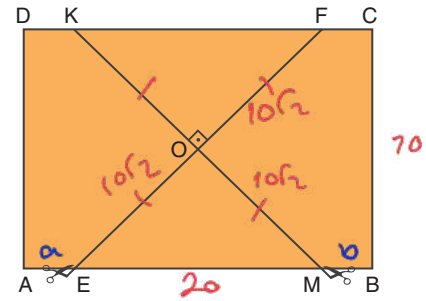
- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{11}{2}$ D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

$A = \frac{1 \cdot \frac{5}{2}}{2} = \frac{5}{4}$ $B = \frac{1 \cdot 4}{2} = 2$

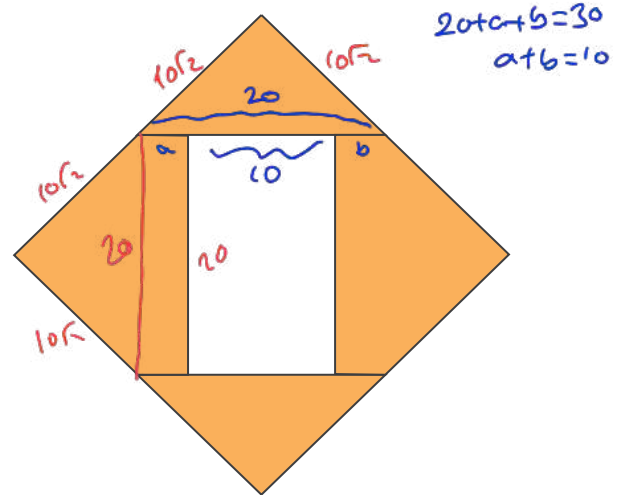
Taralı Alan = $2A + 2B = \frac{5}{2} + 4 = \frac{13}{2}$

7.

Aşağıda $|AB| = 30$ cm ve $|BC| = 20$ cm olan ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



O noktası dikdörtgenin ağırlık merkezi ve $|KM| = |EF|$ 'dir. Dikdörtgen [EF] ve [KM] boyunca kesilip 2 üçgen ve 2 beşgen olmak üzere 4 parçaya bölünüyor. Bu parçalar tekrar birleştirilerek aşağıdaki dikdörtgen elde ediliyor.

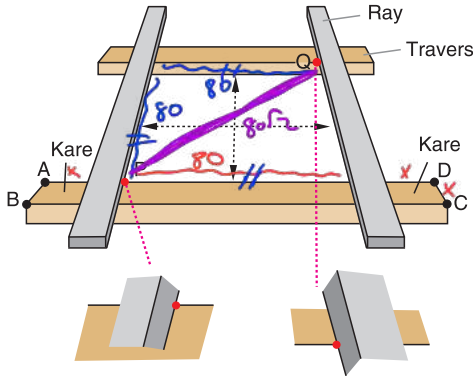


Buna göre, yeni şekilde oluşan ortadaki boşluğun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 100 B) 140 C) 160 D) 200 E) 240

Boşluk alanı = $20 \cdot 10 = 200$

8. Aşağıda bir tren yolunun küçük bir kısmı gösterilmiştir.



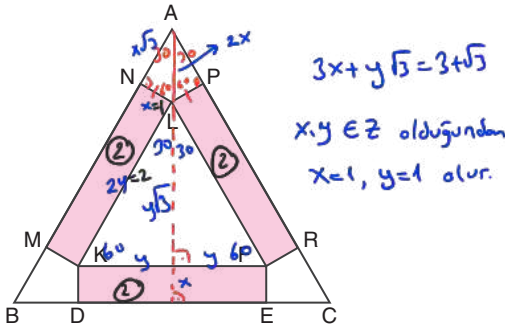
Bu tren yolunda eş iki ray eş traversler üzerine yerleştirilmiştir. Hem ray hem de traversler birer dikdörtgen prizmadır. Traverslerden birinin üst yüzeyi ABCD dikdörtgenidir ve bu yüzeyin rayların dış bölgesinde kalan kısımları karedir.

- AD uzunluğu DC uzunluğunun 2 katının 80 cm fazlasına eşittir. $|AD| = 2x + 80$
- Rayların arasındaki boşluk ile iki komşu travers arasındaki boşluk eşittir.

Buna göre, şekilde kırmızı renkle gösterilmiş olan P ve Q noktalarının birbirine uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 80 B) $80\sqrt{2}$ C) $80\sqrt{3}$ D) $80\sqrt{5}$ E) 160

9.



ABC eşkenar üçgen, MKNL, LPRF, DEFK eş dikdörtgenlerdir. Dikdörtgenlerin kenarları birer tam sayı ve ABC eşkenar üçgenin yüksekliği $(3 + \sqrt{3})$ cm'dir.

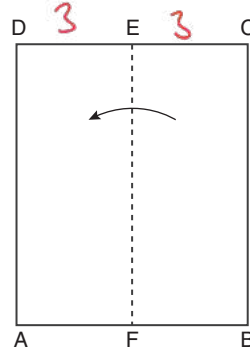
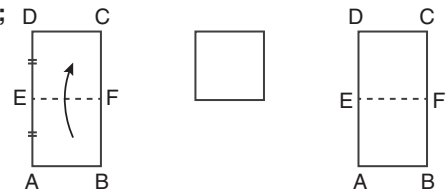
Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

$2+2+2=6$

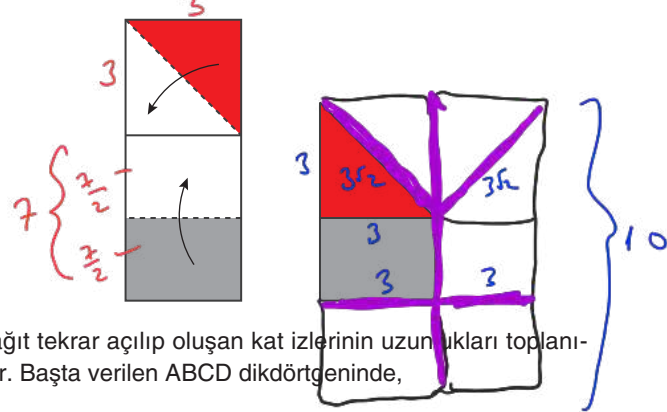
10. Bir kağıt katlanıp tekrar açıldığında kağıt üzerinde katlama izleri oluşmaktadır.

Örneğin;



Verilen ABCD dikdörtgeni [EF] boyunca katlandığında C ve B noktaları sırasıyla D ve A noktalarına gelmektedir.

Oluşan yeni şekilde kırmızı ve gri bölgeler okla gösterilen yönde katlanarak aşağıdaki şekil oluşuyor.



Kağıt tekrar açılıp oluşan kat izlerinin uzunlukları toplanıyor. Başta verilen ABCD dikdörtgeninde,

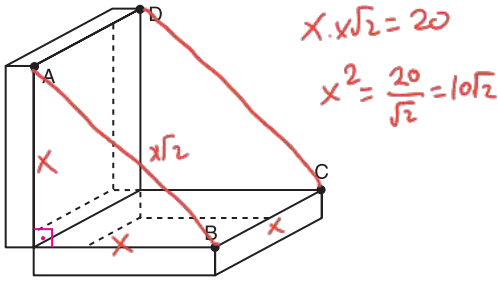
$|DC| = 6 \text{ cm}$ ve $|BC| = 10 \text{ cm}$

olduğuna göre, kat izlerinin uzunlukları toplamı kaç cm olarak bulunmuştur?

- A) $10 + 4\sqrt{2}$ B) $16 + 6\sqrt{2}$ C) $16 + 8\sqrt{2}$
D) $32 + 6\sqrt{2}$ E) $20 + 8\sqrt{2}$

Kat izleri \rightarrow mor uzunluklar
 $3\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 3 + 3 + 10 = 16 + 6\sqrt{2}$

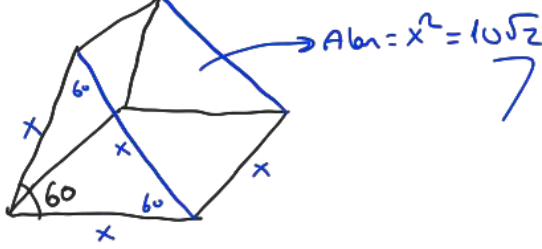
11. Aşağıda kapağı 90° açık bir bavul gösterilmiştir. Bavul dikdörtgen prizma biçimindedir.



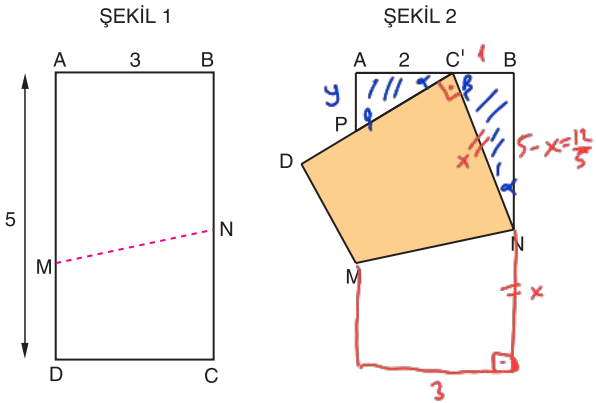
Köşeleri şekildeki A, B, C, D noktaları olan dörtgenin alanı 20 birimkaredir.

Bavulun kapağı 60° açık olsaydı aynı A, B, C, D noktalarının oluşturacağı dörtgenin alanı kaç birimkare olurdu?

- A) $10\sqrt{2}$ B) $10\sqrt{3}$ C) 15 D) 16 E) 18



12. Şekil 1'deki ABCD dikdörtgeni [MN] boyunca Şekil 2'deki gibi katlandığında C noktasının yeni yeri [AB] üzerinde olmaktadır.



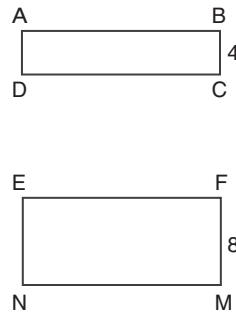
Şekilde, $|AB| = 3$ cm, $|AD| = 5$ cm, $|AC'| = 2$ cm'dir.

Buna göre, $A(\triangle APC')$ kaç cm^2 dir?

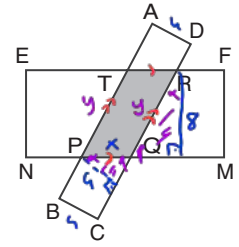
- A) 1 B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{26}$ E) $\frac{5}{13}$

$x^2 = 1^2 + (5-x)^2$
 $x^2 = 1 + 25 - 10x + x^2$
 $x = \frac{13}{5}$
 Moriler benzer
 $\frac{y}{1} = \frac{2}{\frac{13}{5}} \Rightarrow y = \frac{5}{6}$
 $A(\triangle APC') = \frac{y \cdot 2}{2} = y = \frac{5}{6}$

13. Aşağıda birer kenarları 4 cm ve 8 cm olan iki dikdörtgen verilmiştir.



I. Şekil



II. Şekil

Bu dikdörtgenler II. şekildeki gibi kesişimleri PQRT dörtgeni olacak biçimde yerleştiriliyor.

$m(\widehat{ATR}) < 90^\circ$

Buna göre,

- I. PQRT paralelkenardır. $[TR] \parallel [PQ], [TP] \parallel [RQ]$
 II. $A(PQRT)$ en az 32 cm^2 dir.
 III. $|PT| = 2 \cdot |PQ|$ $y = 2x$

öncüllerinden hangileri doğrudur?

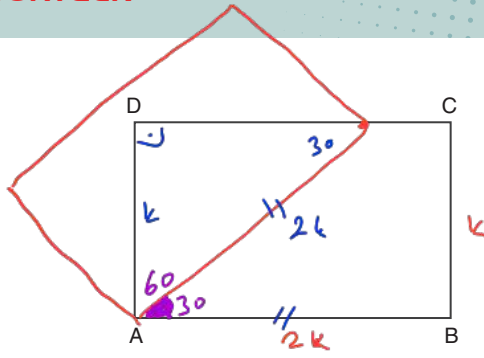
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

$Alan(PQRT) = x \cdot 8$ $x > 4$ olduğundan
 $A(PQRT) > 32$ dir.

Mor üçgenlerin benzerliğinden
 $\frac{x}{y} = \frac{4}{8} \Rightarrow y = 2x \Rightarrow |PT| = 2|PQ|$

1. D	2. D	3. B	4. D	5. C	6. D	7. D
8. B	9. A	10. B	11. A	12. B	13. C	

1.



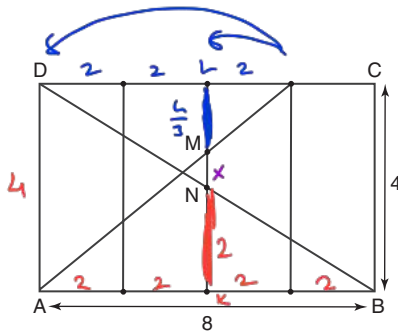
$|AB| = 2 \cdot |BC|$
 $2k \quad k$

ABCD dikdörtgeni A köşesi etrafında pozitif yönde α kadar döndürüldüğünde B köşesi [DC] kenarı üzerinde herhangi bir noktaya denk gelmektedir.

Buna göre, α kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

2.



ABCD dikdörtgeni birbirine eş 4 adet dikdörtgenden oluşmuştur.

$|AB| = 8 \text{ cm}$ ve $|BC| = 4 \text{ cm}$

Buna göre, $|MN|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{4}$

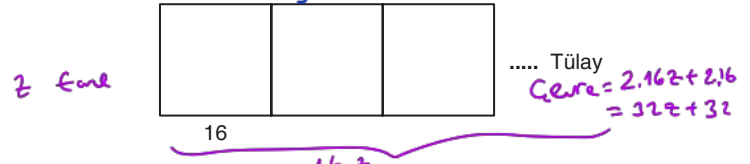
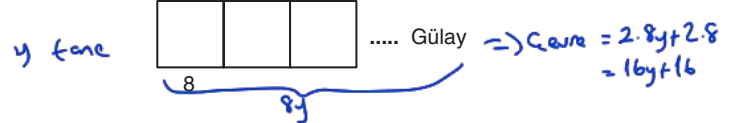
$|MK| = 4$ (Orta tabandan)

$\frac{2}{6} = \frac{|LM|}{4} \Rightarrow |LM| = \frac{4}{3}$

$x + \frac{4}{3} + 2 = 4 \Rightarrow x = \frac{2}{3}$

3.

Aşağıda üç kişinin kareleri yan yana dizmesi gösterilmiştir. Seray bir kenarı 4 br olan kare, Gülay bir kenarı 8 br olan kare ve Tülay bir kenarı 16 br olan kare dizmektedir.



Kişiler bu işlemi sonlandırdıklarında toplam 39 tane kare dizildiği ve üç kişinin aynı çevre değerine sahip birer dikdörtgen elde ettiği görülmüştür.

$x + y + z = 39$

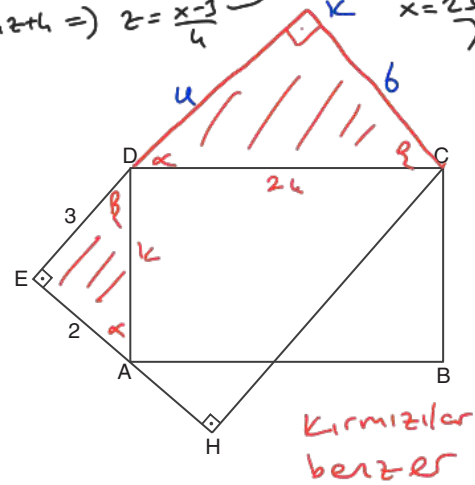
Buna göre, Seray kaç kare dizmiştir?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

$8x + 8 = 16y + 16 = 32z + 32$
 $x + 1 = 2y + 2 = 4z + 4$
 $x + 1 = 2y + 2 \Rightarrow y = \frac{x-1}{2}$
 $x + 1 = 4z + 4 \Rightarrow z = \frac{x-3}{4}$

$x + y + z = 39$
 $x + \frac{x-1}{2} + \frac{x-3}{4} = 39$
 $2x + x - 1 + x - 3 = 156$
 $4x - 4 = 156$
 $4x = 160$
 $x = 40$

4.



ABCD dikdörtgen,

$|DC| = 2|AD|$, $|AE| = 2 \text{ cm}$,

$|ED| = 3 \text{ cm}$, $[HE] \perp [ED]$, $[CH] \perp [EH]$

Buna göre, $|CH|$ kaç cm'dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Benzerlik oranı 2 kat olduğundan $|DK| = 4$ $|KC| = 6$ olur.

$|CH| = |EK| = 7$

5. Aşağıda hepsi eş 20 tane dikdörtgen verilmiştir.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	

Oya bu dikdörtgenleri, birer birer silecek ve her silme sonrasında kalan şeklin çevresini hesaplayıp not edecektir. Dikdörtgenlerin içindeki sayılar Oya'nın silme işlemiyle izleyeceği sırayı göstermektedir. Örneğin, Oya önce 1 yazan dikdörtgeni, sonra 2 yazan dikdörtgeni, daha sonra 3 yazan dikdörtgeni ve en son ise 19 yazan dikdörtgeni silecektir.

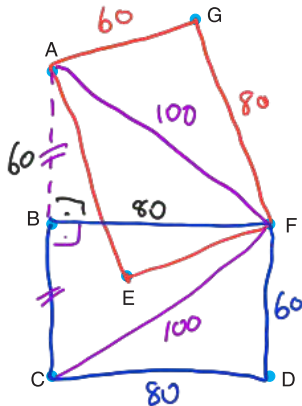
Oya bu işlemi tamamladığında kaç farklı çevre uzunluğu not eder?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 18 E) 19

*Bostaki çevre uzunluğu ile 1,2,3,4,5 silindiğinde çevre uzunluğu eşit
6,7,8,9 → silinirse şeklin çevresi eşit
10,11,12,13,14 → " " " " → 1
15 silinirse → 1
16 " → 1
17 " → 1
18 " → 1
19 " → 1*

→ Toplam 8 farklı çevre

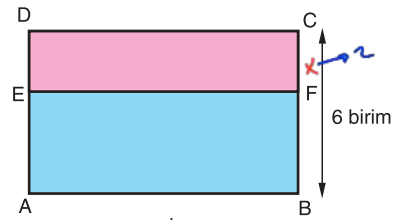
6. Dört ayaklı bir masa yere konulduğunda her ayağı yerde nokta şeklinde bir iz bırakmaktadır. Dört ayağın bıraktığı izler, dik kenarları 80 cm ve 60 cm olan bir dikdörtgenin köşeleri olmaktadır. Mücevher Hanım bu masayı önce salonda bir yere koymuş, sonra yerini değiştirmiştir. Bir süre sonra da salondan alıp başka bir odaya koymuştur. Aşağıdaki izler masanın salonda iki farklı konumda durduğunda bıraktığı izlerdir.



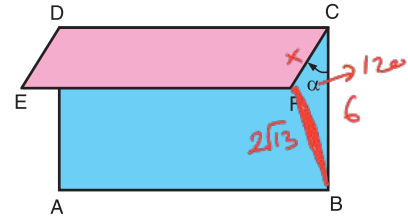
A, B ve C doğrusal olduğuna göre, |AB| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 40 B) 50 C) $50\sqrt{2}$ D) 60 E) $60\sqrt{2}$

7. Aşağıda dikdörtgen biçiminde bir davetiye zarfı gösterilmiştir. Zarfın BC kenarının uzunluğu 6 birimdir.



ŞEKİL 1

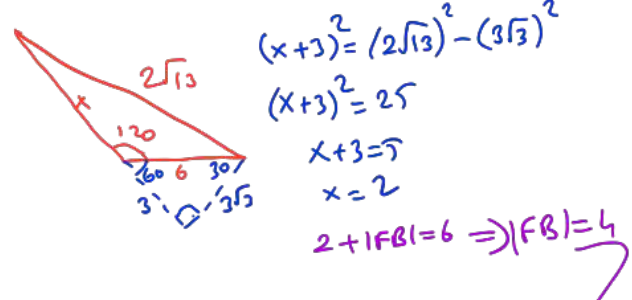


ŞEKİL 2

Zarfın kapağı da bir dikdörtgendir ve kapak ile zarf gövdesinin üst kenarları ortaktır. Şekil 2'de zarfın kapağının α açısı kadar açılışı gösterilmiştir.

Kapak 120° açıldığında F ve B köşeleri arasında $2\sqrt{13}$ birim uzaklık olduğuna göre, kapak kapalıyken F ve B köşeleri arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 3 D) 4 E) 5



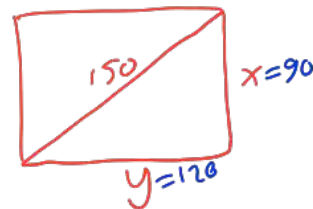
8. İngiliz ölçü birimi olan 1" (bir inç) yaklaşık olarak 2,5 cm'dir. Bir televizyonun kaç ekran olduğu, televizyonun köşegen uzunluğunun cm cinsinden sonucuna eşittir.

Örneğin, köşegen uzunluğu 82 cm olan televizyonlara 82 ekran televizyon denir.

Dikdörtgen şeklindeki 150 ekran bir televizyonun dik kenar uzunlukları inç birimine göre birer tam sayıdır.

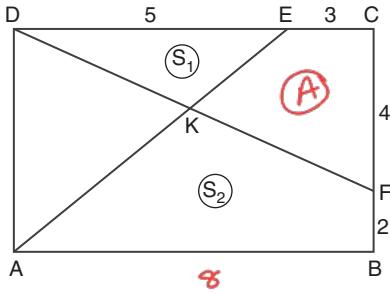
Buna göre, bu televizyonun dik kenarlarının uzunlukları toplamı kaç inç'tir?

- A) 102 B) 99 C) 92 D) 88 E) 84



$170+9=210$ cm
 $\frac{210}{2,5} = \frac{210}{5} = 210 \cdot \frac{2}{5}$
84

9.



ABCD dikdörtgen,

$|DE| = 5$ br, $|EC| = 3$ br, $[AE] \cap [DF] = \{K\}$

$A(\widehat{DEK}) = S_1$ br², $A(ABFK) = S_2$ br²

$|CF| = 4$ br, $|FB| = 2$ br

Buna göre, $S_2 - S_1$ farkı kaç birimkaredir?

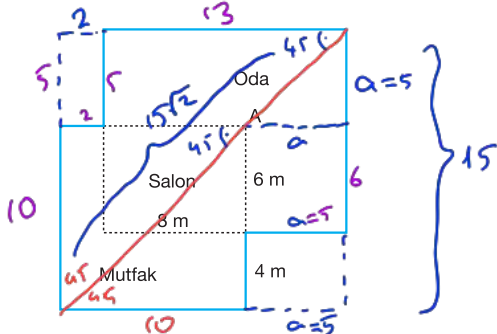
- A) 10 B) 12 C) 15 **D) 17** E) 18

$A+S_2 = \frac{(8+3) \cdot 6}{2} = 33$ (Yanuşun alanı)

$A+S_1 = \frac{6 \cdot 8}{2} = 16$ (DCF'in alanı)

$S_2 - S_1 = 33 - 16 = 17$

10. Aşağıda bir evin planı gösterilmiştir. Dikdörtgen biçimindeki salonun; mutfakla birleşimi kare, odayla birleşimi dikdörtgendir.



Evin en uzak iki noktasını birleştiren doğru parçası salonun bir köşesi olan A noktasından geçmektedir ve uzunluğu da $15\sqrt{2}$ m'dir.

Buna göre, evin çevre uzunluğu kaç m'dir?

- A) 42 B) 48 C) 54 **D) 60** E) 72

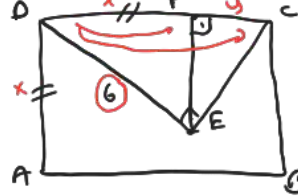
$Çevre = 13 + 5 + 2 + 10 + 10 + 4 + 5 + 6 + 5 = 60$

11. ABCD dikdörtgenin iç bölgesinde bir E noktası alınıyor. $[DE] \perp [EC]$ ve $F \in [DC]$ olmak üzere $[EF] \perp [DC]$ dir.

$|DF| = |AD|$ ve $|DE| = 6$ cm

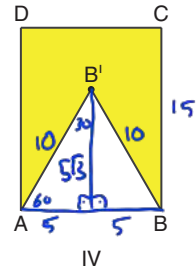
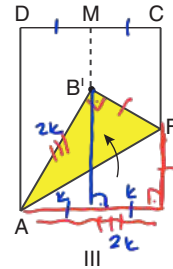
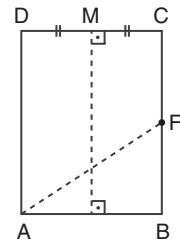
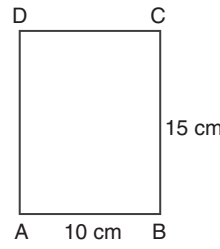
Buna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç cm² dir?

- A) 18 B) 24 C) 30 **D) 36** E) 40



$6^2 = x(x+y)$ (Öklid)
 $A(ABCD) = x(x+y) = 36$

12. Aşağıda boyutları 10 cm ve 15 cm olan ABCD dikdörtgeni şeklindeki kağıt gösterilmiştir.



II. şekildeki ABF üçgeni [AF] boyunca katlandığında B noktasının yeni yeri B' olmaktadır. Kağıt tekrar açılıp dikdörtgenel bölgeden ABB' üçgeni kesilip atılmıştır.

Buna göre, IV. şekildeki taralı bölgenin alanı

$x \cdot (6 - \sqrt{3})$ cm² olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 20 **D) 25** E) 30

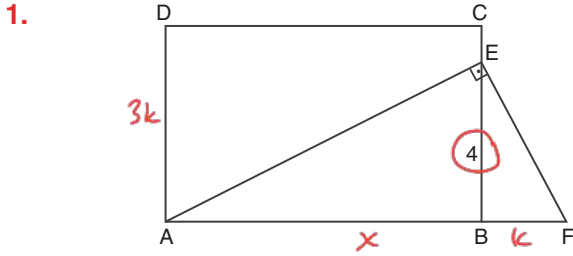
$x \cdot (6 - \sqrt{3}) = 10 \cdot 15 - \frac{10 \cdot 5\sqrt{3}}{2}$

$x \cdot (6 - \sqrt{3}) = 150 - 25\sqrt{3}$

$x \cdot (6 - \sqrt{3}) = 25(6 - \sqrt{3}) \Rightarrow x = 25$

ACIL MATEMATİK

1. B	2. A	3. C	4. C	5. B	6. D
7. D	8. E	9. D	10. D	11. D	12. D



ABCD dikdörtgen,

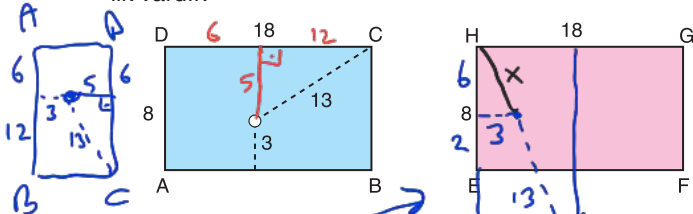
$|AD| = 3|BF|$, $[AE] \perp [EF]$, $|EB| = 4$ cm

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

$4^2 = x \cdot k$ (Öklid)
 $A(ABCD) = \frac{3k \cdot x}{16} = \frac{3 \cdot 16}{16} = 48$

2. ABCD ve EFGH dik kenarları 8 birim ve 18 birim olan iki dikdörtgen kağıttır. ABCD kağıdında AB kenarından 3 birim ve C köşesinden 13 birim uzaktaki noktada bir delik vardır.

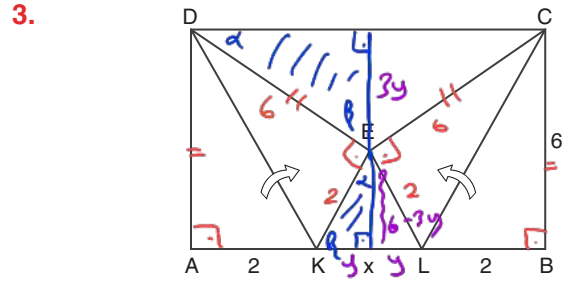


Delikli kağıt saat yönünde 90° döndürülerek diğer kağıdın üzerine konuluyor. BAD ve EHG açıları çakışırken bir kalem yardımıyla deliğin izi alttaki kağıda çıkarılıyor.

Buna göre, EFGH kağıdına çıkarılan izin H noktasına uzaklığı kaç birimdir?

- A) $3\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{5}$ D) 6 E) $6\sqrt{3}$

$x = 3\sqrt{5}$



ABCD dikdörtgeni şeklindeki bir kağıt [AB] üzerinde K ve L noktaları işaretlenerek [DK] ve [CL] üzerinden katlandığında A ve B noktaları E noktasına gelmektedir.

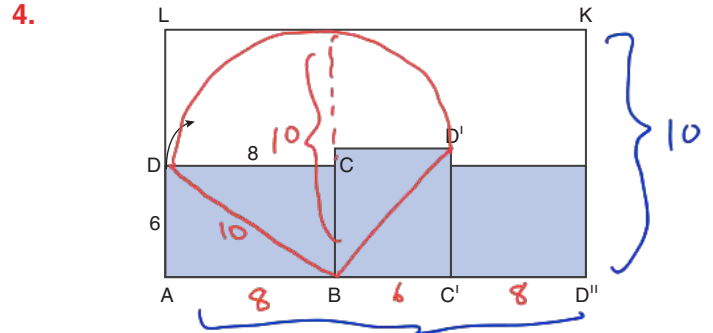
$|AK| = |LB| = 2$ cm, $|BC| = 6$ cm

Buna göre, $|KL| = x$ kaç cm 'dir?

- A) 2 B) 2,4 C) 3,2 D) 3,6 E) 4

$2^2 = y^2 + (6-3y)^2$
 $4 = y^2 + 36 - 36y + 9y^2$
 $0 = 10y^2 - 36y + 32$
 $0 = 5y^2 - 18y + 16$
 $5y \quad -8 \quad -2$
 $(5y-8)(y-2) = 0$
 $y = \frac{8}{5} \quad y = 2$
 $x = 2y = \frac{16}{5} = 3,2$

ACIL MATEMATİK



ABCD dikdörtgeni önce B noktası etrafında ok yönünde döndürülüyor. D noktası D' noktasına, C noktası C' noktasına geliyor.

Sonra C' noktası sabitlenerek D' noktası D'' noktasına gelecek şekilde döndürülüyor.

$|AD| = 6$ cm ve $|DC| = 8$ cm

ALKD'' dikdörtgeni bu döndürülmelerin mümkün olduğu dikdörtgenlerden alanı en az olanı olduğuna göre, $A(ALKD'')$ kaç cm^2 dir?

- A) 110 B) 180 C) 176 D) 220 E) 240

$22 \cdot 10 = 220$

5. Dikdörtgen biçiminde ekranı olan televizyonların ekran büyüklüğünün belirlenme yöntemlerinden biri köşegen ölçümüdür. Bu yöntemle göre, köşegen uzunluğu n cm olan bir televizyona "n ekran televizyon" denir. Ayrıca ekran cm birimi yerine genellikle inç birimi ile ifade edilir.

Inç ve cm birimleri arasında, "1 inç = 2,54 cm" eşitliği geçerlidir. Eğer, " n cm = a inç" ise n ekran televizyona kısaca " a inç televizyon" denir.

Aşağıda bir televizyon ekranının soldan sağa ve yukarıdan aşağıya ölçüleri gösterilmiştir.



Şekildeki televizyonun ekranı dikdörtgen ve $x^2 + y^2 = (208,28)^2$ dir.

Buna göre şekilde verilen televizyon,

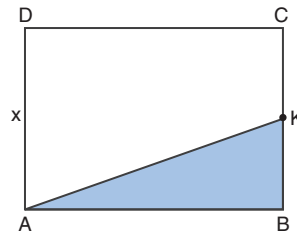
- I. $(208,28)^2$ ekran televizyondur.
 II. 208,28 ekran televizyondur.
 III. 82 inç televizyondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

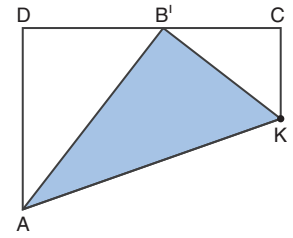
- A) Yalnız I
 B) Yalnız II
 C) I, III
 D) II, III
 E) I, II, III

$$\frac{208,28}{2,54} = 82$$

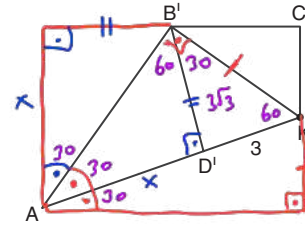
- 6.



I. Şekil



II. Şekil



III. Şekil

$$x = 3\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 9$$

ABCD dikdörtgeninde taralı ABK üçgeni I. şekilde [AK] doğru boyunca katlandığında II. şekil oluşuyor.

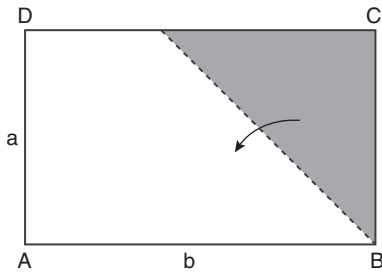
II. şekilde ADB' üçgeni; [AB'] boyunca katlandığında D noktası D' noktasına gelecek şekilde III. şekil oluşuyor.

$$|D'K| = 3 \text{ cm}$$

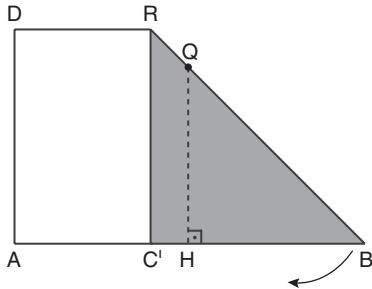
Buna göre, I. şekilde |AD| = x uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 6
 B) 7
 C) 8
 D) 9
 E) 10

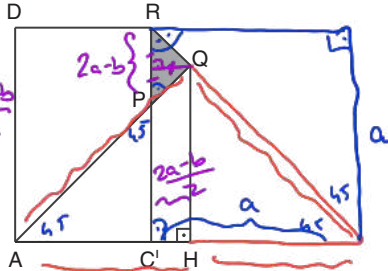
7. Şekilde kısa kenarı a br ve uzun kenarı b br olan ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



Dikdörtgenin C köşesi [AB] kenarı üzerine gelecek şekilde katlandığında aşağıdaki şekil oluşmaktadır.



Oluşan yeni şekilde B noktası A noktası ile çakışacak biçimde katlanıyor.



$$|C'H| = a - \frac{b}{2} = \frac{2a-b}{2}$$

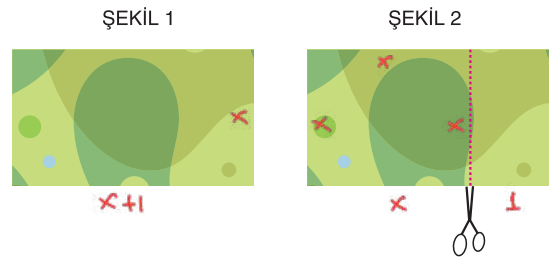
Oluşan son şekilde A(PQR) değerinin a ve b cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-a^2 + 2ab + \frac{b^2}{2}$ B) $\frac{a \cdot b}{2}$
 C) $(a - b)^2$ D) $a^2 - \frac{b^2}{4}$

$$E) a^2 - ab + \frac{b^2}{4}$$

$$A \text{ ben } = \frac{(2a-b)(2a-b)}{2} = a^2 - ab + \frac{b^2}{4}$$

8. Şekil 1'de verilen dikdörtgen biçimindeki kumaş bir makasla Şekil 2'deki gibi kesilerek iki parçaya ayrılıyor.



Kesme işlemi yapıldığında, elde edilen parçalardan büyük olanı kare ve küçük olanı dikdörtgen olacaktır. Ayrıca elde edilen küçük parça, kumaşın başlangıçtaki kesilmemiş haline benzerdir.

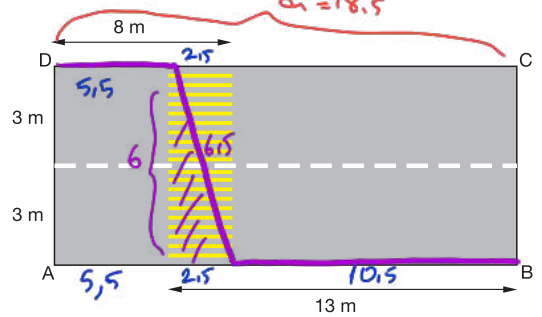
Buna göre, kesme işleminden sonra elde edilen küçük kumaşın uzun kenarının kısa kenarına oranı aşağıdaki denklemlerden hangisinin köküdür?

- A) $x^2 = 2$ B) $x^2 + x - 1 = 0$
 C) $x^2 - x - 1 = 0$ D) $x^2 + x - 2 = 0$
 E) $x^2 + x - 3 = 0$

$$\frac{1}{x} = \frac{x}{x+1} \Rightarrow x^2 = x+1 \Rightarrow x^2 - x - 1 = 0$$

ACIL MATEMATİK

9. Aşağıda iki şeritli bir yoldan dikdörtgen biçiminde bir kesit verilmiştir. Yolun iki şeridi de 3 metre enindedir. Yolun bir bölümüne eş uzunlukta birbirine paralel ve sol uçlarından hizalı şeritler çekilmiş ve yaya geçidi oluşturulmuştur.



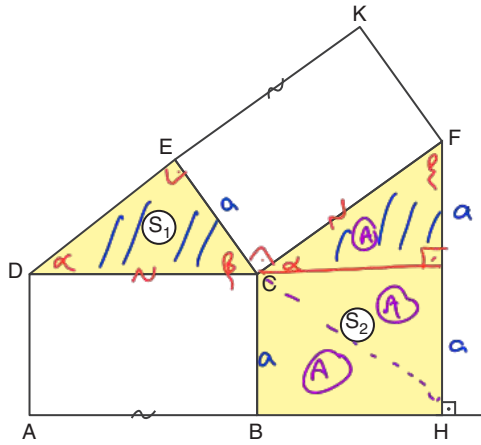
ABCD dikdörtgeninin çevre uzunluğu 49 metredir ve şekilde iki köşenin yaya geçidinin en uzak köşesine olan uzaklığı verilmiştir. $2a + 12 = 49 \Rightarrow a = 19,5$

Buna göre, yaya geçidini kullanmak koşuluyla D köşesinden B köşesine en az kaç metrelik bir yol gidilerek ulaşılabilir?

- A) 20 B) 21 C) 21,5 D) 22,5 E) 24

mor sayılar 5-12-13'ün yerisi
 $5,5 + 6,5 + 10,5 = 22,5$

10.



ABCD ve CFKE eş dikdörtgenlerdir. *maaviler eş üçgen*

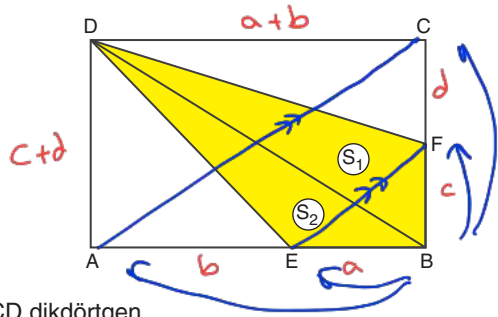
$|AB| = |EK|, E \in [DK], B \in [AH]$

Buna göre, $\frac{A(\widehat{DEC})}{A(\widehat{BHFC})}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

$\frac{A}{3A} = \frac{1}{3}$

11.



ABCD dikdörtgen,

$A(\widehat{DBF}) = S_1 br^2, A(\widehat{DEB}) = S_2 br^2, S_1 = S_2$

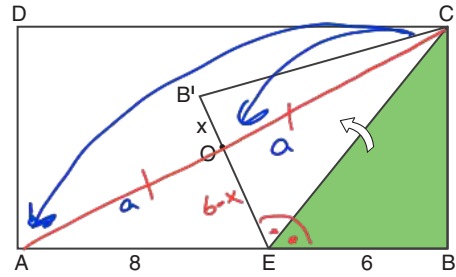
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $A(ABCD) = 2 \cdot S_1 \cdot S_2$ B) $|AB| = 2|EB|$
 C) $[EF] \parallel [AC]$ D) $|BF| = |CF|$

E) $|BF| = |EB|$

$\frac{a(c+d)}{2} = \frac{c \cdot (a+b)}{2} \Rightarrow \frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d}$
 $\Rightarrow [EF] \parallel [AC]$

12.



ABCD dikdörtgen, O noktası dikdörtgenin ağırlık merkezidir. Şekilde taralı üçgen [EC] boyunca katlandığında B noktası B' noktasına gelmektedir.

$|AE| = 8 \text{ cm}, |EB| = 6 \text{ cm},$

$\frac{a}{2a} = \frac{6-x}{8}$ (Dış açıortay)

Buna göre, $|B'O| = x$ kaç cm'dir?

$8 = 12 - 2x \Rightarrow x = 2$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13.



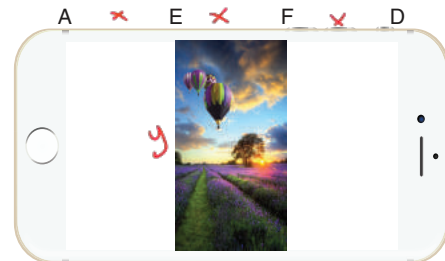
Yandaki telefon ekranında bir manzara resmine bakan İbrahim, telefonu yan çevirdiğinde aşağıdaki şekil oluşmaktadır.

$\frac{x}{y} = \frac{y}{3x}$
 $y^2 = 3x^2 \Rightarrow y = \sqrt{3}x$

Oluşan yeni şekilde resmin boyu ve genişliği bir önceki resme göre eşit oranda küçültülmektedir.

$\frac{\text{Boy}}{\text{Genişlik}} = \frac{3x}{y} = \frac{3x}{\sqrt{3}x} = \sqrt{3}$

$|AE| = |EF| = |FD|$ dir.

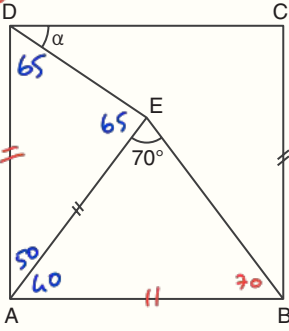


Buna göre, telefon ekranının boyu genişliğinin kaç katıdır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) 3

1. E	2. C	3. C	4. D	5. D	6. D	7. E
8. C	9. D	10. B	11. C	12. B	13. B	

1. (25)

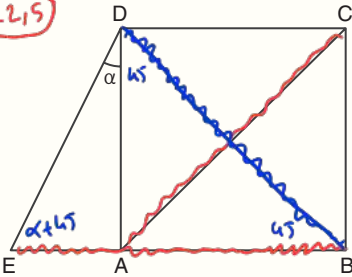


ABCD kare,
 $|BC| = |AE|$,
 $m(\widehat{AEB}) = 70^\circ$

$\alpha + 65 = 90$
 $\alpha = 25$

Buna göre, $m(\widehat{CDE}) = \alpha$ kaç derecedir?

2. (22,5)



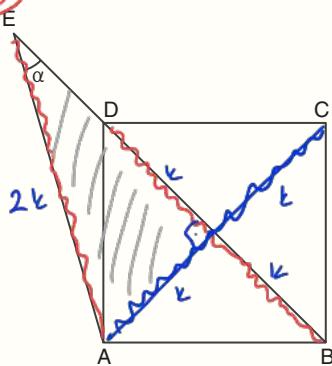
ABCD bir kare,

$|AC| = |BE|$
 $|EB| = |BD|$ oldu

$\alpha + \alpha + 45 = 90$
 $\alpha = 22,5$

Buna göre, $m(\widehat{EDA}) = \alpha$ kaç derecedir?

3. (30)



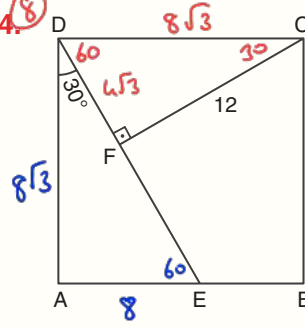
ABCD bir kare,

$|AE| = |BD|$

Gri üçgen
 30-60-90 üçgeni
 $\alpha = 30$

Buna göre, $m(\widehat{AEB}) = \alpha$ kaç derecedir?

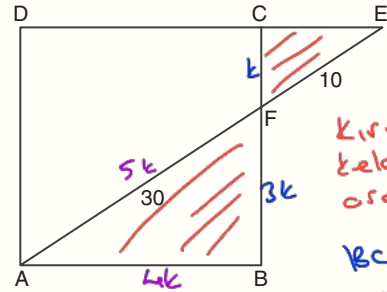
4. (8)



ABCD bir kare,
 $[DE] \perp [FC]$
 $m(\widehat{ADE}) = 30^\circ$
 $|FC| = 12$ br

Buna göre, $|AE|$ kaç birimdir?

5. (24)



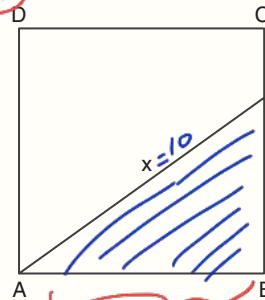
ABCD bir kare,

$[AE] \cap [BC] = \{F\}$, $|AF| = 30$ br, $|EF| = 10$ br

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

Kırmızı kelebekteki oran $\rightarrow \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$
 $|BC| = |AB| = 4k$
 $5k = 30$
 $k = 6$
 $|AB| = 4k = 24$

6. (10)



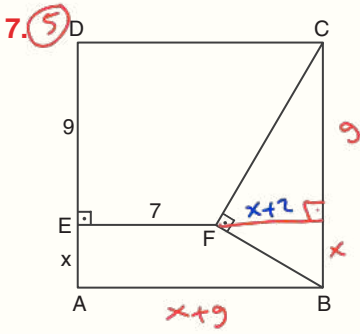
ABCD bir kare,

$|BE| = 6$ br

$|EC| = 2$ br

Buna göre, $|AE| = x$ kaç birimdir?

ACIL MATEMATİK



ABCD bir kare,
 $[CF] \perp [FB]$
 $[EF] \perp [AD]$
 $|DE| = 9 \text{ br}$
 $|EF| = 7 \text{ br}$

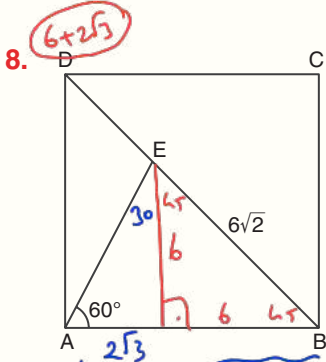
Buna göre, $|EA| = x$ 'in alabileceği değerler toplamı kaç birimdir?

$$(x+2)^2 = x \cdot 9 \text{ (öklid)}$$

$$x^2 + 4x + 4 = 9x \Rightarrow x^2 - 5x + 4 = 0$$

$$(x-4)(x-1) = 0$$

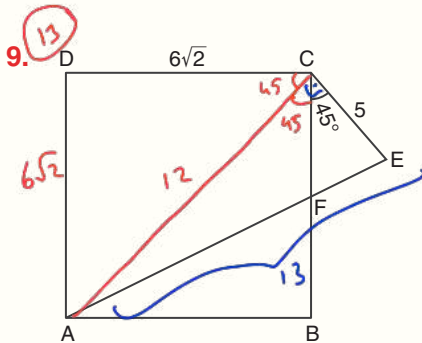
$$x=4 \quad x=1 \Rightarrow 4+1=5$$



ABCD bir kare,
 $[BD]$ köşegen,
 $m(\widehat{EAB}) = 60^\circ$
 $|EB| = 6\sqrt{2} \text{ br}$

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

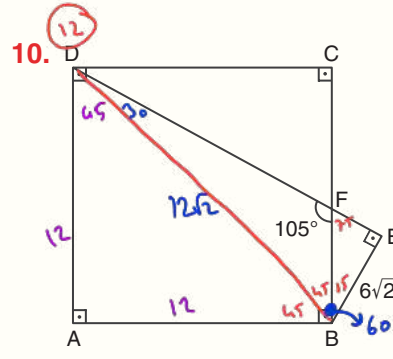
$$2\sqrt{3} + 6$$



ABCD bir kare,
 $m(\widehat{BCE}) = 45^\circ$
 $|DC| = 6\sqrt{2} \text{ br}$
 $|CE| = 5 \text{ br}$

Buna göre, $|AE|$ kaç birimdir?

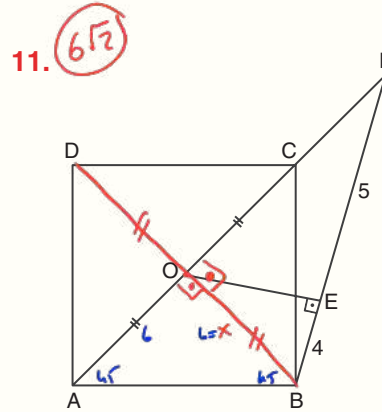
$$13$$



Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

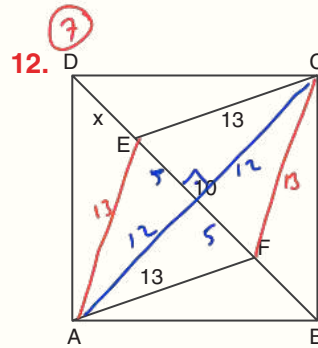
$$12$$

ABCD bir kare,
 $m(\widehat{DFB}) = 105^\circ$
 $[DE] \perp [BE]$
 $|BE| = 6\sqrt{2} \text{ br}$



Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

ABCD bir kare,
 $|OA| = |OC|$
 $[OE] \perp [BF]$
 $|EF| = 5 \text{ br}$
 $|EB| = 4 \text{ br}$
 $x^2 = 4(4+5) \text{ (öklid)}$
 $x=6$
 $x = 6\sqrt{2}$



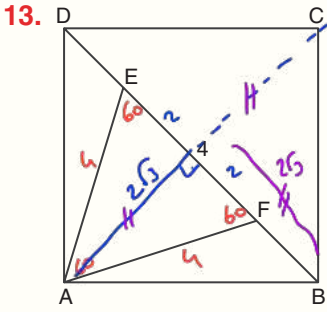
Buna göre, $|DE| = x$ kaç birimdir?

ABCD bir kare,
 $[BD]$ köşegen
 $|EC| = |AF| = 13 \text{ br}$
 $|EF| = 10 \text{ br}$

$$|CE| = |EA|$$

$$|AF| = |FC|$$

$$x+5=12 \Rightarrow x=7$$

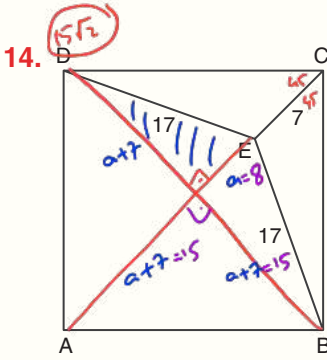


ABCD bir kare,
[DB] köşegen,
AEF eşkenar üçgen

$|EF| = 4 \text{ br}$

$|AB| = 2\sqrt{3}\sqrt{2} = 2\sqrt{6}$

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?



ABCD bir kare,

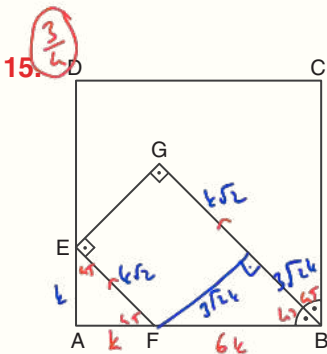
$|BE| = |DE| = 17 \text{ br}$

$|EC| = 7 \text{ br}$

$17^2 = a^2 + (a+7)^2$
 $a = 8$ (hisset ☺)

$|AB| = 15\sqrt{2}$

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?



ABCD bir kare,
[BG] açıortay,

$[EF] \perp [EG]$

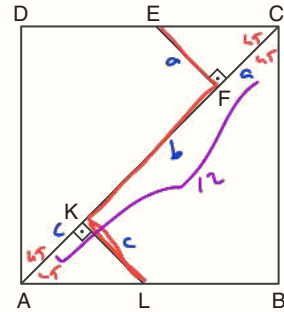
$[EG] \perp [GB]$

$|FB| = 6|AF|$
 $6k \quad k$

Buna göre, $\frac{|EG|}{|GB|}$ oranı kaçtır?

$\frac{3\sqrt{2}k}{4\sqrt{2}k} = \frac{3}{4}$

16. $6\sqrt{2}$



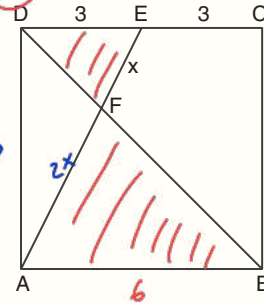
$a+b+c=12$
 $|AC| = a+b+c=12$
 $|BC| = \frac{12}{\sqrt{2}} = 6\sqrt{2}$

ABCD bir kare, [AC] köşegen,

$|EF| + |FK| + |KL| = 12 \text{ br}$

Buna göre, $|BC|$ kaç birimdir?

17. $\sqrt{5}$



ABCD bir kare,

$[AE] \cap [BD] = \{F\}$

$|DE| = |EC| = 3 \text{ br}$

Buna göre, $|EF| = x$ kaç birimdir?

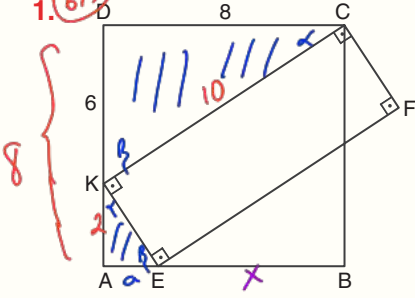
Kırmızı kelebekteki oran $\Rightarrow \frac{3}{6} = \frac{x}{2\sqrt{2}}$
 $3x = 3\sqrt{2} \Rightarrow x = \sqrt{2}$

1. 25	2. 22,5	3. 30	4. 8	5. 24	6. 10
7. 5	8. $6 + 2\sqrt{3}$	9. 13	10. 12	11. $6\sqrt{2}$	12. 7
13. $2\sqrt{6}$	14. $15\sqrt{2}$	15. $\frac{3}{4}$	16. $6\sqrt{2}$	17. $\sqrt{5}$	

KARE

A

1. (6,5)



KEFC bir dikdörtgen,
ABCD bir kare,

$|DC| = 8$ br

$|DK| = 6$ br

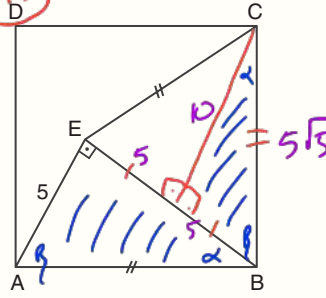
Maviler benzer

$\frac{a}{6} = \frac{2}{8} \Rightarrow a = 1,5$

Buna göre, $|EB|$ kaç birimdir?

$x + a = 8 \Rightarrow x + 1,5 = 8 \Rightarrow x = 6,5$

4. (5√5)



ABCD bir kare,

$[AE] \perp [EB]$

$|AB| = |EC|$

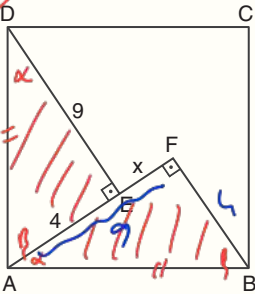
$|AE| = 5$ br

Maviler eş üçgen

Buna göre, $|BC|$ kaç birimdir?

$\hookrightarrow 5\sqrt{5}$

2. (5)



ABCD bir kare,

$[AF] \perp [FB]$

$[DE] \perp [AF]$

$|DE| = 9$ br

$|AE| = 4$ br

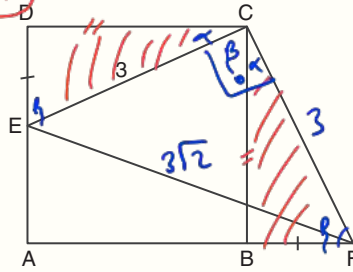
Kırmızılar eş üçgen

$x + 4 = 9$

$x = 5$

Buna göre, $|EF| = x$ kaç birimdir?

5. (3√2)



ABCD bir kare,

$|DE| = |BF|$

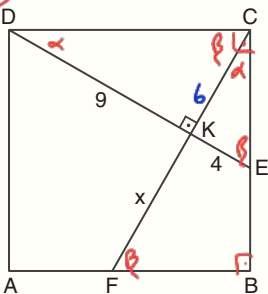
$|EC| = 3$ br

Kırmızılar eş üçgen (Kenar-Açı-Kenar'dır)

Buna göre, $|EF|$ kaç birimdir?

$\hookrightarrow 3\sqrt{2}$

3. (7)



ABCD bir kare,

$[DE] \perp [FC]$

$|DK| = 9$ br

$|KE| = 4$ br

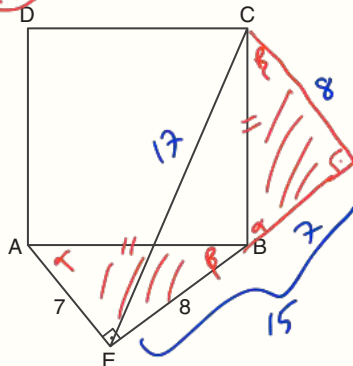
Buna göre, $|FK| = x$ kaç birimdir?

$|CK|^2 = 4 \cdot 9$ (Öklid) $\Rightarrow |CK| = 6$

$\triangle DEC \cong \triangle CFB \Rightarrow 9 + 4 = 6 + x$

$\Rightarrow x = 7$

6. (17)



ABCD bir kare,

$[AE] \perp [EB]$

$|AE| = 7$ br

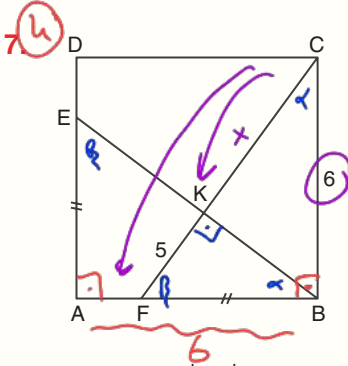
$|EB| = 8$ br

Kırmızılar eş üçgen

Buna göre, $|EC|$ kaç birimdir?

$\hookrightarrow 17$

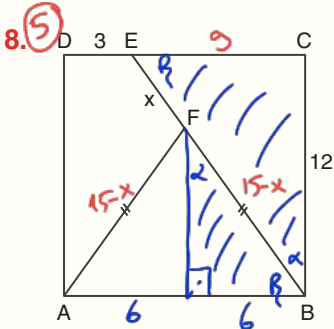
ACIL MATEMATİK



ABCD bir kare,
 $|EA| = |FB|$
 $[EB] \cap [FC] = \{K\}$
 $|BC| = 6$ br
 $|FK| = 5$ br

Buna göre, $|KC|$ kaç birimdir?

$\triangle EAB \cong \triangle FBC$ (Kenar-Açı-Kenar)
 Açılar yazılırsa $m(\widehat{FKB}) = 90^\circ$ olur
 $6^2 = x(x+5)$ (Öklid) $\Rightarrow x = 4$

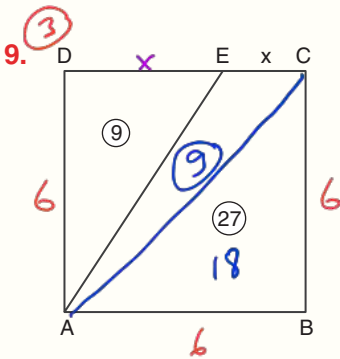


ABCD bir kare,
 $|AF| = |BF|$
 $|DE| = 3$ br
 $|BC| = 12$ br

$|EB| = 15$ (3-4-5'in 3 katı)

Buna göre, $|EF| = x$ kaç birimdir?

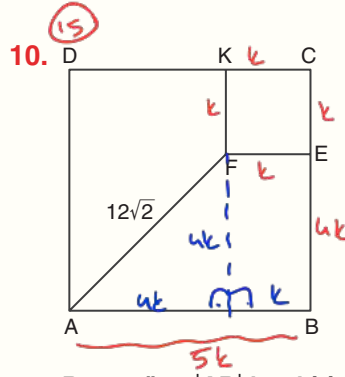
Mavi üçgenlerde benzerlik uygulanırsa
 $\frac{6}{9} = \frac{15-x}{15} \Rightarrow x = \frac{5}{2}$



ABCD bir kare,
 $A(\widehat{ADE}) = 9$ br²
 $A(ABCE) = 27$ br²

Buna göre, $|EC| = x$ kaç birimdir?

$A(ABCD) = 36 = |AB|^2 \Rightarrow |AB| = 6$
 $A(ABC) = \frac{36}{2} = 18 \Rightarrow A(AEC) = 9$ dur
 $A(ADE) = A(AEC) \Rightarrow |DE| = |EC| = x$
 $2x = 6 \Rightarrow x = 3$



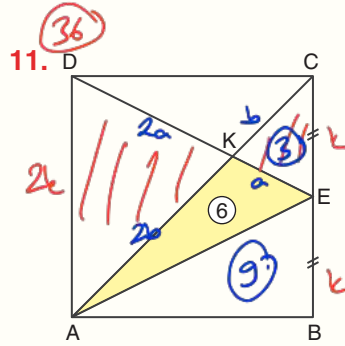
ABCD ve FECK birer kare,

$|BE| = 4 \cdot |EC|$
 $|AF| = 12\sqrt{2}$ br

$k\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$
 $k = 3$

$|AB| = 5k = 15$

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?



ABCD bir kare,

$A(\widehat{AEK}) = 6$ br²

$|CE| = |EB|$

Kırmızı kelebekte oran $\frac{k}{2k} = \frac{1}{2}$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

Alan dağıtırsak $\rightarrow A(ABCD) = 18 \cdot 2 = 36$



DEFA bir kare,

$|AB| = 6$ br, $|AC| = 8$ br

$|AB| \perp |AC|$, $|BD| = |DC|$

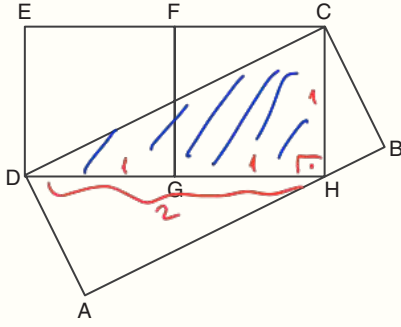
$\triangle ADK \sim \triangle CAB$

$\frac{a}{6} = \frac{5}{8} \Rightarrow a = \frac{15}{4}$

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

Taralı Alan = Kare Alanı - $A(\triangle ADK)$
 $= 25 - \frac{5 \cdot \frac{15}{4}}{2} = 25 - \frac{75}{8} = \frac{125}{8}$

13. (2)



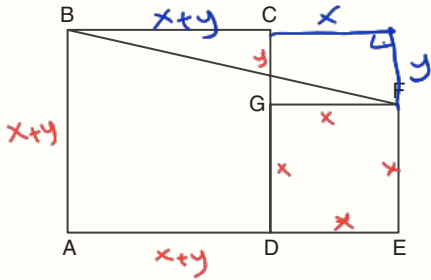
DEFG ve GHCF birim kare ve ABCD bir dikdörtgendir.

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

$$A(CHD) = \frac{1 \cdot 2}{2} = 1$$

$$A(ABCD) = 2A(CHD) = 2 \cdot 1 = 2$$

14. (10)



ABCD ve DEFG birer karedir.

$$A(ABCD) = 37 \text{ br}^2, A(DEFG) = 13 \text{ br}^2$$

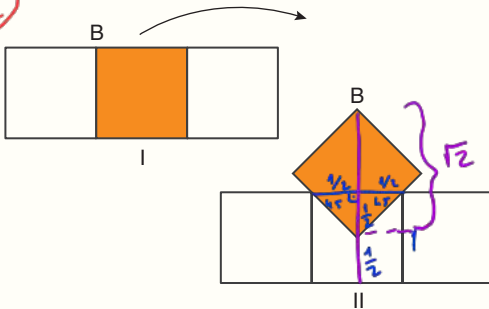
$$(x+y)^2 = 37, x^2 = 13$$

Buna göre, $|BF|$ kaç birimdir?

$$|BF|^2 = y^2 + (2x+y)^2$$

$$|BF|^2 = y^2 + 4x^2 + 4xy + y^2 = 4x^2 + 4xy + 2y^2 = 100$$

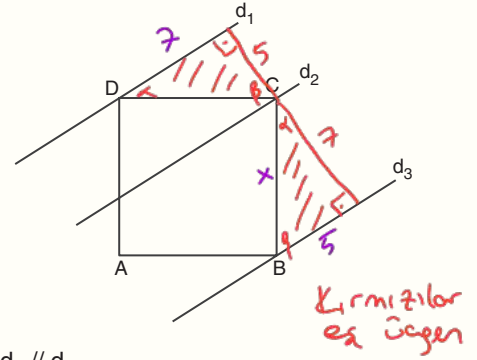
$$|BF| = 10$$

15. $(\sqrt{2} + \frac{1}{2})$ 

Yukarıda verilen I. şekilde birim karelerden ortadaki taralı kare çıkarılıp II. şekildeki gibi simetrik olarak yerleştirildiğinde B noktasının tabana olan uzaklığı kaç birim olur?

$$\sqrt{2} + \frac{1}{2}$$

16. (74)



$$d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$$

d_1 ve d_2 doğruları arasındaki uzaklık 5 br,

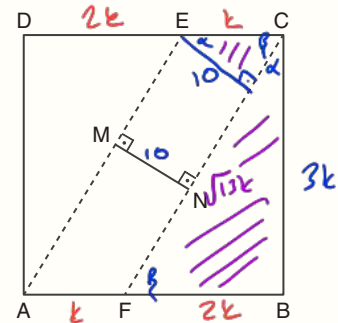
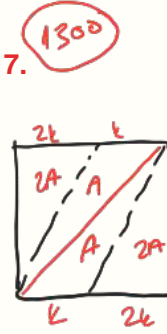
d_2 ve d_3 doğruları arasındaki uzaklık 7 br

Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

$$x^2 = 5^2 + 7^2 = 25 + 49 = 74$$

$$A(ABCD) = x^2 = 74$$

17.



ABCD karesi şeklindeki karton, köşelerinden şekildeki gibi bir paralelkenar kesildiğinde elde edilen üç parça kartonun alanları birbirine eşit oluyor.

$$[MN] \perp [AE], |MN| = 10 \text{ br}$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

Mor üçgenler benzer

$$\frac{k}{\sqrt{3}k} = \frac{10}{3k} \Rightarrow k = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

$$|CF|^2 = (2k)^2 + (k)^2$$

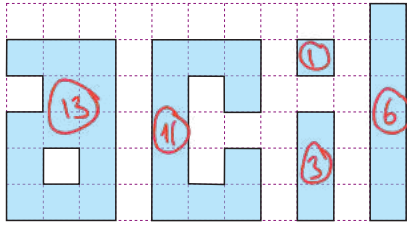
$$|CF| = \sqrt{5}k$$

$$|AB| = 3k = 10\sqrt{3}$$

$$A(ABCD) = (3k)^2 = 1300$$

1. 6,5	2. 5	3. 7	4. $5\sqrt{5}$	5. $3\sqrt{2}$	6. 17
7. 4	8. 5	9. 3	10. 15	11. 36	12. $\frac{125}{8}$
13. 2	14. 10	15. $\sqrt{2} + \frac{1}{2}$	16. 74	17. 1300	

1. Aşağıdaki birim kareli zemine "acil" kelimesi yazılmıştır.



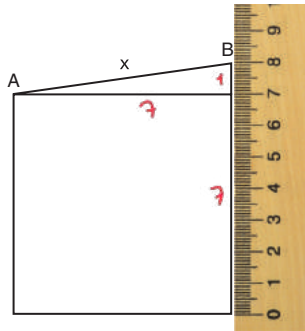
Bu sözcüğün iki harfinin toplam alanı tüm boyalı bölgenin alanının yarısı olduğuna göre, bu iki harf aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) a, c B) a, l C) c, i D) c, l E) i, l

$$\text{Tüm alan} = 13 + 11 + 1 + 3 + 6 = 34$$

$$c + l = 11 + 6 = 17 \rightarrow (\text{Tüm alanın yarısı})$$

2. Remzi bir kenarı ortak olan aşağıdaki kare ve dik üçgeni çizdikten sonra cetvelini şekildeki gibi koyarak ölçüm yapmış ve elde ettiği ölçüm değerleriyle şekildeki IABI = x uzunluğunu hesaplamıştır.

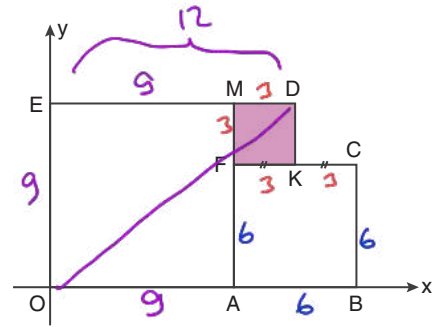


Buna göre, Remzi'nin bulduğu sonuç kaç cm'dir?

- A) 5 B) $\sqrt{26}$ C) $5\sqrt{2}$ D) 6 E) 7

$$x^2 = 7^2 + 1^2 \Rightarrow x = \sqrt{50} \Rightarrow x = 5\sqrt{2}$$

- 3.



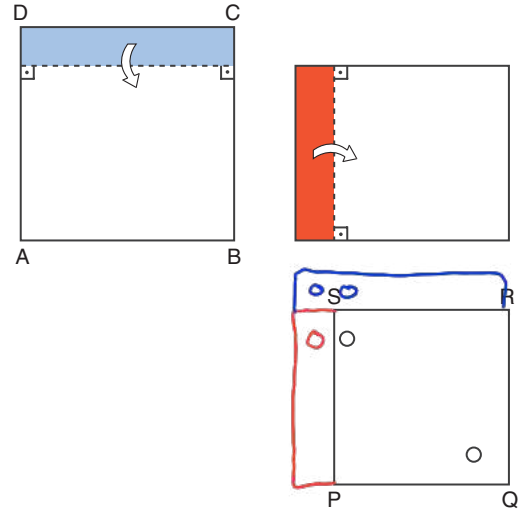
Koordinat sisteminde üç ayrı kare verilmiş ve taralı karenin alanı 9 br^2 dir.

Buna göre, D noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

$$|OD| = 15 \quad (9 - 12 + 15 \text{ üçgeni})$$

- 4.

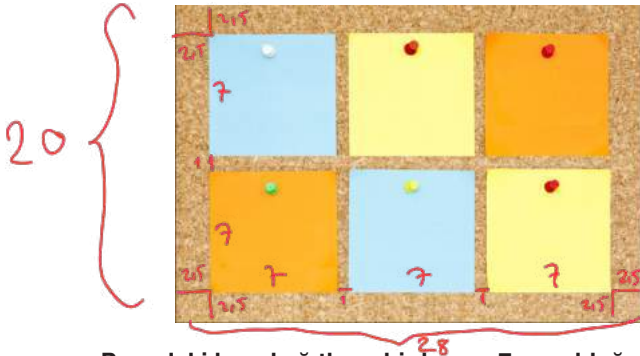


ABCD karesinin önce mavi bölgesi, sonra yeni oluşan şekilde kırmızı bölgesi gösterildiği gibi katlandığında PQRS dikdörtgeni oluşmaktadır. PQRS dikdörtgeninden 2 tane daire kesilip atılıyor.

Kare eski haline getirildiğinde oluşan şekil aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) B) C) D) E)

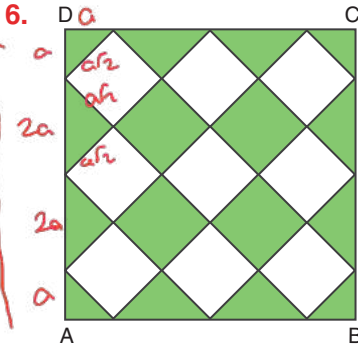
5. Aşağıdaki dikdörtgen biçimli mantar panoya 6 tane eş kare kağıt, panonun üst, alt ve yanlarında 2,5'er cm boşluk bırakılarak raptiyelenmiştir. Kağıtların kendi aralarında ise 1'er cm boşluk vardır.



Panodaki kare kağıtların bir kenarı 7 cm olduğuna göre, panodaki boş kısmın alanı kaç cm²'dir?

- A) 266 B) 270 C) 276 D) 280 E) 286

$$\begin{aligned} \text{Boş Alan} &= \text{Pano alanı} - 6 \cdot \text{Kare} \\ &= 20 \cdot 28 - 6 \cdot 7^2 \\ &= 560 - 294 \\ &= 266 \end{aligned}$$



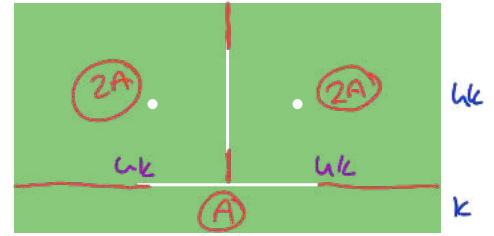
ABCD karesinin içine birbirine eş 13 adet kare çizilmiştir.

Buna göre, taralı alanlar toplamının tüm alana oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{4}{9}$

$$\frac{(6a)^2 - 9(2a)^2}{(6a)^2} = \frac{18a^2}{36a^2} = \frac{1}{2}$$

7. Aşağıda dikdörtgen biçiminde bir sınıf tahtası gösterilmiştir. Bir öğretmen bu tahtaya beyaz tebeşirle şekildeki iki doğru parçasını ve iki noktayı çizmiştir.



Sonra öğretmen öğrencilere, "Çizdiğim dikey doğru parçasının üst ucunu tahtanın üst kenarına kadar, alt ucunu yatay doğru parçasına kadar, çizdiğim yatay doğru parçasının sol ve sağ ucunu tahtanın yan kenarlarına kadar uzatırsanız içlerinde birer nokta olan iki eş kare elde edeceksiniz." demiştir.

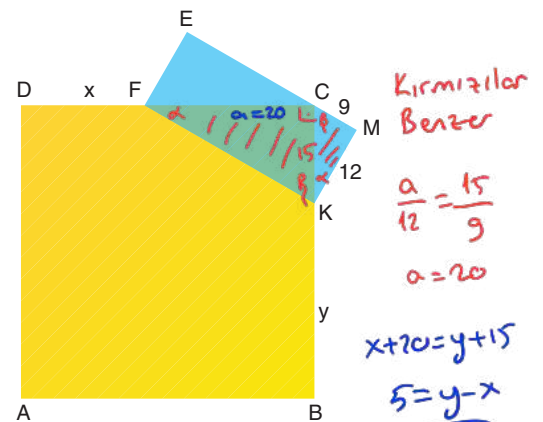
Öğretmenin dediği yapıldığında, tahtanın alanı, karelerin alt kısmında oluşan dikdörtgenin alanının 5 katına eşittir.

Buna göre, tahtanın uzun kenarının kısa kenarına oranı kaçtır?

- A) 1,5 B) 1,6 C) 1,7 D) 1,8 E) 2

$$\frac{8k}{5k} = \frac{16}{10} = 1,6$$

8. Kare biçimindeki bir kağıda dikdörtgen biçiminde bir bant yapıştırılmıştır. Bantın iki köşesi kağıdın iki kenarı üzerine, kağıdın bir köşesi bantın bir kenarı üzerine denk gelmiştir.



|CM| = 9 cm, |KM| = 12 cm,

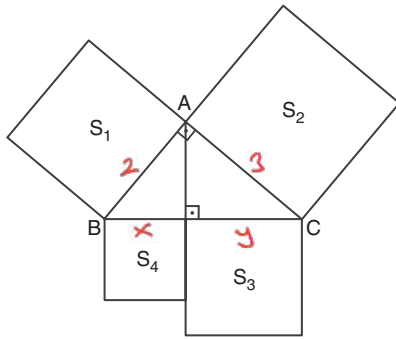
|KB| = y cm, |DF| = x cm

Şekilde cm birimine göre kenar uzunlukları verilmiştir.

Buna göre, $y - x$ farkı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9.



ABC dik üçgeninin dışına doğru 4 adet kare çizilmiş ve bu karelerin alanları S_1, S_2, S_3 ve S_4 ile gösterilmiştir.

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{9}$$

$$2^2 = x \cdot (x+y)$$

$$3^2 = y \cdot (x+y)$$

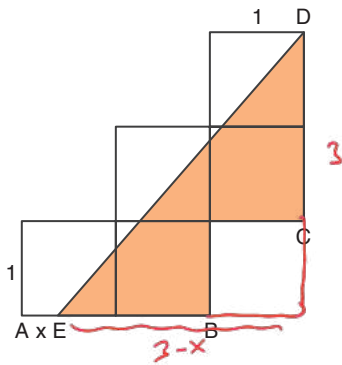
Buna göre, $\frac{S_4}{S_3}$ oranı kaçtır?

Taraf taraf oranla
 $\frac{4}{9} = \frac{x}{y}$

- A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{16}{81}$

$$\frac{S_4}{S_3} = \frac{x^2}{y^2} = \frac{16}{81}$$

10.



Beş adet birim kareden oluşan şekil, [ED] doğru parçası ile eşit alanlı iki bölgeye ayrılıyor.

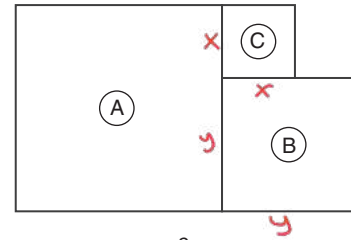
Buna göre, $|AE| = x$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

$$\text{Taralı Alan} = \frac{3 \cdot (3-x)}{2} = 5 \cdot \frac{\text{kare}}{2} = \frac{5}{2}$$

$$3(3-x) = 5 \Rightarrow x = \frac{2}{3}$$

11.



Şekilde alanları A, B ve C br² olan 3 tane kare verilmiştir.

Buna göre, bu karelerin alanları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A = B + C$ B) $A^2 = B^2 + C^2$
C) $A^2 = B^2 + C^2 - BC$ D) $\sqrt{A} = \sqrt{B} + \sqrt{C}$
E) $A = B + C - 2\sqrt{BC}$

$$A = (x+y)^2$$

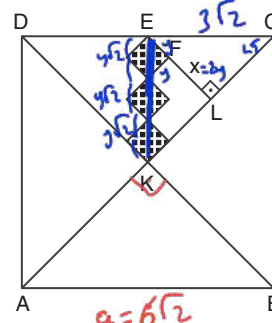
$$B = y^2$$

$$C = x^2$$

$$\sqrt{A} = \sqrt{B} + \sqrt{C}$$

ACIL MATEMATİK

12.



ABCD ve taralı üç dörtgen birer karedir.

$$A(ABCD) = 72 \text{ cm}^2$$

$$a^2 = 72 \Rightarrow a = 6\sqrt{2}$$

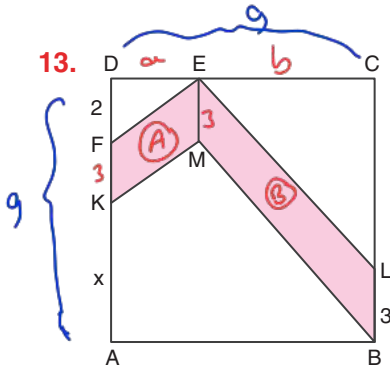
$$3y \cdot \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

$$y = 1$$

$$x = 2y = 2$$

Buna göre, $|FL| = x$ kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



ABCD kare, KMEF ve EMBL birer paralel kenardır.

Taralı bölgenin alanı 27 br^2

Buna göre, $|KA| = x$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

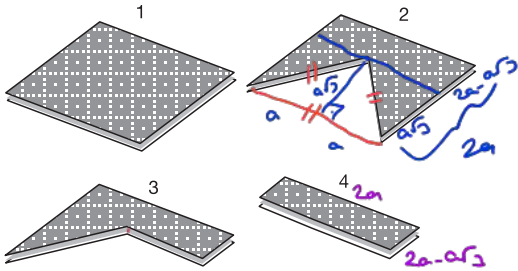
$$A = 3 \cdot a$$

$$B = 3 \cdot b$$

$$A + B = 3a + 3b = 27 \Rightarrow a + b = 9$$

$$2 + 3 + x = 9 \Rightarrow x = 4$$

14. Aşağıdaki şekilde Sena'nın, hazırladığı bir tost nasıl kes- tiği gösterilmiştir.



Sena 1 nolu şekilde gösterilen kare biçiminde bir tost hazırlamıştır. Önce tostun iki köşesinden keserek aldığı eşkenar üçgen dilimi yemiştir ve 2 nolu şekil bunu belirtmektedir. Sonra eşkenar üçgen dilimin sağında kalan çıkıntıyı dik üçgen biçiminde keserek yemiştir ve sonra da aynı dilimin solda olanını yemiştir (3 nolu şekil.) En son geriye 4 nolu şekildeki dikdörtgen parça kalmıştır.

Kalan parçanın üst yüzeyinin çevresi 26 cm olduğuna göre, Sena'nın hazırladığı tostun bir kenar uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $8 + 2\sqrt{3}$ B) $8 + 4\sqrt{3}$ C) $12 + 6\sqrt{3}$
D) $16 + 4\sqrt{3}$ E) 24

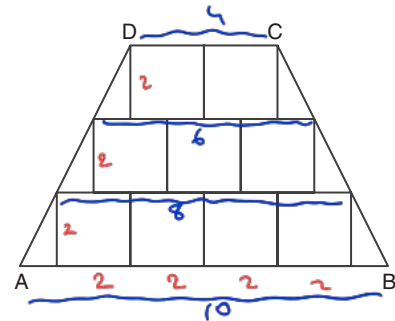
$$\text{Çevre} = 8a - 2\sqrt{3}a = 26$$

$$a(8 - 2\sqrt{3}) = 26$$

$$a = \frac{26}{8 - 2\sqrt{3}} = \frac{26(8 + 2\sqrt{3})}{64 - 12} = \frac{8 + 2\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{Kenar} = 2a = 8 + 2\sqrt{3}$$

15.



ABCD yamuğunun içine birbirine eş 9 tane kare yerleştirilmiştir.

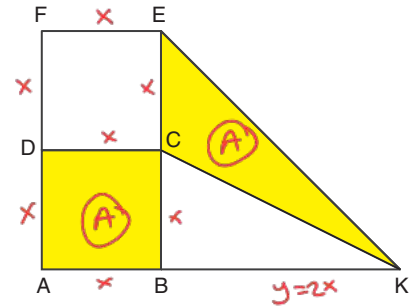
Herhangi bir karenin alanı 4 br^2 olduğuna göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

- A) 60 B) 50 C) 48 D) 45 E) 42

$$\text{Alan} = \frac{(10 + 4) \cdot 6}{2} = 42 \quad (\text{Yamuk alan formülü})$$

ACIL MATEMATİK

16.



ABCD ve DCEF birer kare, $A(ABCD) = A(\widehat{ECK})$ dir.

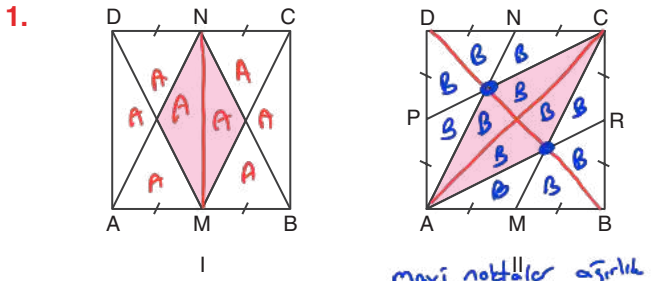
Buna göre, $\frac{|AK|}{|FE|}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 3 D) $\sqrt{10}$ E) 4

$$A = x^2 = \frac{x \cdot y}{2} \Rightarrow y = 2x$$

$$\frac{3x}{x} = 3$$

1. D	2. C	3. D	4. A	5. A	6. B	7. B	8. A
9. E	10. C	11. D	12. B	13. C	14. A	15. E	16. C



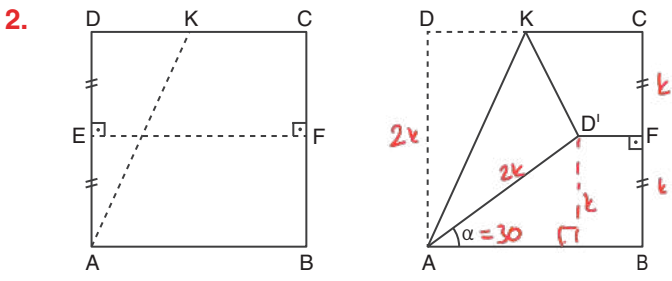
mavi noktalar ağırlık merkezi oldu

ABCD karesinin şekil I ve şekil II de iki ayrı bölgesi taranıyor. M, N, P ve R buldukları kenarların orta noktalarıdır.

Buna göre, taralı bölgelerin alanları oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) 1

Kare Alan = $8A = 12B \Rightarrow 2A = 3B$
 Taralı Alanlar oranı = $\frac{2A}{4B} = \frac{A}{2B} = \frac{3k}{4k} = \frac{3}{4}$



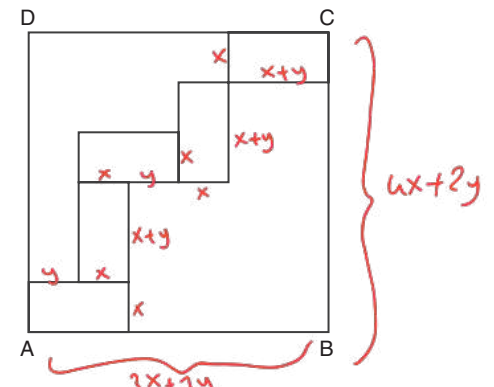
ABCD karesi AK doğrusu boyunca katlanınca D noktası D' noktasına gelmektedir.

$|AE| = |ED|$

Buna göre, α kaç derecedir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 30 E) 45

3. Aşağıdaki ABCD karesinin içine, birbirine eş 5 adet dikdörtgen şekildeki gibi çizilmiştir.



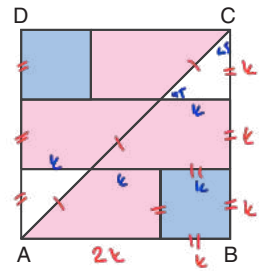
Karenin bir kenarı 24 cm olduğuna göre, eş dikdörtgenlerden birinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

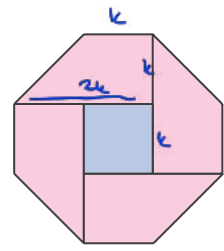
$3x+3y = 4x+2y$
 $y = x$
 $3x+3y = 24 \Rightarrow 6x = 24 \Rightarrow x = 4$
 $x = 4 \Rightarrow \text{Alan} = 4 \cdot 8 = 32$
 $x+y = 8$

ACIL MATEMATİK

4. Aşağıda ABCD karesi verilmiştir.



Kare şeklindeki gibi 2 eş kare, 2 eş dik üçgen ve 4 eş yamuğa bölünüp kesiliyor.

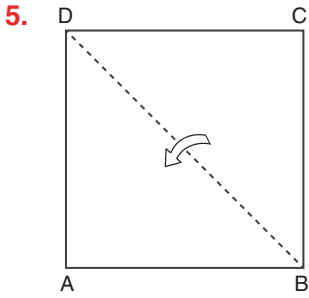


Kesilen parçaların bir kısmıyla yandaki sekizgen elde ediliyor.

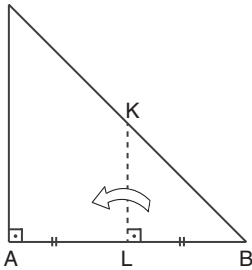
Buna göre, oluşan şekilde pembe bölgenin alanı mavi bölgenin alanının kaç katıdır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

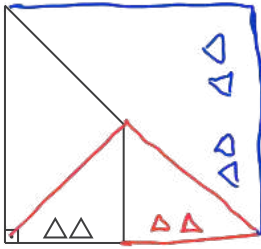
$\frac{(2k+k) \cdot k \cdot 4}{k^2} = \frac{6k^2}{k^2} = 6$



Verilen ABCD karesi
[DB] köşegeni boyunca
katlanıyor.

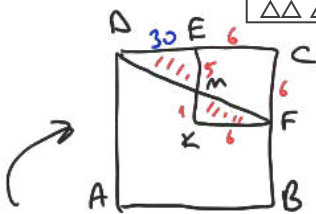
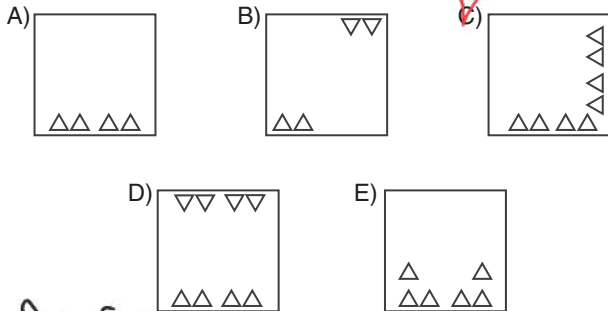


Oluşan üçgen [KL]
boyunca katlanıyor.



Oluşan son şekilde iki
üçgen kesilip atılıyor.

Kare eski haline getirildiğinde oluşan şekil aşağıdaki-
lerden hangi olur?



ABCD karesinin iç bölgesinde bir K noktası alınıyor.
E ∈ [DC] ve F ∈ [BC] olmak üzere KFCE karesi çiziliyor.

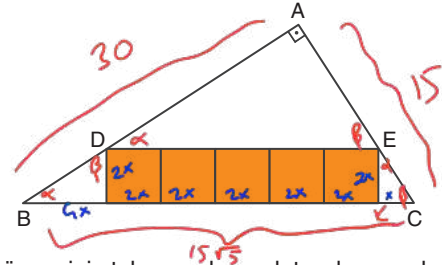
[EK] ∩ [DF] = {M}, |EM| = 5 cm ve |MK| = 1 cm

Buna göre, |AB| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

Kırmızı kelebekten
 $\frac{|DE|}{6} = \frac{5}{1} \Rightarrow |DE| = 30$
 $|AB| = 36$

7.



ABC dik üçgeninin tabanına beş adet eş kare yerleştirilmiştir.

|AC| = 15 cm, |AB| = 30 cm

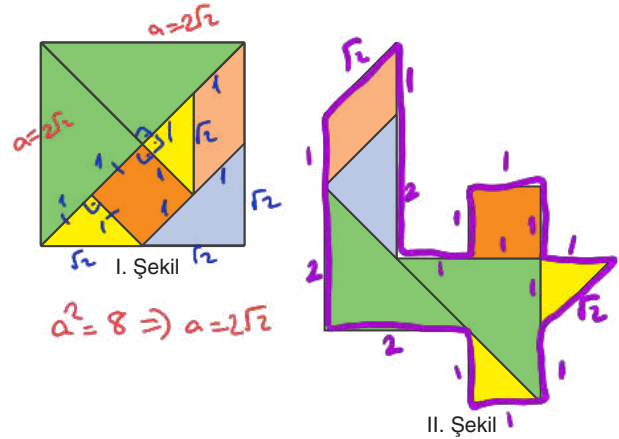
Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm² dir?

- A) 20 B) 45 C) 80 D) 100 E) 120

Benzerlikte α 'dan β 'ya geçiş
1'e 2 olduğundan, ECK ninden
benzerliğe başlarsak
 $|BC| = 15x = 15\sqrt{5} \Rightarrow x = \sqrt{5}$
Toparı Alan = $5 \cdot (2x)^2 = 20x^2 = 100$

ACIL MATEMATİK

8.

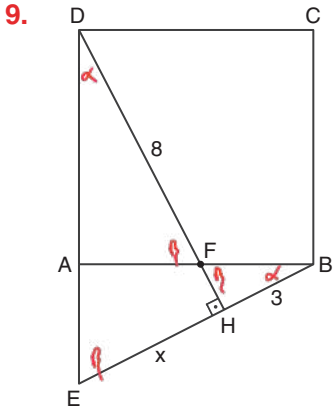


Tangram, geleneksel eski bir oyundur. I. şekildeki büyük
kare; 5 tane ikizkenar üçgen, 1 tane kare ve 1 tane paralel-
kenar olan 7 parçadan oluşur.

Buna göre, I. şeklin alanı 8 cm² olduğuna göre, II. şekil-
lin çevresi kaç cm'dir?

- A) $10 + 4\sqrt{2}$ B) $11 + 2\sqrt{2}$ C) $12 + 3\sqrt{2}$
D) $13 + 3\sqrt{2}$ E) $16 + 2\sqrt{2}$

Mor şeklin çevresi = $16 + 2\sqrt{2}$

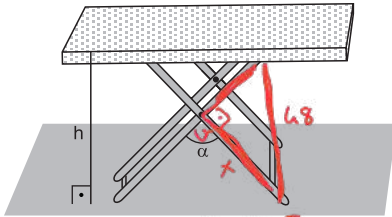


ABCD kare,
 $[DH] \perp [EB]$
 $|DF| = 8 \text{ cm}$
 $|HB| = 3 \text{ cm}$
 $\triangle DAF \cong \triangle BEA$
 $x+3=8$
 $x=5$

Buna göre, $|EH| = x$ kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

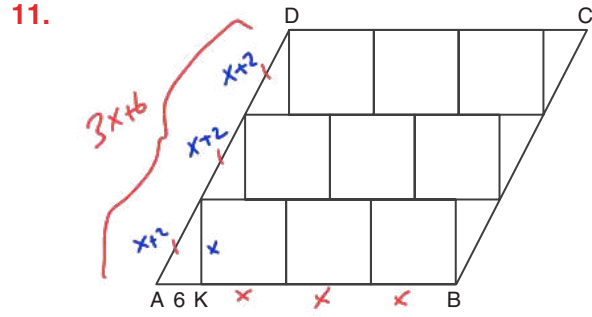
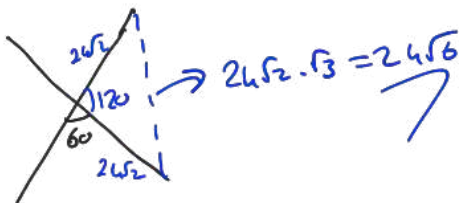
10. Aşağıda bir katlanır masanın yan tarafının görünüşü verilmiştir. Masanın altında eşit uzunlukta simetrik iki ayak vardır ve orta noktalarında birbirlerine monte edilmiştir. Masanın, ayakların monte edildiği noktada 60° ya da 90° lik açı oluşturan iki yükseklik kademesi vardır.



Ayaklar arasındaki açı 90° iken masa yüzeyi yerden 48 cm yüksekte olmaktadır.

Buna göre, ayaklar arasındaki açı 60° olduğunda masa yüzeyi yerden kaç cm yüksekte olur?

- A) $48\sqrt{2}$ B) $48\sqrt{3}$ C) $24\sqrt{6}$ D) $24 + 24\sqrt{2}$ E) $24\sqrt{2} + 24\sqrt{3}$



ABCD eşkenar dörtgeninin içerisine birbirine eş 9 adet kare yerleştirilmiştir.

$|AK| = 6 \text{ cm}$

Buna göre, herhangi bir karenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 40 C) 49 D) 60 E) 64

$$(x+2)^2 = x^2 + 6^2$$

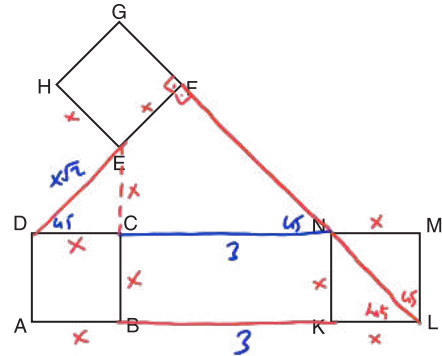
$$\vdots$$

$$x = 8$$

$$\text{Karenin Alanı} = x^2 = 8^2 = 64$$

ACIL MATEMATİK

12. Aşağıda üç eş kare verilmiştir.



- A, B, K, L doğrusaldır.
- D, E, F doğrusaldır.
- G, F, N, L doğrusaldır.
- $|BK| = 3$ birimdir.

$$x+3 = (x\sqrt{2}+x)\sqrt{2}$$

$$x+3 = 2x+x\sqrt{2}$$

$$3 = x\sqrt{2}+x$$

$$3 = x(\sqrt{2}+1)$$

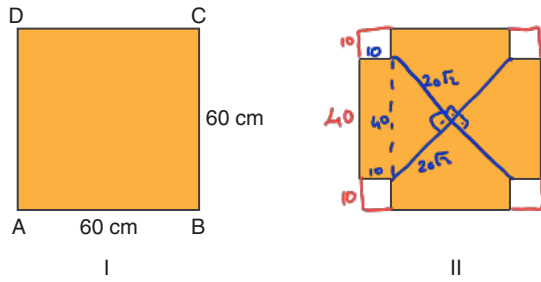
ABCD karesi yukarı doğru bir kenarı kadar ötelendiğinde C noktası E noktası ile çakışmaktadır.

$$x = \frac{3}{\sqrt{2}+1} = 3\sqrt{2}-3$$

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}-1$ D) $2\sqrt{2}-2$ E) $3\sqrt{2}-3$

13. Aşağıda üstten görünümü kare olan bir doğum günü pastası gösterilmiştir.



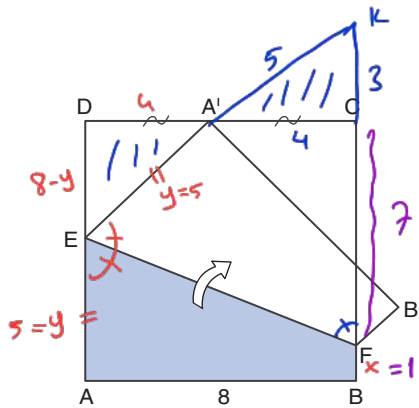
Bir kenarı 60 cm olan pastanın köşelerinden bir kenarı 10 cm olan dört tane kare parçası kesilmiştir. Geri kalan pasta iki bıçak darbesiyle 4 eşit alanlı bölgeye ayrılıyor.

Oluşan parçalardan birinin çevresi en az kaç cm olabilir?

- A) 120
B) 100
C) $20 \cdot (2 + 3\sqrt{2})$
D) $20 \cdot (3 + 2\sqrt{2})$
E) $10 \cdot (2 + 3\sqrt{2})$

$$40 + 10 + 20\sqrt{2} + 20\sqrt{2} + 10 = 60 + 40\sqrt{2} = 20(3 + 2\sqrt{2})$$

14.



ABCD karesinde ABFE dörtgeni [EF] doğru parçası boyunca katlandığında A noktası A' noktasına gelmektedir.

$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

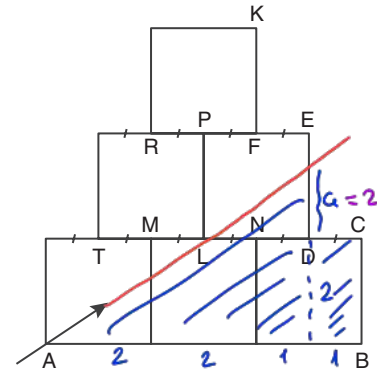
Buna göre, Alan(EFB'A') kaç cm^2 dir?

- A) 20
B) 24
C) 28
D) 32
E) 36

$$|EK| = |KF| = 10 \Rightarrow |KF| = 7 \Rightarrow x = 1$$

$$A(EFB'A') = \frac{(5+1) \cdot 8}{2} = 24$$

15.



Şekilde altı adet eş kare yan yana ve üst üste L, R, F, D, T, M, N ve P noktaları orta nokta olacak şekilde yerleştirilmiştir.

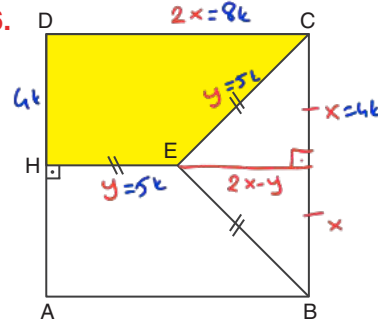
A noktasından geçen ve bütün alanı iki eşit parçaya bölen doğru için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) D noktasından geçer.
B) [DE] nin ortasından geçer.
C) E noktasından geçer.
D) E ve F noktaları arasından geçer.
E) $K \in [ED]$, $|DK| = 2 \cdot |KE|$ olacak şekilde K noktasından geçer.

$$\text{Mavi alan} = 12 = \frac{(a+?) \cdot 5}{2} + 1.2 \Rightarrow a = 2$$

$a = 2$ olduğundan kırmızı çizgi E'den geçer

16.



ABCD kare,

$$|HE| = |EC| = |EB|$$

Taralı alan 26 cm^2

$$y^2 = (2x-y)^2 + x^2$$

$$y^2 = 4x^2 - 4xy + y^2 + x^2$$

$$4xy = 5x^2$$

$$4y = 5x$$

Buna göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?

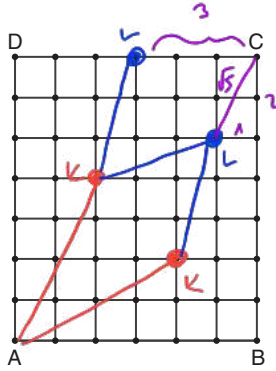
- A) 49
B) 60
C) 64
D) 72
E) 81

$$26 = \frac{(8k+5k) \cdot 4k}{2} \Rightarrow k = 1$$

$$A(ABCD) = (8k)^2 = 64k^2 = 64$$

1. B	2. D	3. E	4. B	5. C	6. E	7. D	8. E
9. C	10. C	11. E	12. E	13. D	14. B	15. C	16. C

1.



Şekilde özdeş birim karelerden oluşmuş ABCD dikdörtge- ni verilmiştir.

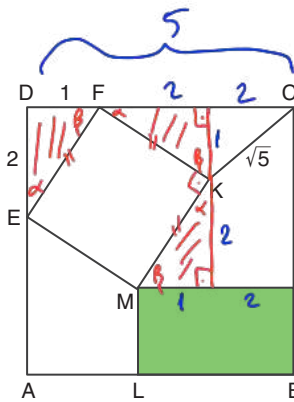
“Herhangi bir karenin köşesi olan noktaya şanslı nokta” de- nir.

A noktasına $2\sqrt{5}$ birim uzaklıkta olan şanslı noktalar- dan biri K; K' noktasına $\sqrt{10}$ birim uzaklıktaki şanslı noktalardan biri L ise L noktasının C köşesine uzaklığı en az kaç birimdir?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 3 E) $\sqrt{10}$

$|KC| = 3$ $|LC| = \sqrt{5}$

2.



ABCD ve EMKF birer kare ve MLBT dikdört- gendir.

$|KC| = \sqrt{5}$ cm

$|DF| = 1$ cm

$|DE| = 2$ cm

Kırmızılar eşitler

Buna göre, Alan(MLBT) kaç cm^2 dir?

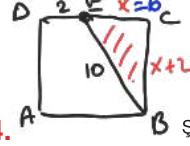
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

$A(MLBT) = 2 \cdot 3 = 6$

3. ABCD karesinde, $E \in [DC]$ olmak üzere, $|DE| = 2$ cm ve $|EB| = 10$ cm'dir.

Buna göre, ABCD karesinin çevresi kaç cm'dir?

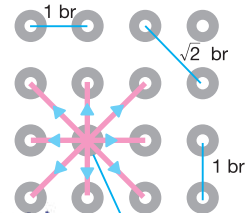
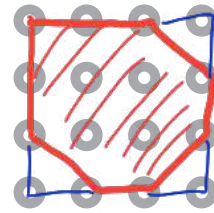
- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40



$10^2 = x^2 + (x-2)^2 \Rightarrow x = 6$
Çevre = $4 \cdot 6 = 24$

4. Şekil 1

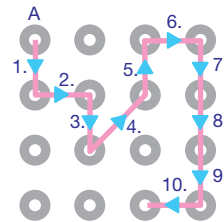
Şekil 2



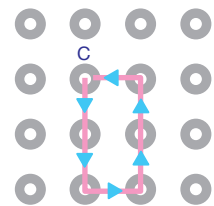
$Alan = Kare - Üçgenler = 9 - 3 \cdot \frac{1}{2} = 7,5$

Bir cep telefonunun ekran güvenliği, sayı ile şifreleme ya da model ile şifreleme yapılarak sağlanmaktadır. Telefonun ayarlar menüsünden ekran güvenliği için “model ile şifreleme” seçilirse ekrana, 16 tane noktadan oluşan Şekil 1’deki görsel gelmektedir. Kullanıcı, bu görsel üzerinde bir model belirleyip kaydetmekte ve ekran kilidini her açması gerektiğinde o modeli çizerek açmaktadır. Model belirleme şöyle olmaktadır: Bir parmakla bu görseldeki bir noktaya basıldıktan sonra parmak ekrandan hiç kaldırılmaz ve parmak, Şekil 2’de gösterildiği gibi sağda, solda, yukarıda, aşağıda ya da çaprazda ilk noktaya kaydırılır. Buna bir kaydırma hareketi denir. İstenilen sayıda ve istenilen yönde kaydırma hareketi yapılarak bir model belirlenir ve telefonun hafızasına kaydedilir.

Örnek: Aşağıda biri A’da başlayıp B’de biten, diğeri C’de başlayıp C’de biten iki model gösterilmiştir.



On kaydırma



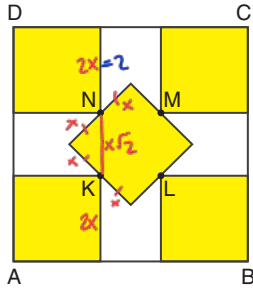
Altı kaydırma

Bu telefonun sahibi olan İlker, ekran kilidi için 9 kaydırma hareketi içeren ve dışbükey çokgen biçiminde olan bir model belirlemiştir.

Buna göre, İlker’in belirlediği modelin alanı en çok kaç br^2 olabilir?

- A) 4,5 B) 5,5 C) 6 D) 7,5 E) 8

5.



ABCD karesinin içersine birbirine eş olan 5 adet kare şekildeki gibi yerleştiriliyor. K,L,M,N noktaları ortadaki karenin kenar orta noktalarıdır.

$$|AB| = (4 + \sqrt{2}) \text{ cm}$$

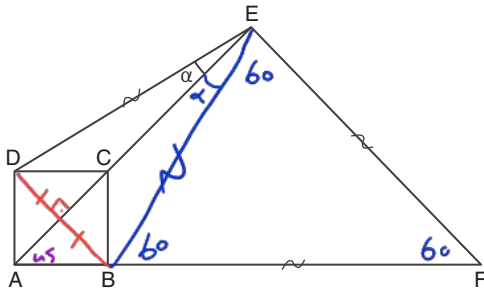
Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

$$4x + x\sqrt{2} = 4 + \sqrt{2} \Rightarrow x = 1$$

$$\text{Topalı Alan} = 5 \cdot 2^2 = 20$$

6.



ABCD kare, A, B ve F noktaları doğrusaldır.

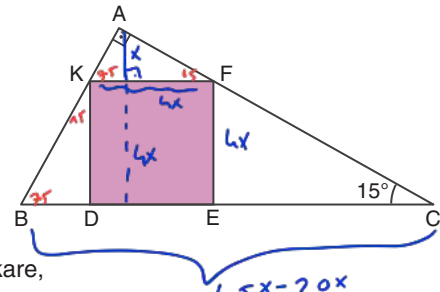
$$|DE| = |EF| = |BF|$$

Buna göre, $m(\widehat{DEA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 22,5 C) 30 D) 37,5 E) 45

$$\alpha + 45 = 60 \Rightarrow \alpha = 15$$

7.



DEFK kare,

$$|BC| = 20 \text{ cm}, m(\widehat{BCA}) = 15^\circ, [BA] \perp [AC],$$

Buna göre, Alan(DEFK) kaç cm^2 dir?

- A) 9 B) 12 C) 16 D) 25 E) 32

$$20x = 20$$

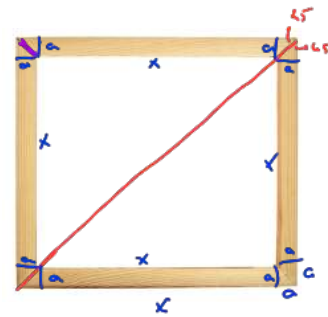
$$x = 1$$

$$A(\text{DEFK}) = (4x)^2 = 16x^2 = 16$$

ACIL MATEMATİK

8.

Hakan, birbirine eş 4 tane ikizkenar yamuk biçimindeki parçayı birleştirerek aşağıdaki çerçeveyi elde etmiştir. Birleştirme aşamasında her bir yamuğun paralel olmayan iki kenarına yapıştırıcı sürmüştür sonra yapıştırma işlemi yapmıştır.



Çerçevenin hem iç kısmı hem de dış kısmı karedir ve çerçevenin dış çevre uzunluğu, iç çevre uzunluğundan 8 cm fazladır.

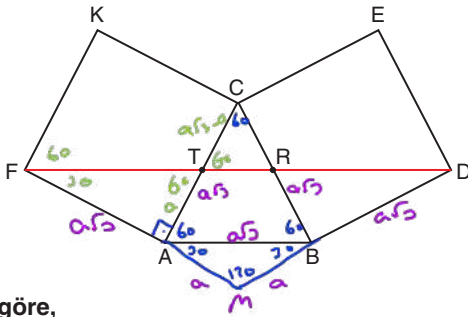
Buna göre, Hakan çerçeveyi yapmak için toplam kaç cm' lik uzunluğa yapıştırıcı sürmüştür?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $8\sqrt{2}$ D) $12\sqrt{2}$ E) $16\sqrt{2}$

$$4x + 8a - 4x = 8 \Rightarrow a = 1$$

$$\text{Yapıştırıcı sürülen yer} = 8 \cdot a\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$$

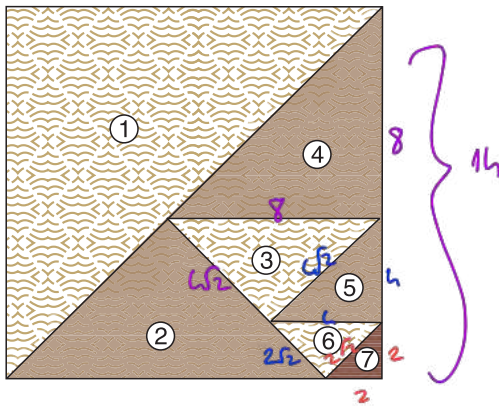
9. Şekilde verilen AFKC ve BDEC birer kare, ABC eşkenar üçgendir. F, T, R ve D doğrusaldır.



Buna göre,

- ✓ I. $[AB] \parallel [FD] \rightarrow \frac{|MA|}{|MF|} = \frac{|MB|}{|MD|}$ olduğundan
 - ✓ II. $m(\widehat{KFD}) = 60^\circ$
 - ✗ III. $|AT| = |TC|$
 $a \neq a\sqrt{3} - a$
- öncüllerinden hangileri kesinlikle doğrudur?
- A) Yalnız I B) Yalnız II ✓ C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki kare paspasın deseninde 7 tane dik üçgen vardır.

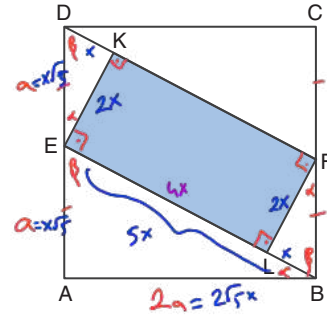


En küçük dik üçgenin bir dik kenarı 2 cm olduğuna göre, paspasın alanı kaç cm^2 dir?

- ✓ A) 196 B) 144 C) $68 + 48\sqrt{2}$
D) $44 + 24\sqrt{2}$ E) 256

$Alan = 14^2 = 196$

- 11.



ABCD kare, KFLE dikdörtgen, E ve F buldukları kenarların orta noktalarıdır.

$Alan(KFLE) = 10 \text{ cm}^2$

Buna göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

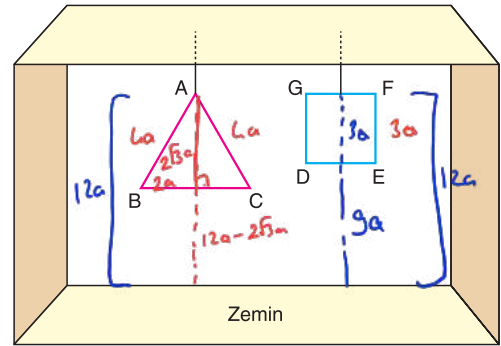
- A) 16 B) 20 ✓ C) 25 D) 32 E) 49

$2x \cdot 4x = 10 \Rightarrow x^2 = \frac{5}{4}$

$A(ABCD) = (2\sqrt{5}x)^2 = 20x^2 = 20 \cdot \frac{5}{4} = 25$

ACIL MATEMATİK

12. Aşağıda dikdörtgen prizma biçimindeki bir odanın tavanına asılan eşkenar üçgen ve kare biçimindeki iki avize gösterilmiştir. Üçgen avize A noktasından, kare avize ise GF kenarının orta noktasından asılıdır. A noktası ile GF kenarının tavana uzaklığı eşittir.



Her iki avizenin çevre uzunluğu birbirine eşittir. Ayrıca avizelerin alt kenarları olan BC ve DE oda zeminine paraleldir.

BC kenarı oda zemininden $(3 - \frac{\sqrt{3}}{2}) \cdot |BC|$ birim yük-

sekte ve DE kenarı oda zemininden $n \cdot |DE|$ birim yüksekte olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 2 ✓ B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$n \cdot |DE| = 9a$
 $n = 3$

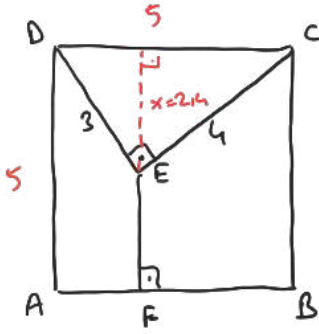
13. ABCD karesinin iç bölgesinde, $[DE] \perp [EC]$ olacak şekilde bir E noktası alınıyor.

$$|DE| = 3 \text{ cm ve } |EC| = 4 \text{ cm}$$

$$F \in [AB] \text{ ve } [EF] \perp [AB]$$

Buna göre, $|EF|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 1,8 B) 2 C) 2,4 D) 2,6 E) 3,8

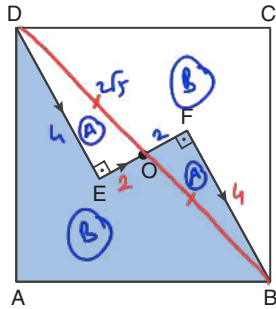


$$A(DEC) = \frac{5 \cdot x}{2} = \frac{3 \cdot 4}{2}$$

$$x = \frac{12}{5} = 2,4$$

$$|EF| = 5 - x = 5 - 2,4 = 2,6$$

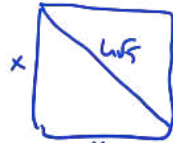
14.



ABCD karesinin taralı bölgesi makasla kesilip atılıyor. O noktası karenin ağırlık merkezi,

$$[DE] \perp [EF], |OE| = 2 \text{ cm}$$

$$[EF] \perp [FB], |BF| = 4 \text{ cm}$$



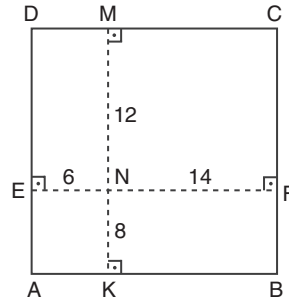
Buna göre, geriye kalan alan kaç cm^2 dir?

- A) 80 B) 60 C) 40 D) 30 E) 20

$$x\sqrt{2} = 4\sqrt{5} \Rightarrow x = \frac{4\sqrt{5}}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{10}$$

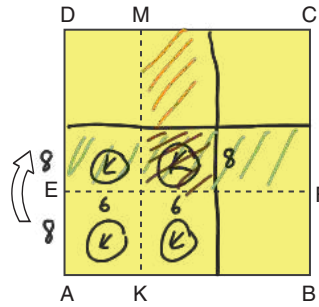
$$A+B = \frac{\text{Kare Alan}}{2} = \frac{(2\sqrt{10})^2}{2} = 20$$

15.

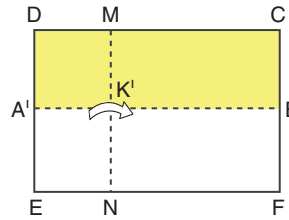


Bir kenarı 20 cm olan kare şeklindeki bir kağıt verilmiştir.

ABCD karesi çeşitli katlamalar sonucu bir takım renklere boyanacaktır. ABCD karesi şeklindeki kağıt her boyamayı iç ve dış yüze aktaran geçirgen, şeffaf ve saydam özelliktedir.



Karenin tamamı öncelikle sarıya boyanıp sonrasında ABFE dikdörtgeni $[EF]$ boyunca katlanıyor.



Katlama sonucu A noktası A' ve B noktası B' ile eşleşiyor ve sadece katlanan $EFA'B'$ mavi renge boyanıyor.

Son olarak ENMD dikdörtgeni $[NM]$ boyunca katlanıp sadece katlanan bölge kırmızıya boyanıyor.

Buna göre, kağıt tekrar eski haline getirildiğinde kahverengi bölgenin alanı kaç cm^2 olur?

$$\begin{aligned} (\text{sarı} + \text{mavi} &= \text{yeşil}) \\ (\text{sarı} + \text{kırmızı} &= \text{turuncu}) \\ (\text{kırmızı} + \text{yeşil} &= \text{kahverengi}) \end{aligned}$$

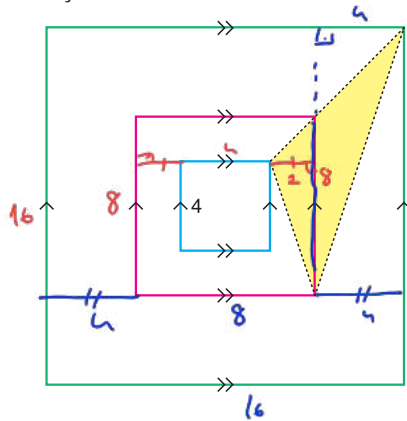
- A) 164 B) 176 C) 184 D) 192 E) 200

$$K = 6 \cdot 8 = 48$$

$$4K = 192$$

1. A	2. B	3. C	4. D	5. D	6. A	7. C	8. C
9. C	10. A	11. C	12. B	13. D	14. E	15. D	

1. Aşağıda iç içe üç kare verilmiştir. En içteki karenin bir kenarı 4 birim ve içten dışa doğru her bir karede kenar uzunluğu 2 katına çıkmaktadır.



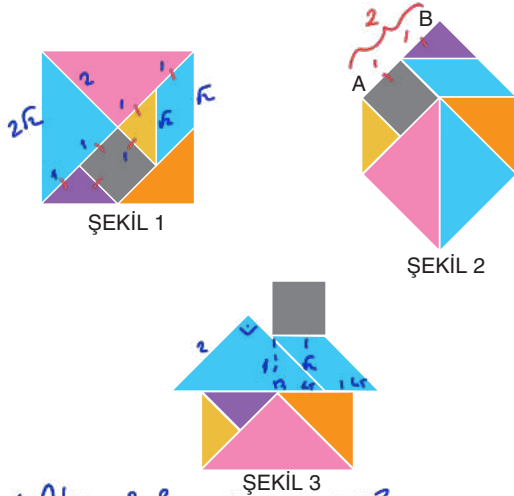
Karelerin ağırlık merkezleri ortaktır. Şekilde üzerlerine birer ok konulmuş altı kenar birbirine paralel ve üzerlerine ikişer ok konulmuş altı kenar birbirine paraleldir.

Buna göre, şekildeki boyalı üçgenin alanı kaç birim-karedir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

$$\frac{8 \cdot 2}{2} + \frac{8 \cdot 4}{2} = 8 + 16 = 24$$

- 2.



$$\text{Mavi Alan} = 2 \cdot \frac{2}{2} + 1 \cdot 1 = 2 + 1 = 3$$

Tangram, eski bir geleneksel oyundur. Şekil 1'deki büyük kare; 5 tane ikizkenar üçgen, 1 tane kare ve 1 tane paralel-kenar olan 7 parçadan oluşur.

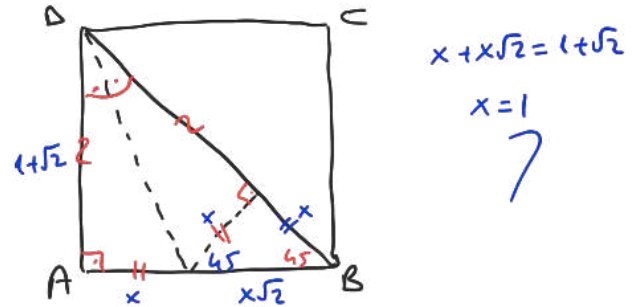
Şekil 2'deki altıgende $|AB| = 2$ cm olduğuna göre, şekil 3'teki temsili evin maviye boyanmış çatısının alanı kaç cm^2 dir?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

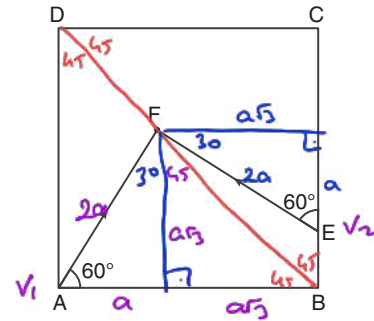
3. Bir kenarı $(1 + \sqrt{2})$ cm olan ABCD karesinin [AD] kenarı [DB] köşegeni ile çakışacak şekilde katlandığında A noktası F noktasına gelmektedir.

Buna göre, $|BF|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $1 + \sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$
D) $\frac{\sqrt{2} + 1}{2}$ E) 1



- 4.



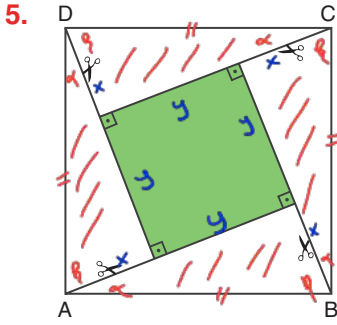
ABCD bir kare ve F noktası karenin köşegenlerinden birinin üzerindedir.

A ve E noktalarından aynı anda sabit hızlarla hareket eden ve ok yönlerinde ilerleyen iki hareketli F'de buluşurlarsa hızları oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{3} + 1$

$$2a = v_1 \cdot t = v_2 \cdot t \Rightarrow v_1 = v_2$$

$$\frac{v_1}{v_2} = 1$$

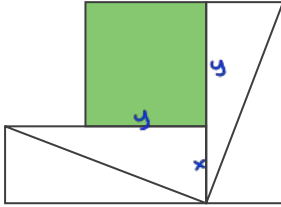


Şekilde ABCD karesi 5 ayrı bölgeye ayrılıp kesiliyor. Kesilen parçalar tekrar birleştiriliyor.

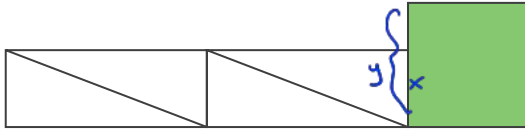
Kırmızılar eş üçgen

Buna göre,

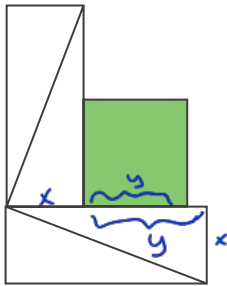
✓ I)



✓ II)



✗ III)



öncüllerindeki şekillerden hangileri oluşabilir?

A) Yalnız I

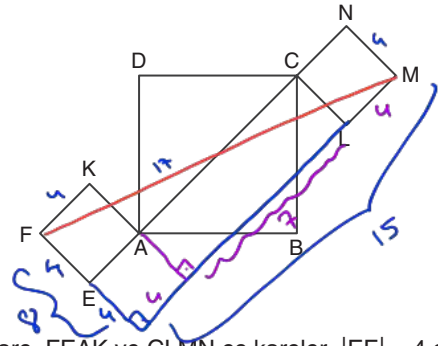
B) Yalnız II

✓ C) I ve II

D) I ve III

E) I, II ve III

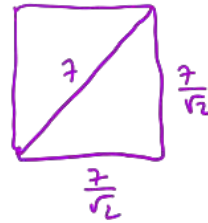
6.



ABCD kare, FEA K ve CLMN eş kareler, $|EF| = 4$ cm, E, A, C, N doğrusal noktalar ve $|FM| = 17$ cm'dir.

Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç cm^2 dir?

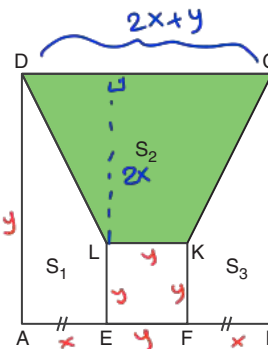
- ✓ A) $\frac{49}{2}$ B) 25 C) $\frac{81}{2}$ D) 50 E) $\frac{121}{2}$



$$\text{Alan} = \left(\frac{7}{\sqrt{2}}\right)^2 = \frac{49}{2}$$

ACIL MATEMATİK

7.



ABCD ve EFKL birer kare,

$|AE| = |FB|$

$A(AELD) = S_1 \text{ cm}^2$

$A(DLKC) = S_2 \text{ cm}^2$

$A(FBCK) = S_3 \text{ cm}^2$

$S_1 + S_3 = 24 \text{ cm}^2$

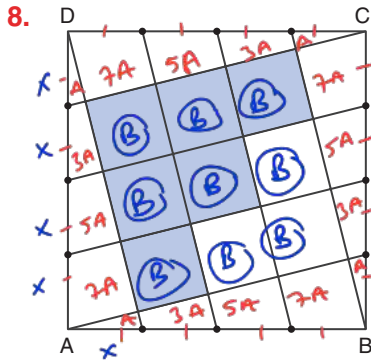
Buna göre, S_2 kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 36

$$S_1 + S_3 = 24 \Rightarrow \frac{(2x+y+y) \cdot x}{2} + \frac{(2x+y+y) \cdot x}{2} = 24$$

$$\Rightarrow (2x+2y)x = 24$$

$$S_2 = \frac{(2x+y+y) \cdot 2x}{2} = (2x+2y) \cdot x = 24$$



ABCD karesinin her kenarı dört eşit parçaya bölünüp şekildedeki gibi birleştiriliyor.

$$\frac{x \cdot 4x}{2} = 17A$$

$$x^2 = \frac{17A}{2}$$

Buna göre, taralı alanlar toplamının tüm alana oranı kaçtır?

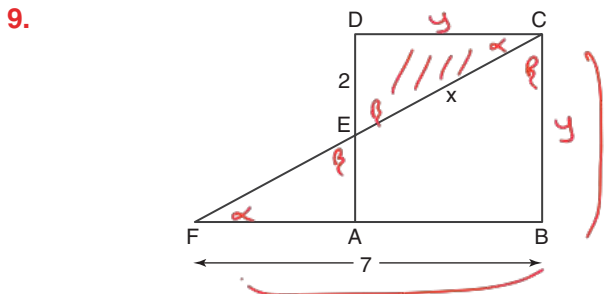
- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{6}{17}$ E) $\frac{7}{19}$

$$9B = (4x)^2 - 64A = 16x^2 - 64A = 16 \cdot \frac{17A}{2} - 64A$$

$$9B = 72A \Rightarrow B = 8A$$

$$\text{Taralı Alan} = 6B = 48A$$

$$\frac{\text{Taralı Alan}}{\text{Tüm Alan}} = \frac{48A}{136A} = \frac{6}{17}$$



ABCD kare,

$$[AD] \cap [FC] = \{E\}, |DE| = 2 \text{ cm}, |FB| = 7 \text{ cm}$$

Buna göre, $|EC| = x$ uzunluğu kaç cm'dir?

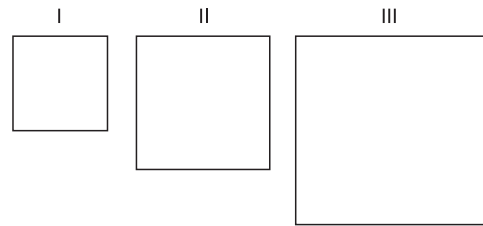
- A) 5 B) $2\sqrt{6}$ C) $\sqrt{21}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $3\sqrt{2}$

$$\triangle CDE \sim \triangle FBC$$

$$\frac{2}{y} = \frac{y}{7} \Rightarrow y^2 = 14$$

$$x^2 = y^2 + 2^2 \Rightarrow x^2 = 18 \Rightarrow x = 3\sqrt{2}$$

10. Aşağıda 3 tane kare verilmiştir. Karelerin bir kenarı soldan sağa doğru $\sqrt{2}$ katına çıkmaktadır. En küçük karenin bir kenarı 1 birimdir.

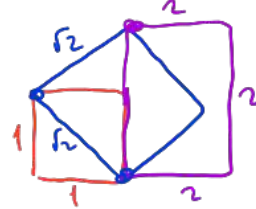


I ve II nolu kareler iki köşeleri çakışacak biçimde, II ve III nolu kareler iki köşeleri çakışacak biçimde bu üç kare birleştiriliyor.

Buna göre, oluşan şeklin çevresi en çok kaç birim olabilir?

- A) $6 + \sqrt{2}$ B) $7 + \sqrt{2}$ C) $6 + 2\sqrt{2}$

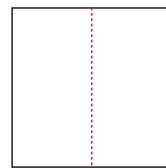
- D) $7 + 2\sqrt{2}$ E) $8 + \sqrt{2}$



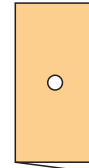
\rightarrow Şeklin çevresi = $8 + \sqrt{2}$

ACIL MATEMATİK

- 11.



Kare kağıt



1. katlama



2. katlama

Kare kağıt, şekildeki gibi ortasından kendi üzerine katlanarak orta noktası, karşıya geçecek şekilde deliniyor. 2. katlamada ve sonraki katlamalarda da bu işlem aynen devam ettiriliyor.

Buna göre, 3. katlamadan sonra kağıt açılırsa kağıtta toplam kaç delik görünür?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

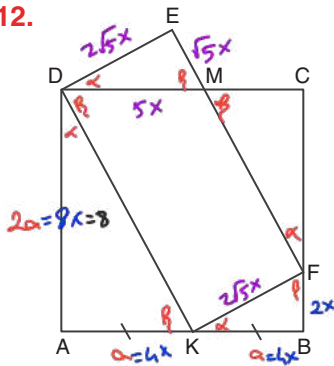
1. katlama 2. katlama 3. katlama

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$2 \quad 4 \quad 8$$

$$2 + 4 + 8 = 14$$

12.



ABCD kare,
DEFK dikdörtgen

$$|AK| = |KB|$$

$$|AD| + |DM| = 13 \text{ cm}$$

\angle 'den β 'ya gelir
1'e 2

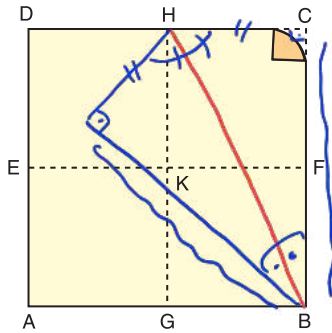
Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 49 B) 64 C) 72 D) 81 E) 100

$$8x + 5x = 13 \Rightarrow x = 1$$

$$A(ABCD) = 8^2 = 64$$

13. Aşağıda ABCD karesi biçiminde bir kağıt verilmiştir. Ömür bu kağıdı A-D ve B-C çakışması olacak biçimde katlayıp tekrar açtığında [EF] izi, A-B ve D-C çakışması olacak biçimde katlayıp tekrar açtığında [HG] izi oluşmuştur.

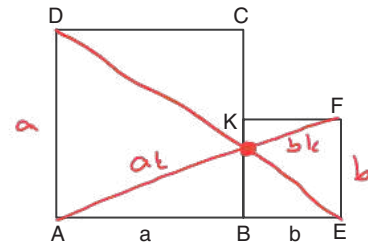


Ömür, [HB] boyunca bu kağıdın küçük tarafını büyük tarafının üstüne katlıyor.

Buna göre, Ömür'ün yaptığı bu katlama sonucunda C noktasının çakışacağı nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) G noktası
B) E noktası
C) [EK]'nin elemanı olan bir nokta
D) EKHD karesinin iç bölgesinde bir nokta
E) AGKE karesinin iç bölgesinde bir nokta

14.



ABCD ve BEFK birer karedir. A ile F noktaları birleştirilip [AF] nin [BC] yi kestiği noktaya T noktası deniyor. Sonra D ve E noktası birleştiriliyor. [DE] nin [BC] yi kestiği noktaya da M noktası deniyor.

$$|AB| = a \text{ ve } |BE| = b$$

$$\frac{a}{b} = \frac{a}{b}$$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $|MT| = a - b$

B) $|MT| = \frac{a-b}{2}$

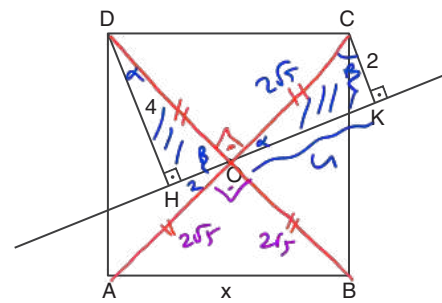
C) $|MC| = |TB|$

D) $|MA| = |TE|$

E) M ve T çakışık noktaldır.

ACIL MATEMATİK

15.



ABCD karesinin ağırlık merkezi O'dur. maviler eş

$$[DH] \perp [HK], [DH] \parallel [CK],$$

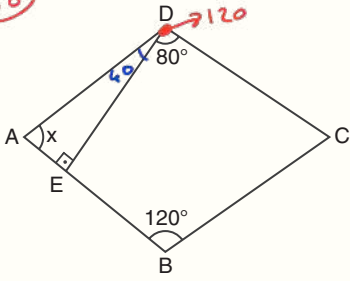
$$|DH| = 4 \text{ cm}, |CK| = 2 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AB| = x$ kaç cm 'dir?

- A) 5 B) $\sqrt{30}$ C) $4\sqrt{2}$ D) 6 E) $2\sqrt{10}$

1. E	2. C	3. E	4. A	5. C	6. A	7. D	8. D
9. E	10. E	11. C	12. B	13. D	14. E	15. E	

1. (50)

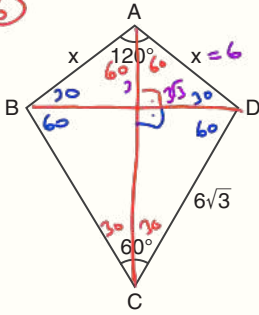


ABCD bir deltoid,
 $|DC| = |BC|$
 $m(\widehat{ABC}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{EDC}) = 80^\circ$

Buna göre, $m(\widehat{DAB}) = x$ kaç derecedir?

$$40 + x = 90 \Rightarrow x = 50$$

2. (6)

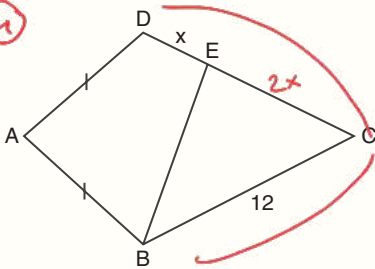


ABCD bir deltoid,
 $|CD| = 6\sqrt{3}$ br
 $m(\widehat{BAD}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = 60^\circ$

Buna göre, $|AB| = |AD| = x$ kaç birimdir?

$$x = 6$$

3. (4)

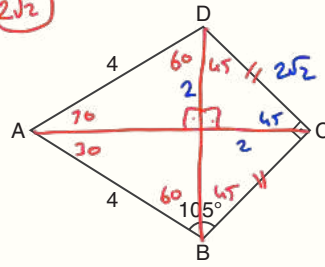


ABCD bir deltoid,
 $|AB| = |AD|$
 $|EC| = 2|DE|$
 $|BC| = 12$ cm

Buna göre, $|DE| = x$ kaç cm'dir?

$$3x = 12 \\ x = 4$$

4. (2√2)

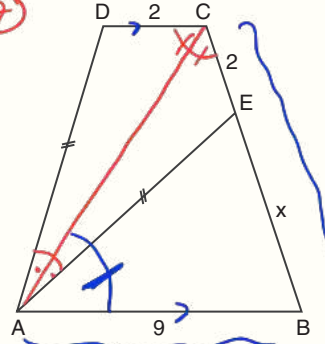


ABCD bir deltoid,
 $[DC] \perp [BC]$
 $|AD| = |AB| = 4$ br
 $m(\widehat{ABC}) = 105^\circ$

Buna göre, $|BC| = |DC|$ kaç birimdir?

$$\Rightarrow 2\sqrt{2}$$

5. (7)

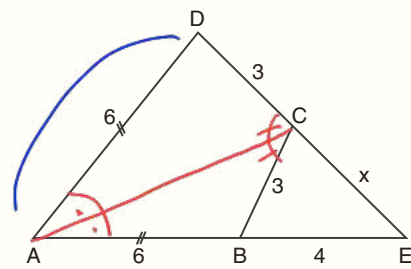


ABCD bir yamuk,
 AECD bir deltoid,
 $|AD| = |AE|$
 $|DC| = |CE| = 2$ br
 $|AB| = 9$ br

Buna göre, $|BE| = x$ kaç birimdir?

$$2 + x = 9 \\ x = 7$$

6. (5)



ADE bir üçgen, ABCD bir deltoid,

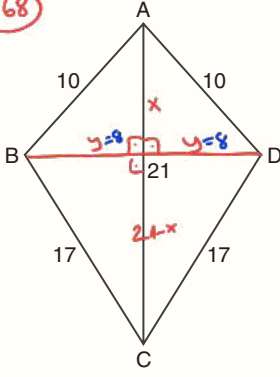
$|AD| = |AB| = 6$ cm, $|BC| = |DC| = 3$ cm, $|BE| = 4$ cm

Buna göre, $|CE| = x$ kaç cm'dir?

$[AC] \rightarrow \triangle ADE$ 'nin açıortayı

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{x} \Rightarrow x = 5$$

7. (168)



ABCD bir deltoid,

$$|AB| = |AD| = 10 \text{ br}$$

$$|BC| = |CD| = 17 \text{ br}$$

$$|AC| = 21 \text{ br}$$

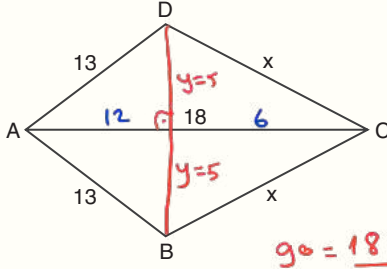
$$y^2 = 10^2 - x^2 = 17^2 - (21-x)^2$$

$$\begin{aligned} x &= 6 \\ y &= 8 \end{aligned}$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

$$A(ABCD) = \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} = \frac{21 \cdot 16}{2} = 168$$

8. (161)



ABCD bir deltoid,

$$A(ABCD) = 90 \text{ br}^2, |AC| = 18 \text{ br}, |AB| = |AD| = 13 \text{ br}$$

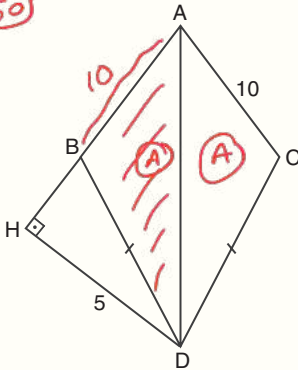
Buna göre, $|DC| = |BC| = x$ kaç birimdir?

$$90 = \frac{18 \cdot 2y}{2} \Rightarrow y = 5$$

$$x^2 = 13^2 - 5^2 \Rightarrow x = \sqrt{161}$$

ACIL MATEMATİK

9. (50)



ABDC bir deltoid,

$$[AH] \perp [HD]$$

$$|BD| = |DC|$$

$$|AC| = 10 \text{ br}$$

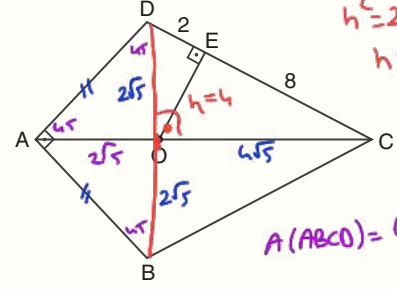
$$|HD| = 5 \text{ br}$$

$$A = \frac{10 \cdot 5}{2} = 25$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

$$\hookrightarrow 2A = 50$$

10. (60)



$$h^2 = 2 \cdot 8 \text{ (Eklid)} \\ h = 4$$

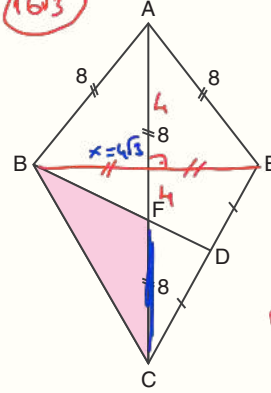
$$A(ABCD) = \frac{16 \cdot 6\sqrt{5}}{2} = 60$$

ABCD bir deltoid, O noktası deltoidin köşegenlerinin kesim noktasıdır.

$$[OE] \perp [DC], |DE| = 2 \text{ br}, |EC| = 8 \text{ br}$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

11. (16\sqrt{3})



ABCE bir deltoid,

$$|CD| = |DE|$$

$$|AB| = |AE| = 8 \text{ br}$$

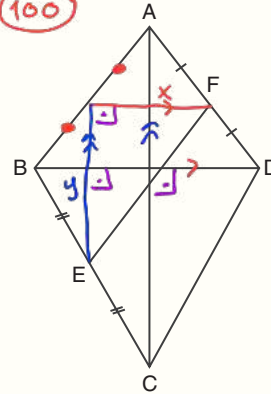
$$|AF| = |FC| = 8 \text{ br}$$

$$F: BCE \text{ 'nin ağırlık merkezi} \\ x = 4\sqrt{3} \text{ (Pisagordan)}$$

Buna göre, $A(\widehat{BCF})$ kaç birimkaredir?

$$\hookrightarrow \frac{8 \cdot 4\sqrt{3}}{2} = 16\sqrt{3}$$

12. (100)



ABCD bir deltoid,

$$|AB| = |AD|,$$

$$|EF| = 5 \text{ br}$$

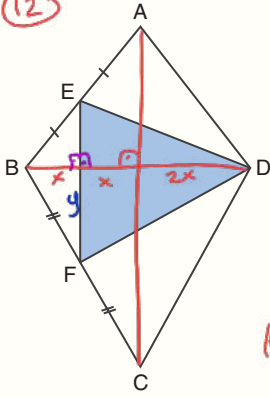
$$|BO| = 2x \quad |AO| = 2y$$

$$x^2 + y^2 = 5^2 = 25$$

Buna göre, $|AC|^2 + |BD|^2$ toplamı kaç birimkaredir?

$$\hookrightarrow 4y^2 + 4x^2 = 4(x^2 + y^2) = 4 \cdot 25 = 100$$

13. (12)



ABCD bir deltoit,

$$|AE| = |EB|$$

$$|BF| = |FC|$$

$$|AB| = |AD|$$

$$A(ABCD) = 32 \text{ br}^2$$

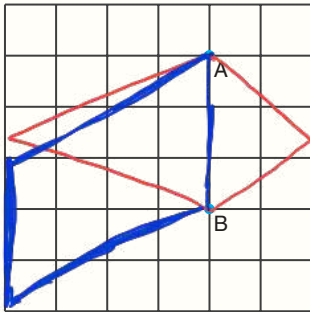
$$(EF = y) \Rightarrow |AC| = 2y \text{ (orta taban)}$$

Buna göre, $A(EFG)$ kaç birimkaredir?

$$A(ABCD) = \frac{4x \cdot 2y}{2} = 32 \Rightarrow x \cdot y = 8$$

$$A(EFG) = \frac{y \cdot 3x}{2} = \frac{x \cdot y \cdot 3}{2} = \frac{8 \cdot 3}{2} = 12$$

14. (3) Aşağıda birim kareli bir zemin verilmiştir.

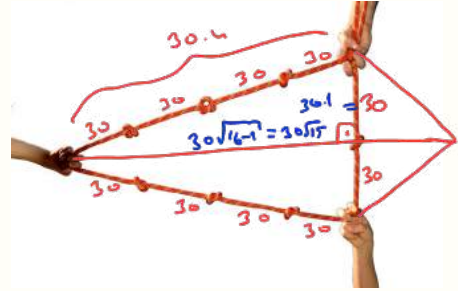


Bu zemine, Goncagül bir köşegeni AB olan deltoit, Yurdağül bir kenarı AB olan paralelkenar çizmiştir. Goncagül'ün çizimi mümkün olan en büyük alanlı çizim, Yurdağül'ün çizimi mümkün olan en büyük çevre uzunluklu çizimdir.

Buna göre, bu iki kişinin yaptığı çizimlerin kaç ortak noktası vardır?

3 nokta

15. (3600√15) Üç kişi, her komşu iki düğümü arasında 30 cm mesafe olan daire biçimindeki bir ipi, birer düğüm noktasından tutarak şekildedeki görüntüyü oluşturmuştur. Oluşan görüntüde bir deltoitin komşu iki kenarı ve bir köşegeni vardır.



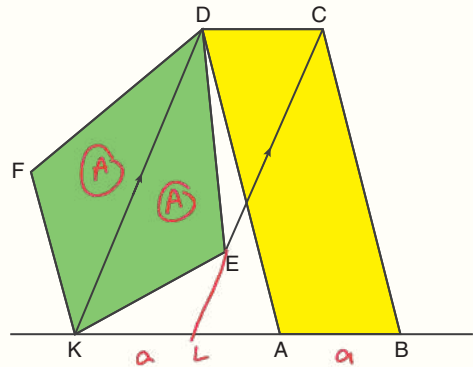
Deltoidin bir köşegeni diğer köşegeninin $2\sqrt{15}$ katına eşittir. Diğer köşegen = $60 \cdot 2\sqrt{15} = 120\sqrt{15}$

Buna göre, bu deltoidin tamamının alanı kaç cm^2 dir?

$$\text{Alan} = \frac{120\sqrt{15} \cdot 60}{2} = 3600\sqrt{15}$$

ACIL MATEMATİK

16. (1)



ABCD paralelkenar, KEDF deltoittir.

$$|KF| = |KE|, [KD] \parallel [EC]$$

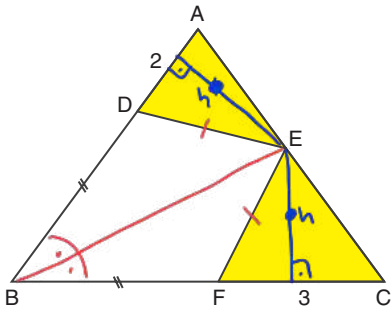
Buna göre, paralelkenarın alanı deltoidin alanının kaç katıdır?

$$A(KLDC) = A(ABCD) = 2A$$

$$\frac{\text{Paralelkenar}}{\text{Deltoit}} = \frac{2A}{A} = 2$$

1. 50	2. 6	3. 4	4. $2\sqrt{2}$	5. 7	6. 5
7. 168	8. $\sqrt{61}$	9. 50	10. 60	11. $16\sqrt{3}$	12. 100
13. 12	14. 3	15. $3600\sqrt{15}$	16. 1		

1.



ABC bir üçgen,
BFED deltoid,

$$|BD| = |BF|$$

$$|AD| = 2 \text{ cm}$$

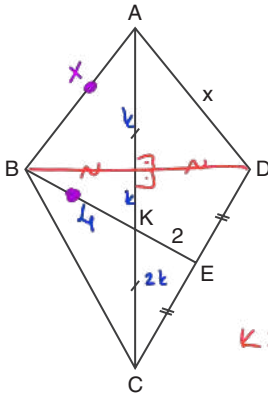
$$|FC| = 3 \text{ cm}$$

Buna göre, $\frac{A(ADE)}{A(EFC)}$ oranı kaçtır?

$$\frac{\frac{2 \cdot h}{2}}{\frac{3 \cdot h}{2}} = \frac{2}{3}$$

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

2.



ABCD deltoid,
[AC] köşegen,

$$|AK| = |KC|$$

$$|DE| = |EC|$$

$$[AC] \cap [BE] = \{K\}$$

$$|AB| = |AD|$$

$$|KE| = 2 \text{ cm}$$

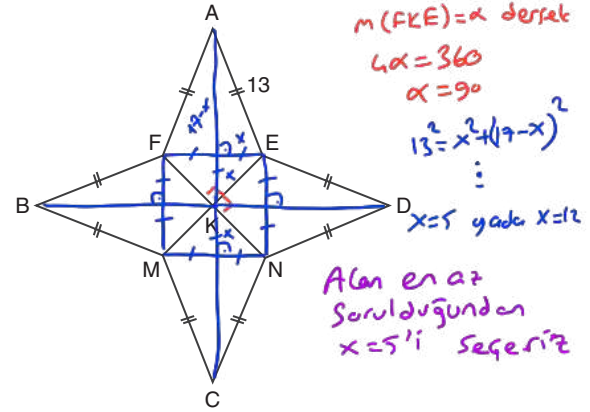
K: CBD'nin ağırlık merkezi

$$x=4$$

olduğuna göre, $|AD| = x$ kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3.



Şekil 4 tane eş deltoidden oluşmuş ve A ile C noktaları arasındaki uzaklık 34 cm'dir.

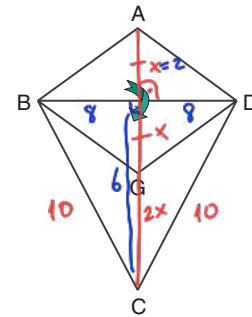
$$|AE| = 13 \text{ cm}$$

Buna göre, tüm bölgenin alanı en az kaç cm^2 dir?

- A) 280 B) 300 C) 340 D) 400 E) 560

ACIL MATEMATİK

4.



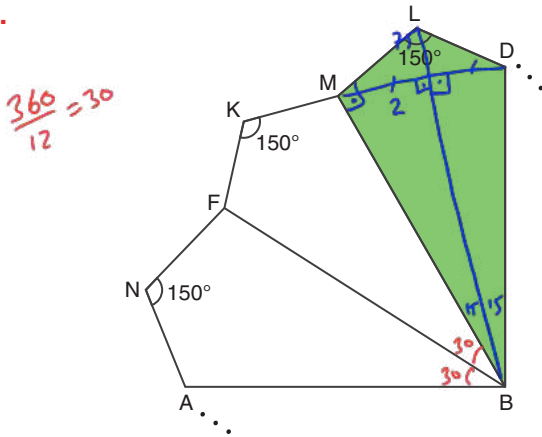
ABCD deltoid, $|AB| = |AD|$ ABD üçgeni, [BD] üzerinden katlandığında A noktası BCD üçgensel bölgenin ağırlık merkezine gelmektedir.

$$|AC| = 8 \text{ cm}, |DC| = 10 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 40 B) 48 C) 60 D) 64 E) 72

5.



Şekildeki özdeş deltoidler yan yana dizildiğinde B noktasının etrafına tam olarak 12 tane deltoid yerleştiriliyor.

$$m(\widehat{FKM}) = 150^\circ$$

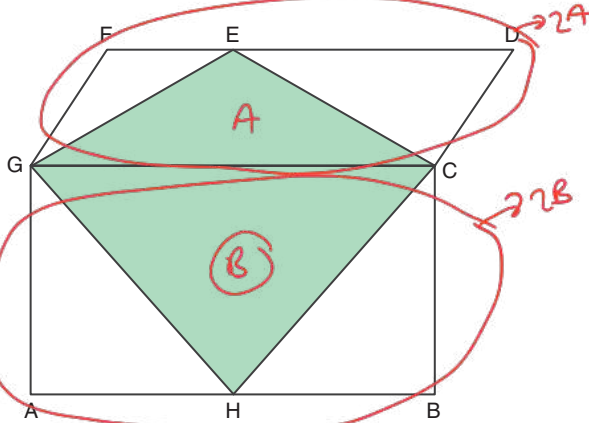
Herhangi bir deltoidin küçük köşegen uzunluğu 4 br olduğuna göre, bir tane deltoidin alanı kaç birimkaredir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

$$|LB| = 4 \cdot 2 = 8 \quad (15-75-90 \text{ özelliği})$$

$$A(\text{tan}) = \frac{4 \cdot 8}{2} = 16$$

6. Aşağıda deltoid biçimindeki GHCE yeşil alanı gösterilmiştir.



GCDF paralelkenar, ABCG dikdörtgendir.

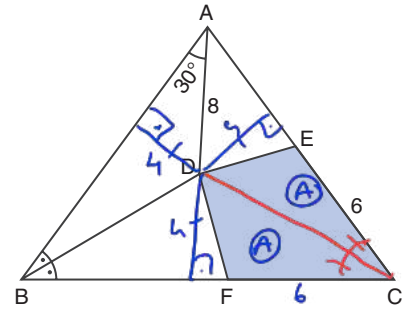
Yeşil alanın köşegenlerinin çarpımı 60 m^2 olduğuna göre, ABCDFG bölgesinin alanı kaç m^2 dir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 120

$$A+B = \frac{\text{Köşegenler Çarpımı}}{2} = \frac{60}{2} = 30$$

$$A(\text{ABCFDG}) = 2A + 2B = 2(A+B) = 2 \cdot 30 = 60$$

7.



DECF deltoid, [BD] açıortay,

$$|DE| = |DF|, |EC| = 6 \text{ cm},$$

$$|AD| = 8 \text{ cm}, m(\widehat{BAD}) = 30^\circ$$

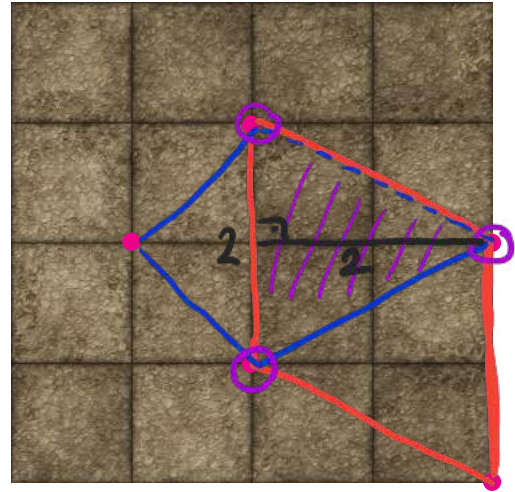
$$A = \frac{6 \cdot 4}{2} = 12$$

$$A(\text{DECDF}) = 2A = 24$$

Buna göre, $A(\text{DECDF})$ kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

8. Aşağıda bir odanın zeminine döşenen eş fayanslardan 16 tanesi gösterilmiştir. Her bir fayans bir kenarı 1 birim olan bir karedir.



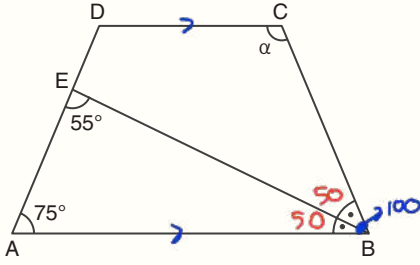
Buna göre, köşeleri şekildeki pembe noktalardan dördü olan bir paralelkenarla, köşeleri şekildeki noktardan dördü olan bir deltoidin ortak köşelerinin oluşturduğu şeklin alanı kaç birimkaredir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 4

$$\frac{2 \cdot 2}{2} = 2$$

1. C 2. B 3. C 4. D 5. C 6. C 7. B 8. C

1. (80)



ABCD bir yamuk, [BE] açkırtay,

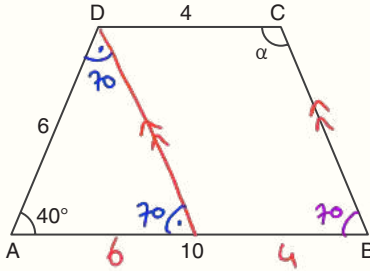
$$m(\widehat{BAD}) = 75^\circ, m(\widehat{AEB}) = 55^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{DCB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha + 100 = 180$$

$$\alpha = 80$$

2. (110)



ABCD yamuk,

$$m(\widehat{DAB}) = 40^\circ, |AD| = 6 \text{ cm},$$

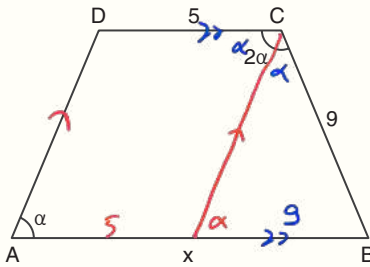
$$|DC| = 4 \text{ cm}, |AB| = 10 \text{ cm}$$

Buna göre, $m(\widehat{DCB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha + 70 = 180$$

$$\alpha = 110$$

3. (14)



ABCD bir yamuk,

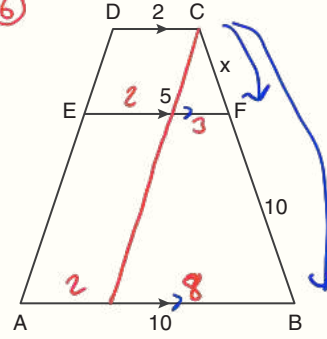
$$m(\widehat{DCB}) = 2 \cdot m(\widehat{DAB}) = 2\alpha$$

$$|DC| = 5 \text{ br}, |BC| = 9 \text{ br}$$

Buna göre, $|AB| = x$ kaç birimdir?

$$x = 5 + 9 = 14$$

4. (6)



ABCD bir yamuk,

$$[EF] \parallel [AB]$$

$$|DC| = 2 \text{ cm}$$

$$|EF| = 5 \text{ cm}$$

$$|AB| = |FB| = 10 \text{ cm}$$

$$\frac{x}{x+10} = \frac{3}{8}$$

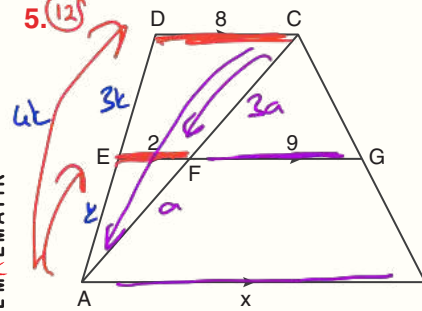
$$8x = 3x + 30$$

$$5x = 30$$

$$x = 6$$

Buna göre, $|CF| = x$ kaç cm'dir?

5. (12)



ABCD bir yamuk,

$$[EG] \parallel [AB]$$

$$|EF| = 2 \text{ cm}$$

$$|DC| = 8 \text{ cm}$$

$$|FG| = 9 \text{ cm}$$

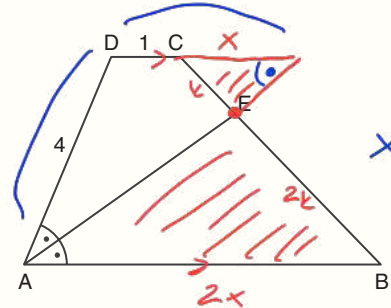
Buna göre, $|AB| = x$ kaç cm'dir?

$$\frac{|AE|}{|AD|} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{3a}{4a} = \frac{9}{x}$$

$$x = 12$$

6. (6)



ABCD bir yamuk, [AE] açkırtay,

$$|BE| = 2|CE|, |AD| = 4 \text{ br}, |DC| = 1 \text{ br}$$

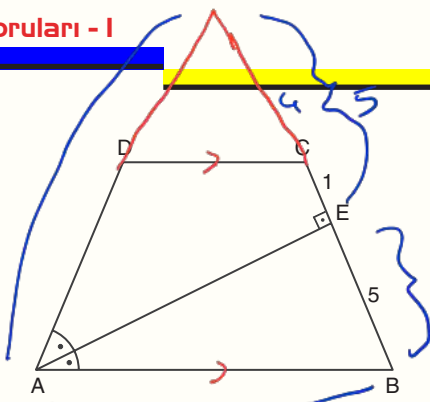
Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

$$x+1=9$$

$$x=8$$

$$(AB) = 2x = 6$$

7. (2/5)



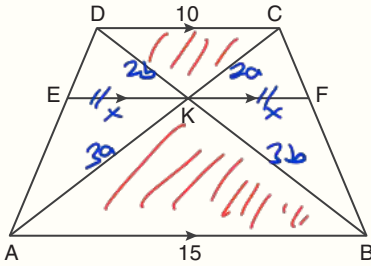
ABCD bir yamuk, [AE] açıortay,

[AE] ⊥ [BC], |BE| = 5 br, |CE| = 1 br

Buna göre, $\frac{|DC|}{|AB|}$ oranı kaçtır? $\frac{4}{10}$ (Pamuk oranı)

$\frac{2}{5}$

8. (12)



ABCD bir yamuk,

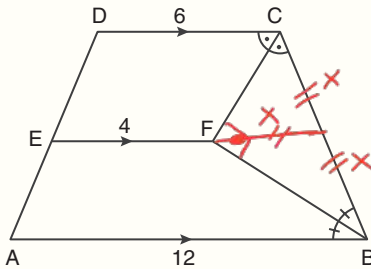
kelebek oranı = $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

[EF] // [AB], |AB| = 15 br, |DC| = 10 br

Buna göre, |EF| kaç birimdir?

$$\frac{2b}{3b} = \frac{x}{15} \Rightarrow x = 6 \Rightarrow |EF| = 2x = 12$$

9. (10)



ABCD bir yamuk, [EF] // [AB], [BF] ve [CF] açıortay,

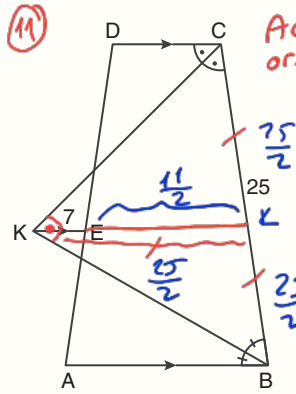
|AB| = 12 br, |DC| = 6 br, |EF| = 4 br

Buna göre, |BC| kaç birimdir?

$$x + u = \frac{12 + 6}{2} \text{ (orta taban)}$$

$$x = 5 \\ |BC| = 2x = 10$$

10. (11)



Açıortaylar dik ve orta taban üzerinde kesişir.

ABCD bir yamuk, [CK] ve [BK] açıortay,

[KE] // [AB]

|BC| = 25 br

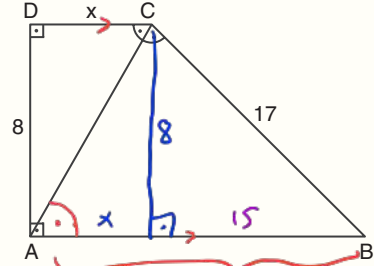
|KE| = 7 br

[EK]: orta taban

Buna göre, |AB| + |DC| toplamı kaç birimdir?

$$\frac{11}{2} = \frac{|AB| + |DC|}{2} \Rightarrow |AB| + |DC| = 11$$

11. (2)



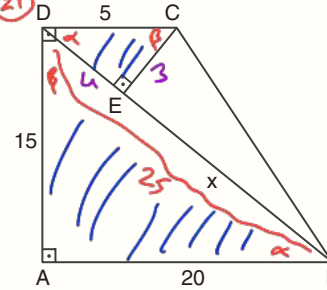
ABCD bir dik yamuk, [CA] açıortay,

|BC| = 17 br, |AD| = 8 br

Buna göre, |DC| = x kaç birimdir?

$$x + 15 = 17 \\ x = 2$$

12. (21)



ABCD bir dik yamuk,

[CE] ⊥ [BD]

|DC| = 5 cm

|AD| = 15 cm

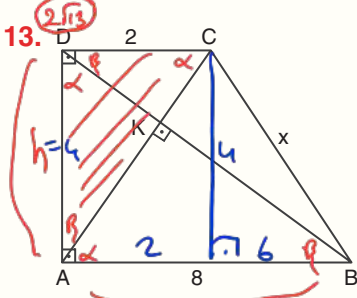
|AB| = 20 cm

maçiler benzer.

Buna göre, |EB| = x kaç cm'dir?

$$\frac{5}{25} = \frac{|DE|}{20} \Rightarrow |DE| = 4$$

$$x + 4 = 25 \Rightarrow x = 21$$



ABCD dik yamuk,

$$[AC] \perp [BD]$$

$$|DC| = 2 \text{ cm}$$

$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

$$\triangle CDA \sim \triangle DAB$$

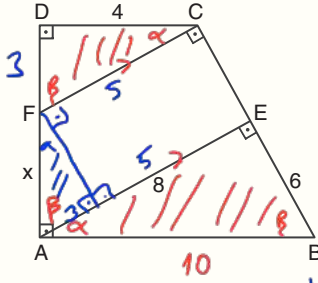
$$\frac{h}{8} = \frac{2}{h} \Rightarrow h=4$$

Buna göre, $|BC| = x$ kaç cm'dir?

$$x^2 = 4^2 + 6^2 = 52$$

$$x = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$$

14. (5)



ABCD dik yamuk,

$$[FC] \perp [BC], [AE] \perp [BC]$$

$$|DC| = 4 \text{ cm}, |EB| = 6 \text{ cm}, |AE| = 8 \text{ cm}$$

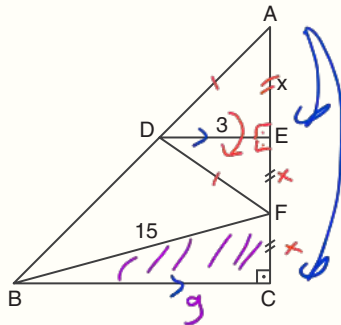
Buna göre, $|AF| = x$ kaç cm'dir?

Küçük kırmızı üçgen ile mavi üçgen eş üçgen oldu
 $x=5$

Kırmızılar benzer oran $\rightarrow \frac{1}{2}$

15. (12)

ABC üçgeni şeklindeki kağıt parçasında ADE bölgesi $[DE]$ boyunca katlandığında A noktası F noktasına gelmektedir.



$$|EF| = |FC|$$

$$|DE| = 3 \text{ cm}$$

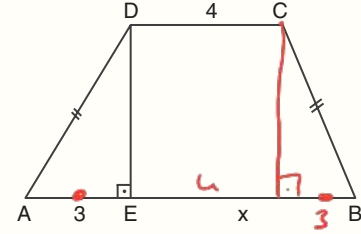
$$|BF| = 15 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AE| = x$ kaç cm'dir?

$$\frac{x}{3x} = \frac{3}{(BC)} \text{ (Tendel oranı)}$$

$$|BC|=9 \Rightarrow x=12 \text{ (9-12-15 üçgeni)}$$

16. (7)



ABCD ikizkenar yamuk,

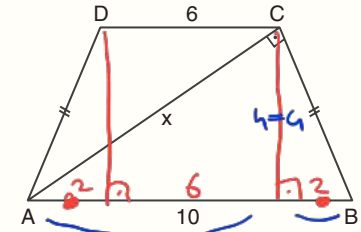
$$[DE] \perp [AB], |AD| = |BC|$$

$$|DC| = 4 \text{ cm}, |AE| = 3 \text{ cm}$$

Buna göre, $|EB| = x$ kaç cm'dir?

$$x = 4 + 3 = 7$$

17. $(4\sqrt{5})$



ABCD ikizkenar yamuk,

$$[AC] \perp [BC], |AD| = |BC|,$$

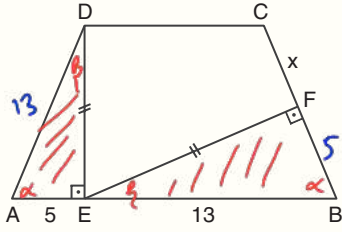
$$|BC| = 6 \text{ cm}, |AB| = 10 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AC| = x$ kaç cm'dir?

$$x = 4\sqrt{5} \text{ (1-2-}\sqrt{5} \text{ üçgeni)}$$

1. 80	2. 110	3. 14	4. 6	5. 12	6. 6
7. $\frac{2}{5}$	8. 12	9. 10	10. 11	11. 2	12. 21
13. $2\sqrt{13}$	14. 5	15. 12	16. 7	17. $4\sqrt{5}$	

1. (8)



ABCD ikizkenar yamuk,

$[DE] \perp [AB], [EF] \perp [BC]$

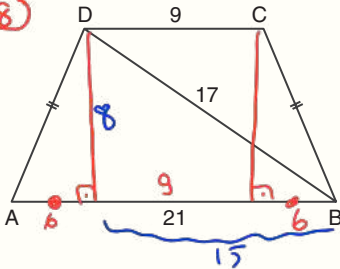
$|DE| = |EF|, |AE| = 5 \text{ cm}, |EB| = 13 \text{ cm}$

Buna göre, $|CF| = x$ kaç cm'dir?

Kırmızılar eş üçgen

$x+5=13$
 $x=8$

2. (8)



ABCD ikizkenar yamuk,

$|DC| = 9 \text{ cm}$

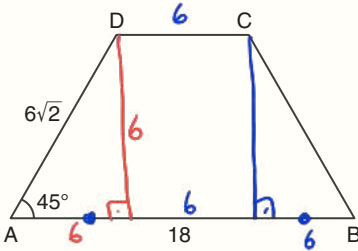
$|BD| = 17 \text{ cm}$

$|AB| = 21 \text{ cm}$

Buna göre, yamuğun yüksekliği kaç cm'dir?

$\rightarrow 8$

3. (72)



ABCD ikizkenar yamuk,

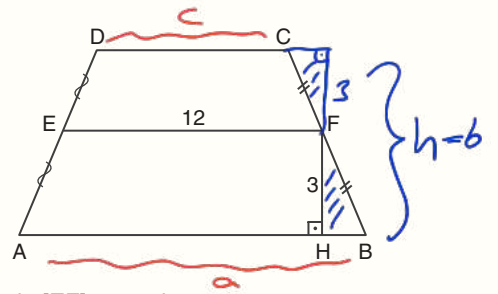
$|AD| = |BC|, m(\widehat{DAB}) = 45^\circ$

$|AD| = 6\sqrt{2} \text{ cm}, |AB| = 18 \text{ cm}$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$\rightarrow \frac{(18+6) \cdot 6}{2} = 72$

4. (72)



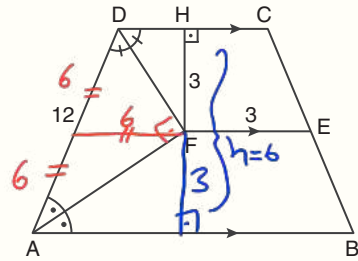
ABCD yamuk, $[EF]$ orta taban,

$[FH] \perp [AB], |EF| = 12 \text{ cm}, |FH| = 3 \text{ cm}$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$A(ABCD) = \frac{(a+c) \cdot h}{2} = \text{Orta taban} \cdot h = 12 \cdot 6 = 72$

5. (54)



ABCD bir yamuk, $[DF]$ ve $[AF]$ açıortay,

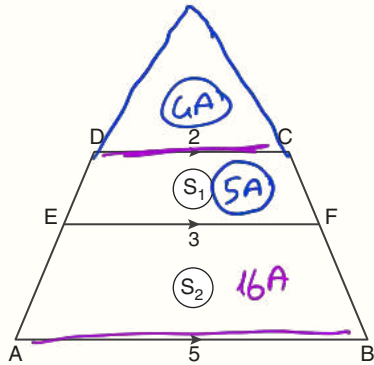
$[FH] \perp [DC], [AB] \parallel [FE],$

$|AD| = 12 \text{ cm}, |HF| = |FE| = 3 \text{ cm}$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$A(ABCD) = \text{Orta taban} \cdot h = 9 \cdot 6 = 54$

6. (5/16)



ABCD bir yamuk,

$|DC| = 2 \text{ cm}, |EF| = 3 \text{ cm}, |AB| = 5 \text{ cm}$

Buna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

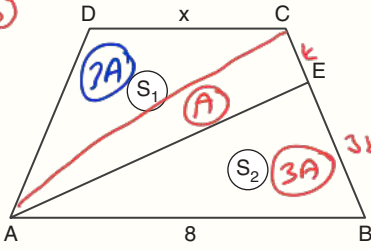
$\rightarrow \frac{3^2 - 2^2}{5^2 - 3^2} = \frac{5}{16} \rightarrow \text{Formül}$

2. yol \rightarrow Benzerlik

$(\frac{2}{3})^2 = \frac{4}{9}$ $(\frac{2}{5})^2 = \frac{4}{25} \Rightarrow \frac{S_1}{S_2} = \frac{5A}{16A} = \frac{5}{16}$

ACIL MATEMATİK

7. (6)

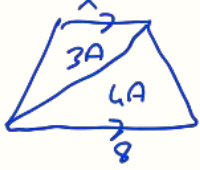


ABCD bir yamuk,

$$3|CE| = |EB|$$

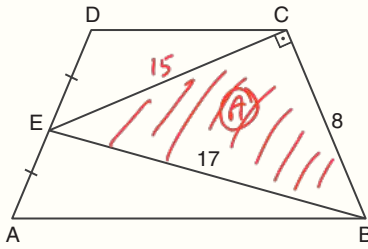
$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{3}$$

Buna göre, $|DC| = x$ kaç cm'dir?

$$\frac{x}{8} = \frac{3A}{4A} \Rightarrow x = 6$$

8. (20)



ABCD bir yamuk,

$$[EC] \perp [BC], |DE| = |EA|,$$

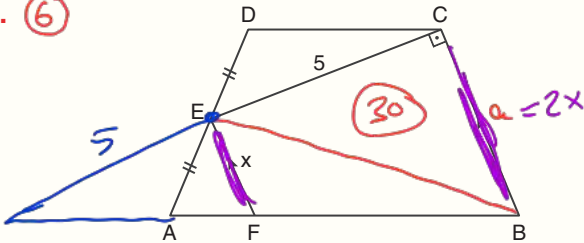
$$|BC| = 8 \text{ cm}, |BE| = 17 \text{ cm}$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$$2A = 120$$

$$A = \frac{8 \cdot 15}{2} = 60$$

9. (6)



ABCD bir yamuk,

$$[EC] \perp [CB], [EF] \parallel [BC]$$

$$|DE| = |EA|, |CE| = 5 \text{ cm}, A(ABCD) = 60 \text{ cm}^2$$

Buna göre, $|EF| = x$ kaç cm'dir?

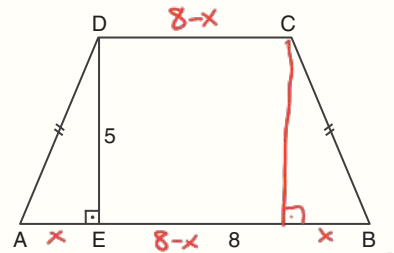
$$\frac{a \cdot 5}{2} = 30 \Rightarrow a = 12$$

$$|BC| = 2x \text{ (orta taban)}$$

$$a = 2x = 12 \Rightarrow x = 6$$

$$A(BCE) = \frac{A(ABCD)}{2} = 30$$

12. (40)



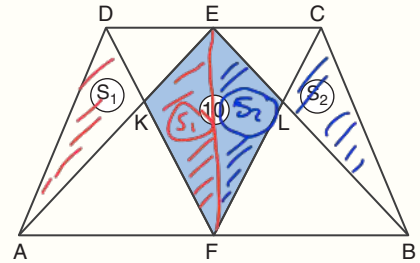
ABCD ikizkenar yamuk,

$$[DE] \perp [AB], |DE| = 5 \text{ cm}, |EB| = 8 \text{ cm}$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$$A(ABCD) = \frac{(8+x+8-x) \cdot 5}{2} = \frac{16 \cdot 5}{2} = 40$$

11. (10)



ABCD bir yamuk,

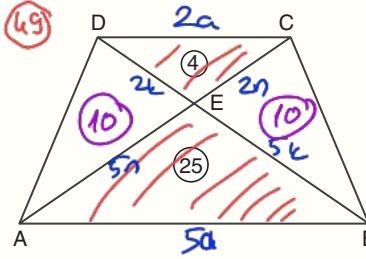
$$A(\widehat{ADK}) = S_1 \text{ br}^2, A(\widehat{CLB}) = S_2 \text{ br}^2$$

$$A(EKFL) = 10 \text{ br}^2$$

Buna göre, $S_1 + S_2$ toplamı kaç birimkaredir?

$$S_1 + S_2 = 10$$

10. (49)



ABCD bir yamuk,

$$A(\widehat{DEC}) = 4 \text{ br}^2$$

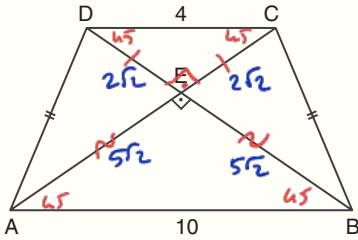
$$A(\widehat{AEB}) = 25 \text{ br}^2$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

$$\sqrt{\frac{4}{25}} = \frac{2}{5} \rightarrow \text{benzerlik oranı}$$

$$4 + 10 + 25 + 10 = 49$$

13. (49)



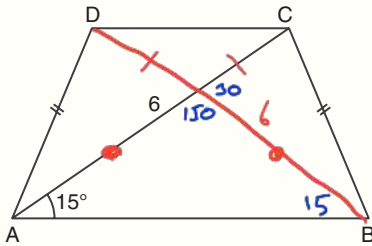
ABCD ikizkenar yamuk,

$[AC] \perp [BD]$, $|DC| = 4$ cm, $|AB| = 10$ cm

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$\hookrightarrow \frac{7\sqrt{2} \cdot 7\sqrt{2}}{2} = \frac{49}{1}$

14. (9)



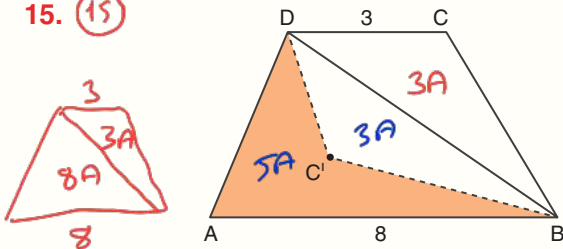
ABCD ikizkenar yamuk,

$|AD| = |BC|$, $m(\widehat{CAB}) = 15^\circ$, $|AC| = 6$ cm

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$A(ABCD) = \frac{6 \cdot 6 \cdot \sin 30}{2} = \frac{6 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2}}{2} = 9$

15. (15)



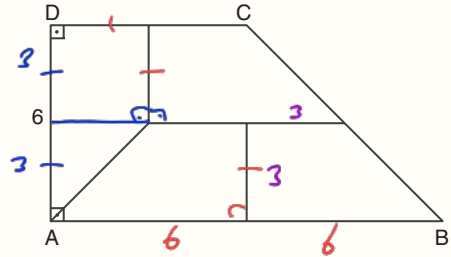
ABCD yamuğunda, DCB üçgeni [DB] boyunca ADB üçgeni üzerine katlanıyor.

$|DC| = 3$ cm, $|AB| = 8$ cm, $A(ABCD) = 33$ cm^2

Buna göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

$11A = 33 \Rightarrow A = 3$
 Taralı Alan = $5A = 15$

16. (54)



ABCD dik yamuğu, 4 eş dik yamuktan oluşmuştur.

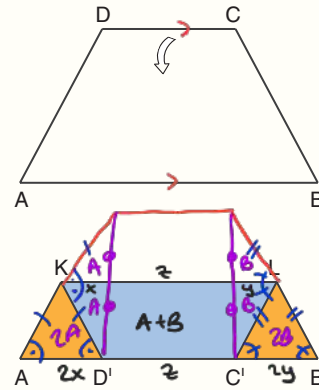
$|AD| = 6$ cm

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$A(ABCD) = 4 \cdot \frac{(6+3) \cdot 3}{2} = 54$

17. (3/5)

ABCD yamuğunda [DC] kenarı yamuğun tabanıyla çakışacak biçimde katlanıyor.



Yeni oluşan şekilde turuncu bölgelerin alanları toplamı, mavî bölgenin alanına eşit olmaktadır.

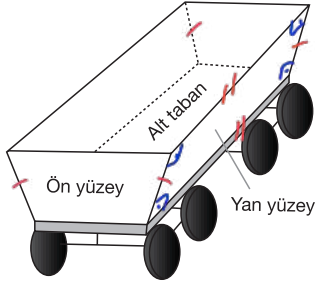
Buna göre, $\frac{|KL|}{|AB|}$ oranı kaçtır?

$\frac{(3x+3y+2z) \cdot h}{2} = 6A+4B$
 $\frac{(x+y+2z) \cdot h}{2} = 2A+2B$
 $\Rightarrow \frac{3x+3y+2z}{x+y+2z} = 2$
 $\Rightarrow 3x+3y+2z = 2x+2y+4z$
 $\Rightarrow x+y = 2z$
 $\frac{|KL|}{|AB|} = \frac{x+y+z}{2x+2y+z} = \frac{3z}{5z} = \frac{3}{5}$

1. 8	2. 8	3. 72	4. 72	5. 54	6. $\frac{5}{16}$
7. 6	8. 120	9. 6	10. 49	11. 10	12. 40
13. 49	14. 9	15. 15	16. 54	17. $\frac{3}{5}$	

ACIL MATEMATİK

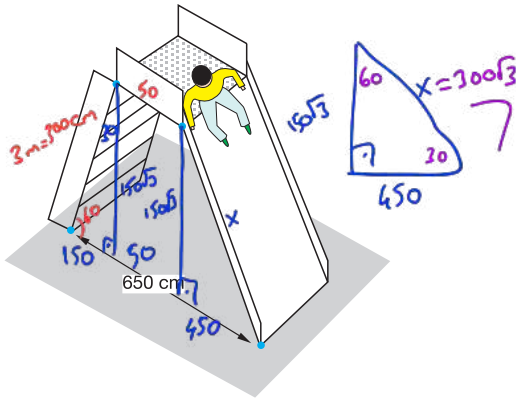
1. Aşağıda üstü açık bir at arabasının araba kısmı gösterilmiştir. Arabanın alt tabanı dikdörtgen, ön yüzeyi ve bunun tam karşısı olan arka yüzeyi ikizkenar yamuk biçimindedir. Şekilde gösterilen yan yüzey ve bunun tam karşısı olan yüzey eş iki çokgendir.



Ön ve arka yüzey alt tabana dik olduğuna göre, arabanın yan yüzeyi şekil olarak kesinlikle aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Paralelkenar
B) Dikdörtgen
C) İkizkenar yamuk
D) Kare
E) Deltoid

2. Aşağıda bir çocuk parkındaki kaydırak gösterilmiştir. Şekilde mavi renkle gösterilen dört nokta, o taraftan bakılığında bir yamuğun köşeleridir ve yerdeki iki köşe arasında 650 cm mesafe vardır. Kaydırığın merdiveni yere 60°'lik açıyla konumlandırılmıştır ve merdiven 3 metre uzunluğundadır.

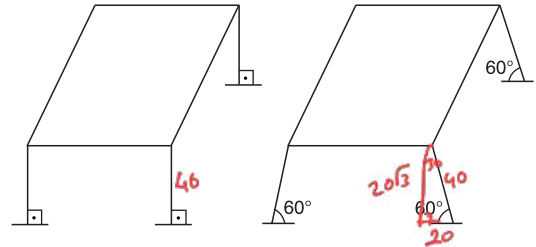


Kaymak için merdiveni çıkan çocuklar yere paralel duran karesel bir bölgeyi geçip kaymaya başlamaktadır. Bu karesel bölgenin bir kenarı 50 cm'dir.

Buna göre, kaydırığın kayılan kısmının uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $240\sqrt{3}$
B) $270\sqrt{3}$
C) $300\sqrt{3}$
D) $350\sqrt{3}$
E) $400\sqrt{3}$

3. Dikdörtgen biçimindeki bir masaya dört eş ayak yere dik olarak takıldığında masa yüzeyi yerden 40 cm yüksekte olmuştur.



Aynı masaya aynı ayaklar yerle 60°'lik açı oluşturacak biçimde takılırsa masa yüzeyi kaç cm alçalır?

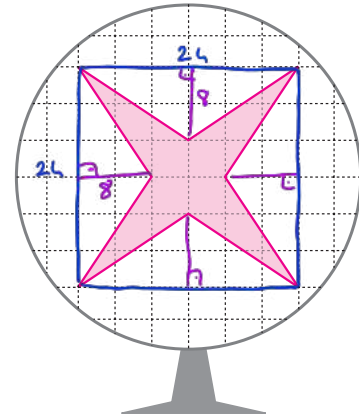
($\sqrt{3} = 1,7$ alınınız.)

- A) 2
B) 3
C) 4
D) 5
E) 6

$20\sqrt{3} = 20 \cdot 1,7 = 34$ cm
Önceden 40cm yükseklikte idi
 $40 - 34 = 6$ cm alçalır.

KILIMEMATİK

4. Aşağıda soğuk hava üfleyen bir pervane gösterilmiştir. Pervane, dış yüzeyi daire biçiminde olan bir düzenek içindedir ve dairenin yüzeyinde 4 cm aralıklarla dizilmiş birbirine dik tellerden oluşan bir ızgara vardır. Pervanenin her köşesi ızgaranın bir köşesi ile çakışmaktadır.

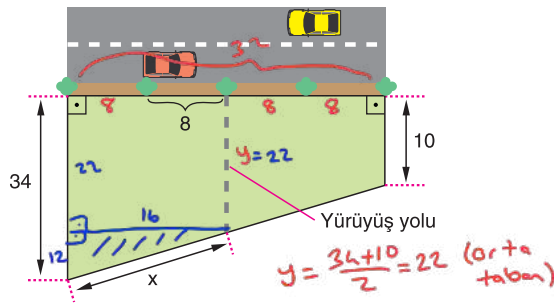


Buna göre, şekilde pembe renkle gösterilen pervanenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 184
B) 186
C) 188
D) 190
E) 192

Pembe Alan = Kare Alanı - Üçgen alanları
 $= 24^2 - \frac{24 \cdot 8}{2} \cdot 4$
 $= 24(24 - 16)$
 $= 24 \cdot 8 = 192$

5. Aşağıda taban kenarları 34 metre ve 10 metre olan dik yamuk biçiminde bir park verilmiştir.



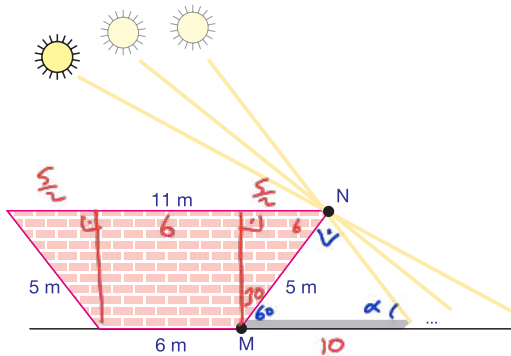
Bu parkın yola bakan kısmına 8 metre aralıklarla 5 tane ağaç dikilmiştir. İlk ve son ağaç parkın yol tarafındaki köşeleriyle hizalıdır. Parkın içinde soldan 3. ağacın hizasından başlayıp tabanlara paralel olarak ilerleyen bir yürüyüş yolu vardır.

Buna göre, şekilde x ile gösterilen uzunluk kaç metredir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

$$x = 20 \quad (12-16-20 \text{ üçgeni } 3-4-5 \text{ 'in } 4 \text{ katı})$$

6. Bir köprülülük kavşak projesinde ilk olarak ikizkenar yamuk biçiminde olan köprü ayaklarından birinin inşası tamamlanmıştır. Şekilde bu köprü ayağı ve güneşten gelen ışınların MN kenarına ait yerde oluşturduğu gölge gösterilmiştir. Güneş konum değiştirdikçe yerdeki gölge de uzamaktadır.

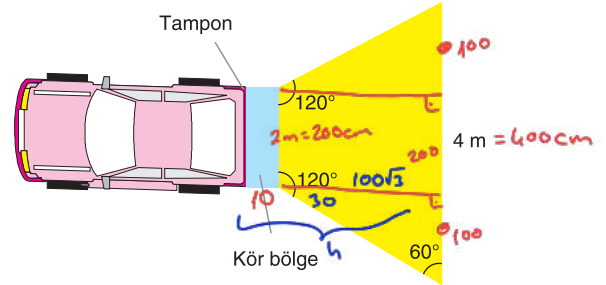


MN kenarının gölgesinin uzunluğu $|MN|$ uzunluğunun 2 katı olduğu anda, güneş ışınlarıyla yer arasındaki açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

$$\alpha = 30^\circ$$

7. Şekildeki otomobilin geri görüş kamerası, dörtgen biçimindeki sarı renkli alanı göstermektedir. Arka tamponun da bir kenarı olduğu 10 cm ve 2 metre boyutlarındaki dikdörtgen bölge kör bölgedir ve kamera bu bölgeyi göstermemektedir.



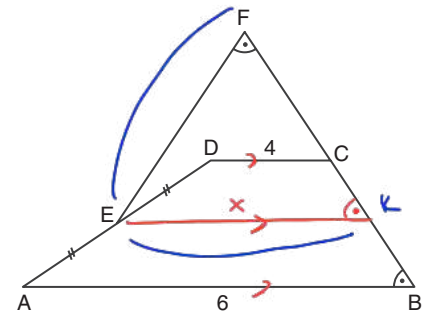
Buna göre, otomobilin geri görüş kamerası arka tampondan en fazla kaç cm gerideki bir cismi gösterir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3} + 10$ C) $100\sqrt{3} + 10$
D) $100 + 200\sqrt{3}$ E) $200 + 200\sqrt{3}$

$$h = 100\sqrt{3} + 10$$

ACIL MATEMATİK

- 8.



ABCD yamuk,

$$|AE| = |ED|, |DC| = 4 \text{ cm}, |AB| = 6 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{EFB}) = m(\widehat{ABF})$$

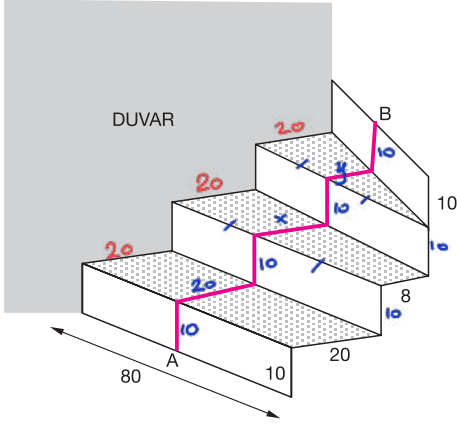
Buna göre, $|EF|$ uzunluğu kaç cm' dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$x = \frac{6+4}{2} = 5 \quad (\text{orta taban})$$

$$|EK| = |EF| = x = 5$$

9. Aşağıda bir merdivenin virajı gösterilmiştir. Şekilde en alta görülen basamak dikdörtgen, bir üstündeki basamak dik yamuk ve onun da üstündeki basamak dik üçgendir. Her komşu iki basamak arasında görülen beyaz renkli yüzey, o iki basamağa dik olan bir dikdörtgendir ve üstteki basamak altındaki basamaktan bu dikdörtgenin kısa kenarı kadar yüksektir. Şekilde verilen ayrıt uzunlukları cm birimi- ne göre- dir.



Basamakların duvar kenarındaki ayrıtları değişmemektedir. Bir karınca şekilde pembe renkle gösterilen ve her ayrıtın ortasından geçen bir yol izleyerek A noktasından B noktasına gelmiştir.

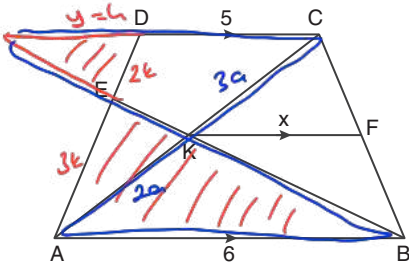
Buna göre, karınca kaç cm yol almıştır?

- A) 74 B) 78 C) 84 D) 88 E) 92

$$x = \frac{20+8}{2} = 14, \quad y = \frac{20}{2} = 10$$

$$10 + 20 + 10 + x + 10 + y + 10 = 84$$

10.



ABCD yamuk,

$$2 \cdot |AE| = 3 \cdot |ED|, \quad [KF] \parallel [AB]$$

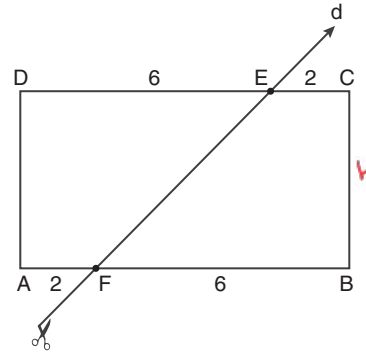
$$|DC| = 5 \text{ cm}, \quad |AB| = 6 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, $|KF| = x$ kaç cm'dir?

- A) 3,6 B) 3,8 C) 4,2 D) 4,5 E) 4,8

$$\frac{3a}{5a} = \frac{x}{6} \quad (\text{Temel orantı}) \Rightarrow x = \frac{18}{5} = \frac{36}{10} = 3,6$$

11.

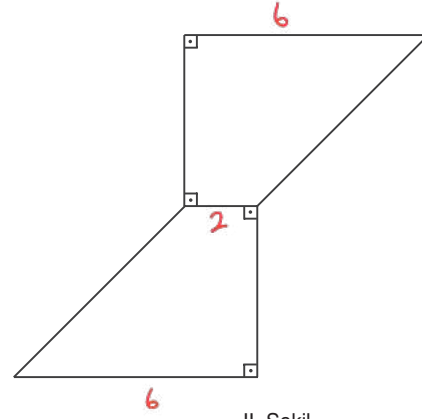


I. Şekil

ABCD dikdörtgeni d doğrusu boyunca şekildeki gibi iki eş yamuğa ayrılıyor.

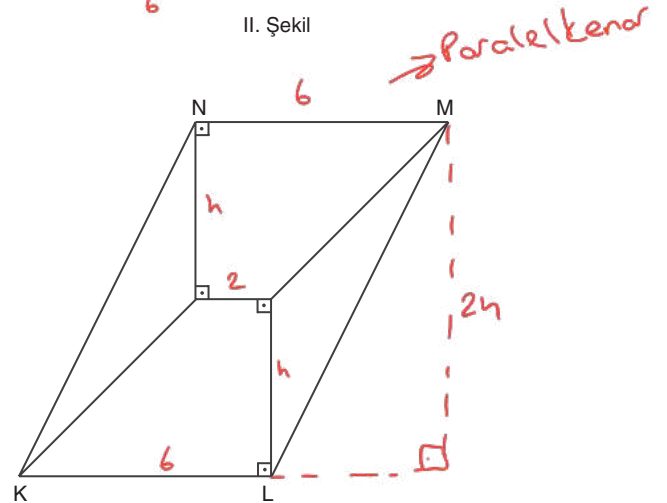
$$|AF| = |EC| = 2 \text{ cm}$$

$$|FB| = |DE| = 6 \text{ cm}$$



II. Şekil

Bu yamuklar II. şekildeki gibi üst üste konuluyor.



Sonra II. şeklin köşeleri birleştirilip KLMN dörtgeni oluşturulmuştur.

$$\text{Buna göre, } \frac{A(KLMN)}{A(ABCD)} \text{ kaçtır? } \frac{6 \cdot 2h}{8 \cdot h} = \frac{3}{2}$$

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

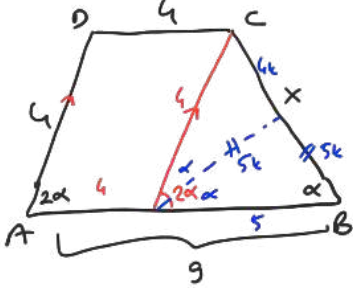
1. B	2. C	3. E	4. E	5. D	6. B
7. C	8. C	9. C	10. A	11. B	

1. $[AB] \parallel [DC]$ olan ABCD yamuğunda,
 $|AD| = |DC| = 4$ cm ve $|AB| = 9$ cm

$$m(\widehat{DAB}) = 2 \cdot m(\widehat{ABC})$$

Buna göre, $|BC|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8



Acıortay uzunluğu formülünden

$$5k = \sqrt{5 \cdot 4 - 5k \cdot k}$$

$$25k^2 = 20 - 20k^2$$

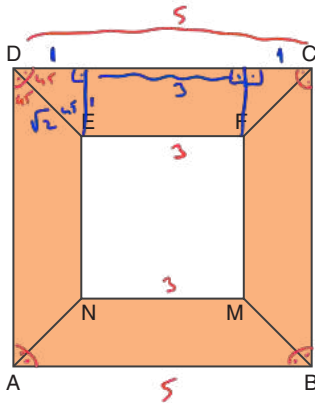
$$45k^2 = 20$$

$$k^2 = \frac{4}{9}$$

$$k = \frac{2}{3}$$

$$x = 9k = 9 \cdot \frac{2}{3} = 6$$

2.



Taralı dörtgenler 4 adet eş ikizkenar yamuk, ABCD karedir.

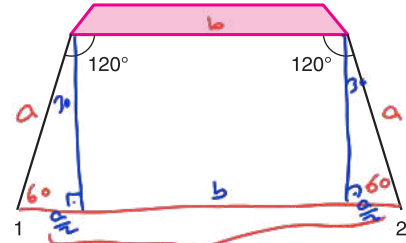
$$A(ABCD) = 25 \text{ cm}^2, A(EFMN) = 9 \text{ cm}^2$$

Buna göre, $|DE|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

$$|DE| = \sqrt{2}$$

3. Aşağıda dört ayaklı bir masanın iki ayağı gösterilmiştir. Gösterilen 1 ve 2 numaralı ayaklar aynı düzlemde ve masanın kenarı ile 120° lik açı yapmaktadır.



Masanın ayaklarından her biri a cm uzunluktadır. 1 ve 2 numaralı ayakların üst uçları arasında b cm, alt uçları arasında c cm uzaklık vardır.

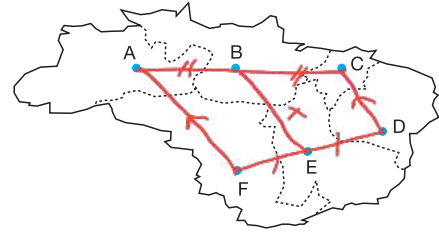
$a + b = 120$ olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 90 B) 100 C) 120 D) 180 E) 240

$$c = \frac{a}{2} + b + \frac{a}{2} = a + b = 120$$

ACIL MATEMATİK

4. Aşağıda bir ülkedeki altı kent merkezi gösterilmiştir.



Bu kentleri gezmekte olan bir gezgin A'dan C'ye gitmek için orta noktasında B'nin olduğu, D'den F'ye gitmek için orta noktasında E'nin olduğu doğrusal bir yol kullanmıştır. C'den D'ye ve F'den A'ya giderken doğrusal ve birbirine paralel iki yol kullanmıştır. E kentinde olduğu bir anda pasaportunu B kentinde unuttuğunu fark etmiş ve EB doğrusal yolunu kullanarak pasaportunu alıp dönmüştür.

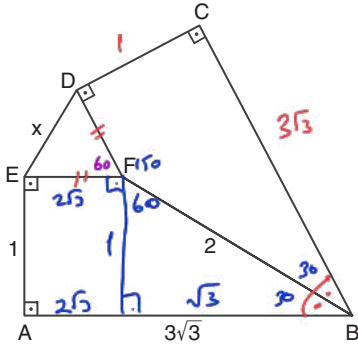
Gezgin C'den D'ye ve F'den A'ya giderken toplam 420 km yol aldığına göre, pasaportunu alıp dönme işleminde kaç km yol kat etmiştir?

- A) 180 B) 210 C) 240 D) 360 E) 420

$$x = \frac{|AF| + |CD|}{2} = \frac{420}{2} = 210$$

$$2x = 420$$

5.



ABFE ve CBFD yamukları birbirine eş,

$$|AE| = 1 \text{ cm}, |BF| = 2 \text{ cm}, |AB| = 3\sqrt{3} \text{ cm}$$

Buna göre, $|ED| = x$ kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{3}$ E) 4

$$m(\widehat{DFE}) + 150 + 150 = 360 \Rightarrow m(\widehat{DFE}) = 60$$

$\Rightarrow \triangle DEF \rightarrow$ eşkenar oldu.

$$x = 2\sqrt{3}$$

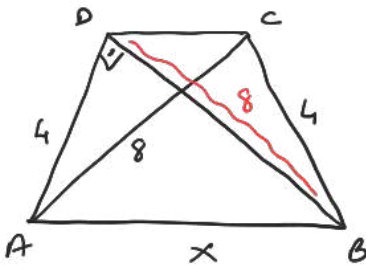
6. ABCD ikizkenar yamuğunda,

$$[AB] \parallel [CD], |AD| = 4 \text{ cm},$$

$$|AC| = 8 \text{ cm}, m(\widehat{ADB}) = 90^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, $|AB|$ kaç cm'dir?

- A) 6 B) $2\sqrt{10}$ C) $3\sqrt{5}$ D) 7 E) $4\sqrt{5}$

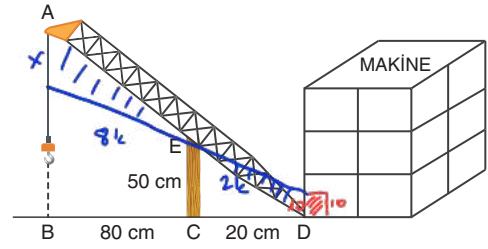


Köşgenler birbirine eşit
 $|BD| = 8$

$$x = 4\sqrt{5}$$

7.

Aşağıdaki makinenin altına 10 cm'lik takoz konulacaktır. Bu işlem için aşağıdaki düzenek kurulmuştur.



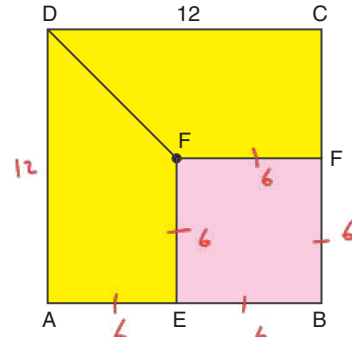
$$|BC| = 80 \text{ cm}, |EC| = 50 \text{ cm}, |CD| = 20 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, takozun yerleştirilebilmesi için A noktasından sarkıtılan zincirin en az kaç cm aşağı doğru çekilmesi gerekir?

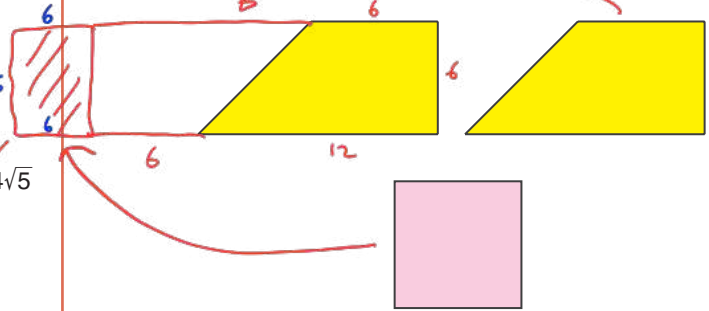
- A) 16 B) 20 C) 30 D) 36 E) 40

Mavi kelebekten $\rightarrow \frac{8k}{2k} = \frac{x}{10} \Rightarrow x = 40$

8.



ABCD karesi biçimindeki bir kağıt 2 eş yamuk ve bir küçük kareye ayrılıyor.



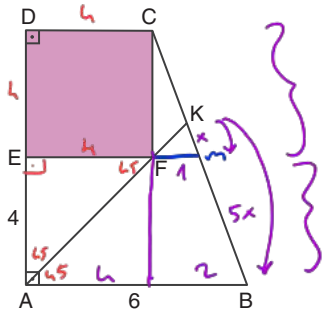
Oluşan üç parça tekrar birleştirilerek ebatları birbirinden farklı bir dikdörtgen oluşturuluyor. $|DC| = 12 \text{ cm}$ ve E noktası bulunduğu kenarın orta noktasıdır.

Buna göre, meydana gelen dikdörtgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 48 B) 56 C) 60 D) 64 E) 68

$$\text{Çevre} = 60$$

9.



ABCD dik yamuk, EFCD karedir.

$|EA| = 4 \text{ cm}, |AB| = 6 \text{ cm}, A(EFCD) = 16 \text{ cm}^2$

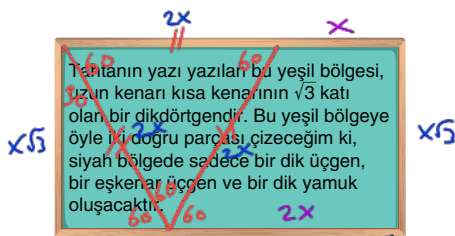
Buna göre, $\frac{|CK|}{|KB|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

[EM] → orta taban oldu
 $|FM| = 1$ (orta tabandan)
 $\frac{|KM|}{|KB|} = \frac{1}{6} \Rightarrow |KM| = x, |MB| = 5x$
 $|CK| = 4x$

$\frac{|CK|}{|KB|} = \frac{4x}{6x} = \frac{2}{3}$

10.



Tahtanın yazı yazılan bu yeşil bölgesi, uzun kenarı kısa kenarının $\sqrt{3}$ katı olan bir dikdörtgendir. Bu yeşil bölgeye öyle ki doğru parçası çizeceğim ki, siyah bölgede sadece bir dik üçgen, bir eşkenar üçgen ve bir dik yamuk oluşacaktır.

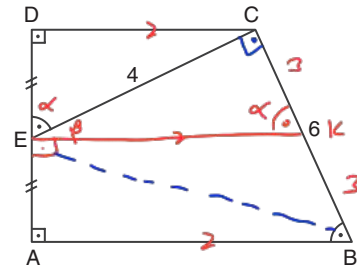
Yukarıda bir öğretmenin öğrencilerle konuşması gösterilmiştir.

Öğretmenin dediğini yapmasıyla oluşan dik yamuğun alanı, dik üçgenin alanının kaç katıdır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) $3\sqrt{3}$

$\frac{(2x+x) \cdot x\sqrt{3}}{2} = \frac{3x^2\sqrt{3}}{2}$
 $\frac{x \cdot x\sqrt{3}}{2} = \frac{x^2\sqrt{3}}{2}$
 $\frac{3x^2\sqrt{3}}{2} \div \frac{x^2\sqrt{3}}{2} = 3$

11.



ABCD dik yamuk,

$|DE| = |EA|, |EC| = 4 \text{ cm},$

$|CB| = 6 \text{ cm}, m(\widehat{DEC}) = m(\widehat{ABC}) \text{ dir.}$

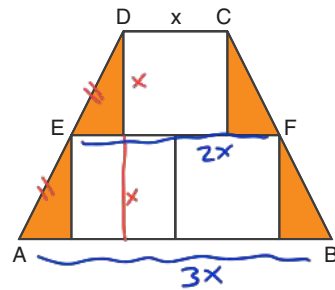
Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 36 E) 48

$\alpha + \beta = 90 \Rightarrow m(\widehat{ECK}) = 90^\circ$
 $A(ABCD) = 2 \cdot A(\triangle BEK) = 2 \cdot \frac{6 \cdot 4}{2} = 24$

ACIL MATEMATİK

12.



$\frac{|AB|+x}{2} = 2x$
 $|AB| = 3x$

ABCD yamuğunun içine birbirine eş 3 tane kare çizilmiştir.

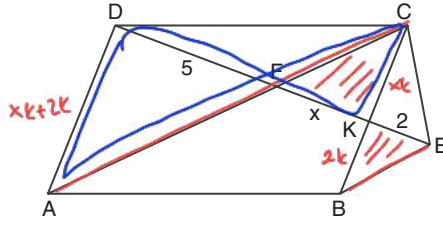
Taralı bölgelerin alanları toplamı 9 cm^2 olduğuna göre, $|DC| = x$ uzunluğu kaç cm 'dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Taralı Alan = Yamuk Alan - 3. Kare
 $9 = \frac{(3x+x) \cdot 2x}{2} - 3 \cdot x^2$
 $9 = x^2 \Rightarrow x = 3$

1. D	2. B	3. C	4. E	5. D	6. E
7. E	8. C	9. C	10. D	11. C	12. C

1.



ABCD paralelkenar, ABEC yamuk,

$[BE] \parallel [AC]$, $|DF| = 5 \text{ cm}$, $|KE| = 2 \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre, $|FK| = x$ kaç cm'dir?

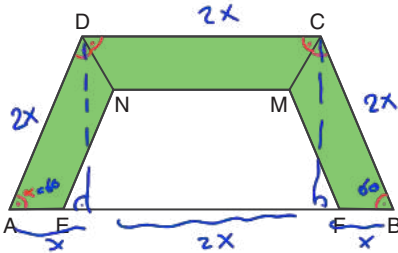
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Mavi kelebekten

$$\frac{xk}{xk+2k} = \frac{x}{5} \Rightarrow \frac{xk}{(x+2)k} = \frac{x}{5}$$

$$\Rightarrow x=3$$

2.



Taralı dörtgenler birbirine eş 3 tane ikizkenar yamuktur.
EFMN yamuk ve ABCD yamuğunun çevresi 20 cm'dir.

Buna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç cm'dir?

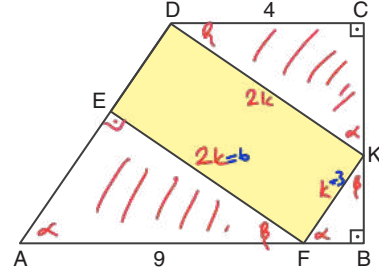
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$3x = 180 \Rightarrow x = 60$$

$$10x = 20 \Rightarrow x = 2$$

$$|AB| = 4x = 8$$

3.



ABCD dik yamuk, EDKF dikdörtgen,

$|EF| = 2 \cdot |FK|$, $|DC| = 4 \text{ cm}$, $|AF| = 9 \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre, $A(EDKF)$ kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

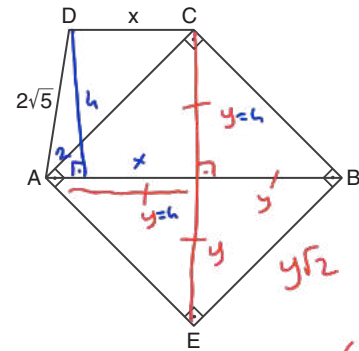
Kırmızılar benzer

$$\frac{2k}{9} = \frac{4}{2k} \Rightarrow k=3$$

$$A(EDKF) = 3 \cdot 6 = 18$$

ACIL MATEMATİK

4.



ABCD yamuk, AEBC kare,

$|AD| = 2\sqrt{5} \text{ cm}$, $A(AEBC) = 32 \text{ cm}^2$ dir.

Buna göre, $|DC| = x$ kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) 3

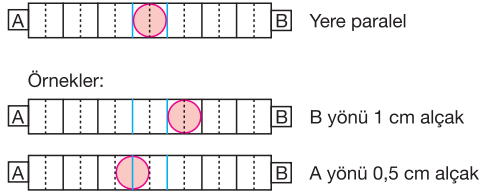
$$(y\sqrt{2})^2 = 32$$

$$y=4$$

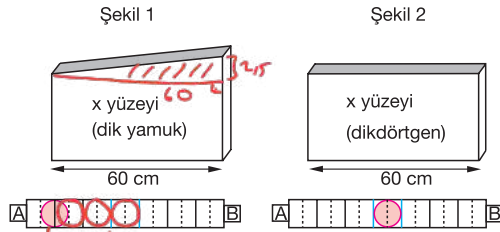
$$2+x=4$$

$$x=2$$

5. Aşağıda bir su terazisi ve iki kullanım örneği gösterilmiştir.



Aşağıda verilen Şekil 1'deki tahta parçasının boyalı yüzünde yapılan ölçüm hemen altındaki gibi sonuçlanınca, tahta, bir marangoz atölyesine götürülmüş ve burada boyalı yüzeye rende işlemi uygulanmıştır. Uygulanan işlem sonrasında tahta parçası Şekil 2'deki görünümüne gelmiştir.

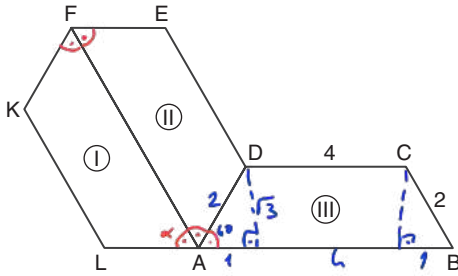


Buna göre, x yüzeyinin alanı en az kaç cm^2 azalmıştır?

- A) 60 B) 75 C) 80 D) 90 E) 120

$Azalan alan = \frac{60 \cdot 25}{2} = 75$

- 6.



I, II ve III numaralı dörtgenler birbirine eş ikizkenar yamuklardır.

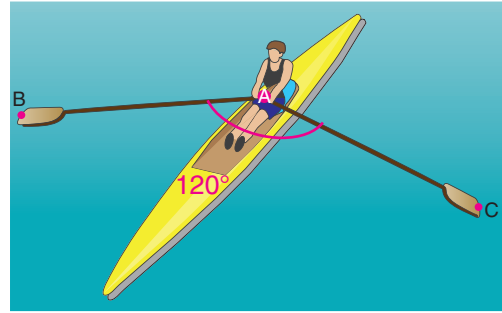
$A \in [LB], |DC| = 4 \text{ cm}, |BC| = 2 \text{ cm}$

Buna göre, tüm bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $9\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $15\sqrt{3}$ D) $18\sqrt{3}$ E) $24\sqrt{3}$

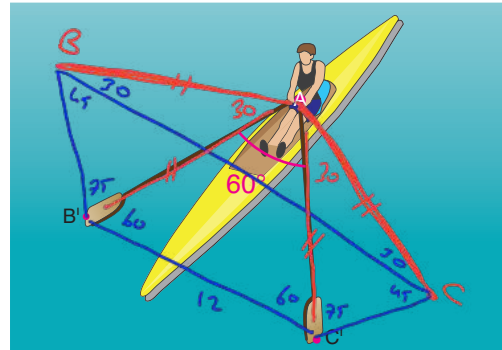
$3x = 180 \Rightarrow x = 60$
 $Tüm alan = 3 \cdot \frac{(6+4) \cdot \sqrt{3}}{2} = 15\sqrt{3}$

7. Kürek takımında bulunan Ömer'in teknesinin iki küreği de 12 birim uzunluğundadır. Ömer kürek çekmediği bir anda iki küreğin elindeki uçlarını birleştirerek 120° 'lik açı oluşturmuştur. Bu pozisyonda iki küreğin çakışık uçları A noktası, küreklerin sudaki uçları B ve C noktasıdır.



ŞEKİL 1

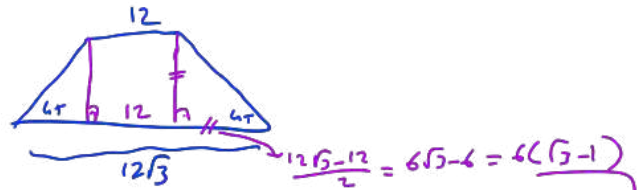
Sonra, Ömer iki küreği de aynı hızla çekerek aradaki açığı 60° yapmıştır. Küreklerin sudaki uç noktalarının yeni konumları B' ve C' noktaları olmuştur.



ŞEKİL 2

Buna göre, oluşan $BB'C'C$ dörtgeninde BC ve B'C' kenarları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $2(\sqrt{3} - 1)$ B) $3(\sqrt{2} - 1)$ C) $4(\sqrt{3} - 1)$
 D) $5(\sqrt{3} - 1)$ E) $6(\sqrt{3} - 1)$

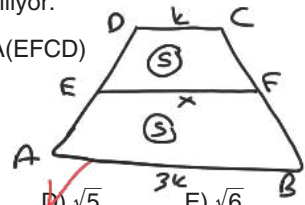


8. ABCD yamuğunda, $[AB] \parallel [EF] \parallel [CD]$ olacak şekilde $E \in [AD]$ ve $F \in [BC]$ noktaları seçiliyor.

$|AB| = 3 \cdot |DC|$ ve $A(ABFE) = A(EFCD)$

Buna göre, $\frac{|EF|}{|DC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$



$\frac{x^2 - k^2}{(3k)^2 - x^2} = \frac{5}{5} \Rightarrow x^2 - k^2 = 9k^2 - x^2 \Rightarrow 2x^2 = 10k^2 \Rightarrow x = \sqrt{5}k$
 $\frac{|EF|}{|DC|} = \frac{\sqrt{5}k}{k} = \sqrt{5}$

9. Kare şeklindeki bir resim kağıdının köşeleri ABCD şeklinde isimlendirilmiştir.

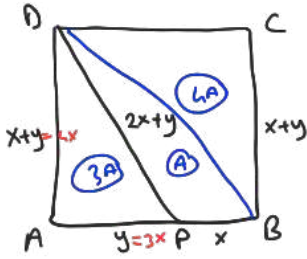
[AB] kenarının üzerinde,

$$|DP| = |CB| + |BP|$$

olacak şekilde bir P noktası alınıyor.

Buna göre, oluşan DCBP yamuğunun alanı karenin alanının yüzde kaç olur?

- A) 57,5 B) 60 C) 62,5 D) 65 E) 67,5



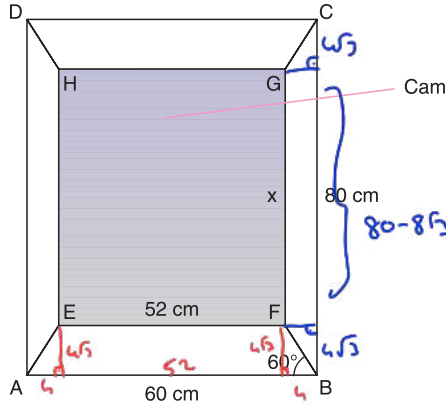
$$(2x+y)^2 = (x+y)^2 + y^2$$

$$y = 3x$$

$$\frac{8A \times 5A}{100} = \frac{5A}{x}$$

$$x = \frac{100 \cdot 5A}{8A} = 62,5$$

10. Aşağıda dikdörtgen biçimindeki EFGH camı ve etrafındaki çerçeve gösterilmiştir. Çerçeve dört tane ikizkenar yamuktan oluşmaktadır.



Pencerenin iç ve dış kenar uzunlukları ve yamuklardan birinin bir açısı şekilde verildiği gibidir.

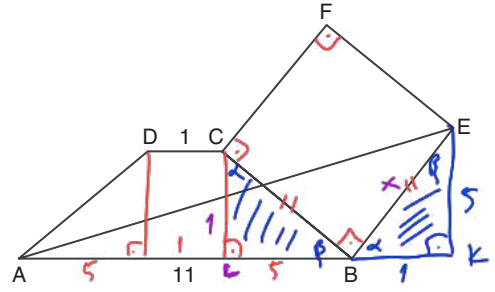
Buna göre,

- ✓ I. ABCD dikdörtgendir.
 ✓ II. AEHD ve FBCG yamukları eştir.
 ✓ III. $|GF| = x = 80 - 8\sqrt{3}$ cm

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

- 11.



ABCD ikizkenar yamuk, BEFC kare,

$$|DC| = 1 \text{ cm}, |AB| = 11 \text{ cm}, |AE| = 13 \text{ cm'dir.}$$

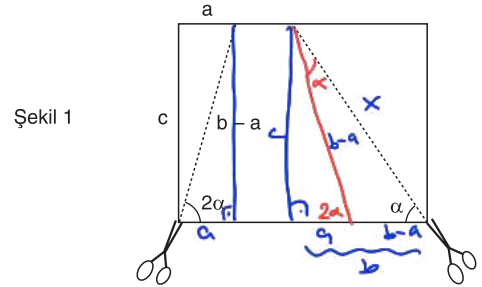
Buna göre, Alan (BEFC) kaç cm^2 dir?

- A) 9 B) 15 C) 25 D) 26 E) 36

$$x^2 = 1^2 + 5^2 = 26$$

$$A(\text{BEFC}) = x^2 = 26$$

12. Şekil 1'de verilen dikdörtgen kağıt şekildeki gibi kesilerek Şekil 2'deki yamuk elde edilmiştir.



Şekil 1

Şekil 2

$$x^2 = b^2 + c^2$$

$$x = \sqrt{b^2 + c^2}$$

Buna göre, elde edilen yamukta x 'in değeri aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A) $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ B) $\sqrt{a^2 + b^2}$
 C) $\sqrt{a^2 + c^2}$ D) $\sqrt{b^2 + c^2}$
 E) $\sqrt{a^2 - b^2 + c^2}$

1. C	2. C	3. B	4. C	5. B	6. C
7. E	8. D	9. C	10. E	11. D	12. D

1. (16) Bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü, bir dış açısının ölçüsünün 7 katı olduğuna göre, bu düzgün çokgen kaç kenarlıdır?



$$8\alpha = 180$$

$$\alpha = 22,5$$

$$n = \frac{360}{\alpha} = \frac{360}{22,5} = 16$$

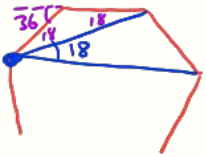
2. (12) Bir konveks çokgenin iç açılarının ölçülerinin toplamı, dış açılarının ölçülerinin toplamının 5 katı olduğuna göre, bu çokgen kaç kenarlıdır?

$$(n-2)180 = 5 \cdot 360$$

$$n-2 = 10$$

$$n = 12$$

3. (10) Düzgün bir çokgenin aynı köşesinden çıkan ardışık iki köşegeninin oluşturduğu açının ölçüsü 18° olduğuna göre, bu düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

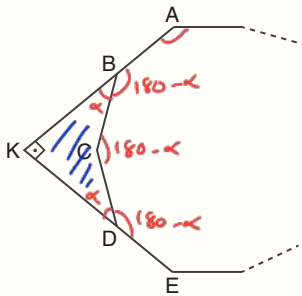


1 kenarı gören $\rightarrow 18$

dış açısı $\rightarrow 2 \cdot 18 = 36$

$$n = \frac{360}{36} = 10$$

4. (12)



A, B, C, D, E, ... düzgün çokgenin ardışık köşeleridir.

$$m(\widehat{AKE}) = 90^\circ$$

Buna göre, çokgenin kenar sayısı kaçtır?

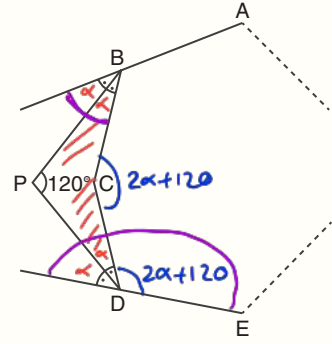
$$\alpha + 90 + \alpha = 180 - \alpha$$

$$3\alpha = 90$$

$$\alpha = 30$$

$$n = \frac{360}{30} = 12$$

5. (12)



A, B, C, D, E, ... düzgün çokgeninin köşeleri, [BP] ve [DP] iki dış açısının açıortaylarıdır.

$$m(\widehat{BPD}) = 120^\circ$$

Buna göre, düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

$$n = \frac{360}{30} = 12$$

6. (60) Bir konveks çokgenin üç iç açısının ölçüleri eşit olup, diğer iç açılarının ölçüleri toplamı 900° dir.

Buna göre, eşit açılardan her biri en az kaç derecedir?

$$\alpha + \alpha + \alpha + 900 = (n-2)180$$

$n-3$ tane

$$3\alpha = (n-2)180 - 900$$

(n en az 8 olur)

$$3\alpha = 1080 - 900$$

$$3\alpha = 180$$

$$\alpha = 60$$

7. (12) Bir iç açısının ölçüsü 156° olan bir düzgün çokgenin bir köşesinden diğer köşelere çizilebilecek köşegen sayısı kaçtır?



$$n = \frac{360}{24} = 15$$

Bir köşeden çizilen köşegen sayısı $= n - 3 = 15 - 3 = 12$

8. (16) Bir köşesi A olan konveks bir çokgen, bu köşeden geçen köşegenler ile 8 üçgene ayrılıyor.

Buna göre, bu çokgenin iç açıları toplamı kaç dik açıdır?

$$n - 2 = 8$$

$$n = 10$$

$$\text{İç aç. top.} = (n-2) \cdot 180$$

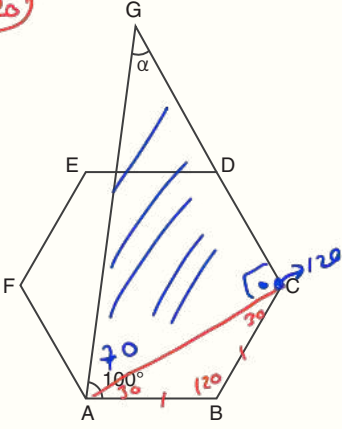
$$= 8 \cdot 180$$

$$= 8 \cdot 2 \cdot 90$$

$$= 16 \cdot 90$$

16 tane dik açı

9. (20)



ABCDEF düzgün altıgen,

$$m(\widehat{AGC}) = \alpha$$

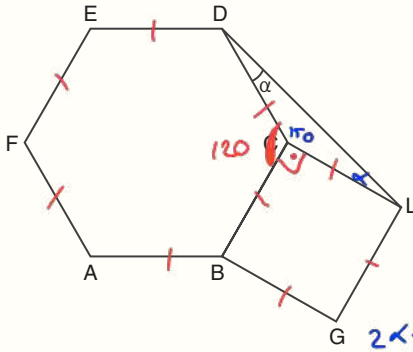
$$m(\widehat{GAB}) = 100^\circ$$

$$\alpha + 70 = 90$$

$$\alpha = 20$$

Şekildeki verilene göre, $m(\widehat{AGC}) = \alpha$ kaç derecedir?

10. (15)



ABCDEF düzgün altıgen, BGLC karedir.

Buna göre, $m(\widehat{CDL}) = \alpha$ kaç derecedir?

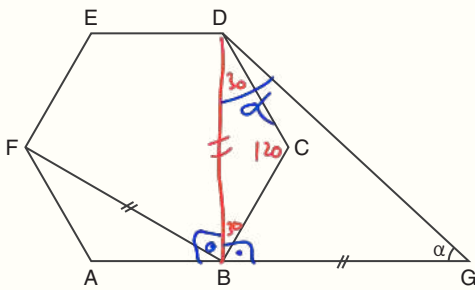
$$2\alpha + 120 = 180$$

$$2\alpha = 60$$

$$\alpha = 30$$

$$\alpha = 15$$

11. (45)



ABCDEF düzgün altıgen,

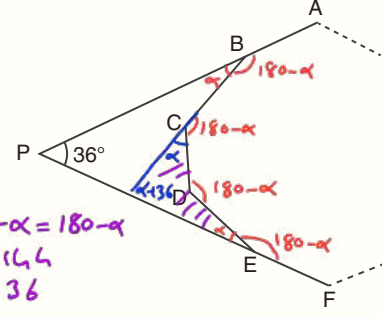
$$|FB| = |BG|$$

Buna göre, $m(\widehat{AGD}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$2\alpha + 90 = 180$$

$$\alpha = 45$$

12. (10)



$$\alpha + \alpha + 36 + \alpha = 180 - \alpha$$

$$4\alpha = 144$$

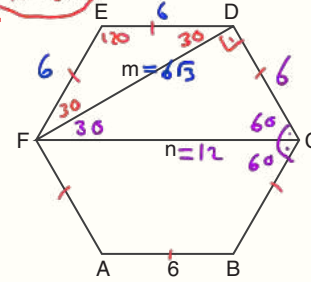
$$\alpha = 36$$

A, B, C, D, E, F düzgün çokgenin köşeleridir.

$$m(\widehat{FPA}) = 36^\circ \quad n = \frac{360}{36} = 10$$

Buna göre, düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

13. (12 + 6√3)



ABCDEF düzgün altıgen,

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

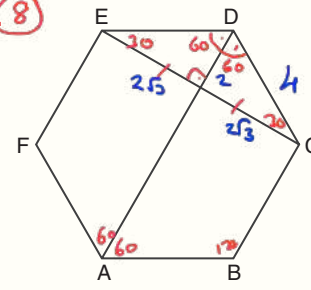
$$|FD| = m \text{ cm}$$

$$|FC| = n \text{ cm}$$

$$m + n = 6\sqrt{3} + 12$$

Buna göre, $m + n$ toplamı kaç cm'dir?

14. (8)



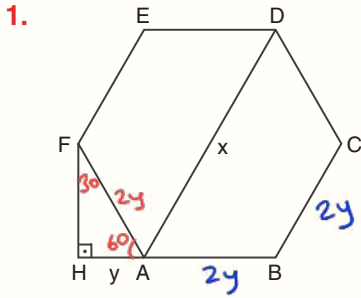
ABCDEF düzgün altıgen,

$$|EC| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$(AD) = 2 \cdot 4 = 8$$

Buna göre, $|AD|$ kaç cm'dir?

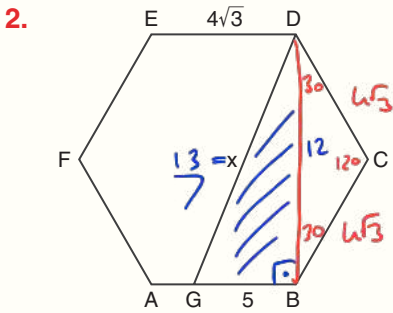
1. 16	2. 12	3. 10	4. 12	5. 12	6. 60	7. 12
8. 16	9. 20	10. 15	11. 45	12. 10	13. $12 + 6\sqrt{3}$	14. 8



ABCDEF düzgün altıgen,
 $[FH] \perp [HB]$
 $|AD| = x$ cm
 $|HA| = y$ cm
 $x = 2 \cdot 2y = 4y$

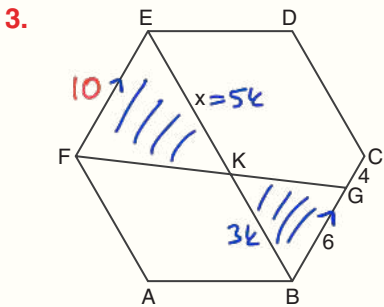
Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

$$\frac{x}{y} = \frac{4y}{y} = 4$$



ABCDEF düzgün altıgen,
 $|ED| = 4\sqrt{3}$ cm
 $|GB| = 5$ cm
 $|BD| = 6\sqrt{3}$
 $|BD| = 12$
 $x = 13$

Buna göre, $|DG| = x$ kaç cm'dir?

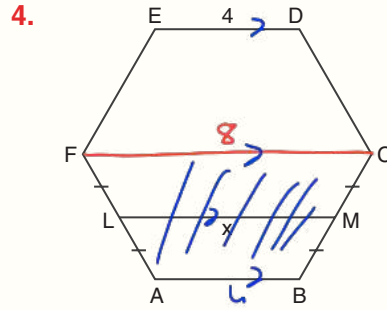


ABCDEF düzgün altıgen,
 $[FG] \cap [BE] = \{K\}$
 $|BG| = 6$ cm
 $|GC| = 4$ cm

Buna göre, $|EK| = x$ kaç cm'dir?

$$|EB| = 2 \cdot 10 = 20$$

$$8k = 20 \Rightarrow k = \frac{5}{2} \Rightarrow x = 5k = \frac{25}{2} = 12,5$$

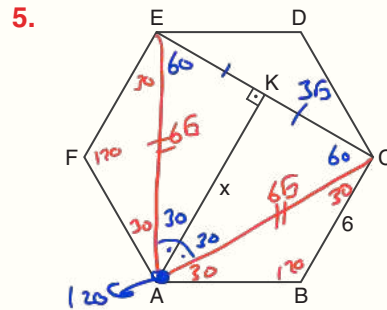


ABCDEF düzgün altıgen,
 $|ED| = 4$ cm
 $|FL| = |LA|$
 $|BM| = |MC|$
 $|FC| = 2 \cdot 4 = 8$

Buna göre, $|ML| = x$ kaç cm'dir?

$$x = \frac{8+4}{2} \text{ (Orta taban)}$$

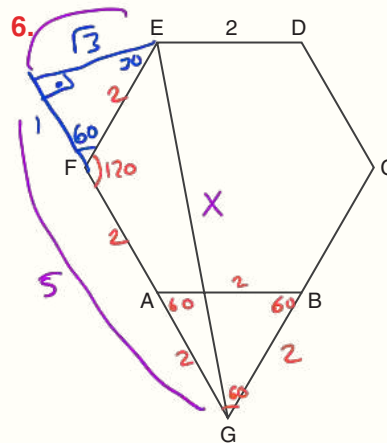
$$x = 6$$



ABCDEF düzgün altıgen,
 $[EC] \perp [AK]$
 $|BC| = 6$ cm

Buna göre, $|AK| = x$ kaç cm'dir?

$$x = 3\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 9$$



ABCDEF düzgün altıgen,
 $|ED| = 2$ cm

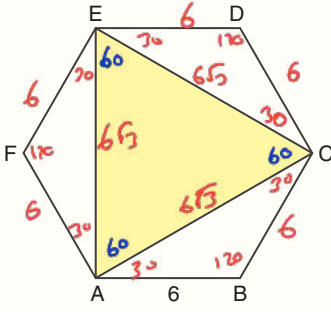
$$x^2 = (\sqrt{3})^2 + 5^2$$

$$x = \sqrt{28}$$

$$x = 2\sqrt{7}$$

Buna göre, $|EG|$ kaç cm'dir?

7.

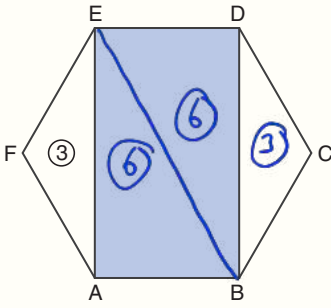


ABCDEF düzgün altıgen,
|AB| = 6 cm

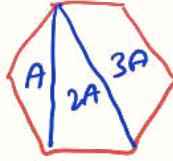
Buna göre, ACE üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

$$A(ACE) = \frac{(6\sqrt{3})^2 \sqrt{3}}{4} = 27\sqrt{3}$$

8.



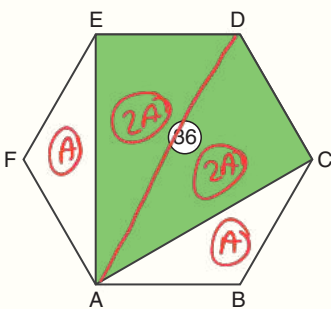
ABCDEF düzgün altıgen,
 $A(\widehat{AEF}) = 3 \text{ cm}^2$



Buna göre, $A(ABDE)$ kaç cm^2 dir?

$$6+6=12$$

9.



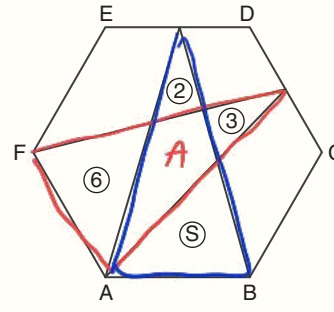
ABCDEF düzgün altıgen,
 $A(EACD) = 36 \text{ cm}^2$

$$6A = 36 \\ A = 9$$

Buna göre, $A(ABCDEF)$ kaç cm^2 dir?

$$6A = 6 \cdot 9 = 54$$

10.

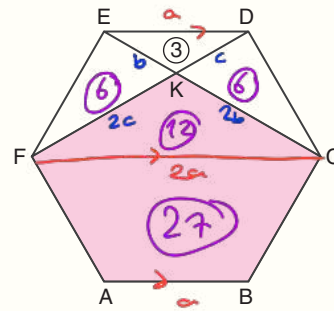


ABCDEF düzgün altıgen,

Şekilde verilen sayılar, içinde bulunduğu üçgenlerin alanı olduğuna göre, S kaç birimkaredir?

$$A+3+6 = A+S+2 \\ S = 7$$

11.

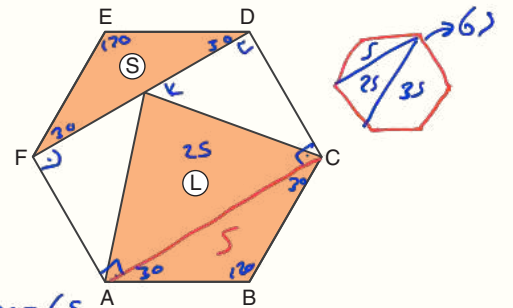


ABCDEF düzgün altıgen,
 $A(\widehat{EKD}) = 3 \text{ cm}^2$

Buna göre, $A(ABCKF)$ kaç cm^2 dir?

$$27+12=39$$

12.



Altıgen Alan = 65

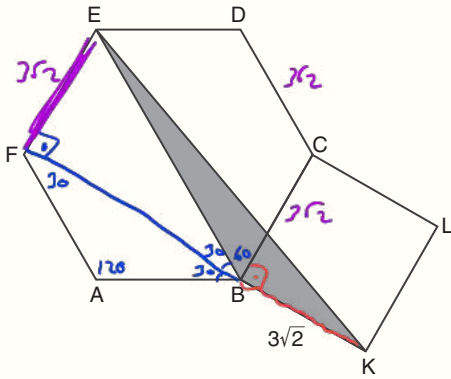
ABCDEF düzgün altıgen, Taralı alanlar S ve L'dir.

Buna göre, $\frac{S}{L}$ oranı kaçtır?

$$A_{CDF} \text{ dikdörtgenin alanı} = 4S \\ \Rightarrow A(ACK) = \frac{4S}{2} = 2S$$

$$\frac{S}{L} = \frac{S}{3S} = \frac{1}{3}$$

13.



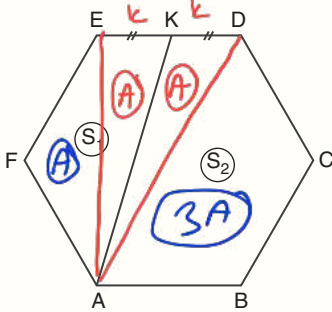
ABCDEF düzgün altıgen, BKLC karedir.

$|BK| = 3\sqrt{2}$ cm

Buna göre, $A(\widehat{EBK})$ kaç cm^2 dir?

$\frac{3\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2}}{2} = 9$

14.



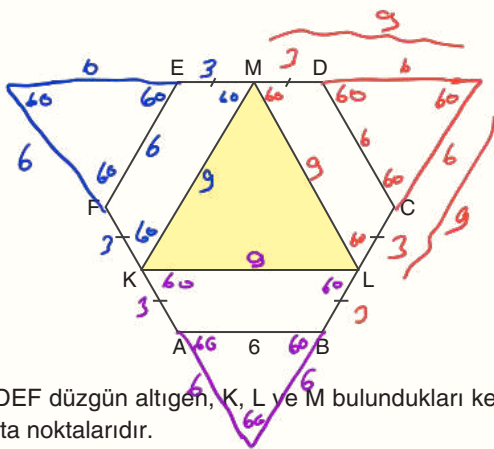
ABCDEF düzgün altıgen,

$|EK| = |KD|$

Buna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

$\frac{2A}{4A} = \frac{1}{2}$

15.



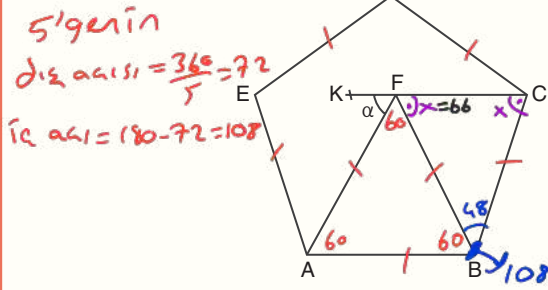
ABCDEF düzgün altıgen, K, L ve M buldukları kenarların orta noktalarıdır.

$|AB| = 6$ cm

Buna göre, $A(\widehat{MKL})$ kaç cm^2 dir?

$\frac{9^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{81\sqrt{3}}{4}$

16.



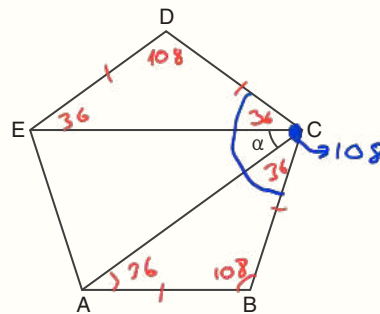
5'genin
diş açısı = $\frac{360}{5} = 72$
iç açısı = $180 - 72 = 108$

$x = \frac{180 - 48}{2}$
 $x = 66$
 $\alpha + 66 + 60 = 180$
 $\alpha = 54$

ABCDE düzgün beşgen, ABF eşkenar üçgendir.

Buna göre, $m(\widehat{KFA}) = \alpha$ kaç derecedir?

17.



ABCDE düzgün beşgen,

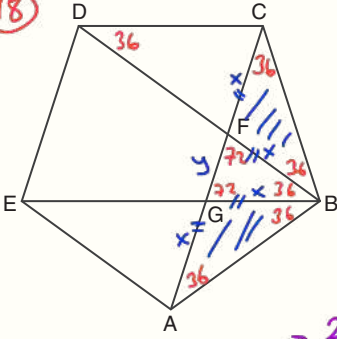
$36 + \alpha + 36 = 108$
 $\alpha = 36$

Buna göre, $m(\widehat{ECA}) = \alpha$ kaç derecedir?

ACIL MATEMATİK

1. 4	2. 13	3. 12,5	4. 6	5. 9	6. $2\sqrt{7}$
7. $27\sqrt{3}$	8. 12	9. 54	10. 7	11. 39	12. $\frac{1}{3}$
13. 9	14. $\frac{1}{2}$	15. $\frac{81\sqrt{3}}{4}$	16. 54	17. 36	

1. (18)

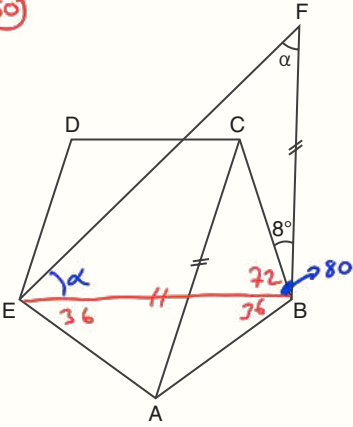


ABCDE düzgün beşgen,
|AC| = 18 cm

$$|AC| = 2x + y = 18$$

Buna göre, **BFG üçgeninin çevresi** kaç cm'dir?

2. (50)



ABCDE düzgün beşgen,
 $m(\widehat{CBF}) = 8^\circ$

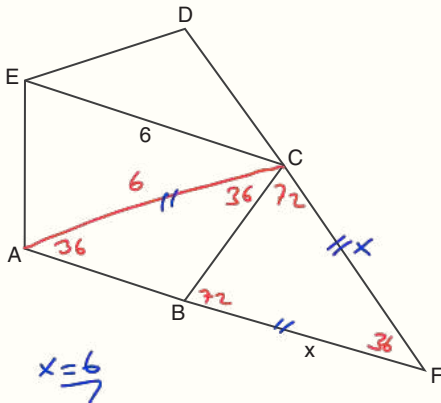
$$|AC| = |BF|$$

$$2\alpha + 80 = 180$$

$$\alpha = 50$$

Buna göre, $m(\widehat{EFB}) = \alpha$ kaç derecedir?

3. (6)

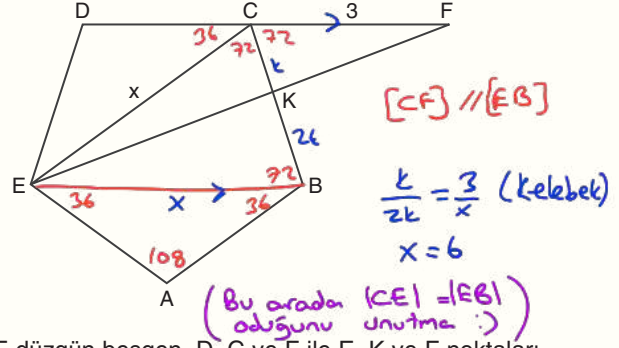


ABCDE düzgün beşgen, A, B ve F; D, C ve F noktaları doğrusaldır.

$$|EC| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, |BF| = x uzunluğu kaç cm'dir?

4. (6)

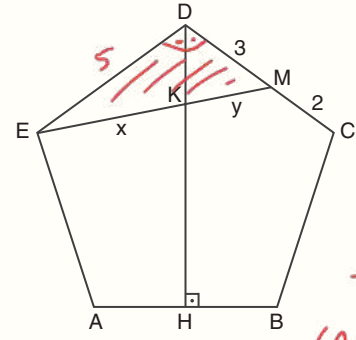


ABCDE düzgün beşgen, D, C ve F ile E, K ve F noktaları doğrusaldır.

$$|CF| = 3 \text{ cm}, |BK| = 2|KC|$$

Buna göre, |EC| = x kaç cm'dir?

5. (5/3)

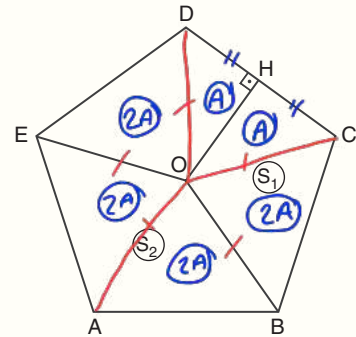


ABCDE düzgün beşgen,

$$[EM] \cap [DH] = \{K\}, |DM| = 3 \text{ cm}, |MC| = 2 \text{ cm}$$

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

6. (3/4)



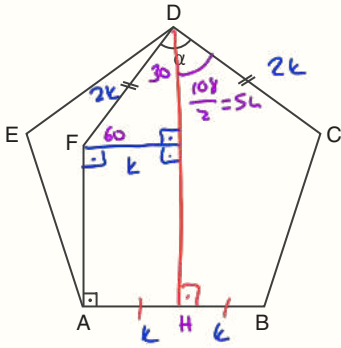
ABCDE düzgün beşgeninin ağırlık merkezi O noktası, S_1 ve S_2 buldukları bölgenin alanlarıdır.

$$[OH] \perp [DC]$$

Buna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

$$\frac{3A}{4A} = \frac{3}{4}$$

7. (84)



ABCDE düzgün beşgen,

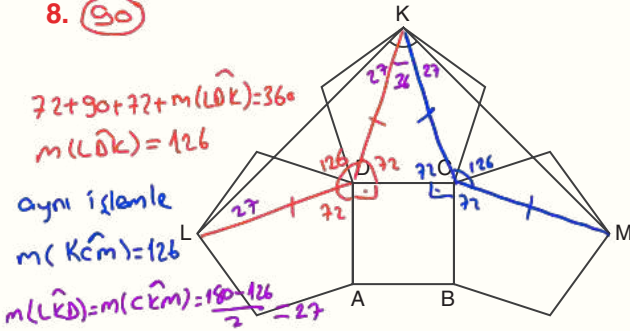
$|DF| = |DC|, [FA] \perp [AB]$

Buna göre, $m(\widehat{FDC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$[DH] = \frac{m(\widehat{FDC})}{2} = 54$

$\alpha = 54 + 30 = 84$

8. (90)



$72 + 90 + 72 + m(\widehat{LCK}) = 360$
 $m(\widehat{LCK}) = 126$

aynı işlemle
 $m(\widehat{KCM}) = 126$

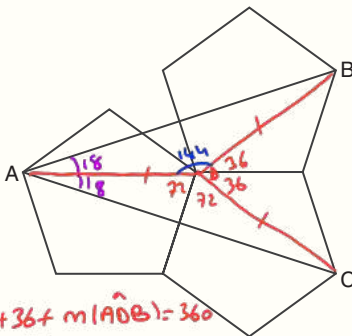
$m(\widehat{LKM}) = m(\widehat{CKM}) = \frac{180 - 126}{2} = 27$

Bir ABCD karesinin [AD], [DC] ve [BC] kenarlarına şekildedeki düzgün beşgenler yerleştirilmiştir.

Buna göre, $m(\widehat{LKM})$ kaç derecedir?

$\hookrightarrow 27 + 36 + 27 = 90$

9. (36)



$72 + 72 + 36 + 36 + m(\widehat{AOB}) = 360$
 $m(\widehat{AOB}) = 144$

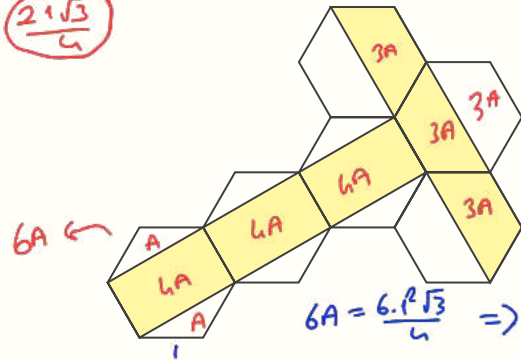
Üç eş düzgün beşgen birer kenarları çakışık olarak verilmiştir.

Buna göre, $m(\widehat{BAC})$ kaç derecedir?

$m(\widehat{BAO}) = m(\widehat{CAO}) = \frac{180 - 144}{2} = 18$

$m(\widehat{BAC}) = 18 + 18 = 36$

10. $\frac{21\sqrt{3}}{4}$



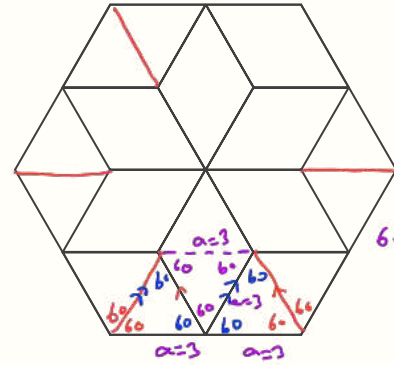
$6A = \frac{6 \cdot \sqrt{3}}{4} \Rightarrow A = \frac{\sqrt{3}}{4}$

Şekilde bir kenarı 1 br olan düzgün altıgenlerle bir T harfi yapılıyor.

Torali Alan = $21A = 21 \cdot \frac{\sqrt{3}}{4} = \frac{21\sqrt{3}}{4}$

Buna göre, bu T harfinin alanı kaç birimkaredir?

11. (3)

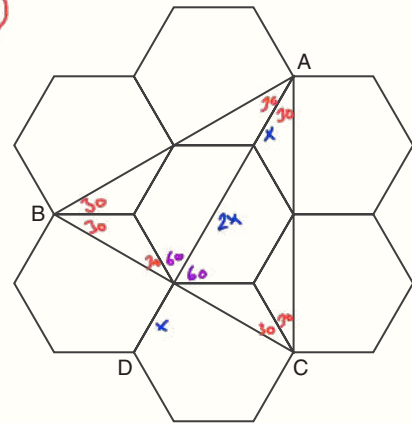


$6 \cdot \frac{(2a)^2 \sqrt{3}}{4} = 52\sqrt{3}$
 $a = 3$

Yukarıda verilen düzgün altıgensel bölge şeklindeki desen 12 tane eşkenar dörtgenden oluşmuştur. Düzgün altıgensel bölgenin alanı $54\sqrt{3}$ br² dir.

Buna göre, eşkenar dörtgenlerden birinin kısa köşegeninin uzunluğu kaç birimdir?

12. $27\sqrt{3}$



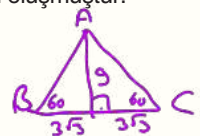
$4x = 17$
 $x = 3$

Yukarıdaki şekil 7 tane düzgün altıgenlerden oluşmuştur.

$|AD| = 12$ br

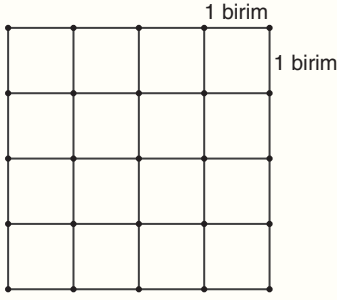
Buna göre, A(ABC) kaç birimkaredir?

$\hookrightarrow \frac{\sqrt{3} \cdot 9}{2} = 27\sqrt{3}$



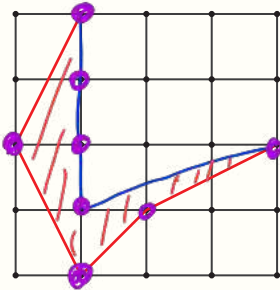
ACIL MATEMATİK

13. (3)



1 birim aralıklarla şekildeki gibi kareler halinde noktalanmış bir kağıt üzerine, köşeleri bu noktalara gelecek biçimde çokgenler çiziliyor. Oluşan çokgensel bölgelerin alanı Pick teoremine göre;

- i ; çokgenin içindeki nokta sayısı $i=0$
- s ; çokgenin sınırlarındaki nokta sayısı $s=8$
- Alan = $i + S/2 - 1$ biçiminde hesaplanıyor.



$$A_{\text{kon}} = i + \frac{s}{2} - 1$$

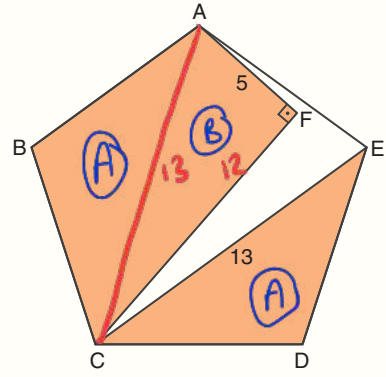
$$= 0 + \frac{8}{2} - 1$$

$$= 3$$

Yukarıda dört kenarı verilen şekil işaretlenen noktalardan geçmek şartıyla bir altigene tamamlanıyor.

Buna göre, altigensel bölgenin alanı en az kaç birim-karedir?

14. (30)



ABCDE bir düzgün beşgen,

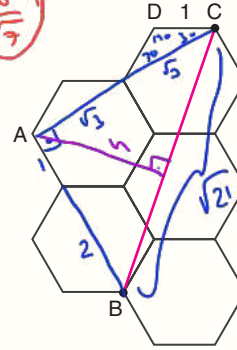
$[AF] \perp [CF]$, $|AF| = 5$ cm, $|CE| = 13$ cm'dir.

Buna göre, taralı alanlar farkının mutlak değeri kaçtır?

$$A+B-A = B = \frac{5 \cdot 12}{2} = \frac{30}{2} = 15$$

15. Şekil, 5 tane düzgün altıgenden oluşmaktadır.

(6/√7)



$|DC| = 1$ cm

$$|BC|^2 = (2\sqrt{3})^2 + 3^2$$

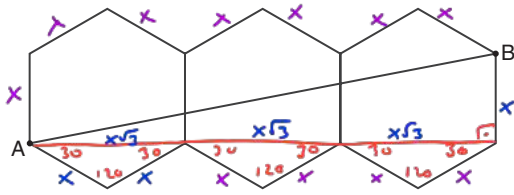
$$|BC| = \sqrt{21}$$

Buna göre, A noktasının $[BC]$ doğrusuna uzaklığı kaç cm'dir?

$$A(ABC) = \frac{\sqrt{21} \cdot h}{2} = \frac{3 \cdot 2\sqrt{3}}{2} \Rightarrow h = \frac{6}{\sqrt{7}}$$

1. 18	2. 50	3. 6	4. 6	5. $\frac{5}{3}$
6. $\frac{3}{4}$	7. 84	8. 90	9. 36	10. $\frac{21\sqrt{3}}{4}$
11. 3	12. $27\sqrt{3}$	13. 3	14. 30	15. $\frac{6}{\sqrt{7}}$

1.



Üç adet eş düzgün altıgenin olduğu şekilde,

$$|AB| = 4\sqrt{7} \text{ cm}$$

Buna göre, tüm şeklin çevresi kaç cm'dir?

- A) 16 B) 14 C) 21 D) 28 E) 35

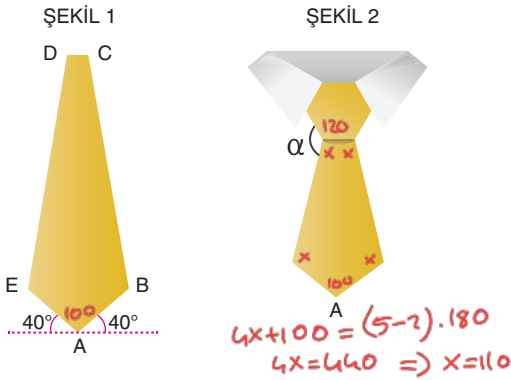
$$(4\sqrt{7})^2 = (3\sqrt{3}x)^2 + x^2$$

$$16 \cdot 7 = 28x^2$$

$$x = 2$$

$$\text{Çevre} = 6x = 14 \cdot 2 = 28$$

2. Şekil 1'de bir kravatın açık biçimi, Şekil 2'de bağlanmış biçimi verilmiştir.



Kravatın açık biçimi olan ABCDE beşgeninde A dışındaki açılarının ölçüleri eşittir.

Kravat Şekil 2'deki gibi takıldığında, gömlek yakasının altında kalan kısım hariç kravatın üst kısmı düzgün altıgen biçimindedir.

Buna göre, Şekil 2'deki α açısı kaç derecedir?

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

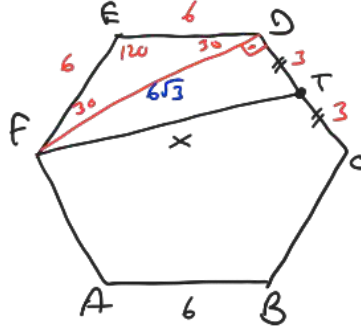
$$\alpha + x + 120 = 360 \Rightarrow \alpha = 130$$

3. ABCDEF düzgün altıgeninde, $|DT| = |TC|$ olacak şekilde $T \in [DC]$ alınıyor.

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, $|FT|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 10 B) $\sqrt{101}$ C) $3\sqrt{13}$ D) $2\sqrt{30}$ E) 12



$$x^2 = 3^2 + (6\sqrt{3})^2$$

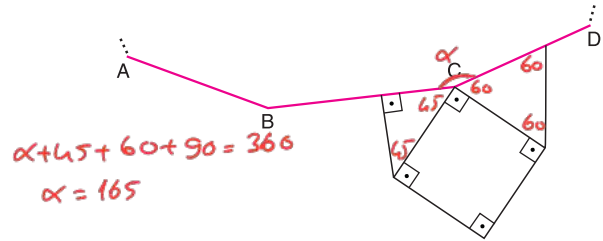
$$x = 3\sqrt{13}$$

4. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsünü bulmak için,

$$\text{Bir iç açı} = 180^\circ - \frac{360^\circ}{n}$$

formülü kullanılır.

Aşağıda ABCD... düzgün çokgenine ait bir görüntü verilmiştir.



Düzgün çokgenin C köşesi, bir ikizkenar dik üçgen, bir kare ve bir eşkenar üçgenin ortak köşesidir.

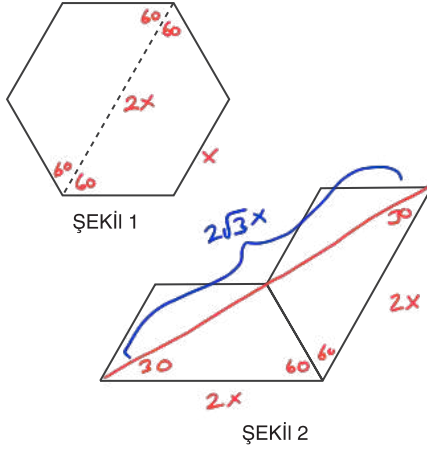
Buna göre, ABCD... düzgün çokgeni kaç kenarlıdır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 27 E) 30

$$165 = 180 - \frac{360}{n} \Rightarrow \frac{360}{n} = 15$$

$$\Rightarrow n = 24$$

5.



Şekil 1'deki düzgün altıgenin köşegeninin solundaki kısmı ile sağındaki kısmı Şekil 2'deki gibi yan yana getiriliyor. Şekil 2'deki en uzak iki nokta arasında $4\sqrt{3}$ birim uzaklık vardır.

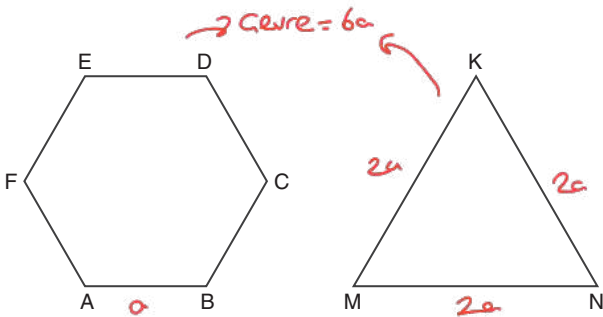
Buna göre, Şekil 1'deki düzgün altıgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $9\sqrt{3}$
D) $12\sqrt{3}$ E) $18\sqrt{3}$

$$2\sqrt{3}x = 4\sqrt{3} \Rightarrow x = 2$$

$$\text{Alan} = 6 \cdot \frac{x^2\sqrt{3}}{4} = 6\sqrt{3}$$

6.



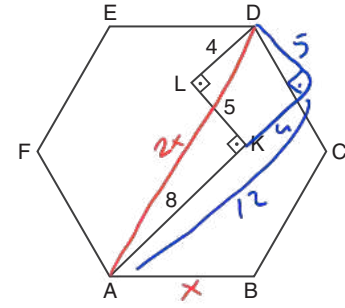
ABCDEF düzgün altıgeni ile MNK eşkenar üçgeninin çevreleri eşit uzunluktadır.

Buna göre, $A(ABCDEF) = x \cdot A(MNK)$ eşitliğindeki x kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) 1

$$6 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = x \cdot \frac{(2a)^2\sqrt{3}}{4} \Rightarrow \frac{6}{4} = x \Rightarrow x = \frac{3}{2}$$

7.



ABCDEF düzgün altıgen,

$[DL] \perp [LK], [LK] \perp [AK],$

$|DL| = 4 \text{ cm}, |LK| = 5 \text{ cm}, |AK| = 8 \text{ cm}$

Buna göre, ABCDEF çokgeninin çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 26 B) 30 C) 36 D) 39 E) 52

$$\text{Çevre} = 6x = 6 \cdot \frac{13}{2} = 39$$

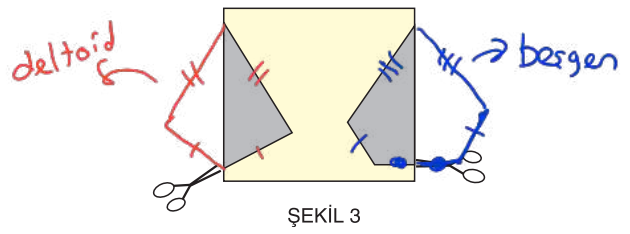
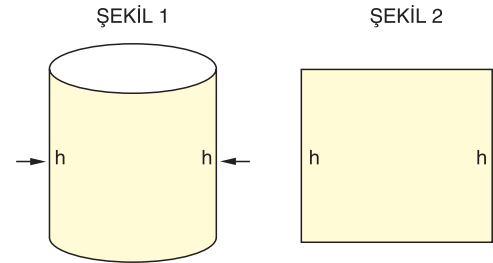
$$2x = 13 \quad (5-12-13 \text{ üçgeni})$$

$$x = \frac{13}{2}$$

ACIL MATEMATİK

8.

Şekil 1'de kağıtları bitmiş bir tuvalet kağıdı rulosu gösterilmiştir. Bu rulo iki yandan karşılıklı olarak sıkıştırıldığında Şekil 2'deki gibi iki kat kartondan oluşan dikdörtgene dönüşmüştür.

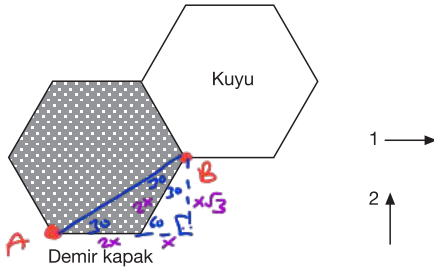


Şekil 2'de oluşan dikdörtgenden Şekil 3'teki gibi bir üçgen ve bir dörtgen kesilerek alınmıştır.

Buna göre, alınan üçgen ve dörtgen açılıp düzleştirilirse oluşan şekiller sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) Dikdörtgen, dörtgen B) Dikdörtgen, beşgen
C) Deltoid, beşgen D) Dikdörtgen, deltoid
E) Beşgen, beşgen

9. Şekilde düzgün altıgen biçiminde bir demir kapak gösterilmiştir.

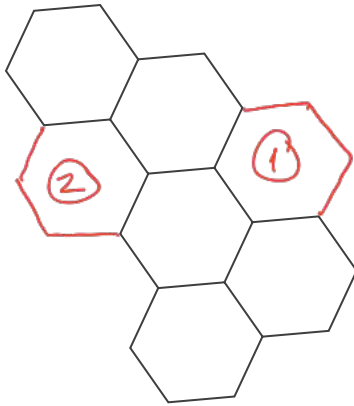


Kapak çok ağır olduğundan ancak şekildeki iki ok yönünde sürüklenebilmektedir. Cüneyt kapağı 1 nolu ok yönünde a cm sürükledikten sonra b cm de 2 nolu ok yönünde sürüklemiş ve kapağı kendisiyle aynı büyüklükte olan kuyunun üstüne getirip kuyuyu kapatmıştır.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır? *A'nın B'ye gelmesi gerek.*

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ E) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- 3x sağa, x√3 yukarı*
 $\frac{a}{b} = \frac{3x}{x\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{1}$

10. Umut hepsi birbirine eş altı tane düzgün altıgenden oluşan bir şekil çizecektir. Umut çizime başlamış ve saat 10.00'da aşağıdaki şekli elde etmiştir. Daha sonra son altıgeni de çizerek şekli saat 10.01'de tamamlamıştır.

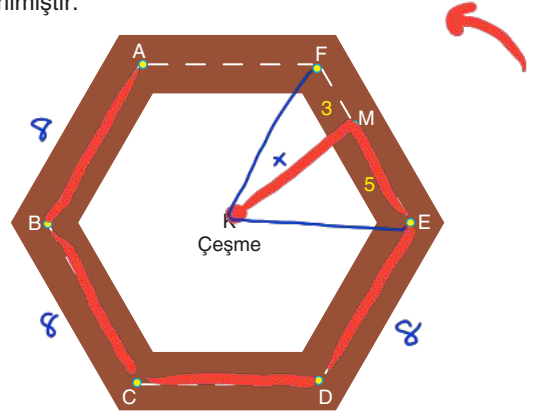


Umut'un tamamladığı şekilde her altıgen en az bir altıgenle ortak kenara sahiptir. Saat 10.00'daki şeklin çevresi ile saat 10.01'deki şeklin çevresi eşittir.

Buna göre, Umut'a "Son altıgeni nereye çizdiniz?" diye sorulursa Umut kaç farklı cevap verebilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

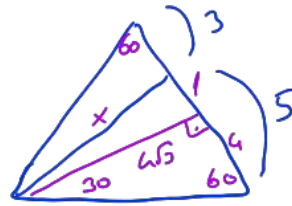
11. Şekilde düzgün altıgen şeklinde bir yürüyüş parkuru verilmiştir. Altıgen pistin ağırlık merkezi olan noktaya bir çeşme yerleştirilmiştir.



$|MF| = 3$ birim, $|ME| = 5$ birim *KFE → eşkenar*

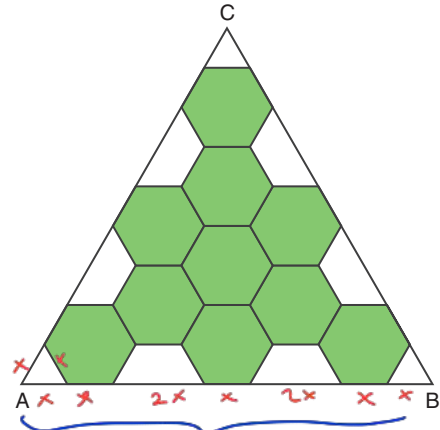
A noktasından harekete başlayan bir kişi, saat yönünün tersi yönde hareket ederek M noktasına geldikten sonra su içmek için K noktasındaki çeşmeye en kısa yoldan yürüdüğünde alacağı toplam yol kaç birimdir?

- A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46



$x^2 = (4\sqrt{3})^2 + 1^2 \Rightarrow x=7$
yol = 8+8+8+8+5+x = 44

- 12.



ABC eşkenar üçgeninin içine birbirine eş on adet düzgün altıgen çizilmiştir.

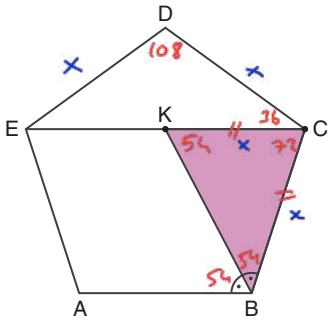
Taralı alanlar toplamı $60\sqrt{3}$ cm² olduğuna göre, |AB| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 27

$60\sqrt{3} = 10 \cdot 6 \cdot \frac{x^2\sqrt{3}}{4} \Rightarrow x=2$

$|AB| = 9x = 18$

13.



ABCDE düzgün beşgen,
[BK] açıortay,
 $A(\widehat{EDC}) = m \text{ cm}^2$

Buna göre, BKC üçgeninin alanı m türünden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{m}{3}$ B) $\frac{m}{2}$ C) m D) $\frac{3m}{2}$ E) 2m

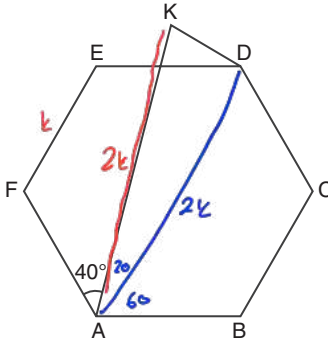
$$A(BKC) = \frac{x \cdot x \cdot \sin 72}{2} = m$$

$$A(EDC) = \frac{x \cdot x \cdot \sin 108}{2}$$

$\sin 72 = \sin 108$ olduğundan

$$A(BKC) = A(EDC) = m$$

14.



ABCDEF düzgün altıgen,
 $|AK| = 2 \cdot |EF|$
 $m(\widehat{KAF}) = 40^\circ$

Buna göre, $m(\widehat{AKD})$ kaç derecedir?

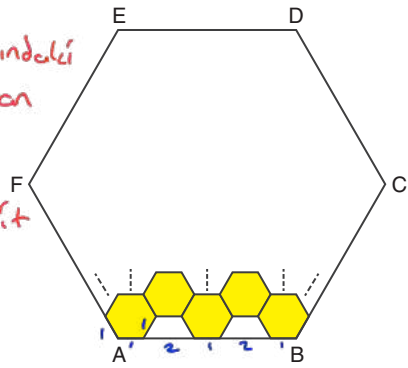
- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

$\triangle AKD \rightarrow$ iki kenar oldu

$$m(\widehat{AKD}) = \frac{180 - 20}{2} = 80$$

15.

(AB) kenarındaki beyaz alan toplamı bir 6'gen alanına eşit



ABCDEF düzgün altıgeninin içine birbirine eş ve bir kenarı 1 cm olan düzgün altıgenlerden en fazla kaç tane yerleştirilebilir?

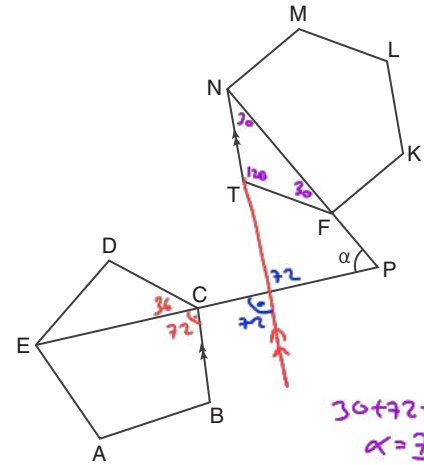
- A) 39 B) 41 C) 43 D) 46 E) 48

$$A(ABCDEF) = x \cdot \text{altıgen alanı} + \text{beyaz alanlar}$$

6 tane altıgen

$$6 \cdot \frac{7^2 \sqrt{3}}{4} = x \cdot \frac{6 \cdot \frac{1^2 \sqrt{3}}{4}}{4} + 6 \cdot \frac{6 \cdot \frac{1^2 \sqrt{3}}{4}}{4} \Rightarrow x = 43$$

16.



ABCDE düzgün beşgen, TFKLMN düzgün altıgen,

[BC] // [NT]

Buna göre, $m(\widehat{EPN}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 50 C) 56 D) 64 E) 78

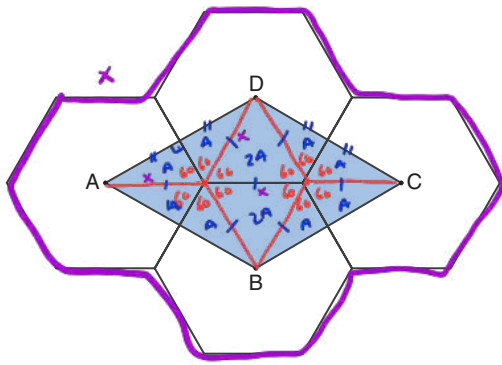
$$30 + 72 + \alpha = 180$$

$$\alpha = 78$$

ACIL MATEMATİK

1. D	2. B	3. C	4. C	5. B	6. D	7. D	8. C
9. C	10. B	11. C	12. D	13. C	14. E	15. C	16. E

1.



A, B, C ve D noktaları birbirine eş olan altıgenlerin ağırlık merkezleridir.

Taralı ABCD dörtgeninin alanı $24\sqrt{3}$ cm²

Buna göre, büyük şeklin çevresi kaç cm'dir?

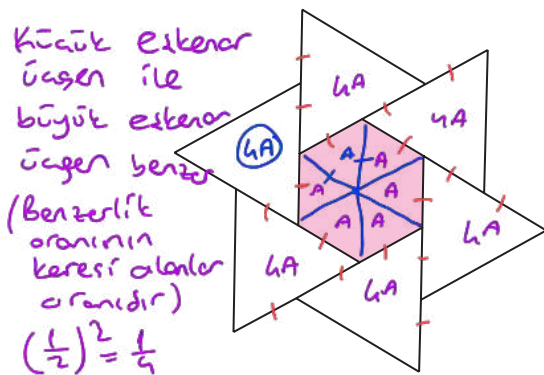
- A) 28 B) 36 C) 42 D) 48 E) 56

$$2A = 6\sqrt{3} = \frac{x^2\sqrt{3}}{4} \quad (\text{Eşkenar üçgen alanı})$$

$$x = 4$$

$$\text{Şeklin çevresi} = 16x = 56$$

2. Aşağıdaki şekil 6 tane eşkenar üçgenden oluşmuştur.



Her üçgen, köşelerinden ikisi komşu iki üçgenin kenarlarının orta noktasına gelecek şekilde yerleştirilmiştir.

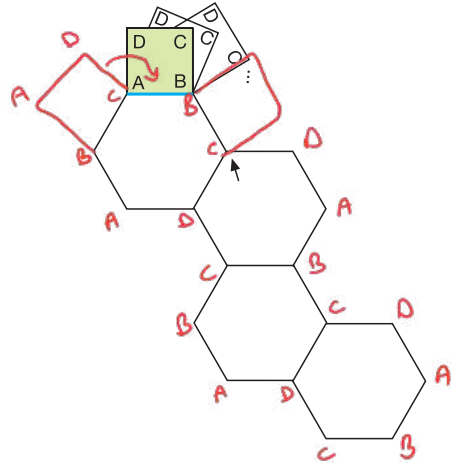
Buna göre, boyalı bölgenin alanının tüm şeklin alanına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

$$\frac{6A}{30A} = \frac{1}{5}$$

3.

Aşağıdaki dört düzgün altıgen ve bir kareden oluşan şekilde, ABCD karesinin B köşesi etrafında saat yönünde döndürülmesi gösterilmiştir.



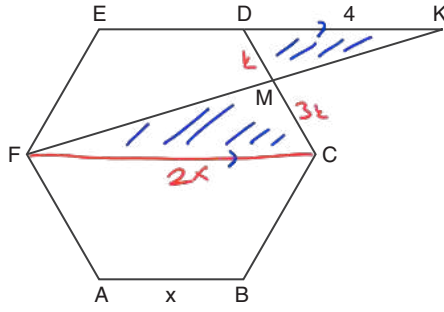
Gösterilen döndürme, karenin BC kenarının düzgün altıgenin kenarı ile çakışık hale gelmesiyle tamamlanacaktır. İlk döndürme sonunda elde edilen kare ok işaretiyle gösterilen köşe noktası etrafında yine saat yönünde döndürülecektir. Bu döndürme de, karenin kenarı düzgün altıgenin kenarı ile çakışık hale gelince son bulacaktır. Üçüncü ve sonraki her döndürme ilk iki döndürmedeki gibi sürdürülecektir.

Bu döndürme işlemleri sonucunda, ABCD karesi düzgün altıgenlerden oluşan şeklin etrafında döne döne ilerleyecek ve başlangıç konumuna gelecektir.

Buna göre, ABCD karesi başlangıç konumuna geldiğinde, düzgün altıgenin mavi renkle gösterilen kenarı aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) AB B) BC C) CD D) AC E) AD

4.



ABCDEF düzgün altıgen,

$$|MC| = 3 \cdot |MD|, |DK| = 4 \text{ cm}$$

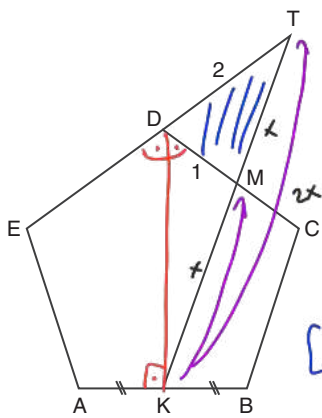
Buna göre, $|AB| = x$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8

Maavi kelebekten $\rightarrow \frac{4}{2x} = \frac{k}{3k}$
 $x = 6$

E) 9

5.



ABCDE düzgün beşgen, E, D ve T noktaları doğrusaldır.

$$|MD| = 1 \text{ cm},$$

$$|DT| = 2 \text{ cm},$$

$$|AK| = |KB|$$

$[DK] \rightarrow \text{TAM}'\text{nin dış açıortayı}$

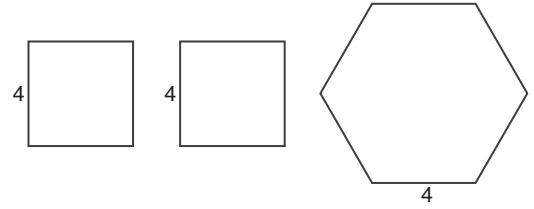
$$\frac{|KM|}{|KT|} = \frac{1}{2}$$

Buna göre, $\frac{|KM|}{|MT|}$ oranı kaçtır?

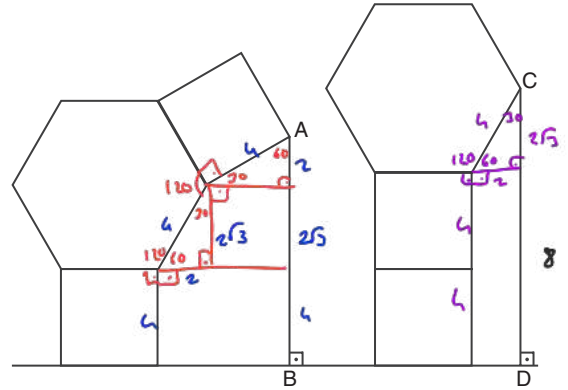
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

$$\frac{|KM|}{|MT|} = \frac{x}{x} = 1$$

6.



Birer kenarları 4 cm olan özdeş iki kare ve bir düzgün altıgen aşağıdaki gibi iki farklı şekilde konumlandırılıyor.



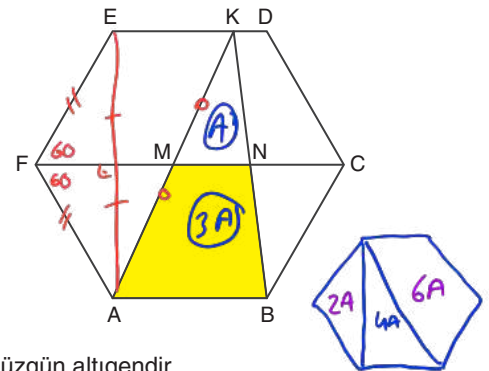
Buna göre, $|CD| - |AB|$ farkı kaç cm'dir?

- A) $1 + 2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3} + 2$ C) $3\sqrt{3} - 1$
 D) 2 E) 4

$$8 + 2\sqrt{3} - (6 + 2\sqrt{3}) = 8 + 2\sqrt{3} - 6 - 2\sqrt{3} = 2$$

ACIL MATEMATİK

7.



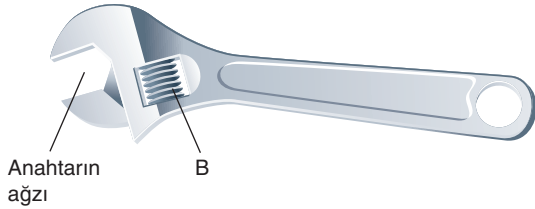
ABCDEF düzgün altıgenidir.

Buna göre, taralı bölgenin alanının altıgeninin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{5}{12}$

$$\frac{3A}{12A} = \frac{1}{4}$$

8. Aşağıda İngiliz Anahtarı olarak bilinen alet gösterilmiştir.

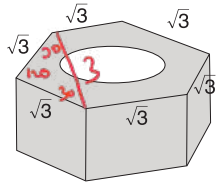


Bu anahtarın ağzını 0,5 mm açmak için B ile gösterilen kısmı bir tur döndürmek gerekir.

Aşağıda herhangi bir somunu açmak için bu anahtarın nasıl kullanılacağı gösterilmiştir.



Hakan düzgün altıgen biçiminde ve bir kenarı $\sqrt{3}$ mm olan aşağıdaki somunu İngiliz Anahtarıyla açmak istiyor.



Anahtarın ağzı tam kapalı olduğuna göre, Hakan anahtarın B kısmını kaç tur döndürmelidir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

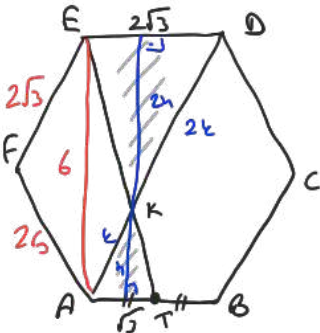
$$\frac{3}{0,5} = 6$$

9. ABCDEF düzgün altıgeninde $|AT| = |TB|$ olacak şekilde $T \in [AB]$ alınıyor.

$$[AD] \cap [ET] = \{K\} \text{ ve } |ED| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

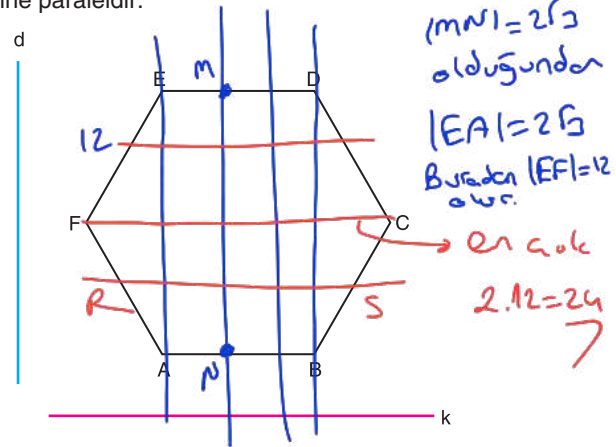
Buna göre, EKD üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 4 B) $3\sqrt{3}$ C) 6 D) $4\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{3}$



6'lı kelebekte oran $\frac{2}{1}$
 $3h = 6 \Rightarrow h = 2$
 $A(EKD) = \frac{2\sqrt{3} \cdot 6}{2} = 6\sqrt{3}$

10. Şekilde bir düzgün altıgen ile d ve k doğruları verilmiştir. d ve k doğruları birbirine dik, k doğrusu ile altıgenin AB kenarı birbirine paraleldir.



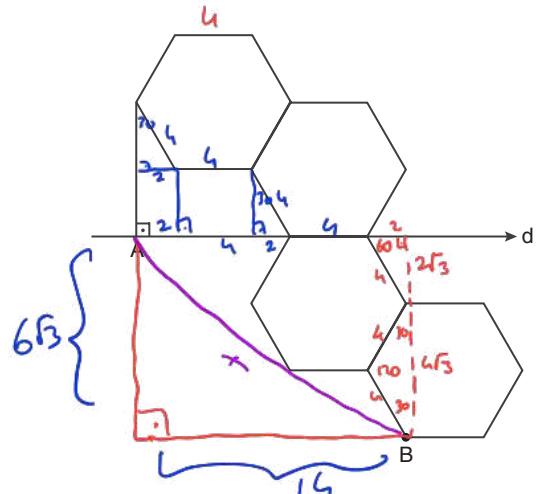
ABCDEF düzgün altıgeni; d doğrusuna paralel bir doğru ile M ve N noktalarında, k doğrusuna paralel bir doğru ile R ve S noktalarında kesilmektedir.

$|MN|$ en çok $12\sqrt{3}$ cm olabildiğine göre, $|RS|$ en çok kaç cm olabilir?

- A) 12 B) $12\sqrt{3}$ C) 18 D) $18\sqrt{3}$ E) 24

ACIL MATEMATİK

11.



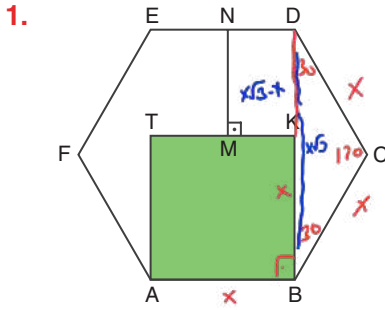
Şekilde özdeş 4 adet düzgün altıgen ve d doğrusu verilmiştir.

Bir altıgenin çevresi 24 cm olduğuna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{19}$ B) 9 C) $3\sqrt{10}$ D) $2\sqrt{30}$ E) $4\sqrt{19}$

$$x^2 = (6\sqrt{3})^2 + 14^2 \Rightarrow x = 4\sqrt{19}$$

1. E	2. D	3. C	4. C	5. C	6. D
7. B	8. D	9. D	10. E	11. E	



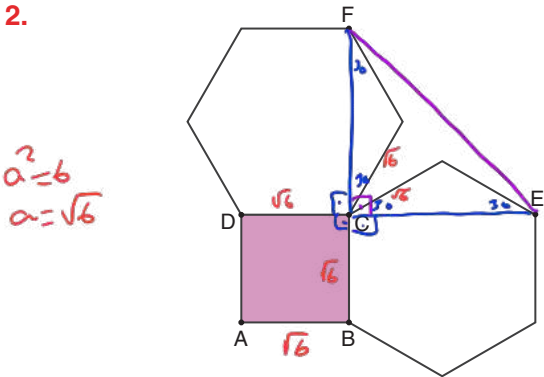
ABCDEF düzgün altıgen, ABKT kare,
 $[NM] \perp [TK]$
 $|NM| = (\sqrt{3} - 1)$ cm

Buna göre, $A(ABKT)$ kaç cm^2 dir?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 9

$$x\sqrt{3} - x = \sqrt{3} - 1 \Rightarrow x = 1$$

$$A(ABKT) = 1^2 = 1$$



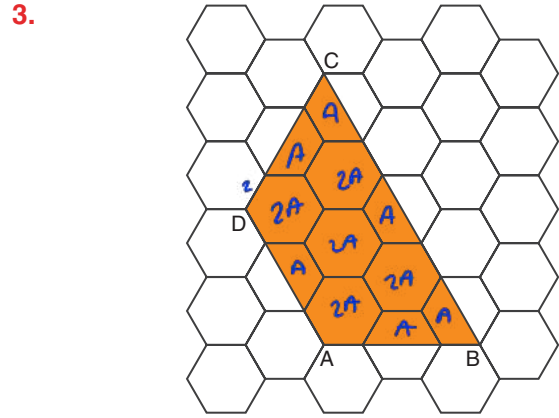
ABCD karesinin üzerine birbirine eş iki adet özdeş düzgün altıgen yerleştirilmiştir.

ABCD karesinin alanı 6 cm^2 olduğuna göre, F ile E noktaları arasındaki en kısa uzaklık kaç cm 'dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

$$|CF| = |CE| = \sqrt{6} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

$$|FE| = 3\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 6$$



Bir kenarı 2 cm olan düzgün altıgenlerin oluşturduğu zemin üzerine ABCD yamuğu çizilmiştir.

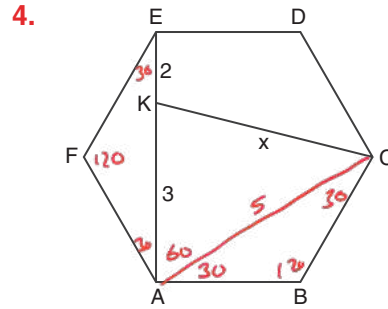
Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) $24\sqrt{3}$ B) $36\sqrt{3}$ C) $48\sqrt{3}$
D) $60\sqrt{3}$ E) $72\sqrt{3}$

$$2A = 6 \cdot \frac{2^2\sqrt{3}}{4} \Rightarrow A = 3\sqrt{3}$$

$$A(ABCD) = 16A = 16 \cdot 3\sqrt{3} = 48\sqrt{3}$$

ACIL MATEMATİK



ABCDEF düzgün altıgen,

$$|EK| = 2 \text{ cm}$$

$$|KA| = 3 \text{ cm}$$

Buna göre, $|KC| = x$ kaç cm 'dir?

- A) 4 B) $\sqrt{17}$ C) $\sqrt{19}$
D) $2\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{6}$

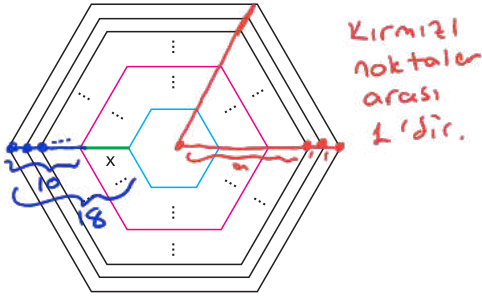
$$x^2 = 3^2 + 5^2 - 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \cos 60$$

$$x^2 = 9 + 25 - 15$$

$$x^2 = 19$$

$$x = \sqrt{19}$$

5. Şener, aşağıdaki gibi ağırlık merkezleri ortak ve kenarları birbirine paralel olan iç içe düzgün altıgenler çizmiştir. Düzgün altıgenlerin kenar uzunlukları dıştan içe doğru 1 azalmaktadır.



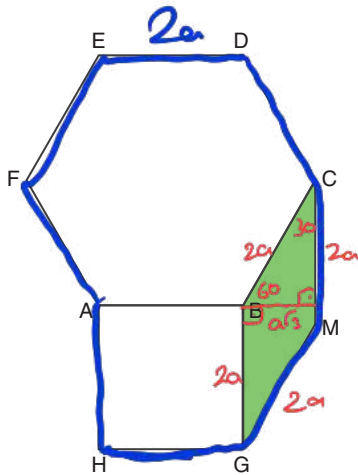
Pembe renkle gösterilen altıgenin dışında 10 tane, mavi renkle gösterilen altıgenin dışında 18 tane altıgen vardır.

Buna göre, x ile gösterilen doğru parçasının uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$10 + x = 18 \Rightarrow x = 8$$

- 6.



ABCDEF düzgün altıgen, ABGH kare, BCMG paralel-kenar,

Taralı alan 8 cm^2

$$2a \cdot a \sqrt{3} = 8\sqrt{3}$$

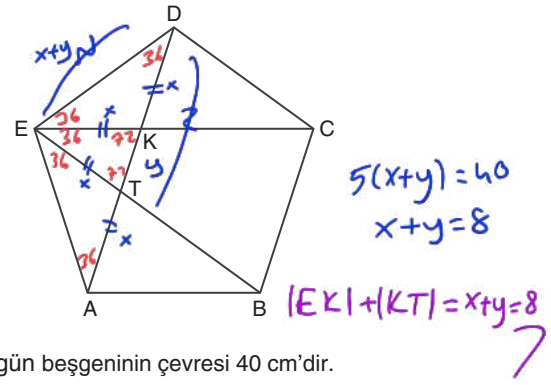
$$a = 2$$

Buna göre, tüm şeklin çevresi kaç cm'dir?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

$$\text{Çevre} = 16a = 32$$

- 7.

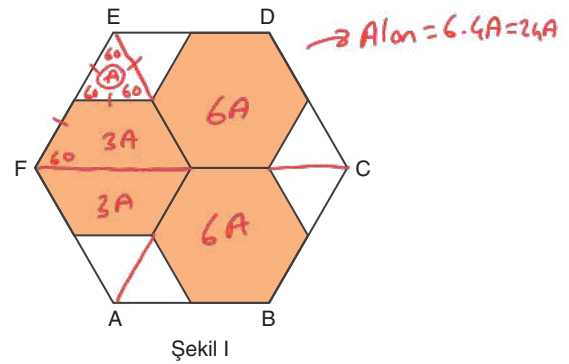


ABCDE düzgün beşgeninin çevresi 40 cm'dir.

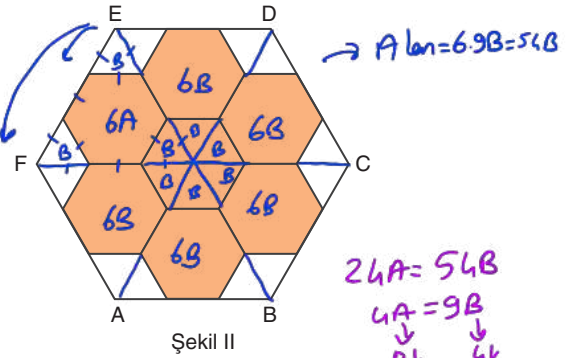
Buna göre, $|EK| + |KT|$ toplamı kaç cm'dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

- 8.



Şekil I



Şekil II

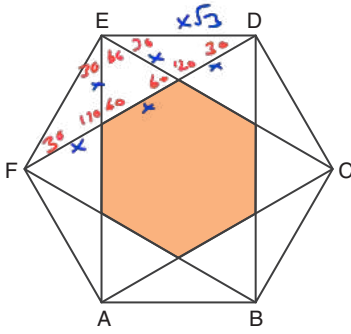
ABCDEF düzgün altıgeninin içine şekil I'deki gibi 3 tane eş düzgün altıgen yerleştiriliyor. Sonra ABCDEF düzgün altıgeninin içine şekil II'deki gibi birbirine eş 7 adet düzgün altıgen yerleştiriliyor.

Buna göre, şekil I'deki taralı alanın şekil II'deki taralı alana oranı kaçtır?

- A) $\frac{10}{11}$ B) $\frac{13}{14}$ C) $\frac{17}{18}$ D) $\frac{23}{24}$ E) $\frac{27}{28}$

$$\text{Alanlar oranı} = \frac{18A}{42B} = \frac{18 \cdot 9k}{42 \cdot 4k} = \frac{27}{28}$$

9.



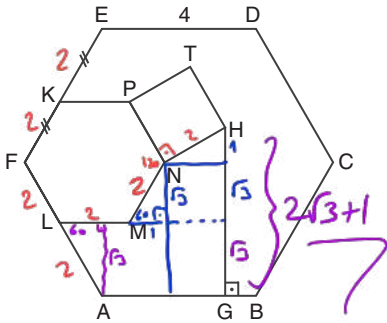
ABCDEF düzgün altıgen,

Buna göre, taralı alan tüm alanın kaçta kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{5}$

6'genler düzgün olduğundan benzer
Benzerlik oranının karesi
alanlar oranına eşit
 $(\frac{x}{x\sqrt{3}})^2 = \frac{1}{3}$

10.



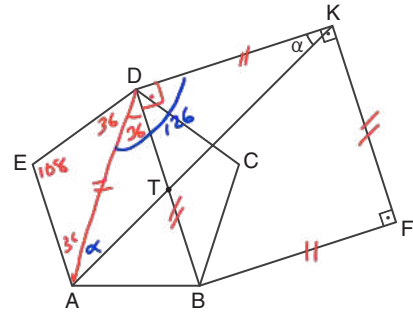
ABCDEF ve LMNPKF düzgün altıgen, NHTP kare,

$[HG] \perp [AB]$, $|FK| = |KE|$, $|ED| = 4$ cm

Buna göre, $|HG|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $2 + \sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3} - 1$ C) $2\sqrt{3} + 1$
 D) $3\sqrt{3}$ E) $4 + \sqrt{3}$

11.



ABCDE düzgün beşgen, BFKD kare,

$[AK] \cap [DB] = \{T\}$

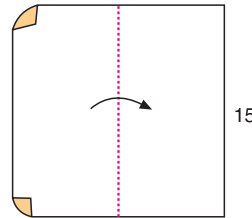
Buna göre, $m(\widehat{DKA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 24 B) 25 C) 27 D) 28 E) 30

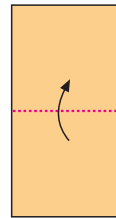
$126 + 2\alpha = 180 \Rightarrow \alpha = 27$

12. Şekil 1'de verilen ve bir kenarı 15 cm olan kare biçimindeki kağıt tam ortasından katlanınca Şekil 2, Şekil 2'deki kağıt tam ortasından katlanınca Şekil 3 oluşmuştur.

ŞEKİL 1



ŞEKİL 2



ŞEKİL 3



→ Çevre 1 azalır 5 artar toplamda 6 artar

Sonra, Şekil 3'teki kağıda bir kenarı 1 cm olan düzgün altıgenin beş kenarı çizilmiş ve çizim boyunca kağıt kesilerek kesilen küçük parça atılmıştır.

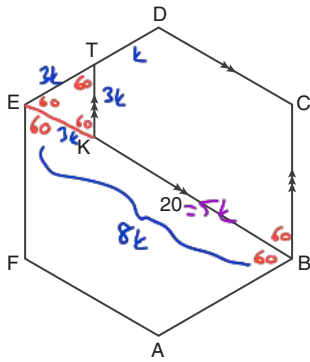
Buna göre, kesim işleminden sonra kalan kağıt tamamen açıldığında çevresi kaç cm olur?

- A) 60 B) 68 C) 76 D) 80 E) 84

$Çevre = 15 \cdot 6 + 6 \cdot 6 = 76$

ACIL MATEMATİK

13.



ABCDEF düzgün altıgen,

$$[KT] \parallel [BC]$$

$$[KB] \parallel [DC]$$

$$|ET| = 3 \cdot |TD|$$

$$|KB| = 20 \text{ cm}$$

Buna göre, $|TK|$ uzunluğu kaç cm'dir?

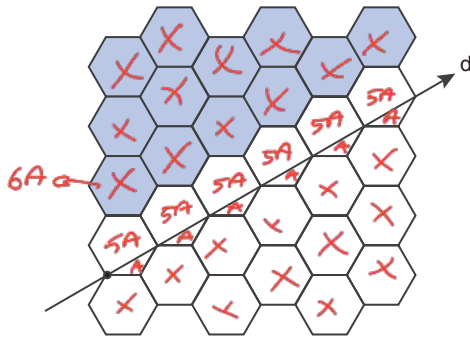
- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

$$|EB| = 4k \cdot 2 = 8k$$

$$5k = 20 \Rightarrow k = 4$$

$$|TK| = 3k = 12$$

14. Şekilde özdeş 30 tane altıgen bulunmaktadır. Talat adındaki bir öğrenci şekildeki gibi d doğrusunu çizerek şekli iki alana bölmüştür.



Talat, maviye boyalı altıgenlerden kaç tanesini kesip atarsa d doğrusu geriye kalan bölgeyi iki eşit alanlı bölgeye ayırmış olur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$\begin{aligned} \text{Üst taraf} &= 12x + 6 \cdot 5A \\ \text{Alt taraf} &= 12x + 6A \end{aligned}$$

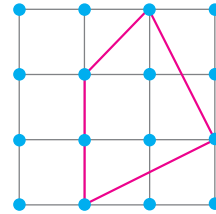
$$30A - 6A = 24A \text{ üstten atılmalı}$$

$$\frac{24A}{6A} = 4 \text{ tane 6'gen}$$

15. Birim kareli bir zeminde, birim karelerin köşe noktalarına **Pick noktası** denir. Her köşesi Pick noktası olan çokgenlerin alanları Pick teoremiyle kolayca bulunur.

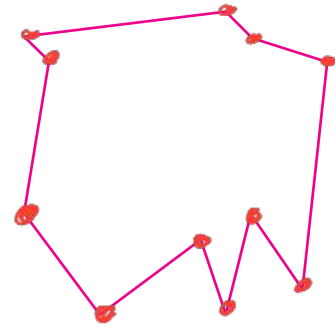
Çokgenin iç bölgesindeki Pick nokta sayısı i , kenarları üzerindeki Pick nokta sayısı k olmak üzere, çokgenin alanı, $i + \frac{k}{2} - 1$ işleminin sonucuna eşit olur.

Örnek:



Yandaki birim kareli zeminde, pembe renkli çokgenin iç bölgesinde 2 tane ve kenarları üzerinde 5 tane Pick noktası olduğundan bu çokgenin alanı, $2 + \frac{5}{2} - 1 = \frac{7}{2} \text{ br}^2$ dir.

Aşağıda 13×13 'lük birim kareli bir zemine çizilen ve köşeleri Pick noktası olan bir çokgen birim kareler olmadan verilmiştir.



Çokgenin kenarları üzerindeki nokta sayısı $k=11$

Birim kareli zeminde bu çokgenin dış bölgesinde 57 tane Pick noktası vardır. Çokgenin kenarları üzerinde, köşelerinden başka Pick noktası yoktur.

Buna göre, bu çokgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 105,5 B) 108,5 C) 122,5
D) 132,5 E) 136

Çokgenin içindeki nokta sayısı = i

$$i = 14 \cdot 14 - 57 - 11 = 196 - 68 = 128$$

$$\text{Alan} = i + \frac{k}{2} - 1 = 128 + \frac{11}{2} - 1 = 132,5$$

1. A	2. C	3. C	4. C	5. E	6. C	7. C	8. E
9. B	10. C	11. C	12. C	13. C	14. D	15. D	

ACİL GEOMETRİ

TYT - AYT

BÖLÜM - 3

Çemberler



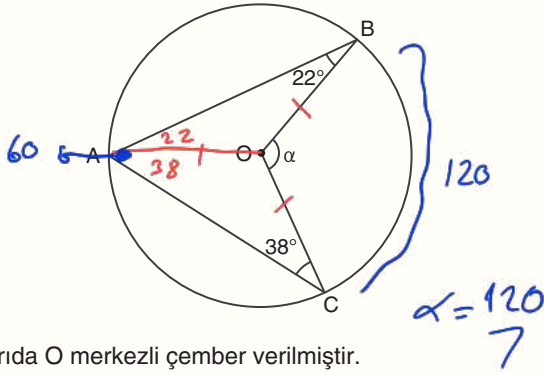
- Çemberde Açılar
- Çemberde Uzunluk
- Çemberin Çevresi
- Dairenin Alanı

Yazarın Notları

Sevgili Öğrencimiz,

Çember ve daire konusu, müfredatta ağırlığı fazla olan konularımızdan biridir. Kendi içinde bir bütün olarak görülse de üçgen ve dörtgenlerle yakın alakalı sorulara ev sahipliği yapan bir konudur. Zaman zaman eşlik ve benzerlik gerektiren bu konumuz için yapman gereken ilk önemli hareket, çemberde giriş ve teğet özelliklerini iyi kavramaktır. Tüm konularda olduğu gibi bu konuda da yeni nesil katlama, öteleme veya günlük hayata uyarlanmış sorulara dikkat etmelisin. Geçmişte kalan birçok konuyu kendi içinde tekrar ettiren çember ve daire konusu, sana aynı zamanda geometriden ne kadar yol katettiğini gösterecektir. İyi çalışmalar dileriz.

1. (120)

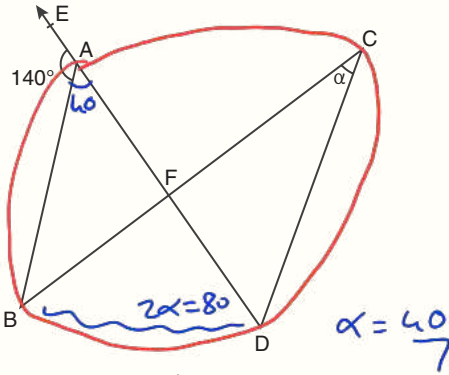


Yukarıda O merkezli çember verilmiştir.

$$m(\widehat{ABO}) = 22^\circ, m(\widehat{ACO}) = 38^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{BOC}) = \alpha$ kaç derecedir?

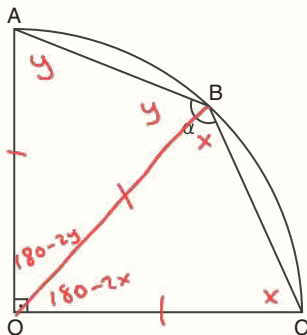
2. (60)



$$m(\widehat{BAE}) = 140^\circ \text{ ve } m(\widehat{BCD}) = \alpha$$

olmak üzere, yukarıda verilen şekilde A,B,C ve D noktalarından bir çember geçebilmesi için α kaç derece olmalıdır?

3. (135)

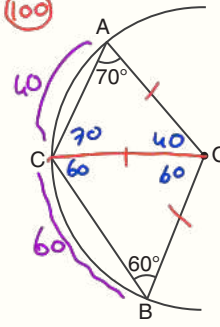


Şekilde O merkezli çeyrek çember verilmiştir.

Buna göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\begin{aligned} 180 - 2x + 180 - 2y &= 90 \\ 270 &= 2x + 2y \\ x + y &= 135 \\ \alpha = x + y &= 135 \end{aligned}$$

4. (100)



Şekilde O merkezli çember yayı verilmiştir.

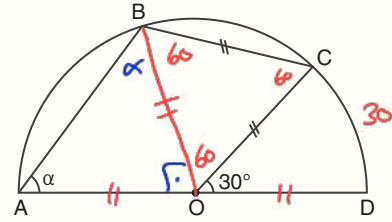
$$m(\widehat{CAO}) = 70^\circ,$$

$$m(\widehat{CBO}) = 60^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{ACB})$ kaç derecedir?

$$\hookrightarrow 40 + 60 = 100$$

5. (45)



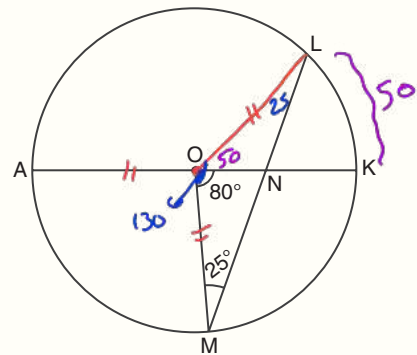
Şekilde O merkezli yarım çember verilmiştir.

$$|BC| = |CO|, m(\widehat{COD}) = 30^\circ$$

$$\begin{aligned} 2\alpha + 90 &= 180 \\ \alpha &= 45 \end{aligned}$$

Buna göre, $m(\widehat{BAD}) = \alpha$ kaç derecedir?

6. (50)



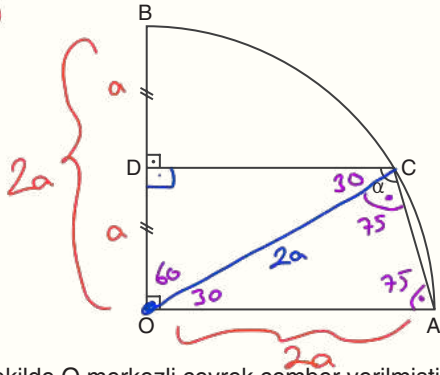
Şekilde O merkezli çemberde,

$$m(\widehat{NOM}) = 80^\circ, m(\widehat{OML}) = 25^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, $m(\widehat{KL})$ kaç derecedir?

$$\hookrightarrow 50$$

7. (105)



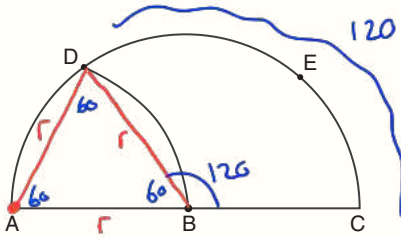
Şekilde O merkezli çeyrek çember verilmiştir.

$$[BO] \perp [DC], |BD| = |OD|$$

$$\alpha = 30 + 75 = 105$$

Buna göre, $m(\widehat{ACD}) = \alpha$ kaç derecedir?

8. (120)

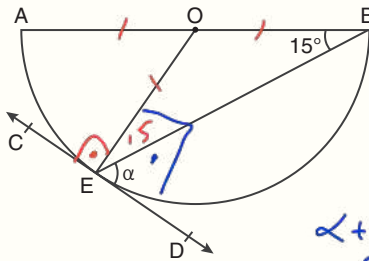


Şekilde B merkezli yarım çember ve A merkezli bir çember yayı verilmiştir.

Buna göre, $m(\widehat{DEC})$ kaç derecedir?

$$\hookrightarrow 120$$

9. (75)



$$\alpha + 15 = 90$$

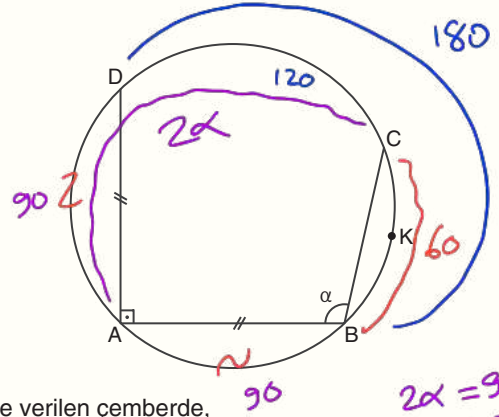
$$\alpha = 75$$

Yukarıda verilen O merkezli yarım çember CD doğrusuna E noktasında teğettir.

$$m(\widehat{OBE}) = 15^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{BED}) = \alpha$ kaç derecedir?

10. (105)



Şekilde verilen çemberde,

$$m(\widehat{BKC}) = 60^\circ, [AD] \perp [AB] \text{ ve } |AD| = |AB|$$

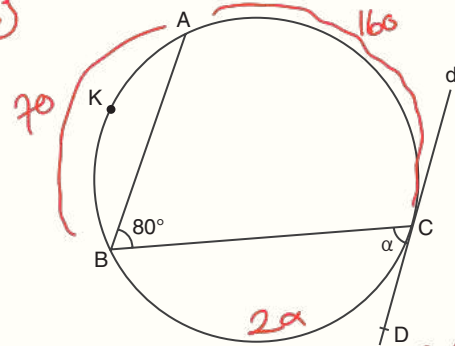
Buna göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$2\alpha = 90 + 120$$

$$2\alpha = 210$$

$$\alpha = 105$$

11. (65)



d doğrusu C noktasında çembere teğettir.

$$m(\widehat{AKB}) = 70^\circ, m(\widehat{ABC}) = 80^\circ \text{ ve } m(\widehat{BCD}) = \alpha$$

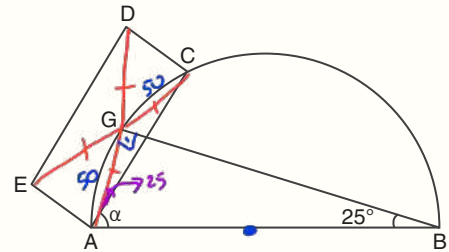
Buna göre, α kaç derecedir?

$$2\alpha + 70 + 160 = 360$$

$$2\alpha = 130$$

$$\alpha = 65$$

12. (40)



ACDE dikdörtgeninin A ve C köşeleri [AB] çaplı yarım çember üzerinde ve G noktası çemberin üzerinde dikdörtgenel bölgenin ağırlık merkezidir.

$$m(\widehat{ABG}) = 25^\circ$$

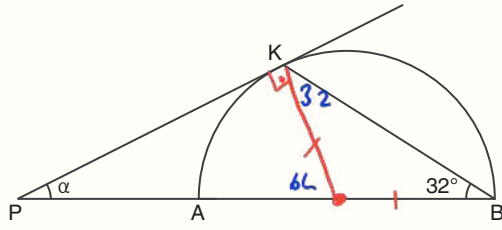
Buna göre, $m(\widehat{CAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha + 25 + 25 = 90$$

$$\alpha = 40$$

1. 120	2. 40	3. 135	4. 100	5. 45	6. 50
7. 105	8. 120	9. 75	10. 105	11. 65	12. 40

1. (26)



Yukarıda verilen $[AB]$ çaplı yarım çemberde, $[PK]$; çembere K noktasında teğettir.

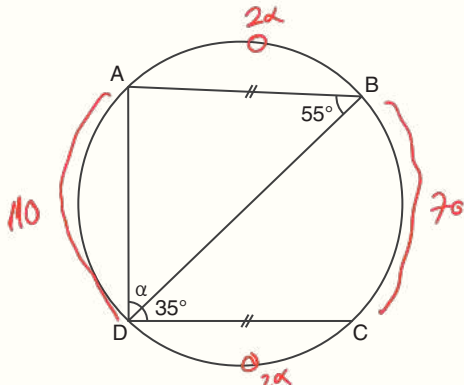
$$m(\widehat{KBP}) = 32^\circ$$

$$\alpha + 64 = 90$$

$$\alpha = 26$$

Buna göre, $m(\widehat{KPB}) = \alpha$ kaç derecedir?

2. (45)



Yukarıda verilen çemberde,

$$m(\widehat{ABD}) = 55^\circ, m(\widehat{BDC}) = 35^\circ, |AB| = |DC|$$

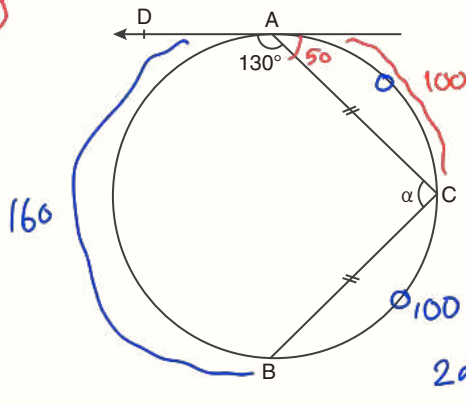
$$2x + 2x + 70 + 110 = 360$$

$$4x = 180$$

$$x = 45$$

Buna göre, $m(\widehat{ADB}) = \alpha$ kaç derecedir?

3. (80)



Şekilde verilen çemberde, $[AD]$; A noktasında çembere teğettir.

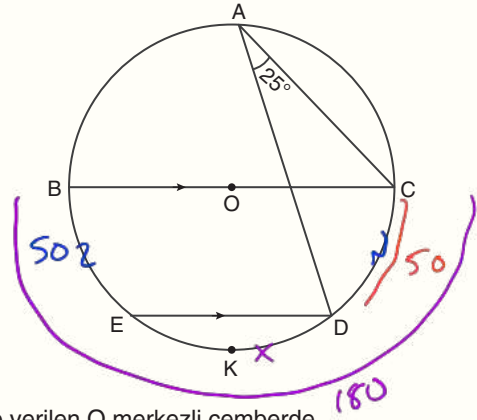
$$m(\widehat{DAC}) = 130^\circ, |AC| = |BC|$$

Buna göre, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$2\alpha = 160$$

$$\alpha = 80$$

4. (80)



Şekilde verilen O merkezli çemberde,

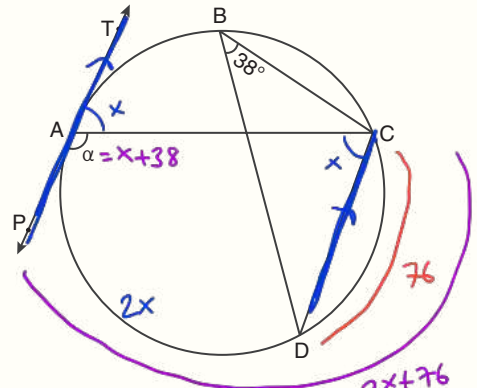
$$[BC] \parallel [ED], m(\widehat{DAC}) = 25^\circ$$

$$x + 50 + 50 = 180$$

$$x = 80$$

Buna göre, $m(\widehat{EKD})$ kaç derecedir?

5. (109)



PT doğrusu çembere A noktasında teğettir.

$$PT \parallel [DC], m(\widehat{DBC}) = 38^\circ$$

$$x + x + 38 = 180$$

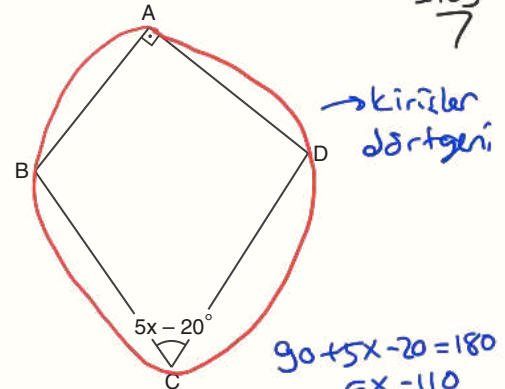
$$2x = 142$$

$$x = 71$$

Buna göre, $m(\widehat{PAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha = x + 38 = 71 + 38 = 109$$

6. (22)



Şekilde verilen ABCD dörtgeninin köşelerinden bir çember geçmektedir.

$$m(\widehat{BAD}) = 90^\circ \text{ ve } m(\widehat{BCD}) = 5x - 20^\circ$$

Buna göre, x kaç derecedir?

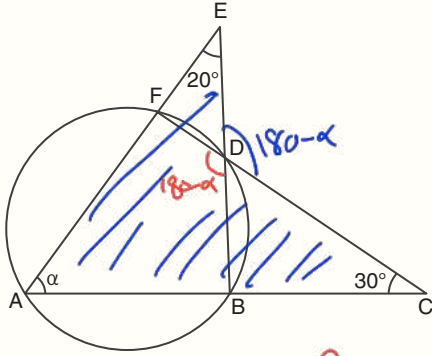
$$90 + 5x - 20 = 180$$

$$5x = 110$$

$$x = 22$$

ACIL MATEMATİK

7. (65)



Yukarıda verilen çemberde,

$$[EB] \cap [FC] = \{D\},$$

$$m(\widehat{AEB}) = 20^\circ, m(\widehat{ACF}) = 30^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, $m(\widehat{EAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$m(\widehat{FDB}) = 180 - \alpha$$

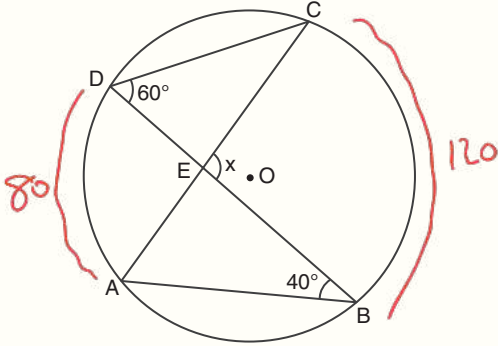
(Kirisler dörtgeni)

$$2\alpha + \alpha + 30 = 180 - \alpha$$

$$2\alpha = 130$$

$$\alpha = 65$$

8. (100)



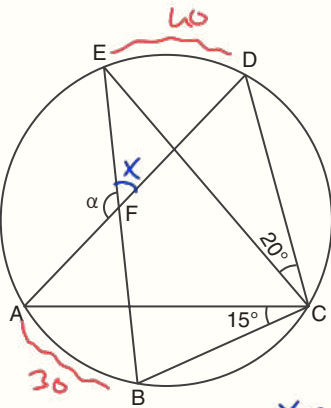
Yukarıda verilen çemberde,

$$m(\widehat{CDB}) = 60^\circ, m(\widehat{DBA}) = 40^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{CEB}) = x$ kaç derecedir?

$$x = \frac{120 + 80}{2} = 100$$

9. (145)



Yukarıda verilen çemberde,

$$m(\widehat{DCE}) = 20^\circ, m(\widehat{ACB}) = 15^\circ$$

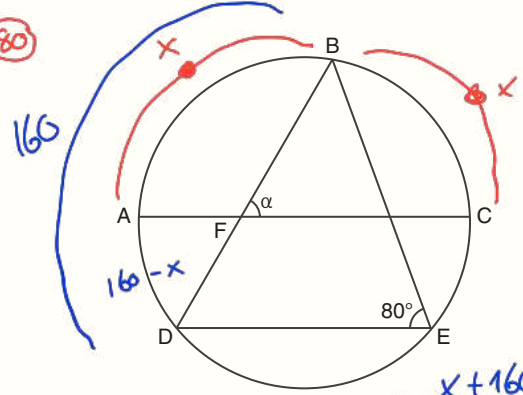
Buna göre, $m(\widehat{AFE}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$x = \frac{60 + 30}{2} = 45$$

$$\alpha + x = 180$$

$$\alpha = 145$$

10. (80)



Yukarıdaki verilen çemberde,

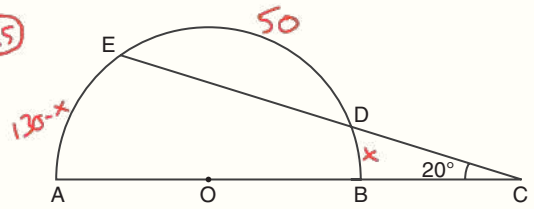
$$m(\widehat{AB}) = m(\widehat{BC}) \text{ ve } m(\widehat{BED}) = 80^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{BFC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\alpha = \frac{x + 160 - x}{2}$$

$$\alpha = 80$$

11. (45)



Şekilde O merkezli yarım çember verilmiştir.

$$m(\widehat{ED}) = 50^\circ, m(\widehat{ECA}) = 20^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{DB})$ kaç derecedir?

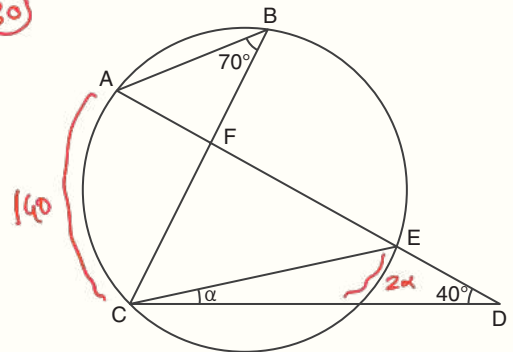
$$20 = \frac{130 - x - x}{2}$$

$$40 = 130 - 2x$$

$$2x = 90$$

$$x = 45$$

12. (30)



Yukarıda verilen çemberde,

$$m(\widehat{ABC}) = 70^\circ, m(\widehat{ADC}) = 40^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{ECD}) = \alpha$ kaç derecedir?

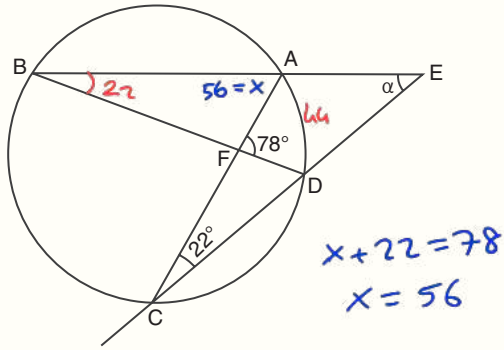
$$40 = \frac{140 - 2\alpha}{2}$$

$$80 = 140 - 2\alpha$$

$$2\alpha = 60$$

$$\alpha = 30$$

13. (34)



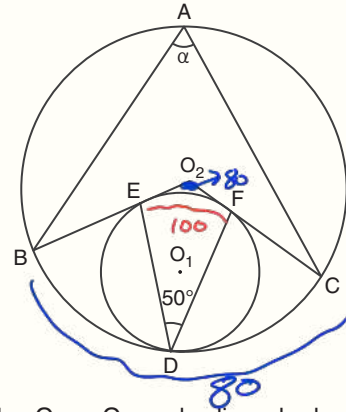
Yukarıda verilen çemberde,

$$m(\widehat{ACE}) = 22^\circ, m(\widehat{AFD}) = 78^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{BEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\begin{aligned} \alpha + 22 &= 56 \\ \alpha &= 34 \end{aligned}$$

15. (40)



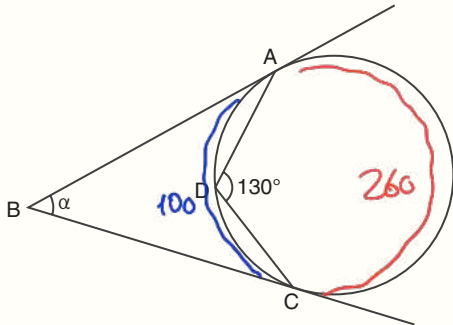
Şekilde verilen O_1 ve O_2 merkezli çemberler D noktasında teğettir.

$$m(\widehat{EDF}) = 50^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\begin{aligned} 2\alpha &= 80 \\ \alpha &= 40 \end{aligned}$$

14. (80)



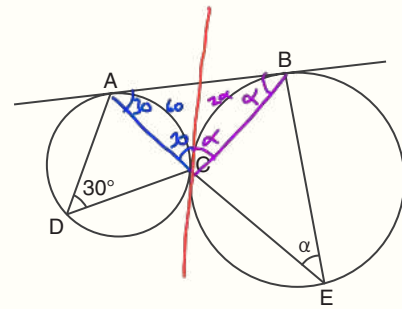
Şekildeki çemberde A ve C teğet değme noktalarıdır.

$$m(\widehat{ADC}) = 130^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\begin{aligned} \alpha + 100 &= 180 \\ \alpha &= 80 \end{aligned}$$

16. (60)



Şekilde verilen çemberler C noktasında teğettir.

$$m(\widehat{ADC}) = 30^\circ$$

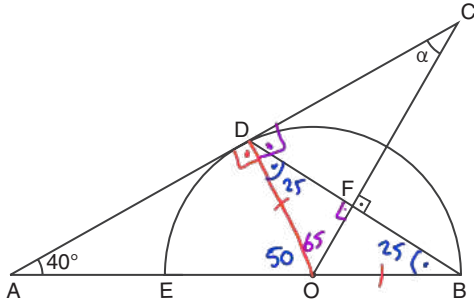
Buna göre, $m(\widehat{BEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

$$\begin{aligned} \alpha + \alpha + 30 + 30 &= 180 \\ 2\alpha &= 120 \\ \alpha &= 60 \end{aligned}$$

ACIL MATEMATİK

1. 26	2. 45	3. 80	4. 80	5. 109	6. 22	7. 65	8. 100
9. 145	10. 80	11. 45	12. 30	13. 34	14. 80	15. 40	16. 60

1.



[AC], O merkezli yarım çembere D noktasında teğet,

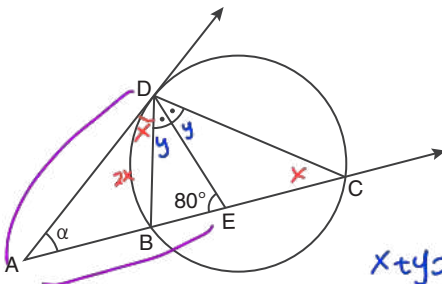
[OC] \perp [DB], $m(\widehat{CAB}) = 40^\circ$

$\alpha + 65 = 90$
 $\alpha = 25$

Buna göre, $m(\widehat{ACO}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

2.



[AD] çembere teğet, $m(\widehat{BDE}) = m(\widehat{EDC})$

$x + y = 80$
 $m(\widehat{AOE}) = x + y = 80$

A, B, E, C noktaları doğrusal ve $m(\widehat{AED}) = 80^\circ$

Buna göre, $m(\widehat{DAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

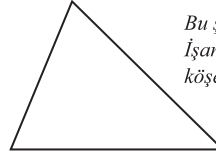
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

$80 + 80 + \alpha = 180$
 $\alpha = 20$

3.

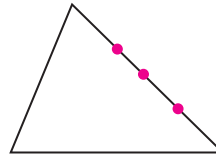
İki kişi bir geometri oyunu oynayacaktır. Bu oyunda, A kişisi bir kağıda bir şekil çizer ve bir not yazıp B kişisine verir. B kişisi kağıdı alır ve notta yazan şeyi yapmaya çalışır. Yaparsa oyunu B kazanır, yapamazsa A kazanır.

Örnek; A kişisi B'ye aşağıdaki kağıdı vermiştir.

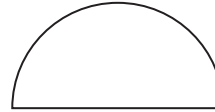


Bu şekil üzerinde üç nokta işaretle. İşaretlediğin noktalar bir üçgenin köşeleri olmasın.

B kişisi kağıdı alınca aşağıdaki işlemi yapmıştır ve oyunu kazanmıştır.



Buna göre A kişisi,



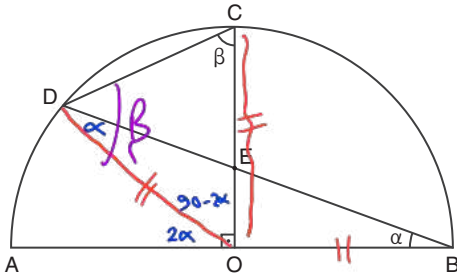
Şekildeki yarım daire üzerinde üç nokta işaretle. İşaretlediğin noktalar bir dik üçgenin köşeleri olsun.

yukarıdaki şeklin ve notun bulunduğu kağıdı B kişisine verince B kişisi aşağıdakilerden hangisini yaparsa oyunu kesinlikle kazanır?

- A) B) C) D) E)

E) \Rightarrow Çapı gören çember açısı 90° dir

4.



O merkezli yarım çemberde,

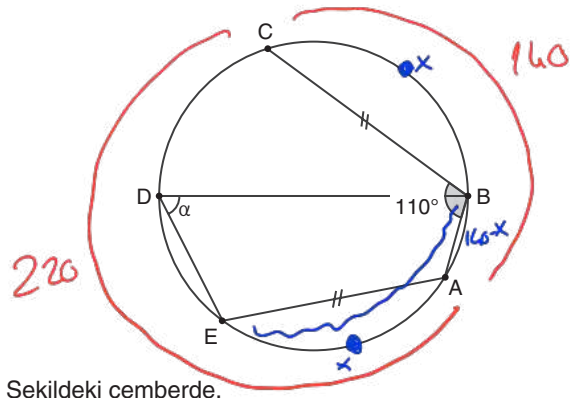
$[OC] \perp [AB]$ ve $m(\widehat{DCO}) = \beta$ ve $m(\widehat{DBA}) = \alpha$

Buna göre, $\beta - \alpha$ farkı kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

$$\begin{aligned} 90 - 2\alpha + 2\beta &= 180 \\ 2\beta - 2\alpha &= 90 \\ \beta - \alpha &= 45 \end{aligned}$$

6.



Şekildeki çemberde,

$|BC| = |AE|$ ve $m(\widehat{CBA}) = 110^\circ$ dir.

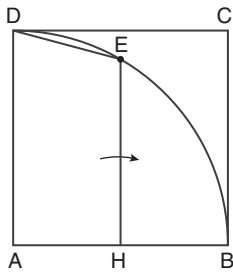
Buna göre, $m(\widehat{BDE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

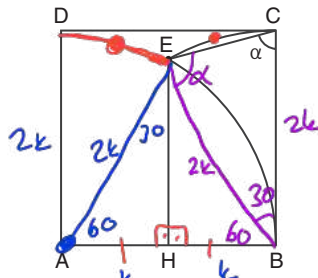
$$\begin{aligned} 2\alpha &= x + 160^\circ \\ \alpha &= 70 \end{aligned}$$

ACIL MATEMATİK

5.



Şekil I



Şekil II

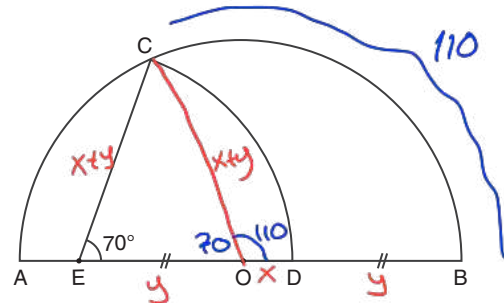
ABCD karesinin içine Şekil I'deki gibi A merkezli çeyrek çember çizilmiştir. Verilen çeyrek çember [EH] boyunca katlandığında D noktası C noktasına, A noktası B noktasına denk gelmektedir.

Buna göre, $m(\widehat{ECB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 67,5 E) 75

$$\begin{aligned} 2\alpha + 30 &= 180 \\ \alpha &= 75 \end{aligned}$$

7.



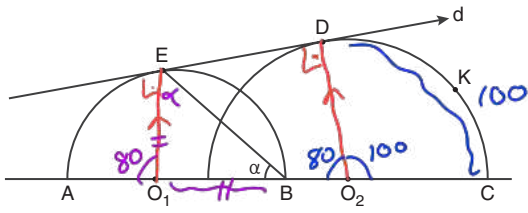
O merkezli yarım çember ve E merkezli CD yayı verilmiştir.

$|OE| = |DB|$ ve $m(\widehat{CEB}) = 70^\circ$

Buna göre, $m(\widehat{CB})$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

8.



O_1 ve O_2 merkezli yarım çemberler sırasıyla E ve D noktalarında d doğrusuna teğet,

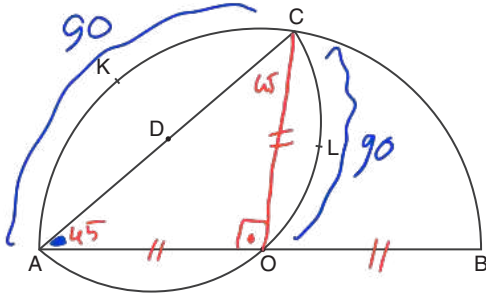
$$m(\widehat{DKC}) = 100^\circ$$

Buna göre, $m(\widehat{ABE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

$2\alpha = 80$
 $\alpha = 40$

9.

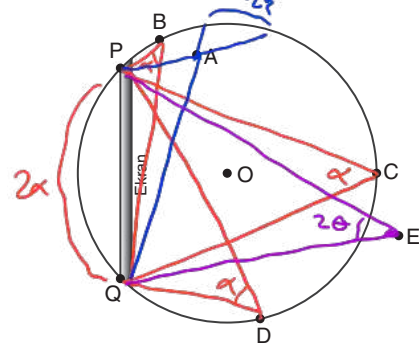


O ile D noktaları yarım çemberlerin merkezleridir.

Buna göre, $\frac{m(\widehat{AKC})}{m(\widehat{CLO})}$ oranı kaçtır? $\frac{90}{90} = 1$

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

10. Şekilde O merkezli çember görünümündeki salonda A, B, C, D ve E noktalarında oturan kişiler gözükmektedir.



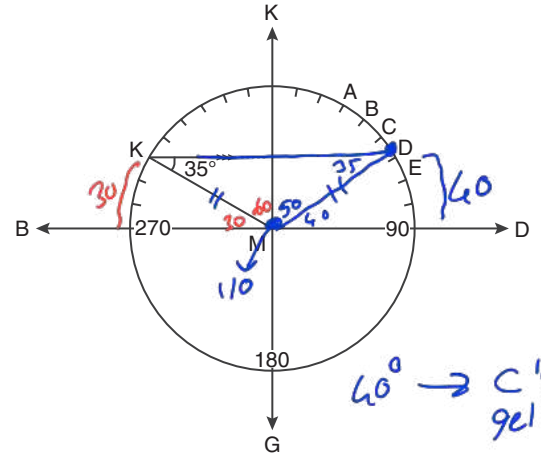
Buna göre, [PQ] ekranına bakan bu kişilerden hangisi ekranı en geniş açıyla izler?

- A) E B) D C) C D) B E) A

$A = \frac{2\alpha + 2\theta}{2} = \alpha + \theta$ (iç açı)
 $E = \frac{2\alpha - 2\theta}{2} = \alpha - \theta$ (dış açı)

ACIL MATEMATİK

11.



$40^\circ \rightarrow C$ ya gelir.

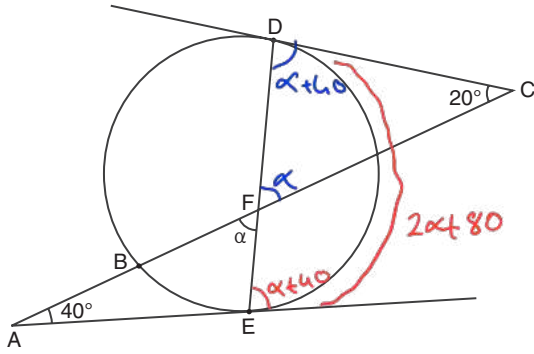
Yukarıda verilen çember biçimindeki pusula örneğinde M noktası merkezdir. M'den K'ya giden hareketli K'dan 35° lik açı yaparak ayrılmaktadır.

Buna göre, hareketlinin varacağı nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

1. B	2. A	3. E	4. C	5. E	6. D
7. B	8. C	9. C	10. E	11. C	

1.



[CD ve [AE çembere sırasıyla D ve E noktalarında teğettir.

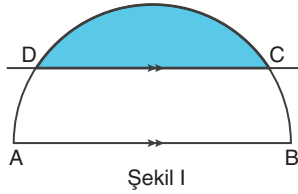
$m(\widehat{ACD}) = 20^\circ, m(\widehat{CAE}) = 40^\circ, \alpha + \alpha + 40 + 20 = 180$
 $2\alpha = 120$
 $\alpha = 60$

$[AC] \cap [DE] = \{F\}$

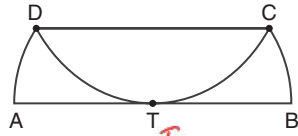
Buna göre, $m(\widehat{AFE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 **D) 60** E) 70

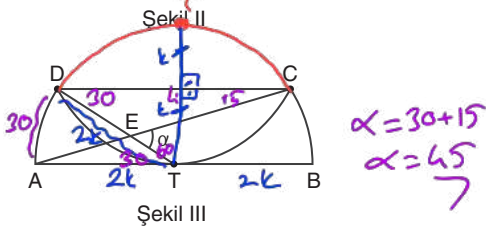
2.



Şekil I



Şekil II



Şekil III

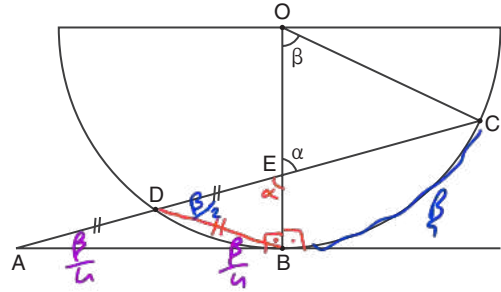
[AB] çaplı yarım çember [AB] ye paralel olan [CD] boyunca katlandığında çemberin üst parçası T noktasında ikinci şekildeki gibi [AB] ye teğet olmaktadır.

Sonra üçüncü şekildeki gibi $[DT] \cap [AC] = \{E\}$ olmak üzere, CET açısı oluşturulmuştur.

Buna göre, $m(\widehat{CET}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 **C) 45** D) 60 E) 75

3.



[AB], B noktasında O merkezli yarım çembere teğet,

$|AD| = |DE|, m(\widehat{OEC}) = \alpha$ ve $m(\widehat{BOC}) = \beta$

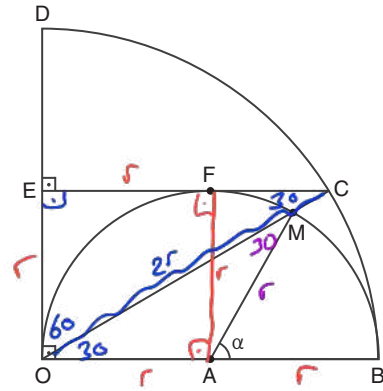
Buna göre, $\beta + 4\alpha$ toplamı kaç derecedir?

- A) 90 B) 180 C) 270 **D) 360** E) 450

$\alpha + \frac{\beta}{4} = 90$
 $\frac{4\alpha + \beta}{4} = 90$
 $4\alpha + \beta = 360$

ACIL MATEMATİK

4.



O noktası çeyrek çemberin, A noktası yarım çemberin merkezidir.

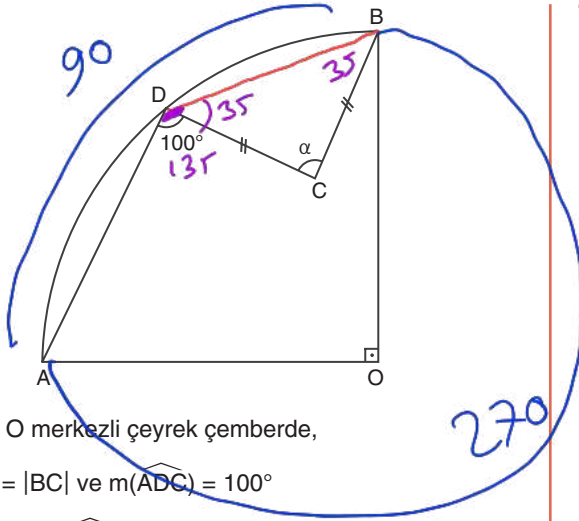
$\alpha = 30 + 30 = 60$

[EC]; A merkezli çembere F noktasında teğet, $[EC] \perp [DO]$

Buna göre, $m(\widehat{BAM}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 **C) 60** D) 67,5 E) 75

5.



Şekildeki O merkezli çeyrek çemberde,

$|DC| = |BC|$ ve $m(\widehat{ADC}) = 100^\circ$

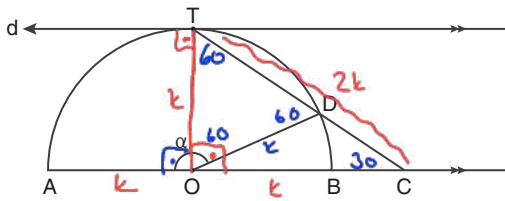
Buna göre, $m(\widehat{DCB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

$m(\widehat{AOB}) = \frac{270}{2} = 135$

$35 + 35 + \alpha = 180$
 $\alpha = 110$

6.



Şekildeki O merkezli yarım çemberde,

$d \parallel [AC]$, $|TC| = 2 \cdot |OB|$, T; teğet nokta

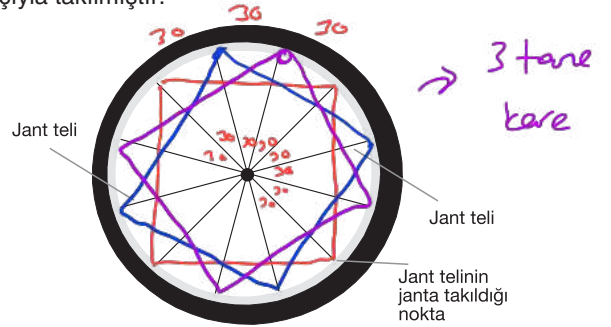
Buna göre, $m(\widehat{AOD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 105 C) 120 D) 135 E) 150

$\alpha = 90 + 60 = 150$

7.

Aşağıda çember biçimindeki bir bisiklet tekerleği gösterilmiştir. Tekerlek yine kendisi gibi çember olan janta takılıdır. Birer doğru parçası olan jant telleri jantın merkezine eşit bir açıyla takılmıştır.



Tuna, jant tellerinden dördünün janta takıldığı noktaların bir karenin köşeleri olduğunu fark etmiştir.

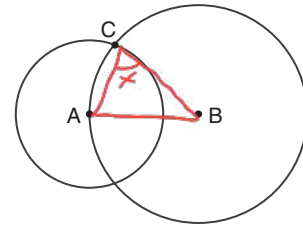
Buna göre, şekildeki bisiklet jantında Tuna'nın fark ettiği türden kaç farklı kare vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

ACIL MATEMATİK

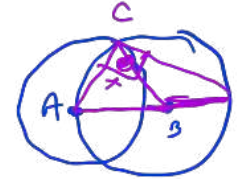
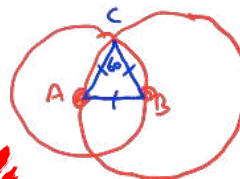
8.

Aşağıda A merkezli küçük çember ve B merkezli büyük çember gösterilmiştir.

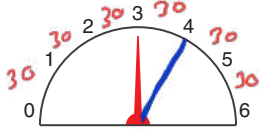


$m(\widehat{ACB}) = x$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $0 < x < 30$ B) $45 < x < 60$
C) $30 < x < 45$ D) $60 < x < 90$
E) $15 < x < 45$

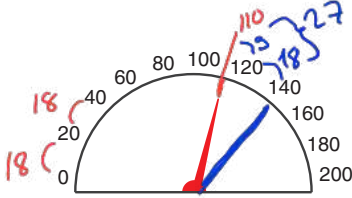


9. Aşağıda bir otomobilin gösterge panelindeki yarım daire şeklindeki motor devir saati ile hız göstergesi görülmektedir.



x · 1000 devir/dakika Motor Devir Saati

Otomobil 3000 devir/dakika ile çalışırken 110 km/sa hızla gitmektedir. Gösterge 4000 devir/dakikaya çıkınca otomobil 140 km/sa hızla ulaşmıştır.



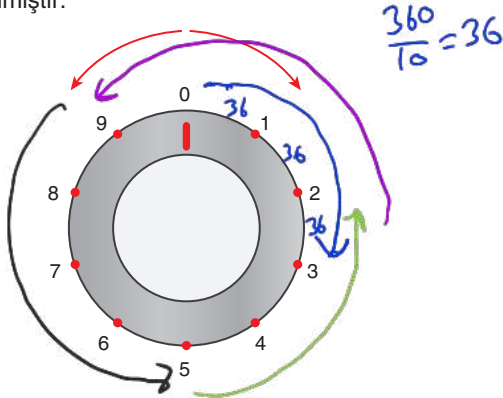
km/saat Hız Göstergesi

Buna göre, bu değişikliklerin gerçekleştiği süre boyunca devir saati, hız göstergesinden kaç derece fazla dönmüştür?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$30 - 27 = 3$$

10. Şekilde bir kasanın kilidini açmak için kullanılan ve üzerinde rakamların eşit aralıklarla yerleştirildiği bir çevirmeli kilit sistemi verilmiştir.



Sistem her iki yönde de dönebilmektedir ve kasayı açmak için kırmızı çizginin tek tek rakamlar üzerine getirilmesi gerekmektedir.

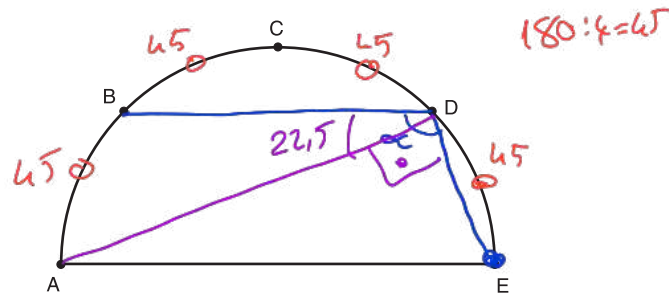
Başlangıçta kırmızı çizgi "0" üzerinde iken, şifresi **3 9 5 2** olarak belirlenen kasayı açmak için mekanizmayı en az kaç derece döndürmek gereklidir?

- A) 432 B) 504 C) 524 D) 540 E) 560

$$3 + 4 + 4 + 3 = 14 \text{ bölme}$$

$$14 \cdot 36 = 504$$

- 11.



Yarım daire biçimindeki bir parkın çevresi üzerinde A, B, C, D, E bankları vardır. A'dan itibaren E'ye kadar çevresi üzerinde saat yönünde ilerlendiğinde her komşu iki bank arasında eşit mesafe yol alınmaktadır.

Örneğin: $|\widehat{AB}| = |\widehat{BC}|$ dir.

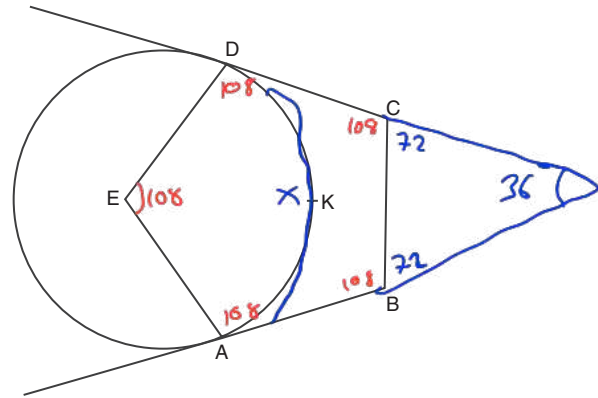
Bir simitçi E bankında oturanlara simit verdikten sonra en kısa yoldan giderek D bankında oturanlara simit veriyor. C bankında kimse olmadığı için en kısa yoldan B bankına gidiyor.

Buna göre, $m(\widehat{BDE})$ kaç derecedir?

- A) 115 B) 112,5 C) 110 D) 105 E) 90

$$\alpha = 90 + 22,5 = 112,5$$

- 12.



ABCDE düzgün beşgeni veriliyor.

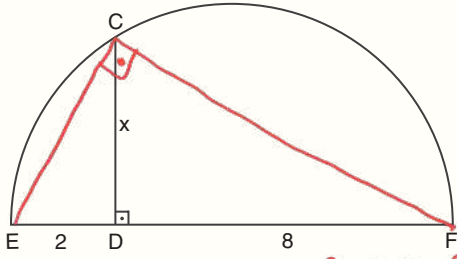
A ve D noktaları [CD ve [BA teğetlerinin değme noktaları olduğuna göre, $m(\widehat{AKD})$ kaç derecedir?

- A) 108 B) 112 C) 120 D) 136 E) 144

$$36 + x = 180 \Rightarrow x = 144$$

1. D	2. C	3. D	4. C	5. D	6. E
7. C	8. D	9. C	10. B	11. B	12. E

1. (4)



[EF] çaplı çemberde,

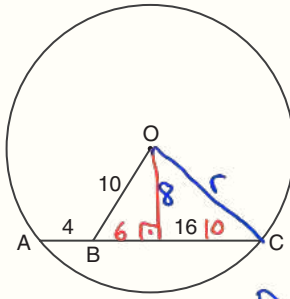
[CD] \perp [EF], |ED| = 2 cm, |DF| = 8 cm

Buna göre, |CD| = x kaç cm'dir?

$$x^2 = 2 \cdot 8 \text{ (Öklid)}$$

$$x = 4$$

2. (2√41)



O merkezli çemberde,

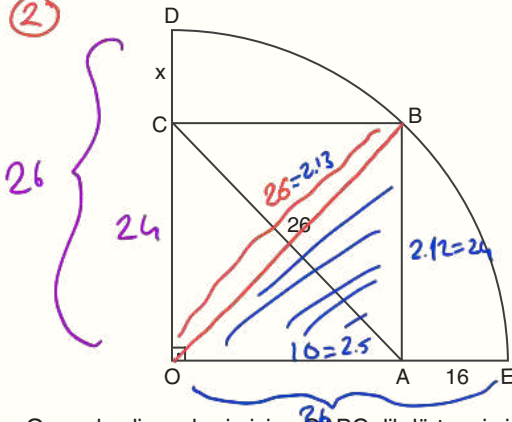
|AB| = 4 cm, |BO| = 10 cm, |BC| = 16 cm dir.

Buna göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

$$r = 2\sqrt{16+25}$$

$$r = 2\sqrt{41}$$

3. (2)



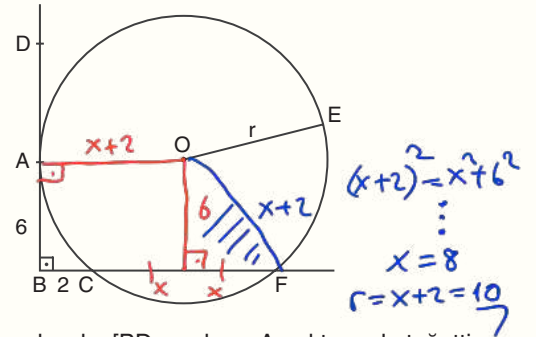
O merkezli çemberin içine OACB dikdörtgeni çizilmiştir.

|AC| = 26 cm, |AE| = 16 cm

Buna göre, |DC| = x kaç cm'dir?

$$x + 24 = 26 \Rightarrow x = 2$$

4. (10)



O merkezli çemberde [BD] çembere A noktasında teğettir.

|AB| = 6 cm, |BC| = 2 cm, [BD] \perp [BF]

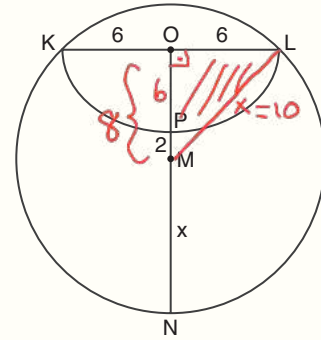
Buna göre, |OE| = r kaç cm'dir?

$$(x+2)^2 = x^2 + 6^2$$

$$x = 8$$

$$r = x + 2 = 10$$

5. (10)



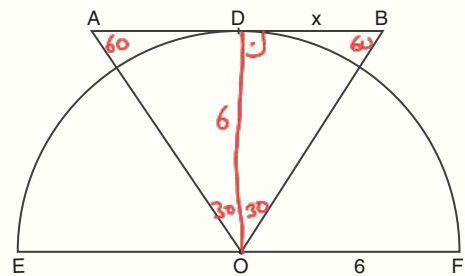
O yarım çemberin, M tam çemberin merkezleridir.

|OK| = |OL| = 6 cm, |PM| = 2 cm

Buna göre, |MN| = x kaç cm'dir?

$$x = 10$$

6. (2√3)

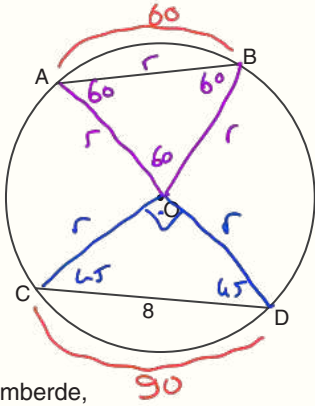


Şekilde OAB eşkenar üçgen, [BA]; D noktasında çembere teğet, O merkezli çemberin yarıçapı 6 cm'dir.

Buna göre, |BD| = x kaç cm'dir?

$$x = \frac{6}{\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}$$

7. $(4\sqrt{2})$



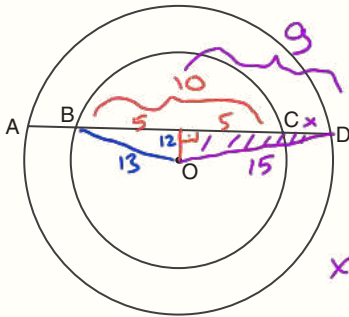
$r\sqrt{2} = 8$
 $r = 4\sqrt{2}$
 $|AB| = r = 4\sqrt{2}$

O merkezli çemberde,

$m(\widehat{CD}) = 90^\circ$, $m(\widehat{AB}) = 60^\circ$ ve $|CD| = 8$ cm

Buna göre, $|AB|$ kaç cm'dir?

8. (4)

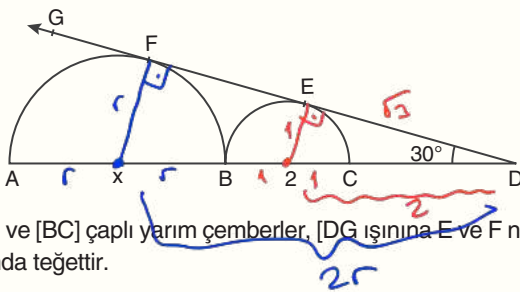


$x + 5 = 9$
 $x = 4$

O merkezli çemberlerin yarıçapları 13 cm ve 15 cm ve $|BC| = 10$ cm'dir.

Buna göre, $|CD|$ kaç cm'dir?

9. (6)



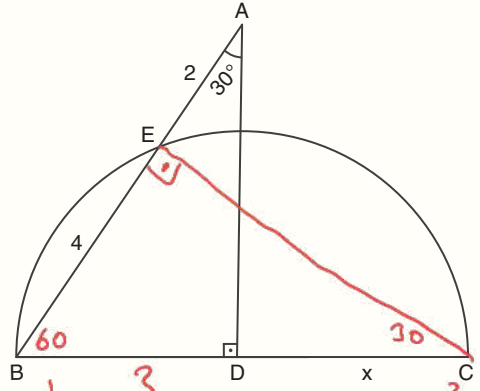
$[AB]$ ve $[BC]$ çaplı yarım çemberler, $[DG]$ ışınına E ve F noktalarında teğettir.

$m(\widehat{ADG}) = 30^\circ$, $|BC| = 2$ cm

Buna göre, $|AB| = x$ kaç cm'dir?

$2r = r + 3 \Rightarrow r = 3$
 $x = 2r = 6$

10. (5)



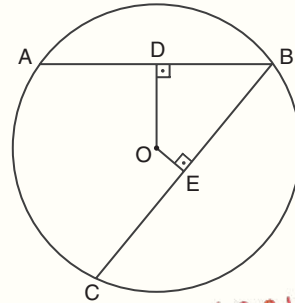
$[BC]$ çaplı çember ve ABD dik üçgeni verilmiştir.

$m(\widehat{BAD}) = 30^\circ$, $|AE| = 2$ cm, $|BE| = 4$ cm

$x + 3 = 8$
 $x = 5$

Buna göre, $|DC| = x$ kaç cm'dir?

11. (10)



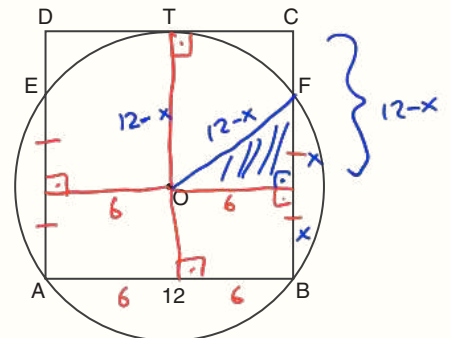
O merkezli çemberde,

$|OD| > |OE|$, $|AB| = 9$ cm

Buna göre, $|BC|$ 'nin en küçük tam sayı değeri kaç cm'dir?

$|AB| < |BC|$
 $9 < |BC|$
 $\downarrow 10$

12. $(\frac{15}{2})$



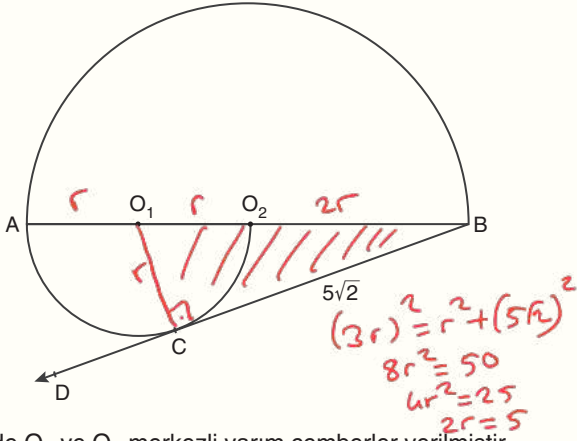
ABCD bir kare, $[CD]$ çembere T noktasında teğettir.

$|AB| = 12$ cm

Buna göre, O merkezli çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

$(12-x)^2 = x^2 + 6^2 \Rightarrow 144 - 24x + x^2 = x^2 + 36$
 $108 = 24x$
 $x = \frac{108}{24} = \frac{9}{2}$
 $r = 12 - x = 12 - \frac{9}{2} = \frac{15}{2}$

13. (5)

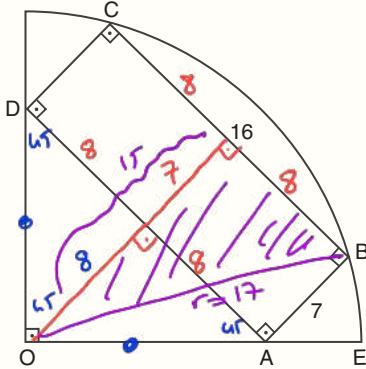


Şekilde O_1 ve O_2 merkezli yarım çemberler verilmiştir.
 O_1 merkezli çember $[BD]$ ye C noktasında teğettir.

$$|BC| = 5\sqrt{2} \text{ cm}$$

Buna göre, $|BO_2|$ kaç cm'dir?

14. (17)



O merkezli çeyrek çemberde ABCD dikdörtgeni çizilmiştir.

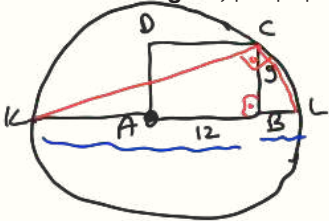
$$|AB| = 7 \text{ cm}, |BC| = 16 \text{ cm}$$

olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

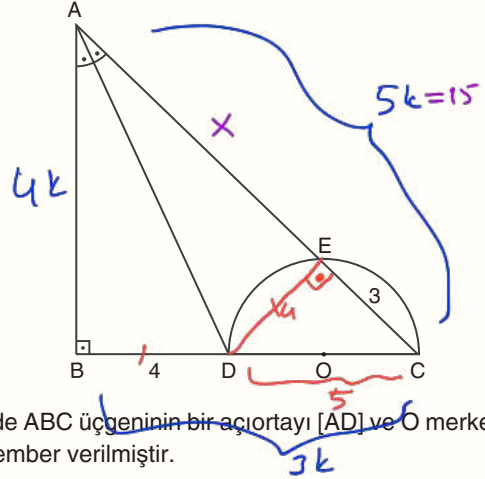
15. (81) • $|AB| = 12 \text{ cm}$ ve $|BC| = 9 \text{ cm}$ olan bir ABCD dikdörtgeni çiziliyor.

- ABCD dikdörtgeninin A köşesini merkez kabul eden ve C noktasından geçen bir çember çiziliyor.
- AB doğrusu bu çemberi K ve L noktalarında kesiyor.

Buna göre, $|BK| \cdot |BL|$ çarpımı kaçtır?



16. (12)



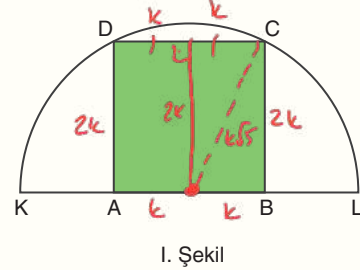
Şekilde ABC üçgeninin bir açıortayı $[AD]$ ve O merkezli yarım çember verilmiştir.

$$|BD| = 4 \text{ cm ve } |EC| = 3 \text{ cm}$$

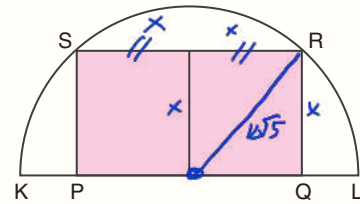
Buna göre, $|AE|$ kaç cm'dir?

17. (4/5)

ACIL MATEMATİK



I. Şekil



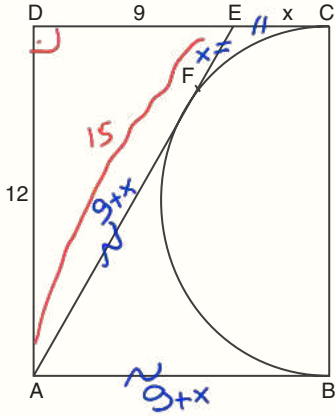
II. Şekil

$[KL]$ çaplı yarım çemberin içine önce ABCD karesi daha sonra II. şekildeki gibi iki eş kare yerleştiriliyor.

Buna göre, $\frac{A(ABCD)}{A(PQRS)}$ oranı kaçtır? $\frac{(2k)^2}{x \cdot 2x} = \frac{4k^2}{2 \cdot \frac{5k^2}{2}} = \frac{4}{5}$

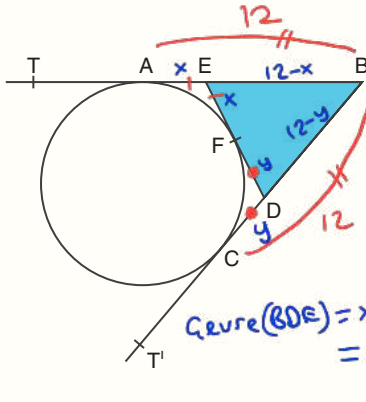
1. 4	2. $2\sqrt{41}$	3. 2	4. 10	5. 10	6. $2\sqrt{3}$
7. $4\sqrt{2}$	8. 4	9. 6	10. 5	11. 10	12. $\frac{15}{2}$
13. 5	14. 17	15. 81	16. 12	17. $\frac{4}{5}$	

1. (3)



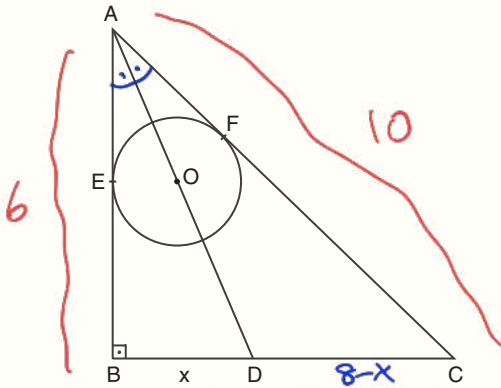
ABCD bir dikdörtgen, [BC] yarı çemberin çapı,
|AD| = 12 cm, |DE| = 9 cm
Buna göre, x kaç cm'dir?

2. (24)



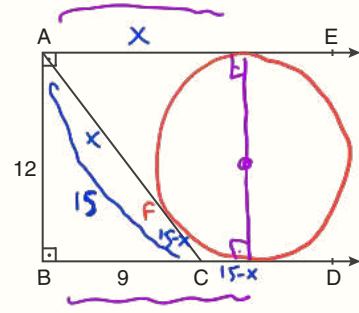
[BT ve [BT' sırayla çembere A ve C noktalarında teğet,
[ED] çembere F noktasında teğet ve |AB| = 12 cm'dir.
Buna göre, BDE üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

3. (3)



O merkezli çember, ABC dik üçgenine E ve F noktalarında teğettir.
|AC| = 10 cm, |AB| = 6 cm
Buna göre, |BD| = x kaç cm'dir?

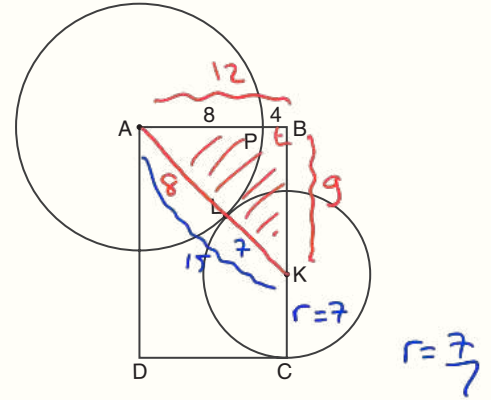
4. (12)



Şekilde AE ve CD doğrularının arasına [AE, [AC] ve [CD]'ye teğet olacak şekilde bir çember çiziliyor.

Çemberin [AE'ye değdiği nokta F olduğuna göre, |AF| uzunluğu kaç cm'dir?
 $x = 9 + 15 - x \Rightarrow x = 12$

5. (7)

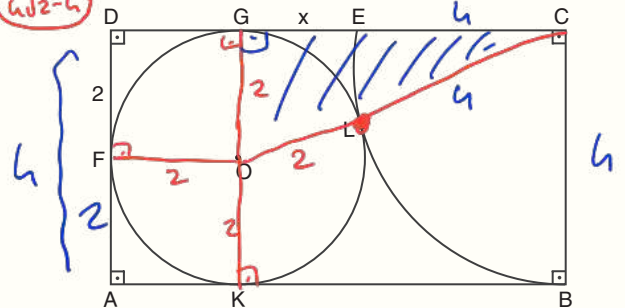


ABCD dikdörtgen A ve K merkezli çemberler L noktasında dıştan teğettir.

|AP| = 8 cm, |PB| = 4 cm, |BK| = 9 cm

Buna göre, |KC| kaç cm'dir?

6. $4\sqrt{2}-4$

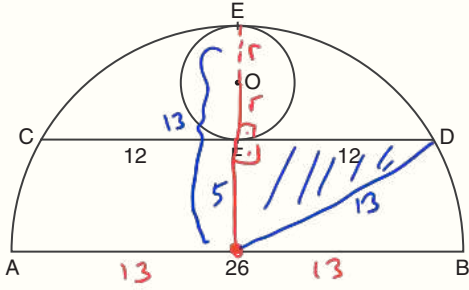


ABCD dikdörtgen, O ve C merkezli çemberler L noktasında dıştan teğettir.

|DF| = 2 cm

Buna göre, |GE| = x kaç cm'dir?
 $6^2 = (x+4)^2 + 2^2$
 $(x+4)^2 = 32$
 $x+4 = 4\sqrt{2}$
 $x = 4\sqrt{2}-4$

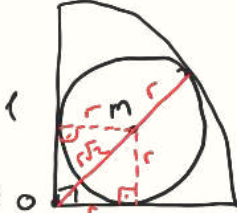
7. (4)



[AB] çaplı yarım çember ile O merkezli çember E noktasında içten teğettir.

$$|AB| = 26 \text{ cm}, |CF| = |FD| = 12 \text{ cm}$$

Buna göre, O merkezli çemberin yarıçapı kaç cm'dir?



$$\begin{aligned} r + r &= 1 \\ r(r+1) &= 1 \\ r &= \frac{1}{r+1} = \frac{\sqrt{2}-1}{1} = \sqrt{2}-1 \end{aligned}$$

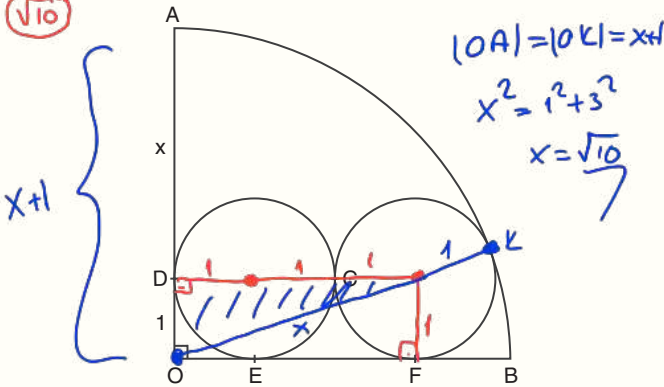
$$|OM| = r\sqrt{2} = (\sqrt{2}-1)\sqrt{2} = 2-\sqrt{2}$$

8. (2-√2)

Geometri dersinde, Emin tahtaya O merkezli yarıçapı 1 cm olan bir çeyrek çember çiziyor. Daha sonra bu çeyrek çemberin içine sığabilecek M merkezli en büyük çemberi çiziyor.

Buna göre Emin, bu iki çemberin merkezleri arasındaki uzaklığı kaç cm olarak bulur?

9. (√10)

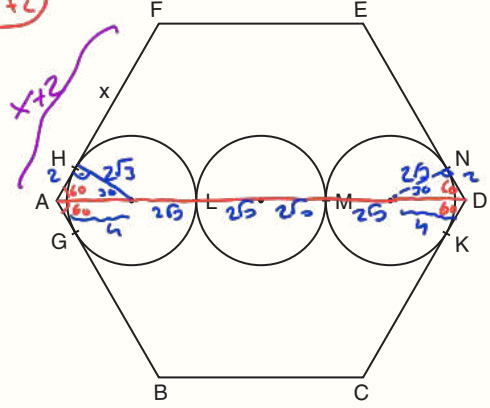


O merkezli çeyrek çemberin içine, birbirlerine dıştan teğet olan eş iki çember çizilmiştir.

$$|DO| = 1 \text{ cm}$$

Buna göre, |AD| = x kaç cm'dir?

10. (4√3+2)

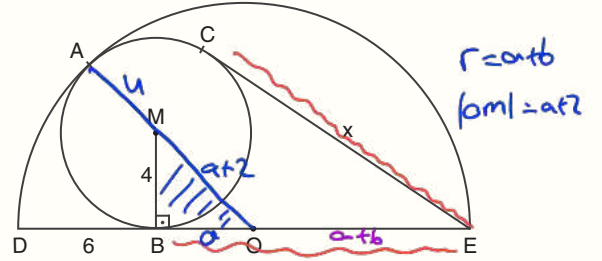


Şekilde ABCDEF düzgün altıgen ve çemberler eş olup yarıçapları $2\sqrt{3}$ cm'dir. $2(x+2) = 8\sqrt{3} + 8$

Buna göre, |HF| = x kaç cm'dir? $x+2 = 4\sqrt{3} + 4$

$$x = 4\sqrt{3} + 2$$

11. (2)



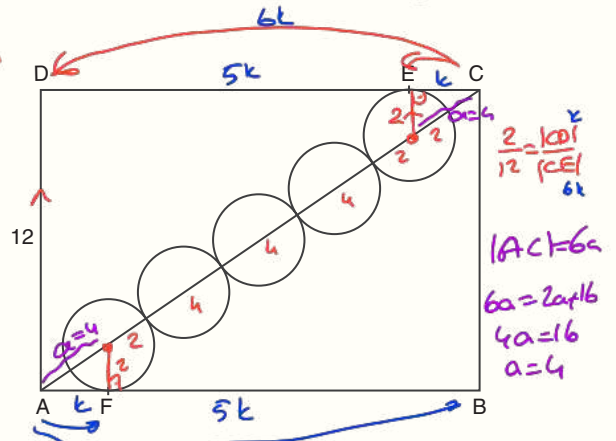
M ve O merkezli çemberler A noktasında birbirlerine teğet, [EC]; C noktasında M merkezli çembere teğettir.

$$|BD| = 6 \text{ cm}, |MB| = 4 \text{ cm}$$

Buna göre, |EC| = x kaç cm'dir?

$$\begin{aligned} (a+2)^2 &= a^2 + 4^2 \\ a &= 3 \\ x &= 2a + 6 = 12 \end{aligned}$$

12. (2√3)



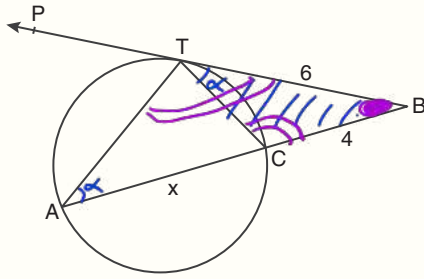
ABCD dikdörtgeninin köşegeni üzerindeki 5 eş çember birbirine teğet olup en alttaki ve en üstteki çemberler, dikdörtgenine sırayla F ve E noktalarında teğettir.

Çemberlerin yarıçapı 2 cm ve |AD| = 12 cm

Buna göre, |AB| kaç cm'dir?

$$\begin{aligned} 12 &= 2a + 16 \\ 4a &= 16 \\ a &= 4 \end{aligned}$$

13. 5



ABT bir üçgen, [BP; T noktasında çembere teğettir.

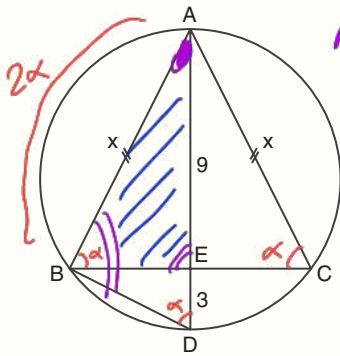
$|BT| = 6 \text{ cm}, |BC| = 4 \text{ cm}$

Buna göre, $|AC| = x$ kaç cm'dir?

1-yol (Diz kuvvet)
 $6^2 = 4 \cdot (4+x)$
 $x = 5$

2-yol (Benzerlik)
 $\triangle B\hat{T}C \sim \triangle B\hat{A}T$
 $\frac{4}{6} = \frac{6}{x+4}$
 $x = 5$

14. $6\sqrt{3}$



ABC ikizkenar bir üçgendir.

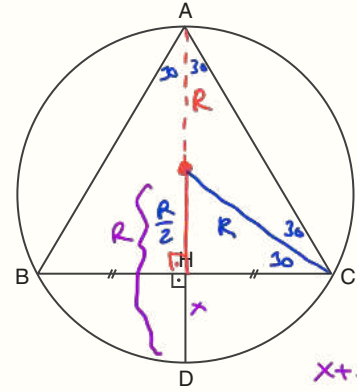
$|AE| = 9 \text{ cm}, |ED| = 3 \text{ cm}$

Buna göre, $|AB| = |AC| = x$ kaç cm'dir?

$\triangle ABE \sim \triangle ADB$
 $\frac{9}{x} = \frac{x}{12}$
 $x^2 = 108$
 $x = \sqrt{108}$
 $x = 6\sqrt{3}$

15. Aşağıda ABC eşkenar üçgeninin çevrel çemberi çizilmiştir.

$\frac{R}{2}$

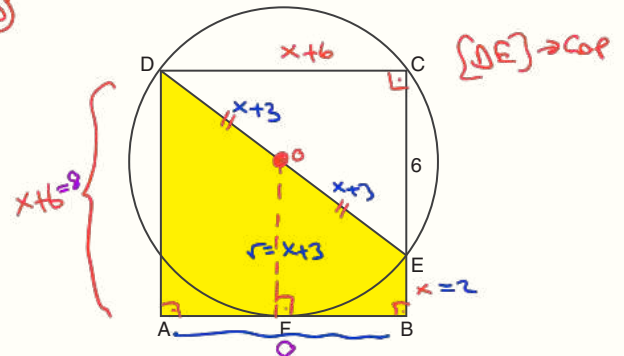


$[DH] \perp [BC], |BH| = |HC|$

Verilen çemberin yarıçapı R olduğuna göre, $|DH|$ uzunluğunun R cinsinden eşiti nedir?

$x + \frac{R}{2} = R$
 $x = \frac{R}{2}$

16. 40



[AB] çembere F noktasında teğet, ABCD kare,

$|CE| = 6 \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre, A(ABED) kaç cm^2 dir?

$(2x+6)^2 = (x+6)^2 + 6^2$

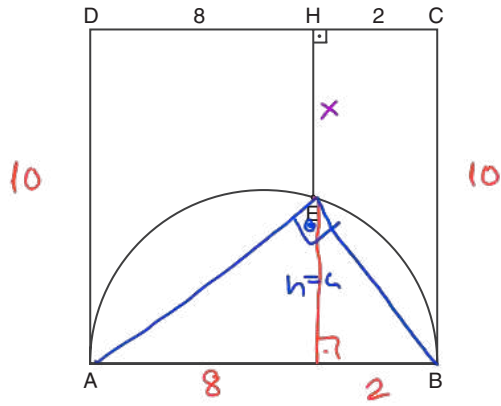
$x = 2$

$A(ABED) = \frac{(8+2) \cdot 8}{2} = 40$

ACIL MATEMATİK

1. 3	2. 24	3. 3	4. 12	5. 7	6. $4\sqrt{2} - 4$
7. 4	8. $2 - \sqrt{2}$	9. $\sqrt{10}$	10. $4\sqrt{3} + 2$	11. 12	12. $12\sqrt{3}$
13. 5	14. $6\sqrt{3}$	15. $\frac{R}{2}$	16. 40		

1.



ABCD karesinin içine [AB] çaplı yarım çember çizilmiştir.

[EH] ⊥ [DC], |DH| = 8 cm, |HC| = 2 cm

Buna göre, |HE| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$h^2 = 2 \cdot 8$ (Öklid)
 $h = 4$
 $x + 4 = 10 \Rightarrow x = 6$

2. $2\pi r = 4a \Rightarrow \frac{r}{a} = \frac{2}{\pi}$ $r = 2k$ $a = 3,14k$
 Aşağıdakilerden hangisinde verilen kare ile çemberin çevreleri birbirine eşit olabilir?

A) $2r < a$
 $4k < 3,14k$
 Sağlanmadı

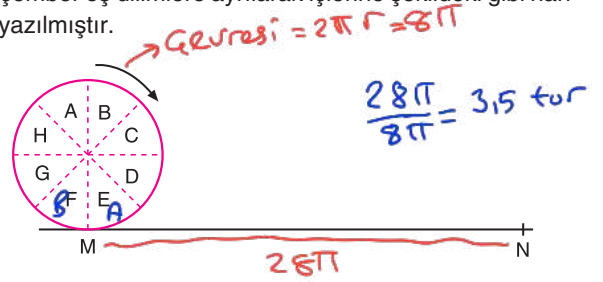
B) $a\sqrt{2} < 2r$
 $2a^2 < 4r^2$
 $a^2 < 2r^2$
 $(3,14k)^2 < 8k^2$
 Sağlanmadı

C) $a = 2r$
 $3,14k = 4k$
 Sağlanmadı

D) $a\sqrt{2} = 2r$
 $2a^2 = 4r^2$
 $a^2 = 2r^2$
 $(3,14k)^2 = 8k^2$
 Sağlanmadı

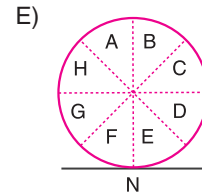
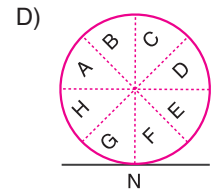
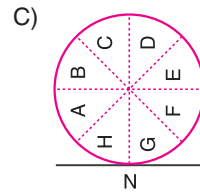
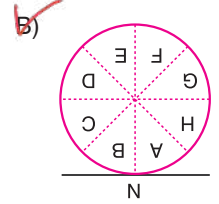
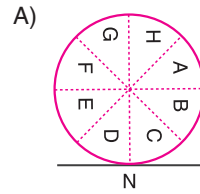
E) Sağlanmadı

3. Bir çember eş dilimlere ayrılarak içlerine şekildedeki gibi harfler yazılmıştır.



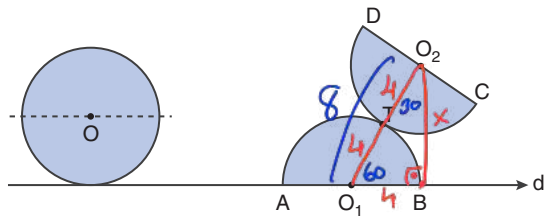
Yarıçapı 4 birim olan ve M noktasında bulunan bu çember saat yönünde yuvarlanarak N noktasına getirilecektir.

|MN| = 28π birim olduğuna göre, çember N noktasında iken aşağıdaki görüntülerden hangisi oluşur?



ACIL MATEMATİK

4.



I. Şekil

II. Şekil

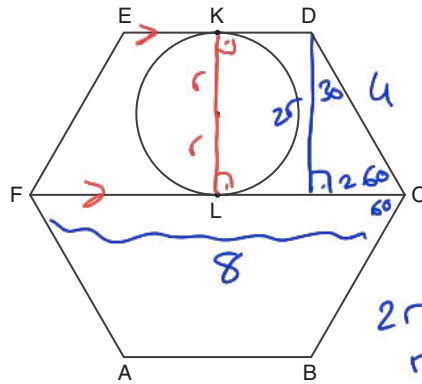
$$x = 4\sqrt{5}$$

Yarıçapı 4 cm olan O merkezli daire 2 eşit parçaya bölünüp II. şekildeki gibi yerleştiriliyor. Yarım çemberlerin merkezleri O_1 ve O_2 dir. O_2 noktasının d doğrusu üzerindeki dik izdüşümü B noktası olmaktadır.

T noktası, teğet değme noktası olduğuna göre, O_2 noktasının d doğrusuna uzaklığı kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{30}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{15}$

5.

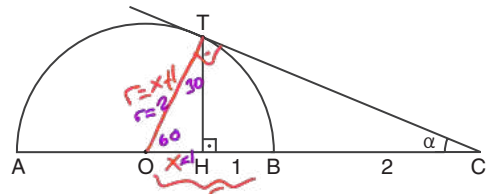


ABCDEF düzgün altıgen, $L \in [FC]$, çember altıgene K ve L noktalarında teğet, $|FC| = 8$ cm'dir.

Buna göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

6.



O merkezli yarı çember, $[TH] \perp [AC]$, T teğet noktası

$|HB| = 1$ cm, $|BC| = 2$ cm'dir.

Buna göre, $m(\widehat{ACT}) = \alpha$ kaç derecedir?

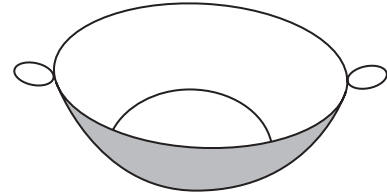
- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 67,5

$$(x+1)^2 = x(x+3) \quad (\text{öklid}) \quad \alpha = 30$$

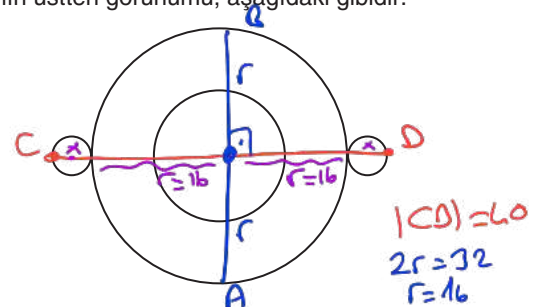
$$x^2 + 2x + 1 = x^2 + 3x$$

$$x = 1$$

7. Şekildeki tavanın alt tabanı daire, üst yüzeyi ve yan tutamakları çemberdir.



Bu tavanın üstten görünümü, aşağıdaki gibidir.



Metin bu şeklin birbirine en uzak iki noktasını birleştirerek uzunluğu 40 cm olan bir doğru parçası elde ediyor.

Çetin de arkadaşının doğru parçasıyla dik kesişen ve bu şekli A ile B noktasında kesen bir doğru çiziyor.

$|AB|$ uzunluğu en çok 32 cm olabildiğine göre, tavanın bir yan tutamağının çapı kaç cm'dir?

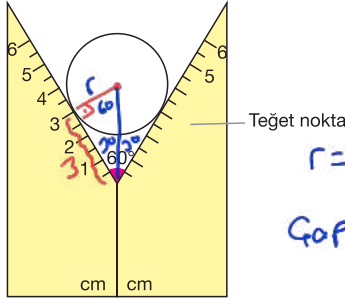
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$2x + 32 = 40$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

8. Cengiz boru çaplarını belirlemek için aşağıdaki 60°lik ölçüm aletini yapmıştır. Çapı belirlenecek olan boru, ölçüm aletinin uçları arasına yerleştirilerek, aletin cetvel kısmındaki hangi değerde borunun teğet konuma geldiği belirlenir.



Daha sonra matematiksel işlemlerle borunun çapı bulunur.

Şekildeki boru cetvelde 3 sayısının olduğu değerde teğet konuma geldiğine göre, bu borunun çapı kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) $2\sqrt{3}$

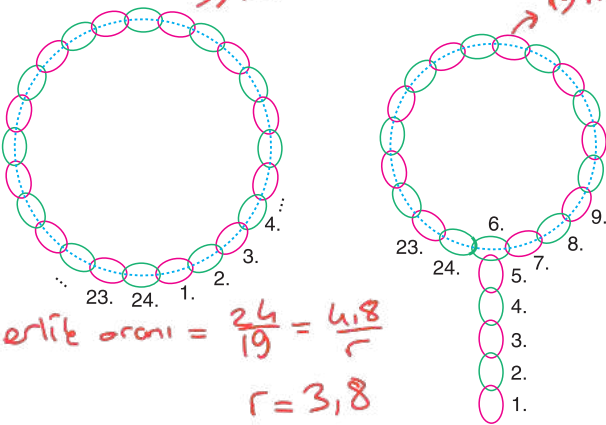
9. Aşağıdaki zincirde birbirine bağlı 24 tane eş halka sayma sayılarıyla numaralandırılmıştır.



Bu zincirde 24 nolu son halkanın ucunda bir klips vardır ve istenilen halkaya geçirilerek bir kolye elde edilmektedir. Aşağıda elde edilen iki ayrı kolye gösterilmiştir. İki kolyede de zincir çember oluşturacak biçimde gergin tutulmuştur.

ŞEKİL 1

ŞEKİL 2

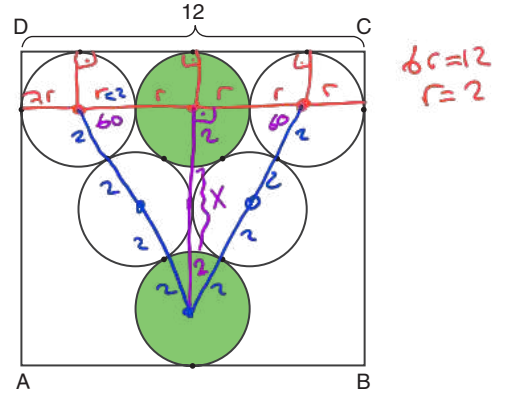


Benzersiz oranı = $\frac{24}{19} = \frac{4,8}{r}$
 $r = 3,8$

Şekil 1'deki kolye yarıçapı 4,8 cm olan bir çember belirttiğine göre, Şekil 2'deki kolye yarıçapı kaç cm olan bir çember belirtir?

- A) 2,4 B) 2,8 C) 3 D) 3,2 E) 3,8

- 10.



Birbirlerine ve ABCD dikdörtgenine şekildeki gibi teğet olan 6 adet özdeş çember verilmiştir.

$|DC| = 12 \text{ cm}$

Buna göre, taralı çemberler arasındaki en kısa uzaklık kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{10}$ B) $4\sqrt{3} - 4$ C) 10
 D) $4\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{5}$

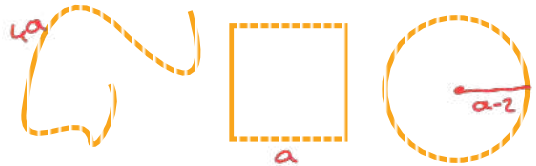
ACIL MATEMATİK

11. Şekil 1'de verilen bakır tel uç noktaları birleştirilerek Şekil 2'deki kare haline ya da Şekil 3'teki çember haline getirilebilmektedir.

ŞEKİL 1

ŞEKİL 2

ŞEKİL 3



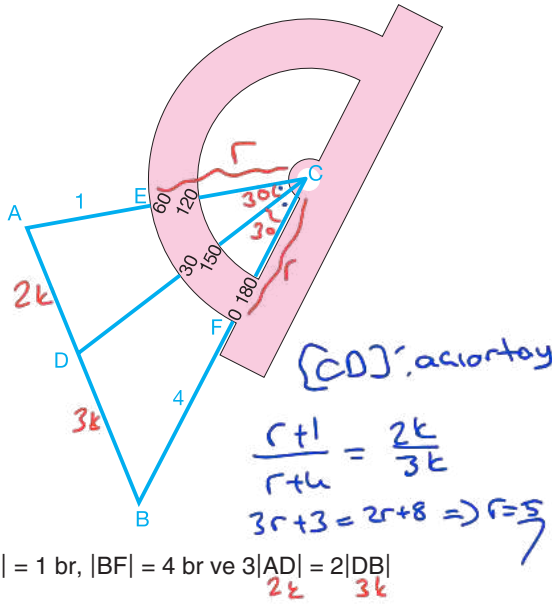
Çemberin yarıçapı karenin bir kenarından 2 birim daha kısa olduğuna göre, telin uzunluğu kaç birimdir?

- A) $\frac{\pi}{\pi-2}$ B) $\frac{2\pi}{\pi-2}$ C) $\frac{4\pi}{\pi-2}$

Çevre(Kare) = Çevre(Daire)
 $4a = 2\pi(a-2)$
 $4a = 2\pi a - 4\pi$
 $4\pi = 2\pi a - 4a$
 $4\pi = 2a(\pi-2)$
 $\frac{2\pi}{\pi-2} = a$

$\frac{8\pi}{\pi-2}$
 $Tel = 4a = 4 \cdot \frac{2\pi}{\pi-2}$
 $= \frac{8\pi}{\pi-2}$

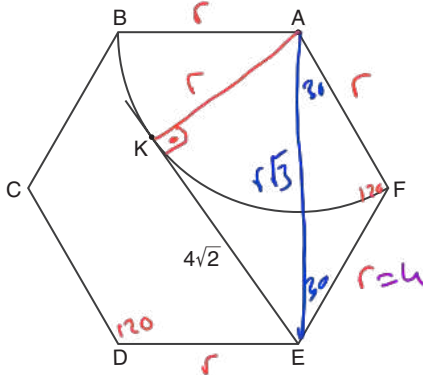
12. Derece birimine göre ölçüm yapan bir iletkeni, ABC üçgeninin C köşesine BC kenarı ile hizalı olarak yerleştirildiğinde aşağıdaki görüntü oluşmuştur. İletkinin yay olan kısımları C merkezli yarı çemberlerdir.



$|AE| = 1$ br, $|BF| = 4$ br ve $3|AD| = 2|DB|$

- Buna göre, ileticideki büyük yayın ait olduğu çemberin yarıçapı kaç birimdir?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

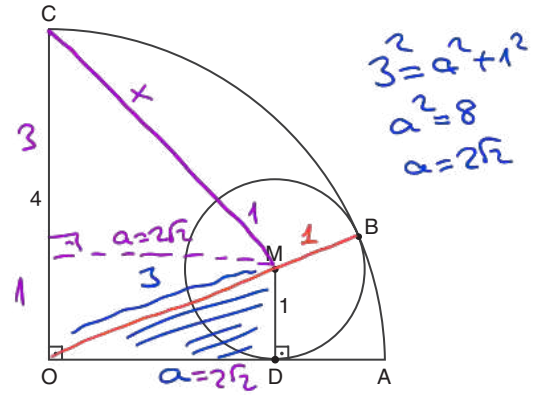
- 13.



- ABCDEF düzgün altıgeninin içine A merkezli çember yayı çizilmiştir.
[EK], K noktasında çembere teğet, $|EK| = 4\sqrt{2}$ cm
Buna göre, altıgenin çevresi kaç cm'dir?
A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

$(r\sqrt{3})^2 = r^2 + (4\sqrt{2})^2$
 $3r^2 = r^2 + 32$
 $r=4$
Çevre = $6 \cdot r = 6 \cdot 4 = 24$

- 14.



M merkezli çember B noktasında O merkezli çeyrek çembere ve [OA]'ya D noktasında teğettir.

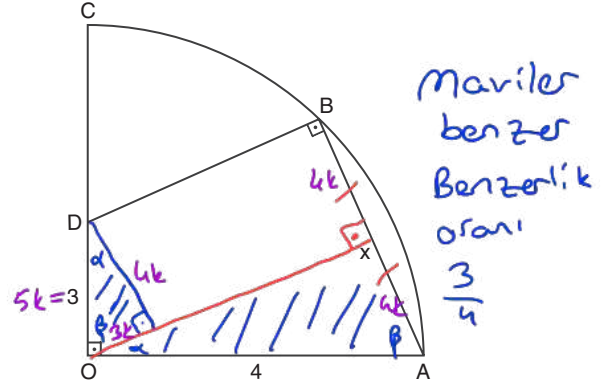
$|MD| = 1$ cm, $|OC| = 4$ cm,

Buna göre, C noktasının M merkezli çembere en yakın uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) $\sqrt{17} - 1$ D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{19} - 1$

$(x+1)^2 = 3^2 + (2\sqrt{2})^2$
 $(x+1)^2 = 17$
 $x+1 = \sqrt{17} \Rightarrow x = \sqrt{17} - 1$

- 15.



O merkezli çeyrek çemberde,

$[DB] \perp [AB]$, $|OD| = 3$ cm ve $|OA| = 4$ cm dir.

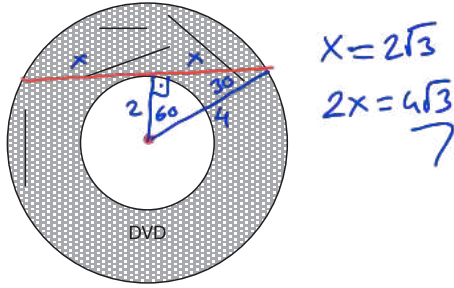
Buna göre, $|AB| = x$ kaç cm'dir?

- A) 2,4 B) 3,2 C) 3,6 D) 4,2 E) 4,8

$5k = 3$
 $k = \frac{3}{5}$
 $x = 8k = 8 \cdot \frac{3}{5} = \frac{24}{5} = \frac{48}{10} = 4,8$

1. D	2. E	3. B	4. C	5. C	6. B	7. C	8. E
9. E	10. B	11. E	12. C	13. B	14. C	15. E	

1. Şekilde aynı merkezli, biri 2 br diğeri 4 br yarıçaplı iki daireden oluşan bir DVD gösterilmiştir.

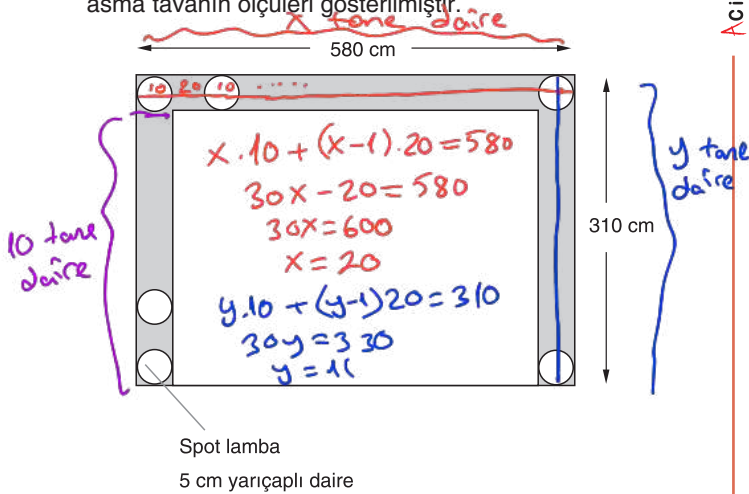


Engin bu DVD'ye bir doğru parçası çizecektir. Şekilde dört örnek çizim verilmiştir.

Buna göre, Engin'in çizebileceği doğru parçası en uzun kaç br olabilir?

- A) 3 B) 4 C) $2\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) 6

2. Aşağıda bir evin salonuna yapılan dikdörtgen biçimindeki asma tavanın ölçüleri gösterilmiştir.



Bu asma tavadaki gri renkli bölgeye şekildeki gibi eş spot lambalar yerleştirilecektir. Komşu iki lamba arasındaki en kısa mesafe 20 cm olacaktır.

Buna göre, kaç tane spot lamba kullanılır?

- A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

$10 + 20 + 10 = 40$

3. Şekildeki saatin kordonunda her komşu iki deliğin arası π cm'dir.



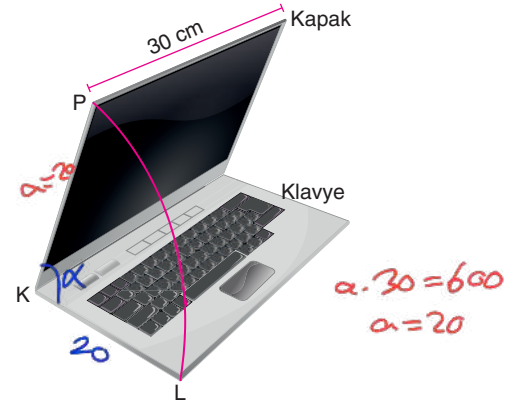
Saat 5 nolu delik kullanılarak takıldığında, kordon yarıçapı 5 cm olan bir çember haline gelmektedir.

Buna göre, saat hangi nolu delik kullanılarak takılırsa, kordon yarıçapı 6 cm olan bir çember haline gelir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$2\pi \cdot 5 + x \cdot \pi = 2\pi \cdot 6$
 $x\pi = 2\pi$
 $x = 2$
 $5 - 2 = 3$

- 4.



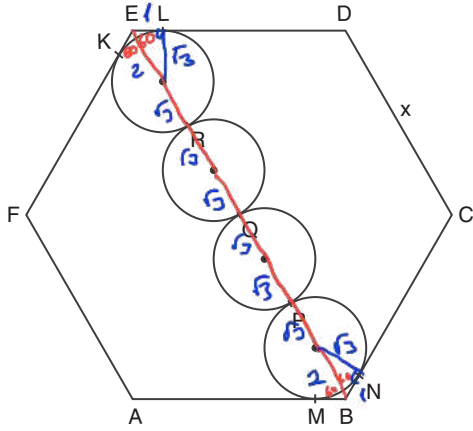
Şekildeki dizüstü bilgisayarın dikdörtgen biçimindeki üst kapağının alanı 600 cm^2 dir. Dizüstü bilgisayarının kapağı kapalı konumdan şekildeki açık konuma getirildiğinde kapak boşlukta $\frac{20\pi}{3}$ radyan uzunluğunda bir yay çizmiştir.

Buna göre, $m(\widehat{PKL})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 120

$2\pi \cdot 20 \cdot \frac{\alpha}{360} = \frac{20\pi}{3}$
 $\alpha = 60$

5.



ABCDEF düzgün altıgenin içine birbirine teğet, özdeş ve yarıçapı $\sqrt{3}$ cm olan dört adet çember çizilmiş,

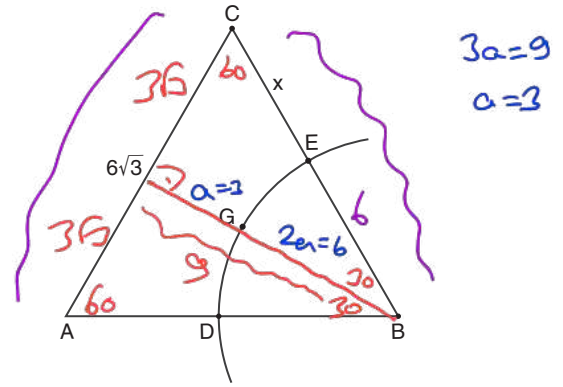
K, L, M, N, P, Q noktaları teğet noktalarıdır.

Buna göre, $|DC| = x$ kaç cm'dir?

- A) $2 + 2\sqrt{3}$ B) $3 + \sqrt{3}$ C) $2 + 3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3} - 1$ E) 5

$|EB| = x = 6\sqrt{3} + 4$
 $x = 3\sqrt{3} + 2$

7.



B merkezli çember yayı ABC eşkenar üçgensel bölgenin ağırlık merkezinden geçmektedir.

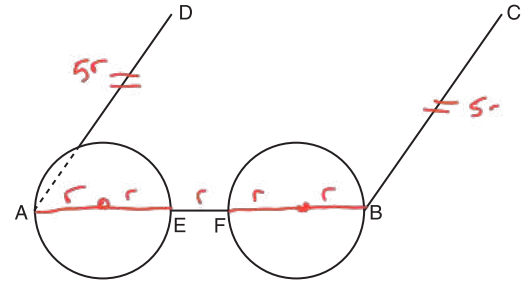
$|AC| = 6\sqrt{3}$ cm

Buna göre, $|CE| = x$ kaç cm'dir?

- A) $6\sqrt{3} - 6$ B) 6 C) $4\sqrt{3} + 2$ D) $6\sqrt{3} - 4$ E) $4\sqrt{3} - 2$

ACIL MATEMATİK

8. Aşağıda Okan'ın tel kullanarak yaptığı bir gözlük çerçevesi gösterilmiştir.



- Gözlük camlarının takılacağı kısımlar eş iki çemberdir.
- Bu çemberlerin çapları $[AE]$ ve $[FB]$ 'dir.
- $|EF|$ uzunluğu bu çemberlerden birinin yarıçapına eşittir.
- Çerçevenin kulağa takılan kısımları olan AD ve BC eş doğru parçasıdır ve çerçeve kapalı hale geldiğinde C noktası A ile, D noktası ise B ile çakışmaktadır.

Okan bu çerçeveyi yapmak için toplam $20\pi + 55$ birim tel kullandığına göre, $|AD|$ kaç birimdir?

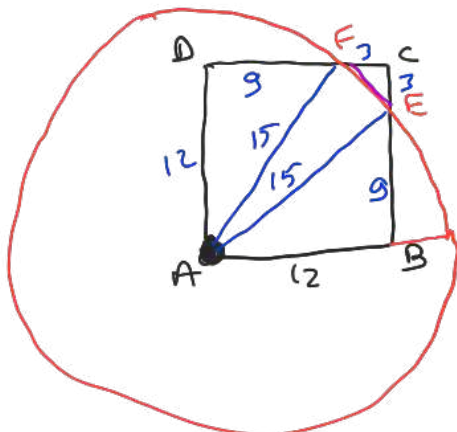
- A) 11 B) 20 C) 22 D) 25 E) 28

$11r + 2 \cdot 2\pi r = 20\pi + 55 \Rightarrow r = 5$
 $|AD| = 5r = 5 \cdot 5 = 25$

6. Bir kenarı 12 cm olan bir karenin herhangi bir köşesini merkez kabul eden 15 cm yarıçaplı bir çember çiziliyor.

Çemberin karenin kenarlarını kestiği noktalar E ve F olduğuna göre, $|EF|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $3\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{5}$ E) 5

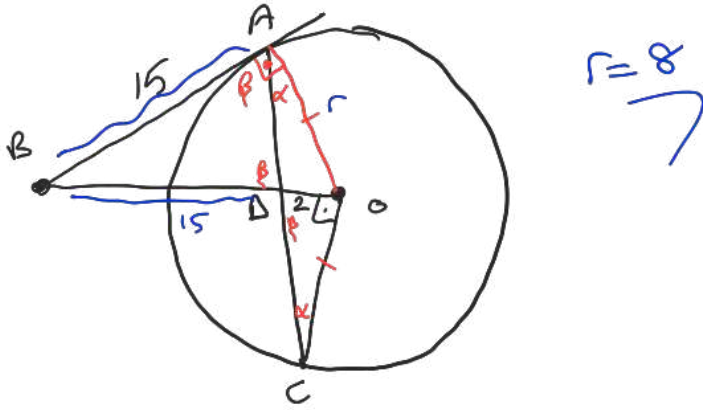


$|EF| = 3\sqrt{2}$

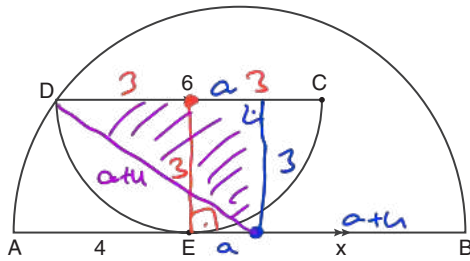
9. • O merkezli çemberin dışındaki bir B noktasından çembere [BA] teğeti çiziliyor.
- [BO] ⊥ [OC] ve [BO] ∩ [AC] = {D} olacak şekilde yay üzerinde bir C noktası ve [BO] üzerinde bir D noktası alınıyor.
- |BA| = 15 cm ve |OD| = 2 cm

Buna göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12



10.



[AB] ve [DC] çaplı yarı çemberler, E teğet noktası,

[DC] // [AB], |AE| = 4 cm, |DC| = 6 cm dir.

Buna göre, |EB| = x kaç cm'dir?

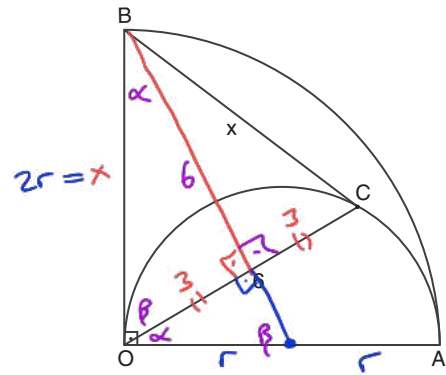
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$(a+h)^2 = (a+3)^2 + 3^2$$

$$a=1$$

$$x = 2a + h = 6$$

11.



O merkezli çeyrek çember ile [OA] çaplı yarı çember A noktasında birbirlerine teğet, [BC]; C noktasında yarı çembere teğettir.

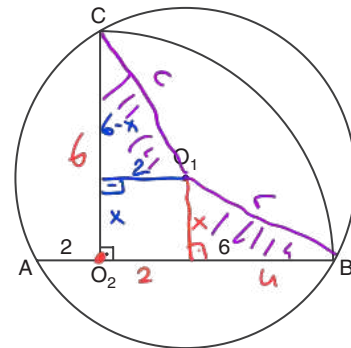
|OC| = 6 cm

Buna göre, |BC| = x kaç cm'dir?

- A) 6 B) $2\sqrt{10}$ C) $3\sqrt{5}$ D) 7 E) 8

ACIL MATEMATİK

12.



O₁ merkezli çember ile O₂ merkezli çeyrek çember verilmiştir.

|AO₂| = 2 cm, |O₂B| = 6 cm

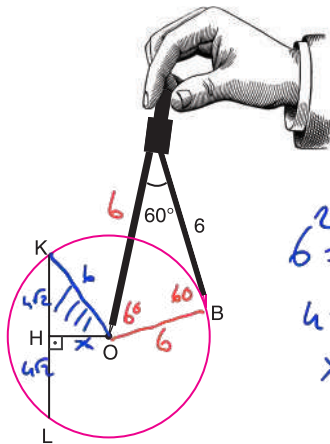
Buna göre, O₁ merkezli çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

- A) 4 B) $\sqrt{17}$ C) $2\sqrt{5}$ D) 5 E) 6

$$r^2 = x^2 + h^2 = (6-x)^2 + 2^2 \Rightarrow x=2$$

$$r = \frac{2\sqrt{5}}{7}$$

13. Bir öğrenci her iki kolu da 6 cm olan pergeli 60° açarak aşağıdaki O merkezli çembere çizmiştir.



$$6^2 = x^2 + (4\sqrt{2})^2$$

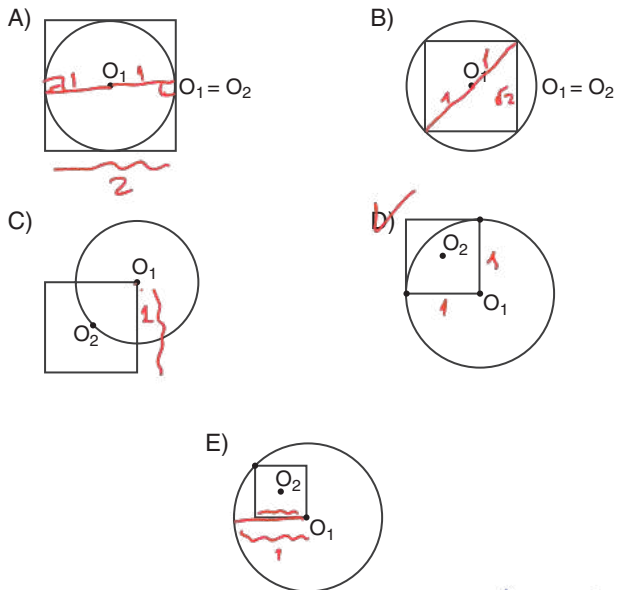
$$4 = x^2$$

$$x = 2$$

Şekilde $|KL| = 8\sqrt{2}$ cm ve $[OH] \perp [KL]$ olduğuna göre, $|OH|$ kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) 3 E) 4

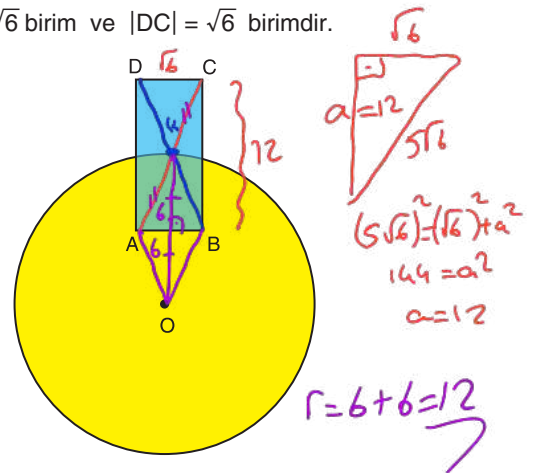
14. Çevresi 2π cm olan O_1 merkezli bir çember ile, çevresi 4 cm olan O_2 ağırlık merkezli bir karenin birbirine göre konumları aşağıdakilerden hangisi olabilir?



Çemberin yarıçapı ve karenin kenarının 1 birim olduğu sıklık soruluyor.

15. Daire biçimindeki sarı renkli bir kağıt, mavi renkli dikdörtgen bir bantla panoya aşağıdaki gibi yapıştırılmıştır.

$|AC| = 5\sqrt{6}$ birim ve $|DC| = \sqrt{6}$ birimdir.

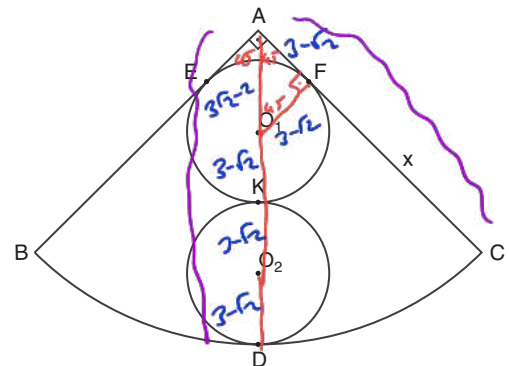


Bantın köşegenlerinin kesişme noktası K olmak üzere, K noktası kağıdın çevresi üzerindedir.

OBKA bir eşkenar dörtgen olduğuna göre, kağıdın yarıçapı kaç birimdir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

- 16.



A merkezli çeyrek çember içine O_1 ve O_2 merkezli yarıçapı $(3 - \sqrt{2})$ cm olan eş çemberler çizilmiştir. D, E, F ve K teğet noktalarıdır.

Buna göre, $|FC| = x$ kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) $4 + \sqrt{2}$

$$3\sqrt{2} - 2 + \sqrt{2} + 3 - \sqrt{2} + 3 - \sqrt{2} = \sqrt{2} + x$$

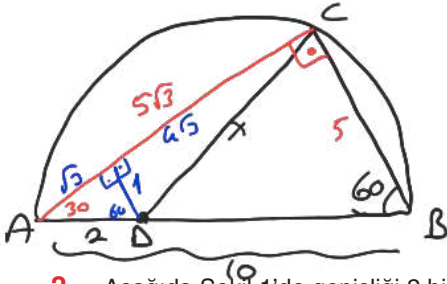
$$\sqrt{2} + 4 = x$$

1. D	2. A	3. C	4. C	5. C	6. C	7. A	8. D
9. B	10. B	11. C	12. C	13. B	14. D	15. C	16. C

1. • $|AB| = 10$ cm olacak biçimde $[AB]$ çaplı yarım çember çiziliyor.
 • $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$ olacak şekilde yay üzerinde C noktası alınıyor.
 • $D \in [AB]$, $|AD| = 2$ cm

Buna göre, $|DC|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 5 B) $\sqrt{26}$ C) $\sqrt{30}$ D) 6 E) 7



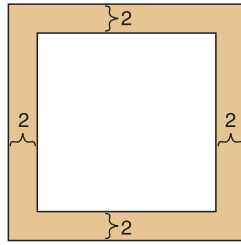
$$x^2 = 1^2 + (2\sqrt{3})^2$$

$$x^2 = 13$$

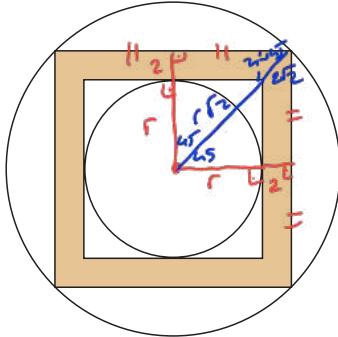
$$x = \sqrt{13}$$

2. Aşağıda Şekil 1'de genişliği 2 birim olan bir çerçeve verilmiştir. Çerçevenin hem iç hem de dış kenarları birer karedir.

Şekil 1



Şekil 2



Çerçevenin dış köşelerinden geçen çemberin yarıçapının, çerçevenin iç kenarlarına teğet olan çemberin yarıçapına

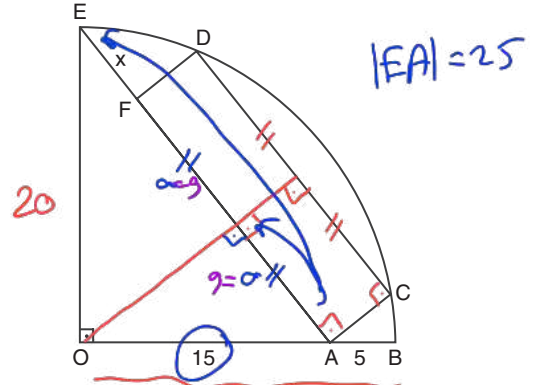
oranı $\frac{4\sqrt{2}}{3}$ tür. $\frac{r\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}{r} = \frac{4\sqrt{2}}{3} \Rightarrow 3r + 6 = 4r \Rightarrow r = 6$

Buna göre, şekildeki küçük çemberin çapı kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) 5 C) $5\sqrt{2}$ D) 12 E) $12\sqrt{2}$

Çap = $2r = 12$

- 3.



O merkezli çeyrek çember ve $ACDF$ dikdörtgen,

$|OA| = 15$ cm ve $|AB| = 5$ cm'dir.

Buna göre, $|EF| = x$ kaç cm'dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$15^2 = a \cdot 25$$

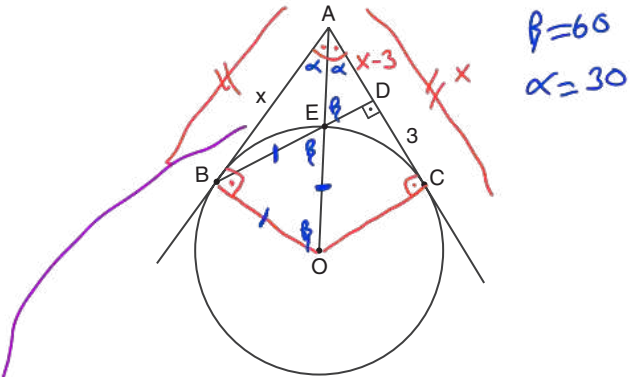
$$a = 9$$

$$9 + 9 + x = 25$$

$$x = 7$$

ACIL MATEMATİK

- 4.

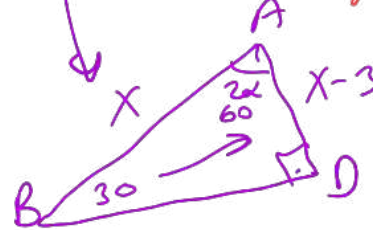


O merkezli çember, B ve C teğet noktalar,

$[OA] \cap [BD] = \{E\}$, $[BD] \perp [AC]$, $|DC| = 3$ cm

Buna göre, $|AB| = x$ kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

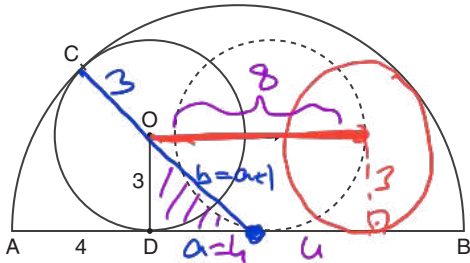


$$(x-3) \cdot 2 = x$$

$$2x-6 = x$$

$$x = 6$$

5.



C ve D noktası teğet noktalarıdır.

$|AD| = 4 \text{ cm}, |OD| = 3 \text{ cm}$

O merkezli çember [AB] çaplı yarı çember içinde yarı çemberin dışına taşmadan [AB] çapına teğet olacak biçimde ok yönünde hareket ettiriliyor.

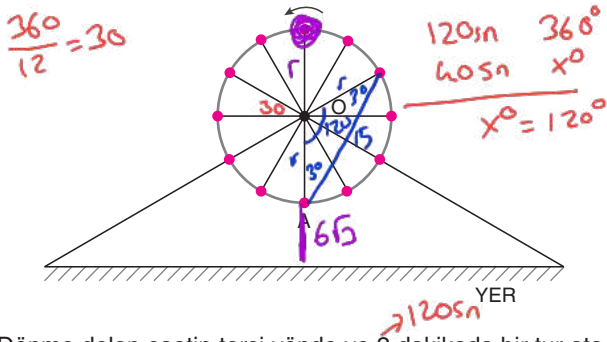
Buna göre, çemberin merkezinin alabileceği maksimum yol kaç cm'dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$(a+1)^2 = a^2 + 3^2$
 \vdots
 $a = 4$

6.

Dönme dolaplar, iki eş çemberden oluşan demir yapılarıdır. Oturma kabinleri eş aralıklarla bu yapıya monte edilir. Aşağıda bir dönme dolabın kağıt üzerindeki çizimi gösterilmiştir. O merkezli çember dönme dolabı, eş aralıklarla dizilmiş olan pembe noktalar kabinleri temsil etmektedir.



Dönme dolap saatin tersi yönde ve 2 dakikada bir tur atacak şekilde sabit bir hızla dönmektedir. A kabininin yere en yakın olduğu konum ile 40 sn sonraki konumu arasında 15 birim uzaklık vardır.

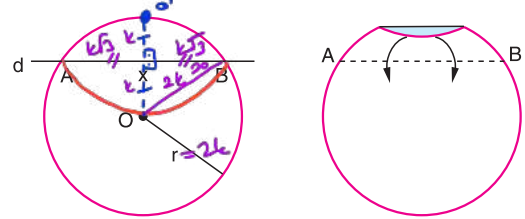
A kabinin yere en yakın olduğu konum ile yer arasındaki uzaklık $6\sqrt{3}$ birim olduğuna göre, aynı kabinin yere en uzak olduğu konum ile yer arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $18\sqrt{3}$ B) $16\sqrt{3}$ C) $15\sqrt{3}$ D) $14\sqrt{3}$ E) $12\sqrt{3}$

$r\sqrt{3} = 15$
 $r = 5\sqrt{3}$
 $uzak = 2r + 6\sqrt{3}$
 $= 16\sqrt{3}$

7.

Aşağıdaki çemberin d doğrusunun üst tarafında kalan kısmı AB kirişi boyunca katlanacaktır.



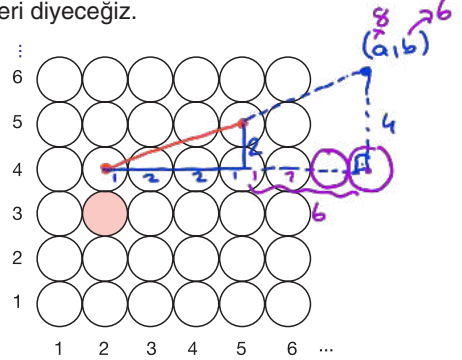
Katlama işlemi yapıldığında AB yayı çemberin merkezinden geçmektedir. AB kirişinin uzunluğu x birim, çemberin yarıçapı r birimdir.

Buna göre, $\frac{x}{r}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) 1 C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{3} + 1$

8.

Yarıçapları 1 br olan çemberler şekildeki gibi birbirlerine teğet olacak biçimde dizilmiştir. Şekildeki sayılar dizilimdeki satır ve sütun sıralarını belirtmektedir ve çemberler bu sayılar yardımıyla isimlendirilmektedir. Örneğin pembe renkli çember 3. satır 2. sütun çemberidir ve bu çembere kısaca 3-2 çemberi diyeceğiz.

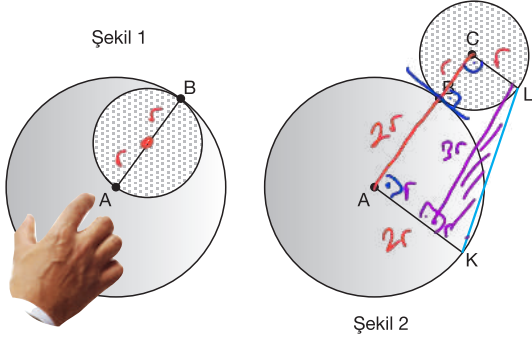


4-2, 5-5 ve a-b çemberlerinin merkez noktaları doğrusal olduğuna göre, a + b toplamı en az kaç olabilir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

$a+b = 8+6 = 14$

9. Şekil 1’de, para futbol oyununun başlangıç vuruşu için üst üste konulan daire biçimindeki iki madeni para gösterilmiştir. [AB], küçük paranın çapı ve büyük paranın yarıçapıdır.



Arda Şekil 1’deki küçük paraya vurduğunda paralar Şekil 2’deki konumlarına gelmiştir. Bu konumda iki para B noktasında birbirine teğettir. Ayrıca Şekil 2’deki AK ve CL doğru parçaları, iki paranın B’deki ortak teğet doğrusuna paraleldir.

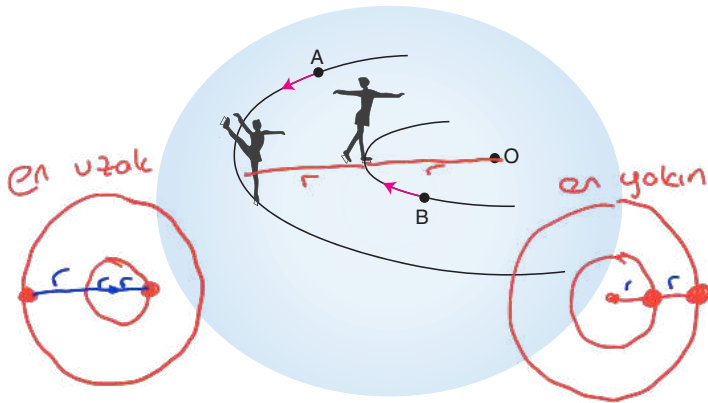
Buna göre, |KL| uzunluğunun küçük paranın yarıçapına oranı kaçtır?

- A) $\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{11}$

$$|KL|^2 = r^2 + (3r)^2 \Rightarrow |KL| = \sqrt{10}r$$

$$\text{Oran} = \frac{\sqrt{10}r}{r} = \sqrt{10}$$

10. Aşağıda bir buz pistindeki A ve B noktalarından başlayarak birlikte kayan iki patenci gösterilmiştir.



İki patenci ok yönünde kaymakta ve her ikisi de pistin zemininde O merkezli bir çember oluşturmaktadır. Oluşan çemberlerden birinin yarıçapı diğerinin yarıçapının 2 katıdır.

Bu patencilerin aralarındaki mesafe; hareket boyunca en fazla 12 m olduğuna göre, en az kaç metre olmuştur?

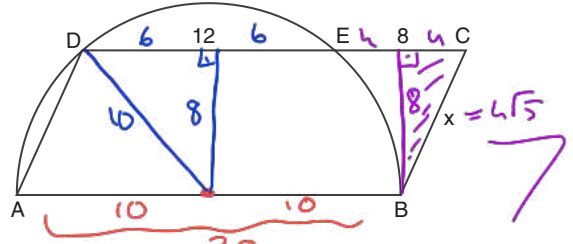
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$3r = 12$$

$$r = 4$$

$$\text{en az} = r = 4$$

- 11.



ABCD bir paralelkenar, [AB] yarı çemberin çapı,

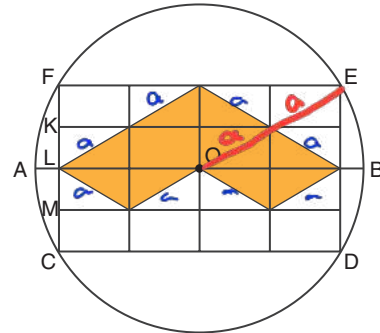
|DE| = 12 cm ve |EC| = 8 cm

Buna göre, |BC| = x kaç cm’dir?

- A) $4\sqrt{5}$ B) 9 C) $3\sqrt{10}$ D) $4\sqrt{6}$ E) 10

ACIL MATEMATİK

12. Aşağıda O merkezli [AB] çaplı bir çember verilmiştir.



CDEF dikdörtgeni 16 eş dikdörtgenden oluşmuş ve çemberin çevresi 6π cm’dir.

Buna göre, taralı bölgenin çevresi kaç cm’dir?

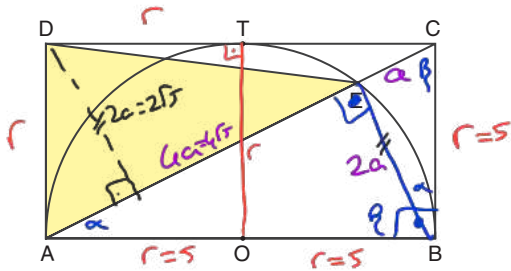
- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

$$\text{Çevre} = 2\pi r = 6\pi \Rightarrow r = 3$$

$$r = 2a = 3 \Rightarrow a = \frac{3}{2}$$

$$\text{Taralı Çevre} = 8a = 8 \cdot \frac{3}{2} = 12$$

13.



ABCD dikdörtgenine T noktasında teğet olan O merkezli yarım çemberin yarıçapı 5 cm'dir.

Buna göre, taralı AED üçgeninin alanı kaç cm² dir?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

α 'dan β 'ya geçiş \rightarrow 2 'e 2

$5a = 5\sqrt{5}$
 $a = \sqrt{5}$
 $A(AEO) = \frac{4\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5}}{2} = 20$

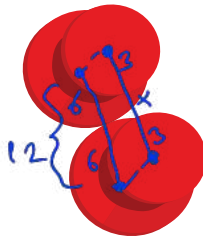
14. Aşağıda Şekil 1'de iki daireden oluşan bir raptiye gösterilmiştir. Bu raptiyede büyük dairenin yarıçapı 6 birim, küçük dairenin yarıçapı 3 birimdir. Büyük ve küçük dairelerin merkezlerinin dik izdüşümleri ortaktır.

Küçük daire

Şekil 1



Şekil 2



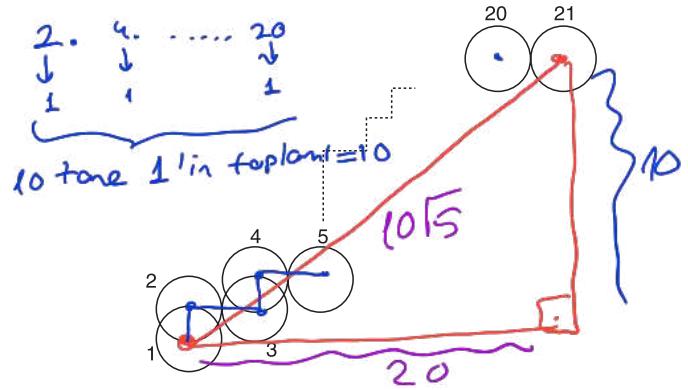
Şekil 2'de bu raptiyelerden iki tanesinin bir panoya büyük daireler teğet olacak biçimde sapanışı gösterilmiştir.

Buna göre, Şekil 2'de küçük dairelerin arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$12 = 3 + x + 3$
 $x = 6$

15. Aşağıda yarıçapı 1 birim olan 1 nolu çemberin ötelenmesi ile oluşan bir örüntü verilmiştir.



Önce 1 nolu çember yarıçapı kadar yukarı ötelenerek 2 nolu çember çizilmiş, sonra 2 nolu çember çapı kadar sağa ötelenerek 3 nolu çember çizilmiştir. Daha sonra, "yarıçap kadar yukarı, çap kadar sağa öteleme" işlemi sırayla tekrarlanarak en son 21 nolu çember çizilmiştir.

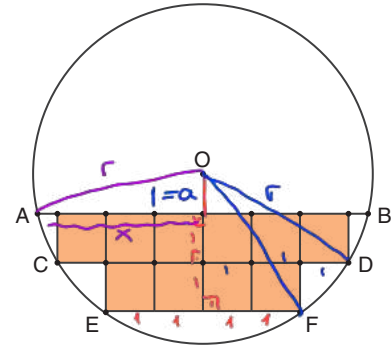
Buna göre, 1 ve 21 nolu çemberlerin merkez noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $15\sqrt{2}$ B) $15\sqrt{3}$ C) 25 D) $10\sqrt{5}$ E) $20\sqrt{2}$

$3, 5, \dots, 21 \rightarrow$ terim sayısı $= \frac{21-3}{2} + 1 = 10$

10 tane 2 'nin toplamı $= 20$

16.



O merkezli çember içine birbirine eş 10 adet kare çizilmiştir.

Buna göre, $\frac{|AB|}{|EF|}$ oranı kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 2

$r^2 = 2^2 + (a+2)^2 = 3^2 + (a+1)^2$
 $4 + a^2 + 4a + 4 = 9 + a^2 + 2a + 1$
 $2a = 2$
 $a = 1$

$r^2 = 2^2 + 3^2 = 13$
 $r^2 = 1^2 + x^2$
 $13 = 1 + x^2$
 $x = 2\sqrt{3}$

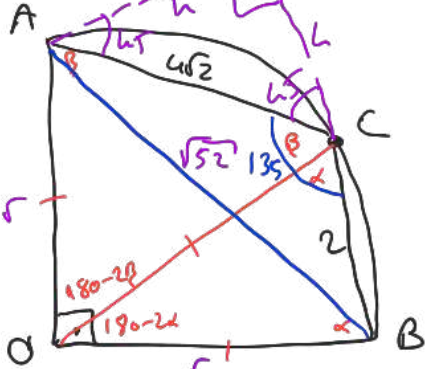
$\frac{|AB|}{|EF|} = \frac{2x}{4} = \frac{2\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$

1. E	2. D	3. C	4. C	5. D	6. B	7. C	8. B
9. D	10. C	11. A	12. C	13. D	14. D	15. D	16. C

1. • O merkezli çeyrek çemberde yay üzerindeki iki nokta A ve B'dir. $[OA] \perp [OB]$
- $C \in \widehat{AB}$ olmak üzere $|AC| = 4\sqrt{2}$ cm ve $|BC| = 2$ cm'dir.

Buna göre, çeyrek çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) $\sqrt{26}$ D) $2\sqrt{7}$ E) $4\sqrt{2}$



$$180 - 2\alpha + 180 - 2\beta = 90$$

$$270 = 2\alpha + 2\beta$$

$$\alpha + \beta = 135$$

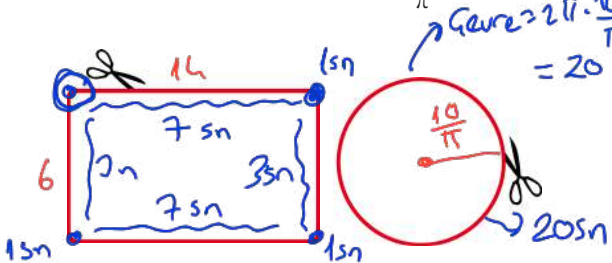
$$|AB|^2 = 4^2 + 2^2$$

$$|AB| = \sqrt{52}$$

$$r\sqrt{2} = \sqrt{52}$$

$$r = \sqrt{26}$$

2. Elif okumakta olduğu kitabın bir sayfasında aşağıda verilen dikdörtgen ile çemberi görmüştür. Dikdörtgenin dik kenarları 14 cm ve 6 cm, çemberin yarıçapı $\frac{10}{\pi}$ cm'dir.



Elif, düz çizgi boyunca kesim yaparken saniyede 2 cm uzunluk kesebilmekte, köşe noktaya rastlarsa yeni çizgiye geçmek için 1 sn zaman kaybetmektedir. Eğrisel kesim yaparken ise saniyede 1 cm uzunluk kesebilmektedir. Bir kesim işleminden sonra diğerine en az 3 sn sonra başlamaktadır. Elif, bu iki şekli sayfadan keserek almıştır.

Buna göre, bu kesim işlemi en az kaç saniye sürmüştür?

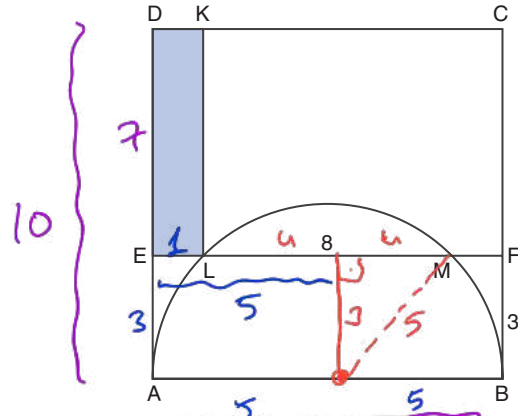
- A) 38 B) 41 C) 44 D) 46 E) 50

Dikdörtgen + Çember

↓ ↓ ↓

$$23 + 3 + 20 = 46$$

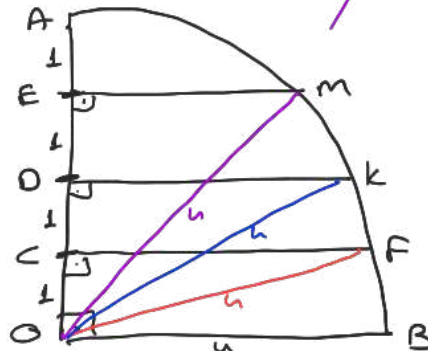
- 3.



AB çaplı yarım çember, ABCD karesinin iki kenarına teğet, $[EF] \parallel [AB]$, $|BF| = 3$ cm ve $|LM| = 8$ cm'dir.

Buna göre, Alan(DCLK) kaç cm^2 dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12



4. • O merkezli çeyrek çemberde A ve B yay üzerinde iki noktadır. $[OA] \perp [OB]$
- $|OC| = |CD| = |DE| = |EA|$ olacak şekilde $[OA]$ üzerinde C, D ve E noktaları alınıyor.
- $[OB] \parallel [CF] \parallel [DK] \parallel [EM]$ olacak şekilde yay üzerinde F, K ve M noktaları alınıyor.
- $|OB| = 4$ cm

Buna göre, $|FC|^2 + |KD|^2 + |ME|^2$ toplamının sayısal değeri kaçtır?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

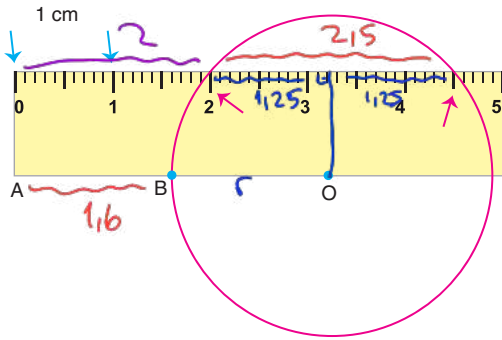
$$u^2 = |FC|^2 + 1^2 \Rightarrow |FC|^2 = 15$$

$$u^2 = |KD|^2 + 2^2 \Rightarrow |KD|^2 = 12$$

$$u^2 = |ME|^2 + 3^2 \Rightarrow |ME|^2 = 7$$

$$|FC|^2 + |KD|^2 + |ME|^2 = 34$$

5. Aşağıda O merkezli bir çemberin üzerine konulan dikdörtgen biçimindeki bir cetvel gösterilmiştir.



Cetvel cm birimine göre ölçüm yapmaktadır. Şekilde mavi okların gösterdiği ölçüm çizgilerinin cetvelin kenarındaki uçlarının arası 1 cm'dir. A noktası cetvelin bir köşesi olmak üzere, $|AB| = 1,6$ cm'dir.

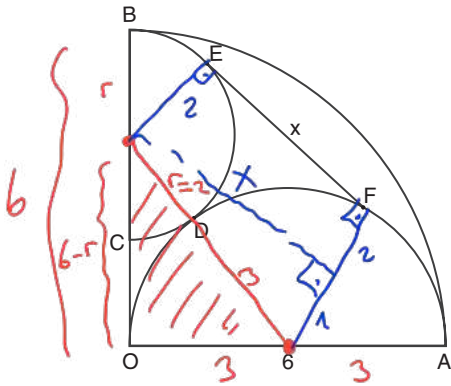
Çember, pembe okların gösterdiği ölçüm çizgilerinin uçlarından geçtiğine göre, çemberin çapı kaç cm'dir?

- A) 3,1 B) 3,2 C) 3,3 D) 3,4 E) 3,6

$$2 + 1,25 = 1,6 + r \Rightarrow r = 1,65$$

$$2r = 3,3$$

- 6.



O merkezli çeyrek çember içine $[OA]$ çaplı yarım çember ve $[BC]$ çaplı yarım çember çizilmiştir.

D, E, F teğet noktaları ve $|OA| = 6$ cm

Buna göre, $|EF| = x$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 3 B) $\sqrt{10}$ C) 4 D) $2\sqrt{6}$ E) 5

$$(r+3)^2 = (6-r)^2 + 3^2$$

$$r = 2$$

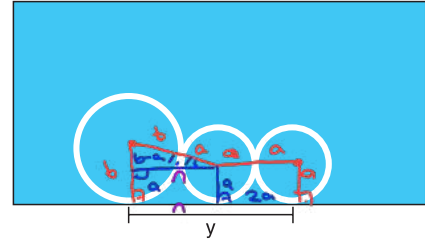
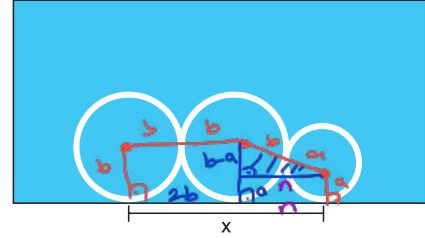
$$5^2 = 1^2 + x^2$$

$$x^2 = 24$$

$$x = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$$

7. Bir yüzme kursunda biri a cm yarıçaplı, diğeri b cm yarıçaplı iki tür can simidi vardır. Can simitleri çember biçimindedir.

Aşağıdaki iki şekilde, üç tane can simidinin birbirlerine ve havuzun bir kenarına teğet oluşu gösterilmiştir.



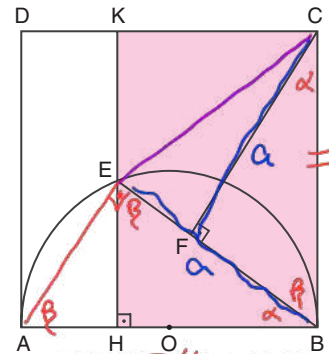
x ve y teğet noktalar arasındaki uzaklıklardır.

a < b olduğuna göre, x - y aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) a B) b C) b - a D) 2b - a E) 2b - 2a

$$x - y = 2b + n - (2a + n) = 2b + n - 2a - n = 2b - 2a$$

- 8.



O merkezli yarım çember ve ABCD karesi verilmiştir.

$[KH] \perp [AB]$ ve $[CF] \perp [EB]$ dir. $\triangle BEA \cong \triangle CFB$

$$A(HBCK) = 16 \text{ cm}^2$$

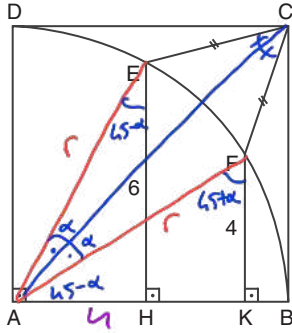
Buna göre, $|CF|$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) 6

$$\frac{16}{2} = A(CEB) = \frac{a \cdot a}{2} \Rightarrow a = 4$$

9.

AFCE
↓
deltoid



ABCD bir kare, A çeyrek çemberin merkezi,
|EC| = |FC|, |EH| = 6 br, |FK| = 4 br

Buna göre, çeyrek çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{13}$
D) $2\sqrt{15}$ E) $3\sqrt{7}$

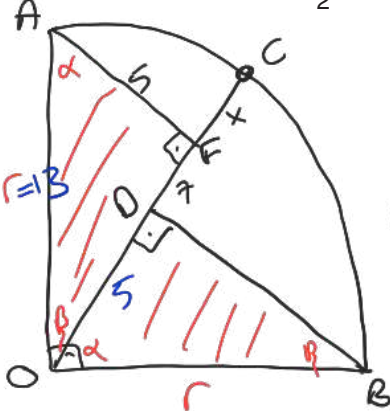
$\triangle EAH \cong \triangle AFK$
 $r^2 = 2^2 + 6^2 = 52$
 $r = \sqrt{52}$
 $r = 2\sqrt{13}$

10.

- [OA] ⊥ [OB] olacak şekilde A ve B, O merkezli çeyrek çemberin yayı üzerinde iki noktadır.
- Yay üzerinde C noktası seçilip [OC] yarıçapı çiziliyor.
- [BD] ⊥ [OC] olacak şekilde D ∈ [OC] ve [AF] ⊥ [OC] olacak şekilde F ∈ [OC] noktaları alınıyor.
- |OD| < |OF|, |AF| = 5 cm ve |DF| = 7 cm

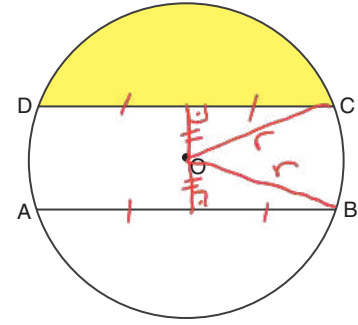
Buna göre, |FC| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\sqrt{10}$



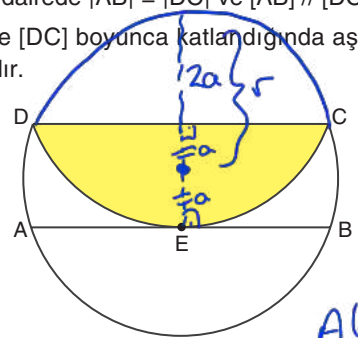
Kırmızılar eş üçgen
 $r = 13 = x + 7 + 5$
 $x = 1$

11.

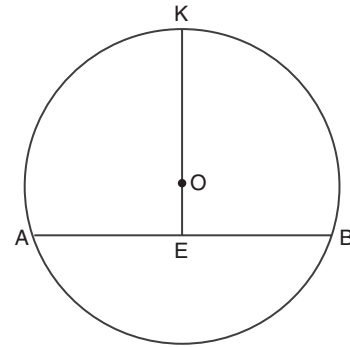


O merkezli dairede |AB| = |DC| ve [AB] // [DC] dir.

Taralı bölge [DC] boyunca katlandığında aşağıdaki şekil oluşmaktadır.



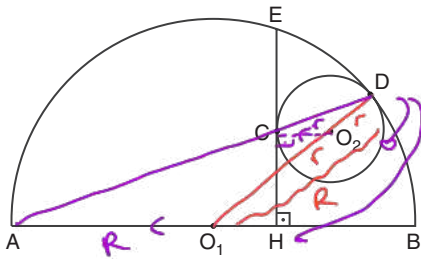
$4a = 8$
 $a = 2$
 $r = 3a = 6$
 $Alan = \pi r^2$
 $= \pi \cdot 6^2$
 $= 36\pi$



Şekil tekrar açıldığında |EK| = 8 cm olduğuna göre, dairenin alanı kaç cm² dir?

- A) 16π B) 25π C) 30π D) 36π E) 40π

12.



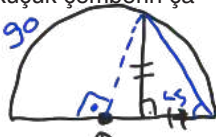
Şekilde O_1 merkezli yarım çember ve O_2 merkezli çember verilmiştir. C ve D teğet değme noktaları ve $[EH] \perp [AB]$ dir.

Buna göre,

X I. Büyük yarım çemberin yarıçapı küçük çemberin çapına eşittir. $2r \neq R$

X II. $|EH| = |HB|$

✓ III. A, C ve D noktaları doğrusaldır.



öncüllerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

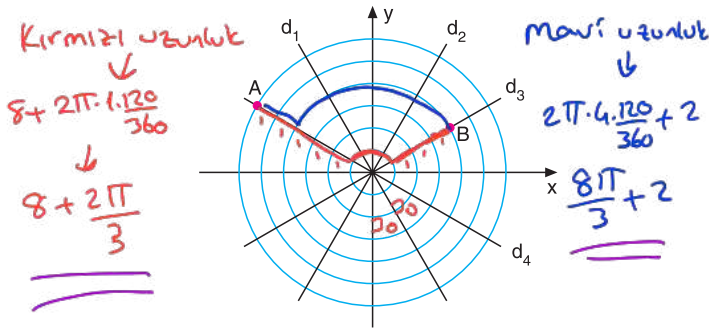
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

$\frac{r}{R} = \frac{r}{R}$ (Temel orantı sağlandı)

13. Yarıçapı r birim olan bir çemberin çevresi " $\Ç = 2\pi r$ " formülü ile bulunur.

Aşağıdaki dik koordinat düzleminde; merkezleri orijin, yarıçapları 1, 2, 3, 4, 5, 6 birim olan altı çember ve orijinden geçen d_1, d_2, d_3, d_4 doğruları verilmiştir.



Şekilde d_1, d_2, d_3, d_4 doğruları ve x ile y ekseninden oluşan altı doğrudan her komşu ikisi arasındaki açı ölçüsü birbirine eşittir. $8 + \frac{2\pi}{3} < \frac{8\pi}{3} + 2 \Rightarrow 6 < 2\pi$

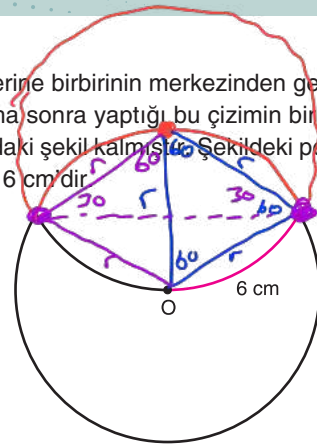
Şekilde B noktasında bulunan bir hareketli yaylar ve doğrular üzerinde hareket ederek A noktasına gidecektir.

Buna göre, hareketlinin gideceği yol en az kaç birimdir?

A) $\frac{2\pi}{3} + 8$ B) $\frac{4\pi}{3} + 4$ C) $2\pi + 4$

D) $\frac{8\pi}{3} + 2$ E) $\frac{10\pi}{3} + 8$

14. Bahadır defterine birbirinin merkezinden geçen iki çember çizmiştir. Daha sonra yaptığı bu çizimin bir kısmını silince geriye aşağıdaki şekil kalmıştır. Şekildeki pembe renkli yayın uzunluğu 6 cm'dir.



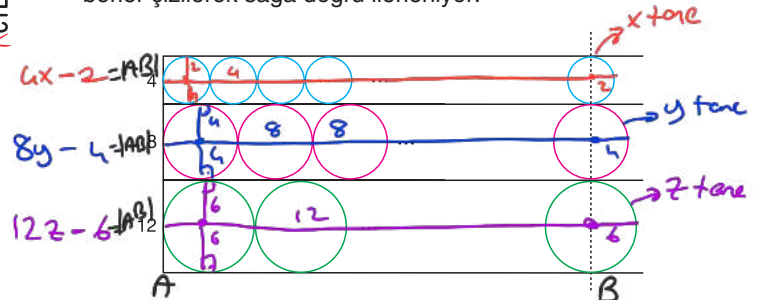
Buna göre, Bahadır'ın ilk çizdiği şekilde iki çemberin kesim noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

A) $6\sqrt{3}$ B) 6π C) $\frac{18\sqrt{3}}{\pi}$ D) $\frac{18\pi}{\sqrt{3}}$ E) $\frac{18}{\sqrt{3}\pi}$

$2\pi \cdot r \cdot \frac{60}{360} = 6$
 $r = \frac{18}{\pi}$

uzaklık = $r\sqrt{3}$
 $= \frac{18\sqrt{3}}{\pi}$

15. Aşağıda genişlikleri 4 cm, 8 cm ve 12 cm olan üç dikdörtgen verilmiştir. Her dikdörtgenin içine, birbirine ve dikdörtgenin kenarlarına teğet olacak biçimde şekildeki gibi çemberler çizilerek sağa doğru ilerleniyor.



Çizim işlemi, şeklin sonundaki görüntü elde edilince son bulacaktır. Bu görüntü, üç farklı çemberin merkez noktalarının düşey olarak doğrusal hale gelmesidir.

Buna göre, toplam kaç çember çizildiğinde çizim işlemi sonlanır?

A) 92 B) 103 C) 108

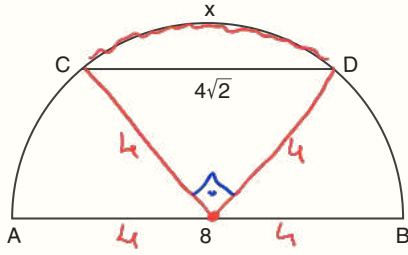
D) 121 E) Şeklin sonundaki görüntü oluşamaz.

$|AB| = 4x-2 = 8y-4 = 12z-6$
 $2x-1 = 4y-2 = 6z-3$
Tek, çift, tek

1. C	2. D	3. A	4. C	5. C	6. D	7. E	8. C
9. C	10. A	11. D	12. C	13. A	14. C	15. E	

ACIL MATEMATİK

1. (2π)



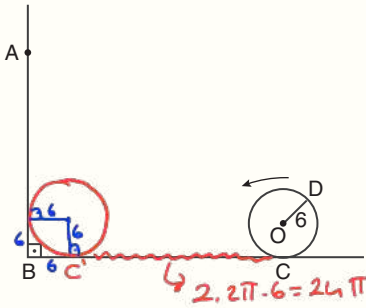
Şekilde [AB] çaplı yarım çemberde,

$$|CD| = 4\sqrt{2} \text{ cm}, |AB| = 8 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, $|\widehat{CD}| = x$ kaç cm'dir?

$$x = 2\pi \cdot 4 \cdot \frac{90}{360} = \frac{2\pi}{1}$$

2. (24π+6)

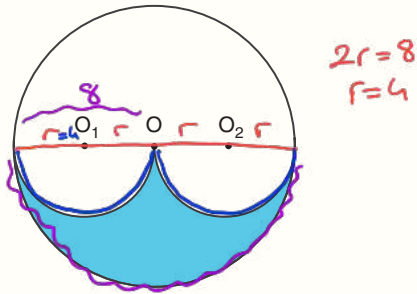


O merkezli 6 cm yarıçaplı çember C noktasında teğettir. Çember [BC] üzerinde ok yönünde döndürüldüğünde 2 tur sonunda [AB] duvarına çarpıyor.

Buna göre, |BC| kaç cm'dir?

$$\frac{24\pi + 6}{1}$$

3. (16π)

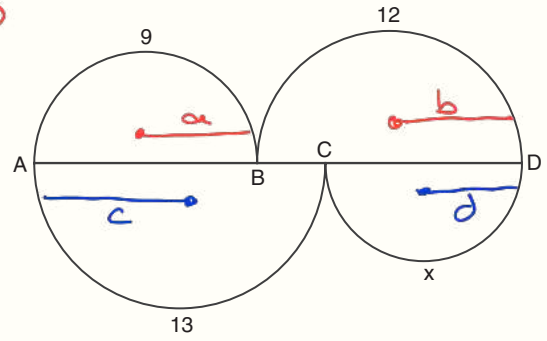


O_1 ve O_2 iki eş yarım çemberin merkezleri, O ise büyük çemberin merkezidir. Yarım çemberlerin merkezleri ile büyük çemberlerin merkezi doğrusaldır.

Büyük çemberin yarıçapı 8 cm olduğuna göre, taralı bölgenin çevresi kaç cm'dir?

$$\left. \begin{array}{l} \text{Maviler} \rightarrow \frac{2\pi \cdot 4}{2} \cdot 2 = 8\pi \\ \text{Mor} \rightarrow \frac{2\pi \cdot 8}{2} = 8\pi \end{array} \right\} \text{Çevre} = 8\pi + 8\pi = 16\pi$$

4. (8)



Şekilde [AB], [BD], [AC] ve [CD] çaplı yarım çemberler verilmiştir.

$$|\widehat{AB}| = 9 \text{ cm}, |\widehat{BD}| = 12 \text{ cm ve } |\widehat{AC}| = 13 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{CD}| = x$ kaç cm'dir?

$$9+12 = \frac{2\pi \cdot a}{2} + \frac{2\pi \cdot b}{2} = \pi(a+b)$$

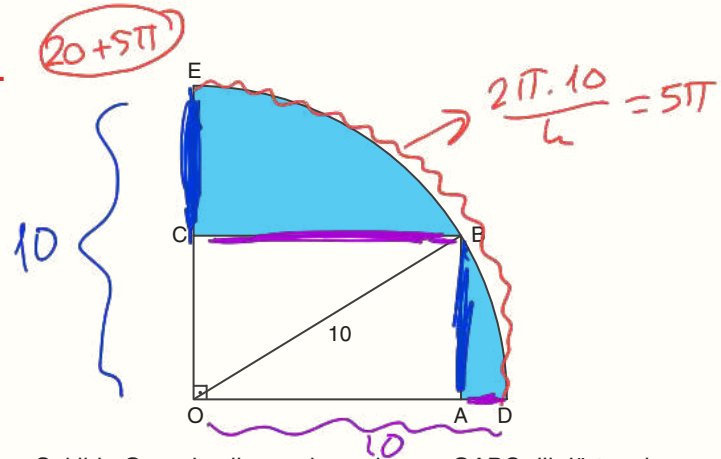
$$13+x = \frac{2\pi \cdot c}{2} + \frac{2\pi \cdot d}{2} = \pi(c+d)$$

$$|AD| = 2a+2b = 2c+2d \Rightarrow a+b=c+d$$

$$\Rightarrow 9+12 = 13+x \Rightarrow x=8$$

ACIL MATEMATİK

5.



Şekilde O merkezli çeyrek çember ve OABC dikdörtgeni verilmiştir.

$$|OB| = 10 \text{ cm}$$

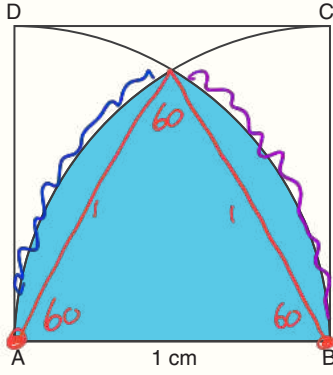
Buna göre, taralı bölgenin çevresi kaç cm'dir?

$$\text{Maviler toplamı} = 10$$

$$\text{Morlar toplamı} = 10$$

$$\text{Çevre} = 10 + 10 + 5\pi = 20 + 5\pi$$

6. $1 + \frac{2\pi}{3}$



ABCD karesinin içine A ve B merkezli iki çeyrek çember çizilmiştir.

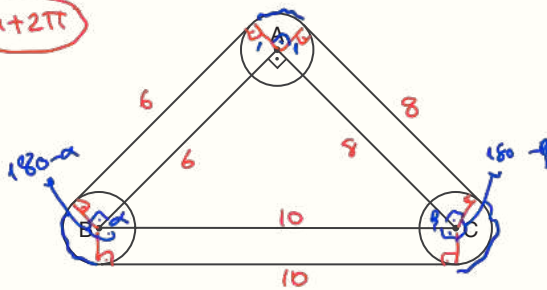
$$|AB| = 1 \text{ cm}$$

Buna göre, taralı bölgenin çevresi kaç cm'dir?

$$\text{Mavi} = \text{mor} = 2\pi \cdot 1 \cdot \frac{60}{360} = \frac{\pi}{3}$$

$$\text{Çevre} = \frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{3} + 1 = \frac{2\pi}{3} + 1$$

7. $24 + 2\pi$



ABC dik üçgeninin köşelerine 1 cm yarıçaplı üç tane makara sabitlenmiştir.

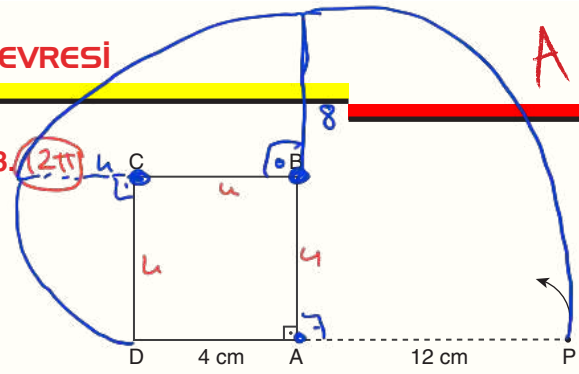
$$|AB| = 6 \text{ cm}, |AC| = 8 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Açı} &= 180 - \alpha + 180 - \beta + 90 \\ &= 360 + 90 - (\alpha + \beta) \\ &= 360 + 90 - 90 \\ &= 360 \end{aligned}$$

Buna göre, bu makaraların etrafına sarılan gergin ipin uzunluğu kaç cm'dir?

$$\begin{aligned} \text{Mavi yay uzunlukları toplamı} \\ \text{tam çember yapar} \rightarrow 2\pi \cdot 1 = 2\pi \\ \text{İp} = 6 + 8 + 10 + 2\pi = 24 + 2\pi \end{aligned}$$

8. 12π



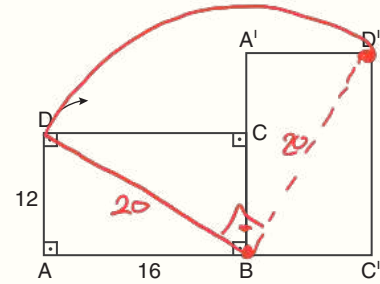
ABCD karesinin A köşesine bağlı olan [AP] ipi gerdirilerek ok yönünde karenin etrafına sarılıyor.

Buna göre, P ucunun aldığı yolun uzunluğu kaç cm'dir?

$$\frac{2\pi \cdot 12}{4} + \frac{2\pi \cdot 8}{4} + \frac{2\pi \cdot 4}{4} = 6\pi + 4\pi + 2\pi = 12\pi$$

ACIL MATEMATİK

9. 10π



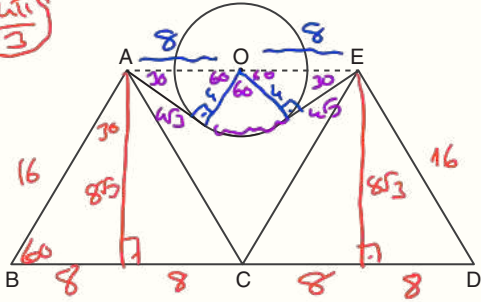
Şekildeki ABCD dikdörtgeni ok yönünde B köşesi sabit kalmak şartıyla döndürüldüğünde D köşesinin yeni yeri D' olmaktadır.

$$|AB| = 16 \text{ cm}, |AD| = 12 \text{ cm}$$

Buna göre, D köşesinin aldığı yolun uzunluğu kaç cm'dir?

$$\text{Yol} = \frac{2\pi \cdot 20}{4} = 10\pi$$

$$10. \frac{8\sqrt{3} + 4\pi}{3}$$



ABC ile ECD eş iki eşkenar üçgen ve $|BD| = 32$ cm dir. A ile E noktalarına bağlı bulunan bir lastiğin üzerine yarıçapı 4 cm olan dairesel bir cisim konulduğunda dairenin merkezi [AE] üzerine geliyor.

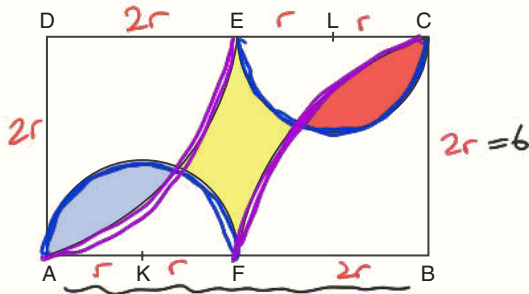
Bu durumda gergin olan lastiğin uzunluğu kaç cm'dir?

$$\text{yay uzunluğu} = 2\pi \cdot 4 \cdot \frac{60}{360} = \frac{4\pi}{3}$$

$$\begin{aligned} \text{ipin uzunluğu} &= 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + \frac{4\pi}{3} \\ &= 8\sqrt{3} + \frac{4\pi}{3} \end{aligned}$$

72

11. Şekilde ABCD dikdörtgeni ve D, B, K ve L merkezli çember yayları verilmiştir. E ve F noktaları buldukları kenarların orta noktalarıdır.



Boyalı bölgelerin çevreleri toplamı 12π cm olduğuna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$$\text{mavi ler} = 2 \cdot \frac{2\pi \cdot r}{2} = 2\pi r$$

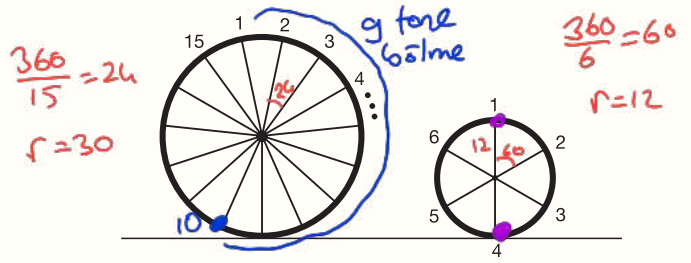
$$\text{morlar} = 2 \cdot \frac{2\pi \cdot 2r}{4} = 2\pi r$$

$$\text{Şeklin çevresi} = 2\pi r + 2\pi r = 4\pi r = 12\pi$$

$$\Rightarrow r = 3$$

$$\text{Alan} = 6 \cdot 12 = 72$$

12. Aşağıda bir at arabasının aynı taraftaki arka ve ön tekerleği gösterilmiştir.



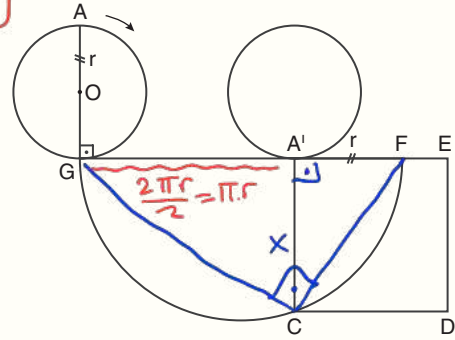
Arka tekerlekte 15 ve ön tekerlekte 6 tane jant teli çember biçimindeki jantların merkez noktasına takılıdır. Komşu iki jant teli arasında arka tekerlekte de ön tekerlekte de eşit açı vardır. Arka jant telleri 30'ar cm, ön jant telleri 12'şer cm'dir.

At arabası, tekerlekler şekildeki konumdayken hareket ettikten sonra bir t anında arka tekerlekteki 1 nolu jant 10 nolu jantın konumuna gelmiştir.

Buna göre, bu t anında ön tekerlekteki 1 nolu jant hangi jantın konumuna gelir?

$$2\pi \cdot 30 \cdot \frac{9 \cdot 24}{360} = x \cdot 2\pi \cdot 12 \cdot \frac{60}{360} \Rightarrow x = 9$$

küçükte 9 tane sayarsak \rightarrow 4

13. πr^2 

Şekilde $A'CDE$ bir kare, O merkezli r yarıçaplı çember [GF] çaplı yarım çember üzerinde ok yönünde yuvarlandığında çember tam bir dönüş yapmadan A noktasının yeni yeri A' noktası olmaktadır.

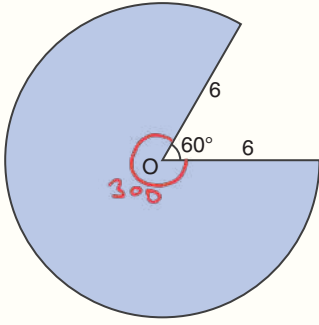
$$|AO| = |A'F| = r$$

Buna göre, karenin alanı r türünden nedir?

$$\begin{aligned} x^2 &= r \cdot \pi r \\ x^2 &= \pi r^2 = \text{Alan} \end{aligned}$$

1. 2π	2. $24\pi + 6$	3. 16π	4. 8	5. $20 + 5\pi$
6. $1 + \frac{2\pi}{3}$	7. $24 + 2\pi$	8. 12π	9. 10π	
10. $8\sqrt{3} + \frac{4\pi}{3}$	11. 72	12. 4	13. $\pi \cdot r^2$	

1. 30π

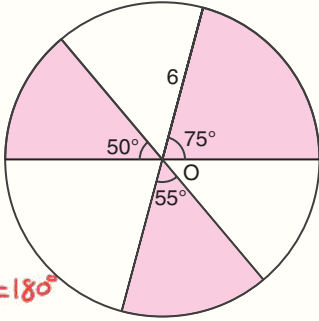


Şekilde O merkezli bir daire dilimi verilmiştir.

Dairenin yarıçapı 6 birim olduğuna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\pi \cdot 6^2 \cdot \frac{300}{360} = 30\pi$$

2. 18π

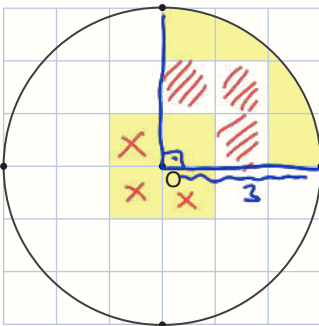


$$75 + 55 + 50 = 180$$

Yarıçapı 6 br olan O merkezli dairede taralı alanlar toplamı kaç birimkaredir?

$$\text{Alan} = \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{180}{360} = 18\pi$$

3. $\frac{9\pi}{4}$

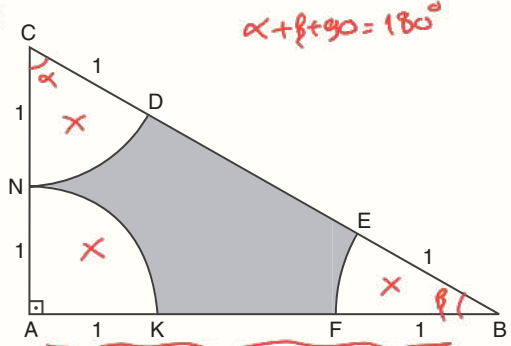


Şekil birim karelerden ve O merkezli bir daireden oluşmuştur.

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç birimkaredir?

$$\text{Alan} = \frac{\pi \cdot 3^2}{4} = \frac{9\pi}{4}$$

4. $4 - \frac{\pi}{2}$



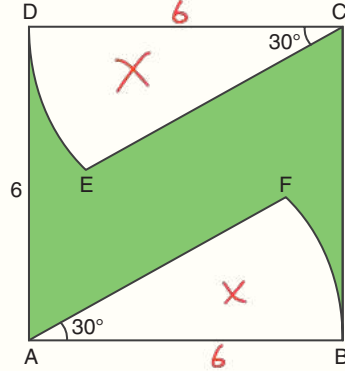
$$\alpha + \beta + 90 = 180$$

BAC dik üçgeninde, $|AB| = 4$ cm, A, B ve C merkezli çemberlerin yarıçapları 1 cm'dir.

Buna göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

$$\begin{aligned} \text{Taralı Alan} &= \text{Üçgen} - \text{Dilimler} \\ &= \frac{2 \cdot 4}{2} - \pi \cdot 1^2 \cdot \frac{180}{360} = 4 - \frac{\pi}{2} \end{aligned}$$

5. $36 - 6\pi$



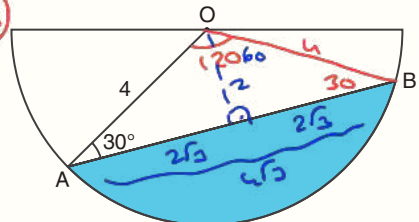
Şekil bir kenarı 6 br olan kare ile A ve C merkezli iki daire diliminden oluşmuştur.

$$m(\widehat{DCE}) = m(\widehat{FAB}) = 30^\circ$$

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\begin{aligned} \text{Taralı Alan} &= \text{Kare} - \text{dilimler} \\ &= 6^2 - \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{60}{360} = 36 - 6\pi \end{aligned}$$

6. $\frac{16\pi}{3} - 4\sqrt{3}$



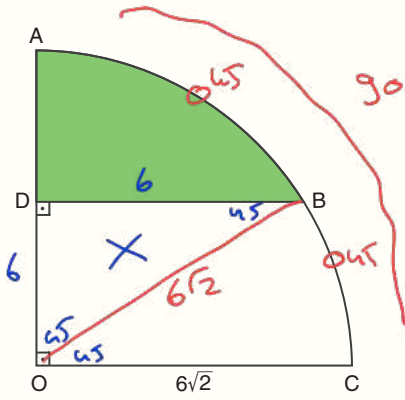
Yukarıda O merkezli yarıçapı 4 br olan yarım daire verilmiştir.

$$m(\widehat{OAB}) = 30^\circ$$

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\begin{aligned} \text{Taralı Alan} &= 120^\circ \text{lik Dilim} - \text{Üçgen} \\ &= \pi \cdot 4^2 \cdot \frac{120}{360} - \frac{4\sqrt{3} \cdot 2}{2} = \frac{16\pi}{3} - 4\sqrt{3} \end{aligned}$$

ACIL MATEMATİK

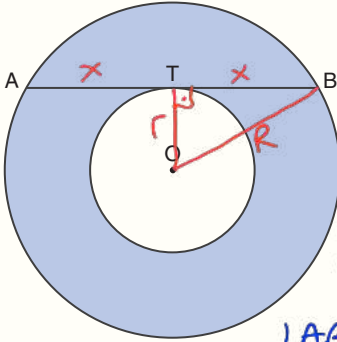
7. $9\pi - 18$ 

O merkezli çeyrek dairenin yarıçapı $6\sqrt{2}$ br'dir.

$$m(\widehat{AB}) = m(\widehat{BC})$$

$$\begin{aligned} T.A &= 45^\circ \text{lik dilim} - \text{üçgen} \\ &= \pi \cdot (6\sqrt{2})^2 \cdot \frac{45}{360} - \frac{6 \cdot 6}{2} \\ &= 9\pi - 18 \end{aligned}$$

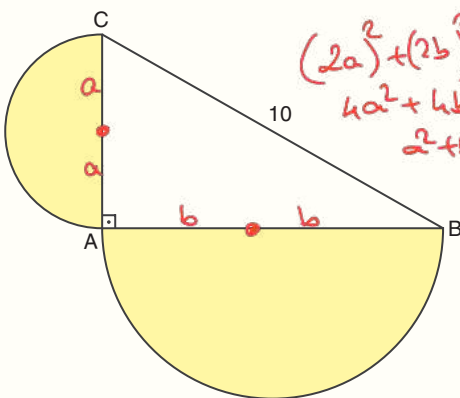
olduğuna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

8. 10 

$$\begin{aligned} R^2 &= r^2 + x^2 \\ x^2 &= R^2 - r^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 25\pi &= \pi R^2 - \pi r^2 \\ 25\pi &= \pi(R^2 - r^2) \\ 25 &= x^2 \\ x &= 5 \\ |AB| &= 2x = 10 \end{aligned}$$

O merkezli daireler arasındaki taralı alan 25π br² olduğuna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

9. $\frac{25\pi}{2}$ 

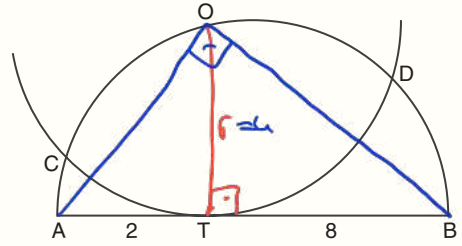
$$\begin{aligned} (2a)^2 + (2b)^2 &= 10^2 \\ 4a^2 + 4b^2 &= 100 \\ a^2 + b^2 &= 25 \end{aligned}$$

ABC dik üçgeninin [AC] ve [AB] kenarlarına iki yarım daire çizilmiştir.

$$|BC| = 10 \text{ cm}$$

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm² dir?

$$A_{\text{taralı}} = \frac{\pi a^2}{2} + \frac{\pi b^2}{2} = \frac{\pi}{2} (a^2 + b^2) = \frac{25\pi}{2}$$

10. 16π 

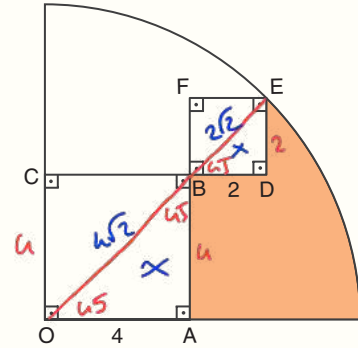
Şekil O merkezli bir daire dilimi ve [AB] çaplı yarım daireden oluşmuştur.

$$r^2 = 2 \cdot 8 \quad (\text{Öklid})$$

$$|AT| = 2 \text{ br}, |BT| = 8 \text{ br}$$

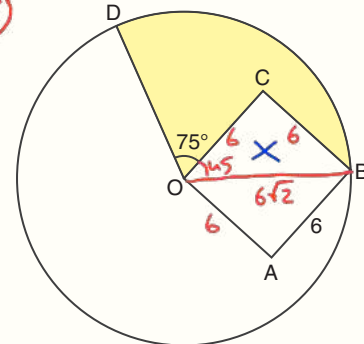
$$\begin{aligned} r &= 4 \\ A_{\text{taralı}} &= \pi \cdot r^2 = 16\pi \end{aligned}$$

Buna göre, O merkezli dairenin alanı kaç birimkaredir?

11. $9\pi - 10$ 

Şekil kenarları 4 br ve 2 br olan iki kare ve O merkezli çeyrek daireden oluşmuştur.

$$\begin{aligned} \text{Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?} \\ A_{\text{taralı}} &= 45^\circ \text{lik dilim} - \text{üçgenler} = \pi \cdot (4\sqrt{2})^2 \cdot \frac{45}{360} - \frac{4 \cdot 4}{2} \\ &= 9\pi - 10 \end{aligned}$$

12. $24\pi - 18$ 

Şekilde O merkezli dairenin içine bir kenarı 6 cm olan bir kare yerleştirilmiştir.

$$m(\widehat{DOC}) = 75^\circ$$

Buna göre, taralı alan kaç cm² dir?

$$\pi \cdot (6\sqrt{2})^2 \cdot \frac{120}{360} - \frac{6 \cdot 6}{2} = 24\pi - 18$$

13. $\frac{13\pi-26}{4}$

O_1 merkezli

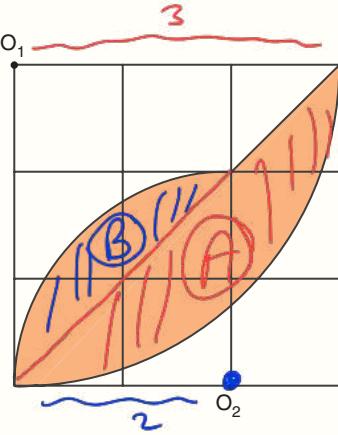
$$A = \frac{\pi \cdot 3^2}{4} - \frac{3 \cdot 3}{2}$$

$$A = \frac{9\pi}{4} - \frac{9}{2}$$

O_2 merkezli

$$B = \frac{\pi \cdot 2^2}{4} - \frac{2 \cdot 2}{2}$$

$$B = \pi - 2$$

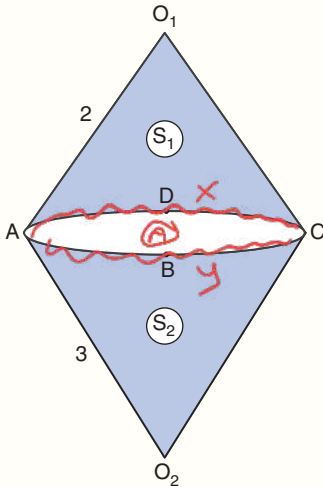


Yukarıdaki şekil birim karelerden oluşmuş, O_1 ve O_2 çeyrek dairelerinin merkezleridir.

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$A+B = \frac{9\pi}{4} - \frac{9}{2} + \pi - 2 = \frac{13\pi-26}{4}$$

14. $y - \frac{3x}{2}$



Şekilde O_1 ve O_2 daire dilimlerinde S_1 ve S_2 buldukları bölgelerin alanlarıdır.

$$|\widehat{ADC}| = x, |\widehat{ABC}| = y$$

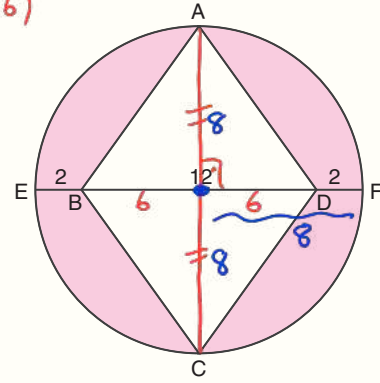
Buna göre, $S_1 - S_2$ farkının x ve y türünden değeri nedir?

$$S_1 + A = \frac{y \cdot 2}{2} = y$$

$$- S_2 + A = \frac{x \cdot 3}{2} = \frac{3x}{2}$$

$$S_1 - S_2 = y - \frac{3x}{2}$$

15. $16(4\pi-6)$



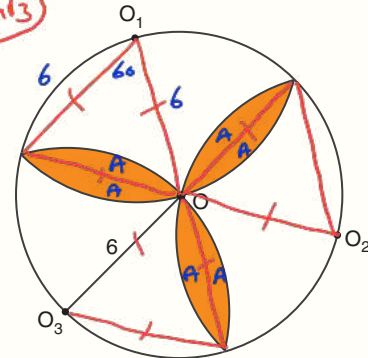
[EF] çaplı dairenin içine ABCD eşkenar dörtgeni çizilmiştir.

$$|EB| = |DF| = 2 \text{ br}, |BD| = 12 \text{ br}$$

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\begin{aligned} \text{Taralı Alan} &= \text{Daire} - \text{Eşkenar dörtgen} \\ &= \pi \cdot 8^2 - \frac{12 \cdot 12}{2} \\ &= 64\pi - 96 \\ &= 16(4\pi - 6) \end{aligned}$$

16. $36\pi - 54\sqrt{3}$



Şekilde O merkezli çember ile O noktasında kesişen O_1, O_2 ve O_3 merkezli çember yayları verilmiştir.

$$|OO_3| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

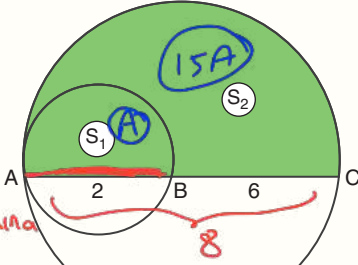
$$\begin{aligned} A &= 60^\circ \text{lık dilim} - \text{Eşkenar üçgen} \\ A &= \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{60}{360} - \frac{6^2 \sqrt{3}}{4} \end{aligned}$$

$$A = 6\pi - 9\sqrt{3}$$

$$\text{Taralı Alan} = 6A = 36\pi - 54\sqrt{3}$$

17. $\frac{1}{15}$

Benzerlik oranının karesi alanlar oranına eşittir. Kirişlerdeki oran benzerlik oranıdır.



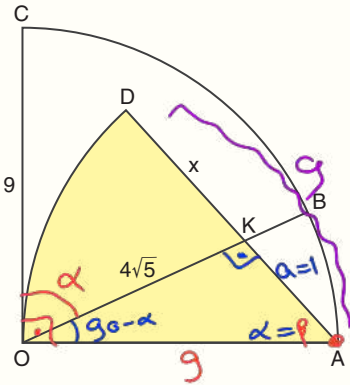
Şekildeki çemberler A noktasında birbirlerine içten teğet, $|AB| = 2$ cm, $|BC| = 6$ cm, A, B ve C noktaları doğrusaldır.

S_1 ve S_2 içinde buldukları bölgelerin alanları olduğuna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

$$\left(\frac{2}{8}\right)^2 = \frac{1}{16} \Rightarrow S_1 = A, S_1 + S_2 = 16A, S_2 = 15A$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{A}{15A} = \frac{1}{15}$$

18. 8



O merkezli çeyrek dairenin içindeki OBC daire diliminin alanı ile A merkezli AOD daire diliminin alanı eşittir.

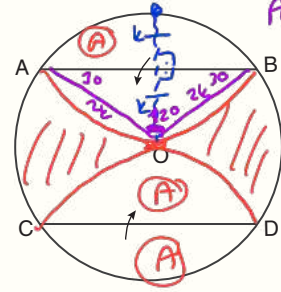
$$|OC| = 9 \text{ cm}, |OK| = 4\sqrt{5} \text{ cm}$$

Buna göre, $|DK| = x$ kaç cm'dir?

$$\pi \cdot 9^2 \cdot \frac{\alpha}{360} = \pi \cdot 9^2 \cdot \frac{\beta}{360} \Rightarrow \alpha = \beta$$

$$9^2 = (4\sqrt{5})^2 + a^2 \Rightarrow a^2 = 1 \Rightarrow a = 1$$

$$x + 1 = 9 \Rightarrow x = 8$$

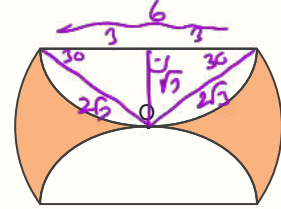
19. $12\sqrt{3} - 4\pi$ 

$$A = 120^\circ \text{lik dilim} = \frac{120}{360} \pi (2\sqrt{3})^2 = \frac{120}{360} \pi \cdot 12 = 4\pi$$

$$A = \pi \cdot (2\sqrt{3})^2 \cdot \frac{120}{360} = 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$$

$$A = 4\pi - 3\sqrt{3}$$

Yarıçapı $2\sqrt{3}$ cm olan karton şeklindeki daire oklar yönünde katlanıyor.

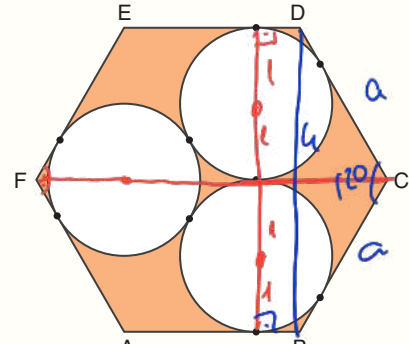


Katlanmış parçalar O merkezi üzerinde birbirlerine teğet olacak şekilde çakışıklarına göre taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

$$\text{Taralı Alan} = \text{Daire} - 4A = \pi \cdot (2\sqrt{3})^2 - 4(4\pi - 3\sqrt{3}) = 12\sqrt{3} - 4\pi$$

20. $8\sqrt{3} - 3\pi$

ABCDEF düzgün altıgeninin içine şekildeki gibi yarıçapları 1 cm olan 3 tane çember yerleştirilmiştir.



$$a\sqrt{3} = 4$$

$$a = \frac{4}{\sqrt{3}}$$

$$\text{Taralı Alan} = 6\text{gen} - 3\text{daire}$$

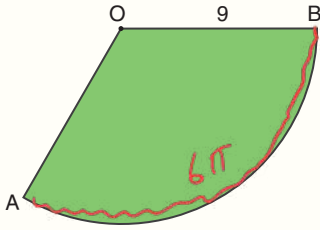
Çember birbirlerine ve altıgenin ikişer kenarına teğettirler.

Buna göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

$$6 \cdot \frac{\left(\frac{4}{\sqrt{3}}\right)^2 \sqrt{3}}{4} - 3 \cdot \pi \cdot 1^2 = 6 \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{4} - 3\pi = 8\sqrt{3} - 3\pi$$

1. 30π	2. 18π	3. $\frac{9\pi}{4}$	4. $4 - \frac{\pi}{2}$	5. $36 - 6\pi$
6. $\frac{16\pi}{3} - 4\sqrt{3}$	7. $9\pi - 18$	8. 10	9. $\frac{25\pi}{2}$	
10. 16π	11. $9\pi - 10$	12. $24\pi - 18$	13. $\frac{13\pi - 26}{4}$	
14. $y - \frac{3x}{2}$	15. $16 \cdot (4\pi - 6)$	16. $36\pi - 54\sqrt{3}$		
17. $\frac{1}{15}$	18. 8	19. $12\sqrt{3} - 4\pi$	20. $8\sqrt{3} - 3\pi$	

1. (27π)

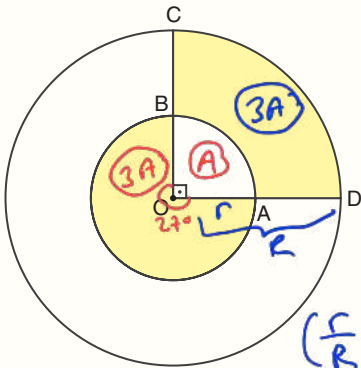


Şekilde yarıçapı 9 br olan daire dilimi verilmiştir.

$|AB| = 6\pi$ $A_{\text{dilim}} = \frac{6\pi \cdot 9}{2} = 27\pi$

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

2. $(\frac{1}{2})$

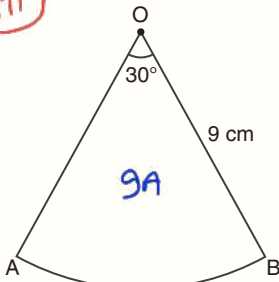


Merkezleri O olan iki daire verilmiştir.

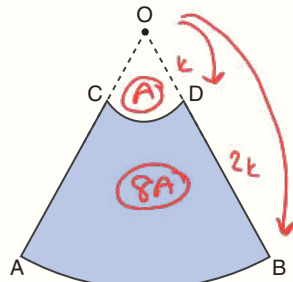
Taralı alanlar birbirine eşit olduğuna göre, küçük dairenin yarıçapının büyük dairenin yarıçapına oranı kaçtır?

$(\frac{r}{R})^2 = \frac{A}{4A}$
 $\frac{r}{R} = \frac{1}{2}$

3. (6π)



I. Şekil



II. Şekil

I. şekildeki O merkezli daire dilimi $2|OD| = |DB|$ olacak şekilde \widehat{CD} yayıyla kesiliyor.

$m(\widehat{AOB}) = 30^\circ$, $|OB| = 9$ cm $(\frac{1}{3})^2 = \frac{1}{9}$

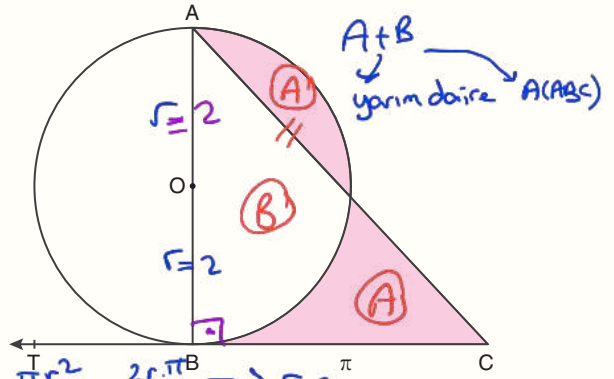
Buna göre, II. şekildeki taralı alan kaç cm^2 dir?

$9A = \frac{\pi \cdot 9^2 \cdot 30}{360}$

$A = \frac{3\pi}{4}$

$8A = 8 \cdot \frac{3\pi}{4} = 6\pi$

4. (2π)



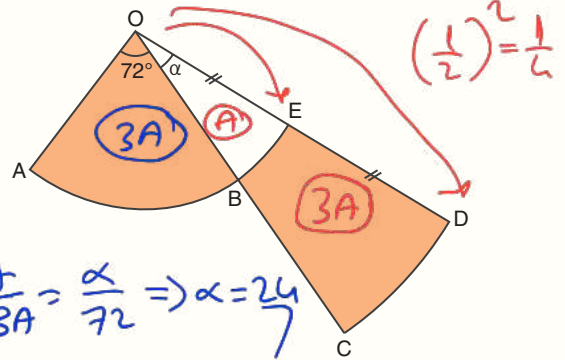
$A+B = \frac{\pi r^2}{2} = \frac{2\pi \cdot 2^2}{2} \Rightarrow r=2$

O merkezli çemberde, [CT ışını çembere B noktasında teğet, taralı alanlar eşit ve $|BC| = \pi$ cm'dir.

Buna göre, $A(ABC)$ kaç cm^2 dir?

$A(ABC) = \frac{\pi \cdot 4}{2} = 2\pi$

5. (24)

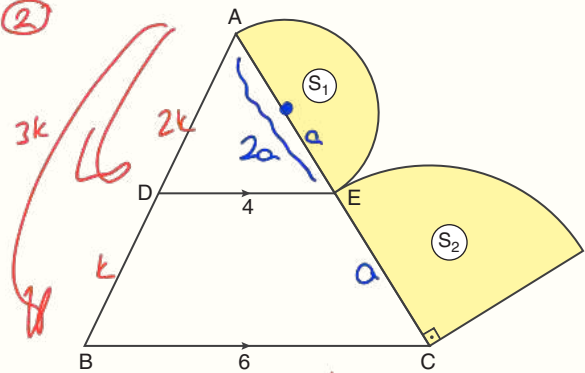


$\frac{A}{3A} = \frac{\alpha}{72} \Rightarrow \alpha = 24$

$|OE| = |ED|$, $m(\widehat{AOC}) = 72^\circ$, $m(\widehat{COD}) = \alpha$

Şekilde verilen O merkezli daire dilimleri için taralı alanlar eşit olduğuna göre, α kaç derecedir?

6. (2)



ABC üçgeninde,

$\frac{|AD|}{|AB|} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

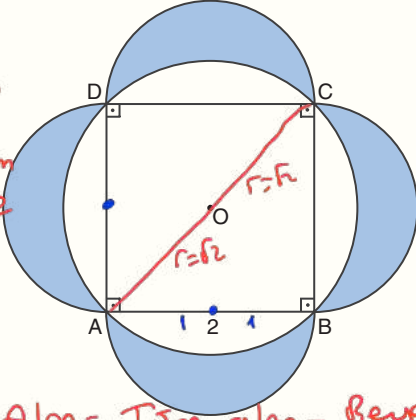
$[DE] \parallel [BC]$, $|DE| = 4$ br, $|BC| = 6$ br

$[AE]$ çaplı yarım dairenin alanı S_1 ve C merkezli çeyrek dairenin alanı S_2 olduğuna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{\pi \cdot a^2}{2}}{\frac{\pi \cdot a^2}{4}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{1} = 2$

7. (6)

Tüm alan
↓
Kare + 4 yarım daire



Taralı Alan = Tüm alan - Beyaz alan

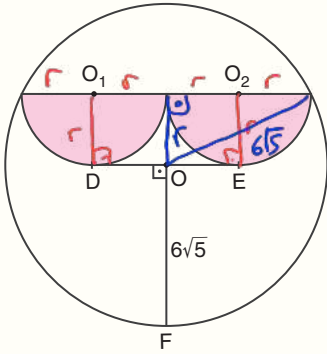
Şekil ABCD karesi, O merkezli bir daire ve [AD], [AB], [BC] ve [DC] çaplı yarım dairelerden oluşmuştur.

$$|AB| = 2 \text{ cm} = 2^2 + 4 \cdot \frac{\pi \cdot 1^2}{2} - \pi \cdot (\sqrt{2})^2$$

$$= 4$$

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

8. (36π)



$$r\sqrt{5} = 6\sqrt{5}$$

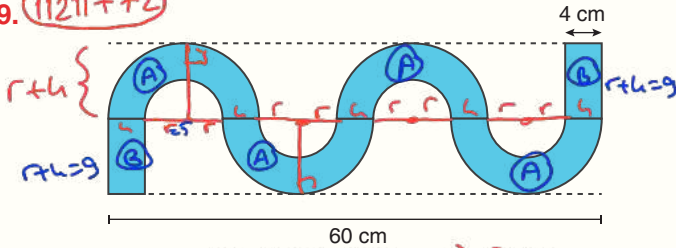
$$r = 6$$

O merkezli dairenin yarıçapı $6\sqrt{5}$ cm, D ve E teğet noktalarıdır.

$$\text{Alan} = 2 \cdot \frac{\pi \cdot 6^2}{2} = 36\pi$$

O_1 ve O_2 merkezli daireler eş olduklarına göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

9. (112π + 72)



$$8r + 20 = 60 \Rightarrow r = 5$$

Tren rayı oluşturmak isteyen bir çocuk dört tane özdeş yarım daire şeklindeki parça ile iki tane özdeş dikdörtgen biçimindeki parçayı dikdörtgen biçimindeki bir zemin üzerinde birleştiriyor.

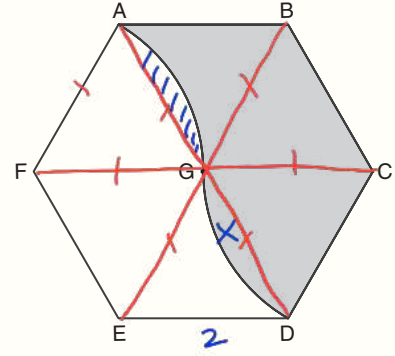
Buna göre, bu parçaların kapladığı alan kaç cm^2 dir?

$$A = \frac{\pi \cdot 5^2}{2} - \frac{\pi \cdot 5^2}{2} \quad B = 4 \cdot 9 = 36$$

$$A = 28\pi$$

$$\text{Taralı Alan} = 4A + 2B = 112\pi + 72$$

10. (33)



Şekilde ABCDEF bir kenarı 2 br olan düzgün altıgen, G noktası düzgün altıgen bölgenin ağırlık merkezidir. F ve C merkezli \widehat{AG} ve \widehat{GD} verilmiştir.

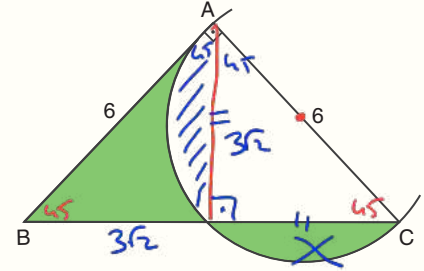
Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\text{Taralı Alan} = \text{Altıgen}$$

$$= 6 \cdot \frac{2^2 \sqrt{3}}{2}$$

$$= 3\sqrt{3}$$

11. (9)



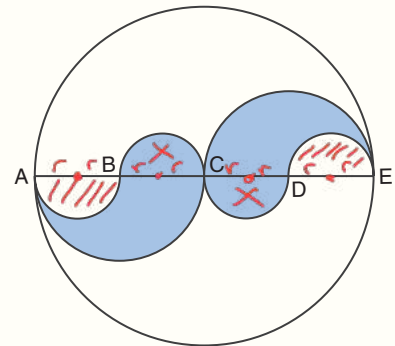
ABC ikizkenar dik üçgeninde [AC] çaplı bir çember çizilmiştir.

$$|AB| = |AC| = 6 \text{ br}$$

$$\text{Alan} = \frac{3\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2}}{2} = 9$$

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç birimkaredir?

12. (1/6)



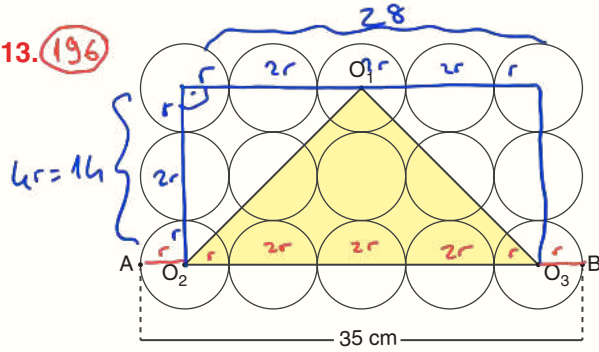
[AE] çaplı çember içine yarım çember yayları çizilmiştir.

$$|AB| = |BC| = |CD| = |DE|$$

Buna göre, taralı alanlar toplamının tüm alana oranı kaçtır?

$$\frac{\frac{\pi \cdot (2r)^2 \cdot 2}{2}}{\pi \cdot (4r)^2} = \frac{4r^2 \cdot \pi}{16r^2 \cdot \pi} = \frac{1}{4}$$

13. (196)



Yukarıda verilen şekil 15 eş çemberden oluşmuş, O_1, O_2, O_3 buldukları çemberlerin merkezleri,

$|AB| = 35$ cm dir.

$10r = 35 \quad r = \frac{7}{2}$

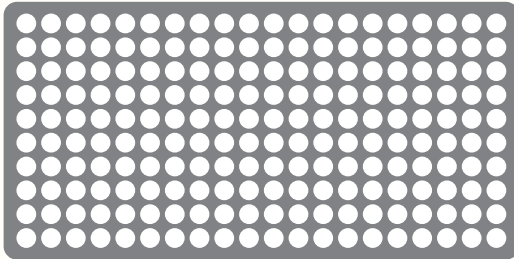
Buna göre, $O_1O_2O_3$ üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

Üçgen Alanı = $\frac{\text{Dikdörtgen alan}}{2}$
 $= \frac{14 \cdot 28}{2}$
 $= \frac{196}{1}$

14. ①

Aşağıda verilen kilim deseninde $\sqrt{\frac{40}{\pi}}$ cm çaplı 200 tane

beyaz renkli daire vardır. Kilimi ören makine her bir m^2 de 5 kg ip kullanmaktadır.

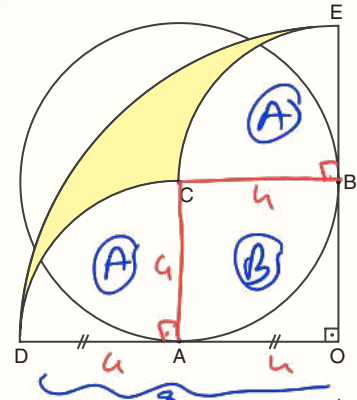


Buna göre, kilimin desenindeki daireler için kaç kg ip kullanılmıştır?

Çap = $\frac{\sqrt{40}}{\sqrt{\pi}} = \frac{2\sqrt{10}}{\sqrt{\pi}} \Rightarrow r = \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{\pi}} \text{ cm} = \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{\pi}} \cdot \frac{1}{100}$
 $200 \cdot \pi \cdot \left(\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{\pi}} \cdot \frac{1}{100}\right)^2 = 200 \cdot \pi \cdot \frac{10}{\pi} \cdot \frac{1}{10000}$
 $= \frac{1}{5} m^2$

$5 \cdot \frac{1}{5} = 1$

15. $8(\pi - 2)$



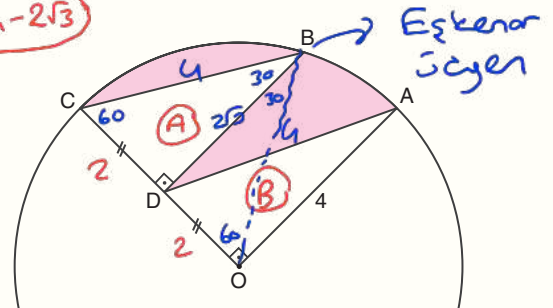
$A = \frac{\pi \cdot 4^2}{4} = 4\pi$
 $B = 4^2 = 16$

Şekilde C merkezli dairenin yarıçapı 4 cm, $|AD| = |AO|$ ve O merkezli çeyrek daire A ile B merkezli çeyrek çember yayları verilmiştir.

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

Taralı Alan = Çeyrek - $(2A + B)$
 $= \frac{\pi \cdot 8^2}{4} - (2 \cdot 4\pi + 16)$
 $= 8\pi - 16$
 $= 8(\pi - 2)$

16. $4\pi - 4 - 2\sqrt{3}$



Şekilde yarıçapı 4 cm olan O merkezli daire dilimi verilmiştir.

$A = \frac{2 \cdot 2\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$

$[OA] \perp [OC]$ ve $[DB] \parallel [OA]$

$B = \frac{2 \cdot 4}{2} = 4$

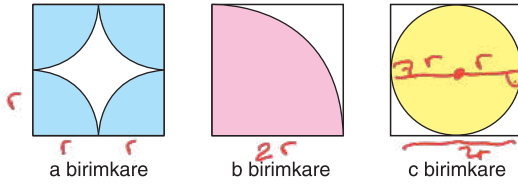
Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

Taralı Alan = Çeyrek - $(A + B)$
 $= \frac{\pi \cdot 4^2}{4} - (2\sqrt{3} + 4)$
 $= 4\pi - 2\sqrt{3} - 4$

1. 27π	2. $\frac{1}{2}$	3. 6π	4. 2π	5. 24	6. 2
7. 4	8. 36π	9. $112\pi + 72$	10. $3\sqrt{3}$	11. 9	
12. $\frac{1}{4}$	13. 196	14. 1	15. $8 \cdot (\pi - 2)$	16. $4\pi - 4 - 2\sqrt{3}$	

ACIL MATEMATİK

1. Aşağıda üç özdeş kareden her birindeki boyalı bölgenin alanı verilmiştir.



İlk karenin içinde dört çeyrek daire, ikinci karenin içinde bir çeyrek daire ve son karenin içinde tam daire vardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a > b > c$ B) $a = b > c$ C) $b > a = c$
D) $c > b > a$ E) $a = b = c$

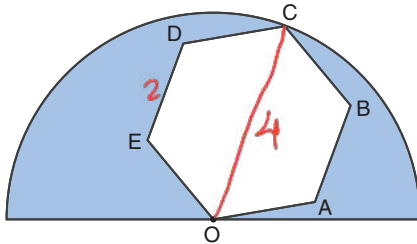
$$a = 4 \cdot \frac{\pi r^2}{4} = \pi r^2$$

$$b = \frac{\pi \cdot (2r)^2}{4} = \pi r^2$$

$$c = \pi r^2$$

$$a = b = c$$

- 2.



O merkezli yarım dairede, OABCDE düzgün altıgendir.

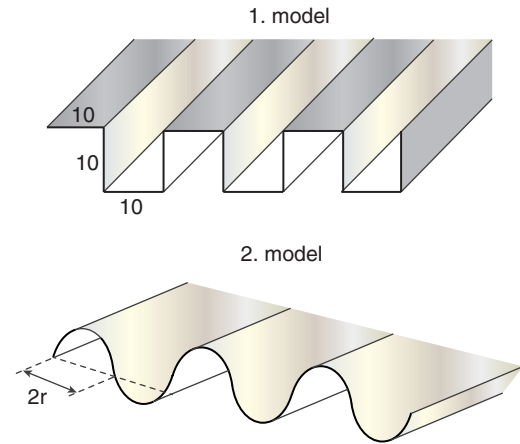
$|ED| = 2$ cm olduğuna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $6\pi + 2\sqrt{3}$ B) $8\pi - 6\sqrt{3}$ C) $8\pi - 4\sqrt{3}$
D) $6\pi - \sqrt{3}$ E) $10\pi - 6\sqrt{3}$

$$\text{Yarım daire} - 6'gen$$

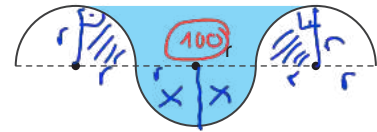
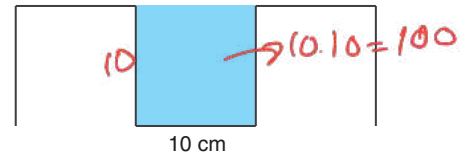
$$= \frac{\pi \cdot 4^2}{2} - 6 \cdot \frac{2^2 \sqrt{3}}{4} = 8\pi - 6\sqrt{3}$$

3. Sac malzemeden yağmur oluğu imal eden bir firma aşağıdaki iki modeli üretmektedir.



1. modelde suyun aktığı bölge kare prizma, 2. modelde suyun aktığı bölge yarım silindirik biçimindedir.

Aşağıda iki model oluğun da yağmur suyuyla tam dolu olduğu andaki dik kesitlerinin görüntüleri verilmiştir.



İki görüntüdeki boyalı bölgelerin alanı eşit olduğuna göre, r kaç cm'dir?

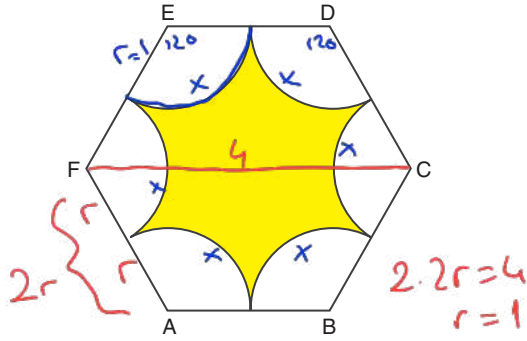
- A) 2,5 B) 4 C) 5 D) 7,5 E) 10

$$4r \cdot r = 100$$

$$r^2 = 25$$

$$r = 5$$

4.



ABCDEF düzgün altıgeninin içine A, B, C, D, E ve F merkezli eş çember yayları çizilmiştir.

Altıgen üzerindeki herhangi iki noktanın birbirine uzaklığı en fazla 4 cm olduğuna göre, taralı bölgenin çevresi kaç cm'dir?

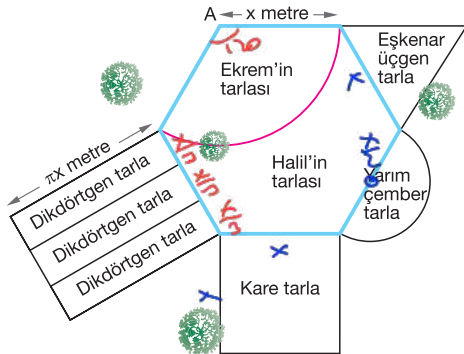
- A) 2π B) 3π C) 4π D) 5π E) 6π

$$x = 2\pi \cdot \frac{120}{360} = \frac{2\pi}{3}$$

$$\text{Çevre} = 6x = 6 \cdot \frac{2\pi}{3} = 4\pi$$

5.

Aşağıda bir ilçedeki tarlalar gösterilmiştir. İçinde sahibinin adı yazmayan tarlalar satılıktır. Bir kenarı a metre olan düzgün altıgen biçimindeki arazi, merkezi A köşesi ve yarıçapı düzgün altıgenin bir kenarı olan bir çember yayıyla ikiye ayrılmıştır. Yayın üst tarafında kalan kısım Ekrem'in, yayın alt tarafında kalan kısım Halil'in tarlasıdır.



Halil, tarlasının düzgün altıgenin tamamı büyüklüğünde olmasını istemektedir. Ekrem tarlasını satmadığı için de diğer satılık tarlalardan alarak bu istediğini gerçekleştirecektir. Şekilde dikdörtgen tarla olarak belirtilen üç tarla birbirine eştir.

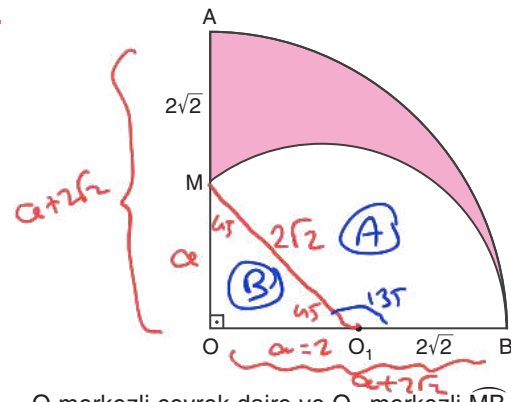
$$E_{\text{Ekrem}} = \pi \cdot x^2 \cdot \frac{120}{360} = \frac{\pi x^2}{3}$$

Buna göre, Halil hangi tarla ya da tarlaları almalıdır?

- A) Kare tarla $= x^2$
 B) Yarım çember tarla $= \frac{\pi (\frac{x}{2})^2}{2} = \frac{\pi x^2}{4}$
 C) Yarım çember ve eşkenar üçgen tarla $= \frac{\pi x^2}{4} + \frac{x^2 \sqrt{3}}{4}$
 D) Dikdörtgen tarlalardan birini $= \pi x \cdot \frac{x}{3} = \frac{\pi x^2}{3}$
 E) Dikdörtgen tarlalardan ikisini

$$\downarrow \frac{2\pi x^2}{3}$$

6.



O merkezli çeyrek daire ve O_1 merkezli \widehat{MB} çember yayı veriliyor.

$$|BO_1| = |MA| = 2\sqrt{2} \text{ cm}$$

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

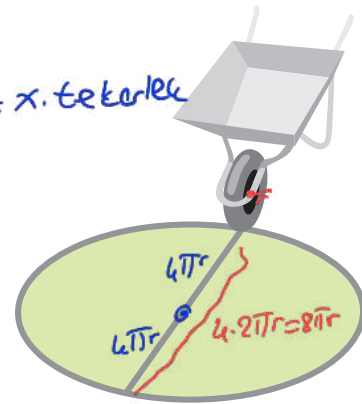
- A) $2 \cdot (\sqrt{2}\pi - 1)$ B) $6\pi - 4\sqrt{2}$
 C) $4\sqrt{2}\pi - 3$ D) $5\sqrt{2}\pi - 3$

$$\begin{aligned} T.A &= \text{Çeyrek dairede} - (A+B) \\ &= \frac{\pi \cdot (2\sqrt{2}+2)^2}{4} - \left(\pi \cdot (2\sqrt{2})^2 \cdot \frac{135}{360} + \frac{2 \cdot 2}{2} \right) \\ &= \pi(\sqrt{2}+1)^2 - (3\pi+2) \\ &= 3\pi+2\sqrt{2}\pi-3\pi-2 = 2\sqrt{2}\pi-2 \\ &= 2(\sqrt{2}\pi-1) \end{aligned}$$

7.

Aykut çember biçiminde tekerleği olan el arabasını yere çizilmiş bir dairenin üzerinde sürecektir. Arabanın tekerleği dairenin çapının başlangıç noktasında iken Aykut arabayı sürmeye başlıyor. Çap üzerinde ilerleyen el arabası çapın sonuna geldiğinde, tekerleğin kendi etrafında dört tur döndüğü görülüyor.

$$\text{Çevresi} = x \cdot \text{tekerlek}$$

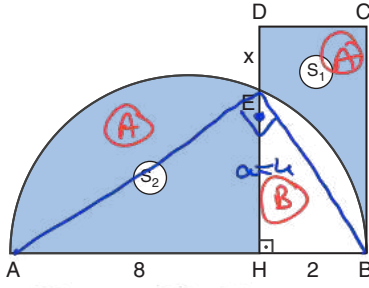


Aykut el arabasını dairenin çevresi üzerinde sürseydi, çevre üzerinde tam bir tur attığında arabanın tekeri kendi etrafında kaç tur dönerdi?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 4π E) 6π

$$2\pi \cdot (4\pi r) = x \cdot 2\pi r \Rightarrow x = 4\pi$$

8.



HBCD dikdörtgen, [AB] yarım çemberin çapı,

|AH| = 8 cm ve |HB| = 2 cm'dir.

Taralı S_1 ve S_2 alanları eşit olduğuna göre, |DE| = x kaç cm'dir?

A) $4\pi - 2$ B) $\frac{3\pi}{2} + 1$ C) $\frac{25\pi}{4} - 4$

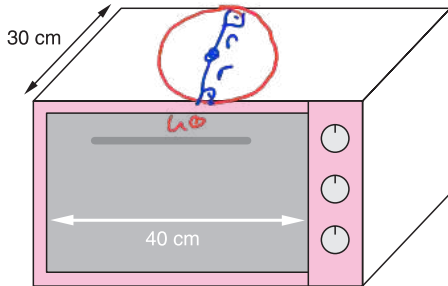
D) $\frac{12\pi}{5} - 1$ E) $\frac{9}{4}\pi - 4$

$$A+B = \frac{\pi \cdot 5^2}{2} = 2(4+x)$$

$$\frac{25\pi}{2} = 8 + 2x$$

$$\frac{25\pi}{2} - 4 = x$$

9. Aşağıda bir fırın ve ölçüleri gösterilmiştir.



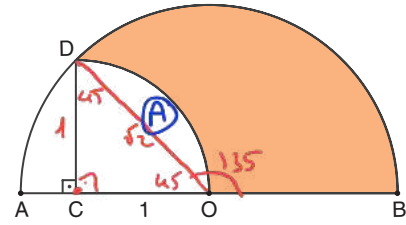
Ölçüleri 30 cm ve 40 cm olan dikdörtgen tabanlı tepsi pişirme ünitesine sığabilmektedir. Tepsiler pişirme amacıyla fırın içine konulurken tepsinin tabanı fırın tabanına paralel olmaktadır. $2r = 30 \Rightarrow r = 15$

Bu fırında daire tabanlı bir tepsiyle kek pişirilmek istenirse, tepsinin taban alanı en çok kaç cm^2 olabilir?

A) 225π B) 400π C) 450π D) 625π E) 900π

$$\text{Alan} = \pi \cdot (15)^2 = 225\pi$$

10.



Şekilde O merkezli yarım çember ve C merkezli çeyrek çember verilmiştir.

$$A = \frac{\pi \cdot 1^2}{2} - \frac{1 \cdot 1}{2} = \frac{\pi}{2} - \frac{1}{2}$$

|CO| = 1 cm

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

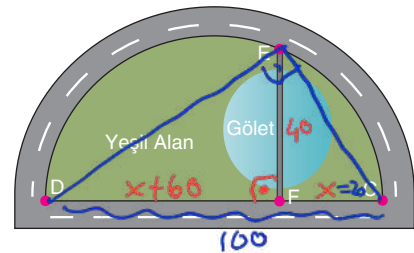
A) $\frac{\pi - 1}{2}$ B) $\pi - 1$ C) $\frac{\pi + 1}{2}$

D) $\pi + 1$ E) $2(\pi - 1)$

$$\begin{aligned} \pi \cdot A &= 135^\circ \text{lik dilim} = A \\ &= \pi \cdot (1)^2 \cdot \frac{135}{360} - \left(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2}\right) \\ &= \frac{3\pi}{4} - \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2} = \frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} = \frac{\pi + 1}{2} \end{aligned}$$

ACIL MATEMATİK

11. Aşağıda yarım daire biçimindeki yeşil alan gösterilmiştir. Yeşil alanın bir kısmı kazılarak bir gölet oluşturulmuş, E ve F noktaları arasında da yeşil alanla aynı düzlemde bir yaya köprüsü yapılmıştır.



E noktasına yakın bir yerde piknik yapan Hüseyin kendisini arabayla alacak olan babasıyla D ya da C noktasında buluşacaktır. Hüseyin yaya köprüsünü kullanarak E noktasından F noktasına 40 metre yürümüştür. F'ye varduktan sonra, 60 m daha az yürüyeceğini bildiğinden, D noktası yerine C noktasına gitmiştir.

- Yeşil alanın birbirine en uzak iki noktası D ve C'dir.
- [DC] yaya yolu [EF] köprüsüne diktir.

Buna göre, yeşil alanın gölet yapılmadan önceki alanı kaç m^2 dir?

A) 1000π B) 1125π C) 1250π

D) 1450π E) 1500π

$$40^2 = (x+60) \cdot x \text{ (Öklid)}$$

$$\vdots$$

$$x = 20$$

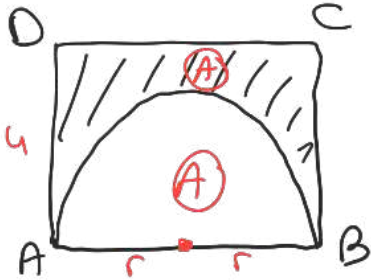
$$\text{Alan} = \frac{\pi \cdot 50^2}{2} = 1250\pi$$

12. ABCD dikdörtgeninin içine [DC] kenarını aşmayan [AB] kenarını çap kabul eden yarım daire çizildiğinde dikdörtgenin alanı iki eşit bölgeye ayrılıyor.

$$|AD| = 4 \text{ cm}$$

Buna göre, |AB| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $\frac{6}{\pi}$ B) $\frac{8}{\pi}$ C) $\frac{12}{\pi}$ D) $\frac{14}{\pi}$ E) $\frac{16}{\pi}$



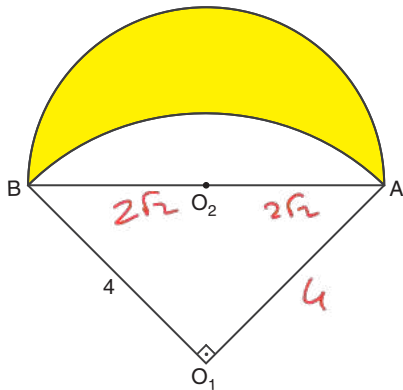
$$2A = 4 \cdot 2r \Rightarrow A = 4r$$

$$\text{yarım daire} = A = \frac{\pi r^2}{2}$$

$$A = 4r = \frac{\pi r^2}{2} \Rightarrow r = \frac{8}{\pi}$$

$$\Rightarrow |AB| = 2r = \frac{16}{\pi}$$

13.



Şekilde O_1 , çeyrek çemberin merkezi ve O_2 yarım dairenin merkezidir.

$$|O_1B| = 4 \text{ cm}$$

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

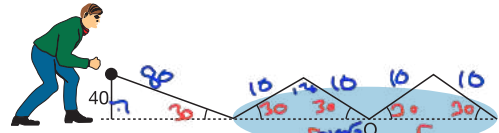
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

Taralı Alan = Tüm alan - Beyaz alan
(A(BO₁A) + yarım daire)
 $r = 2\sqrt{2}$

$$= \frac{4 \cdot 4}{2} + \frac{\pi \cdot (2\sqrt{2})^2}{2} - \frac{\pi \cdot 4^2}{4}$$

$$= 8 + 4\pi - 4\pi = 8$$

14. Aşağıda daire biçimindeki bir suda Murat'ın taş sektirmesi yaklaşık olarak üçgen şeklinde modellenmiştir.



40 cm yüksekten atılarak doğrusal yol izleyen taş yere ilk 3 çarpmasında 30° lik açı, havaya her sekmesinde yine 30° lik açı yaptığı kabul edilmiştir. Taşın yere 1. ve 3. teması su yüzeyinin çapının uç noktalarında, 2. teması su yüzeyinin merkez noktasında olmuştur.

Su yüzeyinin alanı $300\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, taş 3. kez yere çarptığında yaklaşık olarak kaç cm yol almıştır?

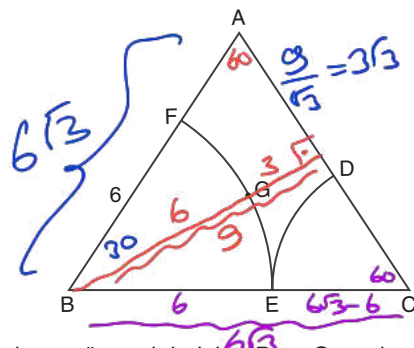
- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

$$\pi r^2 = 300\pi$$

$$r = 10\sqrt{3}$$

$$\text{Yol} = 80 + 10 + 10 + 10 = 120$$

15.



ABC eşkenar üçgeninin içine B ve C merkezli çemberler şekildeki gibi çizilmiştir.

B merkezli çember, üçgenin ağırlık merkezinden geçtiğine göre, |DE| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $\pi(2\sqrt{3} - 1)$ B) $2\pi(\sqrt{3} + 1)$ C) $\pi(3\sqrt{3} - 1)$

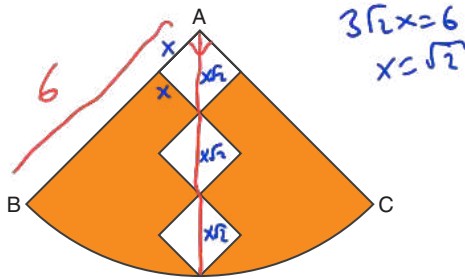
$$D) 2\pi(\sqrt{3} - 1)$$

$$E) \pi(4\sqrt{3} - 1)$$

$$|DE| = 2\pi(6\sqrt{3} - 6) \cdot \frac{60}{360} \\ = 2\pi(\sqrt{3} - 1)$$

1. E	2. B	3. C	4. C	5. D	6. A	7. D	8. C
9. A	10. C	11. C	12. E	13. C	14. E	15. D	

1.



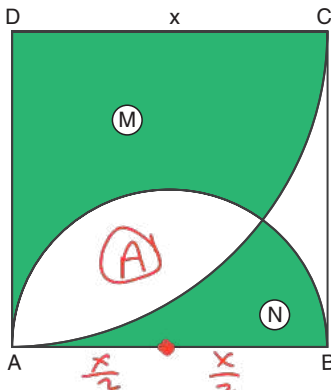
A merkezli yarıçapı 6 cm olan çeyrek çember içine birbirine eş üç adet kare çizilmiştir.

Buna göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) $9\pi - 6$ B) $8\pi + 3$ C) $6\pi + 5$
D) $12\pi - 8$ E) $10\pi - 6$

$$\begin{aligned} T.A &= \text{Çeyrek} - 3 \text{ Kare} \\ &= \frac{\pi \cdot 6^2}{4} - 3(\sqrt{2})^2 \\ &= 9\pi - 6 \end{aligned}$$

2.



ABCD kare, D; çeyrek dairenin merkezi, [AB] yarım dairenin çapı, M ve N buldukları bölgelerin alanlarını göstermektedir.

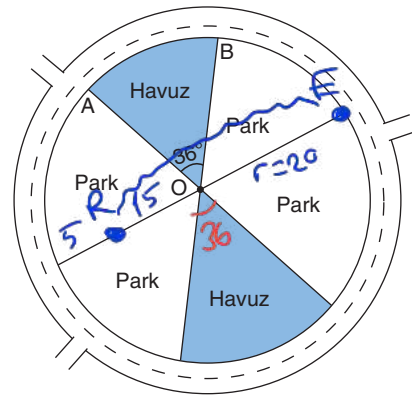
$$M - N = 2\pi \text{ cm}^2$$

Buna göre, |DC| = x uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

$$\begin{aligned} M - N &= 2\pi = \frac{\pi x^2}{2} - \frac{\pi x^2}{8} = \frac{\pi x^2}{8} = 2\pi \\ &\Rightarrow x = 4 \end{aligned}$$

3.



$$m(\widehat{AOB}) = 36^\circ$$

Şekilde 3 tane çap ile 6 parçaya ayrılmış dairesel bir sosyal tesisin üstten görünümü verilmiştir. Bu sosyal tesisin etrafı yollarla çevrelenmiştir. Hafta sonu tesise gelen anne Rumeysa ve kızı Ela parkta zaman geçirmektedirler. Havuz bölümlerinin dairede kapladığı alan 80π metrekaredir.

Buna göre, anne Rumeysa'nın yola en yakın mesafesinin 5 metre olduğu bir anda, kızı Ela, annesinden en fazla kaç metre uzaklaşabilir?

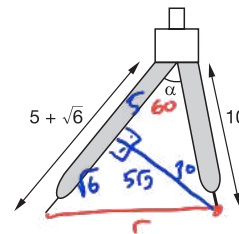
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

$$\begin{aligned} \pi \cdot r^2 \cdot \frac{72}{360} &= 80\pi \Rightarrow r^2 = 400 \\ &\Rightarrow r = 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Uzak olan mesafe} &= 15 + 20 \\ &= 35 \end{aligned}$$

4.

Bilgin, ayakları arasında istenilen açı ölçüsü ayarlanarak kullanılabilen aşağıdaki pergeli yapmıştır. Pergelin ayak uzunlukları cm birimine göre şekilde verilmiştir.



Bilgin, pergelin açısını 60° ye ayarlayarak bir daire çiziyor.

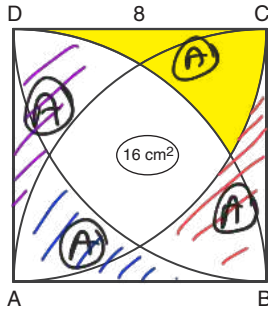
$$\begin{aligned} r^2 &= (5\sqrt{6})^2 + (5)^2 \\ r^2 &= 81 \\ r &= 9 \end{aligned}$$

Buna göre, Bilgin'in çizdiği dairenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36π B) 48π C) 64π D) 81π E) 100π

$$\text{Alan} = \pi r^2 = 81\pi$$

5.



ABCD karesinde A, B, C ve D merkezli çeyrek daireler çizilmiştir.

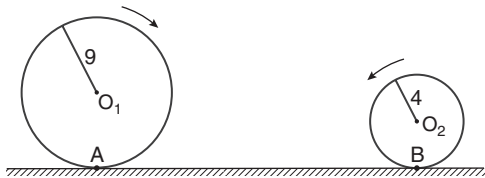
$$|DC| = 8 \text{ cm}$$

16 cm^2 içinde bulunduğu alanı gösterdiğine göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

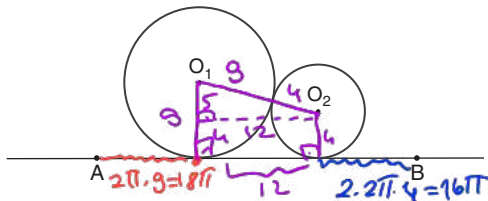
$$\begin{aligned} \text{Karenin Alanı} &= 8^2 = 4A + 16 \\ 4A &= 48 \\ A &= 12 \end{aligned}$$

6.



O_1 ve O_2 merkezli çemberler $r_1 = 9 \text{ cm}$ ve $r_2 = 4 \text{ cm}$ olmak üzere şekildeki gibi birbirlerine doğru hareket ediyorlar.

O_1 merkezli çember bir tam tur, O_2 merkezli çember iki tam tur atınca şekil II'deki gibi birbirlerine teğet oluyor.

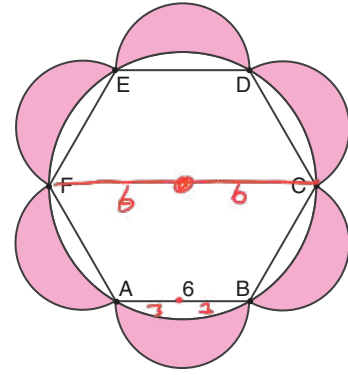


Buna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç cm 'dir?

- A) $34\pi + 16$ B) $32\pi + 20$ C) $34\pi + 12$ D) $32\pi + 36$ E) $34\pi + 24$

$$\begin{aligned} |AB| &= 18\pi + 12 + 16\pi \\ &= 34\pi + 12 \end{aligned}$$

7.



ABCDEF düzgün altıgeninin, kenarını çap kabul eden yarımlar daireler şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

Tüm alan = 6gen + 6.yarımdaire

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

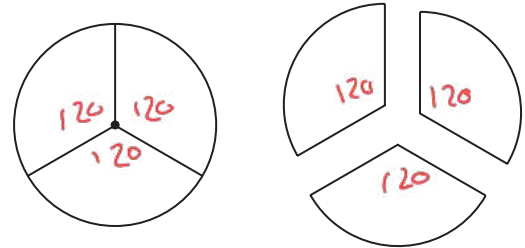
- A) $6(3\sqrt{3} + \pi)$ B) $4(9\pi + 4\sqrt{3})$ C) $9(6\sqrt{3} - \pi)$ D) $6(8\sqrt{3} - 3\pi)$ E) $8(3\sqrt{3} - \pi)$

$$\begin{aligned} T.A &= \text{Tüm alan} - \text{Daire} \\ &= 6 \cdot \frac{6^2\sqrt{3}}{4} + 6 \cdot \frac{\pi \cdot 3^2}{2} - \pi \cdot 6^2 \\ &= 54\sqrt{3} + 27\pi - 36\pi \\ &= 54\sqrt{3} - 9\pi = 9(6\sqrt{3} - \pi) \end{aligned}$$

ACIL MATEMATİK

8.

Ercan daire biçimindeki bir kartonu aşağıda verilen örnekteki benzer biçimde merkez açıları eş dilimlere ayıracaktır.



Koşul: Bu dilimleme işlemi sonucunda oluşacak dilim kartonlardan belli sayıda alınıp, biri diğerinin üstüne konmadan yan yana birleştirildiğinde bir çeyrek daire oluşacaktır.

(örnekteki dilimleme bu koşulu sağlamıyor.)

$n > 68$ olmak üzere, Ercan yukarıdaki koşul sağlanacak biçimde kartonu n tane dilime ayırdığına göre, n 'nin en küçük değerinin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

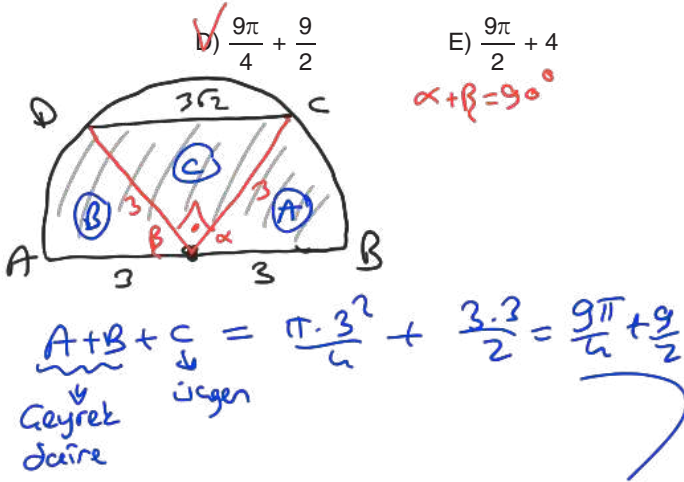
$$\begin{aligned} \frac{360}{n} \cdot x = 90 &\Rightarrow 4x = n \\ n = 72 &\Rightarrow en az \\ 7 + 2 &= 9 \end{aligned}$$

9. [AB]'yi çap kabul eden yarım dairede [DC] bir kiriştir.

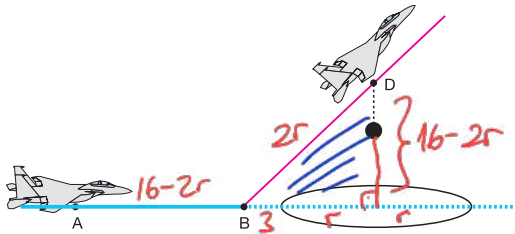
$$|DC| = 3\sqrt{2} \text{ cm}, |AB| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, [AB] ve [DC] kirişleri ve çember yayı tarafından sınırlanan bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{3\pi}{2} + 4$ B) $\pi + \frac{3}{4}$ C) $2\pi + \frac{9}{2}$



10. Aşağıda AB doğrusal pistinden havalanan bir savaş uçağının hareketi gösterilmiştir. A noktasından hareket eden uçak B noktasında kalkışa geçerek sabit bir eğim açısıyla D noktasına ulaşmıştır. D noktasında savaş uçağının bıraktığı bomba, pistle doğrusal olan bir noktaya düşerek patlamış ve yerde, B noktasına 3 km kala etkisini kaybeden bir dairede etkili olmuştur.



[BD] uzunluğu bombanın etki gösterdiği dairenin çapına, D noktasının yerden yüksekliği ise |AB| uzunluğuna eşittir.

Uçak A'dan hareket edişinden itibaren toplam 16 km yol alınca bombayı bıraktığına göre, bombanın etki alanı kaç km^2 dir?

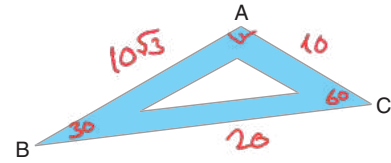
- A) 12π B) 16π C) 20π D) 25π E) 36π

$$(2r)^2 = (r+3)^2 + (16-2r)^2$$

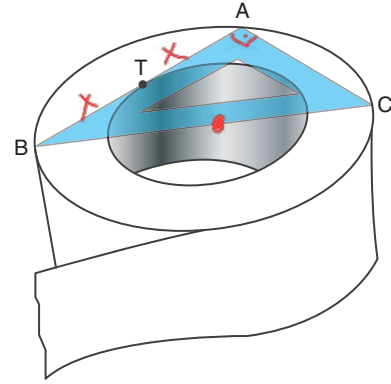
$$r = 5$$

$$A(\text{en}) = \pi \cdot 5^2 = 25\pi$$

- 11.



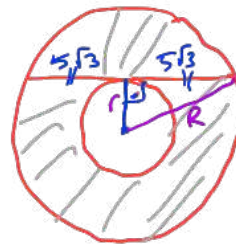
Köşe açıları $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ olan yukarıdaki gönyede $|AB| > |AC|$ ve $|BC| = 20 \text{ cm}$ 'dir.



Gönye yukarıda verilen rulo havlunun üzerine A, B ve C noktaları büyük dairenin üzerinde olacak şekilde yerleştiriliyor. [AB], küçük çembere T noktasında teğettir.

Buna göre, kağıt rulonun üst yüzeyinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 100π B) 80π C) 75π D) 50π E) 45π



$$R^2 = r^2 + (5\sqrt{3})^2$$

$$R^2 - r^2 = 75$$

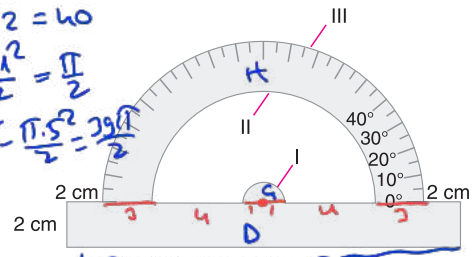
$$\text{Alan} = \pi R^2 - \pi r^2 = \pi (R^2 - r^2) = 75\pi$$

12. Aşağıda bir iletkeni gösterilmiştir. İletkide I, II, III nolu kısımlar birer yarım çemberdir ve yarıçapları sırasıyla 1, 5 ve 8 cm'dir.

$$D = 20 \cdot 2 = 40$$

$$G = \pi \cdot \frac{1^2}{2} = \frac{\pi}{2}$$

$$H = \pi \cdot \frac{8^2}{2} - \pi \cdot \frac{5^2}{2} = \frac{39\pi}{2}$$



İletkinin alt kısmı eni 2 cm olan bir dikdörtgendir.

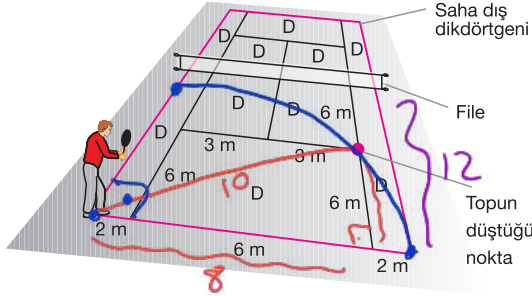
İletkinin ortasındaki beyaz kısım boş olduğuna göre, iletkinin görünen yüzünün alanı kaç cm^2 dir?

- A) $40 + 10\pi$ B) $40 + 20\pi$ C) $40 + 30\pi$

- D) $40 + 40\pi$ E) $40 + 60\pi$

$$\text{Gri Alan} = D + G + H = 40 + \frac{\pi}{2} + \frac{39\pi}{2} = 40 + 20\pi$$

13. Aşağıda bir tenis sahası gösterilmiştir. Saha fileye göre simetrik iki yarı sahadan oluşmaktadır. Sahada içinde D yazan her kapalı bölge bir dikdörtgendir. Sahanın dış dikdörtgeninin şekilde görünen köşesinde duran Özgür, rakibinin attığı top şekilde gösterilen noktaya düşerse topa yetişebilir ama bundan daha uzak herhangi bir noktaya düşerse Özgür topa yetişememektedir.



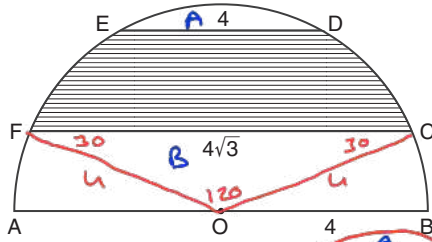
Buna göre, Özgür şekildeki konumundayken, rakibin gönderdiği top Özgür'ün yarı sahasının kaçta kaçlık kısmına düşerse Özgür topa yetişebilir?

- A) $\frac{5\pi}{24}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{7\pi}{24}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{3\pi}{8}$

Yetiyeceği alan = $\frac{\pi \cdot 10^2}{4} = 25\pi$

$\frac{25\pi}{10 \cdot 12} = \frac{5\pi}{24}$

14.



O merkezli çemberde,

$[FC] \parallel [ED] \parallel [AB]$,

$|OB| = |ED| = 4 \text{ cm}$, $|FC| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$

Buna göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

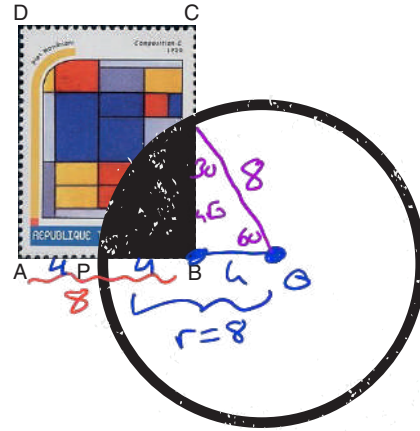
- A) $\frac{8\pi}{3}$ B) 3π C) 4π D) $\frac{9\pi}{2}$ E) 6π

$A = \pi \cdot 4^2 \cdot \frac{60}{360} - \frac{4\sqrt{3}}{2} = \frac{8\pi}{3} - 4\sqrt{3}$ $B = \frac{4\sqrt{3} \cdot 2}{2} = 4\sqrt{3}$

$F \cap A = 120^\circ \text{lik dilim} - A - B$
 $= \pi \cdot 4^2 \cdot \frac{120}{360} - \frac{8\pi}{3} + 4\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$
 $= \frac{8\pi}{3}$

15. Yarıçapı r olan dairenin alanı, $\text{Alan} = \pi r^2$ formülüyle hesaplanır.

Aşağıda ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir pul gösterilmiştir. Pulun AB kenarı 8 birim ve AD kenarı 8 birimden uzundur.



Bir postanede çalışan memur zarfların arkasına bu pullardan yapıştırmakta, üzerlerine de daire şeklinde mühür basmaktadır. Memur bir defasında mührü şekildeki gibi basmış ve mühür pulun AB kenarına P noktasında temas etmiştir. P noktası, AB kenarının orta noktasıdır.

Memur bu mührü eğer, mührün merkezi B noktası olacak biçimde bassaydı P noktası A noktası ile çıkışacaktı.

Şekilde P, B ve mührün merkezi doğrusal olduğuna göre, pulun üzerindeki mühür izinin alanı kaç birim-karedir?

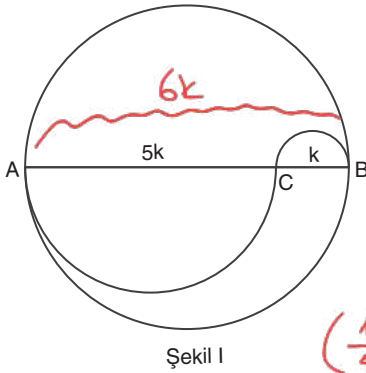
- A) $\frac{32\pi}{3} - 8\sqrt{3}$ B) $16\pi - \frac{8\sqrt{3}}{3}$ C) $8\pi + 4\sqrt{3}$

- D) $8\sqrt{3}$ E) $\frac{8\pi}{3} - 2\sqrt{3}$

Alan = $60^\circ \text{lik dilim} - \text{üçgen}$
 $= \pi \cdot 8^2 \cdot \frac{60}{360} - \frac{4 \cdot 4\sqrt{3}}{2}$
 $= \frac{32\pi}{3} - 8\sqrt{3}$

1. A	2. B	3. D	4. D	5. B	6. C	7. C	8. C
9. D	10. D	11. C	12. B	13. A	14. A	15. A	

1.

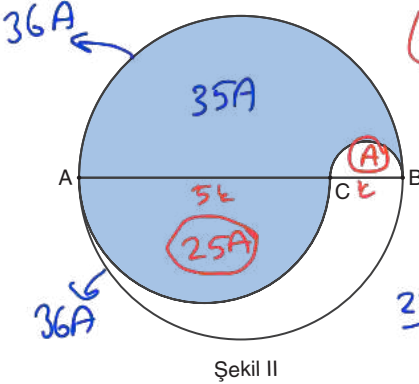


Şekil I

[AB] çaplı çember,
[AC] ve [CB] çaplı
yarım çemberler,
 $|AC| = 5 \cdot |CB|$

$$\left(\frac{1}{5}\right)^2 = \frac{1}{25}$$

$$\left(\frac{1}{6}\right)^2 = \frac{1}{36}$$



Şekil II

Şekil II'ye göre,
taralı alanın tüm
şeklin alanına
oranı kaçtır?

$$\frac{25A + 35A}{72A} = \frac{60}{72} = \frac{5}{6}$$

A) $\frac{2}{3}$

B) $\frac{3}{4}$

C) $\frac{4}{5}$

D) $\frac{5}{6}$

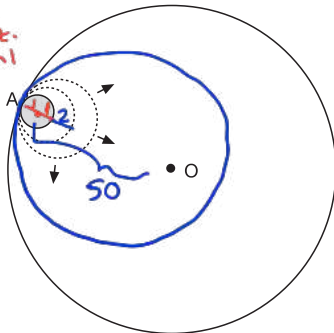
E) $\frac{6}{7}$

2. Aşağıda verilen daire biçimindeki cama çarpan bir taş, camın kenarındaki A noktasına teğet konumda, 1 cm yarıçaplı daire biçiminde bir çatlak oluşturmuştur.

$$\sqrt{\frac{A}{4A}} = \frac{1}{2} \rightarrow \text{benz. oranı}$$

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
2 4 8 16 32 64

6. gün



Bu çatlak her yeni gün, önceki günkü alanının 4 katına eşit olan bir daire şekline gelmektedir. A noktası çatlakın her yeni günkü hali için de teğet nokta olmaktadır.

Camın yarıçapı 50 cm olduğuna göre, çatlak kaçınıcı günde camın merkezine ulaşır?

A) 6

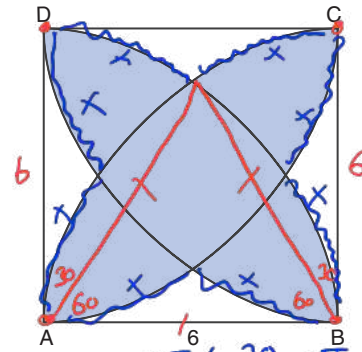
B) 7

C) 8

D) 9

E) 10

3.



ABCD kare,

 $|AB| = 6 \text{ cm}$

$$x = 2\pi \cdot 6 \cdot \frac{30}{360} = \pi$$

$$\text{Çevre} = 8x = 8\pi$$

A, B, C ve D merkezli çeyrek dairelerden oluşan yukarıdaki şekilde taralı bölgenin çevresi kaç cm'dir?

A) 8π

B) 9π

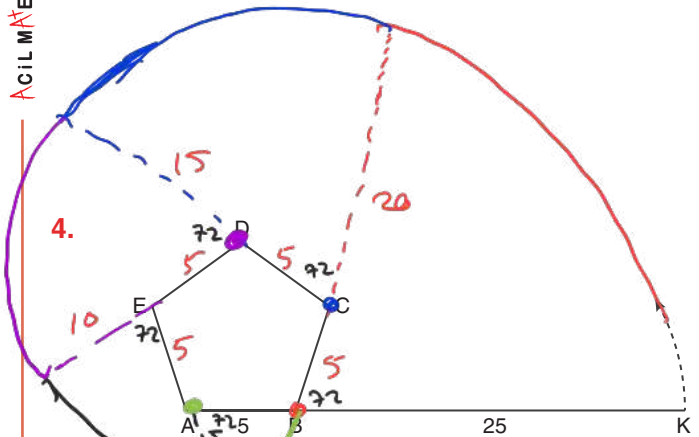
C) 12π

D) 15π

E) 16π

ACIL MATEMATİK

4.



ABCDE düzgen beşgeninin B köşesinden, 25 cm uzunluğundaki bir ip ok yönünde hareket ettiriliyor.

 $|AB| = 5 \text{ cm}, B \in [AK]$

Buna göre, beşgenin kenarlarına dolanan ipin hareketi son bulduğunda K noktası toplam kaç cm yol alır?

A) 20π

B) 25π

C) 30π

D) 35π

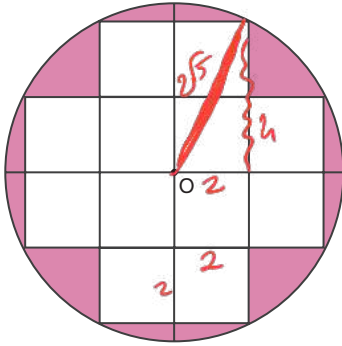
E) 40π

$$2\pi \cdot 25 \cdot \frac{72}{360} + 2\pi \cdot 20 \cdot \frac{72}{360} + 2\pi \cdot 15 \cdot \frac{72}{360} + \dots + 2\pi \cdot 5 \cdot \frac{72}{360}$$

$$= 2\pi \cdot \frac{72}{360} (25 + 20 + 15 + 10 + 5)$$

$$= \frac{2\pi}{5} \cdot 75 = 30\pi$$

5.



O merkezli dairenin içine birbirine eş 12 adet kare çizilmiştir.

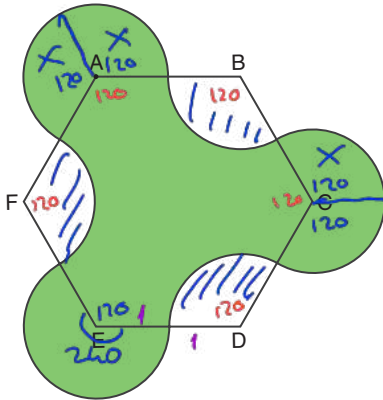
Bir karenin alanı 4 cm^2 olduğuna göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) $10\pi - 24$ B) $12\pi - 12$ C) $20\pi - 24$

- D) $20\pi - 48$ E) $24\pi - 12$

T.A = Daire - Beyaz alan
 $= \pi (2\sqrt{5})^2 - 12 \cdot 4$
 $= 20\pi - 48$

6.



Yukarıdaki şekilde ABCDEF düzgün altıgen, düzgün altıgenin A, B, C, D, E ve F köşeleri merkez olacak şekilde yarıçapları 1 cm olan altı çember yayı çizilmiştir.

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) $\pi + 6\sqrt{3}$ B) $\pi + 3\sqrt{3}$ C) $\pi + \sqrt{3}$
 D) $2\pi + 6\sqrt{3}$ E) $2\pi + 3\sqrt{3}$

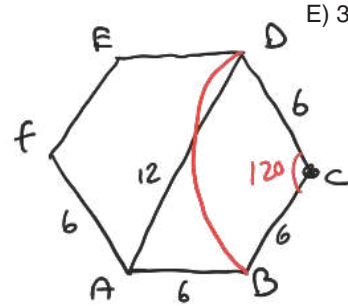
T.A = 6'gen + 240°'lik alan + 120°'lik alan
 360°'lik alan
 $= 6 \cdot \frac{2^2\sqrt{3}}{4} + \pi \cdot 1^2 = 6\sqrt{3} + \pi$

7.

ABCDEF düzgün altıgenin C köşesini merkez kabul eden ve altıgenin dışına taşmayan bir çember yayı çiziliyor.

$|AD| = 12 \text{ cm}$ ve çemberin yarıçapı 6 cm olduğuna göre, altıgenin alanı C merkezli daire diliminin alanından kaç cm^2 fazladır?

- A) $36\sqrt{3} + 4\pi$ B) $24\sqrt{3} + 12\pi$
 C) $48\sqrt{3} - 12\pi$ D) $54\sqrt{3} - 12\pi$



E) $36\sqrt{3} - 3\pi$
 Dilim alanı = $\pi \cdot 6^2 \cdot \frac{120}{360} = 12\pi$

$54\sqrt{3} - 12\pi$

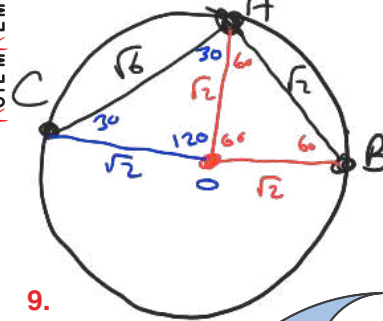
8.

Herhangi bir çember üzerinde A, B ve C noktaları işaretlenip bir üçgen oluşturuluyor.

$|AB| = \sqrt{2} \text{ cm}$, $|AC| = \sqrt{6} \text{ cm}$ ve dairenin alanı $2\pi \text{ cm}^2$ dir.

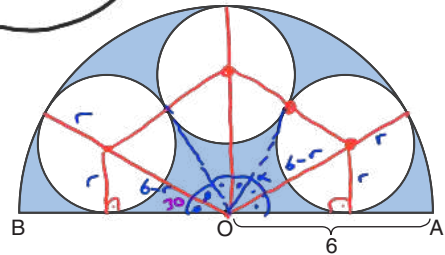
Buna göre, $|BC|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) $2\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{5}$



$\pi r^2 = 2\pi \Rightarrow r = \sqrt{2}$
 $C, O, B \rightarrow$ doğrusal
 $|BC| = 2\sqrt{2}$

9.



O merkezli yarım daire içine birbirine eş 3 adet çember çizilmiştir.

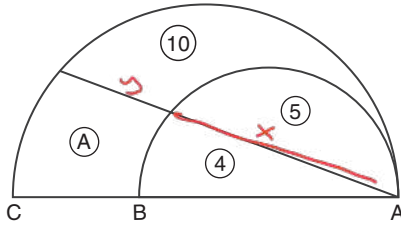
$6\alpha = 180 \Rightarrow \alpha = 30$
 $|OA| = 6 \text{ cm}$
 $30-60-90$ üçgen $\rightarrow 6-r = 2r \Rightarrow r = 2$

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 3π B) 4π C) 6π D) 8π E) 9π

T.A = Yarım daire - 3. daire
 $= \frac{\pi \cdot 6^2}{2} - 3 \cdot \pi \cdot 2^2$
 $= 18\pi - 12\pi = 6\pi$

10.



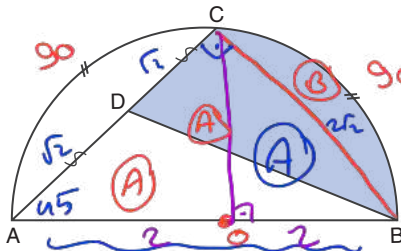
[AB] ve [AC] yarım dairelerin çapları, verilen sayılar içinde buldukları bölgelerin alanlarını cm^2 cinsinden gösterdiğine göre, A alanı kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

$$\left(\frac{x}{x+y}\right)^2 = \frac{4}{4+A} = \frac{5}{15}$$

$$12 = 4 + A \Rightarrow A = 8$$

11.



[AB] çaplı yarım daire, $m(\widehat{AC}) = m(\widehat{CB})$

$|AD| = |DC|$, $|AB| = 4$ cm

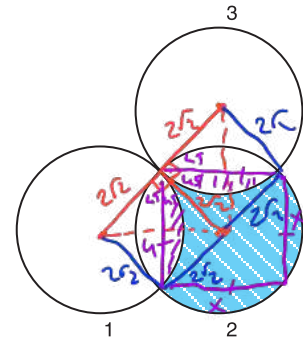
Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) $\frac{4\pi}{3}$

$$A(ABC) = 2A \Rightarrow A(COB) = A$$

$$A+B = \text{Çeyrek daire} = \frac{\pi \cdot 2^2}{4} = \frac{\pi}{1}$$

12. Aşağıda her birinin yarıçapı $2\sqrt{2}$ birim olan üç daire verilmiştir.



3 nolu daire, 1 ve 2 nolu dairelerin kesişme noktalarından birinde 1 nolu daireye teğettir.

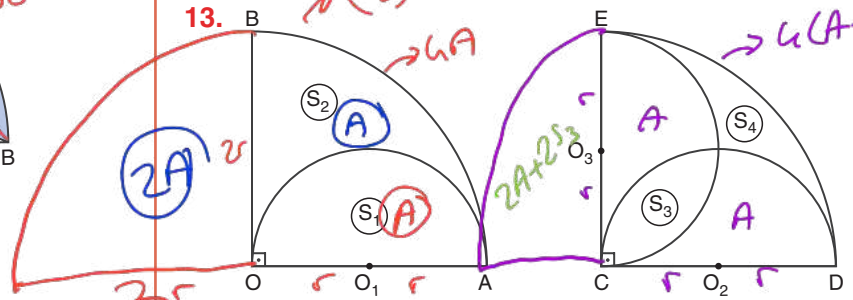
Buna göre, şekildeki taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4π B) 6π C) 12 D) 16 E) $12\pi - 2$

$$T.A = \text{Kenar uzunluğu 4 olan kare} = 4^2 = 16$$

ACIL MATEMATİK

13.



$$S_1 = S_2$$

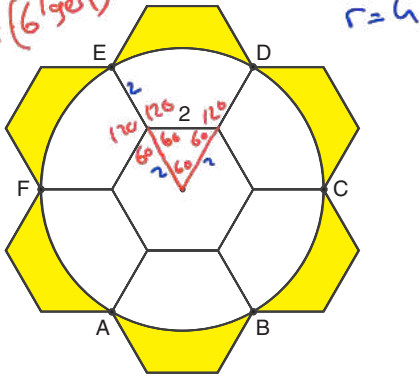
O ve C merkezli iki çeyrek dairede O_1, O_2 ve O_3 yarım çemberlerin merkezleridir.

S_1, S_2, S_3 ve S_4 buldukları bölgelerin alanlarını gösterdiğine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $S_1 = 2S_2, S_4 = S_3$ B) $\sqrt{2}S_1 = S_2, S_4 = 2S_3$
 C) $S_1 = S_2, S_3 = S_4$ D) $S_2 = S_1, S_4 = 2S_3$
 E) $S_1 = S_2, \sqrt{2}S_3 = S_4$

14.

Tüm alan = 7 (6'gen)



Şekilde bir kenarı 2 cm olan 7 adet düzgün altıgen çizilmiş, A, B, C, D, E, F noktalarından bir çember geçmektedir.

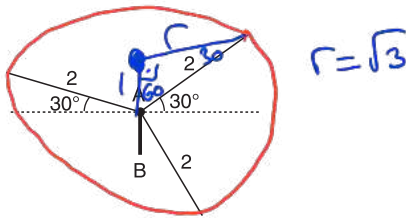
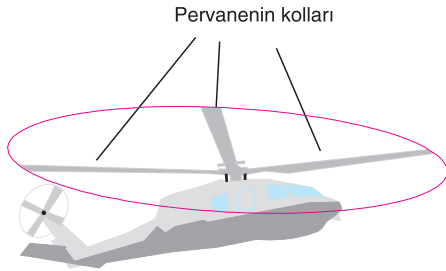
Buna göre, çemberin dışında kalan taralı alanlar toplamı kaç cm² dir?

- A) $21\sqrt{3} + 8\pi$ B) $26\sqrt{3} - 4\pi$
 C) $28\sqrt{3}\pi - 8\pi$ D) $24\sqrt{3} + 4\pi$

Taralı Alan = Tüm alan - Daire
 $= 7 \cdot \frac{6 \cdot 2^2 \sqrt{3}}{4} - \pi \cdot 4^2$
 $= 42\sqrt{3} - 16\pi$

beyaz alan

15. Aşağıda bir helikopterin üst yüzeyindeki pervane gösterilmiştir.



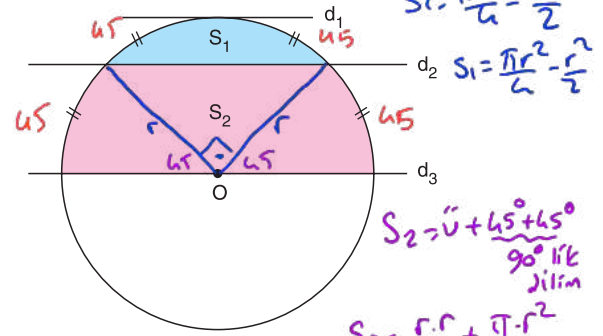
Bu pervanede dönen üç koldan her biri 2 metre boyundadır. Bu üç koldan her biri helikopterin üst yüzeyine dik olan AB çubuğunun A ucuna, yukarı doğru 30° eğimle monte edilmiştir.

Buna göre, bu pervane döndüğünde oluşan dairenin alanı kaç m² dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 2 E) 3

$Alan = \pi r^2 = \pi (\sqrt{3})^2 = 3\pi$

16. Aşağıdaki şekilde d₁, d₂ ve d₃ doğruları O merkezli dairenin üst yarısını eş yaylara ayırmıştır.



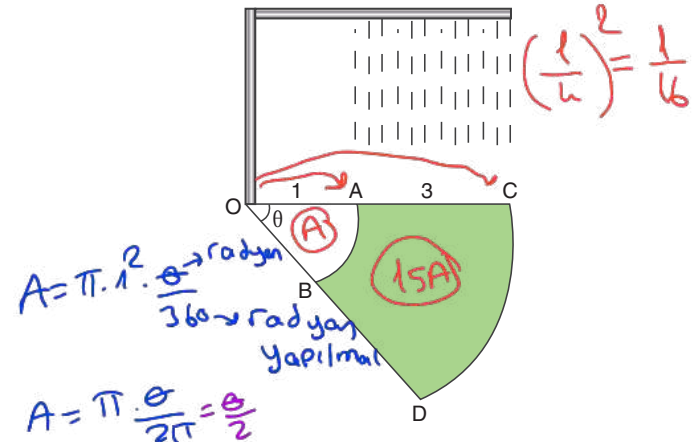
$S_2 - S_1 = 100$ birimkare $S_2 - S_1 = \frac{r^2}{2} - \frac{\pi r^2}{4} - \frac{\pi r^2}{4} + \frac{r^2}{2}$

Buna göre, S₁ kaç birimkaredir?
 A) $25\pi - 50$ B) $40 - 5\pi$ C) $50 - 5\pi$

$S_1 = \frac{\pi r^2}{4} - \frac{r^2}{2} = 25\pi - 50$

ACIL MATEMATİK

17. Aşağıda daire dilimi biçimindeki bir araziye sulamak için dikey bir eksen etrafında ok yönünde hareket eden döner sulama sistemi gösterilmiştir. Arazinin yeşil kısmında çim ekilidir.



|AO| = 1 m, |AC| = 3 m ve m(COD) = θ radyandır.

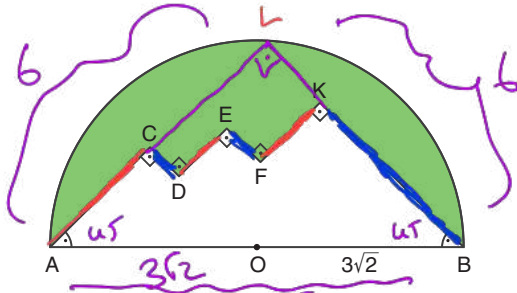
$0 \leq \theta \leq 2\pi$ olmak üzere, sulanan çim ekili kısmın alanının θ değerine bağlı fonksiyonu f'dir.

Buna göre, f(θ) = 8 m² eşitliğini sağlayan θ kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{4}{\pi}$ C) $\frac{9}{2\pi}$ D) $\frac{16}{15}$ E) 2

$f(\theta) = 8 = 15A \Rightarrow 8 = 15 \cdot \frac{\theta}{2}$
 $\Rightarrow \theta = \frac{16}{15}$

18.



O merkezli yarım çemberin yarıçapı $3\sqrt{2}$ cm,

$[AC] \perp [CD]$, $[CD] \perp [DE]$, $[DE] \perp [EF]$,

$[EF] \perp [FK]$, $[FK] \perp [KB]$, $m(\widehat{CAB}) = m(\widehat{ABK})$

Buna göre taralı bölgenin çevresi kaç cm'dir?

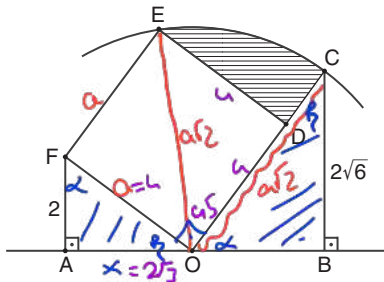
A) $3\sqrt{2}\pi + 12$ B) $6\sqrt{2} + 6\pi$ C) $6\sqrt{2} - 3\pi$

D) $4\sqrt{2}\pi + 6$ E) $3\sqrt{2}\pi + 9$

Kırmızılar toplamı $\rightarrow |AL| = 6$
 maviler $\parallel \rightarrow |BL| = 6$
 yarım daire yay $\rightarrow \frac{2\pi \cdot 3\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2}\pi$

Çevre = $3\sqrt{2}\pi + 12$

19.



\widehat{EC} , O merkezli çember yayı olmak üzere, DEFO kare ve O, D, C noktaları doğrusaldır.

$[AF] \perp [AB]$, $[BC] \perp [AB]$,

$|AF| = 2$ cm, $|BC| = 2\sqrt{6}$ cm

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

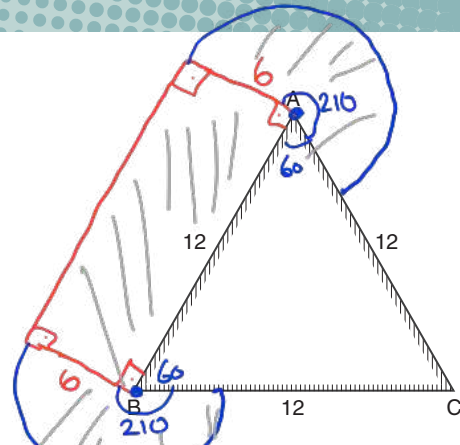
A) $6\pi - 3$ B) $4\pi - 8$ C) $6\pi + 3$

D) $8\pi - 4$ E) $8\pi - 16$

T.A = Dikim - Üçgen
 $= \pi \cdot (4\sqrt{2})^2 \cdot \frac{45}{360} - \frac{4 \cdot 4}{2}$

$= 4\pi - 8$

20.



Bir kenarı 12 m olan eşkenar üçgen şeklindeki bir havuzun dış bölgesi çimlendirilmiştir. [AB] kenarına 6 m'lik halkalı bir ip ile bağlanan kuzu [AB] arasında hareket edebilmektedir.

Buna göre, bu kuzu en fazla kaç m^2 lik alanda otlayabilir?

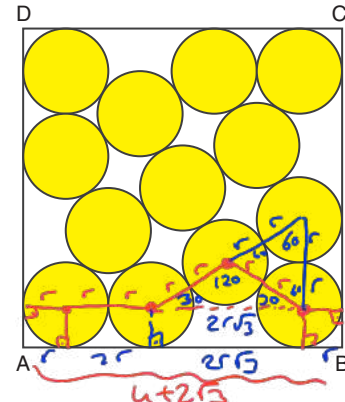
A) $28\pi + 80$ B) $36\pi + 24$ C) $24\pi + 36$

D) $21\pi + 48$ E) $42\pi + 72$

Taralı Alan = $6 \cdot 12 + 2 \cdot \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{210}{360}$
 $= 72 + 42\pi$

ACIL MATEMATİK

21.



ABCD karesinin içine şekildeki gibi 13 adet özdeş çember yerleştirilmiştir.

Karenin bir kenar uzunluğu $(4 + 2\sqrt{3})$ cm olduğuna göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

A) $4\pi + 8$ B) $7\pi + 6$ C) 13π

D) $13\pi + 4\sqrt{3}$ E) $13\pi - 3\sqrt{3}$

$4r + 2r\sqrt{3} = 4 + 2\sqrt{3} \Rightarrow r = 1$
 Taralı Alan = $13 \cdot \pi \cdot 1^2 = 13\pi$

1. D	2. A	3. A	4. C	5. D	6. A	7. D
8. C	9. C	10. B	11. C	12. D	13. C	14. E
15. C	16. A	17. D	18. A	19. B	20. E	21. C

ACİL GEOMETRİ

TYT - AYT

BÖLÜM - 4

Analitik Geometri



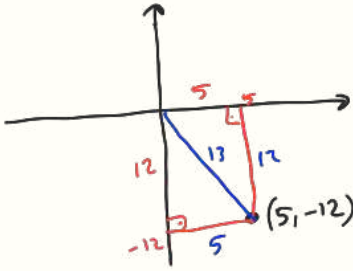
- Noktanın Analitiği
- Doğrunun Analitiği
- Dönüşüm Geometrisi
- Analitik Geometri

Yazarın Notları

Sevgili Öğrencimiz,

Analitik geometri konusu, yıllar geçtikçe önemi daha da anlaşılan ve bu önemi, sınavlarda gelen sorularıyla da ortaya çıkan bir konudur. Analitik geometrinin fikir babası olan Descartes, kendi adını verdiği kartezyen kavramı ile yeni bir çığır açmış hem matematik hem de geometrinin birçok kavramını daha rahat konuşulabilir hale getirmiştir. Analitik geometri, matematik ve geometrinin bir karışımı gibi her iki alandan da beslenir. Öncelikle noktanın analitiğini ve analitik bölgeleri iyice kavramaya çalışmalısın. Ardından doğrunun analitiği ile daha derinlere ineceksin. Dönüşüm geometrisi buradaki son konumuz olacaktır. Analitik geometri konusundaki formüllere bağımlılığı ortadan kaldırmaya çalışmalı ve çözemediğin soruları gururla yanında taşımalısın. Unutma, çözdüğün sorular seni işaret eder, çözemediklerin olmak istediğin kişiyi!

1. (30) Analitik düzlemde $A(5, -12)$ noktasının eksenlere ve orijine olan uzaklıklarının toplamı kaç birimdir?



$$5 + 12 + 13 = 30$$

2. (IV) $a > 0$ ve $b < 0$ olmak üzere,

$$A(5 - b, -3a)$$

noktası analitik düzlemin hangi bölgesindedir?

$$(5 - b, -3a) = (+, -) \rightarrow \text{IV. bölge}$$

3. (5) $A(a + 2, -2)$ ve $B(3, a - 4) \rightarrow (+, -)$

noktaları analitik düzlemin aynı bölgesinde olduklarına göre, a 'nın alacağı kaç tam sayı değeri vardır?

$$a + 2 > 0 \Rightarrow a > -2$$

$$a - 4 < 0 \Rightarrow a < 4$$

$$-2 < a < 4$$

$$\rightarrow -1, 0, 1, 2, 3 \rightarrow 5 \text{ tane}$$

4. (II) $x \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$A(-x^2 - 2, x^2 - x + 1)$$

noktası analitik düzlemin hangi bölgesindedir?

$$-x^2 - 2 = -(x^2 + 2) \quad \begin{cases} x^2 - x + 1 \\ \Delta = b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1 \\ = -5 \end{cases} \quad \begin{cases} (-, +) \\ \Delta < 0, a > 0 \text{ olduğundan} \\ \text{daıma +'dır} \end{cases} \rightarrow \text{2. bölge}$$

5. (14/5) $A(3x - 1, x + 1)$ noktasının y eksenine olan uzaklığı x eksenine olan uzaklığının 2 katına eşitse x 'in alacağı değerler toplamı kaçtır?

$$|3x - 1| = 2|x + 1|$$

$$3x - 1 = 2(x + 1)$$

$$3x - 1 = 2x + 2$$

$$x = 3$$

$$3x - 1 = 2(-x - 1)$$

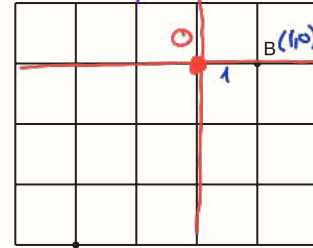
$$3x - 1 = -2x - 2$$

$$5x = -1$$

$$x = -\frac{1}{5}$$

$$-\frac{1}{5} + 3 = \frac{14}{5}$$

6. (11/5)



$$A(-2, -3)$$

0: Orijin

B(1, 0)

Yukarıdaki şekil birim karelerden oluşmuştur.

Buna göre, B noktasının koordinatlarını bulunuz.

7. (5) $A(2, -3)$ ve $B(5, 1)$

noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

$$|AB| = \sqrt{(5-2)^2 + (1-(-3))^2} = 5$$

8. (8/3)

Analitik düzlemde $A(0, 3)$ ve $B(3, 4)$ noktalarından eşit uzaklıkta olan ve x ekseninde bulunan noktanın apsisi kaçtır?

$$|CA| = |CB|$$

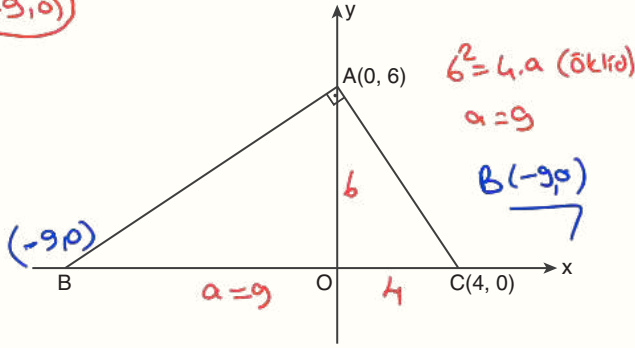
$$\sqrt{(x-0)^2 + (0-3)^2} = \sqrt{(x-3)^2 + (0-4)^2}$$

$$x^2 + 9 = x^2 - 6x + 9 + 16$$

$$6x = 16$$

$$x = \frac{16}{6} = \frac{8}{3}$$

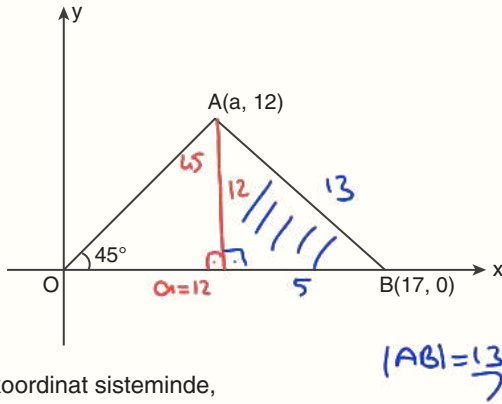
9. $(-9, 0)$



$[AB] \perp [AC]$

olduğuna göre, B noktasının koordinatlarını bulunuz.

10. (13)

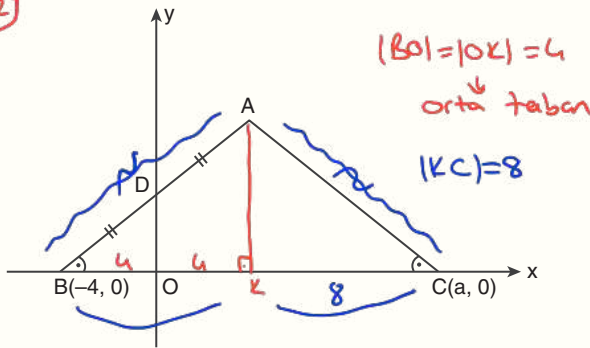


Dik koordinat sisteminde,

$A(a, 12)$, $B(17, 0)$ ve $m(\widehat{AOB}) = 45^\circ$

olduğuna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç birimdir?

11. (12)

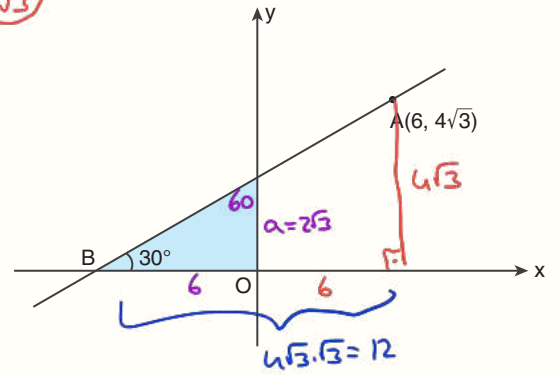


Dik koordinat sisteminde,

$|BD| = |DA|$, $B(-4, 0)$, $C(a, 0)$

$m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ACB})$ olduğuna göre, a kaçtır?

12. $(6\sqrt{3})$

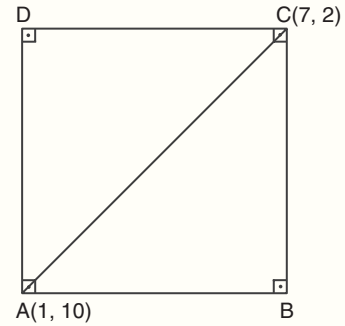


Dik koordinat düzleminde,

$A(6, 4\sqrt{3})$, $m(\widehat{ABO}) = 30^\circ$

olduğuna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

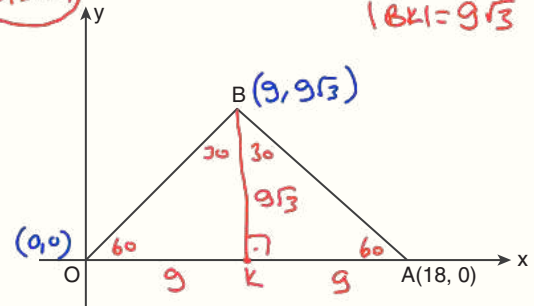
13. (50)



$A(1, 10)$, $C(7, 2)$

olduğuna göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

14. $(9, 3\sqrt{3})$

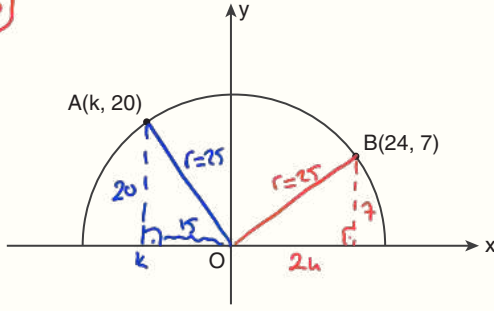


Dik koordinat düzleminde $A(18, 0)$ olduğuna göre, OBA eşkenar üçgeninin ağırlık merkezinin koordinatlarını bulunuz.

$$G \left(\frac{0+9+18}{3}, \frac{0+9\sqrt{3}+0}{3} \right) = (9, 3\sqrt{3})$$

ACIL MATEMATİK

15. (-15)



Dik koordinat düzleminde,

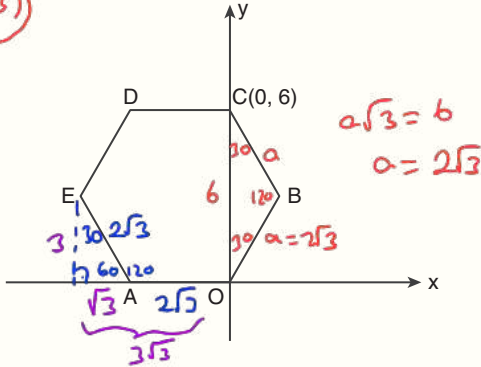
A(k, 20) ve B(24, 7)

noktaları O merkezli yarım çember üzerindedir.

Buna göre, k kaçtır?

$$k = -15$$

16. (-3√3, 3)

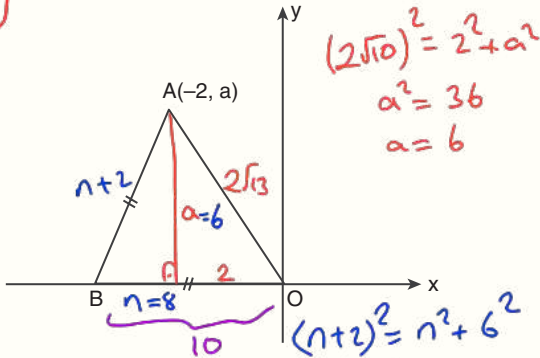


Dik koordinat düzleminde AOBCE düzgün altıgen ve C(0, 6) noktası verilmiştir.

Buna göre, E noktasının koordinatlarını bulunuz.

$$E(-3\sqrt{3}, 3)$$

17. (-10, 0)



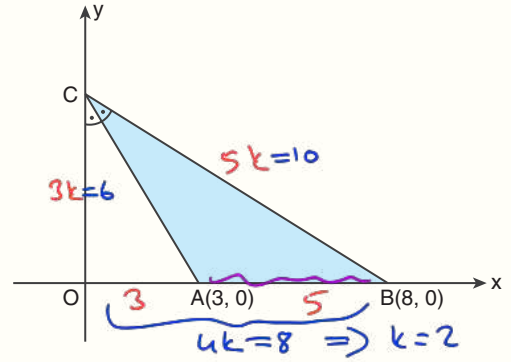
Verilen dik koordinat düzleminde,

A(-2, a) ve |AB| = |BO|

A noktasının orijine uzaklığı $2\sqrt{10}$ birim olduğuna göre, B noktasının koordinatlarını bulunuz.

$$B(-10, 0)$$

18. (15)



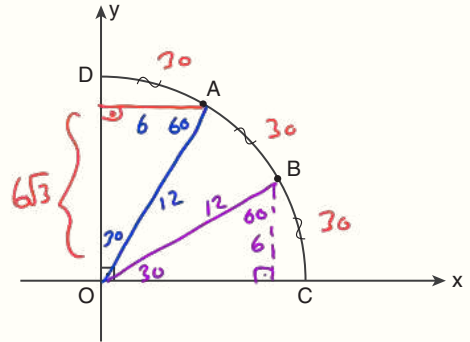
Dik koordinat düzleminde A(3, 0), B(8, 0) ve [AC] açıortaydır.

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\hookrightarrow \frac{5 \cdot 6}{2} = 15$$

ACIL MATEMATİK

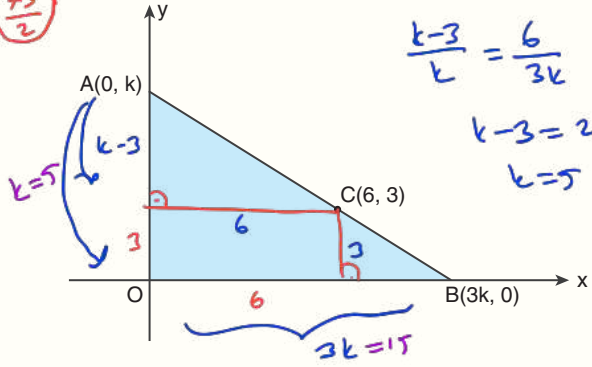
19. (6)

Yukarıda verilen O merkezli çeyrek çemberde A noktasının ordinatı $6\sqrt{3}$ olduğuna göre, B noktasının ordinatı kaçtır?

$$6$$

1. 30	2. IV	3. 5	4. II	5. $\frac{14}{5}$	6. (1, 0)
7. 5	8. $\frac{8}{3}$	9. (-9, 0)	10. 13	11. 12	12. $6\sqrt{3}$
13. 50	14. (9, $3\sqrt{3}$)	15. -15	16. $(-3\sqrt{3}, 3)$		
17. (-10, 0)	18. 15	19. 6			

1. (75/2)



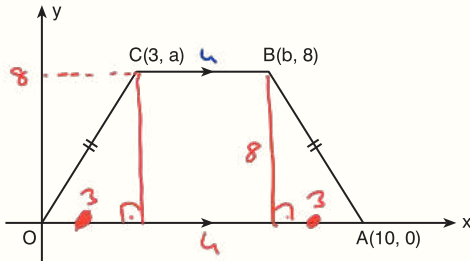
Dik koordinat düzleminde

A(0, k), B(3k, 0) ve C(6, 3) noktaları veriliyor.

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\rightarrow \frac{5 \cdot 15}{2} = \frac{75}{2}$$

2. (56)



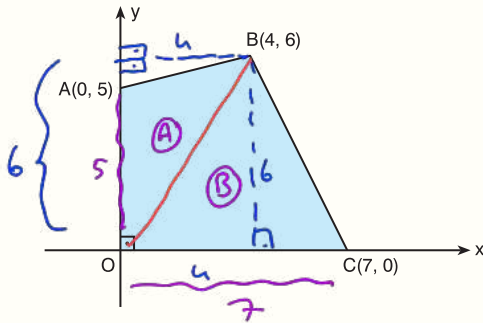
AOCB ikizkenar yamuktur.

A(10, 0), B(b, 8), C(3, a)

Buna göre, yamuğun alanı kaç birimkaredir?

$$\rightarrow \frac{(10+4) \cdot 8}{2} = 56$$

3. (31)

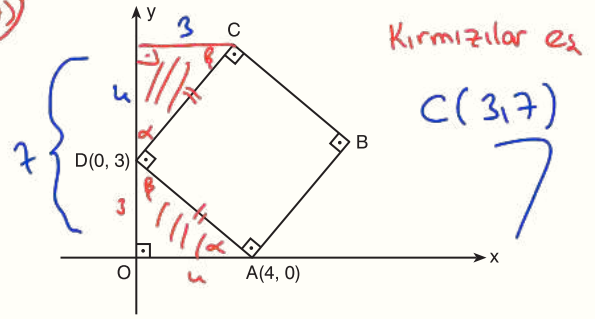


Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$A = \frac{5 \cdot 4}{2} = 10 \quad B = \frac{7 \cdot 6}{2} = 21$$

$$A+B = 10+21 = 31$$

4. (317)

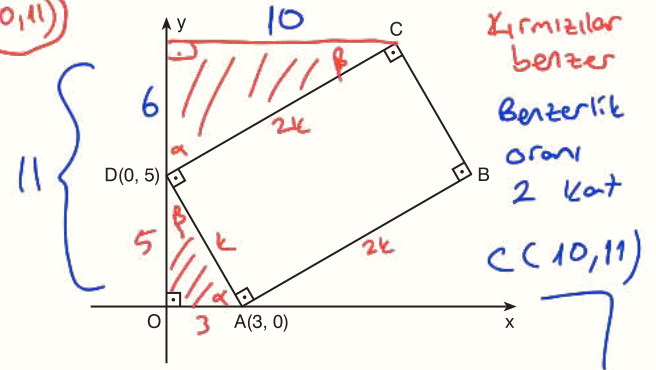


Dik koordinat düzleminde ABCD karedir.

A(4, 0), D(0, 3)

Buna göre, C noktasının koordinatlarını bulunuz.

5. ((10,11))

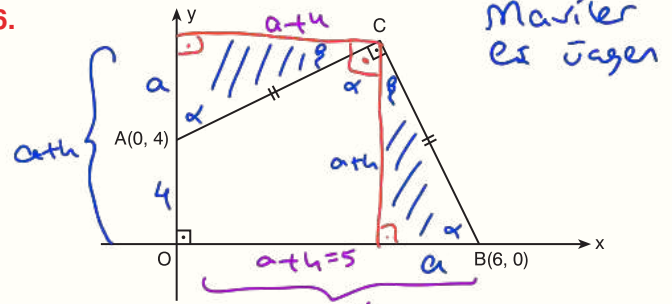


Dik koordinat sisteminde ABCD dikdörtgendir.

A(3, 0), D(0, 5) ve $|AB| = 2 \cdot |AD|$

Buna göre, C noktasının koordinatlarını bulunuz.

6.



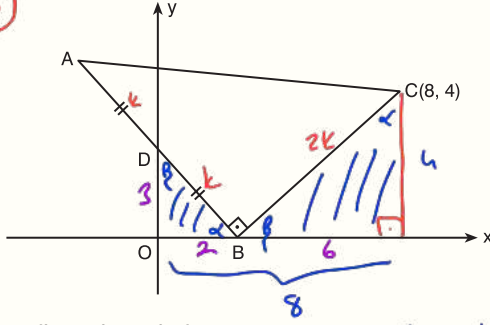
Dik koordinat düzleminde,

$[AC] \perp [BC]$, B(6, 0), A(0, 4), $|AC| = |BC|$

Buna göre, C noktasının koordinatlarını bulunuz.

$$C(5, 5)$$

7. (0,3)



Dik koordinat sisteminde,

$$|AD| = |DB| \text{ ve } |AB| = |BC|$$

$$C(8, 4) \text{ ve } [AB] \perp [BC]$$

Buna göre, D noktasının koordinatlarını bulunuz.

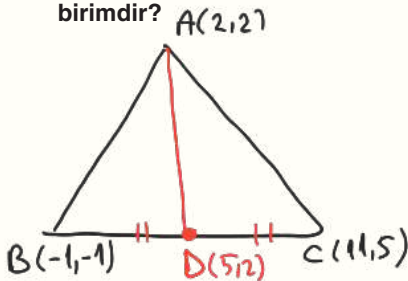
$$D(0,3)$$

8. Analitik düzlemde $A(-2, 5)$, $B(4, 11)$ olmak üzere, $[AB]$ doğru parçasının orta noktasının koordinatları çarpımı kaçtır?

$$\left(\frac{-2+4}{2}, \frac{5+11}{2} \right) = (1, 8)$$

$$1 \cdot 8 = 8$$

9. Analitik düzlemde bir ABC üçgeninin köşe koordinatları $A(2, 2)$, $B(-1, -1)$, $C(11, 5)$ olarak veriliyor.

Buna göre, $[BC]$ kenarına ait kenarortay uzunluğu kaç birimdir?

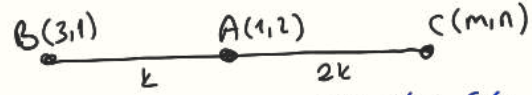
$$D\left(\frac{-1+11}{2}, \frac{-1+5}{2}\right)$$

$$D(5, 2)$$

$$|AD| = \sqrt{(5-2)^2 + (2-2)^2}$$

$$|AD| = 3$$

10. Analitik düzlemde $A \in [BC]$, $|CA| = 3|AB|$ olmak üzere, $A(1, 2)$, $B(3, 1)$ ve $C(m, n)$ noktaları veriliyor.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

apsisler için $k \rightarrow 2$ azalmış $2k \rightarrow 6$ azalır.

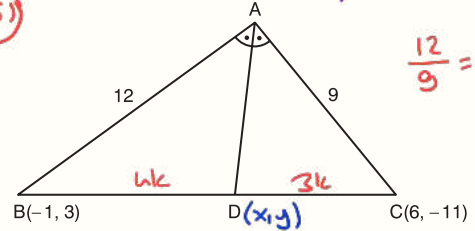
ordinatlar için $k \rightarrow 1$ artmış $3k \rightarrow 3$ artar

$$m = 1 - 6 = -5$$

$$n = 2 + 3 = 5$$

$$m + n = -5 + 5 = 0$$

11. (3, -5)



$$\frac{12}{9} = \frac{|BD|}{|DC|} = \frac{4}{3}$$

Dik koordinat düzleminde $[AD]$ açıortay,

$$|AB| = 12 \text{ birim, } |AC| = 9 \text{ birim}$$

$$B(-1, 3), C(6, -11)$$

Buna göre, D noktasının koordinatlarını bulunuz.

apsisler için $7k \rightarrow 7$ artmış $k \rightarrow 1$ artar $4k \rightarrow 4$ artar

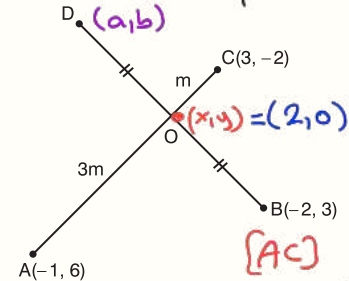
ordinatlar için $7k \rightarrow 14$ azalmış $k \rightarrow 2$ azalır $4k \rightarrow 8$ azalır

$$x = -1 + 4 = 3$$

$$y = 3 - 8 = -5$$

$$D(x, y) = (3, -5)$$

12. (6, -3)



$$|AO| = 3 \cdot |OC|, |DO| = |OB|$$

$$[AC] \cap [BD] = \{O\}$$

$[AC]$ için $4m \rightarrow 4$ artar $m \rightarrow 1$ artar $3m \rightarrow 3$ artar

$4m \rightarrow 8$ artar $m \rightarrow 2$ artar $3m \rightarrow 6$ artar

$$x = -1 + 3 = 2$$

$$y = 6 - 6 = 0$$

Yukarıda verilen şekle göre, D noktasının koordinatlarını bulunuz.

$$\frac{a + (-2)}{2} = 2 \Rightarrow a = 6$$

$$\frac{b + 3}{2} = 0 \Rightarrow b = -3$$

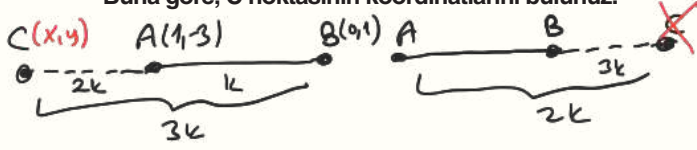
$$D(a, b) = (6, -3)$$

(3, -11)

13. Analitik düzlemde, A(1, -3) ve B(0, 1) noktaları veriliyor. AB üzerinde [AB] nin dışında bir C(x, y) noktası alınıyor.

$$\frac{3|AC|}{2k} = \frac{2|BC|}{3k}$$

Buna göre, C noktasının koordinatlarını bulunuz.



$k \rightarrow 1$ artmış $k \rightarrow 4$ azalmış
 $2k \rightarrow 2$ artar $2k \rightarrow 8$ azalar.
 $x = 1 + 2 = 3$ $y = -3 - 8 = -11$

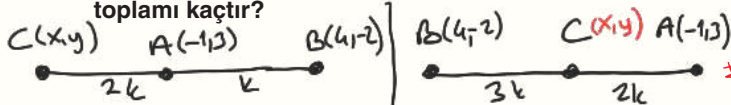
$C(x, y) = (3, -11)$

(14)

14. Analitik düzlemde A(-1, 3), B(4, -2) ve C(x, y) noktaları veriliyor. A, B ve C noktaları doğrusaldır.

$$\frac{|AC|}{|BC|} = \frac{2}{3} \text{ tür.}$$

Buna göre, C noktasının ordinatının alacağı değerler toplamı kaçtır?

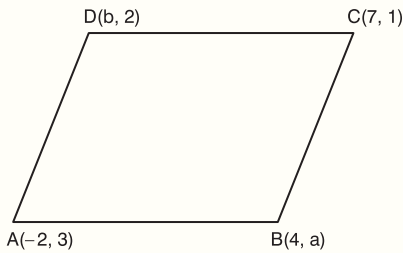


ordinat için
 $k \rightarrow 5$ artmış
 $2k \rightarrow 10$ artar
 $y = 3 + 10 = 13$

ordinat için
 $5k \rightarrow 5$ artmış
 $k \rightarrow 1$ artar
 $3k \rightarrow 3$ artar
 $y = -2 + 3 = 1$

$13 + 1 = 14$

15. (3)

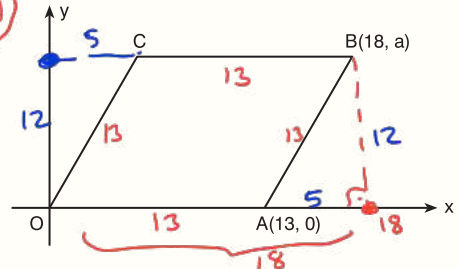


ABCD bir paralelkenardır.

Yukarıdaki verilere göre, a + b toplamı kaçtır?

$-2 + 7 = 4 + b \Rightarrow b = 1$
 $3 + 1 = a + 2 \Rightarrow a = 2$
 $a + b = 2 + 1 = 3$

(5, 12)



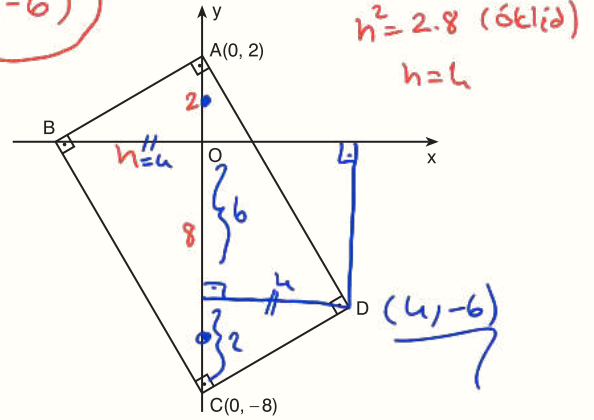
Dik koordinat düzleminde OABC bir eşkenar dörtgen,

A(13, 0), B(18, a)

Buna göre, C noktasının koordinatlarını bulunuz.

$C(5, 12)$

(4, -6)



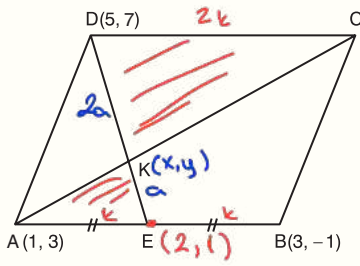
ABCD bir dikdörtgendir.

A(0, 2) ve C(0, -8)

Buna göre, D noktasının koordinatlarını bulunuz.

ACIL MATEMATİK

1. $\frac{75}{2}$	2. 56	3. 31	4. (3, 7)	5. (10, 11)	6. (5, 5)
7. (0, 3)	8. 8	9. 3	10. 0	11. (3, -5)	12. (6, -3)
13. (3, -11)	14. 14	15. 3	16. (5, 12)	17. (4, -6)	

1. $(3,3)$ 

ABCD bir paralelkenar,

Yukarıdaki verilere göre, K noktasının koordinatlarını bulunuz.

apsislerde

$$3a \rightarrow 3 \text{ artmış}$$

$$a \rightarrow 1 \text{ artar}$$

$$x = 2 + 1 = 3$$

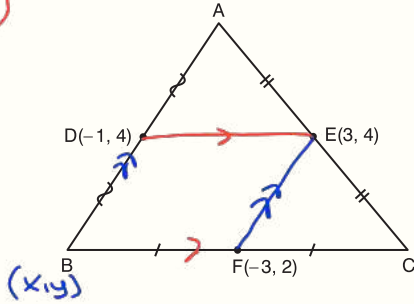
Ordinatlarda

$$3a \rightarrow 6 \text{ artmış}$$

$$a \rightarrow 2 \text{ artar}$$

$$y = 1 + 2 = 3$$

$$K(x,y) = (3,3)$$

2. $(-7,2)$ 

ABC bir üçgen, D, E ve F buldukları kenarların orta noktalarıdır.

Buna göre, B noktasının koordinatlarını bulunuz.

BFED \rightarrow paralelkenar oldu.

$$x+3 = -3+(-1) \Rightarrow x = -7$$

$$y+4 = 2+4 \Rightarrow y = 2$$

$$B(x,y) = (-7,2)$$

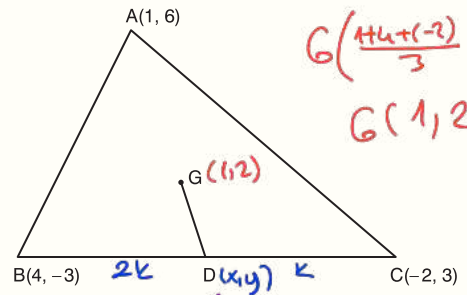
3. (4) Analitik düzlemde köşeleri $A(-3, 1)$, $B(m, -1)$ ve $C(2, n)$ olan ABC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezinin koordinatları $G(0, 1)$ dir.Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

$$\left(\frac{-3+m+2}{3}, \frac{1+(-1)+n}{3} \right) = (0,1)$$

$$\left(\frac{m-1}{3}, \frac{n}{3} \right) = (0,1)$$

$$m = 1, n = 3$$

$$m+n = 1+3 = 4$$

4. $(\sqrt{2})$  $G; \widehat{ABC}$ de kenarortayların kesim noktasıdır.

$$2|GD| = |BD|$$

Buna göre, $|GD|$ kaç birimdir?

apsislerde

C'den B'ye

 $3k \rightarrow 6$ artmış $k \rightarrow 2$ artar

$$x = -2 + 2 = 0$$

Ordinatlarda

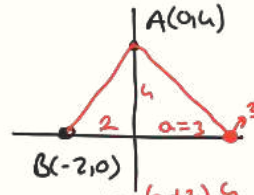
 $3k \rightarrow 6$ azalmış $k \rightarrow 2$ azalar

$$y = 3 - 2 = 1$$

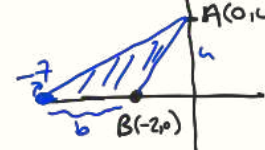
$$|GD| = \sqrt{(1-0)^2 + (2-1)^2} = \sqrt{2}$$

5. (-4) $A(0, 4)$, $B(-2, 0)$ ve $C(x, 0)$ olmak üzere,

$$A(\widehat{ABC}) = 10 \text{ br}^2$$

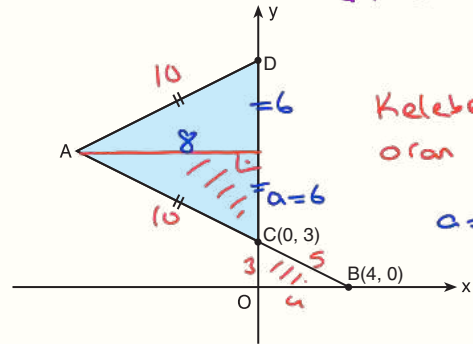
Buna göre, x 'in alacağı değerler toplamı kaçtır?

$$10 = \frac{(a+2) \cdot 4}{2} \Rightarrow a = 3$$



$$\frac{b \cdot 4}{2} = 10 \Rightarrow b = 5$$

$$-7 + 3 = -4$$

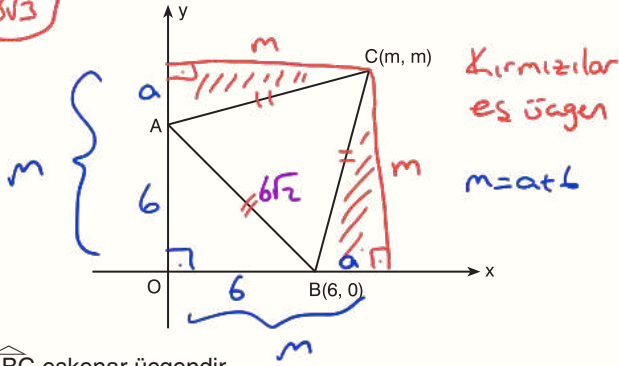
6. (48) 

$$|AD| = |AC| = 2 \cdot |BC|, B(4, 0), C(0, 3)$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\frac{12 \cdot 8}{2} = 48$$

7. (18√3)



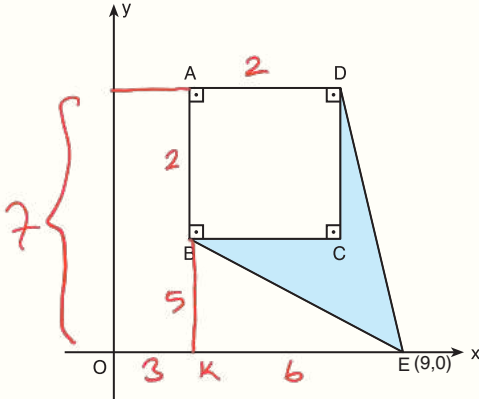
\widehat{ABC} eşkenar üçgendir.

$C(m, m)$ ve $B(6, 0)$

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

$$\frac{(6\sqrt{2})^2 \sqrt{3}}{4} = 18\sqrt{3}$$

8. (9)



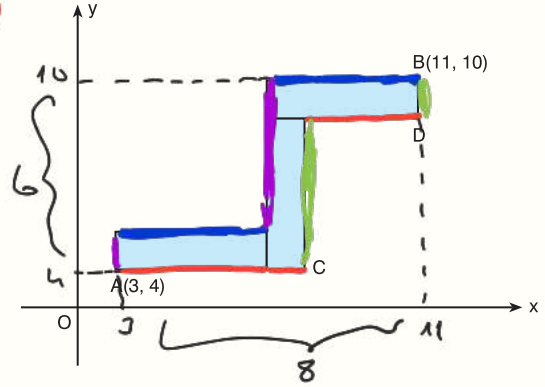
Şekilde verilen dik koordinat düzleminde ABCD bir karedir.

$[BC] \parallel [OE]$, $E(9, 0)$

A noktasının ordinatı 7, B noktasının apsisi 3 ve karenin bir kenarı 2 br olduğuna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$$\begin{aligned} T.A &= A(KEDA) - A(BKE) - A(ABCD) \\ &= \frac{(6+2) \cdot 7}{2} - \frac{5 \cdot 6}{2} - 2^2 \\ &= 28 - 15 - 4 \\ &= 9 \end{aligned}$$

9. (28)



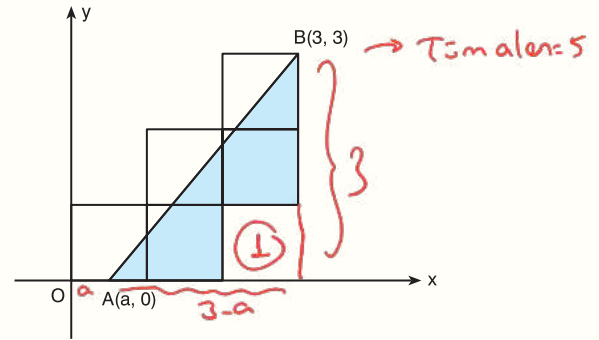
Analitik düzlemde üç özdeş dikdörtgen verilmiştir.

$[AC] \parallel Ox$

Buna göre, taralı şeklin çevresi kaç birimdir?

$$\begin{aligned} \text{Kırmızılar toplamı} &= 8 \\ \text{Maviler toplamı} &= 8 \\ \text{Morlar toplamı} &= 6 \\ \text{Yeşiller toplamı} &= 6 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{Çevre} = 8+8+6+6 = 28$$

10. (2/3)

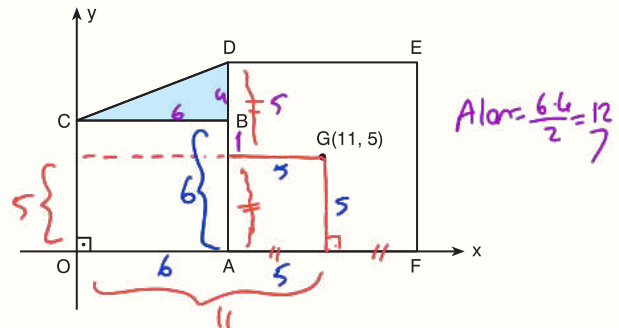


Analitik düzlemde şekildeki gibi eş 5 kare veriliyor.

$A(a, 0)$ ve $B(3, 3)$ noktalarından geçen doğru tüm şekli alan bakımından iki eş bölgeye ayırdığına göre, a kaçtır?

$$\frac{5}{2} = \frac{3 \cdot (3-a)}{2} - 1 \Rightarrow \frac{7}{2} = \frac{3(3-a)}{2} \Rightarrow a = \frac{2}{3}$$

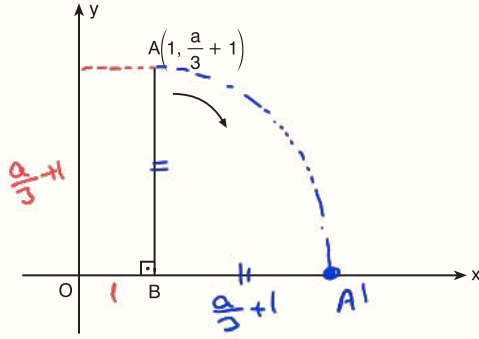
11. (12)



Koordinat sisteminde, OABC ve AFED birer karedir.

G(11, 5) noktası AFED karesinin ağırlık merkezi olduğuna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

12. (63)



Analitik düzlemde bulunan [AB] çubuğu ok yönünde B noktası sabit kalacak şekilde devrildiğinde A noktasının apsisi 12 ile 13 arasındadır.

Buna göre, a'nın alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

$$12 < 1 + \frac{a}{3} + 1 < 13$$

$$10 < \frac{a}{3} < 11$$

$$30 < a < 33$$

$$\hookrightarrow 31 + 32 = 63$$

I-II-III

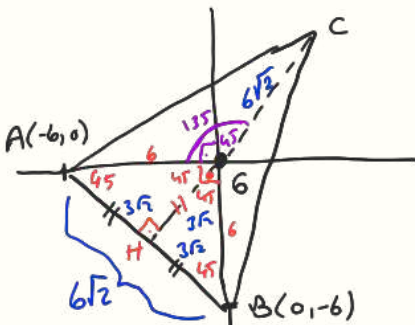
13. Tevfik öğretmen geometri dersinde öğrencilerine yaptığı etkinlikte;

- xoy dik koordinat sistemini çizdiriyor.
- A(-6, 0) ve B(0, -6) noktalarını işaretlettirip AB doğru parçasını çizmelerini istiyor.
- Son olarak ise orijin ağırlık merkezi olacak şekilde ABC üçgenini çizdiriyor.

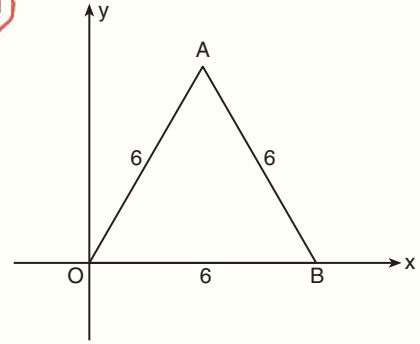
Buna göre, Tevfik öğretmenin yaptırdığı etkinlik sonucunda öğrencilerin çizdiği geometrik şekil için;

- ✓ I. ABC ikizkenar üçgendir. \rightarrow (KH) kenarortay hemde kenarortay
- ✓ II. $|OC| = 6\sqrt{2}$ br'dir.
- ✓ III. $m(\widehat{AOC}) = 135^\circ$ dir.

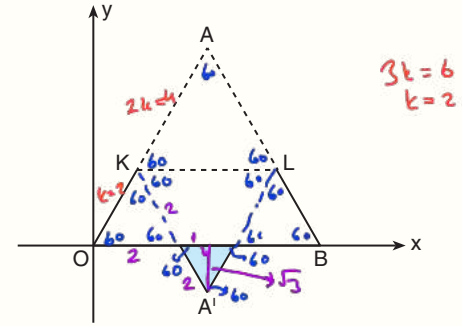
yargılarından hangileri doğrudur?



14. (3, -\sqrt{3})



Analitik düzlemde bir kenarı 6 cm olan OAB eşkenar üçgeni verilmiştir.



OAB eşkenar üçgeni $\frac{A(AKL)}{A(AOB)} = \frac{4}{9}$ olacak şekilde [OB] ye

paralel, [KL] boyunca katlandığında A noktasının yeni yeri A' noktası olmaktadır.

Buna göre, A' noktasının koordinatları nedir?

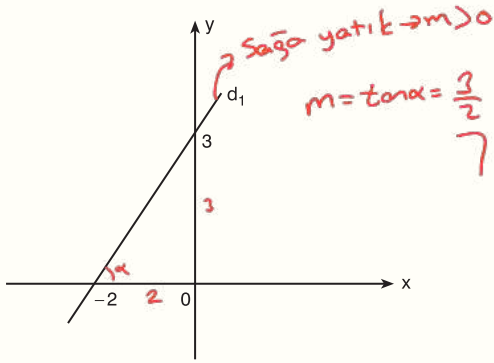
$$\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3} \rightarrow \text{benzerlik oranı}$$

$$A'(3, -\sqrt{3})$$

ACIL MATEMATİK

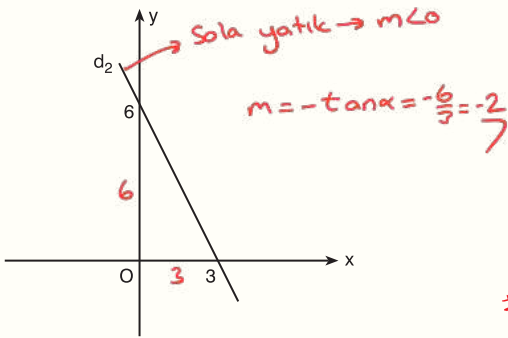
1. (3, 3)	2. (-7, 2)	3. 4	4. $\sqrt{2}$	5. -4
6. 48	7. $18\sqrt{3}$	8. 9	9. 28	10. $\frac{2}{3}$
11. 12	12. 63	13. I-II-III	14. $(3, -\sqrt{3})$	

1. $\left(\frac{3}{2}\right)$



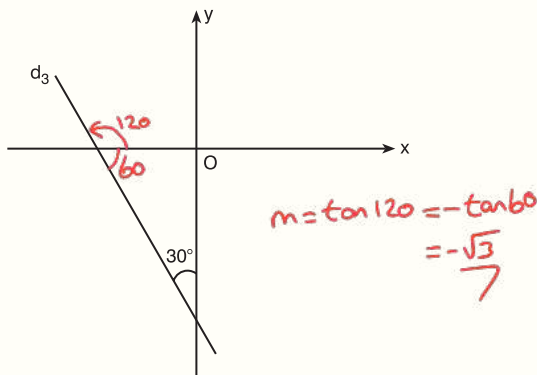
Koordinat sistemindeki verilere göre, d_1 doğrusunun eğimi kaçtır?

2. (-2)



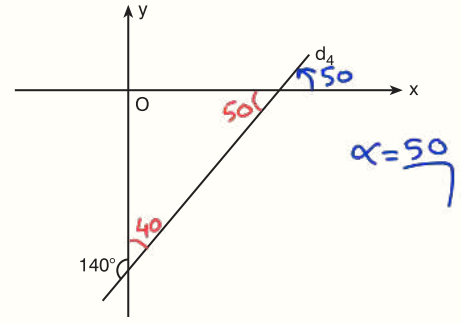
Koordinat sistemindeki verilere göre, d_2 doğrusunun eğimi kaçtır?

3. $(-\sqrt{3})$



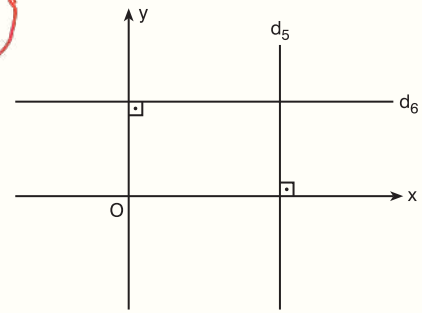
Koordinat sistemindeki verilere göre, d_3 doğrusunun eğimi kaçtır?

4. (50)



Koordinat sistemindeki verilere göre, d_4 doğrusunun eğim açısı kaç derecedir?

5. $\begin{matrix} m_5 = \infty \\ m_6 = 0 \end{matrix}$

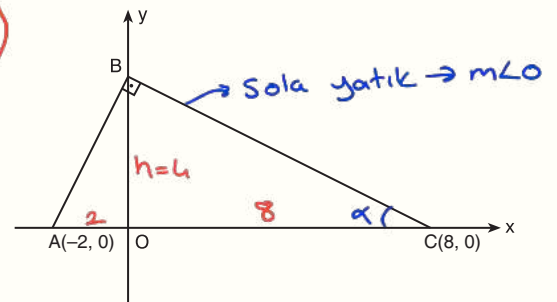


Koordinat sistemindeki verilere göre, d_5 ve d_6 doğrularının eğimlerini bulunuz.

$$m_5 = \tan 90 = \frac{\sin 90}{\cos 90} = \frac{1}{0} = \infty$$

$$m_6 = \tan 0 = \frac{\sin 0}{\cos 0} = \frac{0}{1} = 0$$

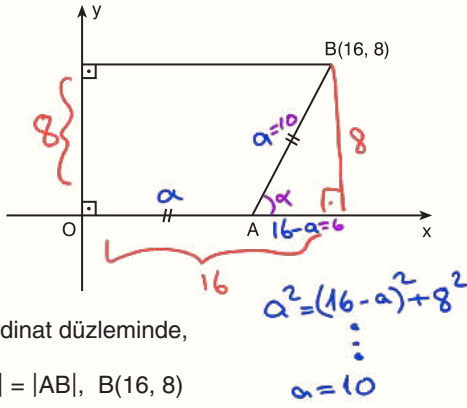
6. $\left(-\frac{1}{2}\right)$



Koordinat sistemindeki verilere göre, CB doğrusunun eğimi kaçtır?

$$h^2 = 2 \cdot 8 \text{ (Öklid)} \\ h = 4$$

$$m = -\tan \alpha \\ m = -\frac{4}{8} = -\frac{1}{2}$$

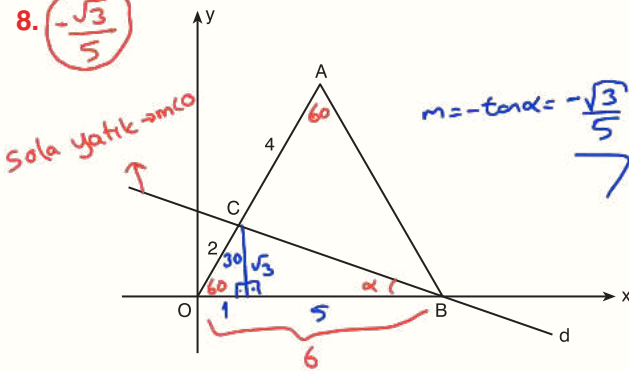
7. $\left(\frac{4}{3}\right)$ 

Dik koordinat düzleminde,

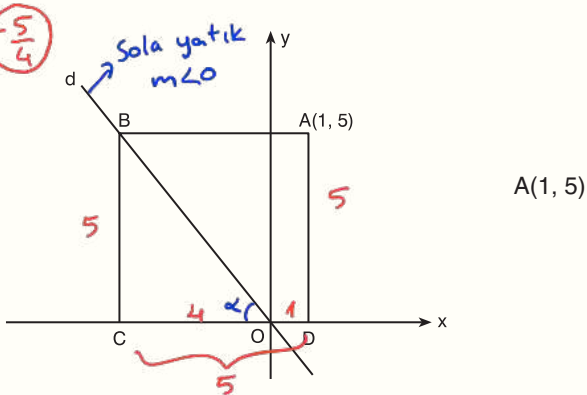
$$|OA| = |AB|, B(16, 8)$$

Buna göre, [AB] doğru parçasının taşıyıcı doğrusunun eğimi kaçtır?

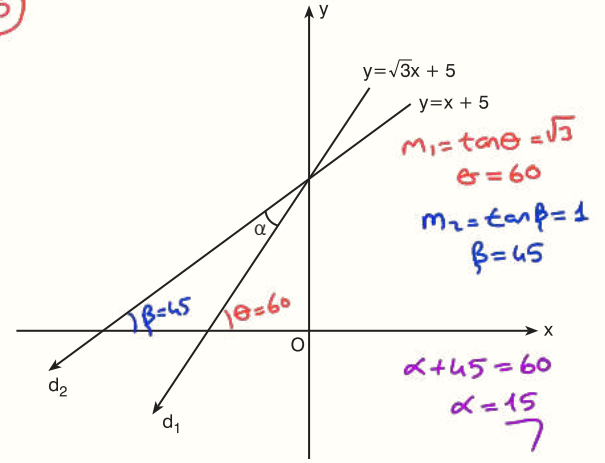
$$m = \tan \alpha = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

8. $\left(-\frac{\sqrt{3}}{5}\right)$ 

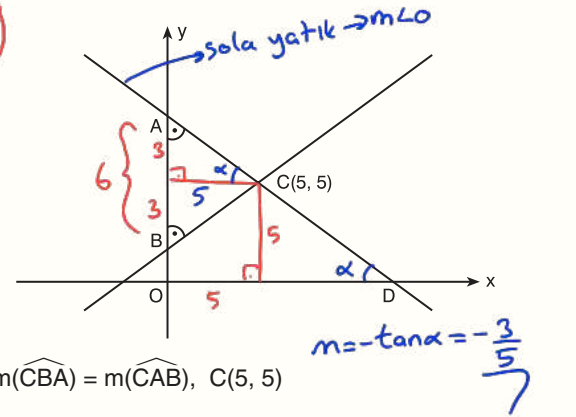
$$|OC| = 2 \text{ birim}, |AC| = 4 \text{ birim}$$

 \widehat{OAB} eşkenar üçgen olduğuna göre, d doğrusunun eğimi kaçtır?9. $\left(-\frac{5}{4}\right)$ 

ABCD bir kare olduğuna göre, d doğrusunun eğimi kaçtır?

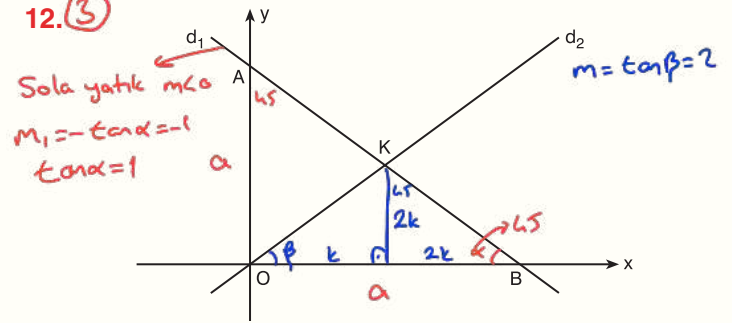
10. (15) 

$$d_1: y = \sqrt{3}x + 5, d_2: y = x + 5$$

Buna göre, α kaç derecedir?11. $\left(-\frac{3}{5}\right)$ 

$$m(\widehat{CBA}) = m(\widehat{CAB}), C(5, 5)$$

A ve B noktalarının ordinatları farkı 6 ise AD doğrusunun eğimi kaçtır?

12. (3)  d_1 doğrusunun eğimi -1 , d_2 doğrusunun eğimi 2 olduğuna göre, B nin apsisinin K nin apsisine oranı kaçtır?

$$\frac{3k}{k} = 3$$

1. $\frac{3}{2}$	2. -2	3. $-\sqrt{3}$	4. 50	5. $M_5 = \infty$ $M_6 = 0$	6. $-\frac{1}{2}$
7. $\frac{4}{3}$	8. $-\frac{\sqrt{3}}{5}$	9. $-\frac{5}{4}$	10. 15	11. $-\frac{3}{5}$	12. 3

1. $\left(\frac{1}{2}\right)$ A(-2, 3) ve B(6, 7) noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

$$m = \frac{7-3}{6-(-2)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

2. (4) A(-5, 1) ve B(a, -8) noktalarından geçen doğrunun eğim açısının ölçüsü 135° olduğuna göre, a kaçtır?

$$m = \tan 135 = -1 = \frac{-8-1}{a-(-5)}$$

$$a+5=9 \Rightarrow a=4$$

3. $\left(\frac{5}{3}\right)$ $(2a-5)x + ay - 5 = 0$ doğrusunun eğimi 1 olduğuna göre, a kaçtır?

$$-\frac{2a-5}{a} = 1 \Rightarrow -2a+5=a$$

$$\Rightarrow 5=3a$$

$$\Rightarrow a = \frac{5}{3}$$

4. $\left(\frac{\sqrt{2}}{4}\right)$ $\frac{x}{2} - y\sqrt{2} = 0$

doğrusunun eğimi kaçtır?

$$m = -\frac{\frac{1}{2}}{-\sqrt{2}} = \frac{1}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{4}$$

5. $\left(\frac{1}{3}\right)$ $K \in \mathbb{R}$ ve K bir parametre olmak üzere,

$$x = 3K - 2 \rightarrow k = \frac{x+2}{3}$$

$$y = K + 1 \rightarrow k = y - 1$$

parametrik denklemi ile verilen doğrunun eğimi kaçtır?

$$k = \frac{x+2}{3} = y-1$$

$$x+2 = 3y-3$$

$$x-3y+5=0$$

$$m = -\frac{1}{-3} = \frac{1}{3}$$

6. $\left(\frac{9}{2}\right)$ Dik koordinat düzleminde bir d doğrusu,

$$A(3, 7), B(1, 6) \text{ ve } C(-2, K)$$

noktalarından geçmektedir.

$$m_{AB} = m_{AC} = m_{BC}$$

Buna göre, K kaçtır?

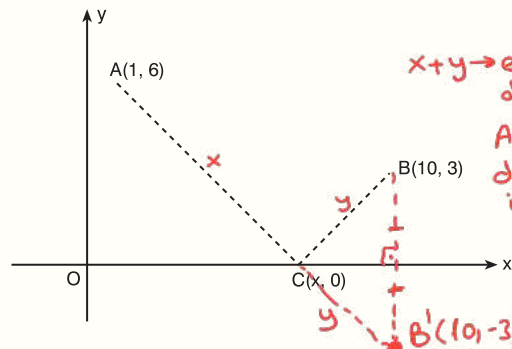
$$\frac{6-7}{1-3} = \frac{K-7}{-2-3}$$

$$5 = -2K + 14$$

$$2K = 9$$

$$K = \frac{9}{2}$$

7. (7)



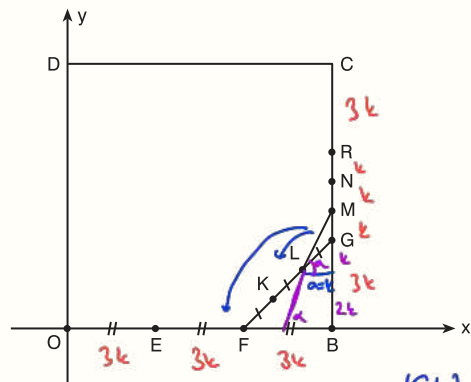
$x+y \rightarrow$ en küçük değeri A, C, B' doğrusal iken olur.

Koordinat sistemindeki verilere göre, $|AC| + |BC|$ toplamının en küçük değeri için x kaç olmalıdır?

$$m_{AC} = m_{AB'} \Rightarrow \frac{0-6}{x-1} = \frac{-3-6}{10-1}$$

$$\Rightarrow \frac{-6}{x-1} = -1 \Rightarrow x=7$$

8. (2)



OBCD bir kare,

$$|OE| = |EF| = |FB|, |FK| = |KL| = |LG|$$

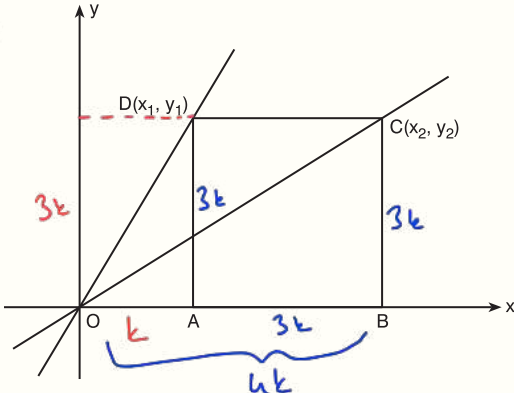
$$3 \cdot |GM| = 3 \cdot |NM| = 3 \cdot |NR| = |CR| = |BG|$$

olduğuna göre, [LM]'nin eğimi kaçtır?

$$m_{[LM]} = \tan \alpha = \frac{2k}{k} = 2$$

$$\frac{|GL|}{|GF|} = \frac{1}{3} = \frac{a}{3k}$$

$$a=k$$

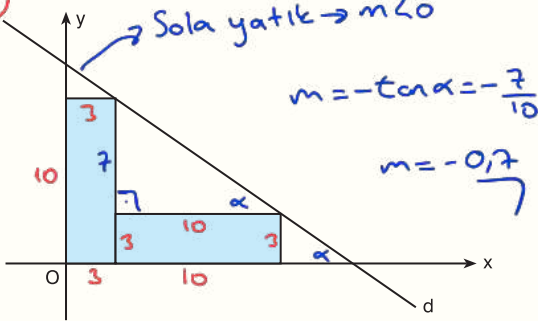
9. $\left(\frac{4}{3}\right)$ 

ABCD bir kare, $D(x_1, y_1)$, $C(x_2, y_2)$

$$\frac{x_1}{y_1} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{x_2}{y_2} = \frac{4k}{3k} = \frac{4}{3}$$

Buna göre, $\frac{x_2}{y_2}$ oranı kaçtır?

10. $(-0,7)$ 

Dik koordinat düzleminde eni 3 birim ve boyu 10 birim olan iki eş dikdörtgen şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre, d doğrusunun eğimi kaçtır?

11. (4)

$m \in \mathbb{R}$ olmak üzere, $A(-1, 1)$ noktası, \rightarrow nokta denklemde yazılır.

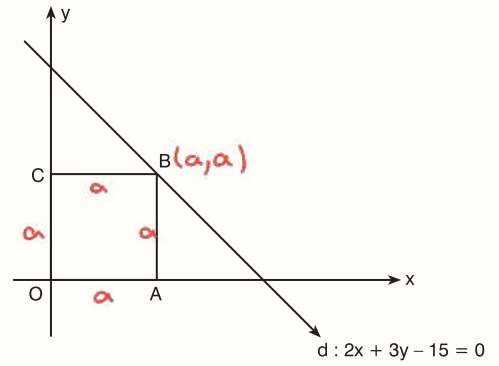
$$2mx + 3y - m + 9 = 0$$

doğrusu üzerinde bulunduğuna göre, m kaçtır?

$$2m(-1) + 3 \cdot 1 - m + 9 = 0$$

$$-3m + 12 = 0$$

$$m = 4$$

12. (9) 

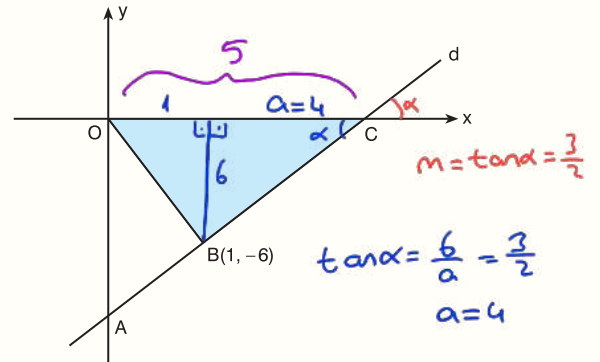
Koordinat sistemindeki verilere göre, OABC karesinin alanı kaç birimkaredir?

(a, a) doğru üzerinde olduğundan denklemi sağlar.

$$2 \cdot a + 3 \cdot a - 15 = 0 \Rightarrow a = 3$$

$$\text{Alan} = a^2 = 3^2 = 9$$

ACIL MATEMATİK

13. (15) 

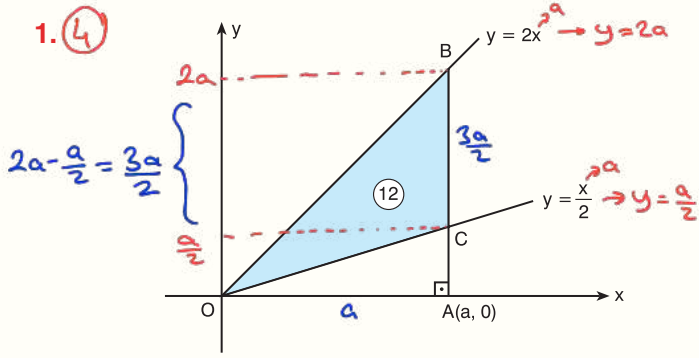
Şekilde verilen d doğrusunun eğimi $\frac{3}{2}$ olduğuna göre,

taralı alan kaç birimkaredir?

$$\text{Alan} = \frac{5 \cdot 6}{2} = 15$$

1. $\frac{1}{2}$	2. 4	3. $\frac{5}{3}$	4. $\frac{\sqrt{2}}{4}$	5. $\frac{1}{3}$	6. $\frac{9}{2}$	7. 7
8. 2	9. $\frac{4}{3}$	10. -0,7	11. 4	12. 9	13. 15	

1. (4)

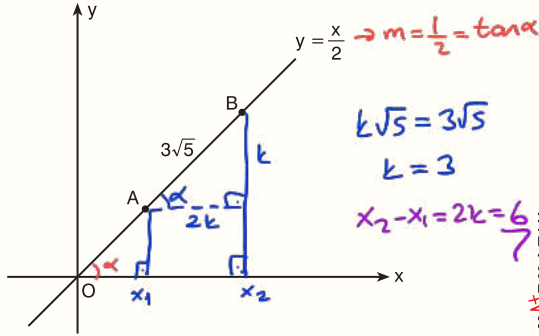


$A(\widehat{OBC}) = 12 \text{ br}^2$

Yukarıdaki verilere göre, a kaçtır?

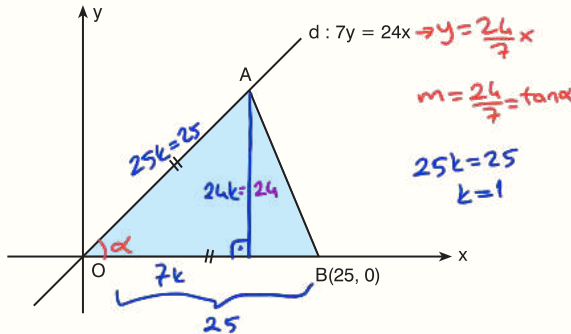
$12 = \frac{\frac{3a}{2} \cdot a}{2} \Rightarrow 16 = a^2 \Rightarrow a = 4$

2. (6)



$|AB| = 3\sqrt{5}$ br olduğuna göre, B ile A'nın apsisi farkı kaçtır?

3. (300)



$|OA| = |OB|, B(25, 0)$

$d : 7y = 24x$

olduğuna göre, $A(\widehat{AOB})$ kaç birimkaredir?

$\hookrightarrow \frac{25 \cdot 24}{2} = 300$

4. (4)

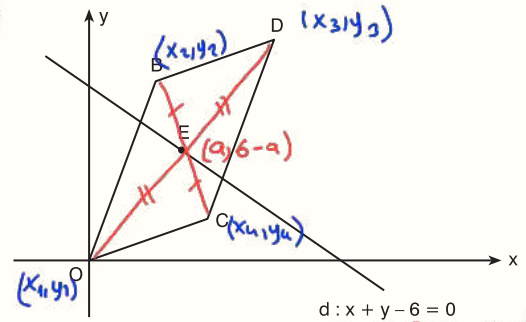
$\rightarrow x=a$ için $y=a+1 \rightarrow (x,y) = (a, a+1)$
 $y = x + 1$ doğrusu üzerindeki bir B noktasının apsisi,
 $y = -x + 3$ doğrusu üzerindeki bir C noktasının ordinatına eşittir. $\rightarrow x=b$ için $y = -b+3 \rightarrow (x,y) = (b, -b+3)$

Buna göre, B'nin ordinatı ile C'nin apsisi toplamı kaçtır?

$a = -b+3 \Rightarrow a+b=3$

$a+1+b = a+b+1 = 4$

5. (24)



Şekilde OCDB bir paralelkenar, E noktası bu paralelkenarın ağırlık merkezidir.

$d : x + y - 6 = 0$

olmak üzere, OCDB paralelkenarının köşelerinin koordinatları toplamı kaçtır?

$\frac{x_1+x_3}{2} = a \Rightarrow x_1+x_3 = 2a$
 $\frac{x_2+x_4}{2} = a \Rightarrow x_2+x_4 = 2a$
 $\frac{y_1+y_3}{2} = 6-a \Rightarrow y_1+y_3 = 12-2a$
 $\frac{y_2+y_4}{2} = 6-a \Rightarrow y_2+y_4 = 12-2a$
 $\left. \begin{matrix} 2a & 2a & 12-2a & 12-2a \\ \hline x_1+x_2+x_3+x_4 & y_1+y_2+y_3+y_4 \end{matrix} \right\} = 24$

6. Analitik düzlemde eğimi -2 ve A(1, 4) noktasından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

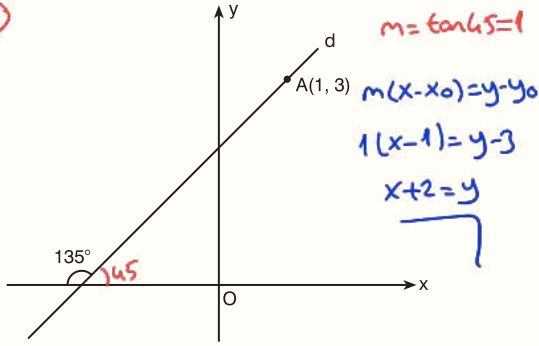
$y = -2x + 6$
 $m(x-x_0) = y-y_0$
 $-2(x-1) = y-4$
 $-2x+2 = y-4$
 $-2x+6 = y$

7. Analitik düzlemde A(-3, 1) ve B(2, 6) noktalarından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

$y = x + 4$
 $m = \frac{6-1}{2-(-3)} = 1$
 $m(x-x_0) = y-y_0$
 $1(x-2) = y-6$
 $x-2 = y-6$
 $x+4 = y$

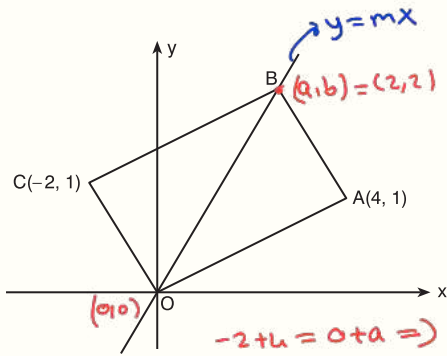
ACIL MATEMATİK

8. $y = x + 2$



Koordinat sistemindeki verilere göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

9. $y = x$



OABC paralelkenar,
 $C(-2, 1)$, $A(4, 1)$

olduğuna göre, O ve B noktalarından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

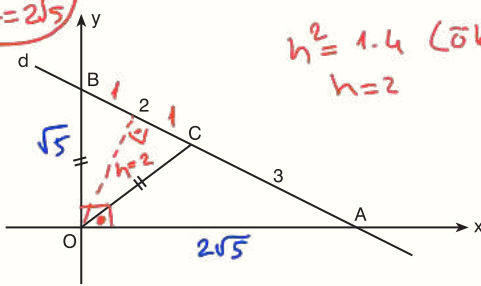
$$-2 + a = 0 + a \Rightarrow a = 2$$

$$1 + b = 0 + b \Rightarrow b = 2$$

$$m = \frac{2 - 0}{2 - 0} = 1$$

$$y = mx \Rightarrow y = x$$

10. $2y + x = 2\sqrt{5}$



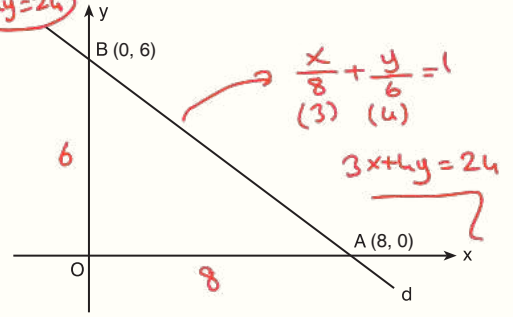
Dik koordinat sisteminde,

$$|OB| = |OC|, |BC| = 2 \text{ birim}, |AC| = 3 \text{ birim}$$

Buna göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

$$\frac{x}{2\sqrt{5}} + \frac{y}{\sqrt{5}} = 1 \Rightarrow x + 2y = 2\sqrt{5}$$

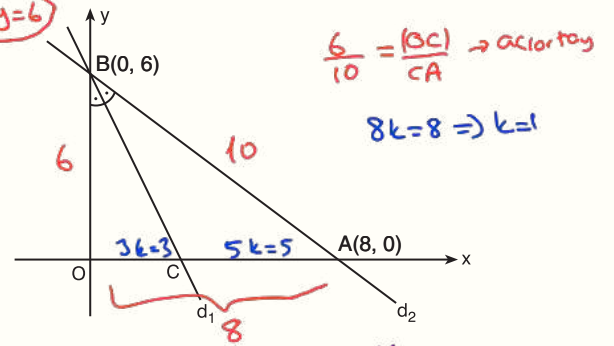
11. $3x + 4y = 24$



$A(8, 0)$ ve $B(0, 6)$

Yukarıdaki verilere göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

12. $2x + y = 6$



Dik koordinat düzleminde,

$B(0, 6)$, $A(8, 0)$, [BC] açıortaydır.

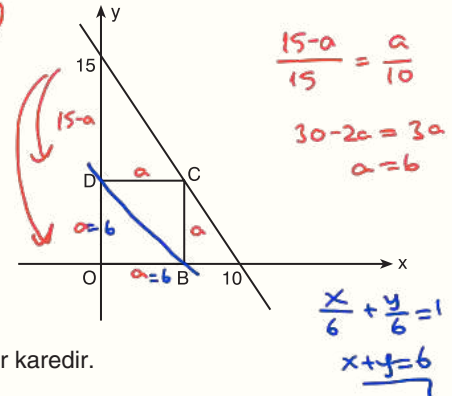
Buna göre, d_1 doğrusunun denklemini bulunuz.

$$\frac{x}{8} + \frac{y}{6} = 1$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)$$

$$2x + y = 6$$

13. $x + y = 6$

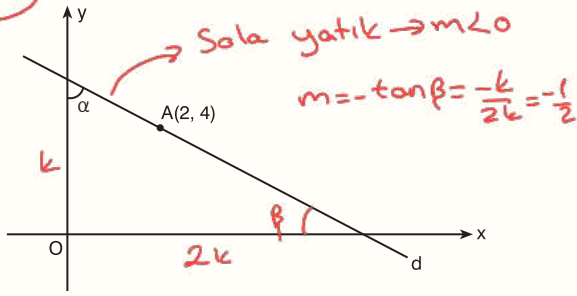


OBCD bir karedir.

Yukarıdaki verilere göre, B ve D noktalarından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

1. 4	2. 6	3. 300	4. 4	5. 24
6. $y = -2x + 6$	7. $y = x + 4$	8. $y = x + 2$		
9. $y = x$	10. $2y + x = 2\sqrt{5}$	11. $3x + 4y = 24$		
12. $2x + y = 6$	13. $x + y = 6$			

1. $x+2y=10$



Dik koordinat sisteminde,

$A(2, 4)$ ve $\tan \alpha = 2$

Buna göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

$$\begin{aligned} m(x-x_0) &= y-y_0 \\ -\frac{1}{2}(x-2) &= y-4 \\ -x+2 &= 2y-8 \\ 10 &= x+2y \end{aligned}$$

2. $(-2, 6)$

Analistik düzlemde,

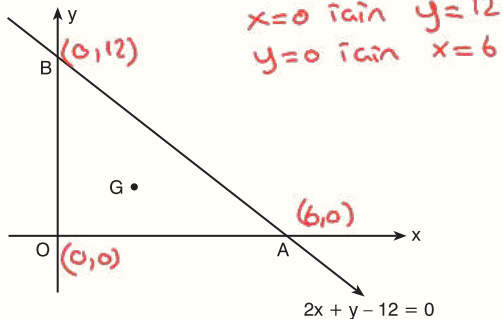
$$3x - y + 12 = 0$$

doğrusunun eksenleri kestiği noktalar A ve B 'dir.

Buna göre, $[AB]$ 'nin orta noktasının koordinatlarını bulunuz.

$$\begin{aligned} x=0 \text{ için } y &= 12 \rightarrow A(0, 12) \\ y=0 \text{ için } x &= -4 \rightarrow B(-4, 0) \\ \text{Orta nokta} &\rightarrow \left(\frac{0+(-4)}{2}, \frac{12+0}{2} \right) = (-2, 6) \end{aligned}$$

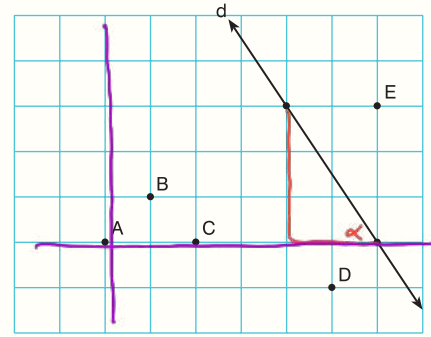
3. $(2, 4)$



\widehat{OAB} üçgeninde G noktası kenarortayların kesim noktası olduğuna göre, G noktasının koordinatlarını bulunuz.

$$G\left(\frac{0+0+6}{3}, \frac{0+12+0}{3}\right) = (2, 4)$$

4. (A)



Yukarıdaki şekilde koordinat sistemi birim karelere ayrılmış olup x ve y eksenleri silinmiştir.

Buna göre, $(2, 6)$ noktasından geçen d doğrusunun bulunduğu bu şekilde orijin belirtilen noktalardan hangisidir?

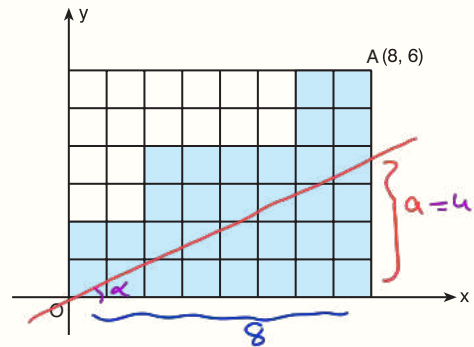
$$m = -\tan \alpha = -\frac{3}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{Doğru denk} &\rightarrow -\frac{3}{2}(x-2) = y-6 \\ -3x+6 &= 2y-12 \\ 18 &= 3x+2y \end{aligned}$$

$y=0$ için $x=6 \rightarrow x$ -eksenini kestiği nokta $(6, 0)$ dir.

Orjin $\rightarrow A$ olur.

5. $\left(\frac{1}{2}\right)$



Koordinat sistemindeki şekil birim karelerden oluşmuştur.

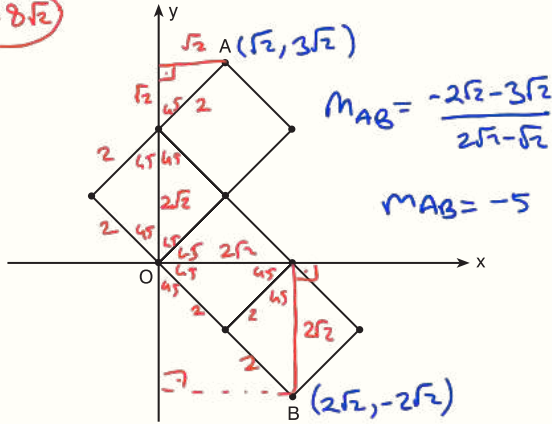
Denklemi, $y = mx$ olan bir doğru taralı alanları eşit iki parçaya ayırdığına göre, m kaçtır?

$$\text{Taralı Alan} = 48 - 16 = 32$$

$$\frac{32}{2} = \frac{8 \cdot a}{2} \Rightarrow a = 4$$

$$m = \tan \alpha = \frac{a}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

6. $y+5x=8\sqrt{2}$

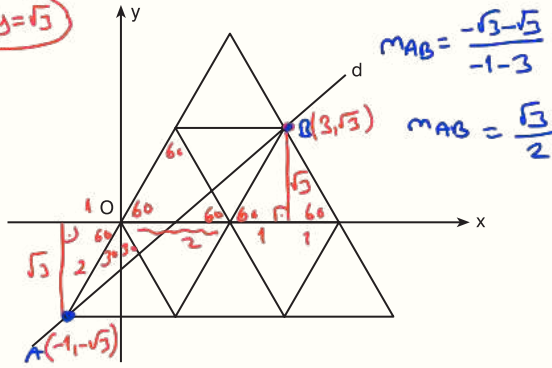


Koordinat düzleminde bir kenarı 2 br olan eş karelerle şekildedeki gibi bir "L" şekli çizilmiştir.

Buna göre, A ve B noktalarından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

$$-5(x-\sqrt{2}) = y-3\sqrt{2} \Rightarrow y+5x=8\sqrt{2}$$

7. $\sqrt{3}x-2y=\sqrt{3}$

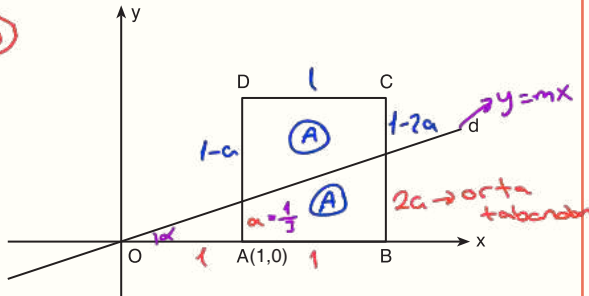


Yukarıda analitik düzlemde verilen şekil bir kenarı 2 br olan 9 tane eşkenar üçgenden oluşmuştur.

Buna göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

$$\frac{\sqrt{3}}{2}(x-(-1)) = y-(-\sqrt{3}) \Rightarrow \sqrt{3}x-2y=\sqrt{3}$$

8. $x=3y$



Analistik düzlemde verilen ABCD birim karedir.

A noktasının apsisi A(1, 0) ve d doğrusu karenin alanını iki eşit parçaya böldüğüne göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

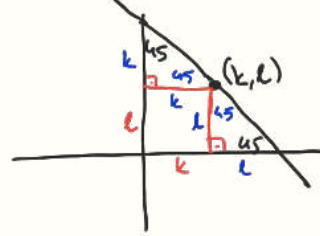
$$A = \frac{(2a) \cdot 1}{2} = \frac{(1-2a+a) \cdot 1}{2} \Rightarrow a = \frac{1}{3}$$

$$m = \tan \alpha = \frac{a}{1} = \frac{1}{3} \Rightarrow y = mx \Rightarrow y = \frac{1}{3}x \Rightarrow x = 3y$$

9. $\frac{(k+l)^2}{2}$

Birinci bölgedeki bir A(k, l) noktasından geçen bir doğru x ve y eksenleri ile ikizkenar bir dik üçgen oluşturmaktadır.

Buna göre, bu üçgenin alanı k ve l cinsinden nedir?

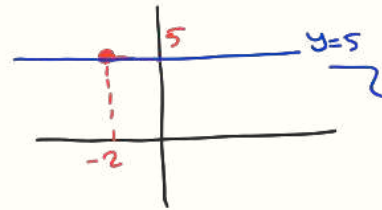


$$\text{Alan} = \frac{(k+l)(k+l)}{2}$$

$$\text{Alan} = \frac{(k+l)^2}{2}$$

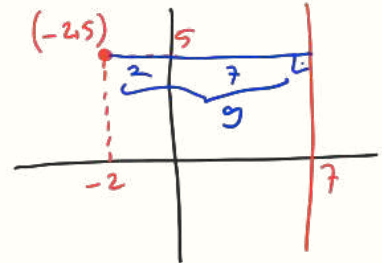
10. $y=5$

Dik koordinat düzleminde A(-2, 5) noktasından geçen ve Ox eksenine paralel olan doğru denklemini bulunuz.



11. 9

Analistik düzlemde A(-2, 5) noktasının x = 7 doğrusuna olan uzaklığı kaç birimdir?

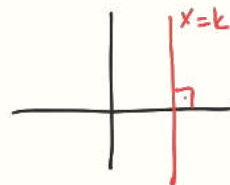


9

12. 2

A(2-m, 7) ve B(2m-4, 3)

noktalarından geçen doğru Oy eksenine paralel olduğuna göre, m kaçtır?



Apsisleri eşit olmalı

$$2-m=2m-4$$

$$6=3m$$

$$m=2$$

1. $x+2y=10$	2. (-2, 6)	3. (2, 4)	4. A
5. $m=\frac{1}{2}$	6. $y+5x=8\sqrt{2}$	7. $\sqrt{3} \cdot x-2y=\sqrt{3}$	8. $x=3y$
9. $\frac{(k+l)^2}{2}$	10. $y=5$	11. 9	12. 2

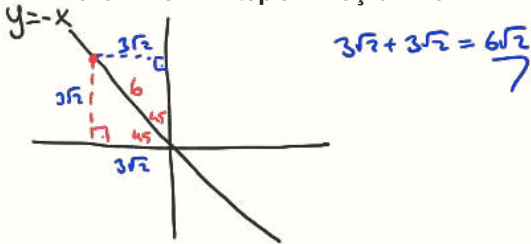
1. $\left(\frac{25}{4}\right)$
 $5x - ay + 4 = 0$
 $x + y - b = 0$

doğruları çakışık olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

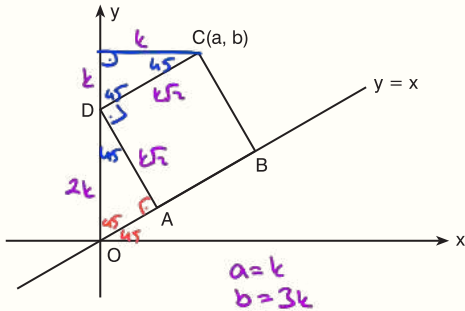
$$\frac{5}{1} = \frac{-a}{1} = \frac{4}{-b}$$

$$a = 5 \quad b = \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{5}{\frac{4}{5}} = \frac{25}{4}$$

2. $(6\sqrt{2})$
 Analitik düzlemde II. açığa doğru üzerinde alınan bir noktanın orijine olan uzaklığı 6 br ise eksenlere olan uzaklıklarının toplamı kaç birimdir?



3. $\left(\frac{1}{3}\right)$



Dik koordinat sisteminde ABCD bir karedir.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır? $\frac{k}{3k} = \frac{1}{3}$

4. Analitik düzlemde,
 $x = -1$, $x = 9$, $y = -3$ ve $y = 2$

doğruları arasında kalan bölgenin alanı kaç birimka-
 redir?

5. (2)
 $mx + (m + 1)y + 5 = 0$
 $2x + 3y - 7 = 0$

doğruları paralel olduğuna göre, m kaçtır?

eğimler birbirine eşit olmalı
 $-\frac{m}{m+1} = -\frac{2}{3} \Rightarrow 3m = 2m + 2$
 $\Rightarrow m = 2$

6. $(3y = 2x + 8)$
 Analitik düzlemde $A(-1, 2)$ noktasından geçen ve $2x - 3y + 1 = 0$ doğrusuna paralel olan doğru denklemini bulunuz.

$m = -\frac{2}{-3} = \frac{2}{3}$ (Paralel doğruların eğimleri eşit)

$$\frac{2}{3}(x - (-1)) = y - 2$$

$$2x + 2 = 3y - 6$$

$$2x + 8 = 3y$$

ACIL MATEMATİK

7. (5)
 Analitik düzlemde
 $x - y + 1 = 0$

$$+ \quad x + y - 5 = 0$$

$2x - 4 = 0 \Rightarrow x = 2$
 doğrularının kesim noktasının eksenlere olan uzaklı-
 ları toplamı kaç birimdir?

$x = 2$ (1. denkleme yazılırsa)

$$2 - y + 1 = 0 \Rightarrow y = 3$$

$$(x, y) = (2, 3)$$

$$|2| + |3| = 5$$

8. $(x = 4y)$
 $2x - 7y + 5 = 0$

$$+ \quad 3x - 13y - 5 = 0$$

doğrularının kesim noktasından ve orijinden geçen doğru denklemini bulunuz.

$$5x - 20y = 0$$

$$5x = 20y \Rightarrow x = 4y$$

9. ③ $x + (2-a) \cdot y - 3 = 0$
 $x(a-5) - 2y + 5 = 0$ $m_1 \cdot m_2 = -1$

doğruları dik kesiştiklerine göre, a kaçtır?

$$\left(-\frac{1}{2-a}\right) \left(-\frac{a-5}{-2}\right) = -1$$

$$a-5 = 4-2a$$

$$3a = 9 \Rightarrow a = 3$$

10. ② $3x - y - 6 = 0$
 $ax - y + 4 = 0$ $y=0$ için x 'leri eşit

doğruları x ekseninde kesiştiklerine göre, a kaçtır?

$$y=0 \text{ için } 3x-6=0 \Rightarrow x=2$$

$$ax+4=0 \Rightarrow x=-\frac{4}{a}$$

$$2 = -\frac{4}{a} \Rightarrow a = -2$$

11. ① $2x + y + 6 = 0$
 $y = mx + n$

doğruları $y = x$ doğrusu üzerinde dik kesiştiklerine göre, n kaçtır?

① ve ③ dik $\Rightarrow \left(-\frac{2}{1}\right) \cdot m = -1 \Rightarrow m = \frac{1}{2}$
 ③ ve ②'den A bulunur $\Rightarrow 2x + x + 6 = 0$ (ortak gözün)
 $x = -2 \Rightarrow y = -2$
 $A(-2, -2)$

A noktası ①'in üzerinde olduğundan
 $x = -2, y = -2$ için $-2 = \frac{1}{2}(-2) + n \Rightarrow n = -1$

12. $d: y = 3x + 6$
 $A(0, 6)$
 $B(-2, 0)$
 $C(0, 6)$
 $m_1 = 3$
 $m_1 \cdot m_2 = -1$
 $m_2 = -\frac{1}{3}$

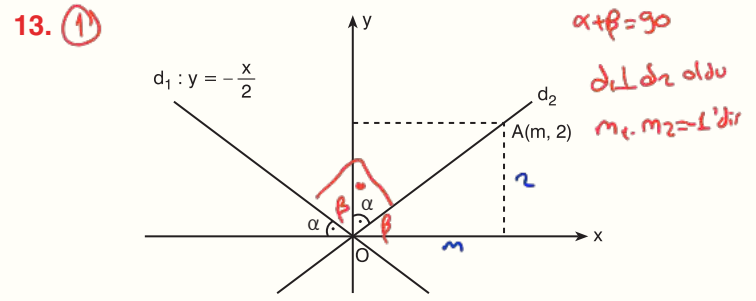
$d \perp [AC]$

Koordinat sistemindeki verilere göre, AC doğrusunun denklemini bulunuz.

$$\text{Denklem} \rightarrow -\frac{1}{3}(x-0) = y-6$$

$$-x = 3y - 18$$

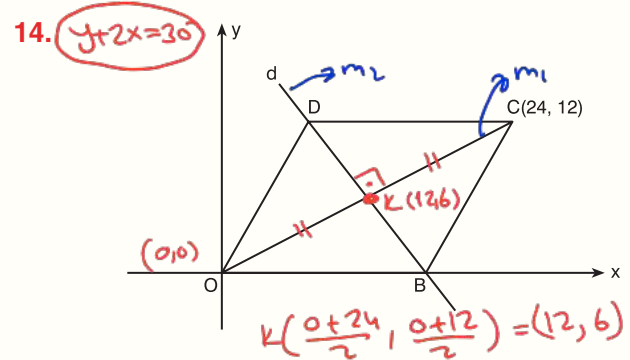
$$18 = 3y + x$$



Koordinat sistemindeki verilere göre, m kaçtır?

$$m_1 = -\frac{1}{2}, m_2 = \tan \beta = \frac{2}{m}$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right) \left(\frac{2}{m}\right) = -1 \Rightarrow m = 1$$



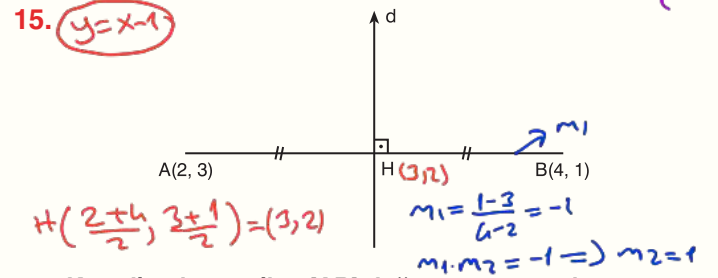
Koordinat sisteminde OBCD eşkenar dörtgendir.

Buna göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

$$m_1 = \frac{12-0}{24-0} = \frac{1}{2}, m_1 \cdot m_2 = -1 \Rightarrow m_2 = -2$$

$$\text{Denklem} \rightarrow -2(x-12) = y-6 \Rightarrow -2x+24 = y-6$$

$$\Rightarrow 30 = y+2x$$



Koordinatları verilen [AB] doğru parçasının kenarortaya dikmesi olan d doğrusunun denklemini bulunuz.

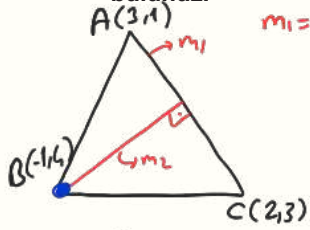
$$\text{Denklem} \rightarrow 1(x-3) = y-2 \Rightarrow x-1 = y$$

1. $\frac{25}{4}$	2. $6\sqrt{2}$	3. $\frac{1}{3}$	4. 50	5. 2
6. $3y = 2x + 8$	7. 5	8. $x = 4y$	9. 3	
10. -2	11. -1	12. $3y + x = 18$	13. 1	
14. $y + 2x = 30$	15. $y = x - 1$			

$2y-x=9$

1. Köşeleri A(3, 1), B(-1, 4) ve C(2, 3) noktaları olan \widehat{ABC} üçgeni veriliyor.

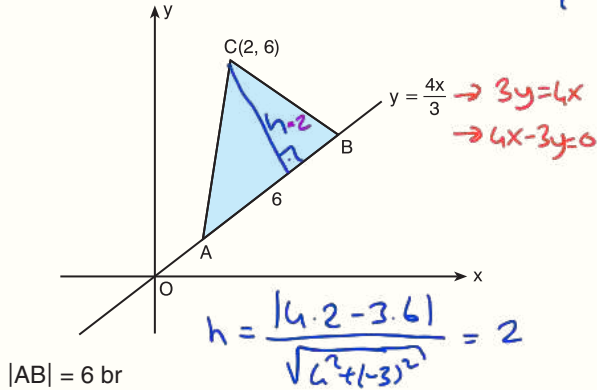
Buna göre, [AC] kenarına ait yüksekliğin denklemini bulunuz.



$m_1 = \frac{3-1}{2-3} = -2, m_1 \cdot m_2 = -1 \Rightarrow m_2 = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}(x - (-1)) = y - 4$
 $x + 1 = 2y - 8 \Rightarrow 9 = 2y - x$

2. 6

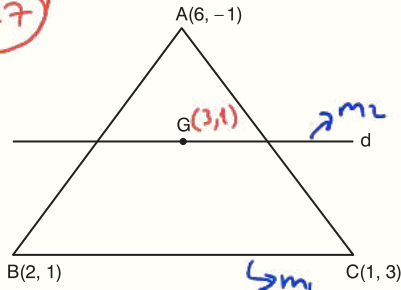


|AB| = 6 br

Koordinat sistemindeki verilere göre, taralı alan kaç birimkaredir?

Alan = $\frac{6 \cdot 2}{2} = 6$

$y+2x=7$



G; \widehat{ABC} üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

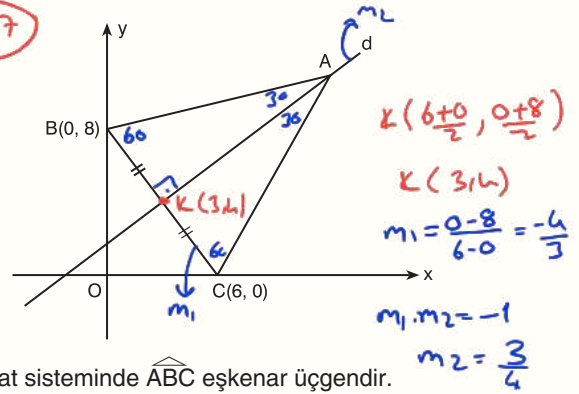
d // [BC] ise d doğrusunun denklemini bulunuz.

$G(\frac{6+2+1}{3}, \frac{-1+1+3}{3}) = (3, 1)$

$m_1 = \frac{3-1}{1-2} = -2, m_1 = m_2 = -2$

denkleme $\rightarrow -2(x-3) = y-1 \Rightarrow -2x+6 = y-1$
 $\Rightarrow 7 = y+2x$

$4y-3x=7$

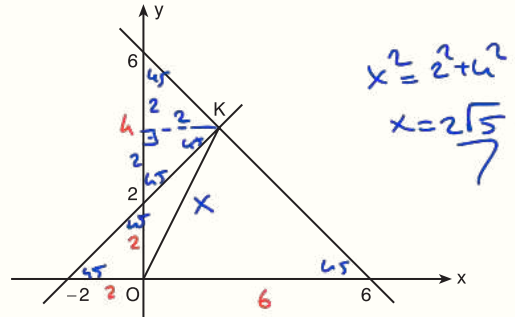


Koordinat sisteminde \widehat{ABC} eşkenar üçgendir.

Buna göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

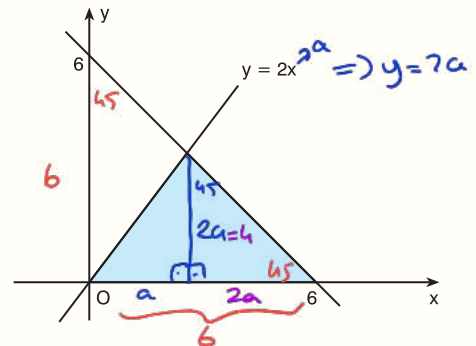
$\frac{3}{4}(x-3) = y-4$
 $3x-9 = 4y-16$
 $7 = 4y-3x$

5. $2\sqrt{5}$



Koordinat sistemindeki verilere göre, |OK| kaç birimdir?

6. 12

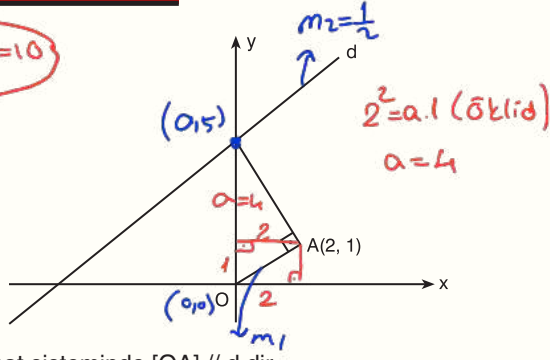


Koordinat sistemindeki verilere göre, taralı alan kaç birimkaredir?

$3a = 6 \Rightarrow a = 2$
 Alan = $\frac{6 \cdot 4}{2} = 12$

ACIL MATEMATİK

7. $2y - x = 10$



Koordinat sisteminde $[OA] \parallel d$ dir.

Buna göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

$$m_1 = \frac{1-0}{2-0} = \frac{1}{2} \quad m_1 = m_2 = \frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{denklem} &\rightarrow \frac{1}{2}(x-0) = y-5 \\ x &= 2y-10 \\ 10 &= 2y-x \end{aligned}$$

5

8. Analitik düzlemde $A(3, -2)$ noktasının,

$$4x - 3y + 7 = 0$$

doğrusuna olan uzaklığı kaç birimdir?

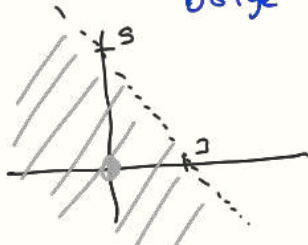
$$h = \frac{|4 \cdot 3 - 3 \cdot (-2) + 7|}{\sqrt{4^2 + (-3)^2}} = \frac{5}{5} = 1$$

9. $y + 3x < 9$

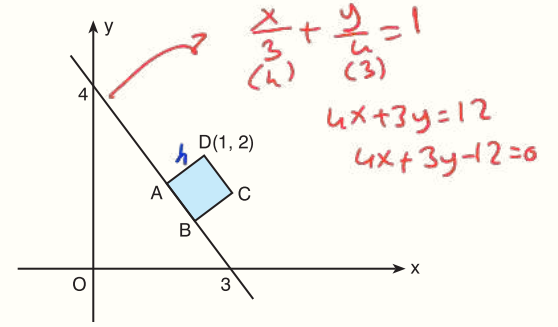
eşitsizliğin sağlandığı bölgeyi analitik düzlemde gösteriniz.

$$\begin{aligned} y + 3x = 9 &\rightarrow x=0 \text{ için } y=9 \\ y=0 &\text{ için } x=3 \end{aligned}$$

$y + 3x < 9$
 $\downarrow \quad \downarrow < 9$
 $\rightarrow (0,0)$ noktası denklemi sağladı. $(0,0)$ 'a bakan bölge isteniyor.



10. $\frac{4}{25}$



Koordinat sistemindeki verilere göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

$$h = \frac{|4 \cdot 1 + 3 \cdot 2 - 12|}{\sqrt{4^2 + (-3)^2}} = \frac{2}{5}$$

$$\text{Alan} = h^2 = \left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25}$$

11. 12

$$3x + 4y + 16 = 0 \rightarrow 2 \text{ ile çarpalım}$$

$$6x + 8y + m = 0$$

doğruları arasındaki uzaklık 2 br olduğuna göre, m'nin alacağı en küçük değer kaçtır?

$$\begin{cases} 6x + 8y + 32 = 0 \\ 6x + 8y + m = 0 \end{cases} \Rightarrow \frac{|32 - m|}{\sqrt{6^2 + 8^2}} = 2 \Rightarrow |32 - m| = 20$$

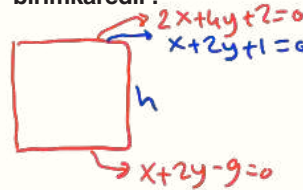
$$\begin{aligned} 32 - m &= 20 & \text{yada} & 32 - m = -20 \\ m &= 12 & \text{yada} & m = 52 \end{aligned}$$

20

12. Dik koordinat düzleminde bir karenin iki kenarı,

$$\begin{cases} 2x + 4y + 2 = 0 \rightarrow m_1 = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2} \\ x + 2y - 9 = 0 \rightarrow m_2 = -\frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow m_1 = m_2 \Rightarrow d_1 \parallel d_2$$



doğruları üzerinde olduğuna göre, karenin alanı kaç birimkaredir?



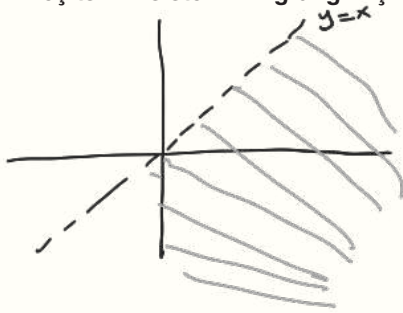
$$h = \frac{|-9 - 1|}{\sqrt{1^2 + 2^2}} = \frac{10}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5}$$

$$\text{Alan} = h^2 = (2\sqrt{5})^2 = 20$$

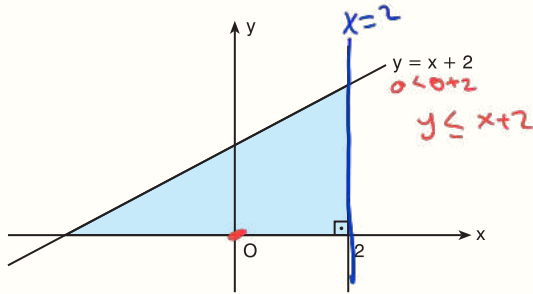
13. Dik koordinat düzleminde,

$y < x$, \rightarrow  $(1,0)$ denklemini sağladı,
 $x \geq 0$ \rightarrow  $(4,0)$ 'a bakan bölge

eşitsizlik sisteminin grafiğini çiziniz.



14.



Koordinat sisteminde taralı bölgeyi ifade eden eşitsizlik sistemini yazınız.

$y \leq x+2$ $(0,0)$ noktası denklemini sağladığından
 $x \leq 2$
 $y \geq 0$

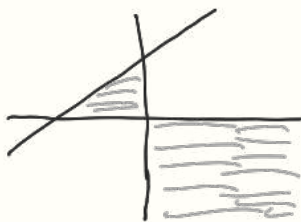
15.

$2x - y + 6 \geq 0$ $(0,0)$ noktası denklemini sağladı. Orjin tarafına bakar.
 $x \cdot y \leq 0$

eşitsizlik sisteminin grafiğini koordinat sisteminde gösteriniz.

$2x - y + 6 = 0 \rightarrow x=0$ için $y=6$
 $y=0$ için $x=-3$

$x \cdot y \leq 0$ 

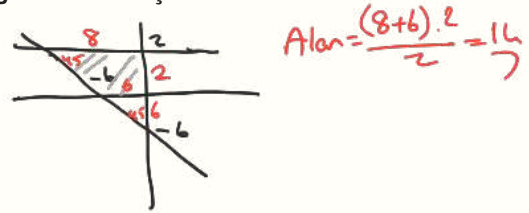


16.

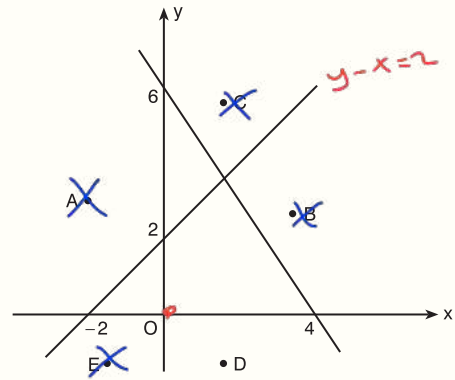
$x + y + 6 \geq 0 \rightarrow x=0$ için $y=-6$
 $y=0$ için $x=-6$
 $y \leq 2$
 $x \leq 0$
 $y \geq 0$



Koordinat sisteminde eşitsizlik sistemini sağlayan bölgenin alanı kaç birimkaredir?



17.



Analistik düzlemde A, B, C, D ve E noktalarından hangisi, $y - x \leq 2$ denklemini sağladı? Orjine bakan tarafta seçilir.

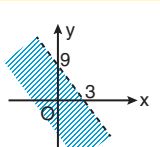
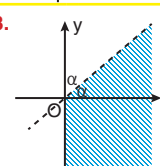
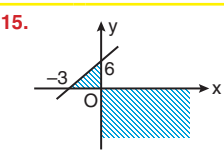
$0 - 0 \leq 2 \rightarrow (0,0)$ denklemini sağladı.
 $0 - 0 - 12 \leq 0 \rightarrow$ " " " "
 $3x + 2y - 12 \leq 0$

$x > 0$ 

eşitsizlik sistemini sağlayan bölgededir?

Her üçünde D sağlar

ACIL MATEMATİK

1. $2y - x = 9$	2. 6	3. $y + 2x = 7$	4. $4y - 3x = 7$
5. $2\sqrt{5}$	6. 12	7. $2y - x = 10$	8. 5
9. 	10. $\frac{4}{25}$	11. 12	12. 20
13. 	14. $y \leq x+2$ $x \leq 2$ $y \geq 0$	15. 	
16. 14	17. D		

(5,5)

1. A(3, -2) noktasının 2 birim sağa, 3 birim aşağı ötelenmesi ile elde edilen noktanın koordinatlarını bulunuz.

$$(3+2, -2-3) = (5, -5)$$

(13)

2. Analitik düzlemde bulunan A(-5, 2) noktasının 3 birim sağa, 5 birim aşağı ötelenmesi sonucu oluşan noktanın orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

$$(-5+3, 2-5) = (-2, -3) \quad (0,0)$$

$$\text{Uzaklık} = \sqrt{(-2-0)^2 + (-3-0)^2} = \sqrt{13}$$

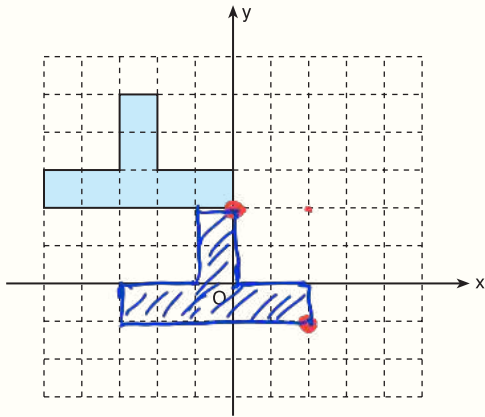
(13)

3. Analitik düzlemde bir A noktasının 5 birim sola, 12 birim yukarı ötelenmiş B noktası olduğuna göre, |AB| kaç birimdir?

$$A(a, b) \quad B(a-5, b+12)$$

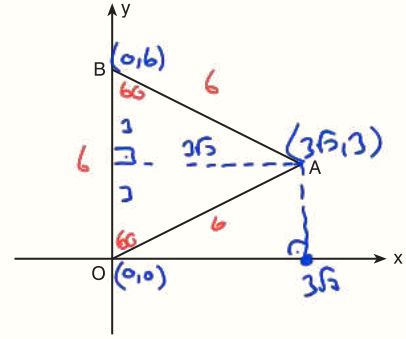
$$|AB| = \sqrt{(a-5-a)^2 + (b+12-b)^2} = 13$$

4.



Yukarıda verilen şekil 2 birim sağa, 3 birim aşağı ötelenirse oluşan şekli koordinat sisteminde gösteriniz.

(0,2)



Yukarıda verilen AOB eşkenar üçgeninin bir kenarı 6 br dir.

ABO üçgeni $\sqrt{3}$ birim sola, 1 birim aşağı ötelendiğinde oluşan yeni eşkenar üçgensel bölgenin ağırlık merkezinin koordinatlarını bulunuz.

$$6 \left(\frac{0+0+3\sqrt{3}}{3}, \frac{0+6+3}{3} \right) = (\sqrt{3}, 3)$$

$$(\sqrt{3}-\sqrt{3}, 3-1) = (0, 2)$$

6. Dik koordinat düzleminde A(3, -4) noktasının,

- Ox eksenine göre, (3, 4)
- Oy eksenine göre, (-3, -4)
- Orijine göre, (-3, 4)
- $x=2$ doğrusuna göre, (2-3, -4) = (1, -4)
- $y=-5$ doğrusuna göre, (3, 2(-5) - (-4)) = (3, -6)
- $y=x$ doğrusuna göre, (-4, 3)
- $y=-x$ doğrusuna göre, (4, -3)
- B(5, -2) noktasına göre, (7, 0)

simetriği olan noktaları bulunuz.

$$n) A(3, -4) \quad B(5, -2) \quad (7, 0)$$

7. $2x - 3y + 1 = 0$ doğrusunun,

- Ox eksenine göre, $2x + 3y + 1 = 0$
- Oy eksenine göre, $-2x - 3y + 1 = 0$
- $y=x$ doğrusuna göre, $2y - 3x + 1 = 0$
- $y=-x$ doğrusuna göre, $-2y + 3x + 1 = 0$
- $x=1$ doğrusuna göre $2x + 3y = 5$

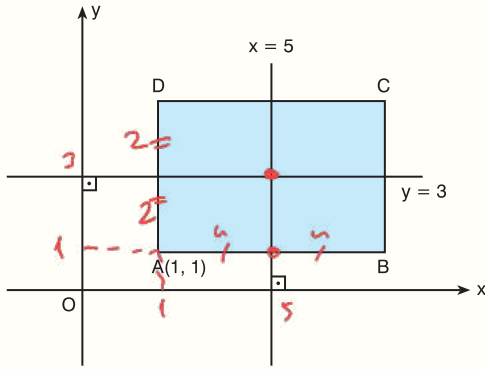
simetriği olan doğru denklemlerini bulunuz.

$$e) 2(2-x) - 3y + 1 = 0$$

$$4 - 2x - 3y + 1 = 0$$

$$-2x - 3y + 5 = 0 \Rightarrow 5 = 2x + 3y$$

8. (32)

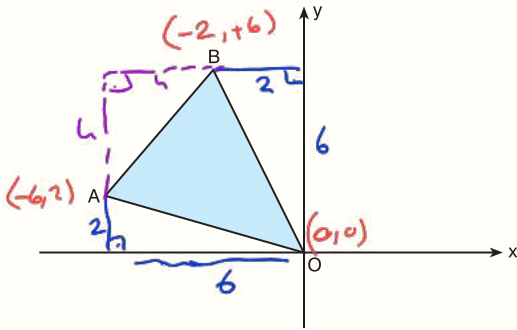


Yukarıdaki şekilde $x = 5$ ve $y = 3$ doğruları ABCD dikdörtgeninin simetri eksenleridir.

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

$\hookrightarrow 4 \cdot 8 = 32$

9. (16)



Yukarıdaki şekilde verilen $A(-6, 2)$ noktasının $y = -x$ doğrusuna göre simetriği B noktasıdır.

Buna göre, $A(AOB)$ kaç birimkaredir?

\hookrightarrow Kore - beşer alanlar
 $6^2 - \frac{2 \cdot 6}{2} - \frac{2 \cdot 6}{2} - \frac{4 \cdot 4}{2} = 16$

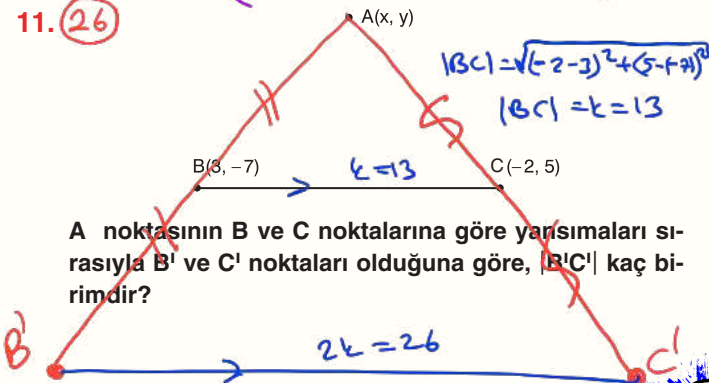
10. $4x - 3y - 6 = 0$

$4x - 3y + 7 = 0$ $m_1 = \frac{4}{3}$ $m_2 = \frac{4}{3}$

doğrusunun $8x - 6y + 1 = 0$ doğrusuna göre simetriği olan doğru denklemini nedir?

$4x - 3y - 6 = 0$
 $8x - 6y - 12 = 0$
 $8x - 6y + 1 = 0$
 $8x - 6y = 12 = 0$

11. (26)



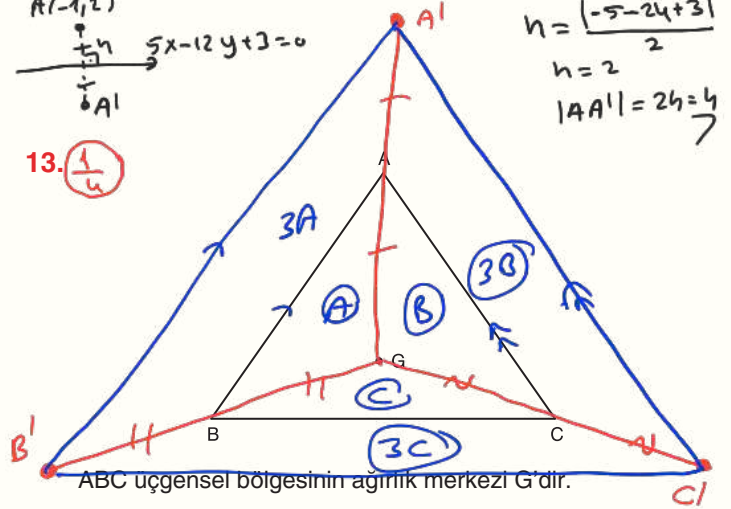
A noktasının B ve C noktalarına göre yansımaları sırasıyla B' ve C' noktaları olduğuna göre, $|B'C'|$ kaç birimdir?

12. (4)

$A(-1, 2)$ noktasının $5x - 12y + 3 = 0$ doğrusuna göre simetriği A' noktası olduğuna göre, $|AA'|$ kaç birimdir?

$A(-1, 2)$
 $5x - 12y + 3 = 0$
 $h = \frac{|-5 - 24 + 3|}{2} = \frac{-26}{2} = -13$
 $h = 13$
 $|AA'| = 2h = 26$

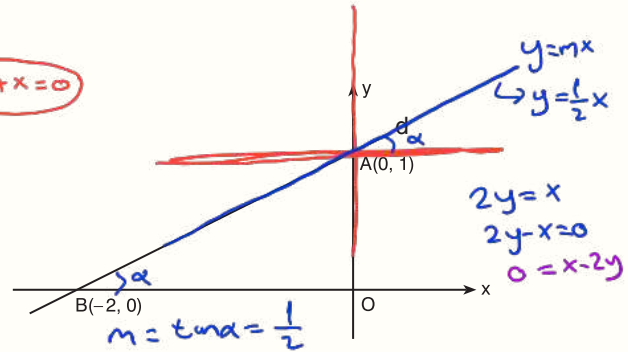
13. (1/4)



G noktasının; A, B ve C noktalarına göre yansımaları sırasıyla A', B' ve C' noktaları olduğuna göre,

$\frac{A(ABC)}{A(A'B'C')}$ oranı kaçtır? $\frac{A+B+C}{4A+4B+4C} = \frac{1}{4}$

14. $2y + x = 0$



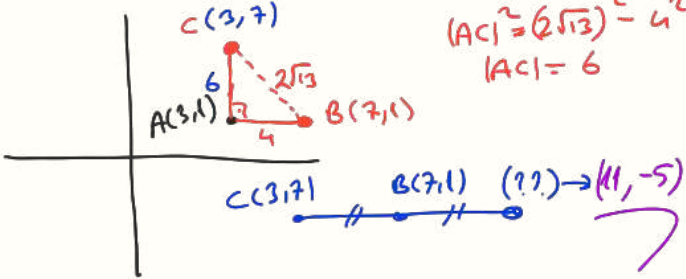
Yukarıda verilen koordinat düzleminde orijin, A noktasına taşınırsa oluşan d doğrusunun, y eksenine göre simetriği olan doğrunun denklemi ne olur?

$x - 2y = 0$ $\xrightarrow{\text{y-eks. sim}} -x - 2y = 0$
 $0 = x + 2y$
 $2y + x = 0$

1. (5, -5)	2. $\sqrt{13}$	3. 13	4.	5. (0, 2)
6. a) (3, 4) b) (-3, -4) c) (-3, 4) d) (1, -4)	e) (3, -6) f) (-4, 3) g) (4, -3) h) (7, 0)	7. a) $2x + 3y + 1 = 0$ b) $-2x - 3y + 1 = 0$ c) $2y - 3x + 1 = 0$ d) $-2y + 3x + 1 = 0$ e) $2x + 3y = 5$	8. 32	9. 16
10. $4x - 3y - 6 = 0$	11. 26	12. 4	13. $\frac{1}{4}$	14. $2y + x = 0$

1. $(11, -5)$
Dik koordinat düzleminde A(3, 1) noktasında bir karınca bulunmaktadır. Bu karınca önce x ekseninin pozitif yönünde 4 birim ilerleyip B noktasına ulaşıyor. Eğer y ekseninin pozitif yönünde bir miktar ilerleseydi B noktasına $2\sqrt{13}$ birim uzaklıkta olan C noktasına ulaşacaktı.

Buna göre, C noktasının B noktasına göre simetriği olan noktanın koordinatları nedir?



2. A(3, 5) noktası orijin etrafında saat yönünde,

- a) 90° döndürülürse, $(5, -3)$
b) 180° döndürülürse, $(-3, -5)$
c) 270° döndürülürse, $(-5, 3)$

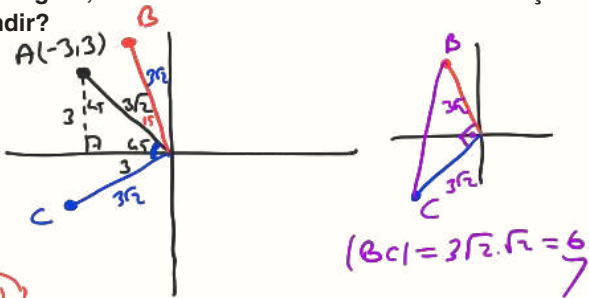
oluşan noktanın koordinatlarını bulunuz.

a) $A(3,5) \xrightarrow{90^\circ} A'(5, -3)$
b) $A(3,5) \xrightarrow{180^\circ} A'(-3, -5)$
c) $A(3,5) \xrightarrow{270^\circ} A'(-5, 3)$

ACIL MATEMATİK

3. (6) A(-3, 3) noktası orijin etrafında saat yönünde 15° döndürülürse B, saatin tersi yönünde 75° döndürülürse C noktası oluşmaktadır.

Buna göre, B ve C noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

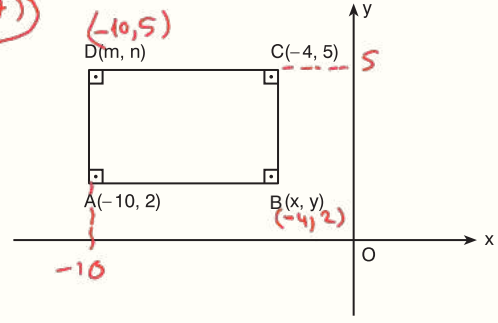


4. $(11, -6)$
Analitik düzlemde verilen A(-3, 6) noktası orijin etrafında saat yönünde 180° döndürüldüğünde B noktası oluşuyor.

Buna göre, B noktasının $x = 2$ doğrusuna göre simetriği olan noktayı bulunuz.

$A(-3,6) \xrightarrow{180^\circ} B(3, -6)$
 $B(3, -6) \xrightarrow{x=2 \text{ ye göre}} (2 \cdot 2 - 3, -6) = (1, -6)$

5. $(10, 7)$

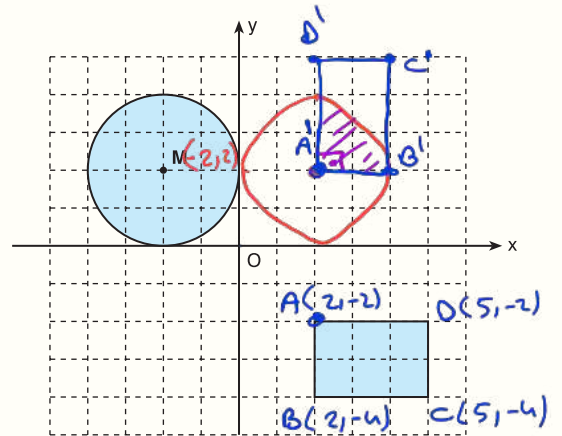


[AB] // Ox

ABCD dikdörtgeni 3 birim sağa, 5 birim yukarı ötelenip saat yönünde 90° döndürüldüğünde D noktasının bu dönüşümler sonucu yeni koordinatları ne olur?

$D(-10, 5) \xrightarrow{3 \text{ sağa } 5 \text{ yukarı}} (-7, 10)$
 $(-7, 10) \xrightarrow{90^\circ} (10, 7)$

6. (π)

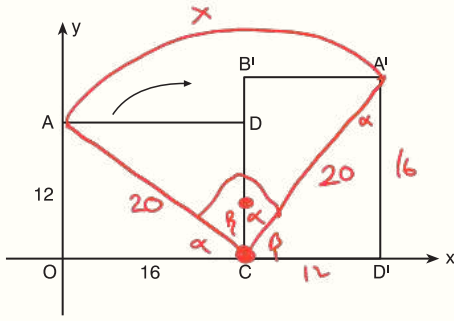


Yukarıdaki dik koordinat düzleminde verilen M merkezli dairenin y eksenine göre yansımaları ile dikdörtgenin orijin etrafında saat yönünde 270° döndürülmesiyle elde edilen kesişim bölgesinin alanı kaç birimkaredir?

$M(2, 2) \xrightarrow{y \text{-eks.}} M'(2, 2)$
 $A(2, -2) \xrightarrow{270^\circ} (+2, +2)$
 $B(2, -4) \xrightarrow{270^\circ} (+4, +2)$
 $C(5, -4) \xrightarrow{270^\circ} (+4, +5)$
 $D(5, -2) \xrightarrow{270^\circ} (+2, +5)$

Alan \downarrow
 $\frac{\pi \cdot 2^2}{4} = \pi$

7. (10π)

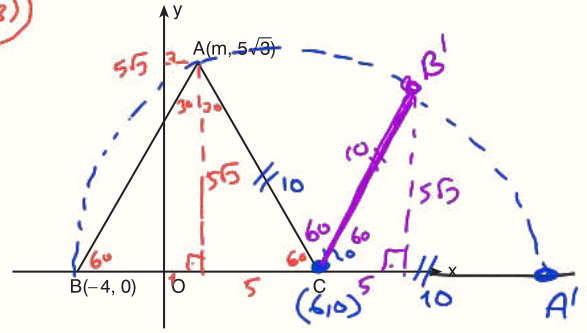


Şekildeki OCDA dikdörtgeni saat yönünde döndürülerek CD'A'B' dikdörtgeni elde ediliyor.

Buna göre, A noktasının aldığı yol kaç birimdir?

$$|AA'| = x = 2\pi \cdot 20 \cdot \frac{90}{360} = 10\pi$$

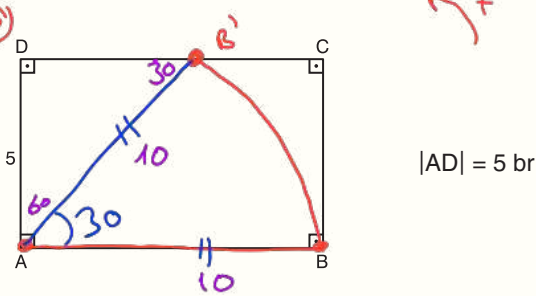
10. (11, 5√3)



ABC eşkenar üçgeni C noktası etrafında saat yönünde 120° döndürülürse, B noktasının yeni koordinatları ne olur?

$$(11, 5\sqrt{3})$$

8. (50)



|AD| = 5 br

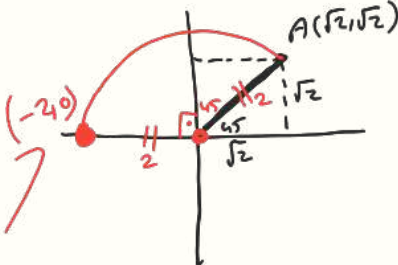
ABCD dikdörtgeni A köşesi etrafında ve pozitif yönde 30° döndürülürse B köşesinin yeni yeri [DC] kenarı üzerinde olmaktadır.

Buna göre, A(ABCD) kaç birimkaredir?

$$5 \cdot 10 = 50$$

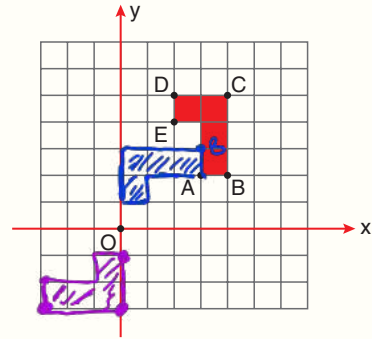
9. (-2,0)

A(√2, √2) noktası orijin etrafında pozitif yönde 135° döndürülürse hangi nokta elde edilir?



ACIL MATEMATİK

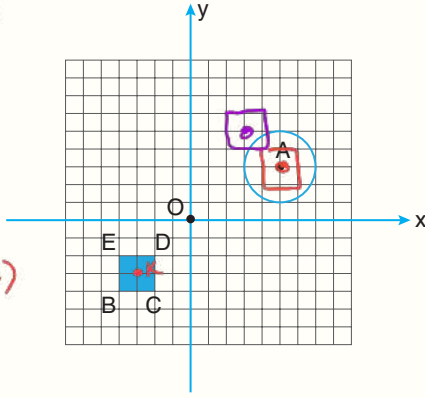
11.



Şekildeki dik koordinat düzlemi eş karelerden oluşmuştur. Verilen şekil önce A noktası etrafında pozitif yönde 90° döndürülüyor. Sonra oluşan şeklin orijine göre yansımaları alınıyor.

Buna göre, en son oluşan görüntüyü çiziniz.

12. (I-II)

 $K(-3, -3)$

Birim kareli dik koordinat düzleminde zemine BCDE karesi ve A merkezli daire yerleştirilmiştir.

Kareye uygulanan aşağıdaki işlemlerden,

- I. Orijine göre simetriğini 2 birim sağa ötelemek
 II. $x = 1$ doğrusuna göre, simetriğinin x eksenine göre simetrisini almak. *K, A'nın üzerinde*
 III. Orijin etrafında pozitif yönde 90° döndürüp yeni oluşan şeklin $y = 1$ doğrusuna göre simetrisini almak.

hangileri ile karenin tamamı dairenin içinde kalır?

I-) $K(-3, -3) \xrightarrow{\text{sağa}} (3, 3) \xrightarrow{2 \text{ sağa}} (5, 3)$

II-) $K(-3, -3) \xrightarrow{x=1} (5, -3) \xrightarrow{x\text{-eksi}} (5, 3)$

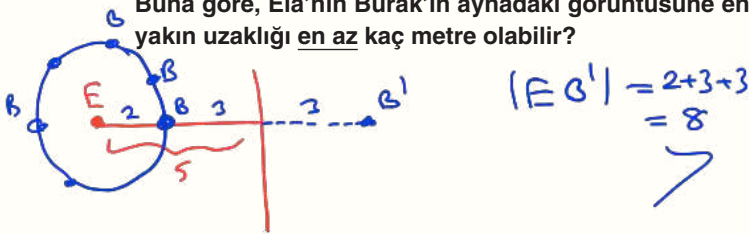
III-) $K(-3, -3) \xrightarrow{90^\circ} (+3, -3) \xrightarrow{y=1} (3, 5)$

I-II
 ↘

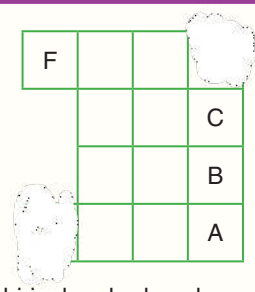
8

13. Ela ve Burak bir odanın içerisindeki aynanın karşısında durmaktadırlar. Ela'nın aynaya uzaklığı 5 metre ve Ela'nın Burak'a olan uzaklığı 2 metredir.

Buna göre, Ela'nın Burak'ın aynadaki görüntüsüne en yakın uzaklığı en az kaç metre olabilir?



14. 2



Verilen şekil birim karelerden oluşmuştur.

İçinde harf yazılı olan karelerden hangileri kesilip çıkarılırsa geriye kalan şeklin;

- Dikey simetri eksenine
- Yatay simetri eksenine
- Dönme simetrisi

özelliklerinden üçü de aynı anda gerçekleşir?

Sorusuna verilen cevaplar aşağıdaki gibidir.

I) Yalnız C

II) A ve D

III) B ve C

IV) E ve F

V) E ve D

Buna göre, bu cevaplardan kaç tanesi doğrudur?

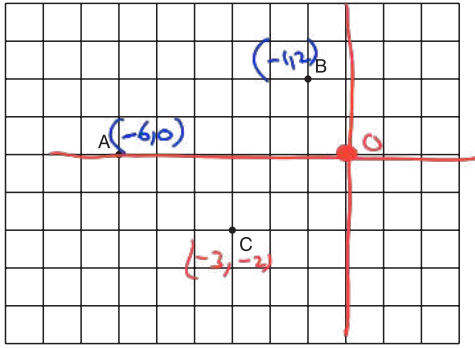
2 tane
 ↘

1. (11, -5) 2. a) (5, -3)
b) (-3, -5)
c) (-5, 3) 3. 6 4. (1, -6) 5. (10, 7)

6. π 7. 10π 8. 50 9. (-2, 0) 10. (11, $5\sqrt{3}$)

11.  12. I-II 13. 8 14. 2

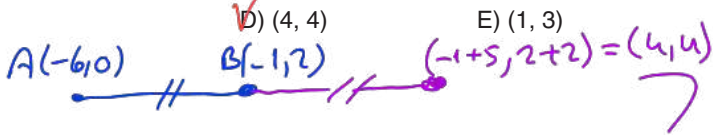
1.



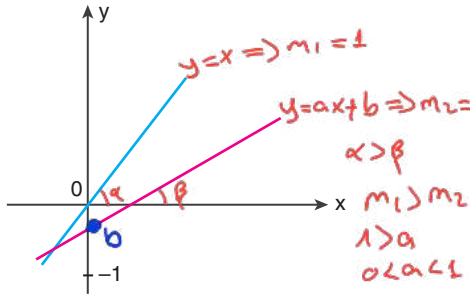
Birim karelerden oluşan şekil, dik koordinat sisteminin bir parçasını göstermekte ve C noktası $C(-3, -2)$ dir.

Buna göre, A noktasının B noktasına göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, 2) B) (5, -1) C) (3, 5)



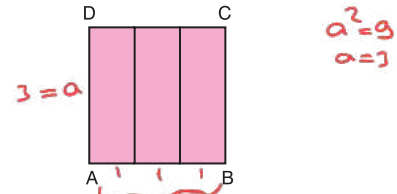
2. a, b birer reel sayı olmak üzere, aşağıda $y = x$ ve $y = ax + b$ doğrularının grafikleri verilmiştir.



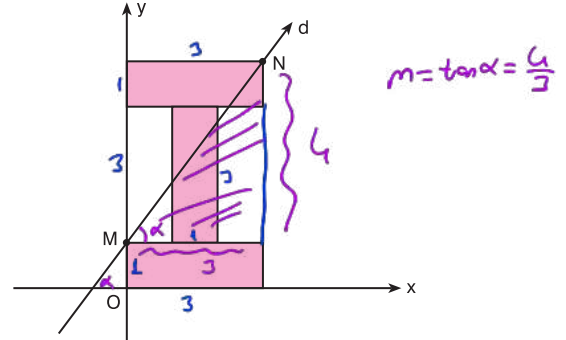
Buna göre, a ve b sayılarının reel sayı doğrusunda gösterimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) B) C) D) E)

3.



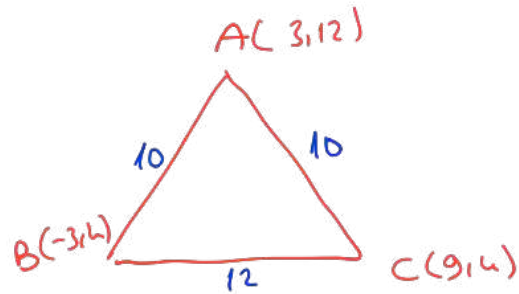
Alanı 9 birimkare olan ABCD karesi birbirine eş üç dikdörtgene ayrılıp dik koordinat sistemine yerleştiriliyor.



Buna göre, M ve N noktalarından geçen d doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{7}{4}$

ACIL MATEMATİK



4. Köşelerinin koordinatları,

$A(3, 12)$, $B(-3, 4)$ ve $C(9, 4)$

olan ABC üçgeninin çevresinin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 27 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

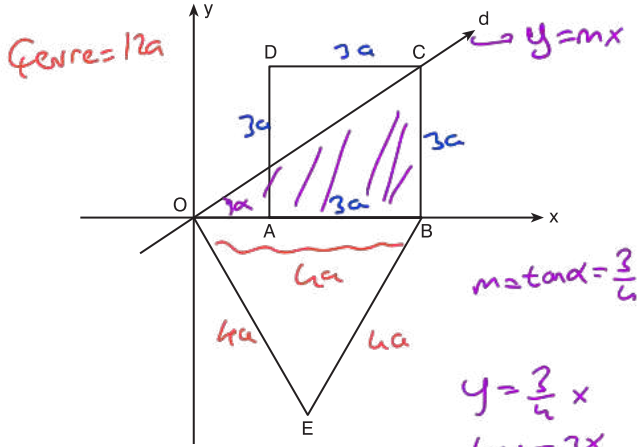
$$|AB| = \sqrt{(3 - (-3))^2 + (12 - 4)^2} = 10$$

$$|BC| = \sqrt{(9 - (-3))^2 + (4 - 4)^2} = 12$$

$$|AC| = \sqrt{(9 - 3)^2 + (4 - 12)^2} = 10$$

$$\text{Çevre} = 10 + 10 + 12 = 32$$

5.

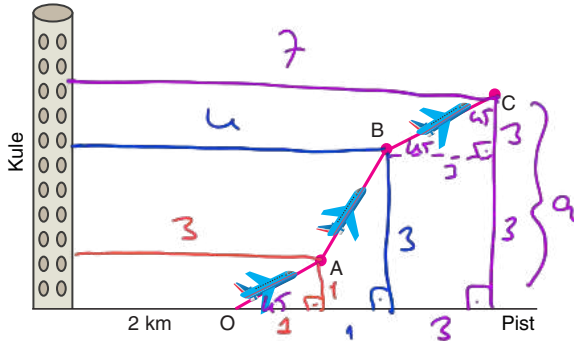


Dik koordinat sisteminde ABCD kare, OEB eşkenar üçgen, ABCD karesi ile OEB eşkenar üçgeninin çevre uzunlukları birbirine eşittir.

Buna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4y = 3x$ B) $3y = 4x$ C) $3y = 2x$
D) $4y = x$ E) $y = 2x$

6. Aşağıda kulenin 2 km uzağında pist üzerindeki O noktasından havalanmaya başlayan bir uçak gösterilmiştir.



Uçak A'ya kadar sabit bir açıyla havalandıktan sonra A noktasında açısını artırmış ve B noktasına kadar yeni sabit bir açıyla havalanmaya devam etmiştir. B noktasında havalanma açısını düşüren uçak başlangıçtaki (OA arasındaki) sabit açıyla C noktasına kadar uçmuştur.

A, B, C noktalarının kule ve piste olan dik uzaklıkları aşağıdaki gibidir.

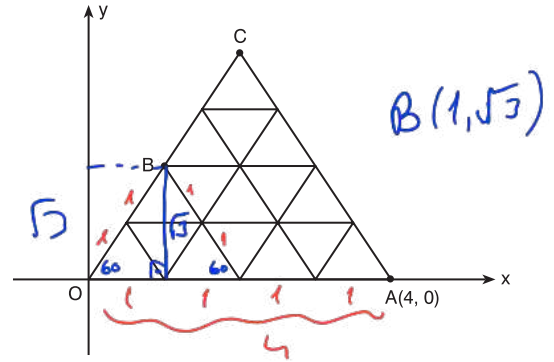
	A	B	C
Kule	3 km	4 km	7 km
Pist	1 km	3 km	a km

Buna göre, a kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$a = 3 + 3 = 6$

7.



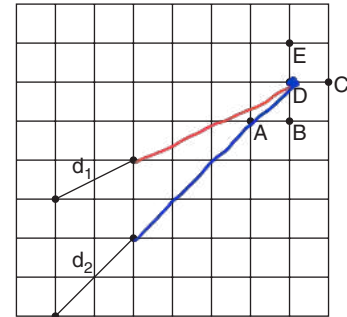
Dik koordinat sisteminde verilen OAC eşkenar üçgeni birbirine eş 16 eşkenar üçgene ayrılmıştır.

A(4, 0) olduğuna göre, B noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 2) B) $(\sqrt{3}, 1)$ C) $(2, \sqrt{3})$
D) $(1, 2\sqrt{3})$ E) $(1, \sqrt{3})$

ACIL MATEMATİK

8.



Özdeş birim karelerden oluşmuş düzlemde, d_1 ve d_2 doğrularının belirli kısımları gösterilmiştir.

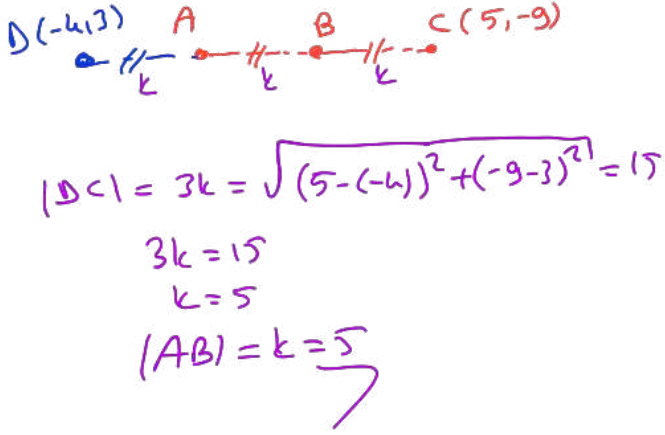
Buna göre, bu doğruların kesişim noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

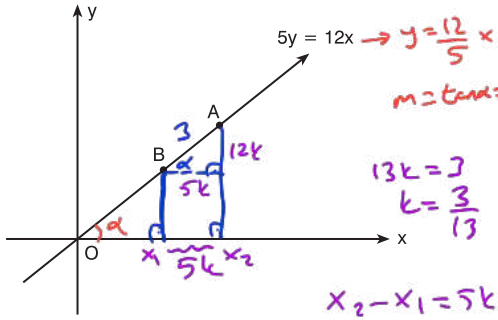
9. Dik koordinat sisteminde A noktasının B noktasına göre simetriği C(5, -9) noktası, B noktasının A noktasına göre simetriği D(-4, 3) noktasıdır.

Buna göre, |AB| uzunluğu kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



10.



Dik koordinat düzleminde $5y = 12x$ doğrusu üzerinde A ve B olmak üzere iki nokta alınıyor.

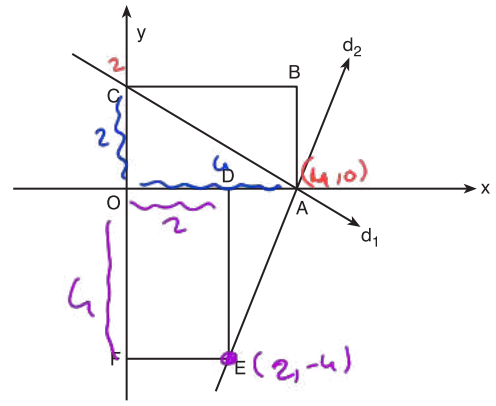
|AB| = 3 birim

$5k = 5 \cdot \frac{3}{13} = \frac{15}{13}$

Buna göre, A ve B noktalarının apsisi farkı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{11}{10}$ C) $\frac{15}{13}$ D) $\frac{17}{26}$ E) $\frac{13}{25}$

11.



Dik koordinat düzleminde verilen OABC ve ODEF dikdörtgenleri birbirine eştir.

$d_1 : 2y + x - 4 = 0$

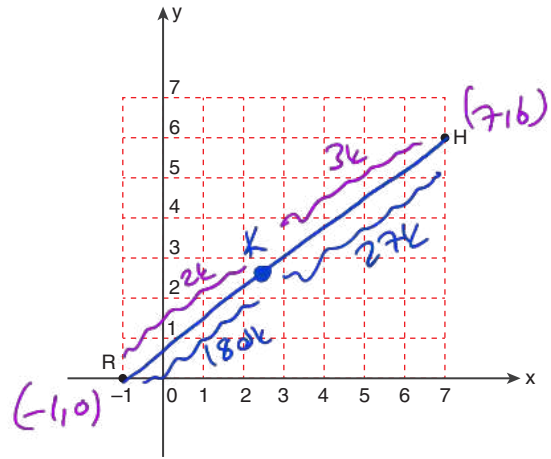
$x=0 \Rightarrow 2y-4=0 \Rightarrow y=2$
 $y=0 \Rightarrow x-4=0 \Rightarrow x=4$

olduğuna göre, d_2 doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x - 5$ B) $y = 2x - 3$ C) $y = 3x - 4$
 D) $y = 2x - 8$ E) $y = x - 3$

$m = \frac{0 - (-4)}{4 - 2} = 2 \Rightarrow m(x - x_0) = y - y_0$
 $2(x - 4) = y - 0$
 $2x - 8 = y$
 $y = 2x - 8$

12.



Şekildeki dik koordinat sistemi birimkarelerden oluşmuştur. R noktasında bulunan bir karınca H noktasına sabit hızla en kısa yoldan 45 dakikada gitmektedir.

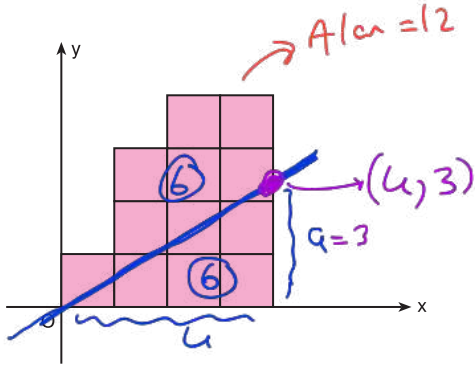
Buna göre, karıncanın R noktasından yola çıktıktan 18 dakika sonra bulunacağı noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2,2) B) $(\frac{12}{5}, \frac{16}{5})$ C) $(\frac{11}{5}, \frac{12}{5})$

D) $(\frac{14}{5}, \frac{12}{5})$ E) (3,3)
 $5k \rightarrow 8 \uparrow$ $6k$
 $k \rightarrow \frac{8}{5} \uparrow$ $\frac{6}{5}$
 $2k \rightarrow \frac{16}{5} \uparrow$ $\frac{12}{5}$
 $K(-1 + \frac{16}{5}, 0 + \frac{12}{5})$
 $K(\frac{11}{5}, \frac{12}{5})$

ACIL MATEMATİK

13.



Şekilde birbirine eş 12 adet birim kare verilmiştir.

Orijinden geçip taralı alanı iki eşit parçaya bölen doğru aşağıda verilen noktalardan hangisinden geçer?

- A) (3, 2) B) (4, 2) C) (2, 3)
D) (4, 3) E) (3, 3)

$$\frac{4 \cdot a}{2} = 6 \Rightarrow a = 3 \quad (4, 3)$$

14. Aşağıdaki futbol sahasına ait noktalar koordinat ekseninin noktalarıyla çakıştırılacaktır.



Osman'ın bulunduğu nokta orijin, Ali'nin bulunduğu nokta $(n, 0)$, Cenk'in bulunduğu nokta $(-n, 0)$ ve Veli'nin bulunduğu nokta $(0, m)$ ile çakışacaktır.

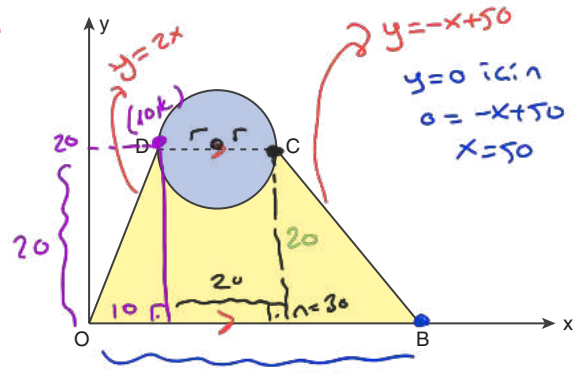
Futbol sahasında Ali'nin; Cenk'e olan uzaklığı 50 metre, Veli'ye olan uzaklığı ise 65 metredir.

Buna göre, Veli, Ali'ye yerden doğrusal bir şekilde giden bir top atmak isterse, topun izleyeceği yolun denklemi aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $5x - 12y = 150$ B) $5x + 12y = 300$
C) $12x - 5y = 150$ D) $12x + 5y = 300$
E) $13x - 5y = 150$

$$\frac{x}{25} + \frac{y}{60} = 1 \Rightarrow 12x + 5y = 300$$

15.



Dik koordinat düzleminde, 50

OBCD bir yamuktur,

[DC] çemberin çapıdır.

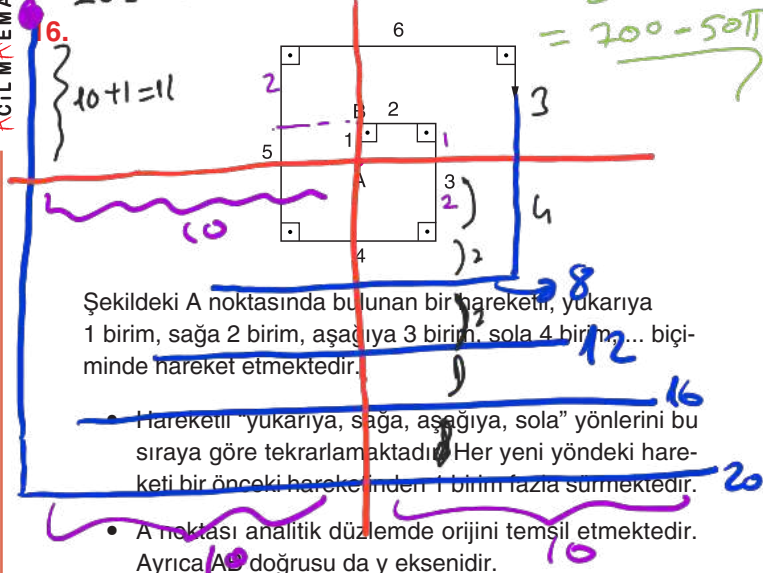
[OD] doğrusunun denklemi $y = 2x$ ve [BC] doğrusunun denklemi $y = -x + 50$ ve D noktasının apsisi 10 olduğuna göre, sarıya boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 700 B) $700 - 50\pi$ C) $700 - 100\pi$
D) $700 - 125\pi$ E) $700 - 150\pi$

$C(n, 20)$
 $y = -x + 50$
 $20 = -n + 50 \Rightarrow n = 30$

$2r = 20 \Rightarrow r = 10$
Alan = Yamuk - Yarım daire
 $= \frac{(50+20) \cdot 20}{2} - \frac{\pi \cdot 10^2}{2}$
 $= 700 - 50\pi$

ACIL MATEMATİK



Şekildeki A noktasında bulunan bir hareketli, yukarıya 1 birim, sağa 2 birim, aşağıya 3 birim, sola 4 birim, ... biçiminde hareket etmektedir.

Hareketli "yukarıya, sağa, aşağıya, sola" yönlerini bu sıraya göre tekrarlamaktadır. Her yeni yöndeki hareketi bir önceki hareketinden 1 birim fazla sürmektedir.

A noktası analitik düzlemde orijini temsil etmektedir. Ayrıca A doğrusu da y eksenidir.

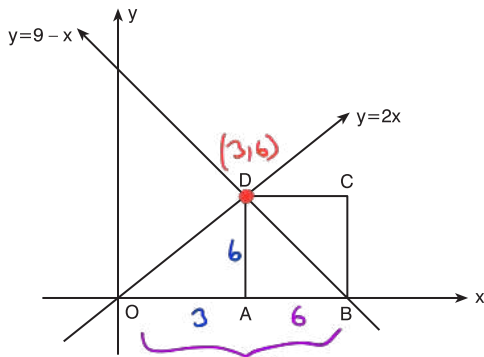
Buna göre, hareketli 21 birim uzunluğundaki adımını attığı anda düzlemin hangi noktasına gelmiştir?

- A) $(-5, 10)$ B) $(-6, -12)$ C) $(-8, 13)$
D) $(-10, 11)$ E) $(-9, 12)$

$$(-10, 11)$$

1. D	2. A	3. C	4. C	5. A	6. C	7. E	8. D
9. B	10. C	11. D	12. C	13. D	14. D	15. B	16. D

1.



Dik koordinat sisteminde ABCD dikdörtgeni veriliyor.

D köşesi $y = 9 - x$ ve $y = 2x$ doğrularının kesim noktası olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç birim-karedir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

Yerine koyma metoduyla D noktası bulunur

$$y = 9 - x, y = 2x \Rightarrow 2x = 9 - x \Rightarrow x = 3$$

$$y = 6$$

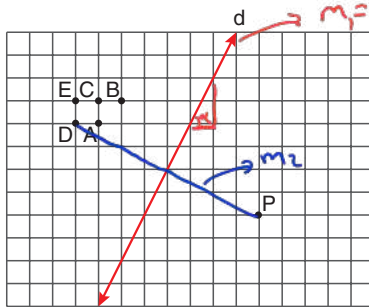
$$\Rightarrow D(3,6)$$

$y = 9 - x$ doğrusunda

$y = 0$ için $0 = 9 - x \Rightarrow x = 9 \rightarrow x$ -eksenini kestiği nokta

$$Alan = 6 \cdot 6 = 36$$

2. Aşağıdaki şekil özdeş birim karelerden oluşmuştur.

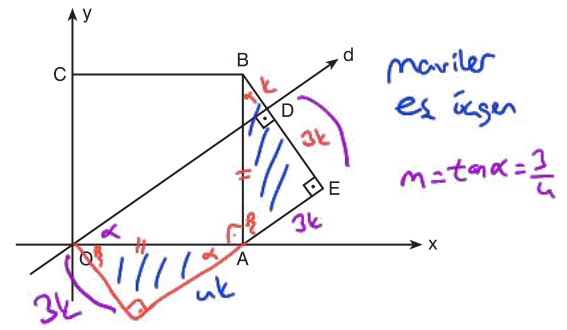


$m_1 \cdot m_2 = -1$
 $m_2 = -\frac{1}{2}$
 olacak şekilde mavi doğru çizilir.

Buna göre, P noktasının d doğrusuna göre simetriği verilen noktalardan hangisidir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

3.



Dik koordinat sisteminde OABC karedir.

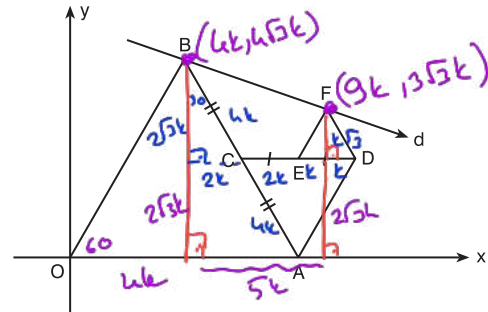
$$[OD] \perp [BE], [OD] \parallel [AE], |DE| = 3 \cdot |BD|$$

Buna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4y = 3x$ B) $3y = 4x$ C) $y = 3x$
 D) $3y = 5x$ E) $2y = 3x$

d doğrusu orjinden geçtiği için $y = mx$ şeklinde
 $y = \frac{3}{4}x \Rightarrow 4y = 3x$

4.



Dik koordinat sisteminde OAB, CAD ve FDE birer eşkenar üçgendir.

$$|BC| = |CA|, |CE| = |ED|$$

Buna göre, B ve F noktalarından geçen d doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{5}$ D) $-\frac{3}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{6}$

$$m = \frac{3\sqrt{3}k - 4\sqrt{3}k}{9k - 4k} \rightarrow \text{iki noktası belli doğrunun eğimi}$$

$$m = -\frac{\sqrt{3}k}{5k} = -\frac{\sqrt{3}}{5}$$

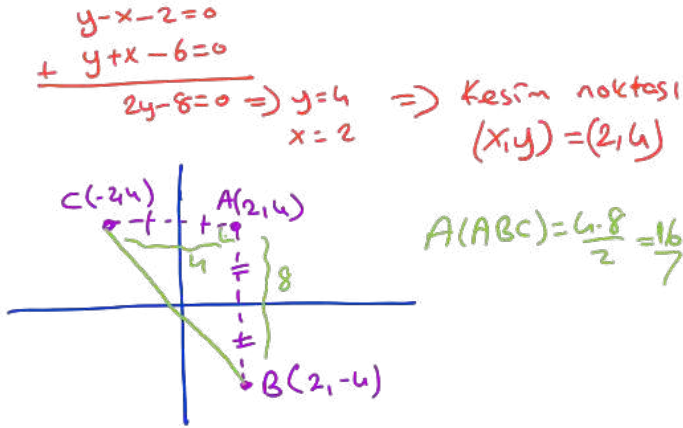
5. Dik koordinat düzleminde,

$$d_1 : y - x - 2 = 0 \text{ ve } d_2 : y + x - 6 = 0$$

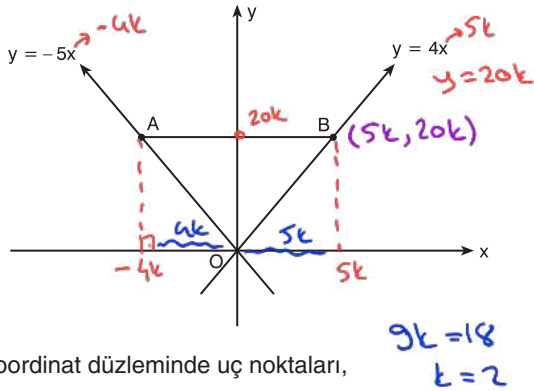
doğrularının kesişim noktası A, A noktasının x eksenine göre simetriği B ve y eksenine göre simetriği C noktasıdır.

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24



6.



Dik koordinat düzleminde uç noktaları,

$$y = -5x \text{ ve } y = 4x$$

doğruları üzerinde olan [AB] doğru parçası için,

$$[AB] \parallel Ox \text{ ve } |AB| = 18 \text{ birimdir.}$$

Buna göre, B noktasının koordinatları toplamı kaç birimdir?

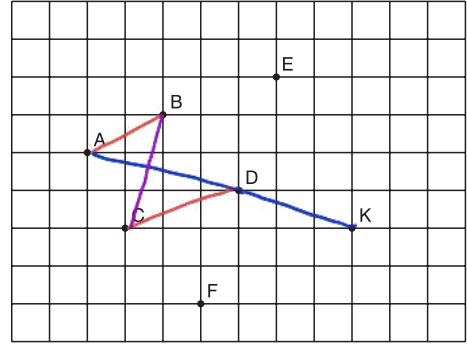
- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

Handwritten solution for Question 6:

$$B(5k, 20k) = (10, 40)$$

$$10 + 40 = 50$$

7.



Eş karelerden oluşan dik koordinat sisteminin bir parçası yukarıda gösterilmiş ve A, B, C, D, E, F, K noktaları işaretlenmiştir.

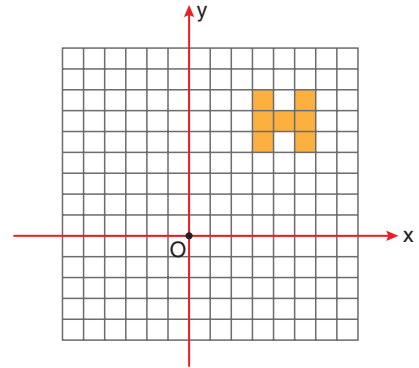
- Handwritten analysis for Question 7:
- α I. $[AB] \parallel [CD]$ $m_{AB} = \frac{1}{2}$ $m_{CD} = \frac{1}{2}$ $m_{AB} = m_{CD}$
 - α II. A, D, K noktaları doğrusaldır. $m_{AD} = \frac{1}{2}$, $m_{DK} = -\frac{1}{2}$ $m_1 \neq m_2$
 - ✓ III. $BC \perp DK$ $m_{BC} = \frac{3}{2}$ $m_{DK} = -\frac{1}{3}$ $m_1 \cdot m_2 = -1$
 - ✓ IV. C, F, E ve K noktaları çemberseldir. D merkezli

Buna göre, yukarıdaki yargılardan hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) III ve IV E) I, III ve IV

ACIL MATEMATİK

8.



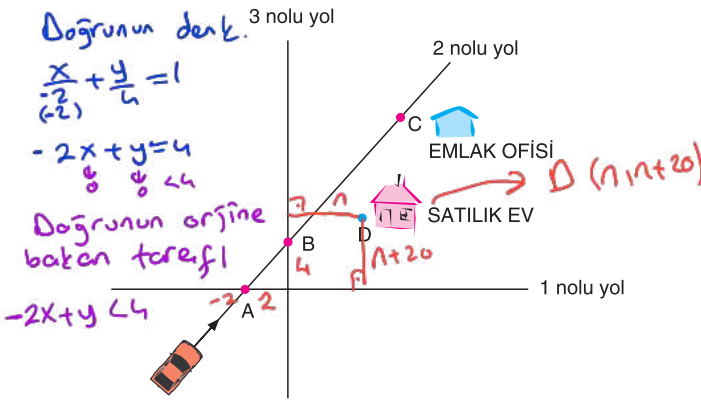
Dik koordinat düzleminde verilen şekil için,

- ✓ I. Dönme simetrisine sahiptir.
- ✓ II. Yatay simetri eksenine sahiptir.
- ✓ III. Şeklin x veya y eksenlerine göre simetriği aynı şeklin ötelenmesiyle elde edilebilir.

öncüllerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıda hepsi doğru biçiminde 1, 2 ve 3 nolu otoyollar gösterilmiştir. 1 ve 3 nolu otoyollar birbirine diktir.



Aracıyla 2 nolu yolda ok işareti yönünde giden Sunay B noktasını geçtikten sonra yolun sağ tarafındaki D noktasında satılık bir ev görmüştür. Biraz daha ilerlediğinde yoldaki C noktasında bulunan emlak ofisine girmiş ve satılık evle ilgili bilgi almıştır. Aşağıda A, B ve D noktalarının 1 ve 3 nolu otoyollara uzaklıkları verilmiştir.

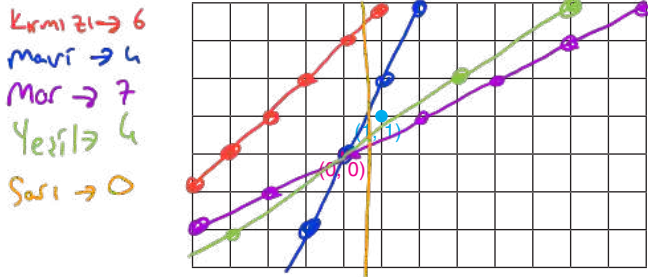
	A	B	D
1 nolu yol	0 km	4 km	(n + 20) km
3 nolu yol	2 km	0 km	n km

Buna göre, n'nin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

$D(1, n+20)$ doğrunun alt tarafında
 $-2x + y < 4$
 $(-2)1 + (n+20) < 4 \Rightarrow 16 < n \Rightarrow n = 17$

10. Aşağıda birim kareli bir zemin verilmiştir.

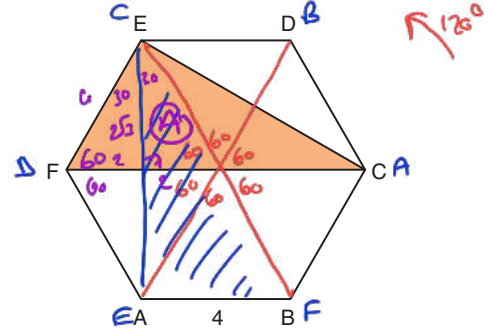


Şekildeki iki nokta koordinat düzlemindeki (0, 0) ve (1, 1) noktalarıdır.

Buna göre, aşağıdaki doğrular şekildedeki birim kareli zeminde çizildiğinde hangi doğru en fazla sayıda köşe noktadan geçer?

- A) $y = x + 3$ B) $y = 2x$ C) $x = 2y$
 D) $2x = 3y$ E) $2x = 1$
- $m=1, x=0$ için geçer
 $m=2$ orijinden geçer
 $m=1/2$ orijinden geçer
 $m=2/3$ orijinden geçer
 $x=1/2$

11. Şekilde bir kenarı 4 cm olan düzgün altıgen gösterilmiştir.



Bu altıgen merkezi etrafında pozitif yönde 120° döndürülüyor.

Döndürülme öncesinde verilen taralı EFC üçgeniyle, döndürülme sonrasında oluşan taralı üçgenin kesişim bölgesinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

Döndürme sonrası yeni noktalar mavi renk te yazılıp, yeni EFC üçgeni çizilirse

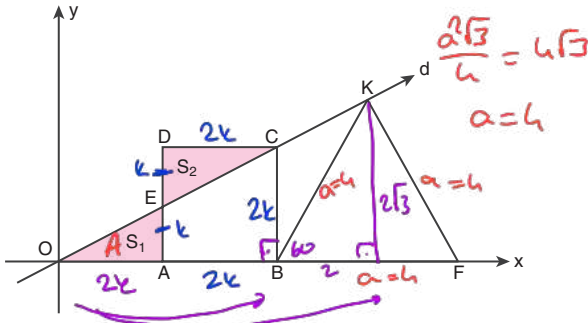
$A = \frac{2\sqrt{3} \cdot 2}{2} = 2\sqrt{3}$

12. Dik koordinat sisteminde, $y = 2x + 1$ doğrusu üzerinde olup A(1, 2) noktasına en yakın olan noktanın apsisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{9}$

$K(a, 2a+1)$ $y=2x+1$
 $A(1,2)$
 Dik olan yer en yakın yerdir.
 $x=a$ için $y=2a+1$
 $K(a, 2a+1)$ olur.
 $m_1 = 2$ ve $m_1 \cdot m_2 = -1$ 'den $m_2 = -\frac{1}{2}$ dir
 $m_2 = \frac{2a+1-2}{a-1} = -\frac{1}{2} \Rightarrow 4a-2 = -a+1$
 $\Rightarrow a = \frac{3}{5}$
 apsisi $\rightarrow a = \frac{3}{5}$

13.



Dik koordinat düzleminde ABCD kare ve taralı bölgelerin alanları birbirine eşittir. ($S_1 = S_2$)

KBF eşkenar üçgeninin alanı $4\sqrt{3} br^2$

olduğuna göre, karenin bir kenarı kaç birimdir?

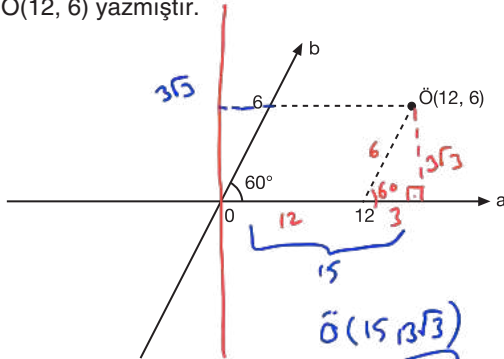
- A) $\sqrt{3} - 1$ B) $2\sqrt{3} - 1$ C) $\sqrt{2} + 1$
D) $\sqrt{3} + 1$ E) $2\sqrt{3} + 1$

$$S_1 = S_2 \Rightarrow |DE| = |EA|$$

$$|EA| = k, |CB| = 2k \Rightarrow \text{orta taban} \Rightarrow |BA| = 2k$$

$$\frac{k}{k+2} = \frac{2k}{2\sqrt{3}} \Rightarrow 4\sqrt{3} = 4k+2 \Rightarrow 4k = 4\sqrt{3}-2 \Rightarrow 2k = 2\sqrt{3}-1$$

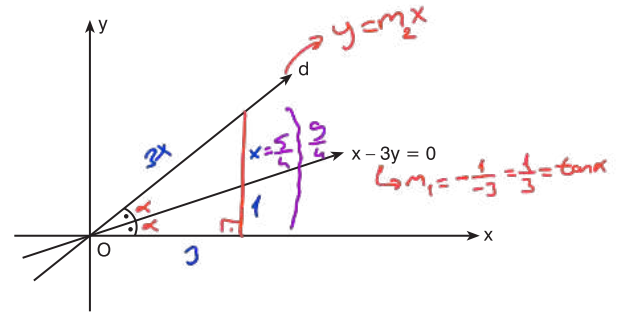
14. Özgür, iki tane sayı doğrusunu 0 sayısının olduğu noktalardan 60° lik açıyla kesitirerek a-b eksenini çizmiştir. a ekseninde 12 sayısından b eksenine paralel, b ekseninde 6 sayısından a eksenine paralel çizim yaparak kesişim noktasına $\ddot{O}(12, 6)$ yazmıştır.



Özgür'ün çizdiği a eksenini dik koordinat düzlemindeki x eksenine olduğuna göre, Özgür'ün gösterdiği \ddot{O} noktası dik koordinat düzleminde hangi noktadır?

- A) (12, 6) B) (15, 6) C) (15, $3\sqrt{3}$)
D) (15, 9) E) (15, $6\sqrt{3}$)

15.



Dik koordinat sisteminde verilenlere göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2y - 3x = 0$ B) $4x - y = 0$
C) $4y - 3x = 0$ D) $3x - 5y = 0$
E) $2x - 3y = 0$

$$(3x)^2 = (x+1)^2 + 3^2$$

$$9x^2 = x^2 + 2x + 1 + 9$$

$$8x^2 - 2x - 10 = 0$$

$$4x^2 - x - 5 = 0 \Rightarrow (4x-5)(x+1)$$

$$\begin{array}{r} 4x^2 - 5x + 4x - 5 \\ \underline{4x^2 - 5x} \\ 4x - 5 \\ \underline{4x + 4} \\ -9 \end{array} \Rightarrow \boxed{x = \frac{5}{4}} \quad x = -1$$

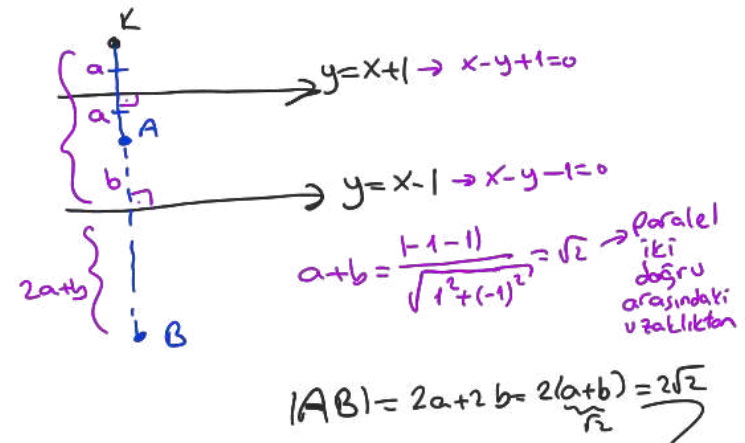
$$m_2 = \tan 2\alpha = \frac{9}{3} = \frac{3}{1}$$

$$\text{Denklem} \rightarrow y = m_2 x \Rightarrow y = \frac{3}{1} x \Rightarrow 4y = 3x \Rightarrow x - y - 3x = 0$$

16. Dik koordinat sistemindeki bir K noktasının $y = x + 1$ doğrusuna göre simetriği A noktası, $y = x - 1$ doğrusuna göre simetriği B noktasıdır. $m_1 = m_2 = 1 \Rightarrow$ doğrular paralel

Buna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç birimdir?

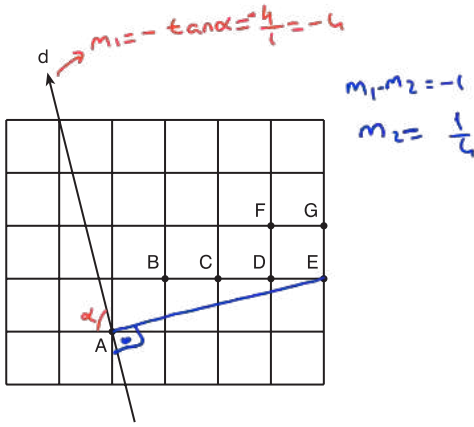
- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{6}$ E) $2\sqrt{2}$



$$|AB| = 2a + 2b = 2(a+b) = 2\sqrt{2}$$

1. E	2. D	3. A	4. C	5. C	6. C	7. D	8. E
9. D	10. C	11. D	12. C	13. B	14. C	15. C	16. E

1.

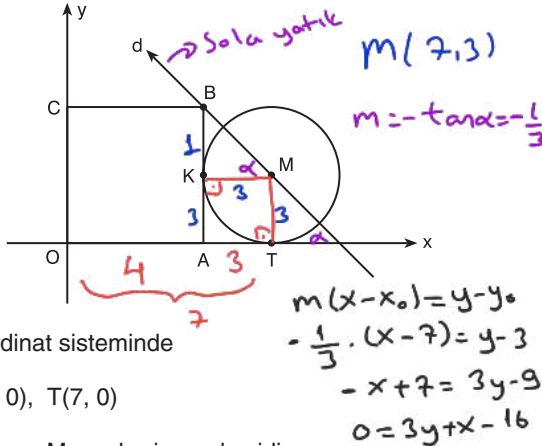


Yukarıdaki şekil 30 adet birim kareden oluşmuştur. A noktası orijin, d doğrusu dik koordinat sisteminin apsiler eksenini göstermektedir.

Buna göre, sistemin ordinatlar eksenini için aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) B noktasından geçer.
- B) C noktasından geçer.
- C) D noktasından geçer.
- D) E noktasından geçer.
- E) F ile G arasından geçer.

2.



Dik koordinat sisteminde

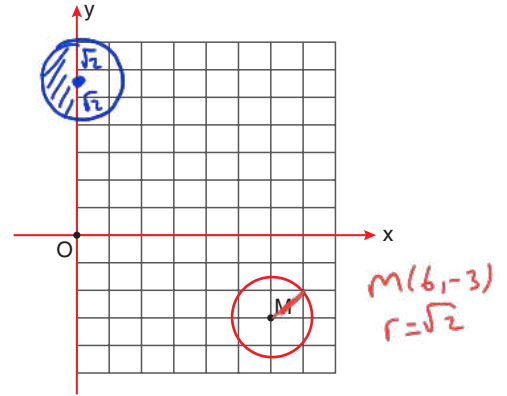
A(4, 0), T(7, 0)

ABCO kare, M çemberin merkezidir.

Buna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - y - 12 = 0$
- B) $3y + x - 16 = 0$
- C) $3x + y - 18 = 0$
- D) $3y + x - 12 = 0$
- E) $3y + x + 16 = 0$

3.



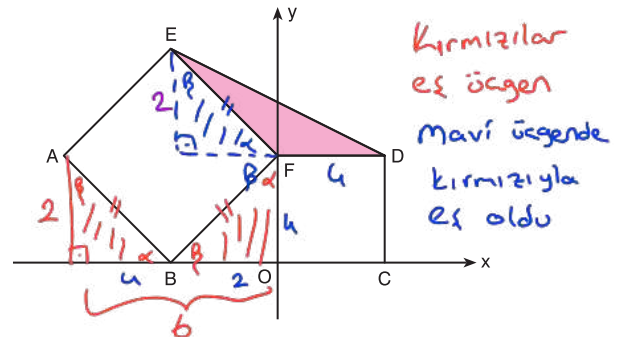
Şekil özdeş birim karelerden oluşmuştur. M merkezli dairenin önce x eksenine göre yansıması alınıyor. Sonra 1 br yukarı, 2 br sola ötelenen daire, en son orjin etrafında pozitif yönde 45° döndürülmektedir.

Oluşan son şekilde dairenin alanının ne kadarlık kısmı analitik düzlemin 2. bölgesinde kalır?

- A) $\frac{\pi}{2} + 1$
- B) $\pi - 1$
- C) $\pi - \sqrt{3}$
- D) π
- E) $\pi + 1$

Çembere yapılan dönüşümleri, çemberin merkezine uygulayalım
 $M(6, -3)$ x-eks. göre yansıma $(6, 3)$
 $(6, 3)$ 1 yukarı 2 sola $(6-2, 3+1) = (4, 4)$
 $(4, 4)$ 45° döndür. $(4, 4) \rightarrow (0, 4\sqrt{2})$
 Alan = $\frac{\pi(\sqrt{2})^2}{2} = \frac{\pi}{2}$

4.



Dik koordinat sisteminde verilen ABFE ve OCDF birer kare ve A(-6, 2) dir.

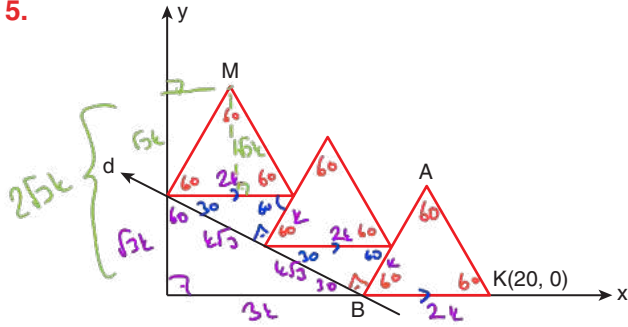
Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10
- E) 12

Alan = $\frac{4 \cdot 2}{2} = 4$

ACIL MATEMATİK

5.



Şekildeki dik koordinat düzleminde bir köşeleri d doğrusu üzerinde ve bir kenarları x eksenine paralel olan eş eşkenar üçgenler verilmiştir.

$[AB] \perp d$

K(20,0) olduğuna göre, M noktasının ordinatı kaçtır?

- A) 6 B) $4\sqrt{3}$ C) 8 D) $6\sqrt{3}$ E) $8\sqrt{3}$

$$25k = 8\sqrt{3}$$

6. Dik koordinat sisteminde $y = x - 3$ doğrusunun $y = 2$ doğrusuna göre simetriği olan doğrunun denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

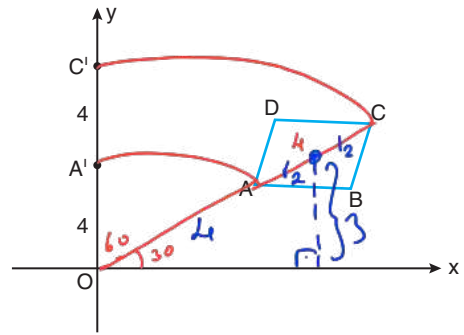
- A) $y = 9 - x$ B) $y = 7 - x$ C) $y = 5 - x$
D) $y = 3 - x$ E) $y = 1 - x$

$$(2, 2 - 3) = x - 3$$

$$4 - y = x - 3$$

$$7 - x = y$$

7.



ABCD paralelkenarı orjin etrafında pozitif yönde 60° döndürüldüğünde A ve C noktalarının yeni yerleri sırasıyla A' ve C' olmaktadır.

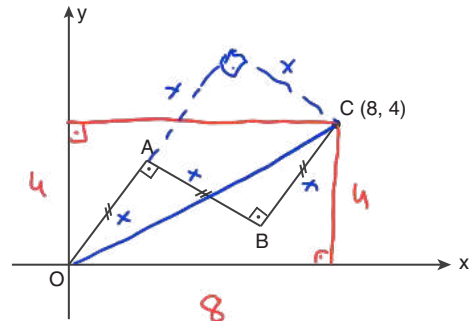
$$|OA'| = |A'C'| = 4 \text{ br}$$

Buna göre, ABCD paralelkenarının ilk konumdaki ağırlık merkezinin ordinatı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

ACIL MATEMATİK

8.



Dik koordinat sisteminde,

$$[OA] \perp [AB], [AB] \perp [BC]$$

$$|OA| = |AB| = |BC| \text{ ve } C(8, 4)$$

veriliyor.

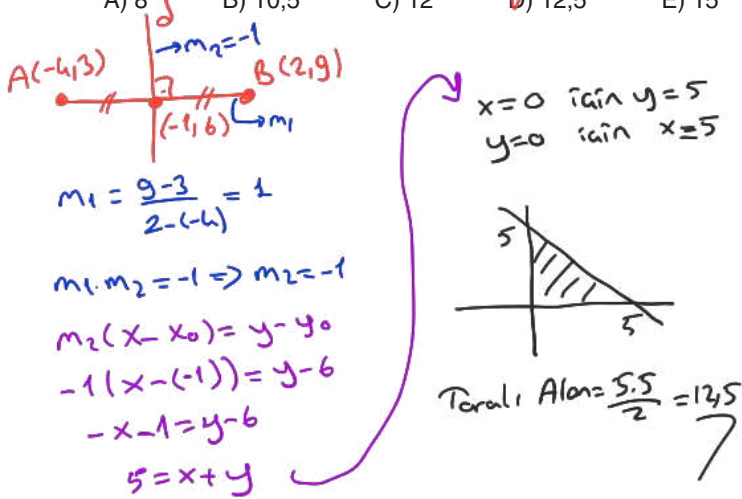
Buna göre, $|OA|$ kaç birimdir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

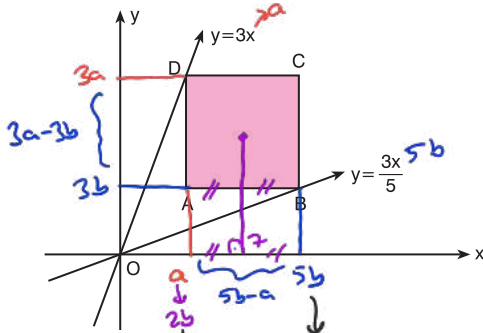
9. Dik koordinat sisteminde, $A(-4, 3)$ ve $B(2, 9)$ noktaları için $[AB]$ doğru parçasının orta dikme doğrusu d'dir.

Buna göre, d doğrusunun eksenlerle oluşturduğu üçgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 8 B) 10,5 C) 12 D) 12,5 E) 15



10.



Dik koordinat sisteminde ABCD bir kare, $[AB] \parallel Ox$ karesinin birer köşesi $y = 3x$ ve $y = \frac{3x}{5}$ doğruları üzerindedir.

Karenin ağırlık merkezinin apsisi 7 olduğuna göre, karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4 B) 9 C) 16 D) 25 E) 36

$$|AD| = |AB| \Rightarrow 3a - 3b = 5b - a$$

$$\Rightarrow 4a = 8b \Rightarrow a = 2b$$

$$\frac{5b + a}{2} = 7 \Rightarrow 7b = 14 \Rightarrow b = 2$$

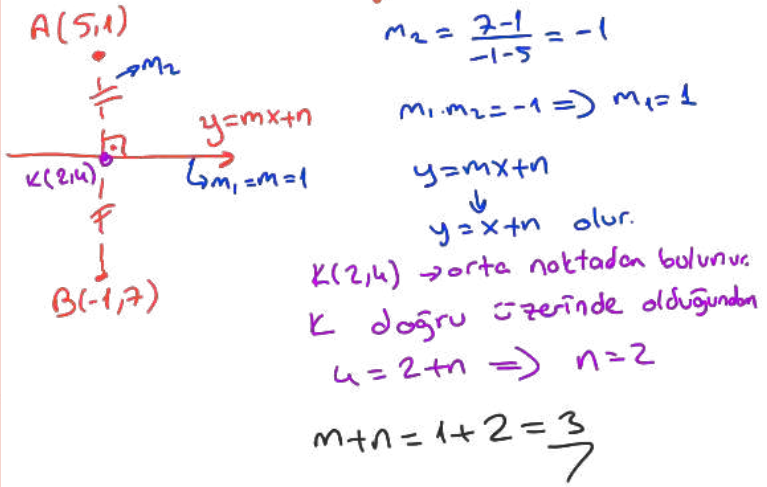
$$|AB| = 5b - 2b = 3b = 6$$

$$\text{Alan} = 6^2 = 36$$

11. Dik koordinat düzleminde, $A(5, 1)$ noktasının $y = mx + n$ doğrusuna göre simetriği $B(-1, 7)$ noktasıdır.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

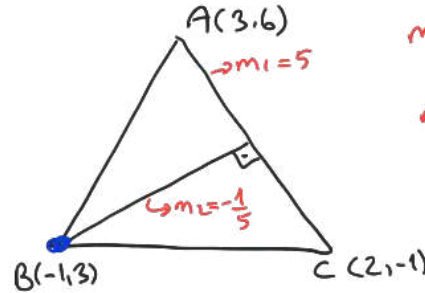


12. Dik koordinat sisteminde, köşelerinin koordinatları,

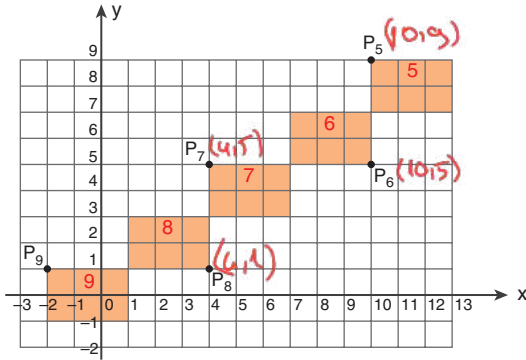
$$A(3, 6), B(-1, 3), C(2, -1)$$

olan ABC üçgeninde $[AC]$ kenarına ait yüksekliğin taşıyıcı doğrusu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7y + x - 20 = 0$ B) $7x - y - 20 = 0$
 C) $7y - x - 20 = 0$ D) $7x + y - 20 = 0$
 E) $7x - 2y - 10 = 0$



13.



Şekildeki dik koordinat sistemi eş birimkarelere ayrılmıştır.

Boyalı dikdörtgenler eş olup, 5 numaralı dikdörtgenin sol üst köşesi P_5 noktası, 6 numaralı dikdörtgenin sağ alt köşesi P_6 noktası ... düzeninde devam ettirilirse P_{20} noktasının koordinatları toplamı kaç olur?

- A) -25 B) -35 C) -45 D) -55 E) -65

P_6 'dan P_8 'e apsis $\rightarrow 6$ azaldı
ordinat $\rightarrow 4$ azaldı

P_8 P_{10} P_{12} P_{20}
 $(4,1)$

Terim Sayısı = $\frac{20-8}{2} + 1 = 7$ $7-1 = 6$ aralık var

apsis $\rightarrow 6 \cdot 6 = 36$ azalır
ordinat $\rightarrow 6 \cdot 4 = 24$ azalır.

$P_{20} = (4-36, 1-24) = (-32, -23)$
Toplamı = -55

14. $y = x + 1$ ve $y = x + 9$

doğruları aşağıdaki noktalardan hangisine göre simetriktir?

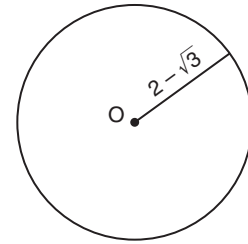
- A) (2, -1) B) (1, 4) C) (2, 8)
D) (1, 6) E) (-1, 3)

$y = x + 1$
 $y = x + c$
 $y = x + 9$
 $c = \frac{1+9}{2} = 5$

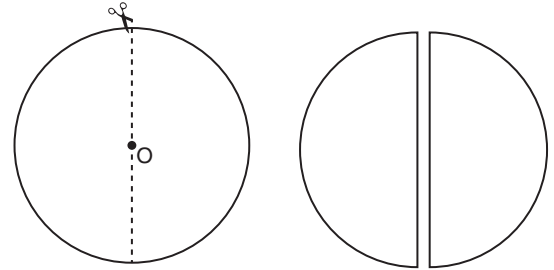
istenilen nokta $y = x + 5$ doğrusu üzerinde olmalı

$(1, 6)$ $y = x + 5$ üzerinde

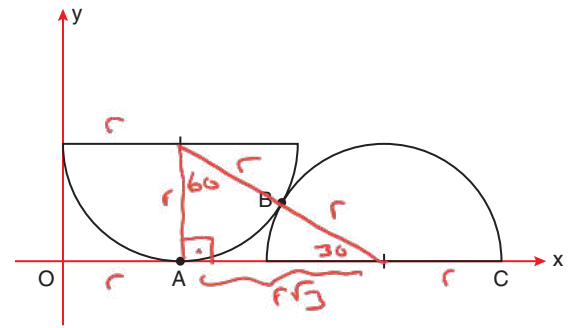
15.



I. Şekil



II. Şekil



III. Şekil

I. Şekilde yarıçapı $2 - \sqrt{3}$ br olan çember görülmektedir. Bu çember II. Şekildeki gibi iki eşit parçaya bölünüyor. Bu parçalar dik koordinat düzleminde A ve B noktaları teğet değme noktaları olmak üzere yerleştirilmiştir.

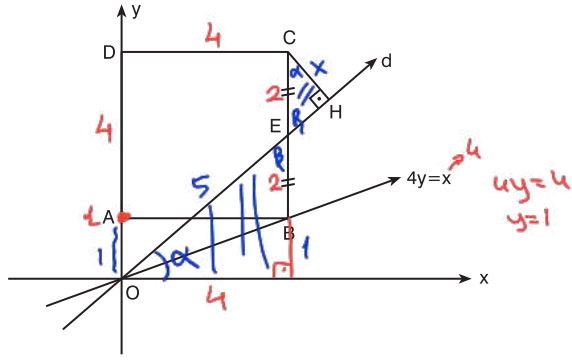
Buna göre, C noktasının apsisi kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{3} + 1$

$r = 2 - \sqrt{3}$
C'nin apsisi $\rightarrow 2r + r\sqrt{3}$
 $2r + r\sqrt{3} = r(2 + \sqrt{3}) = (2 - \sqrt{3})(2 + \sqrt{3})$
 $= 4 - 3 = 1$

1. D	2. B	3. D	4. A	5. E	6. B	7. D	8. C
9. D	10. E	11. C	12. A	13. D	14. D	15. B	

1.



Dik koordinat sisteminde ABCD kare, $|CE| = |EB|$ karenin B köşesi $4y = x$ doğrusu üzerindedir.

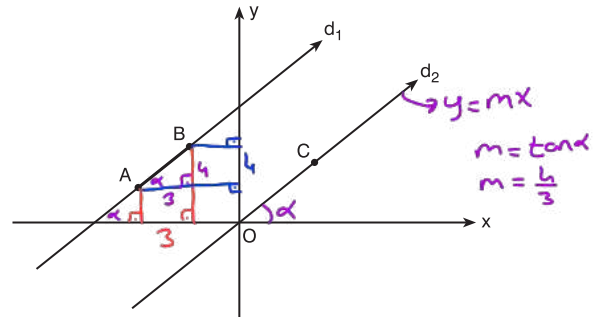
ABCD karesinin alanı 16 birimkare olduğuna göre, C noktasının d doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

- A) 1 B) 1,2 C) 1,4 D) 1,6 E) 1,8

maçiler benzer

$$\frac{x}{4} = \frac{2}{5} \Rightarrow x = \frac{8}{5} = \frac{16}{10} = 1,6$$

3.



Dik koordinat sisteminde uç noktaları A ve B olan [AB] doğru parçasının x eksenini üzerindeki izdüşüm uzunluğu 3 birim, y eksenini üzerindeki izdüşüm uzunluğu 4 birimdir.

$d_1 \parallel d_2$ ve $C(6, m)$

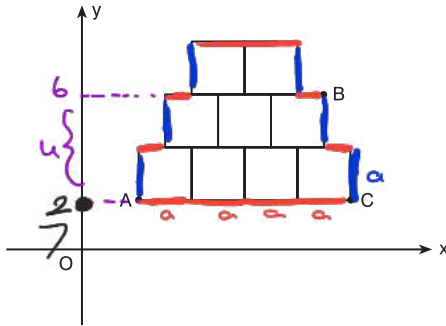
Buna göre, m kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$y=mx \Rightarrow y = \frac{4}{3}x \Rightarrow m = \frac{4}{3} \cdot 6 \Rightarrow m = 8$$

ACIL MATEMATİK

2.



Dik koordinat sisteminde dokuz adet eş kareden oluşan şeklin çevresi 28 birimdir.

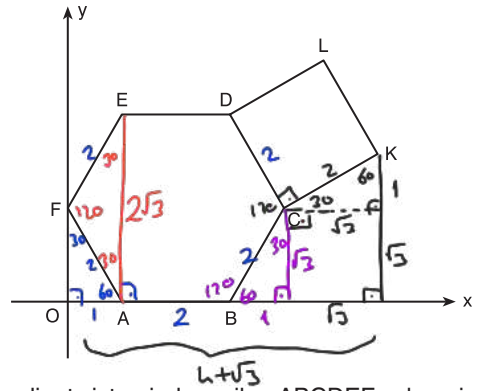
$[AC] \parallel Ox$

Kırmızılar toplamı $\rightarrow 8a$
Maviiler toplamı $\rightarrow 6a$
Çevre $= 28 = 14a \Rightarrow a = 2$

B noktasının ordinatı 6 olduğuna göre, A noktasının ordinatı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4.



Dik koordinat sisteminde verilen ABCDEF çokgeni düzgün altıgen, DCKL karedir.

$|AE| = 2\sqrt{3}$ birim

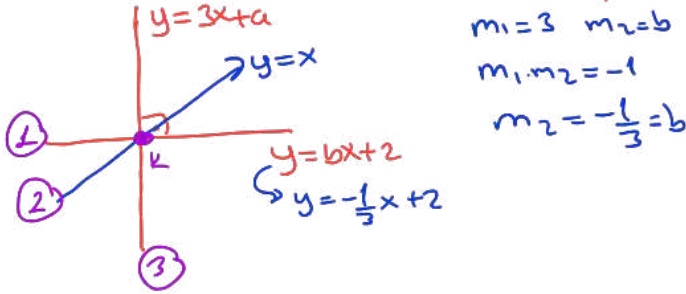
$$2(4 + \sqrt{3}) + (4 + \sqrt{3}) = 5 + 2\sqrt{3}$$

Buna göre, K noktasının koordinatlar toplamı kaçtır?

- A) $4 + \sqrt{3}$ B) $6 - \sqrt{3}$ C) $5 + 2\sqrt{3}$ D) $3 + 3\sqrt{3}$ E) $4 + 2\sqrt{3}$

5. Analitik düzlemde, $y = 3x + a$ doğrusu ile $y = bx + 2$ doğruları I. açıortay doğrusu üzerinde dik kesiştiğine göre, a kaçtır?

A) 1 B) 0 C) -1 D) -2 E) -3



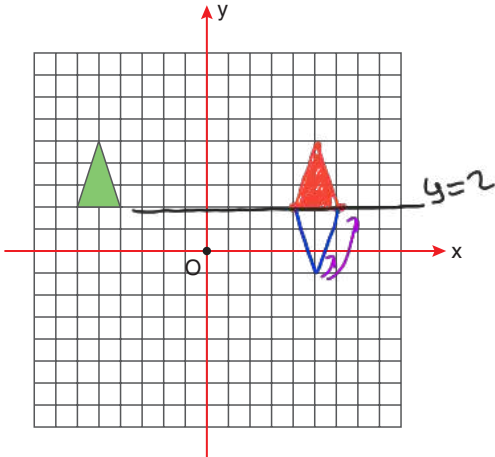
1. ve 2. doğrunun kesim noktasını ortak çözümle bulalım

$$\begin{cases} y = x \\ y = -\frac{1}{3}x + 2 \end{cases} \Rightarrow x = -\frac{1}{3}x + 2 \Rightarrow \frac{4}{3}x = 2 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$$

$$y = \frac{3}{2}$$

$K(\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$ $y = 3x + a$ üzerinde $\frac{3}{2} = 3 \cdot \frac{3}{2} + a \Rightarrow a = -3$

6.



Verilen ABC üçgeninin önce y eksenine göre simetrisi alınıyor. Sonra yeni oluşan üçgenin $y = 2$ doğrusuna göre simetrisi alınıyor.

Son durumda oluşan üçgenin alanının kaçta kaç dik koordinat düzleminin birinci bölgesinde kalır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{15}{16}$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

7.

$$2x - 3y + 1 = 0 \quad m = -\frac{2}{-3} = \frac{2}{3}$$

doğrusunun koordinat sisteminde 2 birim yukarı ve 1 birim sola ötelenmesiyle elde edilen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x - 3y + 9 = 0$ B) $2x - 3y + 7 = 0$
C) $2x - 3y + 5 = 0$ D) $2x - 3y + 3 = 0$

E) $2x - 3y + 1 = 0$

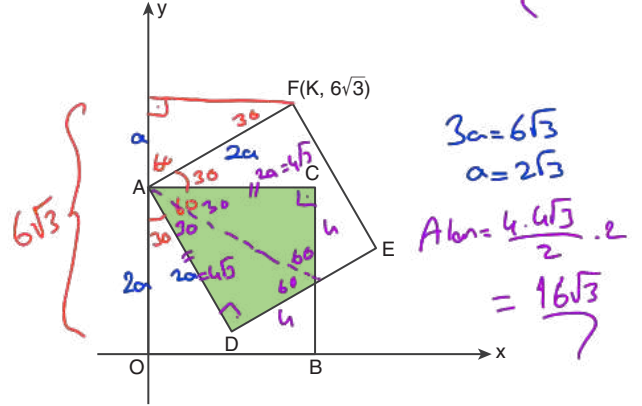
Öteleme işleminde eğim aynı kalır. Doğru üzerinden rastgele nokta seçelim $x = 1$ için $2 \cdot 1 - 3y + 1 = 0 \Rightarrow y = 1$

$$(1, 1) \xrightarrow{2 \text{ yukarı } 1 \text{ sola}} (1-1, 1+2) = (0, 3)$$

$m = \frac{2}{3}$ eğimli ve $(0, 3)$ 'ten geçen denklem

$$\frac{2}{3}(x - 0) = y - 3 \Rightarrow 2x = 3y - 9 \Rightarrow 2x - 3y + 9 = 0$$

8.



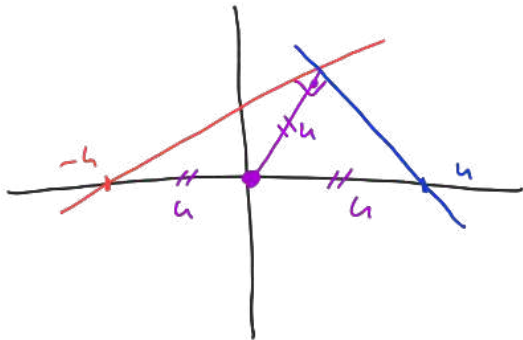
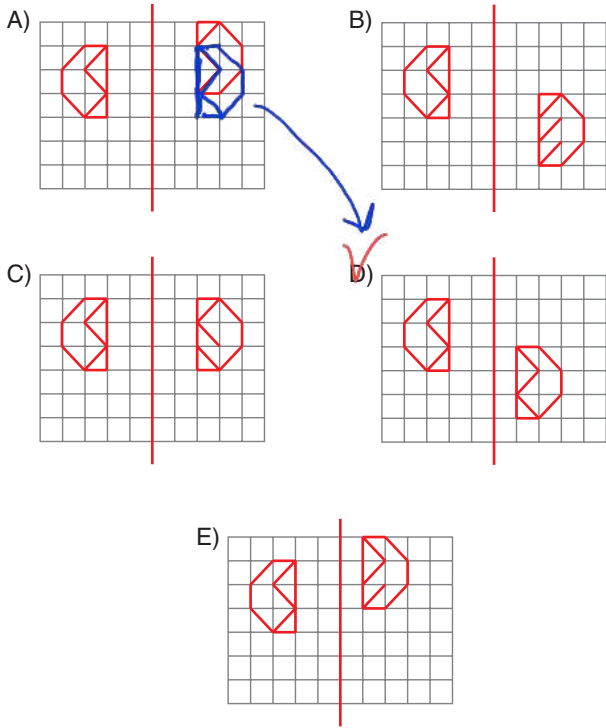
Yukarıda dik koordinat düzleminde verilen AOBK karesi A noktası etrafında saat yönünün tersine 30° döndürüldüğünde AOBK karesinin yeni yeri ADEF karesi olmuştur.

$$F(K, 6\sqrt{3})$$

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

A) $12\sqrt{3}$ B) $14\sqrt{3}$ C) $16\sqrt{3}$
D) $18\sqrt{3}$ E) $20\sqrt{3}$

9. Aşağıdakilerden hangisinde verilen şekiller, birbirinin ötelemeli yansımasıdır?



10. Dik koordinat sisteminde,

$$d_1 : y + mx + 4m = 0 \quad y=0 \Rightarrow x = -4$$

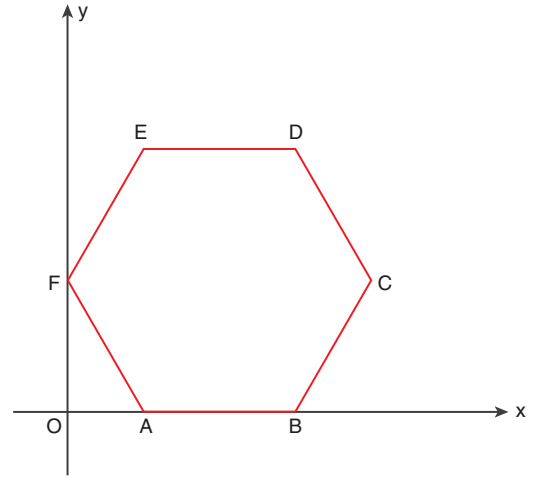
$$d_2 : y + nx - 4n = 0 \quad y=0 \Rightarrow x = 4$$

doğruları veriliyor.

$d_1 \perp d_2$ olduğuna göre, d_1 ve d_2 doğrularının kesim noktasının orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

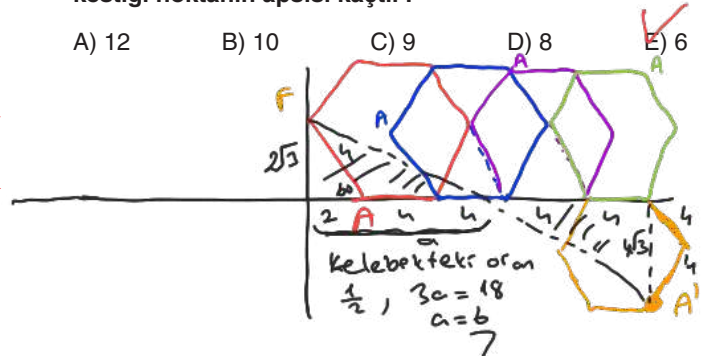
11. ABCDEF düzgün altıgen ve $A(2, 0)$ dir.



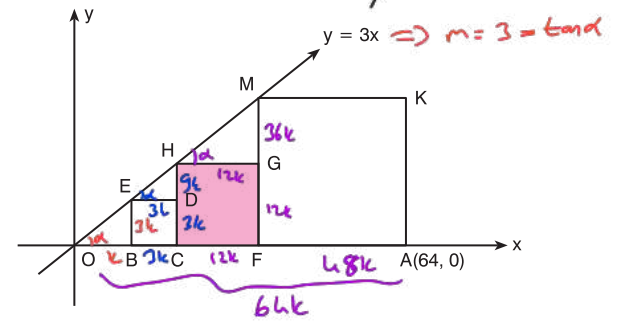
ABCDEF altıgeni için, her seferinde x eksenine değen kenarının sağ ucu etrafında saat yönünde 60° döndürülmesi işlemi 3 kez uygulanıp elde edilen şeklin x eksenine göre yansıması alınıyor.

İlk şekildeki A noktasının son şekildeki görüntüsü A' noktası olmak üzere, $A'F$ doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6



- 12.



Dik koordinat düzleminde verilen BCDE, CFGH ve FAKM birer karedir. $64k = 64 \Rightarrow k = 1$

$A(64, 0)$

olduğuna göre, $A(CFGH)$ kaç birimkaredir?

- A) 81 B) 100 C) 121 D) 144 E) 169

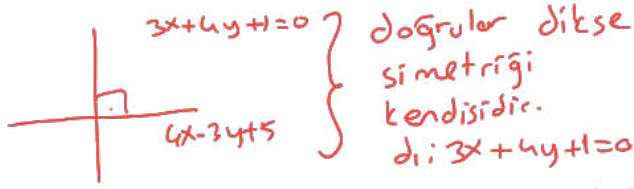
$$(12k)^2 = 144$$

13. Dik koordinat sisteminde, $3x + 4y + 1 = 0$ doğrusunun $4x - 3y + 5 = 0$ doğrusuna göre simetriği d_1 ve $3x + 4y + 6 = 0$ doğrusuna göre simetriği d_2 dir.

Buna göre, d_1 ve d_2 doğruları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

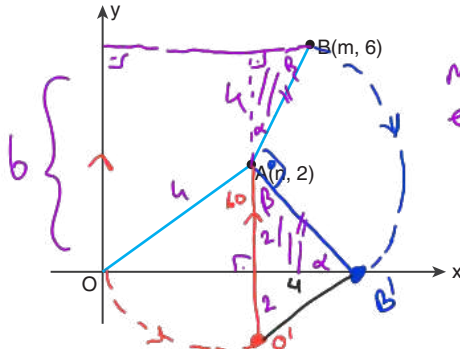
$$m_1 \cdot m_2 = -1 \Rightarrow d_1 \perp d_2$$



$$\begin{aligned} & 3x+4y+1=0 \text{ } \swarrow \text{Sartış} \\ & 3x+4y+b=0 \\ & \text{?} \searrow \text{5 artış} \\ & 3x+4y+c=0 \\ & c=6+5=11 \\ & d_2: 3x+4y+11=0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & d_1: 3x+4y+1=0 \\ & d_2: 3x+4y+11=0 \\ & h = \frac{11-1}{\sqrt{3^2+4^2}} = 2 \end{aligned}$$

14.



Yukarıda analitik düzlemde A noktasına sabitlenmiş [OA] ve [AB] çubukları verilmiştir.

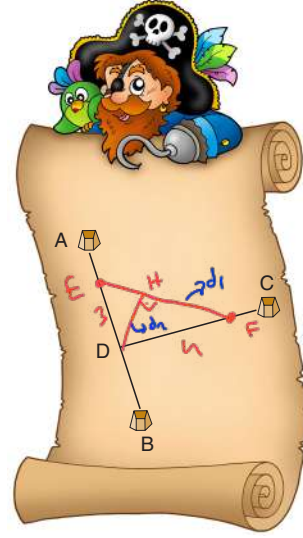
- [OA] çubuğu A noktası etrafında saat yönünün tersinde 60° döndürüldüğünde O noktasının yeni yeri O' olup [O'A] çubuğu y eksenine paralel oluyor.
- [AB] çubuğu A noktası etrafında saat yönünde 90° döndürüldüğünde B noktasının yeni yeri olan B' noktası x ekseninin üzerine gelmektedir.

Buna göre, $AB'O'$ üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 6 B) $6\sqrt{3}$ C) 8 D) 12 E) 16

$$\frac{4 \cdot 4}{2} = 8$$

15. Bir korsanın bulunduğu hazine haritası aşağıdaki gibidir.



Ayrıca haritaya aşağıdaki açıklamalar yazılmıştır.

- DA üzerinde D noktasından A'ya doğru 3 metre gidince E, DC üzerinde D noktasından C'ye doğru 4 metre gidince F noktasıdır.
- D noktasından EF doğrusuna çizilen dikme doğrusu H noktasında kesmektedir.
- Hazine H noktasındadır.

[DC] ve [AD] sırasıyla x ve y ekseninin pozitif kısmı kabul edilirse aşağıdaki denklem sistemlerinden hangisinin çözümü hazinenin yerini verir?

- A) $3x + 4y = 12$
 $3x = 4y$
B) $3x + 4y = 12$
 $4x = 3y$
C) $4x + 3y = 12$
 $3x = 4y$
D) $4x + 3y = 12$
 $4x = 3y$

$$E) 4x - 3y = 12$$

$$3x = 4y$$

$$d_1: \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1 \Rightarrow 3x + 4y = 12$$

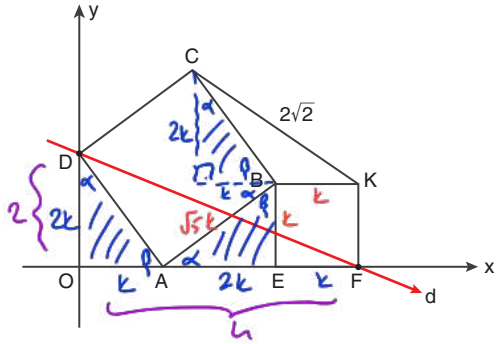
$$d_1 \perp d_2 \Rightarrow m_1 \cdot m_2 = -1$$

$$m_1 = -\frac{3}{4} \Rightarrow m_2 = \frac{4}{3}$$

$$\begin{aligned} d_2: y = m_2 x & \Rightarrow y = \frac{4}{3}x \\ & = 3y = 4x \end{aligned}$$

1. D	2. B	3. E	4. C	5. E	6. D	7. A	8. C
9. D	10. C	11. E	12. D	13. B	14. C	15. B	

1.



Dik koordinat sisteminde ABCD ve EFKB birer karedir.

$$|CK| = 2\sqrt{2} \text{ br, } 5 \cdot A(\text{EFKB}) = A(\text{ABCD})$$

Buna göre, D ve F noktalarından geçen d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 2y - 4 = 0$ B) $x + 2y + 4 = 0$
 C) $2x + y + 1 = 0$ D) $2x + y - 4 = 0$
 E) $x + 2y - 3 = 0$

iki kare benzerdir ve alanlar oranının karekökü benzerlik oranına eşittir.

$$\sqrt{\frac{1}{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

Mavi üçgenler eş üçgen

$$2k\sqrt{2} = 2\sqrt{2} \Rightarrow k=1$$

Eksenleri kestiği noktalardan denklem yazarsak $\frac{x}{k} + \frac{y}{(\frac{k}{2})} = 1 \Rightarrow x + 2y = k$
 $\Rightarrow x + 2y - k = 0$

2. (a_n) bir geometrik ve (b_n) bir aritmetik dizidir.

$$(a_n) = (1024, -512, \dots, a_n, \dots)$$

$$(b_n) = (-48, -45, \dots, b_n, \dots)$$

olmak üzere, $y = a_9x + b_{21}$ doğrusu ve eksenler arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

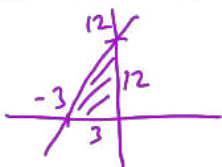
- A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 16

$$a_9 = a_1 \cdot r^8 \Rightarrow a_9 = 2^{10} \cdot (2^{-1})^8 \Rightarrow a_9 = 2^2 = 4$$

$$b_{21} = b_1 + 20d \Rightarrow b_{21} = -48 + 20 \cdot 3 \Rightarrow b_{21} = 12$$

$$y = a_9x + b_{21} \Rightarrow y = 4x + 12$$

$x=0$ için $y=12$, $y=0$ için $x=-3$



$$A_{\text{gen}} = \frac{3 \cdot 12}{2} = 18$$

3.

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2, 2x + (a + 1)y + 3 = 0, a \in \mathbb{R}\}$$

$$B = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2, ax + 6y + 5 = 0, a \in \mathbb{R}\}$$

kümeleri veriliyor.

$A \cap B = \emptyset$ olduğuna göre, a'nın alacağı pozitif değer kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$d_A \parallel d_B$ olmalı yani $m_A = m_B$

$$-\frac{2}{a+1} = -\frac{a}{6}$$

$$a^2 + a = 12$$

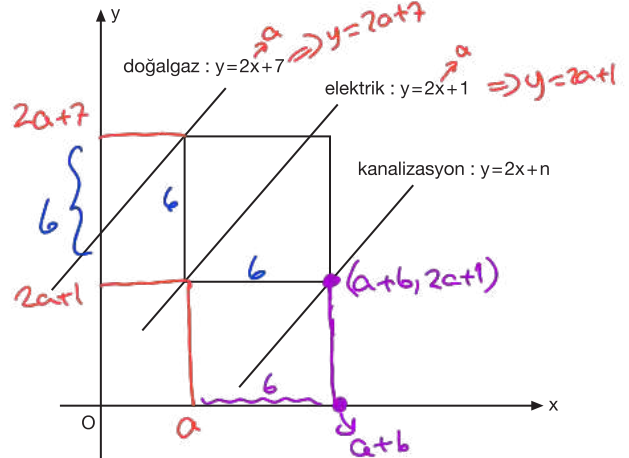
$$a^2 + a - 12 = 0$$

$$\Rightarrow (a+4)(a-3) = 0$$

$$a = -4, \boxed{a=3}$$

4.

Bir yerleşim bölgesinde doğalgaz, su ve kanalizasyon boruları bir sokakta birbirine paralel olarak döşenmiştir. Bir arıza durumunda acil ve doğru müdahale etmek için boruların sokağın hangi noktasından geçtiği koordinat düzleminde yararlanılarak kayıt altına alınmıştır. Bu boru döşeme işlemi aşağıdaki gibi yapılmıştır.



Boruların döşenmesinde görev alan bir mühendis boru hatlarından alınan birer noktanın şekildeki kareyi oluşturduğunu fark etmiştir.

(Karenin kenarları eksenlere paraleldir.)

Buna göre, kanalizasyon boru hattının denklemindeki n sabiti kaçtır?

- A) -11 B) -10 C) -9 D) -8 E) -7

$$(a+b, 2a+1) \text{ } y = ?x + n \text{ } \text{zerinde}$$

$$2a+1 = 2(a+b) + n$$

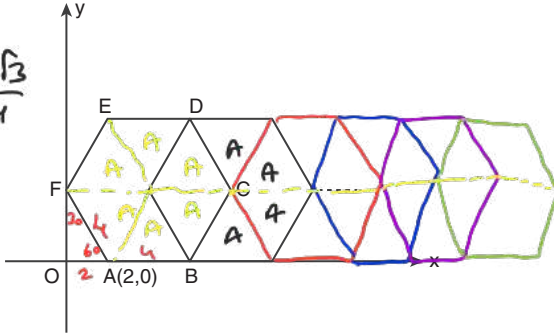
$$n = -11$$

ACIL MATEMATİK

5.

$$6A = \frac{6 \cdot 4^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$A = 4\sqrt{3}$$



ABCDEF düzgün altıgen olmak üzere, her seferinde bir önceki altıgen 4 br sağa ötelenmek üzere yeni altıgenler elde ediliyor. Bu işlem toplamda 5 kez yapılıyor.

Buna göre, ilk adımdan itibaren oluşan tüm altıgenler boyandığında boyanan alan kaç birimkare olur?

- A) $144\sqrt{3}$ B) $132\sqrt{3}$ C) $128\sqrt{3}$
 D) $112\sqrt{3}$ E) $104\sqrt{3}$

Altıgen alanına $6A$ dersek her sağa kaydığında $4A$ artış oluyor.

$$6A + 5 \cdot 4A = 26A = 26 \cdot 4\sqrt{3} = 104\sqrt{3}$$

6. $m \in \mathbb{R} - \{0\}$ olmak üzere,

$$mx + 3y + 12 = 0$$

$$3x - my + 24m = 0$$

doğrularının kesim noktasının $K(0, 10)$ noktasına uzaklığı kaç birimdir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

$m=3$ için

$$3x + 3y + 12 = 0$$

$$+ \quad 3x - 3y + 72 = 0$$

$$6x + 84 = 0 \Rightarrow x = -14, y = 10$$

$$(-14, 10) \quad (0, 10)$$

$$\sqrt{(-14-0)^2 + (10-10)^2} = 14$$

7.

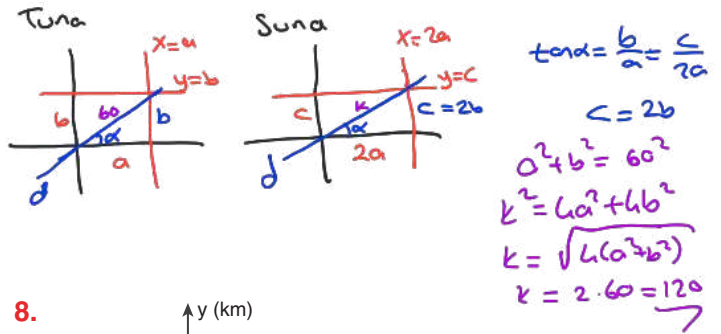
Dikdörtgen biçiminde ekranı olan televizyonların ekran büyüklüğünün belirlenme yöntemlerinden biri köşegen ölçümüdür. Bu yöntemle göre, köşegen uzunluğu n cm olan bir televizyona "n ekran televizyon" denir.

a, b, c birer pozitif reel sayı olmak üzere,

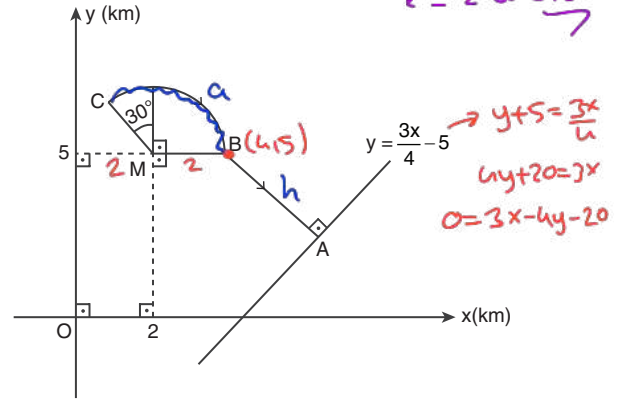
- Tuna'nın televizyonunun ekranı koordinat ekseninde, $x = 0, y = 0, x = a$ ve $y = b$ doğruları ile sınırlanan bölgedir ve ekranın köşegeni d doğrusu üzerindedir.
- Suna'nın televizyonunun ekranı $x = 0, y = 0, x = 2a$ ve $y = c$ doğruları ile sınırlanan bölgedir ve ekranın köşegeni yine d doğrusu üzerindedir.

Tuna'nın televizyonu 60 ekran televizyon ise Suna'nın televizyonu kaç ekran televizyondur?

- A) 60 B) $60 + a$ C) 120
 D) $120 + a$ E) $120 + c$



8.



Bir araç C noktasından yola çıkıp önce \widehat{CB} yayı boyunca hareket edip daha sonra A noktasına ulaşacaktır.

M merkezli çember yayının yarıçapı 2 km olduğuna göre, aracın alacağı toplam yol için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 8 km'den az
 B) 8 ile 8,5 km arasında
 C) 8,5 ile 9 km arasında
 D) 9 ile 9,5 km arasında
 E) 9,5 km'den çok

$$a+h=?$$

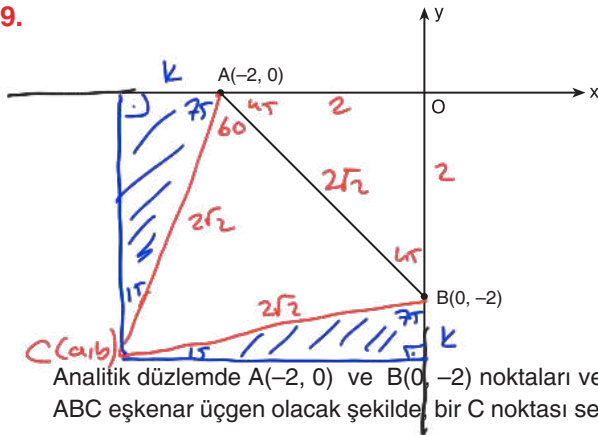
$$a = 2\pi \cdot 2 \cdot \frac{120}{360} = \frac{4\pi}{3}$$

$$h = \frac{13 \cdot 4 - 4 \cdot 5 - 20}{5}$$

$$h = 5,6$$

$$a > 4, h > 5,6 \Rightarrow a+h > 9,5$$

9.



Analistik düzlemde $A(-2, 0)$ ve $B(0, -2)$ noktaları veriliyor. ABC eşkenar üçgen olacak şekilde bir C noktası seçiliyor.

C noktasının apsisi a ve ordinatı b olduğuna göre,

$\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

Maviler eş üçgen

$$a = -(k+2)$$

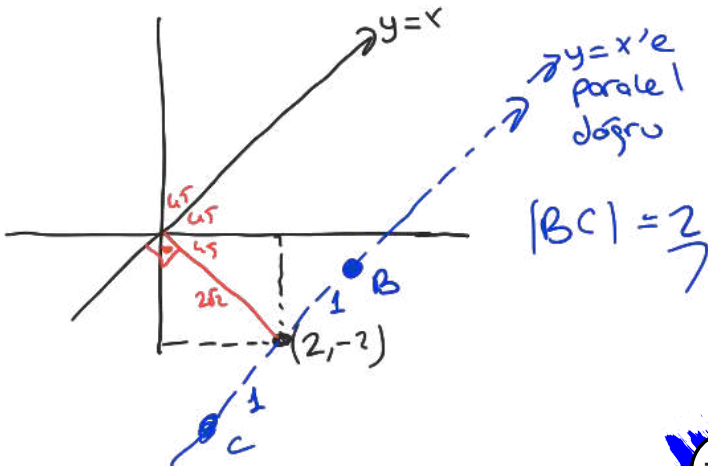
$$b = -(k+2)$$

$$\frac{a}{b} = 1$$

10. Dik koordinat düzleminde $y = x$ doğrusuna $2\sqrt{2}$ birim ve $A(2, -2)$ noktasına 1 birim uzaklıkta bulunan noktalar B ve C dir.

Buna göre, $|BC|$ kaç birimdir?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) 3



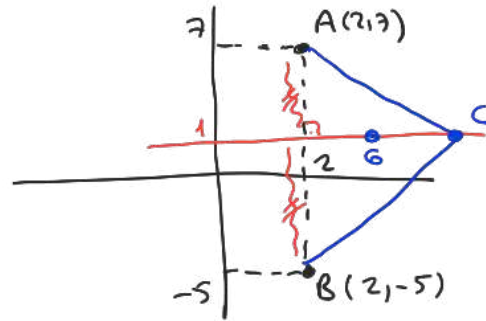
11. $A(2, 7)$ ve $B(2, -5)$ noktaları veriliyor.

$$|AC| = |BC|$$

olacak şekilde ABC ikizkenar üçgeni çiziliyor.

Buna göre, ABC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezinin ordinatı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2



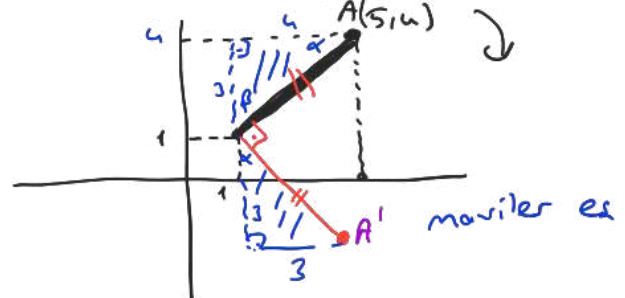
C noktası $[AB]$ 'nin orta dikme doğrusu üzerinde olmalı

G' 'nin ordinatı $\rightarrow 1$

12. Dik koordinat sisteminde $A(5, 4)$ noktası $B(1, 1)$ noktası etrafında negatif yönde 90° döndürülüyor.

Bu döndürme sonucunda oluşan noktanın orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

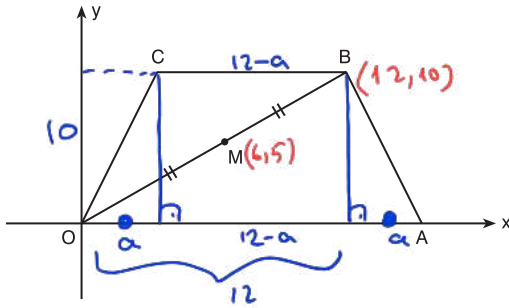
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



$A'(4, -3)$ oldu

$$|OA'| = \sqrt{(4-0)^2 + (-3-0)^2} = 5$$

13.



Dik koordinat sisteminde, OABC ikizkenar yamuk,

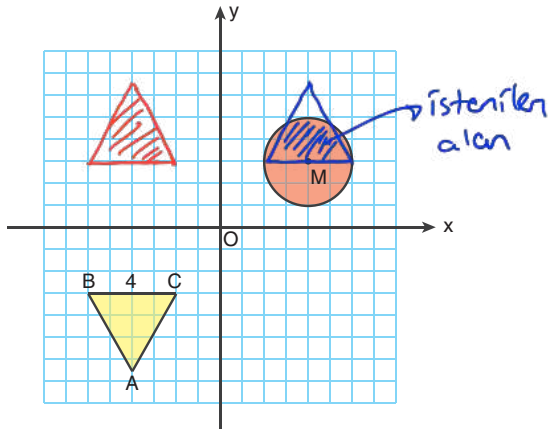
$$M(6, 5), |OM| = |MB|$$

Buna göre, OABC yamuğunun alanı kaç birimkaredir?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 105 E) 120

$$\text{Alan} = \frac{(12+a+12-a) \cdot 10}{2} = 120$$

14.



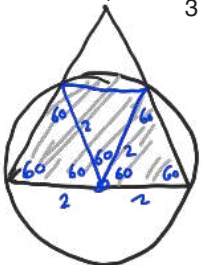
ABC eşkenar üçgeni sarıya ve M merkezli daire kırmızıya boyanmıştır. Sarı ve kırmızı birleştiğinde pembe renginin oluştuğu bilinmektedir.

ABC üçgeninin x eksenine göre simetriği alınıp x ekseninde sağa doğru 8 birim ötelendiğinde oluşan pembe bölgenin alanı kaç birimkaredir?

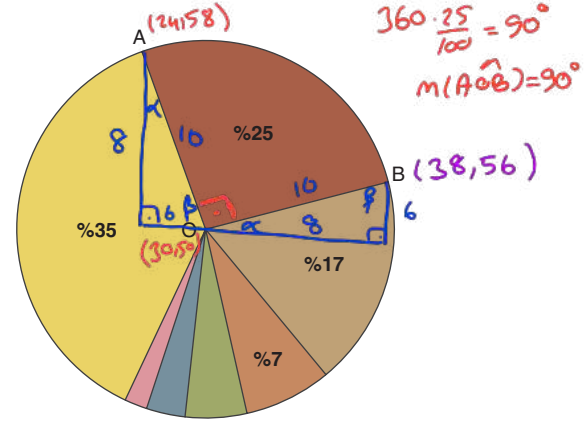
- A) $\sqrt{3} + \frac{\pi}{3}$ B) $4\sqrt{3} + \frac{2\pi}{3}$ C) $8\sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}$

D) $6\sqrt{3} - \frac{\pi}{3}$ E) $2\sqrt{3} + \frac{2\pi}{3}$

T.A = 60'lık dilim 2 tane eşkenar
 $= \pi \cdot 2^2 \cdot \frac{60}{360} + 2 \cdot \frac{2^2 \sqrt{3}}{4}$
 $= 2\sqrt{3} + \frac{2\pi}{3}$



15.



Şekilde verilen dairesel grafik bilgisayar ekranında, dik koordinat sistemi kullanılarak çizilecektir.

Dairesel grafiğin merkezinin koordinatları O(30,50) ve dairenin üzerindeki A noktasının koordinatları A(24,58) dir. Ekranda, %25'lik AOB daire dilimi oluşturulacaktır.

Buna göre, [BO] doğru parçası için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $3x - 4y - 66 = 0, 38 \leq y \leq 56$
 B) $4x - 3y - 88 = 0, 50 \leq y \leq 56$
 C) $4x - 3y - 96 = 0, 50 \leq y \leq 58$
 D) $3x - 4y + 110 = 0, 50 \leq y \leq 56$
 E) $4x - 3y - 110 = 0, 38 \leq y \leq 56$

$$m_{[BO]} = \tan \alpha = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

[BO]'nun denklemi

$$\frac{3}{4}(x-30) = y-50$$

$$3x - 90 = 4y - 200$$

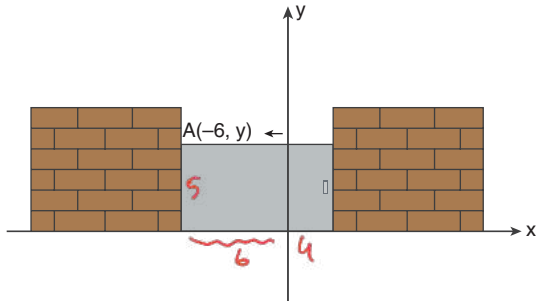
$$3x - 4y + 110 = 0$$

O(30,50) B(38,56) olduğundan

$$50 \leq y \leq 56$$

1. A	2. D	3. C	4. A	5. E	6. E	7. C	8. E
9. E	10. C	11. D	12. C	13. E	14. E	15. D	

1.



Şekilde bir evin dış kapısı çizilmiştir. Kapının yatay kenarı dikey kenarının iki katıdır. Kapı, sol üst köşesi A noktasında iken tam kapalıdır. Kapı 4 br açılırsa kapının sağ üst köşesi y eksenine gelmektedir.

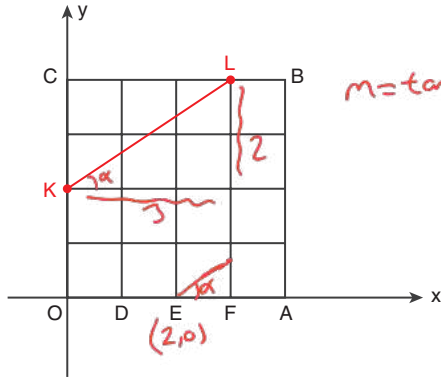
Buna göre, kapının alanı kaç birimkaredir?

(Kapı raylı olup x ekseninde yatay yönde kayarak açılıp kapanmaktadır.)

- A) 50 B) 42 C) 32 D) 30 E) 25

$$5 \cdot 10 = 50$$

2.



Şekilde verilen dik koordinat düzleminde OABC karesi, birim karelerden oluşmuştur.

B(4, 4)

olduğuna göre, E noktasından geçen ve [KL] doğru parçasına paralel olan doğrunun, y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) $-\frac{4}{3}$ B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{1}{4}$

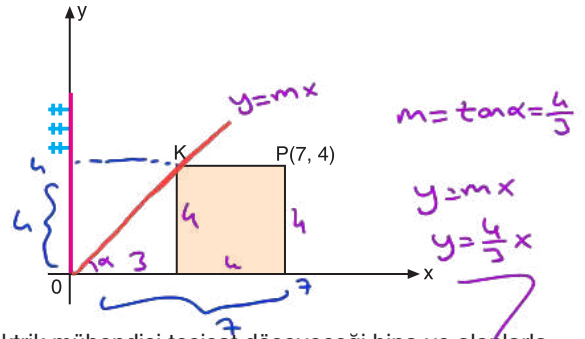
$$m(x-x_0) = y-y_0$$

$$\frac{2}{3}(x-2) = y-0$$

$$2x-4 = 3y \Rightarrow x=0 \text{ için } -4 = 3y$$

$$y = -\frac{4}{3}$$

3.



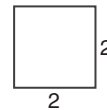
Bir elektrik mühendisi tesisat döşeyeceği bina ve alanlarla ilgili risk analizi yapıyor. y ekseninde dikili olan direk, çıkan fırtınada yandan görüntüsü kare olan yapının üzerine düşüyor ve zemindeki ucunun yeri değişmiyor. Devrilen direk yapıya K noktasında temas etmiştir.

Mühendisin direk devrildikten sonra direğin denklemini bilmesi daha sağlıklı analiz yapması için gerekli olduğuna göre, direğin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

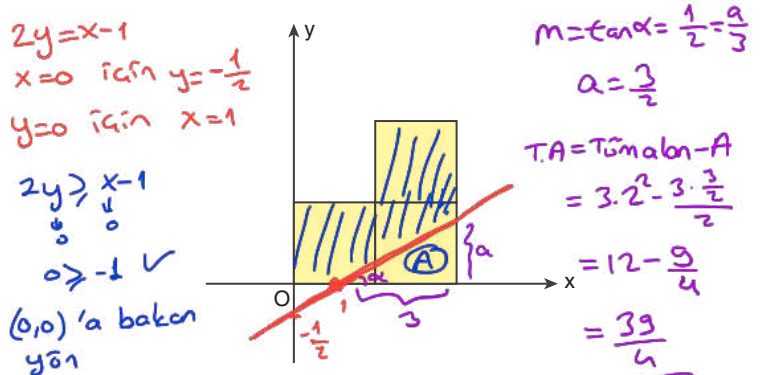
- A) $y = \frac{3x}{4}$ B) $y = \frac{2x}{3}$ C) $y = 2x$
D) $y = x$ E) $y = \frac{4x}{3}$

ACIL MATEMATİK

4.



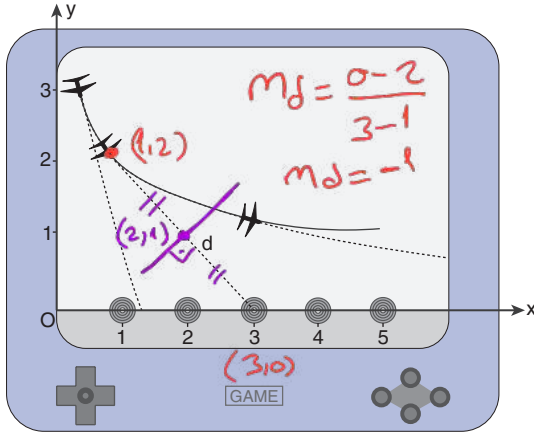
Yukarıda verilen bir kenarı 2 birim olan kareden 3 tane alınıp aşağıdaki gibi koordinat eksenine yerleştiriliyor.



Buna göre, meydana gelen sarı bölgenin $2y \geq x - 1$ eşitsizliğini sağlayan kısmının alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{35}{4}$ B) $\frac{37}{4}$ C) $\frac{39}{4}$ D) $\frac{41}{4}$ E) $\frac{43}{4}$

5.



Şekilde uçakların hedefe yönelik mermi attığı bir video oyunu gösterilmiştir.

(1,2) noktasında bulunan bir uçağın hedefe yolladığı bir mermi d doğrusu boyunca doğrusal bir yol izleyerek hedefi (3,0) noktasında vurmuştur.

Buna göre,

- I. $P\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right)$ noktası merminin izlediği yol üzerindedir.
- II. Merminin atıldığı nokta ile ulaştığı noktanın orta noktasından geçen ve merminin izlediği yola dik olan yolun denklemi, $y = x - 1$ dir.
- III. Eğer mermi (1,1) noktasından aynı doğrultuda atılsaydı hedefi (2,0) noktasında vururdu.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

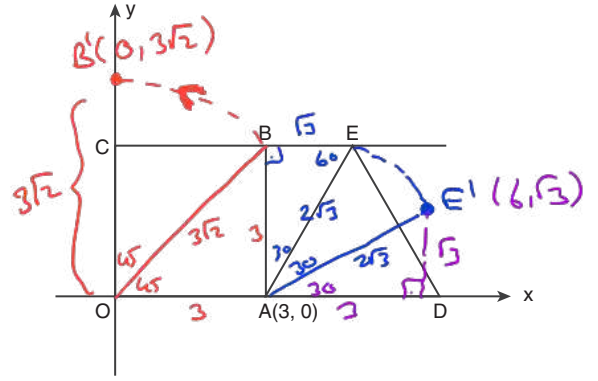
- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II
D) I ve III E) I, II ve III

I) $x = \frac{1}{2}, y = \frac{5}{2}$ için
 $\frac{5}{2} = -\frac{1}{2} + 3 \rightarrow$ denklemi sağladı
Nokta doğru üzerinde

II) Orta nokta $\rightarrow (2,1)$
dik olan doğru eğimi $\rightarrow 1$ ($m_1 \cdot m_2 = -1$)
Denklemi $\rightarrow 1(x-2) = y-1$
 $x-1 = y$

III) (1,1) noktasında geçen $m = -1$ olan doğru denklemi yazalım
 $-1(x-1) = y-1$
 $-x+2 = y \rightarrow y=0$ için $x=2$
eksen (2,0)'da keser

6.



A(3, 0) olmak üzere, yukarıdaki koordinat düzleminde OABC karesi ve ADE eşkenar üçgeni verilmiştir.

B noktası orijin etrafında saat yönünün tersine 45° döndürüldüğünde B', E noktası A noktası etrafında saat yönünde 30° döndürüldüğünde E' noktası oluşmaktadır.

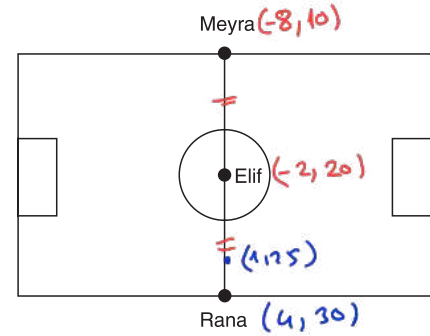
Buna göre, B' ve E' noktalarının ordinatları çarpımı kaçtır?

- A) $\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{6}$

$3\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = 3\sqrt{6}$

ACİL MATEMATİK

7.



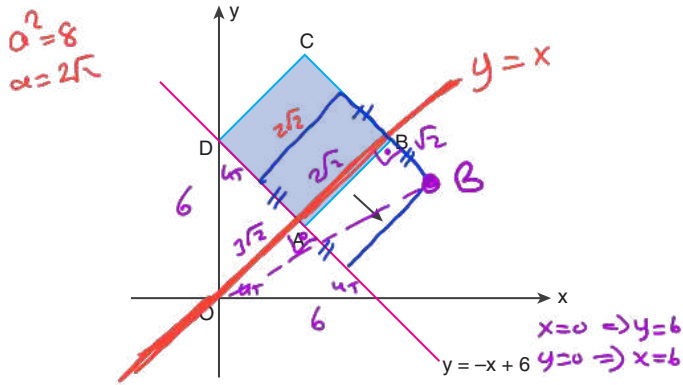
Beden eğitimi dersinde öğretmen öğrencilere "Mendil kaç" adlı oyunu oynatmaktadır. Sahanın ortasında duran Elif'in elindeki mendili, öğretmenin düdüğüyle buldukları noktalardan hareket ederek Rana ve Meyra'dan hangisi önce alırsa rakibine yakalanmadan hareket ettiği noktaya doğru koşarak tekrar eski yerine gelecektir. Meyra'nın bulunduğu nokta (-8, 10), Elif'in bulunduğu nokta (-2, 20) dir. Oyunun başlama anında Rana düdükten önce hareket ederek Elif'e doğru çizgi üzerinde koşuyor. Sonra erken koştuğunu fark edip (1, 25) noktasında duruyor.

Buna göre, Rana yanlışlıkla kaç birim ilerlemiştir?

- A) $2\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{7}$ C) $\sqrt{30}$ D) $\sqrt{34}$ E) 6

(1,25) ile (4,30) arası uzaklık
 $\sqrt{(4-1)^2 + (30-25)^2} = \sqrt{34}$

8. Analitik düzlemde $y = -x + 6$ doğrusu ve alanı 8 birimkare olan ABCD karesi verilmiştir.

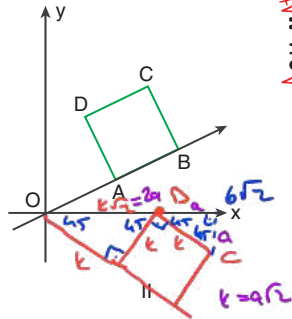
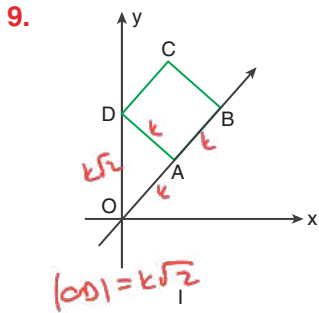


ABCD karesi doğru üzerinde ok yönünde kayarken karenin alanı $y = x$ doğrusu tarafından iki eşit parçaya ayrılıyor.

Buna göre, karenin alanı iki eşit parçaya bölündüğü anda B noktasının orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

- A) $\sqrt{52}$ B) $\sqrt{53}$ C) $\sqrt{55}$ D) $2\sqrt{15}$ E) $\sqrt{61}$

$|OB|^2 = (\sqrt{2})^2 + (5\sqrt{2})^2 \Rightarrow |OB| = \sqrt{52}$



Yukarıdaki I. Şekilde $y = x$ doğrusu ve ABCD karesi verilmiştir. Verilen doğru, orijin etrafında saat yönünde döndürülmektedir.

Örneğin: $y = x$ doğrusu orijin etrafında saat yönünde belli bir açı kadar döndürüldüğünde II. Şekil oluşmaktadır.

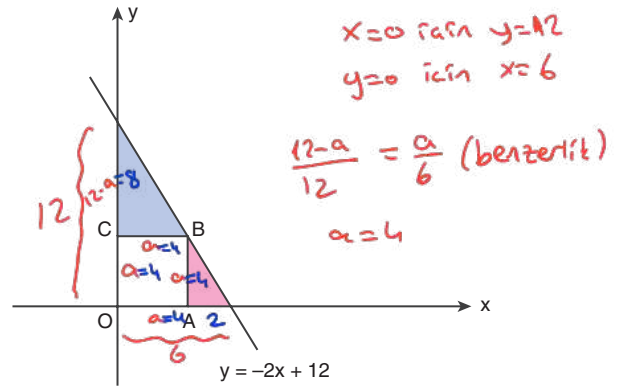
Şekil II'de $y = x$ doğrusu orijin etrafında, saat yönünde D noktası x ekseninin üzerine gelecek kadar döndürüldüğünde C noktasının yeni apsisi $6\sqrt{2}$ olmaktadır.

Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 25

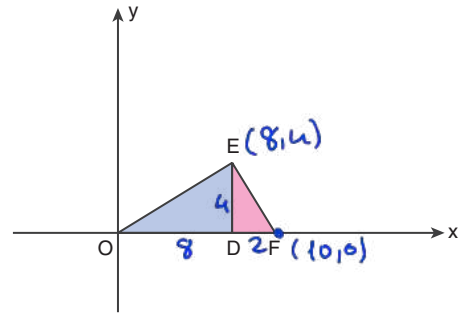
$k = a\sqrt{2}$
 $3a = 6\sqrt{2} \Rightarrow a = 2\sqrt{2} \Rightarrow k = a\sqrt{2} = 4$
 Alan = $k^2 = 4^2 = 16$

- 10.



Yukarıdaki analitik düzlemde $y = -2x + 12$ doğrusu ve OABC karesi verilmiştir.

Şekildeki mavi ve pembe dik üçgenler aşağıdaki gibi yan-yanaya getirilerek tekrar çiziliyor.



Buna göre, [EF] doğru parçasını üzerinde bulunduran doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -x + 12$ B) $y = -2x + 20$
 C) $y = -2x + 28$ D) $y = -x + 10$
 E) $y = \frac{-x}{2} + 8$

$m_{EF} = \frac{4-0}{8-10} = -2$

$-2(x-10) = y-0$

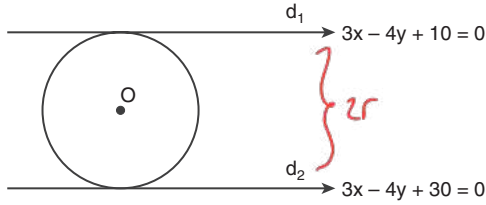
$-2x + 20 = y$

11. Analitik düzlemde birbirine paralel olan,

$$d_1 : ax + by + c_1 = 0$$

$$d_2 : ax + by + c_2 = 0$$

doğruları arasındaki uzaklık $\frac{|c_2 - c_1|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ formülü ile bulunur.



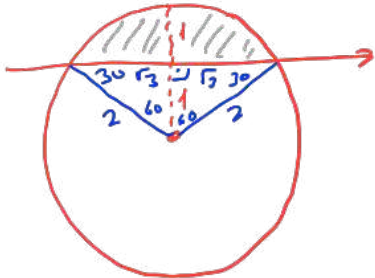
Yukarıdaki d_1 ve d_2 doğrularına teğet olan O merkezli daire verilmiştir.

Buna göre, d_1 ve d_2 doğruları sabit kalmak şartıyla, daire 1 birim yukarı kaydırılırsa dairenin d_1 doğrusu üzerinde kalan parçasının alanı kaç birimkare olur?

- A) $\frac{2\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $2\pi - \sqrt{3}$ C) $\frac{2\pi}{3} + \frac{\sqrt{3}}{2}$

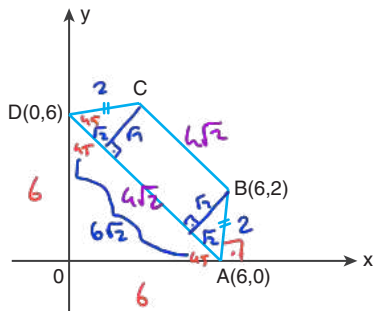
D) $\frac{4\pi}{3} - \sqrt{3}$

E) $\frac{4\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$



$$\begin{aligned} \text{T.A} &= 120^\circ \text{lik dilim} - \text{Üçgen} \\ &= \pi \cdot 2^2 \cdot \frac{120}{360} - \frac{2\sqrt{3} \cdot 1}{2} \\ &= \frac{4\pi}{3} - \sqrt{3} \end{aligned}$$

12. Şekildeki dik koordinat düzleminde verilen ABCD bir ikizkenar yamuktur.



$$[AD] \parallel [BC]$$

$$A(6,0)$$

$$B(6,2)$$

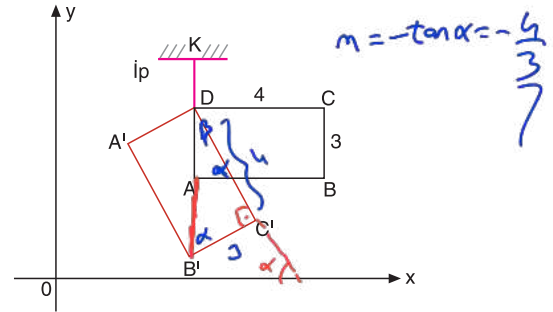
$$D(0,6)$$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun alanı kaç birimkaredir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

$$A(\text{or}) = \frac{(6\sqrt{2} + 4\sqrt{2}) \cdot \sqrt{2}}{2} = 10$$

13. Bir cisim ağırlık merkezi dışındaki bir noktadan serbestçe dönme hareketi yapacak biçimde asılırsa, cismin ağırlık merkezi asılan noktadan çizilen düşey doğru üzerinde olur.



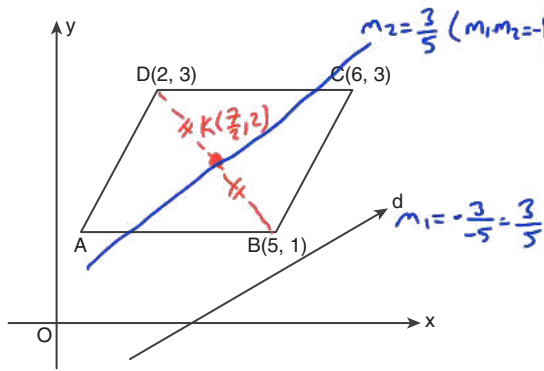
Şekilde verilen ABCD dikdörtgeni D noktasından tavana asılmıştır. K, D, A doğrusal ve [AB] x eksenine paraleldir. Dikdörtgen serbest bırakıldığında dikdörtgenin yeni köşeleri şekilde verilen A', B', C' ve D noktaları olmaktadır.

Buna göre, D ve C' noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

- A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) -2 D) $-\frac{4}{3}$ E) $-\frac{2}{3}$

1. A	2. A	3. E	4. C	5. E	6. E	7. D
8. A	9. D	10. B	11. D	12. C	13. D	

1.



Dik koordinat sisteminde ABCD paralelkenarı ve d doğru-su verilmiştir. *K'dan (Paralel kenarın ağırlık merkezinden geçmeli)*

B(5, 1), C(6, 3) ve D(2, 3) dir.

d doğrusunun denklemi $3x - 5y - 11 = 0$ olmak üzere, d doğrusuna paralel olan ve ABCD paralelkenarının alanını iki eşit parçaya bölen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - 5y = 5$ B) $3x = 5y$
 C) $6x - 10y = 1$ D) $9x - 15y = 2$
 E) $12x - 20y = 1$

$\frac{3}{5}(x - \frac{7}{2}) = y - 2$
 $3x - \frac{21}{2} = 5y - 10 \Rightarrow 3x - 5y = \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow 6x - 10y = 1$

2.



Şekilde özdeş plastik top imal eden bir fabrikada topların paketleme işlemi için çıkış anı gösterilmiştir. Bantların kenarları birbirlerine paralel olup toplar bantların kenarlarına teğet olacak şekilde geçmektedir.

Bantların kenarları,

$d_1: 3x - 4y + k = 0$

$d_2: 6x - 8y + 12 = 0$

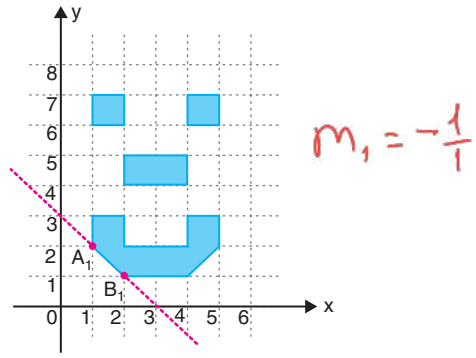
denklemleri ile ifade ediliyor. Topun kesitinin yarıçapı 4 birimdir.

Buna göre, k'nın alacağı değerler toplamı kaçtır?

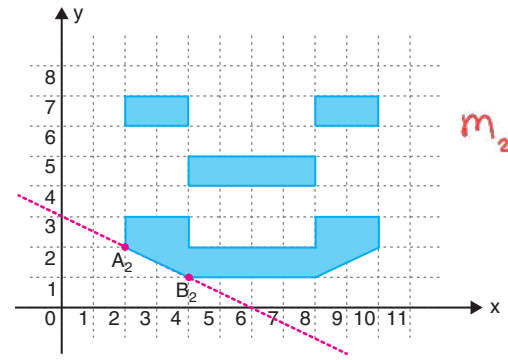
- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

$8 = \frac{|k-6|}{\sqrt{3^2+(-4)^2}} \Rightarrow |k-6| = 40$
 $k-6 = 40$ yada $k-6 = -40$
 $k = 46$ // $k = -34$
 $46 + (-34) = 12$

3.



ŞEKİL 1



ŞEKİL 2

2. Şekil 1. Şeklin x eksenine doğrultusunda sağa doğru 1 kat genişletilmiş halidir.

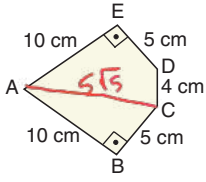
Buna göre, 1. Şekil x eksenine doğrultusunda sağa doğru n kat genişletildiğinde, A_{n+1} ve B_{n+1} noktalarından geçen doğrunun eğimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{-1}{n-1}$ B) $\frac{-1}{n}$ C) $\frac{-1}{n+1}$
 D) $\frac{1}{n}$ E) $\frac{1}{n-1}$

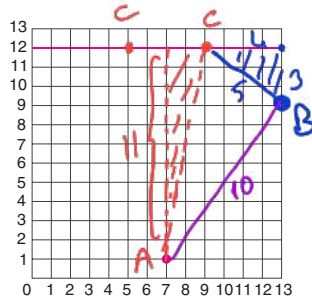
$m_1 = -\frac{1}{1}$
 $m_2 = -\frac{1}{2}$
 $m_3 = -\frac{1}{3}$
 \vdots
 $m_n = -\frac{1}{n}$
 $m_{n+1} = -\frac{1}{n+1}$

ACIL MATEMATİK

4. Bir arkeolog Şekil 1'de verilen beşgen biçimindeki tarihi eseri aramaktadır.



ŞEKİL 1

ŞEKİL 2
(Kazı Bölgesi)

Arkeolog eserin olduğu sanılan Şekil 2'deki bölgeyi kazı bölgesi olarak adlandırmış ve birim karelere bölmüştür. Bu bölgede kazacağı noktaları doğru tespit etmek için koordinat sisteminden faydalanacaktır.

- Tarihi eserin C köşesinin kazı bölgesinde renkli olarak gösterilen doğru üzerinde olduğu bilinmektedir.
- Tarihi eserin A köşesi kazı bölgesinde renkli olarak gösterilen noktada bulunmuştur.

Buna göre, arkeolog tarihi eserin B köşesini bulmak için kazı bölgesinde aşağıdaki noktalardan hangisini kazmalıdır?

- A) (11, 9) B) (11, 11) C) (13, 9) D) (13, 11) E) (2, 11)

$|CA| = 5\sqrt{5}$ olmalı
 $a^2 + 11^2 = (5\sqrt{5})^2 \Rightarrow a = 2$
 C noktası iki yerde olabilir.
 Sıklara bakıldığında sağdaki mantıklı.
 C'den 5 birim uzaklıkta B var.
 B(13,9)

5. $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \cdot y < 0\}$

$$B = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : (a-3)x + (a+1)y + (b-2) = 0, a, b \in \mathbb{R}\}$$

kümeleri veriliyor. $x \cdot y < 0$

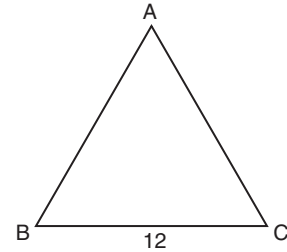
$$A \cap B = \emptyset$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

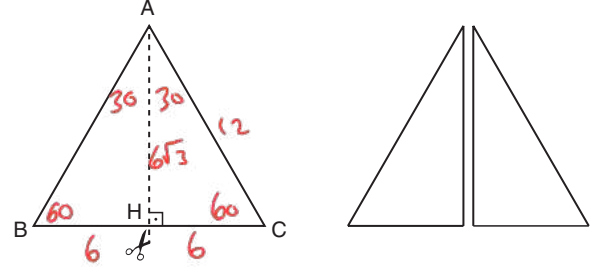
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

$A \cap B = \emptyset$ olması için B kümesinin denklemi orjinden geçmeli ve $m > 0$ olmalı.
 $b-2=0 \Rightarrow b=2$
 $-\frac{a-3}{a+1} > 0$
 $\frac{a-3}{a+1} < 0$
 $a=2$ (en büyük)
 $a+b = 2+2 = 4$

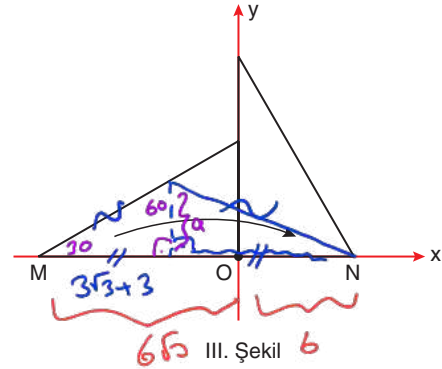
- 6.



I. Şekil



II. Şekil



III. Şekil

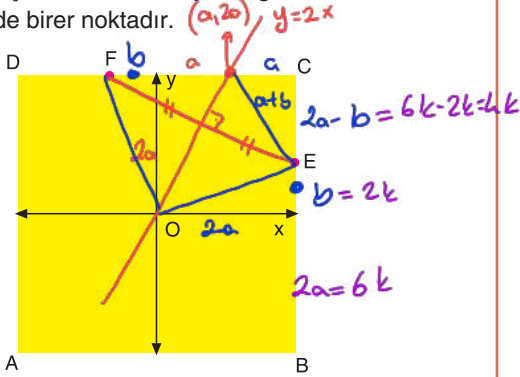
I. Şekilde bir kenarı 12 br olan eşkenar üçgen görülmektedir. Bu üçgen II. Şekildeki gibi [AH] boyunca kesiliyor. Oluşan bu parçalar dik koordinat sisteminde III. Şekildeki gibi yerleştiriliyor. Meydana gelen yeni şekil M noktası N noktası ile çakışacak şekilde katlanıyor.

Buna göre, oluşan katlama çizgisi üzerinde ordinatı en büyük olan noktanın ordinatı kaçtır?

- A) $\sqrt{3} + 1$ B) $2\sqrt{3} + 1$ C) $\sqrt{3} + 2$
 D) $\sqrt{3} + 3$ E) $2\sqrt{3} - 1$

$$a = \frac{3\sqrt{3} + 3}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{3}} = 3 + \sqrt{3}$$

7. Kare biçimindeki ABCD kağıdına aşağıdaki gibi koordinat düzlemi çizilmiştir. E ve F sırasıyla kağıdın BC ve DC kenarları üzerinde birer noktadır.



Kağıt x eksenini boyunca katlanınca A-D ve B-C çakışması olmakta, bu katlama yapılmayıp kağıt y eksenini boyunca katlanırsa D-C ve A-B çakışması olmakta, bu katlama da yapılmayıp kağıt $y = 2x$ doğrusu boyunca katlanırsa E ve F noktaları çakışmaktadır.

Buna göre, $\frac{|CE|}{|EB|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

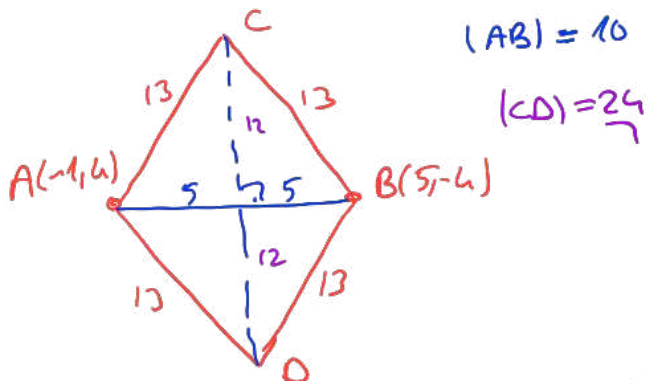
$$\begin{aligned} (a+b)^2 &= a^2 + (2a-b)^2 \\ a^2 + 2ab + b^2 &= a^2 + 4a^2 - 4ab + b^2 \\ 6ab &= 4a^2 \\ 3b &= 2a \\ \downarrow 2k & \quad \downarrow 3k \end{aligned}$$

$$\frac{|CE|}{|EB|} = \frac{4k}{8k} = \frac{1}{2}$$

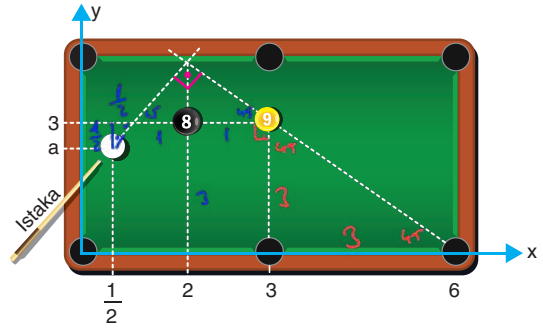
8. Dik koordinat düzleminde $A(-1, 4)$ ve $B(5, -4)$ noktalarının her ikisine de 13 birim uzaklıkta bulunan noktalar C ve D dir.

Buna göre, $|CD|$ kaç birimdir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30



9. Aşağıda bir bilardo masası ve üzerindeki beyaz, siyah, sarı renkli birer top gösterilmiştir. Masanın alt kenarındaki deliklerden geçen doğru x eksenini, sol kenarındaki deliklerden geçen doğru y eksenini kabul edilmiştir.



Şekilde topların bulunduğu noktaların apsis ve ordinatları gösterilmiştir.

Bir oyuncu, 9 numaralı sarı topu masanın $(6,0)$ konumundaki deliğine düşürmek istemektedir. Oyuncunun istaka ile vurduğu beyaz top 8 numaralı topa çarpmadan masanın kenarına çarpmış ve yön değiştirip 9 numaralı topa çarparak onu $(6,0)$ konumundaki deliğe düşürmüştür. Beyaz topun istaka vuruşundan sonra izlediği yol ile masanın kenarına çarptıktan sonra izlediği yol birbirine diktir.

Toplar doğrusal bir yol izlediklerine göre, beyaz topun başlangıçtaki konumunun ordinatı olan a sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 2,1 C) 2,2 D) 2,3 E) 2,5

$$\begin{aligned} 3-a &= \frac{1}{2} \\ a &= 2,5 \end{aligned}$$

1. C 2. A 3. C 4. C 5. E 6. D 7. D 8. C 9. E

ACİL GEOMETRİ

TYT - AYT

BÖLÜM - 5

Katı Cisimler



- Prizma
- Silindir
- Piramit
- Koni
- Küre

Yazarın Notları

Sevgili Öğrencimiz,

Katı cisimler, sınavların vazgeçilmezi olan bir konudur. Geçmişe dönüp baktığımızda, özellikle prizma ve koni sorularının daha ağır bastığını görmekteyiz. Bu testlerimizde üç boyutlu düşünmenin önemine vurgu yapan sorular olacaktır. Zaman zaman özel üçgenler veya benzerlik gibi temel bilgilere de ihtiyacın olabilir. Hayal gücünü doğru kullanırsan katı cisimler en rahat konulardan biri olacaktır. Başarılar diliyoruz.

1. Hacmi 27 br^3 olan bir küpün tüm yüzey alanı kaç birimkaredir?

A) 27 B) 36 C) 40 D) 45 E) 54

$$a^3 = 27 \Rightarrow a = 3$$

$$\text{Alan} = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot 3^2 = \underline{54}$$

2. Hacmi 120 br^3 olan dikdörtgenler prizmasının ayrıtları; 1, 3 ve 5 sayıları ile orantılıdır.

Buna göre, prizmanın tüm alanı kaç birimkaredir?

A) 150 B) 184 C) 240 D) 300 E) 414

$$V = a \cdot b \cdot c \quad a = k \quad b = 3k \quad c = 5k$$

$$120 = k \cdot 3k \cdot 5k \Rightarrow k^3 = 8 \Rightarrow k = 2$$

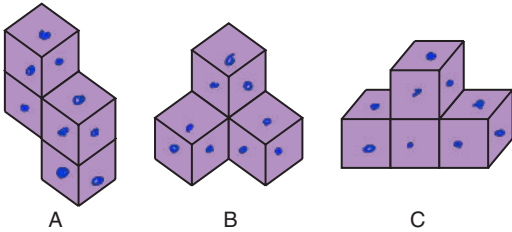
$$a = 2, b = 6, c = 10 \text{ oldu}$$

$$\text{Alan} = 2ab + 2ac + 2bc$$

$$= 24 + 40 + 120$$

$$= \underline{184}$$

- 3.



Yukarıda dört eş küp ile oluşturulmuş A, B, C yapılarının yüzey alanlarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

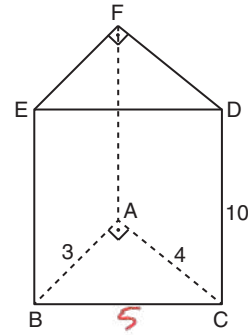
A) $A > B > C$ B) $A > C > B$
C) $A > B = C$ D) $A = B > C$

E) $A = B = C$

$$\text{Alan} = \text{Görünen yüzeyler} \times 2$$

$$\left. \begin{array}{l} A = 9 \cdot 2 = 18 \\ B = 9 \cdot 2 = 18 \\ C = 9 \cdot 2 = 18 \end{array} \right\} A = B = C$$

- 4.



Şekilde dik üçgen dik prizma verilmiştir.

$|AB| = 3 \text{ cm}$ ve $|AC| = 4 \text{ cm}$ dir.

Buna göre, prizmanın yanal alanı kaç cm^2 dir?

A) 100 B) 120 C) 150 D) 180 E) 200

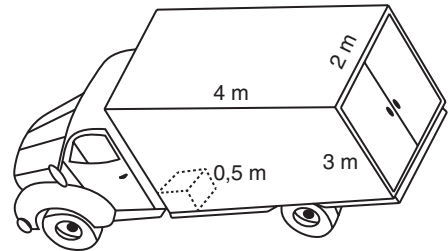
$$\text{Yanal Alan} = \text{Taban Çevresi} \times h$$

$$= 12 \cdot 10$$

$$= \underline{120}$$

ACIL MATEMATİK

- 5.



Şekildeki dikdörtgenler prizması şeklindeki kamyonetin kasa ölçüleri 2 m, 3 m ve 4 m dir. Bir fabrikada üretilen ürünler ayrıtı 0,5 m olan küp şeklindeki kolilere konarak kamyonete yükleniyor.

Bir saatte 24 koli ürün üretebilen bu fabrikanın kamyoneti tamamen dolduracak ürünü üretebilmesi için en az kaç saat üretim yapması gereklidir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

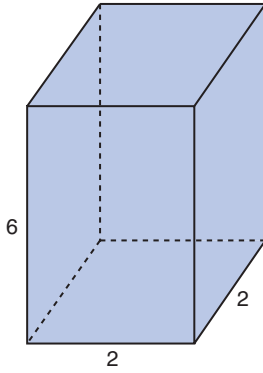
$$V_{\text{kasa}} = x \cdot V_{\text{küp}} \quad (x \text{ tane})$$

$$3 \cdot 2 \cdot 4 = x \cdot (0,5)^3$$

$$24 = x \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 \Rightarrow x = 24 \cdot 8$$

$$\left. \begin{array}{l} 1 \text{ saatte} \\ ? \end{array} \right\} \begin{array}{l} 24 \text{ koli} \\ 24 \cdot 8 \text{ koli} \end{array} \left. \right\} 8 \text{ saat}$$

6.



Yukarıda ayrıtları verilen tahtadan yapılmış kare dik prizma verilmiştir.

Bu prizmalardan en az kaç tanesi bir araya getirilerek bir küp elde edilebilir?

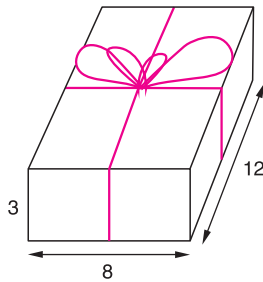
- A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 3

$$x \cdot 2 \cdot 2 \cdot 6 = a^3$$

$$x = 3 \cdot 3 \text{ olursa } a = 6 \text{ olur.}$$

$$x = 9$$

7. Selis, ayrıtları 3 cm, 8 cm ve 12 cm olan dikdörtgen prizma biçimindeki bir hediye kutusuna aşağıdaki gibi kurdele bağlamıştır.



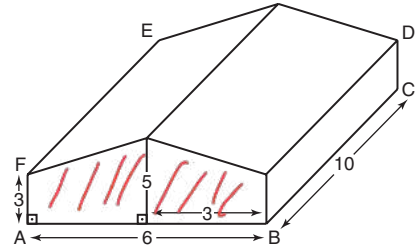
Kurdeleyi kutunun ayrıtlarına paralel olarak tüm yüzeylerinden geçirmiş ve bir yüzeye de şekildeki gibi bir fiyonk yapmıştır. Sadece fiyonk için 25 cm kurdele harcamıştır.

Buna göre, Selis bu işlemde toplam kaç cm kurdele kullanmıştır?

- A) 84 B) 77 C) 74 D) 71 E) 67

$$25 + 2 \cdot 8 + 2 \cdot 12 + 4 \cdot 3 = 77$$

8.

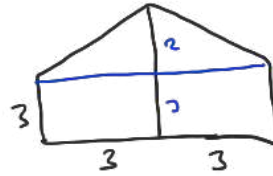


Şekilde iki tane eş dik yamuk prizmanın birleşmesinden oluşmuş cisim gösterilmektedir.

Verilen uzunluklara göre, cismin hacmi kaç birimküptür?

- A) 180 B) 200 C) 240 D) 280 E) 300

$$V = \text{Kırmızı alan} \times 10$$

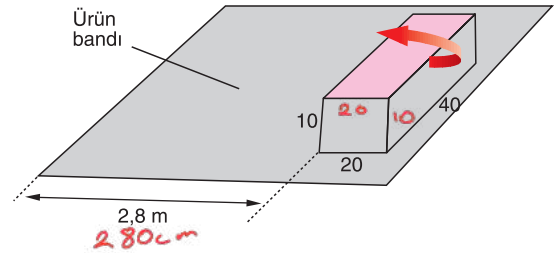


$$\text{Alan} = 6 \cdot 3 + \frac{6 \cdot 2}{2} = 24$$

$$V = 24 \cdot 10 = 240$$

ACIL MATEMATİK

9. Aşağıda bir marketteki kasalardan birinin ürünleri kasaya yaklaştıran ürün bandı gösterilmiştir. Ürün bandı dikdörtgen biçimindedir.



Bir müşteri satın aldığı dikdörtgen prizma biçimindeki kutuyu banda şekildeki gibi koymuş, bantın çalışmadığını görünce de kutuyu ok yönünde döndüre döndüre kasaya yaklaştırmaya karar vermiştir. Kutu hiç kaydırılmadan sadece ok yönünde döndürülecek ve her defasında bir yüzeyi masaya düşerek kutu kasaya yaklaşacaktır.

- Şekilde kutunun ölçüleri cm birimine göre verilmiştir.
- Kutu ile kasa arasında 2,8 metre mesafe vardır.

Buna göre, kutu kasaya ulaşana kadar şekilde pembe renkli olarak görünen yüzey ürün bandına kaç kez düşmüştür?

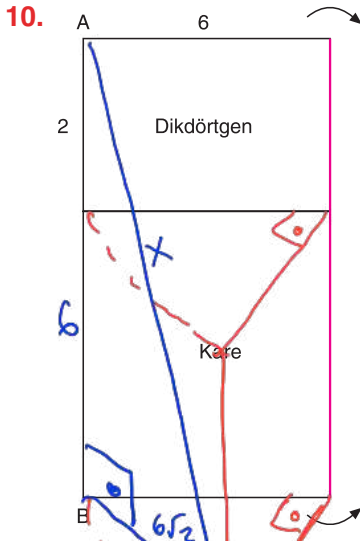
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$10(x+1) + 20x = 280$$

$$30x = 270$$

$$x = 9$$

20cm'lik yüzey
9 kere zeminde
Kırmızı yüzey
5 kere zeminde



Aşağıda iki kapılı buzdolabının kapaklarının olduğu ön yüzeyi gösterilmiştir. İki kapak pembe renkli kenarları boyunca ok yönünde açılmaktadır.

Sadece alt kapak 90° açıldığında B noktasının yeni konumu B' olduğuna göre, $|AB'|$ kaç birimdir?

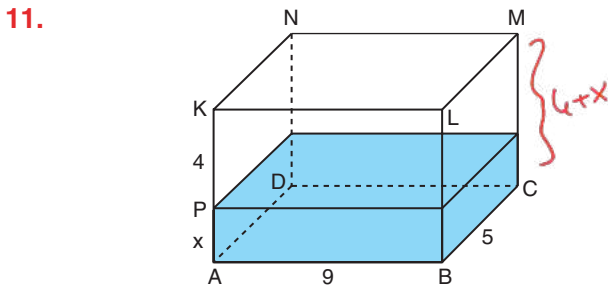
- A) $2\sqrt{33}$ B) $2\sqrt{34}$ C) $10\sqrt{14}$
D) 12 E) 14

Handwritten solution for question 10:

$$8 = 2 \cdot 4$$

$$x = 2\sqrt{16+18} = 2\sqrt{34}$$

$$6\sqrt{2} = 2 \cdot 3\sqrt{2}$$



Şekildeki dikdörtgenler prizmasının içinde bir miktar su bulunmaktadır. Prizma BCML yüzeyi üzerine yatırılırsa içindeki suyun yüksekliği 3 cm oluyor.

$$|AB| = 9 \text{ cm}, |BC| = 5 \text{ cm}, |KP| = 4 \text{ cm}$$

Buna göre, $|PA| = x$ kaç cm'dir?

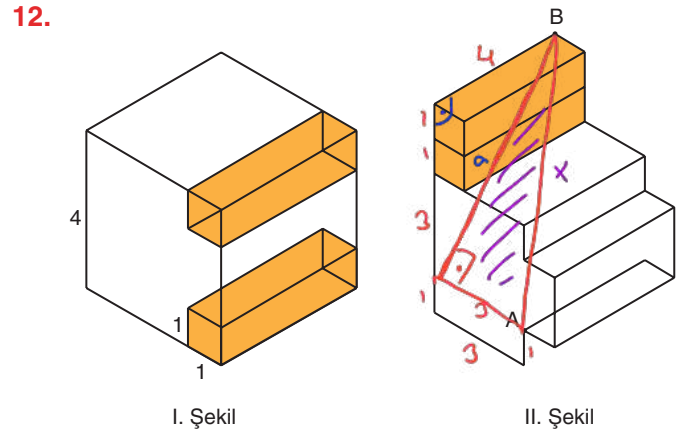
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

Handwritten solution for question 11:

$$V_{su} = 5 \cdot 9 \cdot x = 5(4+x) \cdot 3$$

$$3x = 4+x$$

$$x = 2$$



I. Şekil

II. Şekil

Bir ayrıttının uzunluğu 4 br olan küpten I. Şekildeki gibi eş iki kare dik prizma çıkarılıp küpün kalan kısmının üstüne yapıştırılıyor.

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

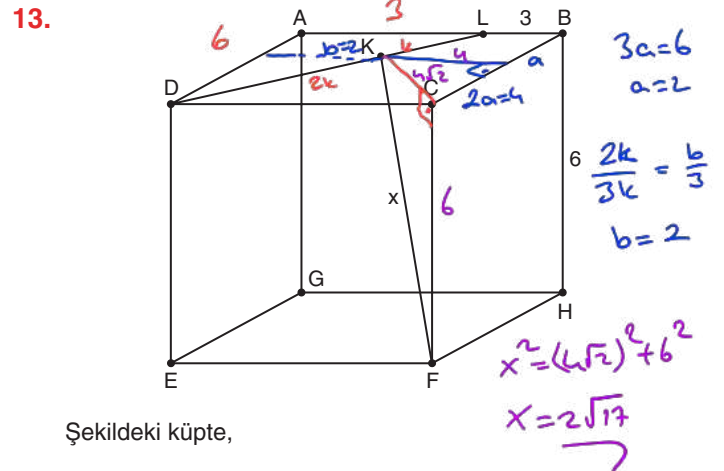
- A) $4\sqrt{3}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{3}$ D) 8 E) $8\sqrt{3}$

Handwritten solution for question 12:

$$a^2 = 4^2 + 5^2 = 41$$

$$x^2 = a^2 + 3^2$$

$$x^2 = 41 + 9 = 50 \Rightarrow x = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$



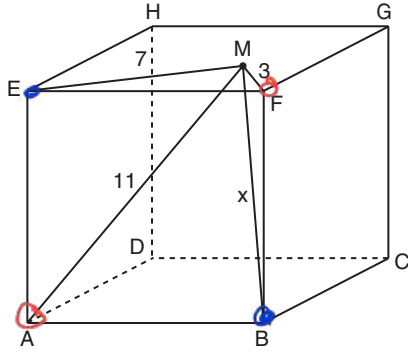
Şekildeki küpte,

$$|LB| = 3 \text{ cm}, |BH| = 6 \text{ cm} \text{ ve } 2|KL| = |DK|$$

Buna göre, $|FK| = x$ kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{21}$ B) 7 C) $2\sqrt{17}$ D) $2\sqrt{19}$ E) 10

14.



Şekildeki küpte M noktası küpün iç bölgesinde herhangi bir nokta olmak üzere,

$$|MF| = 3 \text{ br}, |ME| = 7 \text{ br},$$

$$|MA| = 11 \text{ br}, |MB| = x \text{ br},$$

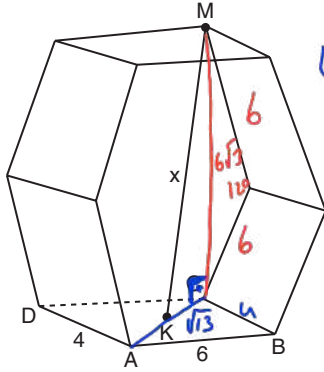
Buna göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

$$11^2 + 3^2 = 7^2 + x^2$$

$$x = 9$$

15.



Şekilde ABCD yüzeyi üzerinde duran düzgün altıgen dik prizmada K noktası ABCD yüzeyinin ağırlık merkezi,

$$|AD| = 4 \text{ cm}, |AB| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, $|MK| = x$ kaç cm'dir?

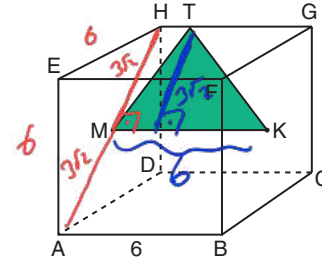
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

$$x^2 = (\sqrt{13})^2 + (6\sqrt{3})^2$$

$$x^2 = 121$$

$$x = 11$$

16.



Şekilde bir ayrıtı 6 cm olan küp verilmiştir. M ve K sırasıyla ADHE, BCGF yüzeylerinin ağırlık merkezidir.

$$T \in [HG]$$

Buna göre, Alan(MTK) kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) $6\sqrt{2}$ C) 9 D) $9\sqrt{2}$ E) 18

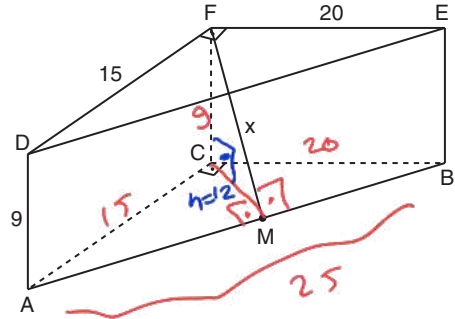
$$|MT| = 3\sqrt{2}$$

$$Alan = \frac{6 \cdot 3\sqrt{2}}{2}$$

$$= 9\sqrt{2}$$

ACIL MATEMATİK

17.



$M \in [AB]$ olmak üzere, şekildedeki dik üçgen dik prizmada,

$$|AD| = 9 \text{ cm}, |DF| = 15 \text{ cm}, |FE| = 20 \text{ cm}$$

olarak verilmiştir.

$|FM| = x$ uzunluğunun en küçük değeri kaç cm'dir?

- A) $9\sqrt{2}$ B) 10 C) 12 D) 15 E) 25

$$A(ABC) = \frac{25 \cdot h}{2} = \frac{15 \cdot 20}{2} \Rightarrow h = 12$$

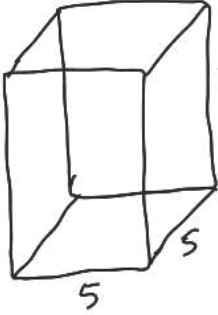
$$x = 15 \text{ (9-12-15 üçgeni)}$$

1. E	2. B	3. E	4. B	5. C	6. B
7. B	8. C	9. B	10. B	11. D	12. B
13. C	14. C	15. C	16. D	17. D	

1. Taban alanı 25 br^2 olan kare dik prizmanın hacmi 200 br^3 tür.

Buna göre, yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 120 B) 150 C) 160 D) 180 E) 210



$$V = 200 = 5 \cdot 5 \cdot h$$

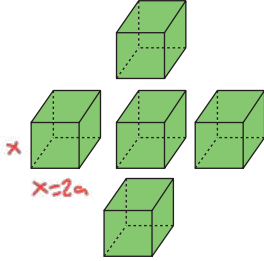
$$h = 8$$

$$\text{Alan} = 2 \cdot 5 \cdot 5 + 2 \cdot 5 \cdot 8 + 2 \cdot 5 \cdot 8$$

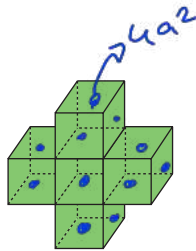
$$= 50 + 80 + 80$$

$$= 210$$

2.



I. Şekil



II. Şekil

Şekil I de eş küplerin her birinin hacmi $8 \cdot a^3 \text{ br}^3$ tür.

Bu küpler şekil II deki gibi birleştirildiğinde meydana gelen cismin alanı kaç a^2 birimkare olur?

- A) 72 B) 80 C) 84 D) 88 E) 112

$$x^3 = 8a^3 \Rightarrow x = 2a$$

$$\text{Alan} = \text{Görünen yüzeyler} \times 2$$

$$= 11 \cdot 4a^2 \cdot 2$$

$$= 88a^2$$

88

3. x ve y birer pozitif tam sayı olmak üzere, bir dikdörtgenler prizmasının farklı üç yüzünün alanları, $x^3 \cdot y$, x^5 ve $x^4 \cdot y$ dir.

Buna göre, bu prizmanın hacminin x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 \cdot y^2$ B) $x^3 \cdot y^3$ C) $x^4 \cdot y$
D) $x \cdot y^4$ E) $x^6 \cdot y$

$$a \cdot b = x^3 \cdot y$$

$$a \cdot c = x^5$$

$$b \cdot c = x^4 \cdot y$$

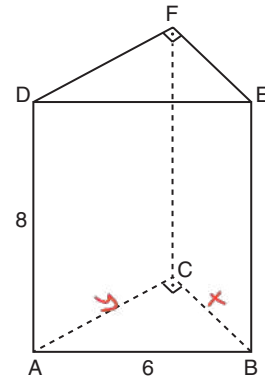
$$\frac{x}{a^2 b^2 c^2} = \frac{x^3 \cdot y}{x^5 \cdot x^4 \cdot y}$$

$$a^2 b^2 c^2 = x^{12} \cdot y^2$$

$$V = a \cdot b \cdot c = x^6 \cdot y$$

ACIL MATEMATİK

4.



Şekilde yüksekliği 8 cm olan dik üçgen dik prizma verilmiştir.

$|AB| = 6 \text{ cm}$ ve prizmanın hacmi 56 cm^3 tür.

Buna göre, prizmanın yan yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 112 B) 126 C) 140 D) 154 E) 170

$$V = 56 = \frac{x \cdot y}{2} \cdot 8 \Rightarrow x \cdot y = 14$$

$$x^2 + y^2 = 36 \Rightarrow (x+y)^2 - 2xy = 36$$

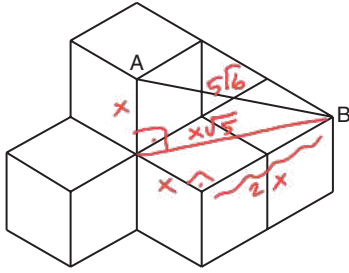
$$\Rightarrow (x+y)^2 = 64 \Rightarrow x+y = 8$$

$$\text{Yan yüzey Alanı} = \text{Taban Çevresi} \times h$$

$$= (x+y+6) \cdot 8$$

$$= 14 \cdot 8 = 112$$

5.



Şekildeki yapı 6 tane eş küpten oluşmaktadır.

$$|AB| = 5\sqrt{6} \text{ br dir.}$$

Buna göre, yapının hacmi kaç birimküptür?

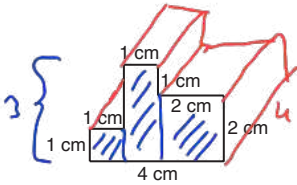
- A) 320 B) 384 C) 480 D) 625 E) 750

$$(5\sqrt{6})^2 = x^2 + (x\sqrt{5})^2$$

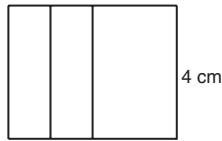
$$25 \cdot 6 = 6x^2 \Rightarrow x = 5$$

$$V = 6 \cdot x^3 = 6 \cdot 5^3 = 750$$

6.



I. Şekil



II. Şekil

Üç tane dikdörtgenler prizmasının I. şekilde yandan, II. şekilde ise üstten görünümü verilmiştir.

Verilen uzunluklara göre, üç cismin toplam hacmi kaç cm^3 tür?

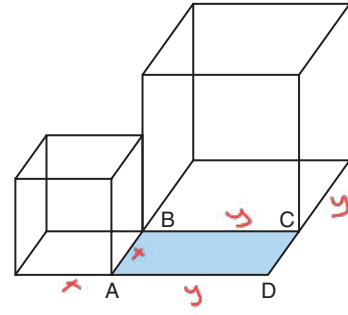
- A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 40

$$V = 1 \cdot 1 \cdot 4 + 1 \cdot 3 \cdot 4 + 2 \cdot 2 \cdot 4$$

$$V = 4 + 12 + 16$$

$$V = 32$$

7.



Şekilde iki küp ve ABCD dikdörtgeni verilmiştir.

$$\text{Çevre}(ABCD) = 10 \text{ cm}$$

$$2x + 2y = 10 \Rightarrow x + y = 5$$

$$\text{Alan}(ABCD) = 3 \text{ cm}^2$$

$$x \cdot y = 3$$

Buna göre, küplerin hacimleri toplamı kaç cm^3 tür?

- A) 45 B) 60 C) 75 D) 80 E) 110

$$x^3 + y^3 = (x+y)(x^2 - xy + y^2)$$

$$= 5(x^2 + y^2 - 3)$$

$$= 5((x+y)^2 - 2xy - 3)$$

$$= 5(25 - 6 - 3)$$

$$= 5 \cdot 16$$

$$= 80$$

ACIL MATEMATİK

8. Hacminin sayısal değeri alanının sayısal değerinden küçük olan bir küpün ayrıt uzunlukları toplamının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 71 B) 68 C) 80 D) 75 E) 78

$$a^3 < 6a^2$$

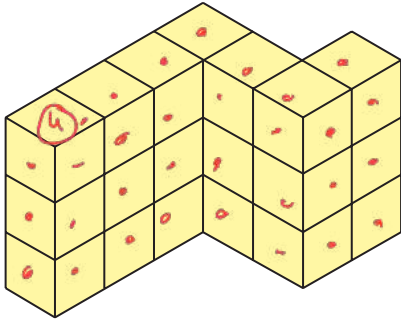
$$a^3 - 6a^2 < 0$$

$$a^2(a-6) < 0$$

$$\begin{array}{c|c|c|c} & 0 & 6 & \\ \hline & - & + & + \end{array}$$

$a < 6$ $a \neq 0$
12 tane ayrıtı var
 $12/a < 6$
 $12a < 72$
 $12a = 71$ (en büyük)

9.



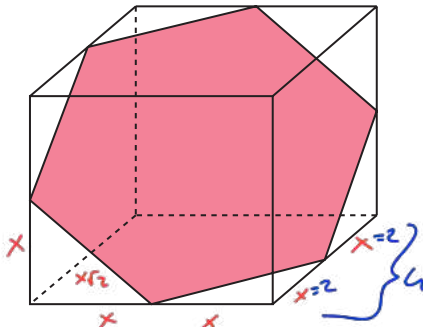
Şekildeki yapı bir ayrıttının uzunluğu 2 cm olan eş küplerden meydana gelmiştir.

Buna göre, bu yapının yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 248 B) 244 C) 240 D) 236 E) 232

$$\begin{aligned} \text{Alan} &= \text{Görünen yüzeyler} \times 2 \\ &= 31 \cdot 2 \cdot 2 \\ &= 248 \end{aligned}$$

10.



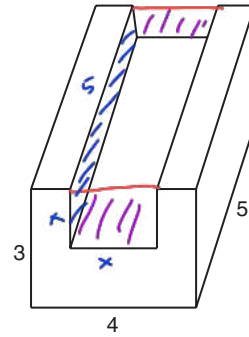
Şekildeki küpün bazı ayrıtlarının orta noktaları birleştirilerek altıgen elde ediliyor.

Altıgenin alanı $12\sqrt{3} \text{ br}^2$ olduğuna göre, küpün hacmi kaç birimküptür?

- A) 27 B) $54\sqrt{2}$ C) 64

$$\begin{aligned} \frac{6(x\sqrt{2})^2\sqrt{3}}{4} &= 12\sqrt{3} \Rightarrow x=2 \\ V &= 2^3 = 8 \end{aligned}$$

11.



Ayrıt uzunlukları 3 cm, 4 cm ve 5 cm olan dikdörtgenler prizmasından şekildeki gibi kare dik prizma çıkarılıyor.

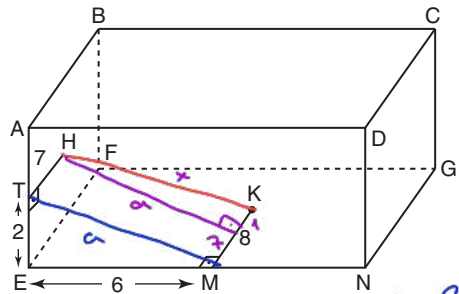
Kalan cismin yüzey alanı 106 cm^2 olduğuna göre, çıkarılan parçanın hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

$$\begin{aligned} 106 &= \text{Önceki alan} + \text{Eklenen} - \text{Çıkarılan} \\ 106 &= 2 \cdot 3 \cdot 4 + 2 \cdot 3 \cdot 5 + 2 \cdot 4 \cdot 5 + 2 \cdot 5 \cdot x - 2x^2 \\ 2x^2 + 10x + 12 &= 0 \\ x^2 + 5x + 6 &= 0 \rightarrow (x-3)(x-2) = 0 \\ -3 \quad -2 &\rightarrow x=3 \quad \boxed{x=2} \\ V &= x \cdot x \cdot 5 = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20 \end{aligned}$$

ACIL MATEMATİK

12.



Verilen dikdörtgenler prizmasında,

$$[HT] \perp [AE], [KM] \perp [EN]$$

$$|HT| = 7 \text{ cm}, |TE| = 2 \text{ cm}, |EM| = 6 \text{ cm ve}$$

$$|KM| = 8 \text{ cm dir.}$$

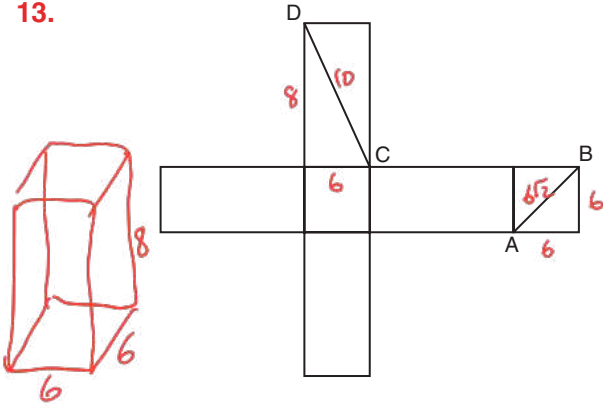
Buna göre, $|HK|$ kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{30}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $\sqrt{39}$ D) $\sqrt{41}$ E) $\sqrt{43}$

$$\begin{aligned} a^2 &= 2^2 + 6^2 \\ a^2 &= 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x^2 &= a^2 + 2^2 \\ x^2 &= 40 + 4 \\ x &= \sqrt{44} \end{aligned}$$

13.



Şekilde bir kare dik prizmanın açılımı görülmektedir.

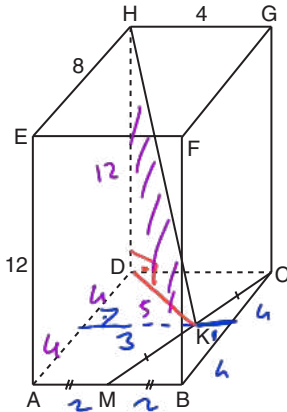
$|AB| = 6\sqrt{2}$ cm ve $|CD| = 10$ cm dir.

Buna göre, prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 240 B) 260 C) 272 D) 280 E) 288

$$V = 6 \cdot 6 \cdot 8 = 288$$

14.



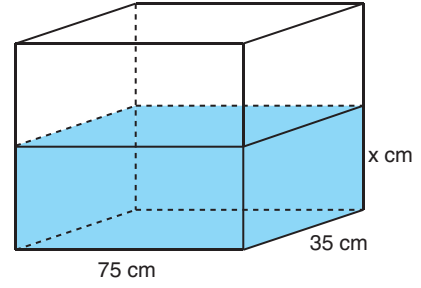
Şekilde ayrıtları 4 br, 8 br ve 12 br olan dikdörtgenler prizması verilmiştir.

$|MA| = |MB|$, $|MK| = |KC|$

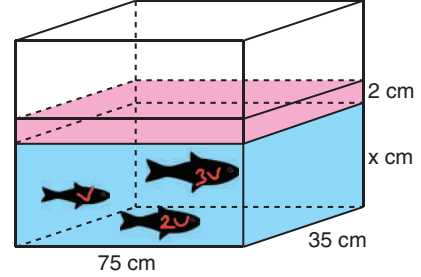
Buna göre, $|HK|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 20

15.



I. Şekil



II. Şekil

I. şekilde dikdörtgenler prizması şeklindeki akvaryumun içine 3 tane balık atılıyor. En büyük balığın hacmi en küçük balığın hacminin 3 katı orta büyüklükteki balığın hacminin $\frac{3}{2}$ katıdır.

$$6V = 75 \cdot 35 \cdot 2$$

$$V = 875$$

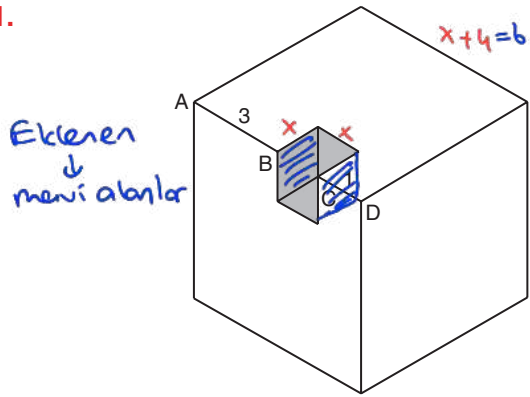
II. şekilde suyun yüksekliği 2 cm arttığına göre, orta büyüklükteki balığın hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 1000 B) 1250 C) 1400 D) 1500 E) 1750

$$2V = 2 \cdot 875 = 1750$$

1. E	2. D	3. E	4. A	5. E	6. C	7. D	8. A
9. A	10. C	11. C	12. D	13. E	14. C	15. E	

1.



Şekildeki küpten yine küp şeklindeki bir parça çıkarılmıştır.

$$|AB| = 3 \text{ br}, |CD| = 1 \text{ br}$$

Geriye kalan yapının hacmi 208 br^3 ise geriye kalan yapının yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 228 B) 224 C) 216 D) 212 E) 208

$$(x+4)^3 - x^3 = 208 \Rightarrow x=2$$

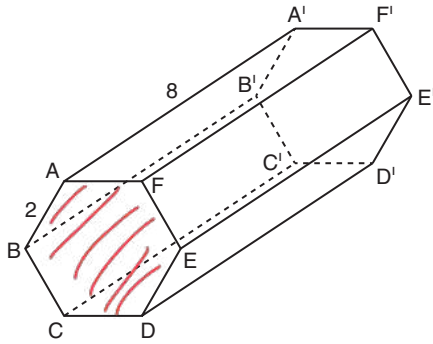
$$\text{Alan} = \text{Küp Alanı} + \text{Eklenen} - \text{Çıkan}$$

$$= 6 \cdot 6^2 + 2 \cdot 2^2$$

$$= 216 + 8$$

$$= 224$$

2.



Yukarıda verilen düzgün altıgen dik prizmada,

$$|AB| = 2 \text{ cm ve } |AA'| = 8 \text{ cm dir.}$$

Buna göre, prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

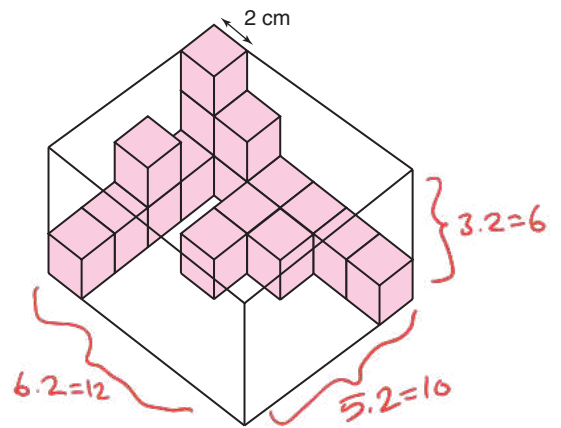
- A) $24\sqrt{3}$ B) $36\sqrt{3}$ C) $48\sqrt{3}$ D) $72\sqrt{3}$ E) $96\sqrt{3}$

$$V = \text{Taban alanı} \times h$$

$$v = 6 \cdot \frac{2^2\sqrt{3}}{4} \cdot 8$$

$$V = 48\sqrt{3}$$

3.



Şekilde verilen dikdörtgenler prizmasının içine bir ayrıtı 2 cm olan eş küpler yerleştirilmiştir.

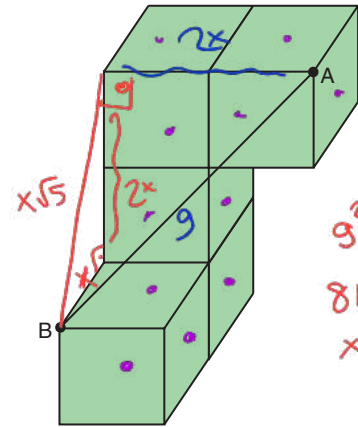
Buna göre, dikdörtgenler prizmasının hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 360 B) 480 C) 520 D) 600 E) 720

$$V = 12 \cdot 10 \cdot 6 = 720$$

ACIL MATEMATİK

4.



5 tane eş küp ile şekildeki gibi bir yapı oluşturuluyor.

$$|AB| = 9 \text{ cm dir.}$$

Buna göre, bu yapının alanı kaç cm^2 dir?

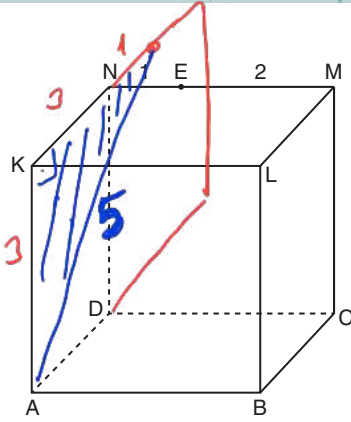
- A) 216 B) 198 C) 172 D) 168 E) 165

$$\text{Alan} = \text{Görünen yüzey alanı} \times 2$$

$$= 11 \cdot 3^2 \cdot 2$$

$$= 198$$

5.



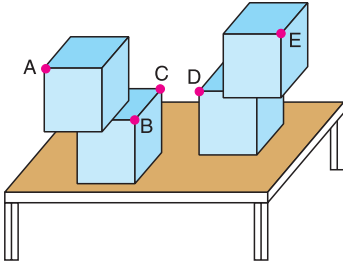
Şekildeki küpün A köşesindeki bir karınca küpün dış yüzeyleri üzerinden hareket ederek E noktasına gidecektir.

$|NE| = 1$ br, $|EM| = 2$ br dir.

Buna göre, karıncanın alacağı yol en az kaç birimdir?

- A) 5 B) 6 C) $\sqrt{37}$ D) $\sqrt{39}$ E) $2\sqrt{10}$

6. Aşağıda bir masa üzerine konulmuş dört tane küp verilmiştir. Küplerden ikisi diğer küplerin üzerinde şekildeki gibi durmaktadır.



Buna göre,

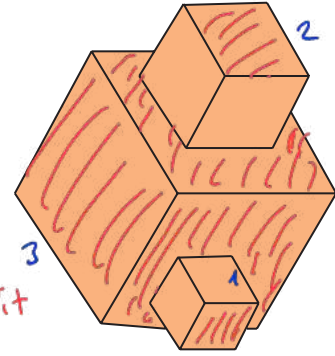
- I. A ve E noktasının masa yüzeyine uzaklığı eşit olursa
 II. D noktasının masa yüzeyine uzaklığı, B ve C noktaları arasındaki uzaklığa eşit olursa
 III. A noktasının masa yüzeyine uzaklığı, C noktasının masa yüzeyine uzaklığının 2 katına eşit olursa

koşullarından hangileri tek başına sağlandığında verilen küplerden en az ikisi özdeş olur?

- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

7.

Kırmızı alanlar toplamı büyük küpün alanına eşit



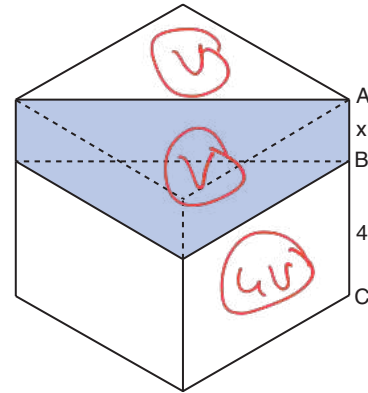
Yukarıdaki şekilde ayrıtları 1 cm, 2 cm, ve 3 cm olan üç tane küp yapıştırılmıştır.

Buna göre, oluşan cismin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 84 B) 79 C) 75 D) 74 E) 70

$$\begin{aligned} \text{Alan} &= 6 \cdot 3^2 + 4 \cdot 1^2 + 4 \cdot 2^2 \\ &= 54 + 4 + 16 \\ &= 74 \end{aligned}$$

8.



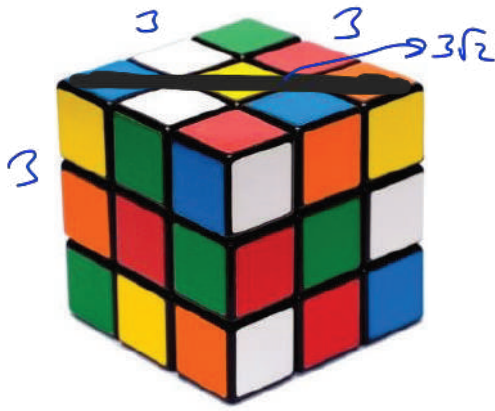
$|AB| = x$ cm, $|BC| = 4$ cm olmak üzere, şekildeki küpten üçgen prizma şeklinde bir parça çıkarılmıştır.

Geriyeye kalan yapının hacminin çıkarılan parçanın hacmine oranı 5 olduğuna göre, x kaç cm'dir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

$$\begin{aligned} \frac{4x}{2x} &= 5 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

9.



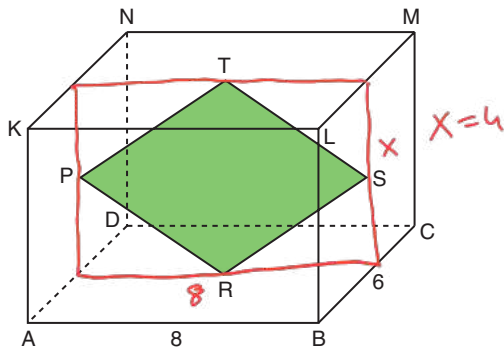
Yukarıda hacmi 27 br^3 olan bir rubik küp verilmiştir. Bu küp bir yüzünün köşegeni boyunca dik olarak kesilip 2 eş parçaya ayrılıyor. $a^3 = 27 \Rightarrow a = 3$

Oluşan eş üçgen prizmalardan birinin ayrıtları toplamı kaç birimdir?

- A) 27 B) $18 + 3\sqrt{2}$ C) $21 + 3\sqrt{3}$
 D) $18 + 6\sqrt{3}$ E) $21 + 6\sqrt{2}$

Ayrıtlar toplamı = $7 \cdot 3 + 2 \cdot 3\sqrt{2}$
 $= 21 + 6\sqrt{2}$

10.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında P, T, S ve R noktaları üzerinde buldukları yüzeylerin ağırlık merkezleridir.

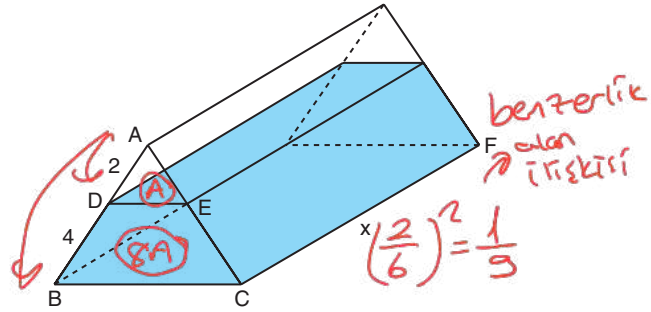
Alan(PRST) = 16 br^2 $\frac{8 \cdot x}{2} = 16 \Rightarrow x = 4$

Buna göre, prizmanın cisim köşegeni kaç birimdir?

- A) $\sqrt{102}$ B) $2\sqrt{29}$ C) $2\sqrt{31}$
 D) $5\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{34}$

Cisim köşegeni = $\sqrt{4^2 + 6^2 + 10^2} = \sqrt{116} = 2\sqrt{29}$

11.



Şekildeki eşkenar üçgen dik prizma [DE] seviyesine kadar su ile doludur.



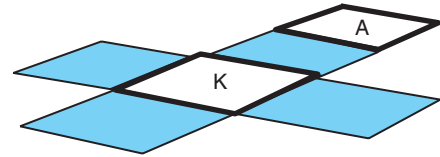
[DE] // [BC], |AD| = 2 cm,
 |DB| = 4 cm ve |CF| = x cm dir.

$V_{su} = 8A \cdot x = 8A \cdot 8$
 $x = 9$

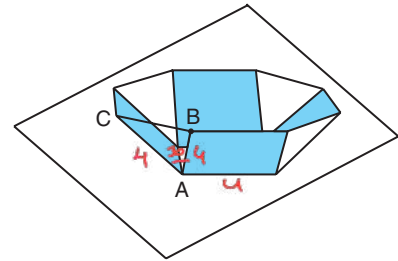
Prizma ABC yüzeyi üzerine yatırılırsa içindeki suyun yüksekliği 8 cm olduğuna göre, x kaç cm'dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12.



I. Şekil



II. Şekil

I. şekilde küpün açılımı verilmiştir. A ile belirtilen kare kesilip K karesi sabit kalmak şartıyla yan kenarlar taban düzlemiyle eşit açı yapacak şekilde yukarı kaldırılarak II. şekildedeki gibi bir çokyüzlü elde ediliyor. Oluşan çok yüzlünün dış yüzeyi (tabanı hariç) boşluk kalmayacak şekilde jelatinle kaplanıyor.

|AB| = 4 cm, $m(\widehat{BAC}) = 30^\circ$

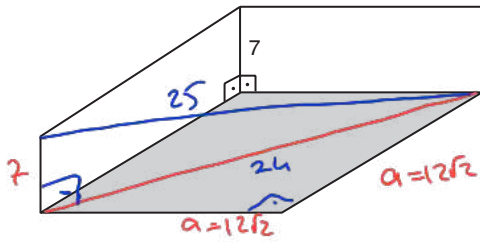
Buna göre, kullanılan jelatin en az kaç cm^2 dir?

- A) 72 B) 80 C) 84 D) 90 E) 96

Alan = $4 \cdot 4 + 4 \cdot 4 \cdot \sin 30^\circ = 64 + 16 = 80$

1. B	2. C	3. E	4. B	5. A	6. D
7. D	8. D	9. E	10. B	11. D	12. B

1.



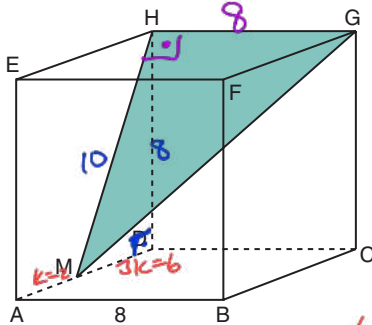
Şekilde tabanı kare ve yüksekliği 7 m olan bir deponun kesiti verilmiştir.

Deponun taban alanı 288 m^2 olduğuna göre, cisim köşegeninin uzunluğu kaç metredir?

- A) 17 B) 21 C) 24 D) 25 E) 28

$$a^2 = 288 \Rightarrow a = 12\sqrt{2}$$

2.



Şekilde bir ayrıtı 8 cm olan küp verilmiştir.

$$3|MA| = |MD|$$

Buna göre, Alan(MHG) kaç cm^2 dir?

- A) 40 B) 45 C) 50
D) $24\sqrt{2}$ E) $32\sqrt{2}$

$$\frac{8 \cdot 10}{2} = 40$$

3.

Kenar uzunlukları 4 cm ve 6 cm olan bir dikdörtgen levhadan en büyük hacimli bir küp elde edilecektir.

Buna göre, bu küpün hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 15 B) 10 C) 8 D) 7 E) 6

Levhanın Alanı = Küpün Alanı

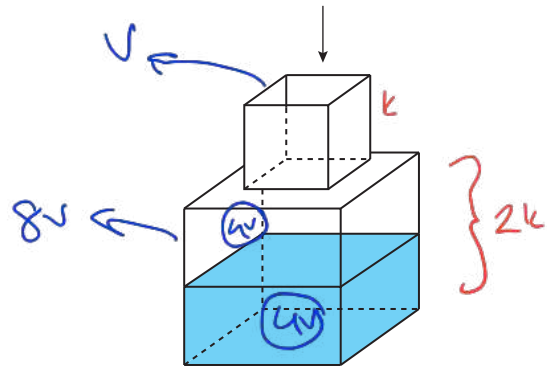
$$4 \cdot 6 = 6a^2$$

$$a = 2$$

$$V = a^3 = 2^3 = 8$$

ACIL MATEMATİK

4.



Yukarıda şekilde verilen küplerden, büyük olan küpün bir ayrıtı, küçük küpün bir ayrıtının iki katıdır. Yukarıdan bir musluk açılarak küçük küpün alt yüzeyi ile büyük küpün üst yüzeyi arasındaki boşluktan suyun geçişi sağlanıyor.

Büyük küpün yarısı 8 dakikada dolduğuna göre, geriye kalan kısım kaç dakikada dolar?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

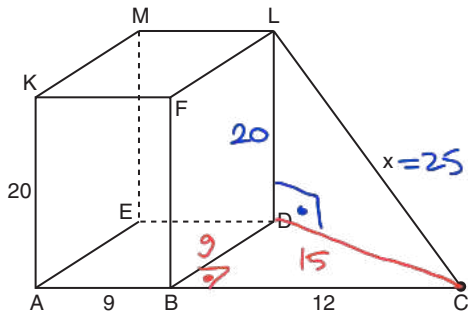
Benzerlik oranının küpü hacimler oranına esittir.

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

$$\frac{4U}{5U} = \frac{8dk}{xdk}$$

$$4x = 40 \Rightarrow x = 10$$

5.



Şekilde ABDE tabanlı kare dik prizma verilmiştir.

$|AB| = 9 \text{ cm}$, $|BC| = 12 \text{ cm}$, $|AK| = 20 \text{ cm}$

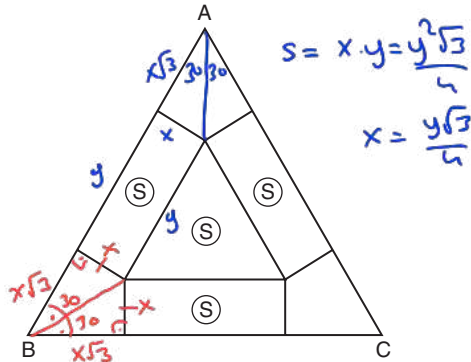
A, B, C noktaları doğrusaldır.

Buna göre, $|CL| = x$ kaç cm'dir?

- A) 21 B) 25 C) 28 D) 30 E) 32

$15-20-25$ (3-4-5'in 5 katı)
 üçgeninden $x=25$

6.

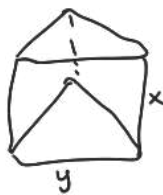


Şekildeki bir ayrıtı 10 br olan eşkenar üçgen şeklindeki kartondan şekildeki gibi alanları eşit olan 4 bölge kesilerek üstü açık bir eşkenar üçgen dik prizma yapılmak isteniyor.

Buna göre, bu cismin hacmi kaç birimküp olur?

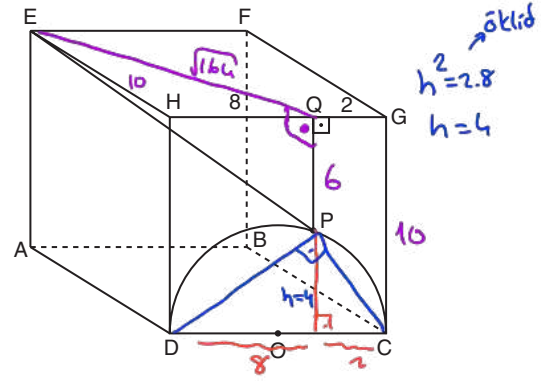
- A) $6\sqrt{3}$ B) 12 C) $8\sqrt{3}$ D) 16 E) $16\sqrt{3}$

$2\sqrt{3}x + y = 10$
 $2\sqrt{3} \cdot \frac{y\sqrt{3}}{4} + y = 10$
 $\frac{5y}{2} = 10$
 $y = 4$



$V = \frac{y^2\sqrt{3}}{4} \cdot x$
 $V = \frac{y^2\sqrt{3}}{4} \cdot \frac{y\sqrt{3}}{4}$
 $V = 12$

7.



Verilen küpte $|HQ| = 8 \text{ cm}$ ve $|QG| = 2 \text{ cm}$ dir.

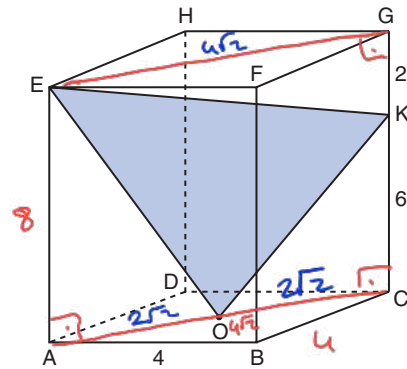
$[PQ] \perp [HG]$ küpün DCGH yüzeyinde $[CD]$ çaplı yarım çember verilmiştir.

Buna göre, $|EP|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 14 B) $10\sqrt{2}$ C) $\sqrt{210}$ D) $5\sqrt{10}$ E) 16

$|EQ|^2 = 8^2 + 10^2 = 164$
 $|EP|^2 = |EQ|^2 + 6^2$
 $|EP|^2 = 164 + 36 = 200$
 $|EP| = 10\sqrt{2}$

8.



Şekilde taban ayrıtı 4 cm olan dik kare prizma verilmiştir.

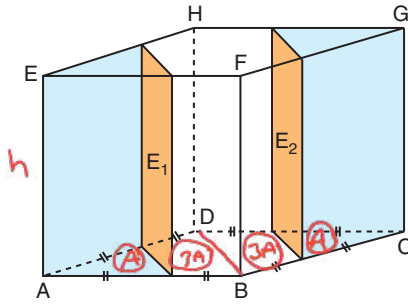
$|AB| = 4 \text{ cm}$, $|GK| = 2 \text{ cm}$, $|KC| = 6 \text{ cm}$ ve O noktası tabanın ağırlık merkezidir.

Buna göre, Alan(EOK) kaç cm^2 dir?

- A) $7\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{2}$ C) $10\sqrt{2}$

$A(EOK) = A(ACGE) - A(EAO) - A(OCK) - A(ECK)$
 $= 8 \cdot 6\sqrt{2} - 8 \cdot \frac{2\sqrt{2}}{2} - \frac{6 \cdot 2\sqrt{2}}{2} - \frac{2 \cdot 6\sqrt{2}}{2}$
 $= 32\sqrt{2} - 8\sqrt{2} - 6\sqrt{2} - 6\sqrt{2}$
 $= 14\sqrt{2}$

9.



Şekildeki küp taban ayrıtlarının orta noktalarından geçen birbirine paralel ve taban düzlemine dik E_1 ve E_2 düzlemleriyle şekildeki gibi kesiliyor.

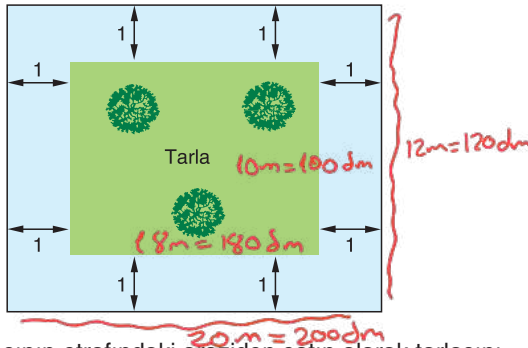
Buna göre, ortada oluşan cismin hacminin küpün hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{6A \cdot h}{8A \cdot h} = \frac{3}{4}$$

10. Taban ayrıtları a ve b birim, yüksekliği h birim olan bir dikdörtgen prizmanın hacmi, " $V = a \cdot b \cdot h$ " kuralı ile bulunur. $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ litredir}$.

Aşağıdaki yeşil bölge Haluk'un dik kenarları 18 metre ve 10 metre olan dikdörtgen biçimindeki tarlasıdır.



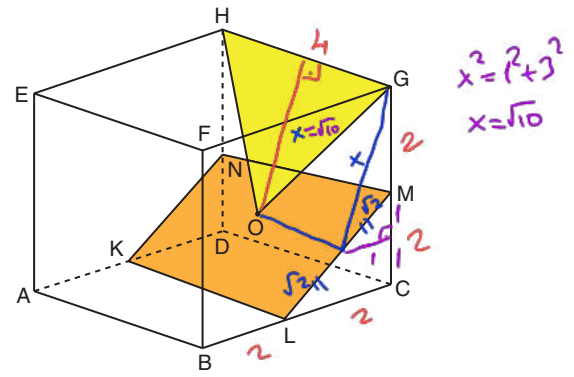
Haluk tarlasının etrafındaki araziden satın alarak tarlasını her kenardan 1 metre dışarı taşacak biçimde genişletmiş ve sonradan aldığı bu kısmın tamamını yarım metre derinliğinde yere dik biçimde kazarak su kanalı haline getirmiştir. *derinlik = 0,5m = 5dm (yükseklik)*

Yağan yağmurda bu kanal su ile dolduğuna göre, kanalda kaç litre su toplanmıştır?

- A) 30000 B) 26000 C) 24000
D) 18000 E) 12000

$$V = \text{Taban alanı} \times h \\ = (120 \cdot 200 - 180 \cdot 100) \cdot 5 \\ = 3000$$

11.

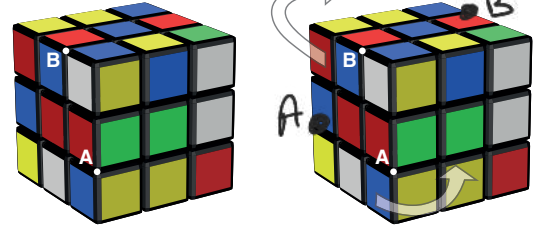


Bir ayrıtı 4 br olan şekildeki küpte K, L, M, N kenar orta noktaları alınarak oluşturulan KLMN düzleminin ağırlık merkezi O noktasıdır.

Buna göre, Alan(HOG) kaç birimkaredir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{10}$
D) $2\sqrt{6}$ E) $2\sqrt{7}$

12.

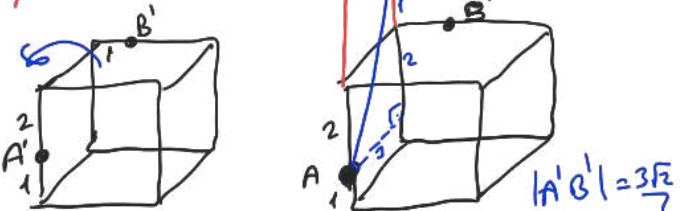


I. Şekil $a^3 = 27 \Rightarrow a = 3$ II. Şekil

Yukarıda I. şekilde verilen küp 27 tane birim küpten oluşmuştur. Büyük küp üzerinde A ve B noktaları şekildeki gibi işaretlenmiştir. Bu rubik küp II. şekildeki gibi üst blok saat yönünde 180° , alt blok ise saat yönünün tersinde 270° döndürüldüğünde A ve B noktalarının yeni yerleri A' ve B' olduğuna göre, A' noktasından yola çıkan bir karınca en kısa yoldan B' noktasına gidecektir.

Buna göre, karıncanın alacağı yol kaç birimdir?

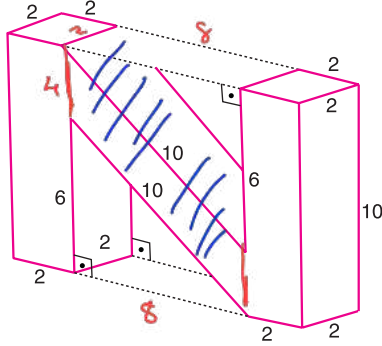
- A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{5}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $\sqrt{29}$



1. D	2. A	3. C	4. B	5. B	6. B
7. B	8. D	9. D	10. A	11. C	12. A

1. Tüm dik prizmaların hacimleri,
"Hacim = Taban alanı x Yükseklik"
bağıntısı ile bulunur.

Bir dikdörtgen prizmanın belli kısımları çıkarılarak "N" harfi şeklinde aşağıdaki yapı elde edilmiştir.



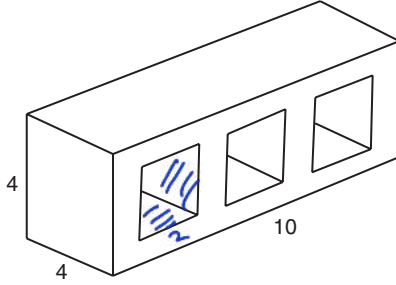
Şekilde verilenlere göre, bu yapının hacmi kaç birimküptür?

- A) 72 B) 108 C) 144 D) 168 E) 192

$$V = 2 \cdot 2 \cdot 10 + 4 \cdot 2 \cdot 8 = 80 + 64 = 144$$

↓ ↓
2 tane direk mavî hacim

2.



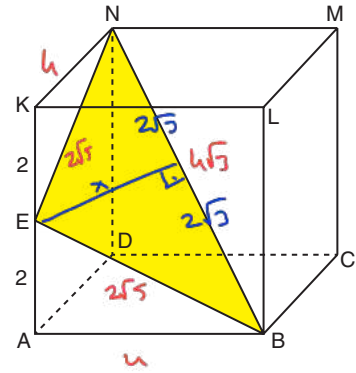
Boyutları verilen kare prizma şeklindeki tahta bloktan, bir ayrıtının uzunluğu 2 br olan üç eş küp oyularak atılıyor.

Geriye kalan cismin yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 216 B) 228 C) 240 D) 252 E) 264

$$\begin{aligned} \text{Alan} &= \text{Önceki alan} + \text{Eklenen} - \text{Çıkan} \\ &= 2 \cdot 4 \cdot 4 + 2 \cdot 4 \cdot 10 + 2 \cdot 4 \cdot 10 + 3 \cdot 4 \cdot 2^2 \\ &= 32 + 80 + 80 + 48 \\ &= 240 \end{aligned}$$

3.



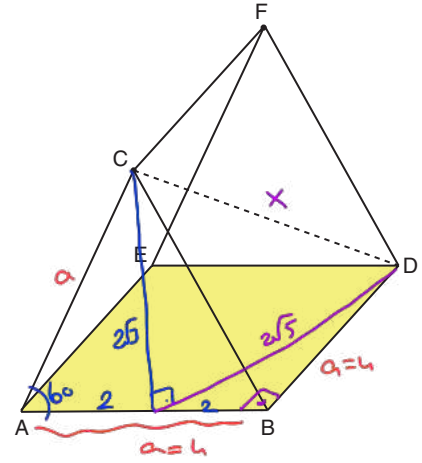
Şekildeki küpte verilenlere göre, Alan(NEB) kaç birimkaredir?

- A) $3\sqrt{6}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{6}$ D) $6\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{6}$

$$\begin{aligned} x^2 &= (2\sqrt{5})^2 - (2\sqrt{2})^2 \\ x &= 2\sqrt{2} \\ \text{Alan} &= \frac{4\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{2}}{2} = \frac{4\sqrt{6}}{1} \end{aligned}$$

ACIL MATEMATİK

4.



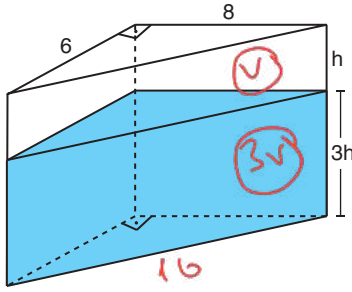
ABDE yüzeyi kare olan eşkenar üçgen dik prizmanın hacmi $16\sqrt{3} \text{ cm}^3$ tür.

Buna göre, |CD| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{15}$ E) $6\sqrt{2}$

$$\begin{aligned} V &= \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \cdot a = 16\sqrt{3} \Rightarrow a = 4 \\ x^2 &= (2\sqrt{3})^2 + (2\sqrt{5})^2 \Rightarrow x = 4\sqrt{2} \end{aligned}$$

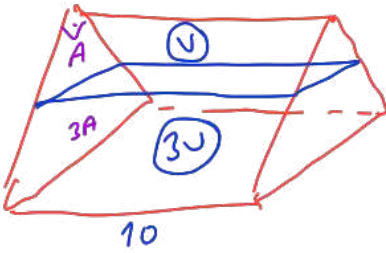
5.



Şekildeki dik üçgen dik prizma şeklindeki kap $\frac{3}{4}$ yüksekliğine kadar sıvı ile doludur.

Bu kap en büyük yüzeyi tabana gelecek şekilde yatırırsa sıvının yüksekliği kaç cm olur?

- A) 1,2 B) 1,8 C) 2,4 D) 3,6 E) 4,8

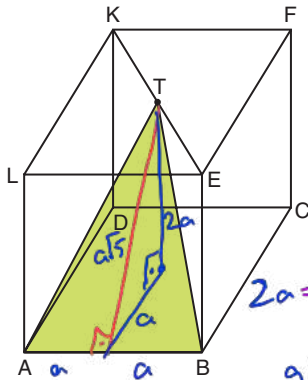


Benzerlik oranı = $\frac{1}{2}$

Alan = $\frac{10 \cdot 2h}{2} = \frac{6 \cdot 8}{2}$

$h = 2,4$

6.



Şekilde verilen küpte,

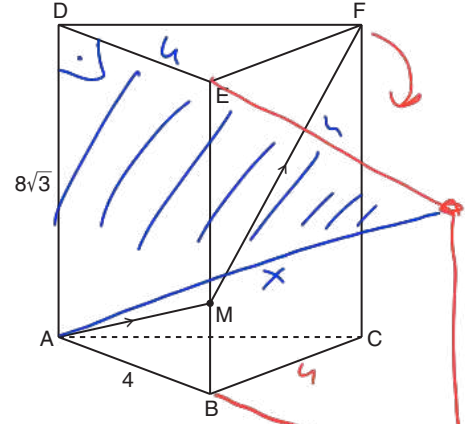
$|KT| = |TE|$, Alan(ABT) = $9\sqrt{5}$ br² dir.

Buna göre, küpün hacmi kaç birimküptür?

- A) 64 B) 125 C) 216 D) 256 E) 300

$\sqrt{5} = 6^3 = 216$

7.



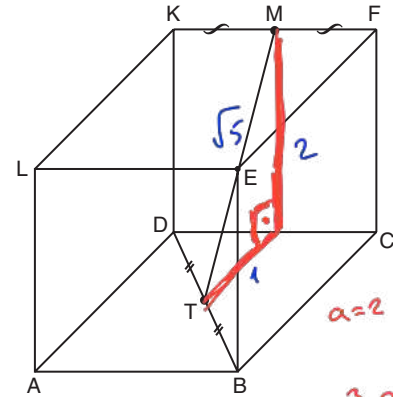
Şekilde bir taban ayrıtı 4 cm ve yüksekliği $8\sqrt{3}$ cm olan eşkenar üçgen dik prizmanın A köşesinden F köşesine $M \in [EB]$ uğramak şartıyla giden karıncanın alacağı en kısa yol kaç cm'dir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) $16\sqrt{3}$ E) $18\sqrt{3}$

$x^2 = (8\sqrt{3})^2 + 8^2 \Rightarrow x = 16$

ACIL MATEMATİK

8.



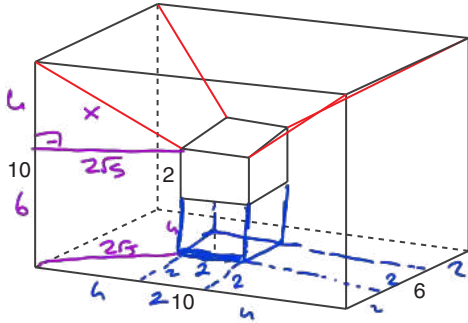
Şekildeki küpün hacmi 8 cm^3 tür.

$|KM| = |MF|$, $|DT| = |TB|$ dir.

Buna göre, $|MT|$ kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 3 E) $\sqrt{10}$

9.



Şekilde ayrıtları verilen taban ayrıtları 6 br ve 10 br olan yüksekliği de 10 br olan dikdörtgenler prizması şeklindeki yapının içinde yerden yüksekliği 4 br olan ve bir ayrıtı 2 br olan bir küp eşit uzunluktaki 4 ip ile şekildeki gibi asılmak isteniyor.

Buna göre, bu iş için kaç birim ip gereklidir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

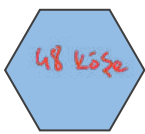
$$x^2 = (2\sqrt{5})^2 + 4^2$$

$$x = 6$$

$$4x = 24$$

10. Konveks çok yüzlülerin ayrıtı (A), yüz (Y) ve köşe sayıları (K) arasındaki ilişki Euler tarafından bulunmuş olup,

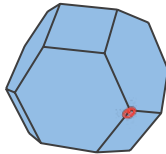
$K + Y - A = 2$ şeklinde ifade edilmiştir.



8 Tane



6 Tane



3 yüzeyde
bir köşörtak

Buna göre, 8 tane düzgün altıgen ve 6 tane kare levhadan yapılacak olan konveks bir çok yüzlü için K + A toplamı kaçtır?

- A) 72 B) 70 C) 68 D) 60 E) 56

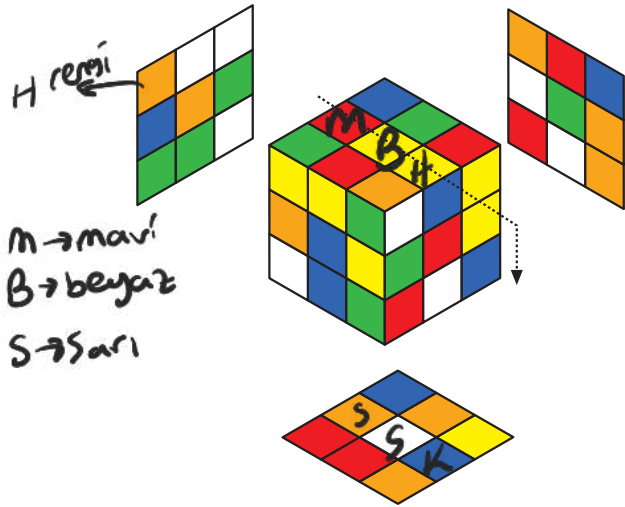
$$K = \frac{48 + 24}{3} = 24$$

$$K + Y - A = 2 \Rightarrow 24 + 14 - A = 2$$

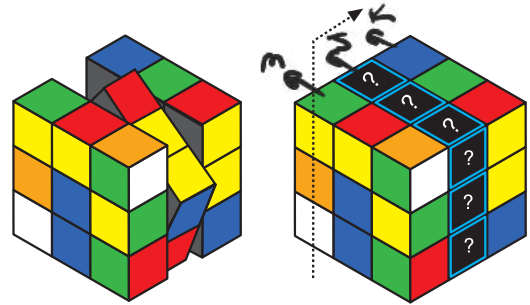
$$\Rightarrow A = 36$$

$$K + A = 24 + 36 = 60$$

11. Aşağıda 27 tane birim küpten oluşan bir küp ve görünmeyen yüzeylerinin yansımaları verilmiştir.



Bu küpün ortadaki bloğu ok yönünde 180° döndürülünce Şekil 1'deki görüntü oluşmuştur.

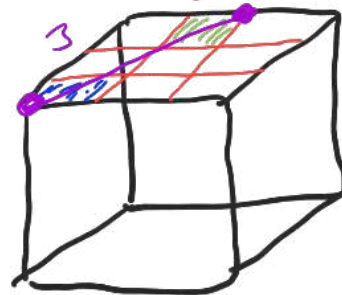


ŞEKİL 1

Son olarak Şekil 1'deki küpün sadece en baştaki bloğu ok yönünde 180° döndürülüyor.

Buna göre, son durumda elde edilen küpün üst yüzünde mavi karenin bir köşesi ile yeşil karenin bir köşesi arasındaki uzaklık en çok kaç birim olur?

- A) 1 B) $\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{13}$



$$x^2 = 2^2 + 3^2$$

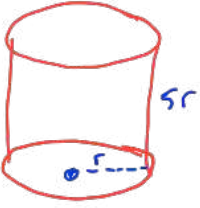
$$x = \sqrt{13}$$

1. C	2. C	3. C	4. B	5. C	6. C
7. B	8. A	9. B	10. D	11. E	

1. Hacmi $40\pi \text{ cm}^3$ olan bir silindirin yüksekliği taban yarıçapının 5 katıdır.

Buna göre, silindirin yanal alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 80

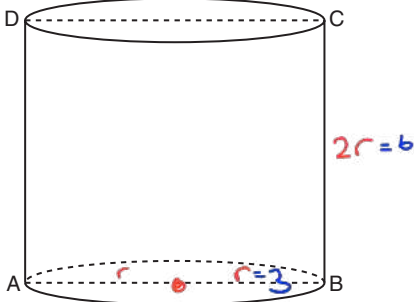


$$V = \text{Taban alan} \times h$$

$$40\pi = \pi r^2 \cdot 5r \Rightarrow r^3 = 8 \Rightarrow r = 2$$

$$\text{Yanal alan} = 2\pi r h = 2\pi \cdot r \cdot 5r = 10\pi \cdot r^2 = 40\pi$$

- 2.



Şekilde ABCD dik kesiti kare olan dik silindirin hacmi $54\pi \text{ cm}^3$ tür.

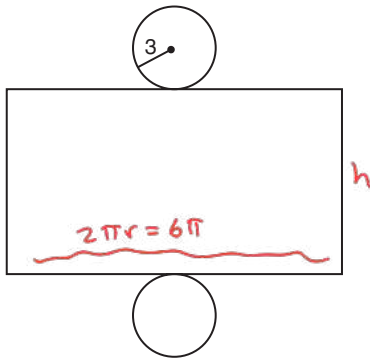
Buna göre, silindirin yan yüzey alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

$$54\pi = \pi \cdot r^2 \cdot 2r \Rightarrow r = 3$$

$$\text{Yan yüzey alanı} = 2\pi r \cdot h = 2\pi \cdot 3 \cdot 6 = 36\pi$$

- 3.



Şekilde taban yarıçapı 3 cm olan bir dik silindirin açınımları verilmiştir. Bu açınımların alanı $48\pi \text{ cm}^2$ dir.

Buna göre, silindirin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

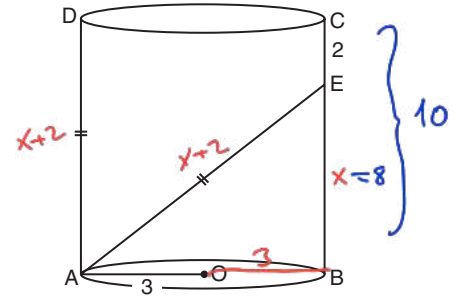
- A) 36 B) 45 C) 54 D) 63 E) 72

$$2\pi \cdot 3^2 + 6\pi \cdot h = 48\pi$$

$$h = 5$$

$$V = \pi \cdot 3^2 \cdot 5 = 45\pi$$

- 4.



Taban yarıçapı 3 cm olan dik silindirde,

$$|AD| = |AE|, |CE| = 2 \text{ cm}$$

Buna göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 54π B) 63π C) 72π D) 81π E) 90π

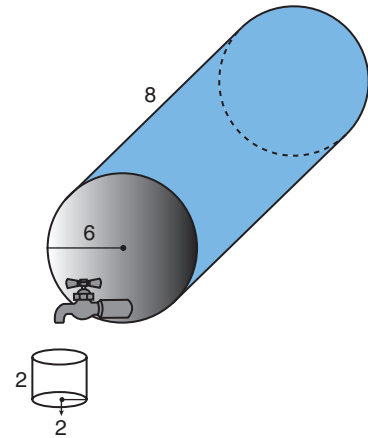
$$(x+2)^2 = x^2 + 6^2$$

$$x = 8$$

$$V = \pi \cdot 3^2 \cdot 10 = 90\pi$$

ACIL MATEMATİK

- 5.



Şekilde taban yarıçapı 6 cm ve yüksekliği 8 cm olan dik silindir şeklindeki kap su ile doludur.

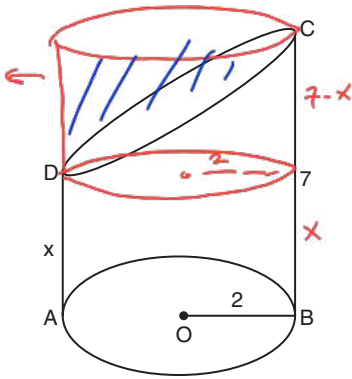
Yarıçapı 2 cm ve yüksekliği 2 cm olan dik silindir şeklindeki bardak kabın alt tarafında açılan musluktan doldurulduğunda en çok kaç bardak su çıkar?

- A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 40

$$\frac{V_{\text{büyük}}}{V_{\text{küçük}}} = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 8}{\pi \cdot 2^2 \cdot 2} = 36$$

6.

Üstteki silindirin yarısı



- Şekilde taban yarıçapı 2 br ve hacmi 20π br³ olan kesik dik silindir verilmiştir.

$$|BC| = 7 \text{ br}$$

Buna göre, $|AD| = x$ kaç birimdir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

Büyük Silindir - Mavi silindir = 20π

$$\pi \cdot 2^2 \cdot 7 - \frac{\pi \cdot 2^2 \cdot (7-x)}{2} = 20\pi$$

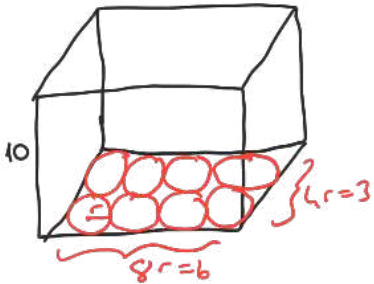
$$28\pi - 14\pi + 2\pi x = 20\pi$$

$$2\pi x = 6\pi \Rightarrow x = 3$$

7. 10 cm boyunda 1,5 cm çapında silindir biçimindeki 8 kalem dörderli iki sıra halinde dikdörtgenler prizması biçimindeki bir kutuya konulacaktır.

Buna göre, bu kutunun hacmi en az kaç cm³ olmalıdır?

- A) 150 B) 160 C) 170 D) 180 E) 200

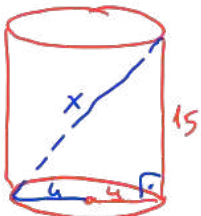


$$V = 6 \cdot 3 \cdot 10$$

$$V = 180$$

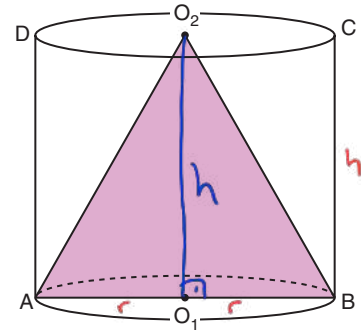
8. Taban yarıçapı 4 br, yüksekliği 15 br olan bir dik silindir üzerinde birbirine en uzak iki nokta arasındaki uzaklık kaç brimdir?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20



$$x = 17$$

9.



Taban dairelerinin merkezleri O_1 ve O_2 olan şekildeki dik silindirin yanal alanı 36π cm² dir.

Buna göre, Alan(AO_2B) kaç cm² dir?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 16 E) 18

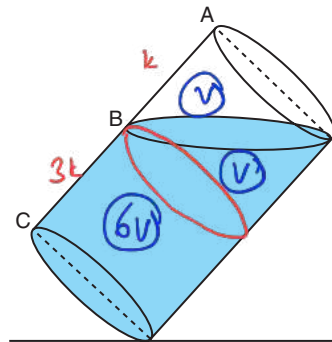
$$2\pi r h = 36\pi$$

$$r h = 18$$

$$\text{Alan} = \frac{2r \cdot h}{2} = r h = 18$$

ACIL MATEMATİK

10.



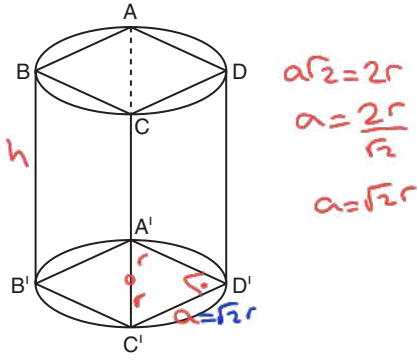
İçi su dolu silindir kap, şekildeki gibi $|BC| = 3|AB|$ oranı oluşana kadar boşaltılıyor.

Bu durumda dökülen suyun hacminin, kalan suyun hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{7}$

$$\frac{V}{7V} = \frac{1}{7}$$

11.



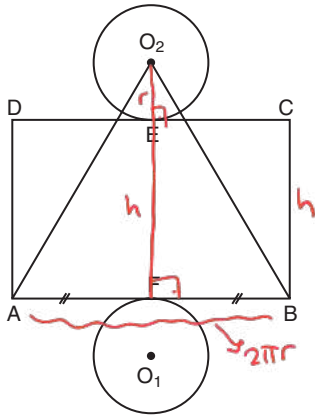
Şekildeki dik silindirin içine ABCD ve A'B'C'D' kare tabanlarına sahip bir prizma yerleştirilmiştir.

Buna göre, silindirin hacminin kare prizmanın hacmine oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) π E) $\frac{\pi}{2}$

$$\frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{(\sqrt{2}r)^2 \cdot h} = \frac{\pi r^2 \cdot h}{2r^2 \cdot h} = \frac{\pi}{2}$$

12.



Şekilde taban dairelerinin merkezleri O_1 ve O_2 olan bir dik silindirin açılımı verilmiştir.

$$\text{Alan}(AO_2B) = 16 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

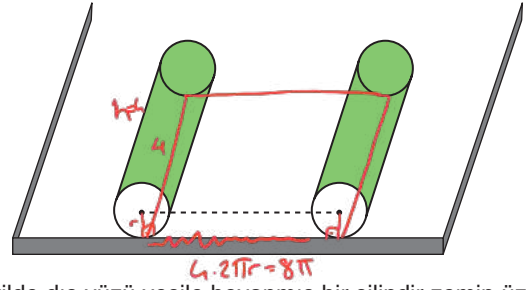
Buna göre, bu silindirin tüm yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 8π B) 16π C) 24π D) 32 E) 64

$$\frac{2\pi r \cdot (r+h)}{2} = 16$$

$$\frac{2\pi r^2 + 2\pi r h}{\text{Alan}} = 32$$

13.



Şekilde dış yüzü yeşile boyanmış bir silindir zemin üzerinde 4 tam tur atacak şekilde hareket ettiriliyor. Silindirin taban yarıçapı 1 cm ve yüksekliği 4 cm dir.

Buna göre, zeminde kaç cm^2 lik alan yeşile boyanır?

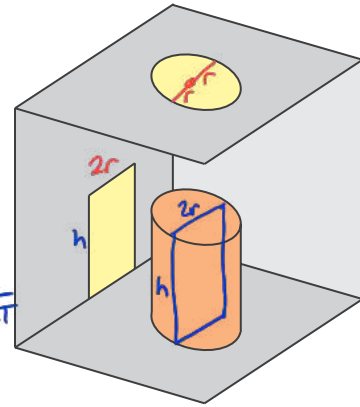
- A) 24π B) 28π C) 32π D) 36π E) 40π

$$\text{Alan} = 4 \cdot 8\pi = 32\pi$$

ACIL MATEMATİK

14.

$$\begin{aligned} \pi r^2 &= 8 \\ r &= \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{\pi}} \\ 2r \cdot h &= 16\sqrt{\pi} \\ 2 \cdot \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{\pi}} \cdot h &= 16\sqrt{\pi} \\ h &= 2\sqrt{2}\pi \end{aligned}$$



Şekilde bir odanın içerisine yerleştirilmiş silindir biçimindeki cismin iki farklı yüzey üzerindeki dik izdüşüm alanları gösterilmiştir.

Dikdörtgenin alanı $16\sqrt{\pi} \text{ m}^2$ ve dairenin alanı 8 m^2 olduğuna göre, silindirin hacmi kaç m^3 tür?

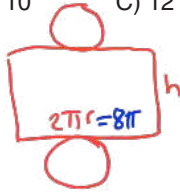
- A) $8\sqrt{2}$ B) 8π C) 12π D) $16\sqrt{2}$ E) $16\pi\sqrt{2}$

$$V = \pi r^2 \cdot h = \pi \left(\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{\pi}}\right)^2 \cdot 2\sqrt{2}\pi = 16\sqrt{2}\pi$$

1. A	2. C	3. B	4. E	5. D	6. C	7. D
8. B	9. E	10. E	11. E	12. D	13. C	14. E

1. Taban çevresi 8π cm, yanal alanı 96π cm² olan dik silindirin yüksekliği kaç cm'dir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18



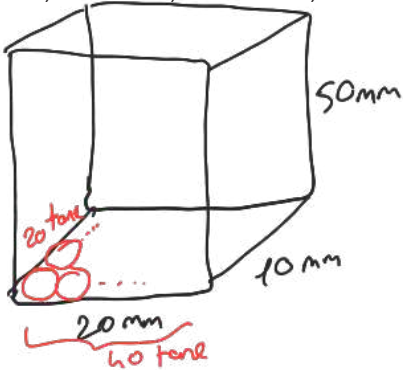
$$96\pi = 8\pi \cdot h$$

$$h = 12$$

2. Bir adet 0,5 kalem ucu, çapı 0,5 mm ve yüksekliği 5 cm olan silindir biçiminde bir cisimdir.

Buna göre, boyutları 1 cm - 2 cm - 5 cm olan dikdörtgen prizma biçimindeki bir uç kutusuna en çok kaç tane 0,5 uç konulabilir?

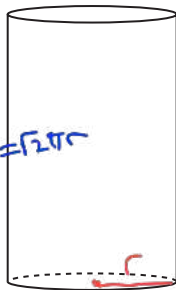
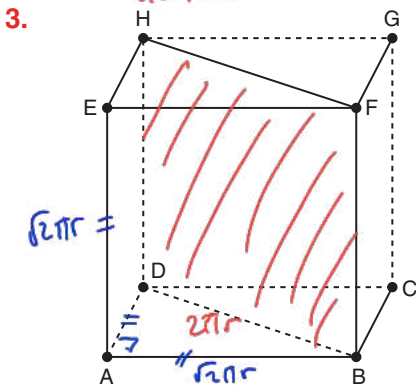
A) 40 B) 160 C) 200 D) 400 E) 800



$$\frac{20}{0,5} = 40$$

$$\frac{10}{0,5} = 20$$

$$40 \cdot 20 = 800$$



II. Şekil

I. Şekil

$$|AB| = \frac{2\pi r}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}\pi r$$

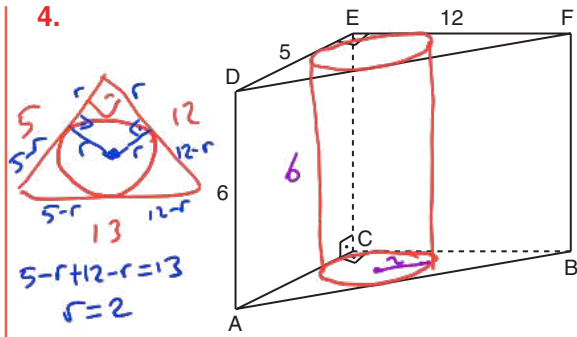
- I. Şekildeki küpten DBFH dikdörtgeni elde ediliyor. Bu dikdörtgen ile HD kenarı, FB kenarıyla çıkışacak biçimde II. Şekildeki gibi bir dik silindir oluşturuluyor.

Buna göre, küpün hacminin silindirin hacmine oranı kaçtır?

A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) $\frac{2\pi}{3}$

$$\frac{(\sqrt{2}\pi r)^3}{\pi r^2 \cdot \sqrt{2}\pi r} = \frac{2\sqrt{2}\pi^3 r^3}{\sqrt{2}\pi^2 r^3} = 2\pi$$

4.



Şekilde yüksekliği 6 br olan dik üçgen dik prizma verilmiştir.

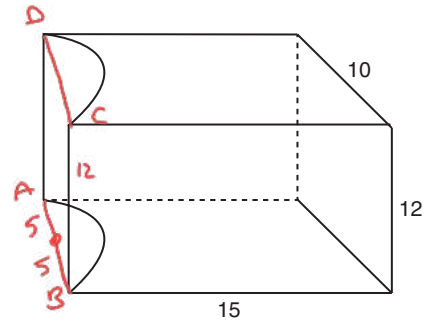
$$|DE| = 5 \text{ br}, |EF| = 12 \text{ br}, DE \perp EF \text{ dir.}$$

Buna göre, bu prizmanın içine yerleştirilecek en büyük hacimli silindirin hacmi kaç π birimküptür?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 24 E) 36

$$V = \pi \cdot 2^2 \cdot 6 = 24\pi$$

5.



Boyutları 15 cm, 12 cm ve 10 cm olan dikdörtgenler prizmasından yarım silindir oyularak çıkarılmıştır.

Buna göre, kalan cismin alanı kaç cm² dir?

A) $600 - 25\pi$ B) $900 - 25\pi$ C) $480 + 35\pi$
D) $780 + 35\pi$ E) $640 + 25\pi$

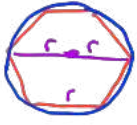
Prizma alanı - 2.yarım daire + Silindir yanal alan - A(ABCD)

$$2 \cdot 10 \cdot 12 + 2 \cdot 10 \cdot 15 + 2 \cdot 15 \cdot 12 - 2 \cdot \frac{\pi \cdot 5^2}{2} + \frac{2\pi \cdot 5 \cdot 12}{2} - (0 \cdot 12)$$

$$= 780 + 35\pi$$

6. Taban yarıçapı 4 cm ve yüksekliği $2\sqrt{3}$ cm olan dik silindirin iç bölgesine yerleştirilebilecek en büyük hacimli düzgün altıgen prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

A) $36\sqrt{3}$ B) $72\sqrt{3}$ C) 144

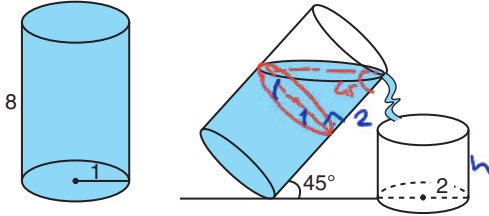


D) 196

E) $144\sqrt{3}$

$$r=4 \quad v = 6 \cdot \frac{r^2 \sqrt{3}}{4} \cdot 2\sqrt{3} = 6 \cdot \frac{16\sqrt{3}}{4} \cdot 2\sqrt{3} = 144$$

7.



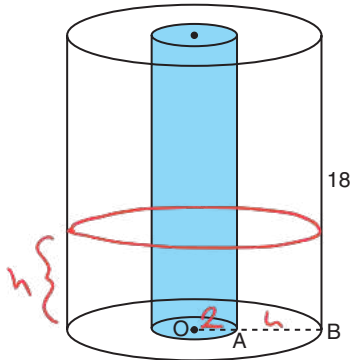
Taban yarıçapı 1 br, yüksekliği 8 br olan dik silindir şeklindeki kap tamamen su ile doludur. Su dolu kap 45° eğik konuma getirildiğinde içinden bir miktar su taban yarıçapı 2 br olan, yeterince yüksek içi boş silindir şeklindeki bir kaba dökülmektedir.

Buna göre, suyun bu kaptaki yüksekliği kaç birim olur?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

$$\frac{\pi \cdot 1^2 \cdot 2}{2} = \pi \cdot 2^2 \cdot h \Rightarrow h = \frac{1}{4}$$

8.



Şekildeki yükseklikleri 18'er cm olan silindirlerin taban merkezleri aynıdır.

$$|OA| = 2 \text{ cm}, |OB| = 6$$

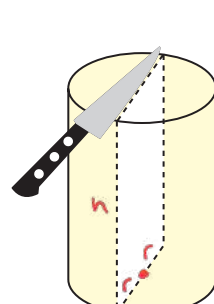
cm olmak üzere, içteki silindir su ile doludur.

A noktasından bir delik açılarak suyun dıştaki silindire akması sağlanırsa, su kaç cm yükselir?

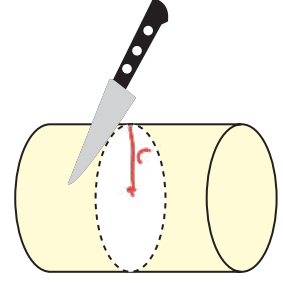
A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

$$\pi \cdot 2^2 \cdot 18 = \pi \cdot 6^2 \cdot h \Rightarrow h = 2$$

9. Dik silindir biçimindeki bir kalıp peynir Şekil 1 ya da Şekil 2'deki gibi kesilerek iki eş parça elde edilecektir. Kesme işlemi yere dik biçimde yapılacaktır.



ŞEKİL 1



ŞEKİL 2

Peynir Şekil 1'deki gibi kesildiğinde parçalardan birinin alanı a birimkare, Şekil 2'deki gibi kesildiğinde parçalardan birinin alanı b birimkaredir.

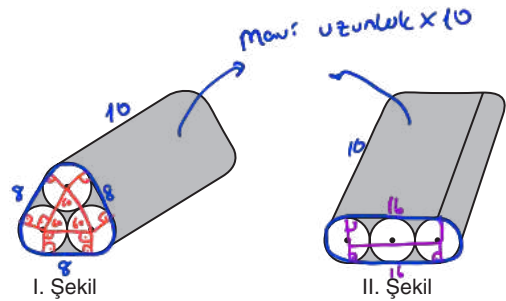
a = b olduğuna göre, başlangıçtaki bir kalıp peynirin yüksekliği, taban yarıçapının kaç katına eşittir?

A) $\frac{3\pi}{2}$ B) π C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{2\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{4}$

$$a=b \Rightarrow 2r \cdot h = \pi r^2 \Rightarrow h = \frac{\pi r}{2} \Rightarrow \frac{\pi}{2} \text{ katı}$$

ACIL MATEMATİK

10.



I. Şekil

II. Şekil

Yarıçapı 4 mm ve yüksekliği 10 mm olan 3 tane ince pil I. Şekildeki gibi jelatinle paketlenmek yerine II. Şekildeki gibi paketlenseydi kaç mm^2 daha fazla jelatin kullanılırdı?

A) 60 B) 80 C) 120 D) 140 E) 160

Şekil 1'de

$$\text{Mavi uzunluk} = 3 \cdot 8 + 2\pi \cdot 4 = 24 + 8\pi$$

$$\text{Alan} = (24 + 8\pi) \cdot 10 = 240 + 80\pi$$

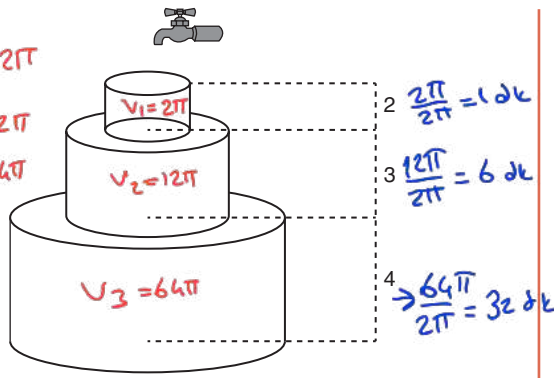
Şekil 2'de

$$\text{Mavi uzunluk} = 32 + 2\pi \cdot 4 = 32 + 8\pi$$

$$\text{Alan} = (32 + 8\pi) \cdot 10 = 320 + 80\pi$$

$$(320 + 80\pi) - (240 + 80\pi) = 80$$

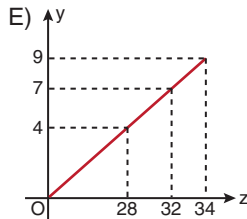
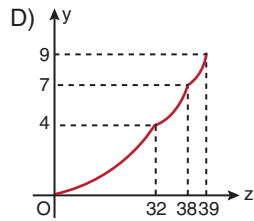
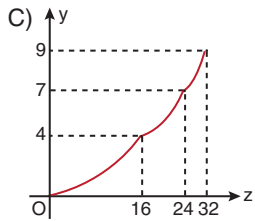
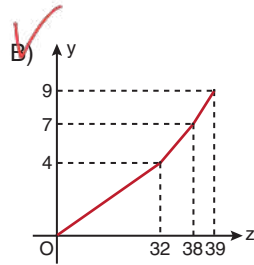
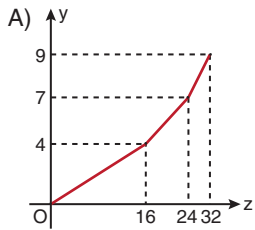
11.
 $V_1 = \pi \cdot 1^2 \cdot 2 = 2\pi$
 $V_2 = \pi \cdot 2^2 \cdot 3 = 12\pi$
 $V_3 = \pi \cdot 4^2 \cdot 4 = 64\pi$



Bir musluk tarafından sabit hızla kabın içine birim zamanda $2\pi \text{ br}^3$ su akıtılıyor. Yarıçapları 1 br, 2 br ve 4 br olan kapların yükseklikleri 2 br, 3 br ve 4 br dir.

Buna göre, kabın içindeki su yüksekliğinin zamana bağlı olarak değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

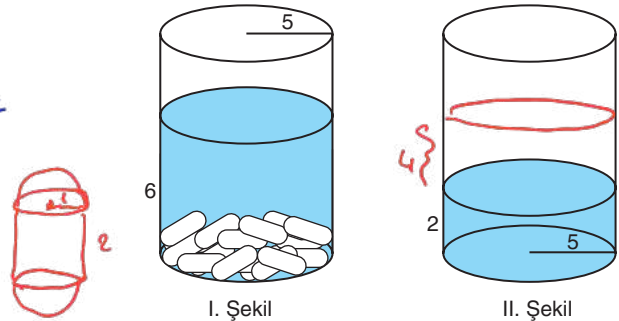
(Y: yükseklik, Z: zaman)



$\frac{\pi \cdot 10^2 \cdot h}{4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot h} = \frac{25\pi}{48}$

12. Yarıçapı r olan kürenin hacmi, $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ formülü ile bulunur.

Yarıçapı r olan silindirin hacmi, $V = \pi r^2 h$ formülü ile bulunur.



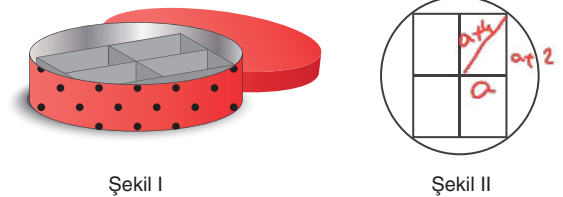
I. Şekildeki yarıçapı 5 cm olan silindirin içi 6 cm yüksekliğine kadar su ile doludur. Silindirin içindeki kapsüller iki yarım küre ve bir silindirden oluşmuştur. Her kapsülün yarıçapı 1 cm ve silindir yüksekliği 2 cm'dir.

Kapsüller sudan çıkarıldığında suyun seviyesi 2 cm olduğuna göre, başlangıçta kaptaki kaç tane kapsül vardır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

$V_{\text{kapsül}} = \frac{2}{3}\pi \cdot 1^3 + \pi \cdot 1^2 \cdot 2 = \frac{10\pi}{3}$
 $V_{\text{silindir}} = \pi \cdot 5^2 \cdot 4 = x \cdot \frac{10\pi}{3} \Rightarrow x = 30$

13.



Şekil I'deki silindir biçimindeki bir bisküvi kutusunun içinde üstü açık 4 tane eş dikdörtgenler prizması şeklinde kutu vardır.

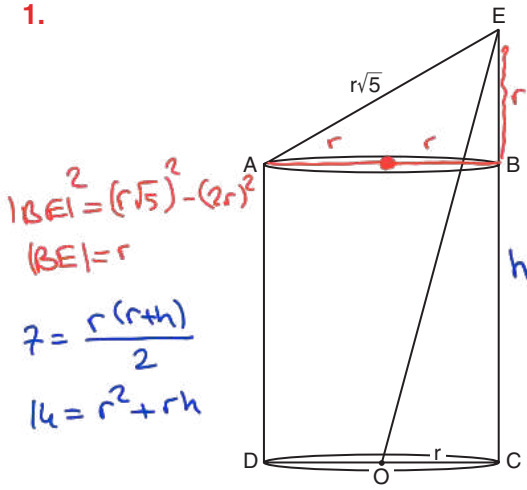
Dikdörtgenler prizması şeklindeki kutuların köşeleri silindir üzerinde olup, yükseklikleri silindirin yüksekliği ile aynıdır. Şekil II'de bisküvi kutusunun üstten görünüşü verilmiştir.

Bir dikdörtgen kutunun taban ayrıtları ve silindir kutunun yarıçapı sırasıyla ortak farkı 2 olan aritmetik bir dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, bisküvi kutusunun hacminin, dikdörtgenler prizması şeklindeki 4 bölmeli kutunun hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{7\pi}{6}$ B) $\frac{5\pi}{3}$ C) $\frac{25\pi}{48}$ D) $\frac{8\pi}{3}$ E) $\frac{16\pi}{3}$

1. C	2. E	3. B	4. D	5. D	6. C	7. A
8. D	9. C	10. B	11. B	12. C	13. C	

1.



$$|BE|^2 = (r\sqrt{5})^2 - (2r)^2$$

$$|BE| = r$$

$$7 = \frac{r(r+h)}{2}$$

$$14 = r^2 + rh$$

Şekildeki dik silindirin taban yarıçapı r dir. C, B ve E noktaları doğrusal olmak üzere,

$$|AE| = r\sqrt{5} \text{ cm ve Alan(OEC)} = 7 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, silindirin yüzey alanı kaç cm^2 dir?

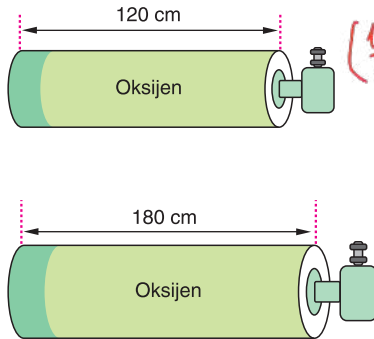
- A) 10π B) 12π C) 14π D) 21π E) 28π

$$\begin{aligned} \text{Alan} &= 2\pi r^2 + 2\pi rh \\ &= 2\pi r \underbrace{(r+h)}_{14} \\ &= 28\pi \end{aligned}$$

2. Taban yarıçapı r birim ve yüksekliği h birim olan dik silindirin hacmi, " $V = \pi r^2 h$ " formülüyle bulunur.

Aşağıda gövdeleri dik silindir biçiminde olan iki oksijen tüpü gösterilmiştir. Tüplerin gövdeleri benzer silindirlerdir ve birinin uzunluğu 120 cm, diğerinin uzunluğu 180 cm'dir.

Benzerlik oranının küpü hacimler oranına eşittir.



$$\left(\frac{120}{180}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

Tüplerin silindir biçimli gövdelerine oksijen konulmaktadır.

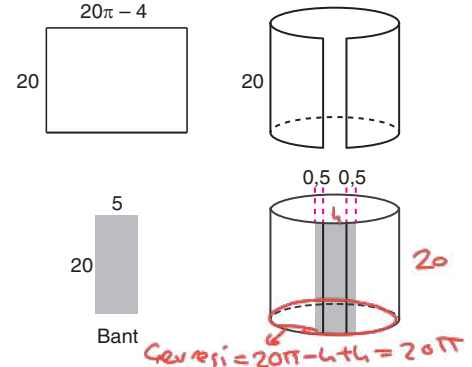
Buna göre, küçük tüpün alacağı oksijen miktarının büyük tüpün alacağı oksijen miktarına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{8}{27}$ E) $\frac{16}{27}$

3.

Taban yarıçapı r ve yüksekliği h olan bir dik silindirin hacmi " $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ " formülüyle hesaplanır.

Kenan dik kenarları 20 cm ve $20\pi - 4$ cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kağıdı kıvrıyarak tabanları olmayan bir dik silindir oluşturacaktır.



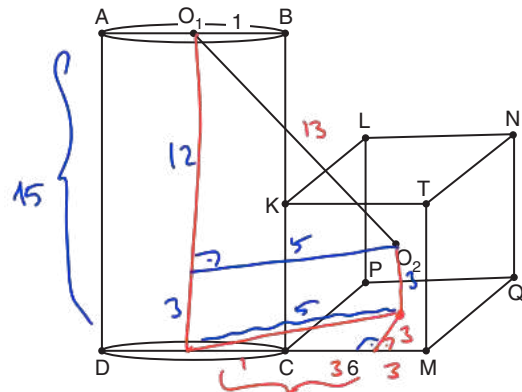
Ancak kağıdı kıvrıdığına yapması istediği büyüklükte bir silindir için boşluk kaldığını görüp, boşluk kalan kısma eni 5 cm ve boyu 20 cm olan dikdörtgen biçiminde bir bant yerleştirmiştir.

Bantın iki yanında da eninin 0,5 cm'lik kısmı kağıda yapıştığına göre, Kenan'ın oluşturduğu silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 2000π B) 2400π C) 2700π
D) 3000π E) 4000π

$$V = \pi \cdot 10^2 \cdot 20 = 2000\pi$$

4.



Şekilde üst taban dairesinin merkezi O_1 olan silindir ile bir ayrıtı 6 cm olan O_2 ağırlık merkezli küp verilmiştir.

D, C, M ve B, K, C noktaları doğrusaldır.

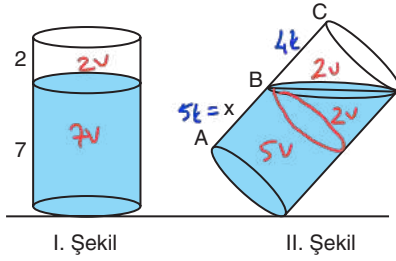
$$|O_1B| = 1 \text{ cm, } |O_1O_2| = 13 \text{ cm}$$

Buna göre, silindirin yanal alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 30 B) 32 C) 16 D) 20 E) 24

$$\text{Yanal Alan} = 2\pi r h = 2\pi \cdot 1 \cdot 15 = 30\pi$$

5.



I. Şekilde toplam yüksekliği 9 br olan dik silindir şeklindeki kap 7 br yüksekliğine kadar sıvı ile doludur.

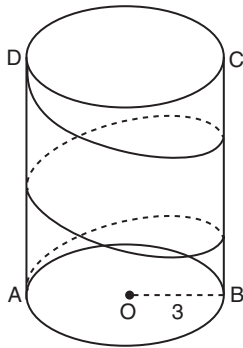
Kap II. Şekildeki gibi sıvı dökülmeyecek kadar eğildiğinde $|AB| = x$ uzunluğu kaç birim olur?

- A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

$$9k = 9 \Rightarrow k = 1$$

$$x = 5k = 5$$

6.



2 tam tur atmış

Taban yarıçapı 3 br olan bir dik silindirin A noktasında bulunan bir karınca A'dan D'ye silindirin yüzeyinden iki kez dolanarak gidecektir.

Karıncanın alabileceği en kısa yol 15π br olduğuna göre, silindirin yüksekliği kaç π birimdir?

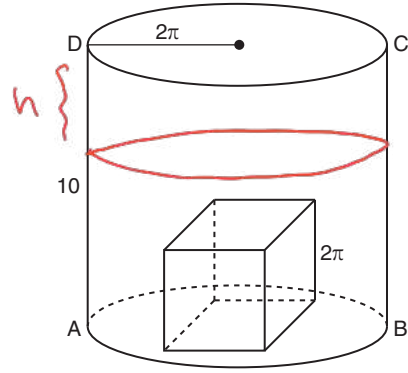
- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12



$$h = 9\pi$$

↳ (9-12-15 üçgeni)

7.



Taban dairesinin yarıçapı 2π br ve yüksekliği 10 br olan içi boş silindirik bir kap içerisinde bir ayrıtı 2π br olan küp yerleşmiştir.

Silindirik kap taşma seviyesine kadar sıvı ile doldurduktan sonra küp çıkarıldığında sıvının yeni yüksekliği kaç birim olur?

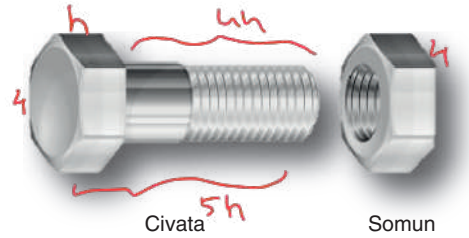
- A) 4 B) $10 - 2\pi$ C) 3π D) 6 E) 8

$$\pi \cdot (2\pi)^2 \cdot h = (2\pi)^3$$

$$4\pi^3 \cdot h = 8\pi^3 \Rightarrow h = 2$$

$$Su \text{ yüksekliği} = 10 - h = 10 - 2 = 8$$

8.



Şekilde verilen civatanın üst kısmının yüksekliği ile somunun yüksekliği eşittir. İç yarıçapı 3 cm ve altıgen yüzeyinin ayrıtı 4 cm olan somunlardan 4 tanesi civataya eklendiğinde elde edilen düzgün altıgen prizmanın hacmi $240\sqrt{3} \text{ cm}^3$ oluyor.

Buna göre, civatanın silindirik parçasının hacmi kaç cm^3 tür?

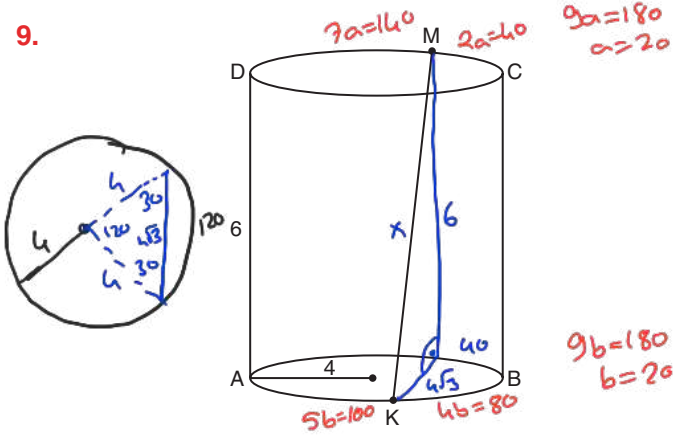
- A) 18π B) 36π C) 45π D) 72π E) 108π

$$6 \cdot \frac{4^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \cdot 5h = 240\sqrt{3} \Rightarrow h = 2$$

$$V_{\text{Silindir}} = \pi \cdot 3^2 \cdot 4h = \pi \cdot 9 \cdot 4 \cdot 2 = 72\pi$$

ACIL MATEMATİK

9.



Şekilde taban yarıçapı 4 br ve yüksekliği 6 br olan dik silindir verilmiştir.

$$2|\overline{DM}| = 7|\overline{MC}|, 5|\overline{KB}| = 4|\overline{AK}|$$

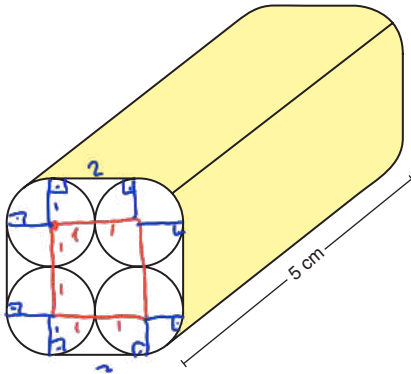
Buna göre, $|\overline{MK}|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{11}$ B) $2\sqrt{13}$ C) $2\sqrt{17}$
D) $2\sqrt{21}$ E) $2\sqrt{26}$

$$x^2 = (4\sqrt{5})^2 + 6^2$$

$$x = \sqrt{21}$$

10.



Taban yarıçapı 1 cm ve yüksekliği 5 cm olan 4 adet özdeş silindir şeklindeki gibi bantlarla dengede tutulmuştur.

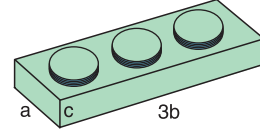
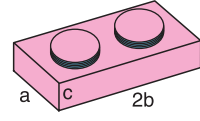
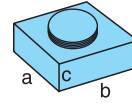
Buna göre, oluşan yeni cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) $48 + 4\pi$ B) $54 + 5\pi$ C) $72 + 4\pi$
D) $60 + 5\pi$ E) $48 + 8\pi$

$$\text{Taban alanı} = 2^2 + 4 \cdot 1 \cdot 2 + 4 \cdot \pi \cdot \frac{1^2}{4}$$

$$V = \text{Taban alanı} \times h = (12 + \pi) \cdot 5 = 60 + 5\pi$$

11. Lego adlı oyuncak parçaları üstlerindeki silindirik çıkıntılarının sayılarına göre adlandırılır. Aşağıda birlik, ikilik ve üçlük üç lego verilmiştir. Silindir yanal alan = S dersek



Legoların alt kısımları dikdörtgen prizma, üst kısımları birer silindirlerdir. Birlik, ikilik ve üçlük legoların üstlerindeki silindirler eşittir. Şekildeki birlik, ikilik ve üçlük legonun alt tabanları hariç tüm alanları sırasıyla S_1 , S_2 ve S_3 birimkaredir.

Şekilde verilen ayırıt ölçülerine göre,

α I. $S_2 = 2S_1$

α II. $S_1 + S_2 = S_3$

\checkmark III. $S_1 + S_3 = 2S_2$

yargılarından hangileri doğrudur?

- \checkmark A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

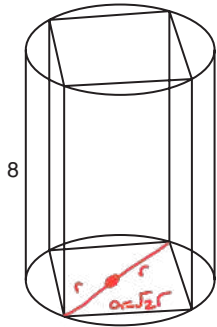
$$S_1 = 2ab + 2ac + 2bc + S$$

$$S_2 = 4ab + 2ac + 4bc + 2S$$

$$S_3 = 6ab + 2ac + 6bc + 3S$$

1. E	2. D	3. A	4. A	5. E	6. C
7. E	8. D	9. D	10. D	11. A	

1.



$$a\sqrt{2} = 2r \\ a = \sqrt{2}r$$

Şekildeki yüksekliği 8 br olan dik silindirin içine tabanları çakışık olacak şekilde en büyük hacimli kare dik prizma yerleştiriliyor.

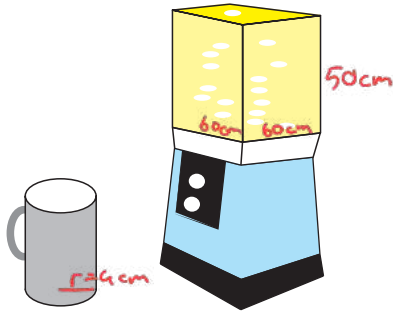
Kare prizmanın hacmi 144 br^3 olduğuna göre, silindirin yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 48π B) 54π C) 62π D) 66π E) 72π

$$(\sqrt{2}r)^2 \cdot 8 = 144 \Rightarrow r = 3$$

$$\begin{aligned} A_{\text{ben}} &= 2\pi r^2 + 2\pi r h \\ &= 2\pi \cdot 9 + 2\pi \cdot 3 \cdot 8 \\ &= 66\pi \end{aligned}$$

2.



Şekildeki limonata makinesinin meyve suyu konulan haznesi kare dik prizma biçimindedir ve ayrıtları 0.6 m, 0.6 m ve 0.5 m'dir. Bu hazne limonatayla dolu iken, taban yarıçapı 4 cm olan dik silindir biçimindeki özdeş kupa bardaklarla, bardaklar tam doldurularak 25 müşteriye limonata servis edilmiş ve haznede limonata kalmamıştır.

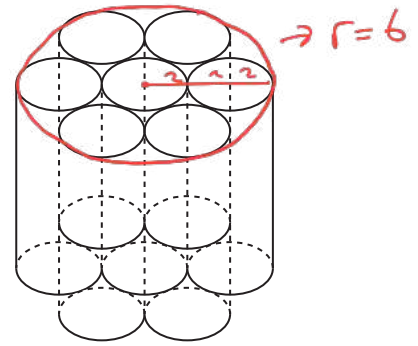
Buna göre, bir kupa bardağın yüksekliği kaç cm'dir?

- A) $\frac{200}{\pi}$ B) $\frac{300}{\pi}$ C) $\frac{400}{\pi}$

D) $\frac{450}{\pi}$ E) $\frac{500}{\pi}$

$$25 \cdot \pi \cdot 4^2 \cdot h = 60 \cdot 60 \cdot 50 \\ h = \frac{450}{\pi}$$

3.



Her birinin yarıçapı 2 br ve yüksekliği 6 br olan yedi dik silindir birbirlerine teğet olacak şekilde bir araya getirilmiştir.

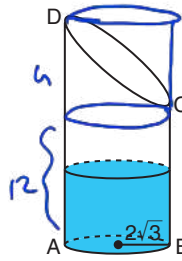
Bu yedi silindiri içine alabilecek en küçük hacimli dik silindirin hacmi kaç π birimküptür?

- A) 216 B) 180 C) 162 D) 150 E) 96

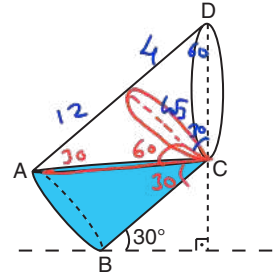
$$\pi \cdot 6^2 \cdot 6 = 216\pi$$

ACIL MATEMATİK

4.



I. Şekil



II. Şekil

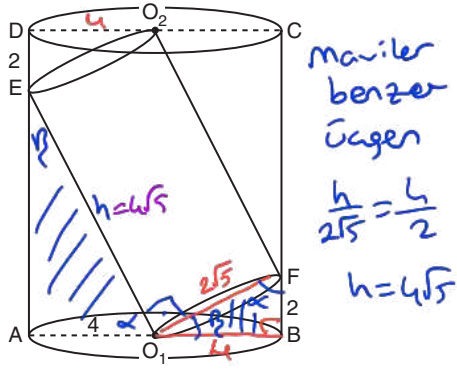
I. Şekilde taban yarıçapı $2\sqrt{3}$ cm olan dik silindirin üst kısmı bir düzlemlle kesilmiştir. II. Şekilde dik silindir yer düzlemi ile 30° açı yapacak şekilde eğildiğinde DC yer düzlemine dik ve kaptaki sıvı AC boyunca dengelenmektedir.

Buna göre, I. Şekildeki cismin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

- A) 152 B) 168 C) 180 D) 216 E) 224

$$\begin{aligned} V &= \pi \cdot (2\sqrt{3})^2 \cdot 12 + \frac{\pi \cdot (2\sqrt{3})^2 \cdot 4}{2} \\ &= 168\pi \end{aligned}$$

5.



Taban yarıçapı 4 cm olan bir silindirin içerisine şekildeki gibi başka bir dik silindir yerleştirilmiştir.

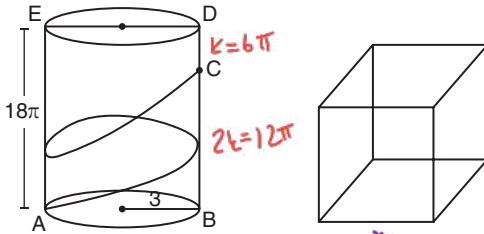
$$|DE| = 2 \text{ cm}$$

olduğuna göre, içte kalan silindirin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

- A) $16\sqrt{5}$ B) $20\sqrt{5}$ C) $24\sqrt{5}$
D) $28\sqrt{5}$ E) $32\sqrt{5}$

$$V = \pi (\sqrt{5})^2 \cdot 4\sqrt{5} = 20\sqrt{5} \pi$$

6.



$3k=18 \Rightarrow k=6$ I. Şekil

II. Şekil

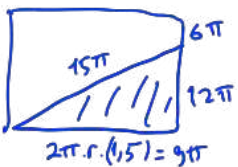
I. Şekilde taban yarıçapı 3 cm olan silindirde, A noktasından C noktasına kadar şekildeki gibi silindirin dış yüzeyi en kısa ip ile sarılıyor.

$$|BC| = 2|DC| \text{ ve silindirin yüksekliği } 18\pi \text{ dir.}$$

Bu ipin uzunluğu ile II. Şekildeki gibi bir küpün ayrıtları toplamı eşit olduğuna göre, küpün bir kenarı kaç cm'dir?

- A) $\frac{3\pi}{2}$ B) $\frac{4\pi}{3}$ C) $\frac{5\pi}{4}$ D) $\frac{6\pi}{5}$ E) $\frac{7\pi}{6}$

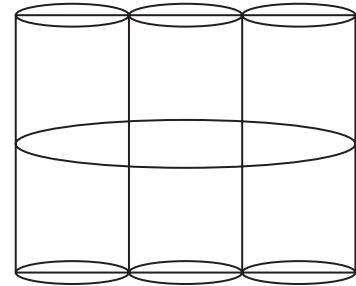
İp $\rightarrow 1,5$ tur atmış



$$12x = 15\pi$$

$$x = \frac{5}{4} \pi$$

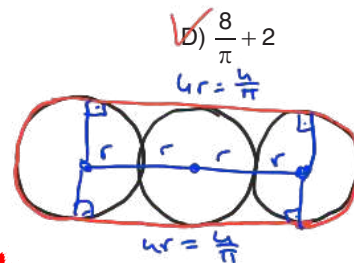
8.



Yarıçapları $\frac{1}{\pi}$ cm olan üç özdeş silindirin etrafından gergin bir ip geçiriliyor.

Buna göre, ipin boyu en az kaç cm'dir?

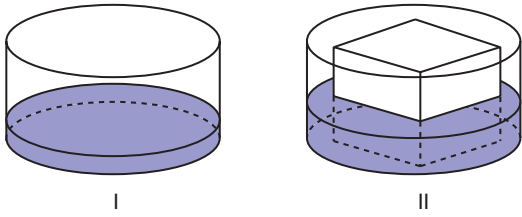
- A) $\frac{3}{\pi} + 2$ B) $\frac{4}{\pi} + 1$ C) $\frac{6}{\pi} + 4$



$$\frac{4}{\pi} + \frac{4}{\pi} + \frac{2\pi \cdot \frac{1}{\pi} \cdot 2}{2}$$

$$= \frac{8}{\pi} + 2$$

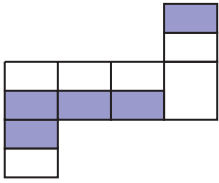
9.



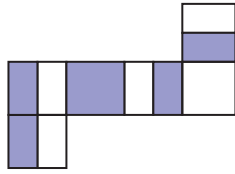
Beyaz bir küp, Şekil I de içinde mürekkep bulunan bir kaba yarısına kadar batırılıyor.

Buna göre küp, kaptan çıkarılıp açıldığında aşağıda verilen görüntülerden hangisi oluşur?

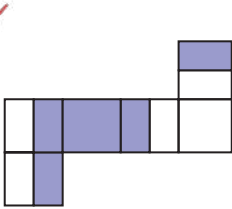
A)



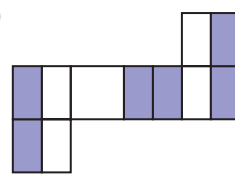
B)



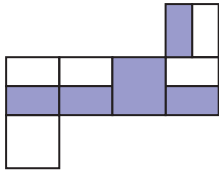
C)



D)



E)

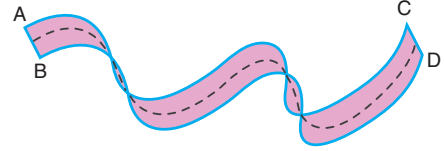


10.

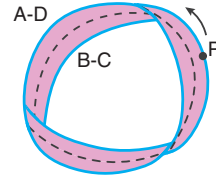
Möbius Şeridi



Dikdörtgen Şerit



Möbius Şeridi



Möbius şeridi olarak bilinen yüzey modeli; ABDC dikdörtgeni şeklindeki bir kağıdı alıp bunu 180° kıvrıp A noktasını D noktası ile C noktasını B noktası ile üst üste getirerek elde edilir. P noktasından bırakılan bir karınca doğrusal olarak aynı hat üzerinde 7,2 metre yol aldıktan sonra bulunduğu yere geri dönmüştür.

Buna göre, bu silindirik yüzeyin taban yarıçapı kaç metredir?

- A) $\frac{2,54}{\pi}$ B) $\frac{2,1}{\pi}$ C) $\frac{2}{\pi}$ D) $\frac{1,8}{\pi}$ E) $\frac{1,6}{\pi}$

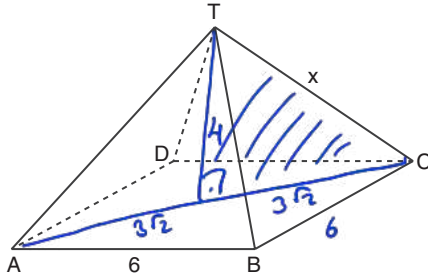
Kağıdın ön yüzü ve arka yüzündeki yolu kullandığından

$$2\pi r = \frac{7,2}{2}$$

$$r = \frac{1,8}{\pi}$$

1. D	2. D	3. A	4. B	5. B
6. C	7. C	8. D	9. C	10. D

1.



Şekildeki düzgün kare piramidin hacmi 48 br^3 tür.

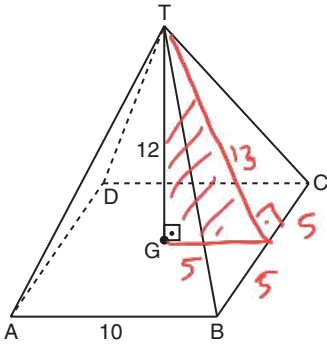
Buna göre, $|TC| = x$ kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{7}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $\sqrt{34}$ D) 6 E) $2\sqrt{10}$

$$48 = \frac{6^2 \cdot h}{3} \Rightarrow h = 4$$

$$x^2 = 4^2 + (3\sqrt{2})^2 \Rightarrow x = \sqrt{34}$$

2.



(T,ABCD) bir düzgün kare piramit,

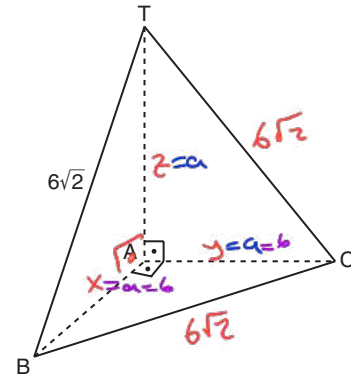
$$|AB| = 10 \text{ cm}, |TG| = 12 \text{ cm}$$

Yukarıdaki şekilde $[TG]$, piramidin cisim yüksekliği olduğuna göre, piramidin yanal alanı kaç cm^2 dir?

- A) 130 B) 160 C) 260 D) 280 E) 320

$$Y.A = 4 \cdot \frac{10 \cdot 13}{2} = 260$$

3.



Şekilde verilen (T,ABC) piramidinin TBC yüzeyi bir eşkenar üçgendir.

$$[TA] \perp (ABC), [AB] \perp [AC], |TB| = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

Buna göre, piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 27 B) 36 C) 48 D) 54 E) 72

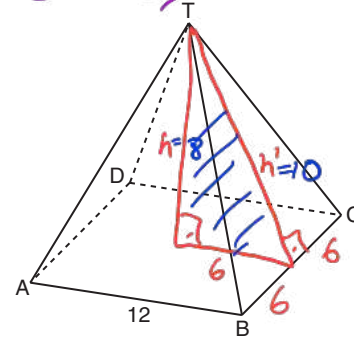
$$(6\sqrt{2})^2 = x^2 + y^2 = x^2 + z^2 = y^2 + z^2$$

olduğundan $x=y=z=0$

$$a\sqrt{2} = 6\sqrt{2} \Rightarrow a = 6$$

$$V = \frac{6 \cdot 6 \cdot 6}{3} = 36$$

4.



Taban ayrıtı 12 cm olan düzgün kare piramidin tüm yüzey alanı 384 cm^2 dir.

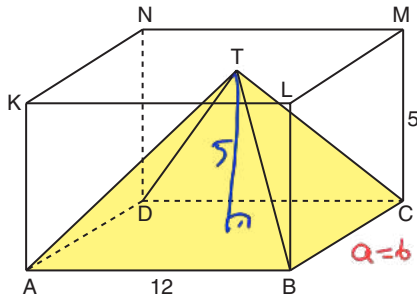
Buna göre, piramidin yüksekliği kaç cm'dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

$$384 = 12^2 + \frac{12 \cdot h'}{2} \cdot 4 \Rightarrow h' = 10$$

$h = 8$ olur (6-8-10 üçgeni)

5.



Şekilde alanı 324 br^2 olan dikdörtgenler prizmasının içine tepe noktası KLMN dikdörtgeni üzerinde olacak biçimde ABCD tabanlı bir dikdörtgen piramit yerleştirilmiştir.

$$|AB| = 12 \text{ br}, |CM| = 5 \text{ br}$$

Buna göre, piramidin hacmi kaç birimküptür?

- A) 128 B) 120 C) 118 D) 115 E) 104

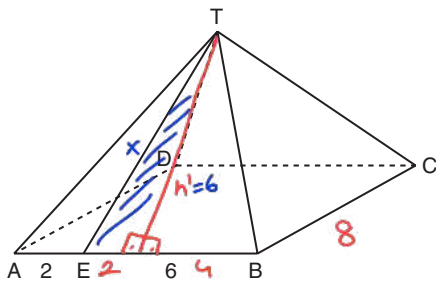
$$2 \cdot 12 \cdot a + 2 \cdot 12 \cdot 5 + 2 \cdot 5 \cdot a = 324$$

$$34a = 204$$

$$a = 6$$

$$V = \frac{12 \cdot 6 \cdot 5}{3} = 120$$

6.



Şekildeki düzgün kare piramidin alanı 160 br^2 dir.

$$|AE| = 2 \text{ br}, |EB| = 6 \text{ br}$$

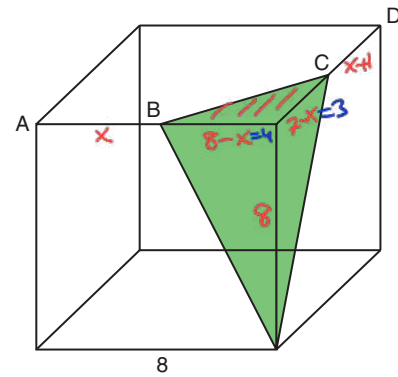
Buna göre, $|TE|$ kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{10}$ B) $\sqrt{38}$ C) 6 D) $\sqrt{34}$ E) $4\sqrt{2}$

$$8^2 + \frac{8 \cdot h'}{2} \cdot 4 = 160 \Rightarrow h' = 6$$

$$x^2 = 2^2 + 6^2 \Rightarrow x = 2\sqrt{10}$$

7.



Bir ayrırtının uzunluğu 8 cm olan küpten üçgen piramit şeklindeki parçası kesilip çıkarılıyor. Çıkarılan piramidin hacmi 16 cm^3 ve $|CD| = (|AB| + 1) \text{ cm}$ dir.

Buna göre, $|BC|$ kaç cm'dir?

- A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) 5 D) $5\sqrt{2}$ E) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$

$$\frac{(8-x)(7-x) \cdot 8}{2} = 16$$

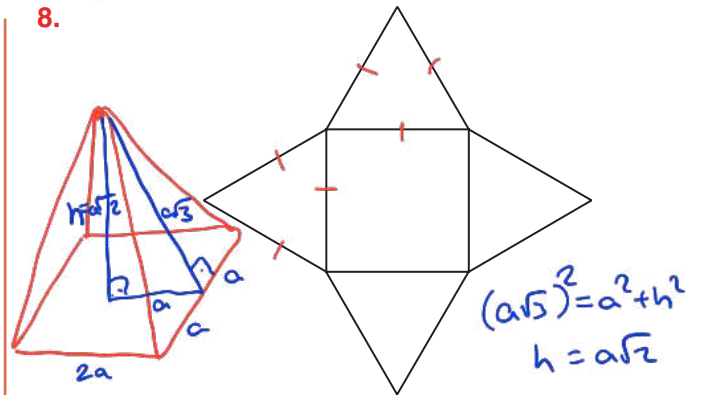
$$(8-x)(7-x) = 12$$

$$x = 4 \text{ (Hisset kardeş :)}$$

$$|BC| = 5 \text{ (3-4-5 üçgeni)}$$

ACIL MATEMATİK

8.



Yukarıda, yan yüzeyleri eşkenar üçgen olan, düzgün kare piramidin açık şekli verilmiştir.

Kapalı halde piramidin hacmi $36\sqrt{2} \text{ br}^3$ olduğuna göre, piramidin cisim yüksekliği kaç birimdir?

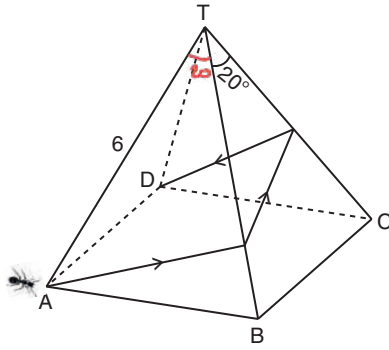
- A) 3 B) $3\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{3}$ D) 6 E) $6\sqrt{2}$

$$V = \frac{(2a)^2 \cdot a\sqrt{2}}{3} = 36\sqrt{2}$$

$$a^3 = 27 \Rightarrow a = 3$$

$$h = a\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

9.

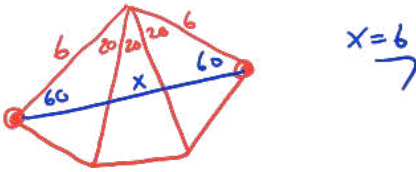


Şekildeki kare dik piramitte A köşesinde bulunan karınca piramidin yan yüzeylerinden ilerleyerek D noktasına ulaşıyor.

$$m(\widehat{BTC}) = 20^\circ, |AT| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, alacağı en kısa yol kaç cm'dir?

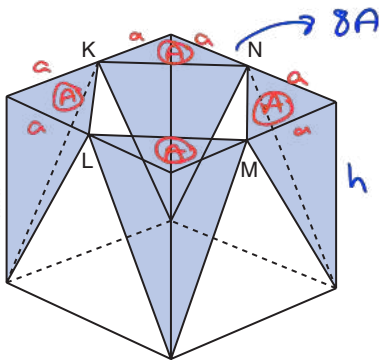
- A) 6 B) $6\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{3}$ D) 12 E) 18



10.

$$\frac{a \cdot a}{2} = A \text{ dersek}$$

$$(2a)^2 = 8A \text{ olur.}$$



Şekildeki küpte K, L, M, N buldukları ayrıtların orta noktalarıdır.

Küpten şekilindeki gibi 4 tane eş üçgen dik piramit çıkarıldığında geriye kalan parçanın hacminin küpün hacmine oranı kaç olur?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{6}{7}$

$$V_{\text{küp}} = 8A \cdot h$$

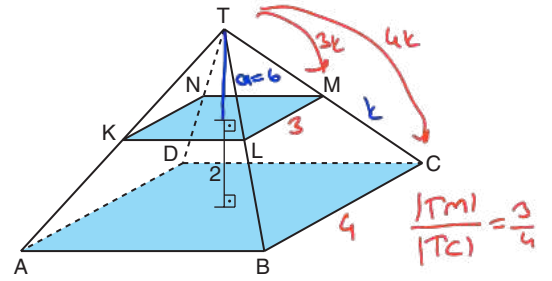
$$V_{\text{kalan}} = V_{\text{küp}} - 4 \cdot \frac{A \cdot h}{3}$$

$$= 8Ah - 4 \cdot \frac{A \cdot h}{3}$$

$$= \frac{20Ah}{3}$$

$$\frac{20Ah}{3} \div 8Ah = \frac{5}{6}$$

11.



Şekildeki düzgün kare piramit taban düzlemine paralel KLMN düzlemi ile kesiliyor.

$A(KLMN) = 9 \text{ br}^2$, $A(ABCD) = 16 \text{ br}^2$ ve tabanlar arası uzaklık 2 br dir.

Buna göre, (T,KLMN) piramidin hacmi kaç birimküptür?

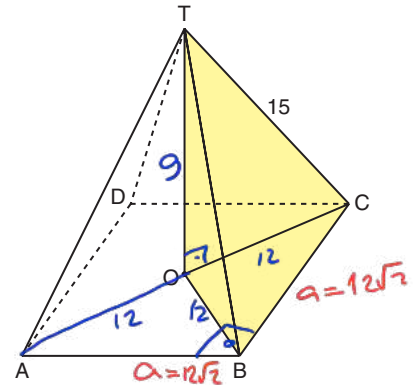
- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

$$\frac{a}{2} = \frac{3k}{4} \Rightarrow a = 6$$

$$V = \frac{3^2 \cdot 6}{3} = 18$$

ACIL MATEMATİK

12.



Şekildeki düzgün kare dik piramitte O noktası ABCD karesinin ağırlık merkezi,

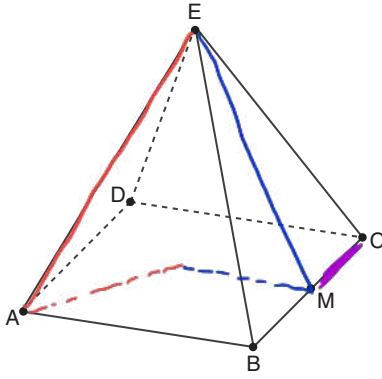
$|TC| = 15 \text{ br}$, Alan(ABCD) = 288 br² dir.

Buna göre, (T,COB) piramidin hacmi kaç birimküptür?

- A) 72 B) 108 C) 144 D) 168 E) 216

$$V = \frac{12 \cdot 12 \cdot 9}{3} = 216$$

13.

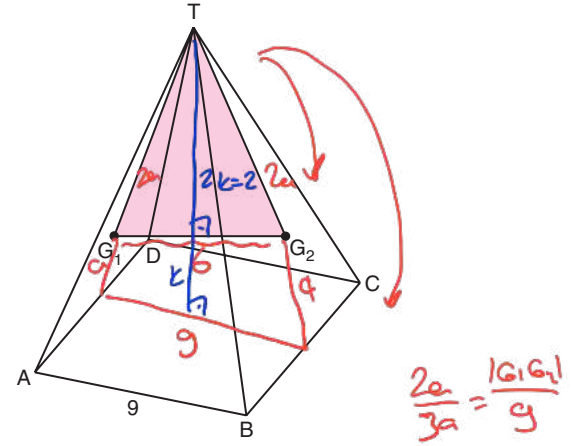


Bir karınca şekildedeki düzgün kare piramidin ayrıtları ve yüzeyi üzerinde doğrusal olacak şekilde hareket edecektir. Karınca önce A noktasından E noktasına, E noktasından M noktasına daha sonra ise M noktasından C noktasına gidecektir.

Karınca bu yolculuğunun ABCD karesi üzerindeki izdüşüm hareketini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B)
- C) D)
- E)

14.



(T, ABCD) kare dik piramid, G_1 ve G_2 buldukları ATD ve BTC yüzeylerinin ağırlık merkezleridir. $|G_1G_2| = 6$

$|AB| = 9$ cm, piramidin hacmi 81 cm³

Buna göre, $\text{Alan}(G_1TG_2)$ kaç cm² dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

$$\frac{g^2 \cdot h}{3} = 81$$

$$h = 3$$

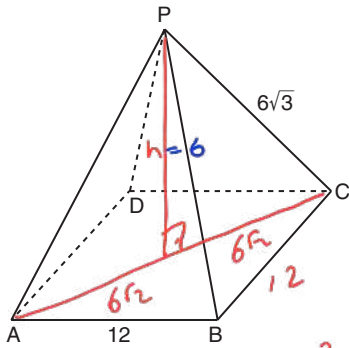
$$3k = 3 \Rightarrow k = 1$$

$$\text{Alan}(G_1TG_2) = \frac{6 \cdot 2}{2} = 6$$

ACIL MATEMATİK

1. C	2. C	3. B	4. C	5. B	6. A	7. C
8. B	9. A	10. D	11. C	12. E	13. C	14. B

1.



(P,ABCD) bir düzgün kare piramit,

$|AB| = 12 \text{ cm}, |PC| = 6\sqrt{3} \text{ cm}$

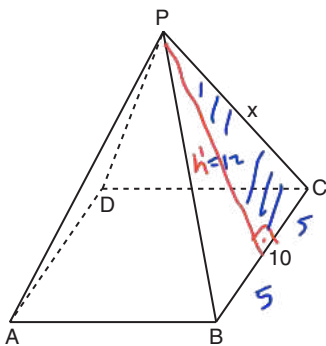
$(6\sqrt{3})^2 = (6\sqrt{2})^2 + h^2$
 $h = 6$

Yukarıdaki şekilde verilenlere göre, piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 400 B) 356 C) 288 D) 240 E) 162

$V = \frac{12^2 \cdot 6}{3} = 288$

2.



(P,ABCD) bir düzgün kare piramit,

$|BC| = 10 \text{ cm}, |PC| = x \text{ cm}$

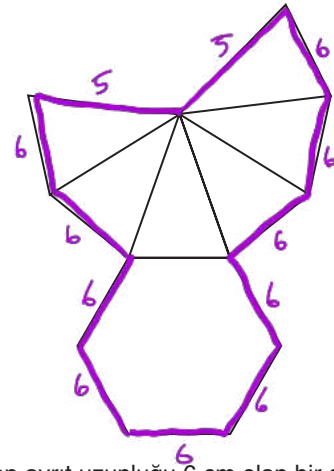
Yukarıdaki şekilde piramidin yanal alanı 240 cm^2 olduğuna göre, x kaç cm 'dir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

$4 \cdot \frac{10 \cdot h'}{2} = 240 \Rightarrow h' = 12$

$x = 13$ (5-12-13 üçgeni)

3.



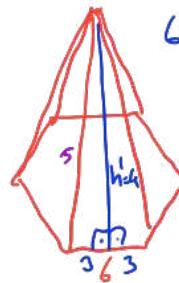
Şekilde taban ayrıt uzunluğu 6 cm olan bir düzgün altıgen piramidin açılımı verilmiştir.

Piramidin yanal alanı 72 cm^2 olduğuna göre, açılımın çevre uzunluğu kaç cm 'dir?

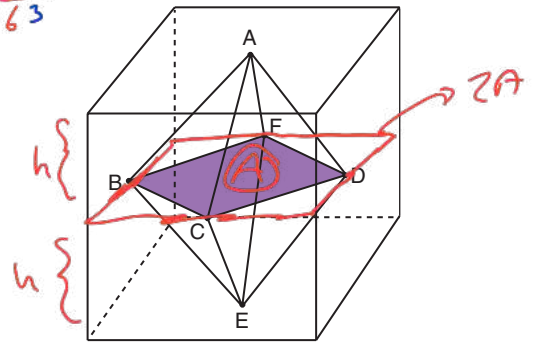
- A) 60 B) 65 C) 70 D) 76 E) 85

$6 \cdot \frac{6 \cdot h'}{2} = 72 \Rightarrow h' = 4$

Çevre = $10 \cdot 6 + 2 \cdot 5 = 70$



4.



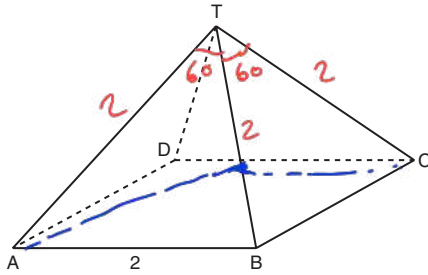
A, B, C, D, E ve F bir küpün 6 farklı yüzünün ağırlık merkezi olmak üzere şekildeki oluşturulan cismin hacminin küpün hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

$\frac{2 \cdot \frac{A \cdot h}{3}}{2A \cdot 2h} = \frac{1}{6}$

ACIL MATEMATİK

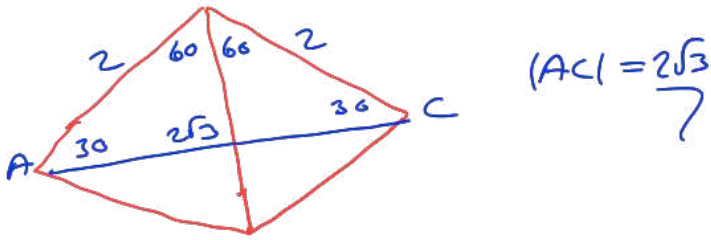
5.



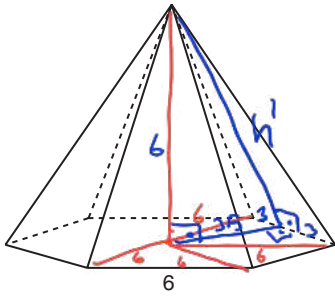
Şekildeki düzgün kare piramidin her ayrıntının uzunluğu 2 br dir.

A noktasında bulunan bir karınca piramit yüzeyi üzerinden C noktasına giderse alacağı en kısa yol kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 3 D) 4 E) $4\sqrt{3}$



6.



Şekilde düzgün altıgen piramidin taban ayrıtı 6 br, hacmi $108\sqrt{3}$ br³ tür.

Buna göre, yanal alanı kaç birimkaredir?

- A) $40\sqrt{3}$ B) $48\sqrt{7}$ C) $54\sqrt{7}$ D) $60\sqrt{2}$ E) $63\sqrt{7}$

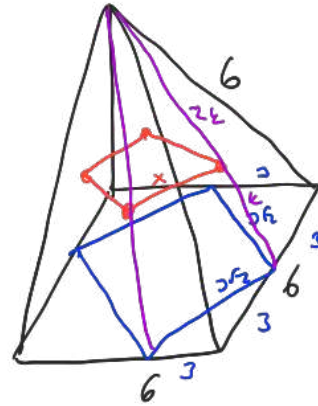
$$\frac{6 \cdot \frac{6^2\sqrt{3}}{2} \cdot h}{3} = 108\sqrt{3} \Rightarrow h = 6$$

$$(h')^2 = (3\sqrt{3})^2 + 6^2 \Rightarrow h' = 3\sqrt{7}$$

$$\text{Alan} = 6 \cdot \frac{6 \cdot 3\sqrt{7}}{2} = 54\sqrt{7}$$

7. Tüm ayrıtları eşit ve 6 cm olan bir kare dik piramidin yan yüzeylerinin ağırlık merkezlerini köşe kabul eden dörtgenin alanı kaç cm² dir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 36



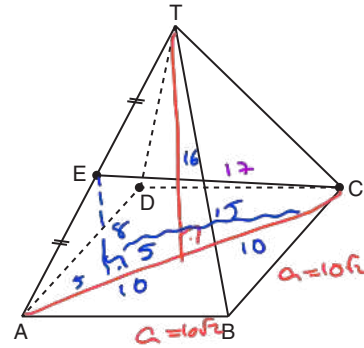
Mavi dörtgen → kare
Kırmızı dörtgen → kare

$$\frac{2k}{3k} = \frac{x}{3\sqrt{2}}$$

$$x = 2\sqrt{2}$$

$$\text{Alan} = x^2 = 8$$

8.



Taban alanı 200 cm² olan (T,ABCD) düzgün kare piramidin yüksekliği 16 cm dir.

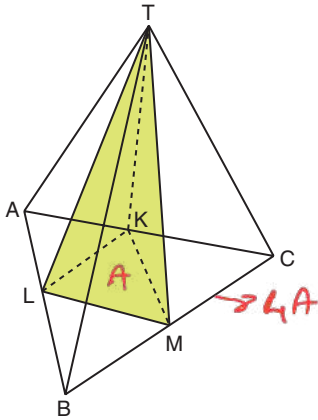
Buna göre, |EC| kaç cm'dir?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

$$a^2 = 200 \Rightarrow a = 10\sqrt{2}$$

$$|EC| = 17 \quad (8 + 5 + 17 \text{ ü çeri})$$

9.



K, L ve M üzerinde buldukları kenarların orta noktalarıdır. (T,ABC) üçgen piramidinden, (T,KLM) üçgen piramidi çıkarılıyor.

Buna göre, kalan parçanın hacminin çıkarılan parçanın hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) $\frac{9}{2}$

$$V_{\text{çıkan}} = \frac{A \cdot h}{3}$$

$$V_{\text{tüm}} = \frac{4A \cdot h}{3}$$

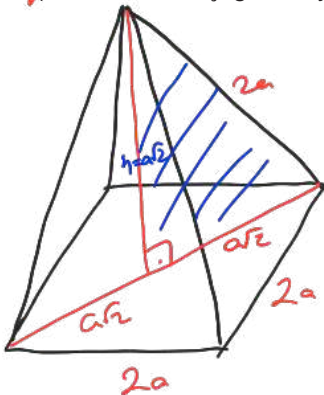
$$V_{\text{kalan}} = \frac{4A \cdot h}{3} - \frac{A \cdot h}{3} = A \cdot h$$

$$\frac{A \cdot h}{\frac{A \cdot h}{3}} = 3$$

10. Bir dik piramidin tabanı kare ve yanal yüzeyleri eşkenar üçgendir.

Bu piramidin cisim yüksekliği aşağıdakilerden hangisine eşittir?

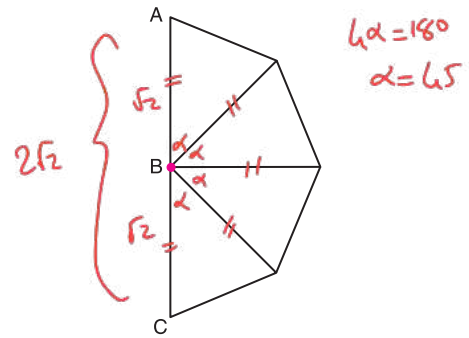
- A) Yanal yüzeyin bir kenarı
 B) Yanal yüzeyin bir yüksekliği
 C) Tabanın bir kenarı
 D) Tabanın bir köşegeni
 E) Tabanın bir köşegeninin yarıısı



$$(2a)^2 = h^2 + (ar2)^2$$

$$h = ar2$$

11. Aşağıda bir kare dik piramidin açılımı verilmiştir. Açınım da piramidin tabanı gösterilmemiştir.



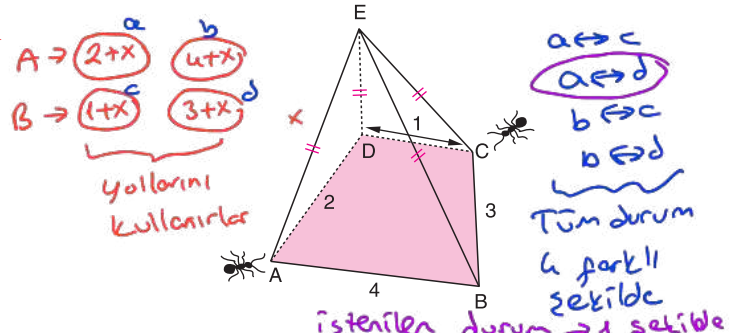
- A, B ve C noktaları doğrusaldır.
- |AC| = $2\sqrt{2}$ cm'dir.

Piramidin bir taban kenarı a cm olduğuna göre, a² aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $4 - 2\sqrt{2}$ B) $4 - \sqrt{2}$ C) $4 - \sqrt{3}$
 D) 2 E) $2 + \sqrt{2}$
- $$a^2 = (\sqrt{2})^2 + (\sqrt{2})^2 - 2 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \cos 45$$

$$a^2 = 4 - 2\sqrt{2}$$

12. Aşağıda yan ayrıtları eşit uzunlukta olan bir piramid verilmiştir. Piramidin taban ayrıtları 1, 2, 3, 4 birimdir.



A ve C noktalarında bulunan iki karıncadan her biri ikişer ayrıt üzerinde hareket ederek E noktasına gidecektir.

İki karıncanın hızı eşit olduğuna göre, A noktasındaki karıncanın E noktasına C noktasındaki karıncadan önce varma olasılığı kaçtır?

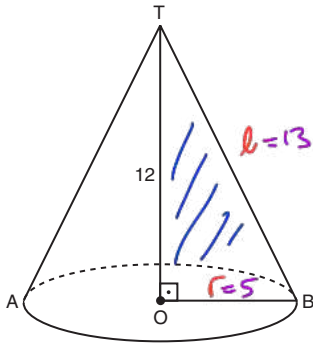
- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

$$\text{olasılık} = \frac{1}{4}$$

1. C	2. C	3. C	4. C	5. B	6. C
7. A	8. D	9. B	10. E	11. A	12. C

ACIL MATEMATİK

1.



Yukarıda verilen dik koninin yanal alanı $65\pi \text{ cm}^2$ ve yüksekliği 12 cm 'dir.

Buna göre, koninin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

- A) 60 B) 75 C) 80 D) 90 E) 100

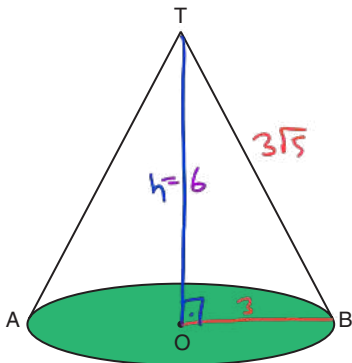
$$\pi r l = 65\pi \Rightarrow r \cdot l = 65$$

$$l^2 = r^2 + 12^2 \text{ ve } r \cdot l = 65 \text{ olduğundan}$$

$$r = 5, l = 13 \text{ olur.}$$

$$V = \frac{\pi \cdot 5^2 \cdot 12}{3} = 100\pi$$

2.



Şekildeki dik dairesel koninin ana doğrusunun uzunluğu $3\sqrt{5} \text{ cm}$ ve taban çevresi $6\pi \text{ cm}$ 'dir.

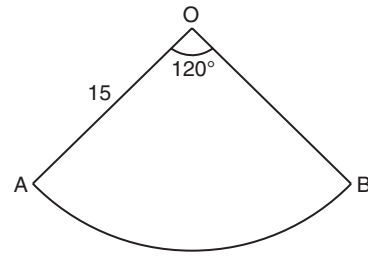
Buna göre, hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 18π B) 27π C) 36π D) 45π E) 54π

$$(3\sqrt{5})^2 = 3^2 + h^2 \Rightarrow h = 6$$

$$V = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 6}{3} = 18\pi$$

3.



O merkezli daire dilimi şeklindeki karton kıvrılarak dik koni oluşturuluyor.

$$m(\widehat{AOB}) = 120^\circ, |AO| = 15 \text{ cm,}$$

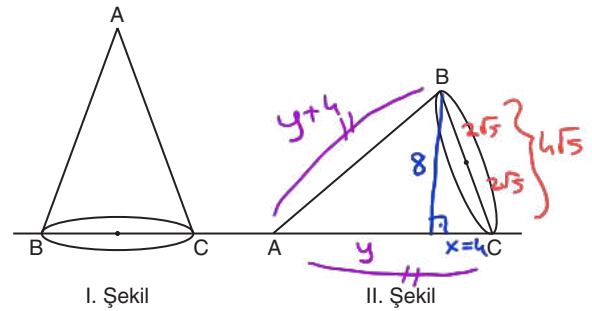
Buna göre, oluşan dik koninin taban yarıçapı kaç cm 'dir?

- A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

$$\frac{r}{l} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \frac{r}{15} = \frac{120}{360} \Rightarrow r = 5$$

ACIL MATEMATİK

4.



I. Şekildeki dik koni düz bir zemin üzerinde durmakta iken II. Şekildeki gibi ana doğrusu boyunca zemine yatırılmıştır. Koninin taban alanı $20\pi \text{ cm}^2$ ve II. Şekilde B noktasının zemine uzaklığı 8 cm 'dir.

Buna göre, koninin ana doğrusunun uzunluğu kaç cm 'dir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

$$(4\sqrt{5})^2 = x^2 + 8^2 \Rightarrow x = 4$$

$$(y+4)^2 = y^2 + 8^2$$

$$y = 6$$

$$\text{Ana doğru} = y + 4 = 10$$

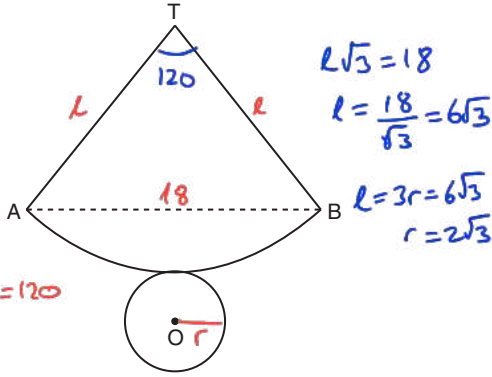
5.

$$\pi r l = 3\pi r^2$$

$$l = 3r$$

$$\frac{r}{l} = \frac{\alpha}{360}$$

$$\frac{r}{3r} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \alpha = 120$$

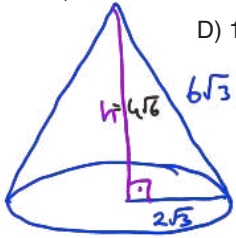


Şekilde bir dik koninin açık hali verilmiştir.

$|AB| = 18$ br olmak üzere, dik koninin yanal alanı taban alanının 3 katıdır.

Buna göre, kapalı halde koninin hacmi kaç π birimküp olur?

- A) $8\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{6}$ C) 12

D) $12\sqrt{6}$ B) $8\sqrt{6}$ E) $16\sqrt{6}$

$$(6\sqrt{3})^2 = h^2 + (2\sqrt{3})^2$$

$$h = 4\sqrt{6}$$

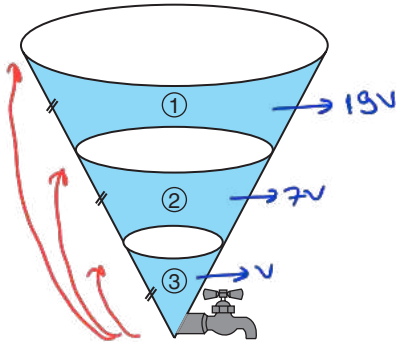
$$V = \frac{\pi \cdot (2\sqrt{3})^2 \cdot 4\sqrt{6}}{3} = 16\sqrt{6}$$

ACIL MATEMATİK

6.

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{27}$$



Zemine dik olarak yerleştirilen koni şeklindeki kabın içi tamamen suyla doludur. Eşit aralıklarla 3 parçaya ayrılan kabın 2. bölümündeki su 14 saniyede boşalıyor.

Buna göre, 1. bölmedeki su kaç saniyede boşalır?

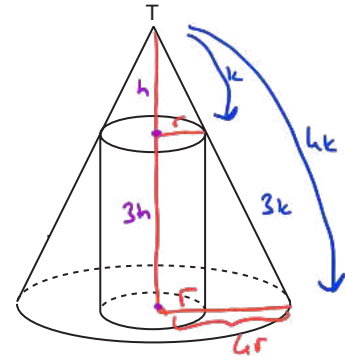
- A) 14 B) 20 C) 24 D) 28 E) 38

$$7V \Rightarrow 14 \text{ sn boşaltıyor}$$

$$V \Rightarrow 2 \text{ sn boşaltır.}$$

$$19V \Rightarrow 19 \cdot 2 = 38 \text{ sn boşaltır.}$$

7.



Şekildeki tabanları çakışık dik koninin yarıçapı dik silindirin yarıçapının 4 katıdır.

Buna göre, koninin hacminin silindirin hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{45}{8}$ B) 6 C) 7 D) $\frac{64}{9}$ E) 8

$$\frac{\pi \cdot (4r)^2 \cdot 4h}{3}}{\pi \cdot r^2 \cdot 3h} = \frac{\pi \cdot 16r^2 \cdot 4h}{3}}{\pi r^2 \cdot 3h} = \frac{64}{9}$$

8. Bir koninin yarıçapı $\frac{1}{2}$ artmış, yüksekliği yüzde kaç azaltılmıştır?

- A) 25 B) 30 C) 36 D) 40 E) 44

1. Koni

2. Koni

$$\text{yarıçap} = 4r$$

$$\text{yükseklik} = 100$$

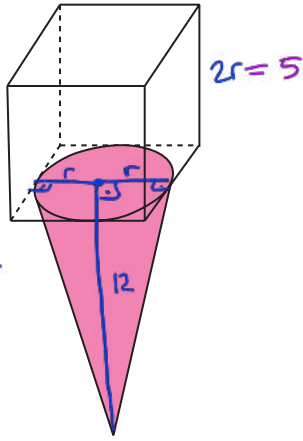
$$\text{yarıçap} = 4r + 4r \cdot \frac{1}{2} = 5r$$

$$\text{yükseklik} = x$$

$$\frac{\pi \cdot (4r)^2 \cdot 100}{3} = \frac{\pi \cdot (5r)^2 \cdot x}{3} \Rightarrow x = 64$$

$$100 - 64 = 36 \text{ azalmış}$$

9.



$$\frac{\pi r^2 \cdot 12}{3} = 25\pi$$

$$r^2 = \frac{25}{4}$$

$$r = \frac{5}{2}$$

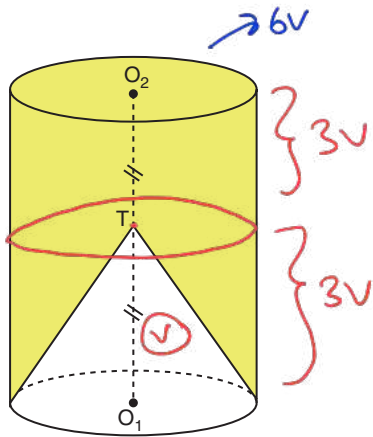
Yukarıda küpün tabanına kenarlara teğet olacak şekilde yerleştirilen koninin hacmi $25\pi \text{ cm}^3$ ve yüksekliği 12 cm 'dir.

Buna göre, küpün yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{75}{2}$ B) 50 C) 75 D) 125 E) 150

$$A_{\text{Alan}} = 6 \cdot 5^2 = 150$$

10.



Şekilde tabanları çakışık dik koni ile dik silindir verilmiştir.

$$|O_1T| = |O_2T|$$

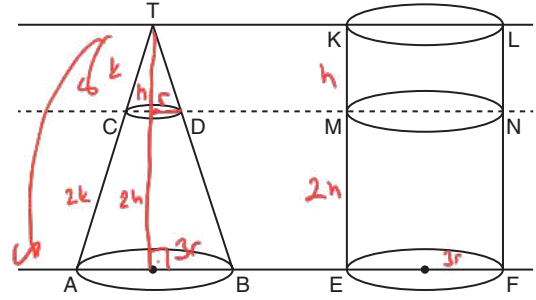
Taralı bölge silindirden koninin çıkarılmasıyla elde edildiğine göre, taralı bölgenin hacminin koninin hacmine oranı kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{10}{3}$ C) 4 D) $\frac{14}{3}$ E) 5

$$V_{\text{koni}} = V$$

$$V_{\text{kalan}} = 5V \Rightarrow \frac{5V}{V} = 5$$

11.

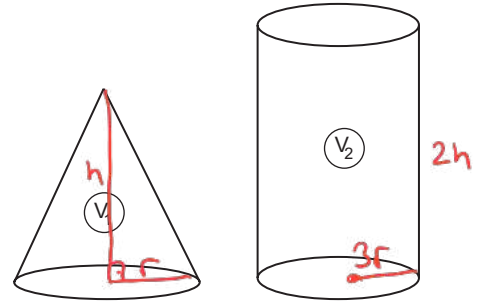


Şekilde koni ve silindirin taban yarıçapları ve yükseklikleri eşittir.

$$|AC| = 2|CT|$$

Koni ve silindir tabana paralel bir düzlemle C, D, M, N noktalarından ikiye parçaya ayrılıyor.

Aşağıda koninin küçük, silindirin büyük parçası görünmektedir.



Oluşan bu cisimlerin hacimleri oranı $\frac{V_2}{V_1}$ kaçtır?

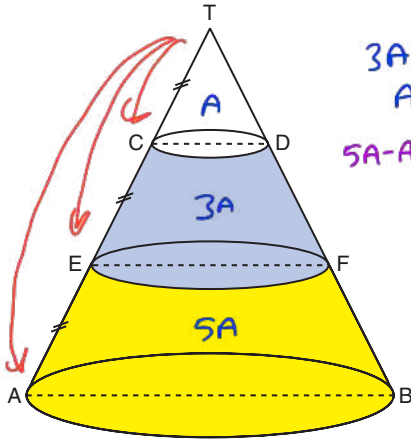
- A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{\pi \cdot (3r)^2 \cdot 2h}{\frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}} = \frac{54}{1}$$

12.

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$



$$3A = 12$$

$$A = 4$$

$$5A - A = 4A = 16$$

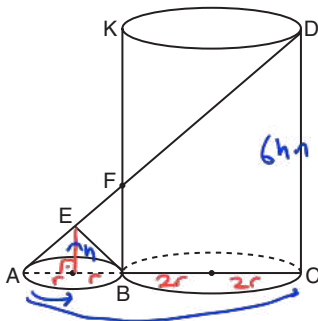
Verilen dik koninin tabanı hariç olmak üzere dış yüzeyi beyaz, mavi ve sarıya şekildeki gibi boyanıyor.

$$|TC| = |CE| = |EA|, [CD] \parallel [EF] \parallel [AB]$$

Mavi bölgenin alanı 12 br^2 olduğuna göre, sarıya boyalı bölgenin alanı beyaza boyalı bölgenin alanından kaç birimkare fazladır?

- A) 8 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

13.



$$\frac{r}{6r} = \frac{h}{6h}$$

$$|CD| = 6h$$

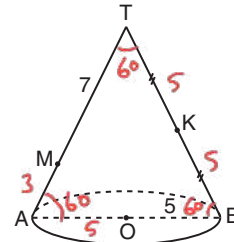
Şekildeki koninin A noktasından silindirin D noktasına A, E, F, D doğrusal olacak biçimde [AD] doğru parçası çiziliyor. Koninin taban yarıçapı silindirin taban yarıçapının yarısıdır.

Buna göre, silindirin hacmi koninin hacminin kaç katıdır?

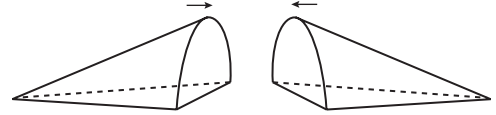
- A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

$$\frac{\pi \cdot (2r)^2 \cdot 6h}{3} = 72$$

14.



I. Şekil

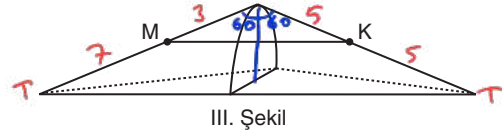


II. Şekil

Taban yarıçapı 5 cm, ATB kesiti eşkenar üçgen olan şekil I'deki dik dairesel koni üzerinde,

$$|MT| = 7 \text{ cm}, |TK| = |KB|$$

olacak şekilde M ve K noktaları alınıyor. Koni tepe noktasından geçen tabana dik bir düzlemlle kesilerek iki özdeş parçaya ayrılıyor. Bu parçalar birleştirilerek şekil III deki cisim elde ediliyor.



III. Şekil

A, M, T ve T, K, B noktaları doğrusal olduğuna göre, son durumda M ve K noktaları arasındaki uzaklık kaç cm olur?

- A) 3 B) $3\sqrt{3}$ C) 5 D) 7 E) $4\sqrt{3}$

$$3^2 + 5^2 - 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \cos 120 = x^2$$

$$x^2 = 3^2 + 5^2 - 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \cos 120$$

$$x^2 = 9 + 25 - 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$$

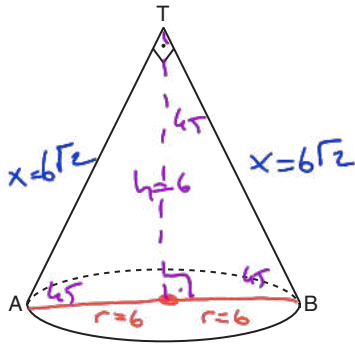
$$x^2 = 49$$

$$x = 7$$

Cos teoremi

1. E	2. A	3. E	4. B	5. E	6. E	7. D
8. C	9. E	10. E	11. E	12. B	13. E	14. D

1.



Şekildeki dik dairesel koninin taban alanı $36\pi \text{ cm}^2$ ve $m(\widehat{ATB}) = 90^\circ$ olduğuna göre, hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 36π B) 48π C) 72π D) 81π E) 108π

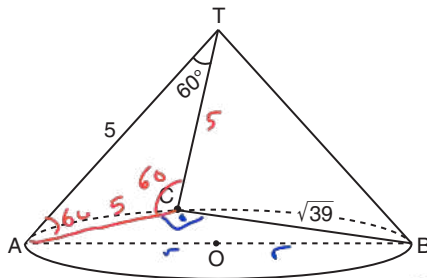
$$\pi r^2 = 36\pi \Rightarrow r = 6$$

$$x\sqrt{2} = 12 \Rightarrow x = 6\sqrt{2}$$

$$h = 6 \text{ (iki kenardan)}$$

$$V = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 6}{3} = 72\pi$$

2.



Şekilde ana doğrusu 5 cm olan dik konide, $(2r)^2 = 5^2 + (\sqrt{39})^2$

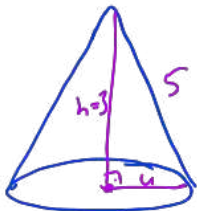
$m(\widehat{ATC}) = 60^\circ$ ve $|BC| = \sqrt{39} \text{ cm}$

$$4r^2 = 64$$

$$r = 4$$

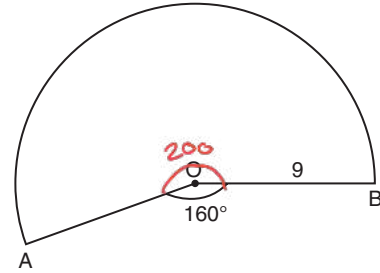
Buna göre, koninin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 9π B) 14π C) 16π D) 20π E) 24π



$$V = \frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 3}{3} = 16\pi$$

3.



Yarıçap uzunluğu 9 cm olan daire dilimi biçimindeki kağıt A ve B noktaları üst üste gelecek şekilde kıvrılarak bir dik dönele koni oluşturuluyor.

$m(\widehat{AOB}) = 160^\circ$

Buna göre, bu koninin taban alanı kaç cm^2 dir?

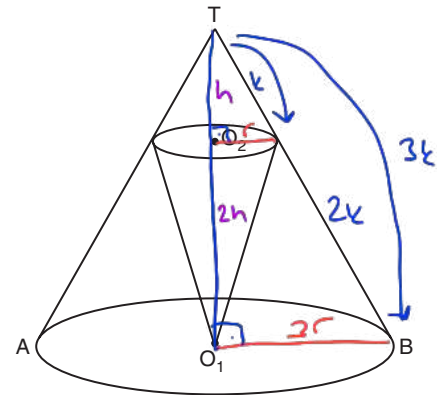
- A) 9π B) 16π C) 18π D) 25π E) 27π

$$\frac{r}{9} = \frac{200}{360} \Rightarrow r = 5$$

$$\pi r^2 = 25\pi$$

ACIL MATEMATİK

4.



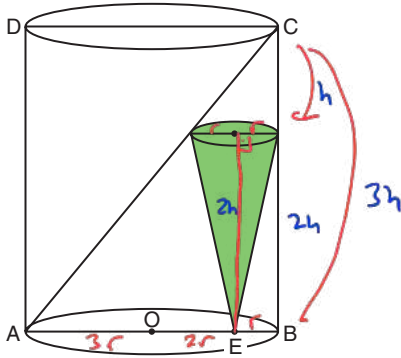
İç içe verilmiş olan dik konilerden, küçük dik koninin tepe noktası büyük dik koninin taban merkezi üzerindedir.

Konilerin yarıçapları oranı 3 olduğuna göre, hacimleri oranı kaçtır?

- A) 27 B) $\frac{27}{2}$ C) 18 D) 9 E) $\frac{9}{2}$

$$\frac{\frac{\pi \cdot (3r)^2 \cdot 3h}{3}}{\frac{\pi \cdot r^2 \cdot 2h}{3}} = \frac{27}{2}$$

5.



Şekildeki dik silindirin içine tabanı, silindirin tabanına paralel olacak şekilde bir dik koni yerleştirilmiştir.

$$|OE| = 2|EB| \quad \frac{2r}{r} = \frac{1}{3}$$

Buna göre, silindirin hacmi koninin hacminin kaç katıdır?

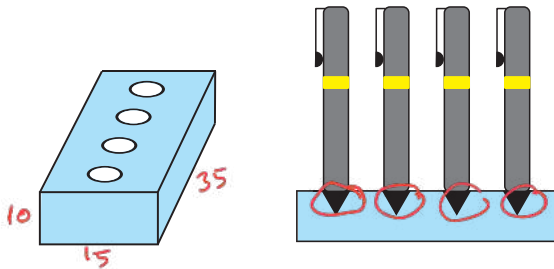
- A) $\frac{39}{2}$ B) $\frac{57}{2}$ C) $\frac{75}{2}$ D) $\frac{81}{2}$ E) $\frac{99}{2}$

$$\frac{\pi \cdot (3r)^2 \cdot 3h}{\frac{\pi r^2 \cdot 2h}{3}} = \frac{81}{2}$$

6. Yarıçapı r ve yüksekliği h olan dik koninin hacmi,

$$V = \frac{\pi r^2 h}{3} \text{ formülü ile bulunur.}$$

Aşağıda boyutları 15, 10 ve 35 cm olan dikdörtgen prizma biçiminde bir kalemlik verilmiştir. Kalemlikte dik koni biçiminde dört tane oyuk vardır.



Uç kısımları oyuklarla aynı büyüklükte dört kalem, bu kalemlige şekildedeki gibi konulabilmektedir.

Kalemlikteki her bir oyuğun yarıçapı 0,5 cm ve derinliği 2 cm olduğuna göre, kalemlığın hacmi kaç cm^3 tür?

- A) $5250 - \frac{4\pi}{3}$ B) $5250 - \frac{2\pi}{3}$ C) $5250 - \frac{\pi}{3}$

D) $4500 - \frac{2\pi}{3}$ E) $4250 - \frac{2\pi}{3}$

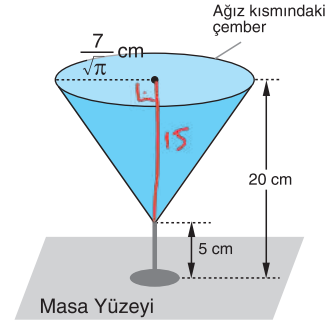
$$35 \cdot 15 \cdot 10 - 4 \cdot \text{Koni} = 5250 - 4 \cdot \frac{\pi \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 2}{3}$$

$$= 5250 - \frac{2\pi}{3}$$

7.

Dik koninin hacmi bulunurken; koninin taban alanı, koninin yüksekliği ile çarpılır ve bu çarpım 3'e bölünür.

Aşağıda bir masa üzerinde duran dik koni biçiminde su dolu bir bardak verilmiştir.



Bardağın ölçüleri şekildedeki gibi ve bardağın ağız kısmındaki çember masa yüzeyine paraleldir.

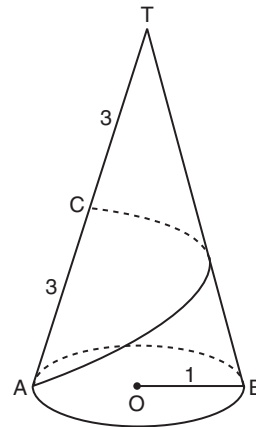
Buna göre, bu bardakta kaç cm^3 su vardır?

- A) 245 B) 250 C) 255
D) 260 E) 270

$$V = \frac{\pi \left(\frac{7}{\sqrt{\pi}}\right)^2 \cdot 15}{3} = 245$$

ACIL MATEMATİK

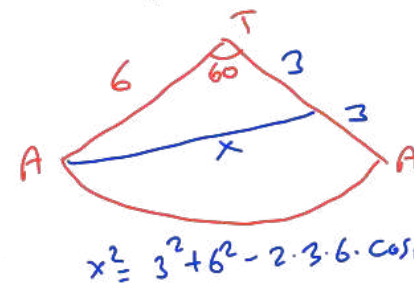
8.



Şekildeki dik koninin A noktasında bulunan bir karınca koni yüzeyi üzerinden hareket ederek C noktasına geldiğinde alabileceği en kısa yol kaç birimdir?

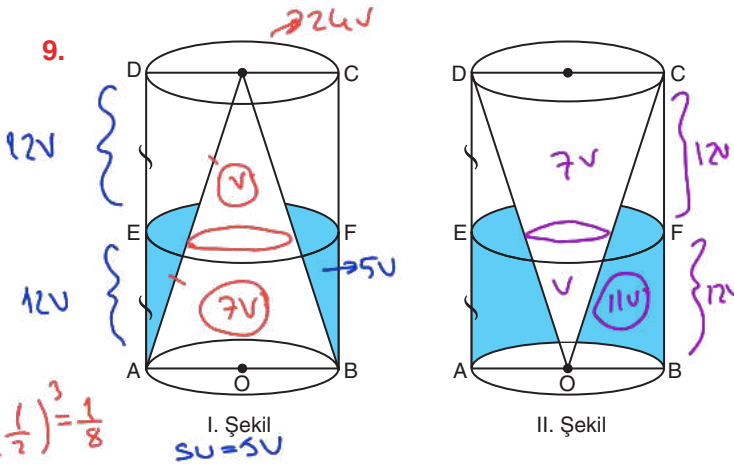
$$\frac{1}{6} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \alpha = 60$$

- A) $3\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{3}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{3}$



$$x^2 = 3^2 + 6^2 - 2 \cdot 3 \cdot 6 \cdot \cos 60 \Rightarrow x = 3\sqrt{3}$$

9.



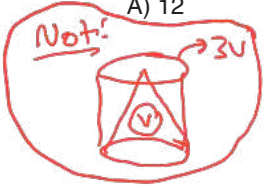
I. Şekil

II. Şekil

Yukarıda eş iki dik silindirin içine I ve II. Şekillerdeki gibi eş koniler konulmuş ve yüksekliği silindirin yarısına gelinceye kadar su doldurulmuştur.

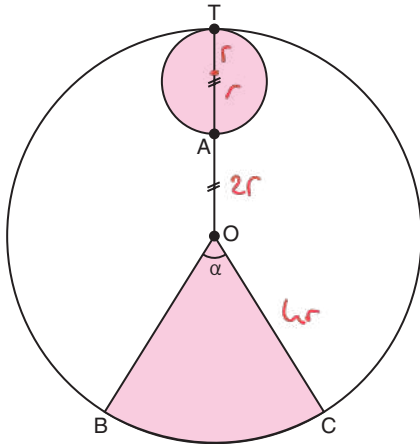
Koniler su geçirmediğine ve I. Şekle 20 cm³ su konulduğuna göre, II. Şekilde kaç cm³ su kullanılmıştır?

- A) 12 B) 22 C) 34 D) 44 E) 52



$5V = 20$
 $V = 4$
 $11V = 44$

10.



O merkezli dairede $|AT| = |AO|$ olmak üzere kırmızı renkle boyalı kısımlar kesilip bir dik koni yapılıyor. T, teğet noktasıdır.

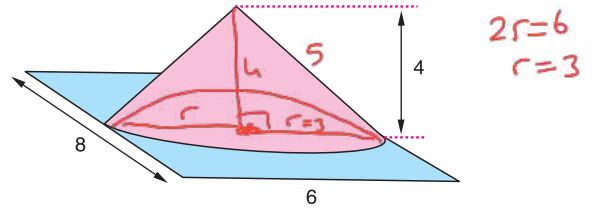
Buna göre, $m(\widehat{BOC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 75 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

$\frac{r}{r} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \alpha = 90$

11. Taban yarıçapı r birim ve yan ayrıt uzunluğu a birim olan dik koninin yanal alanı πra bağıntısıyla bulunur.

Yüksekliği 4 birim olan dik koni biçimindeki bir çadır dik kenarları 8 birim ve 6 birim olan dikdörtgen biçimindeki beton zemine aşağıdaki gibi kurulmuştur.



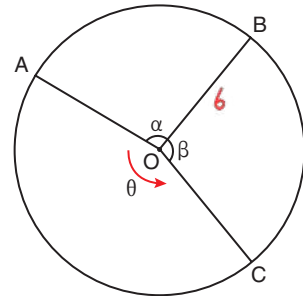
Çadırın tabanındaki daire beton zeminin uzun kenarlarına teğettir. Betonun çadır bulunmayan kısmı ve çadırın yan yüzeyi boyanacaktır.

Buna göre, toplam kaç birimkarelik bir alan boyanacaktır?

- A) $48 - 3\pi$ B) $48 + 3\pi$ C) $48 + 6\pi$
 D) $48 + 9\pi$ E) $48 + 12\pi$

$Alan = 6 \cdot 8 - \pi \cdot r^2 + \pi r l$
 mavi alan koni yanal alan
 $= 48 - 9\pi + \pi \cdot 3 \cdot 5$
 $= 48 + 6\pi$

12.



$\pi r^2 = 36\pi$
 $r = 6$

Alanı 36π cm² olan dairesel levha şekildeki gibi α, β ve θ derecelik üç parçaya ayrılıyor.

Her bir parça ile oluşturulan dik konilerin taban yarıçaplarının toplamı kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 12 E) 18

$\frac{r_1}{6} = \frac{\alpha}{360}$, $\frac{r_2}{6} = \frac{\beta}{360}$, $\frac{r_3}{6} = \frac{\theta}{360}$
 $\alpha = 60r_1$, $\beta = 60r_2$, $\theta = 60r_3$
 $\alpha + \beta + \theta = 360 \Rightarrow 60r_1 + 60r_2 + 60r_3 = 360$
 $\Rightarrow r_1 + r_2 + r_3 = 6$

13.

$$\frac{r}{l} = \frac{60}{360}$$

$$l = 6r$$

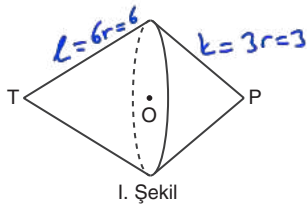
$$\frac{r}{k} = \frac{120}{360}$$

$$k = 3r$$

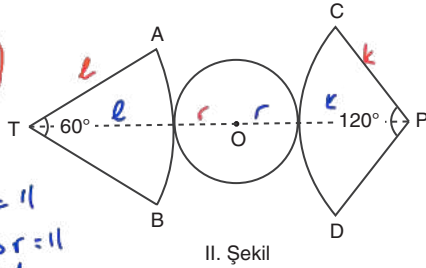
$$l + 2r + k = 11$$

$$6r + 2r + 3r = 11$$

$$r = 1$$



I. Şekil



II. Şekil

I. Şekilde verilen taban daireleri aynı olan iki dik koninin açılımını II. Şekilde verilmiştir.

$$m(\widehat{ATB}) = 60^\circ, m(\widehat{CPD}) = 120^\circ \text{ ve}$$

$$\text{II. Şekilde } |TP| = 11 \text{ cm}$$

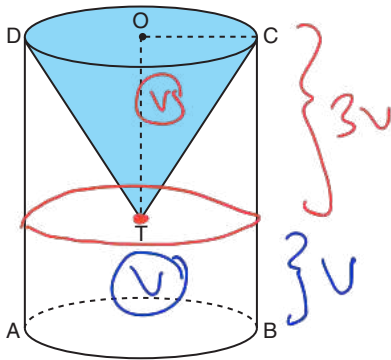
Buna göre, I. Şekilde gösterilen cismin yüzey alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

$$\text{Alan} = \pi \cdot r \cdot l + \pi r^2$$

$$= \pi \cdot 1 \cdot 6 + \pi \cdot 1^2 = 7\pi$$

14.



Şekildeki dik koninin tabanı ile dik silindirin tabanı çakışıktır. Dik koninin içi su ile doludur. Dik koninin tepe noktasından bir delik açılarak suyun silindire akması sağlanıyor.

Konideki suyun tamamen boşalması için $\frac{|AD|}{|TO|}$ oranı

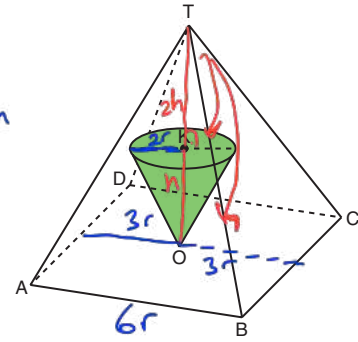
en az kaç olmalıdır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

$$\frac{|AD|}{|TO|} = \frac{4V}{3V} = \frac{4}{3}$$

15.

2r ve 3r benzerlikten yazıldı



(T, ABCD) düzgün kare piramit, taban merkezi K olan koninin diğer ucu piramitin tabanının ağırlık merkezine düşmektedir. Koninin tabanındaki daire piramitin yan yüzlerine teğettir.

$$|TK| = 2|KO|$$

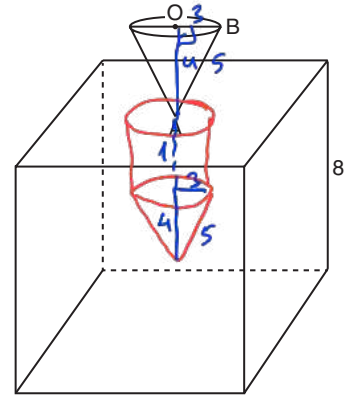
$$\frac{2h}{2h} = \frac{h}{h}$$

Buna göre, piramitin hacmi koninin hacminin kaç katıdır?

- A) $\frac{12}{\pi}$ B) $\frac{15}{\pi}$ C) $\frac{18}{\pi}$ D) $\frac{27}{\pi}$ E) $\frac{32}{\pi}$

$$\frac{\frac{(6r)^2 \cdot 3h}{3}}{\frac{\pi (2r)^2 \cdot 2h}{3}} = \frac{27}{\pi}$$

16.



Şekildeki koni, yüksekliği 8 br olan içi dolu dikdörtgen prizmasına 5 br girecek şekilde yerleştiriliyor.

$$|OB| = 3 \text{ cm}, |AB| = 5 \text{ cm}$$

Buna göre, oluşan oyuğun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 17π B) 19π C) 21π D) 24π E) 25π

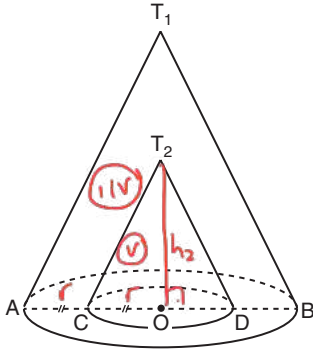
$$\text{Silindir Yanal alan} + \text{Koni Yanal alan}$$

$$= 2\pi r h + \pi r l$$

$$= 2\pi \cdot 3 \cdot 1 + \pi \cdot 3 \cdot 5 = 21\pi$$

1. C	2. C	3. D	4. B	5. D	6. B	7. A	8. B
9. D	10. B	11. C	12. C	13. B	14. A	15. D	16. C

1.



Taban merkezleri çakışık iki dik koni şekildeki gibi iç içe yerleştirilmiştir. İki koni arasında kalan bölgenin hacmi küçük koninin hacminin 11 katına eşittir.

$$|AC| = |OC|$$

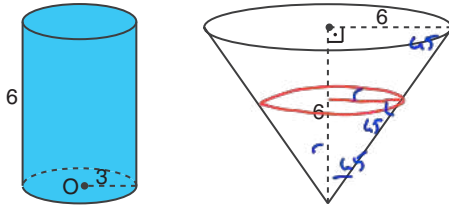
Buna göre, konilerin yükseklikleri arasındaki oran aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) 2 **C) 3** D) 4 E) 5

$$\frac{\pi \cdot (2r)^2 \cdot h_1}{3} = \frac{12 \cdot \pi r^2 \cdot h_2}{3} \Rightarrow h_1 = 3h_2$$

$$\Rightarrow \frac{h_2}{h_1} = \frac{1}{3}$$

2.



Şekildeki yarıçapı 3 cm ve yüksekliği 6 cm olan dik silindir tamamen su doludur.

Silindirin içindeki su, yanındaki içi boş, taban yarıçapı ve yüksekliği 6 br olan dik koni şeklindeki kaba boşaltılırsa suyun yüksekliği kaç birim olur?

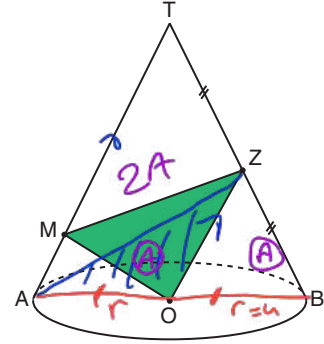
- A) 2 B) $2\sqrt[3]{2}$ C) 3 D) $3\sqrt{3}$ **E) $3\sqrt[3]{6}$**

$$\pi \cdot 3^2 \cdot 6 = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot r}{3}$$

$$r^3 = 3^3 \cdot 6$$

$$r = \sqrt[3]{3^3 \cdot 6}$$

3.



Şekilde taban yarıçapı 4 br olan dik koni verilmiştir. Taban dairesinin merkezi O noktası ve hacmi $48\pi \text{ br}^3$ olan konide,

$$48\pi = \frac{\pi 4^2 \cdot h}{3} \Rightarrow h = 9$$

$$|BZ| = |ZT|, M \in [AT]$$

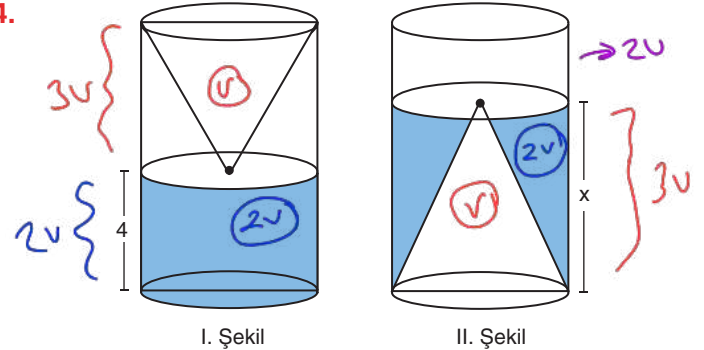
Buna göre, Alan(MOZ) kaç birimkaredir?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

$[AT] \parallel [OZ]$ olduğundan (Alan kaydırma)
 $A(MOZ) = A(AZO) = A$
 $4A = \frac{8 \cdot 9}{2} \Rightarrow A = 9$



4.



I. Şekilde silindir içerisinde bir koni görülmektedir. Koni I. Şekildeki gibi silindirin tabanına yatırıldığında 4 cm yüksekliğindeki su koninin tepesine kadar çıkmaktadır.

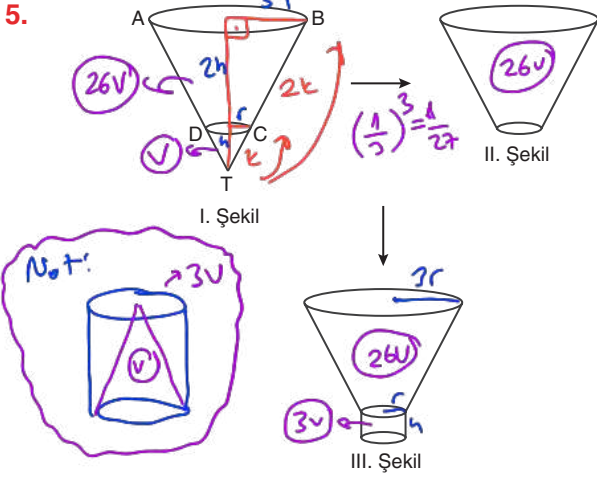
Koninin içine su girmediğine göre, II. Şekildeki suyun yeni yüksekliği kaç cm olur?

- A) 4 B) 5 **C) 6** D) 7 E) 8

$$\frac{2V \cdot 4}{3V \cdot x} = x$$

$$x = 6$$

ACIL MATEMATİK



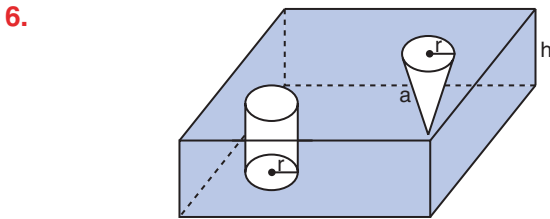
Yukarıda I. Şekilde verilen dik koniden $\frac{|TC|}{|BC|} = \frac{1}{2}$ olacak

şekilde uç kısmından bir dik koni kesilip atılıyor. Daha sonra kesilen koni yerine yarıçapı ve yüksekliği koninin yarıçapı ve yüksekliğine eşit olan bir silindir III. Şekildeki gibi monte ediliyor.

I. Şekildeki koni 81 dakikada su ile dolduğuna göre, III. Şekildeki cisim kaç dakikada dolar?

- A) 84 B) 86 C) 87 D) 89 E) 90

$$\begin{array}{r} 27V \quad 81dk \\ 29V \quad xdk \\ \hline x = 29 \cdot 3 = 87 \end{array}$$

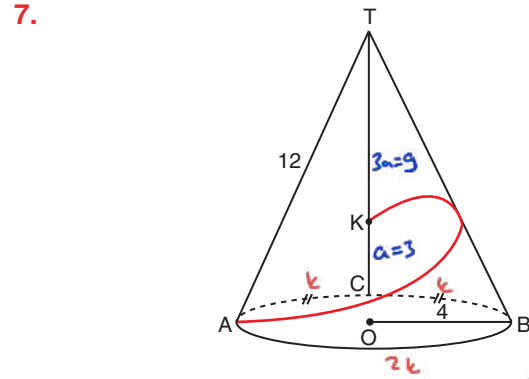


Yüksekliği h br olan içi dolu dikdörtgenler prizmasından yükseklikleri h ve yarıçapları aynı olan silindir ve koni şekildedeki gibi çıkarılmaktadır. Bu işlemin sonunda prizmanın alanı değişmemektedir.

Koninin ana doğru uzunluğu a br olduğuna göre, $2h + a$ toplamının r cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) r B) 2r C) 3r D) 4r E) 5r

$$\begin{array}{l} \text{Eksilen alanlar} = \text{Artan alanlar} \\ 3 \cdot \pi \cdot r^2 = 2\pi r h + \pi \cdot r \cdot a \\ 3\pi r^2 = \pi r (2h + a) \\ 3r = 2h + a \end{array}$$



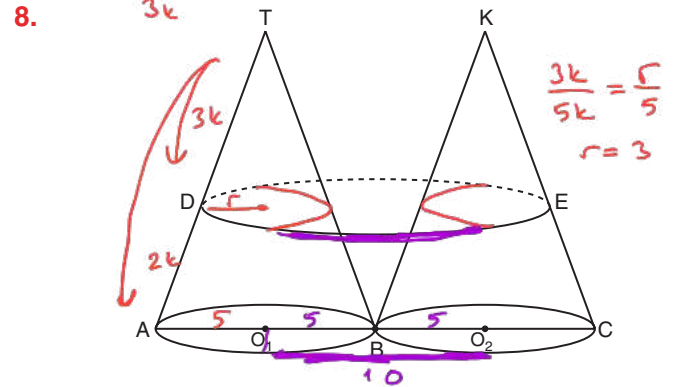
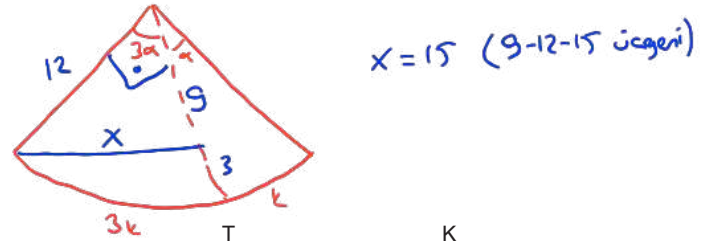
Şekildeki dik konide,

$$K \in [TC], |\widehat{AC}| = |\widehat{BC}|, 3|CK| = |TK|,$$

$$|OB| = 4 \text{ cm}, |AT| = 12 \text{ cm}$$

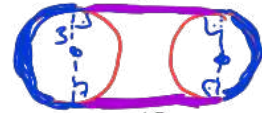
olduğuna göre, A noktasından K'ya giden karıncanın alacağı en kısa yol kaç cm'dir?

- A) 3 B) 12 C) 4 D) 15 E) 8



Şekilde taban yarıçapları 5 cm olan eş iki koni görülmektedir. Koniler D ve E noktalarından geçen bir iple sıkı bir şekilde bağlanıyor.

$$\frac{|AD|}{|DT|} = \frac{|EC|}{|KE|} = \frac{2}{3}$$



olduğuna göre, ipin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $3\pi + 10$ B) $6\pi + 10$ C) $6\pi + 20$

- D) $3\pi + 20$ E) $9\pi + 10$

$$\text{Mavi uzunluk} = \frac{2\pi \cdot 3 \cdot 2}{2} = 6\pi$$

$$\text{Mor uzunluk} = 10$$

$$\text{İpin uzunluğu} = 6\pi + 20$$

1. C 2. E 3. A 4. C 5. C 6. C 7. D 8. C

1. Alanı sayıca hacmine eşit olan kürenin yarıçapı kaç birimdir?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 3 D) $\frac{9}{2}$ E) 6

$$4\pi r^2 = \frac{4}{3}\pi r^3 \Rightarrow r=3$$

2. Yarıçapı 3 br olan 6 tane özdeş demir küre eritilerek, yarıçapı 3 br olan bir dik silindir haline getiriliyor.

Bu silindirin yüksekliği kaç birim olur?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

$$6 \cdot V_{\text{küre}} = V_{\text{silindir}}$$

$$6 \cdot \frac{4}{3}\pi \cdot 3^3 = \pi \cdot 3^2 \cdot h$$

$$h = \frac{24}{1}$$

3. Kürenin hacim formülünün $\frac{4}{3}\pi r^3$ olduğunu öğrenen Mehmet, öğretmeninin derste yarıçap uzunluğunu verdiği bir kürenin hacmini hesaplarken yanlışlıkla $\frac{4}{3}\pi r^2$ formülünü uygulayarak cevabı 12π br³ olarak hesaplıyor.

Bu kürenin gerçek hacmi kaç π birimküptür?

A) 18 B) 24 C) 27 D) 36 E) 54

$$\frac{4}{3}\pi r^2 = 12\pi \Rightarrow r=3$$

$$\frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi \cdot 3^3 = 36\pi$$

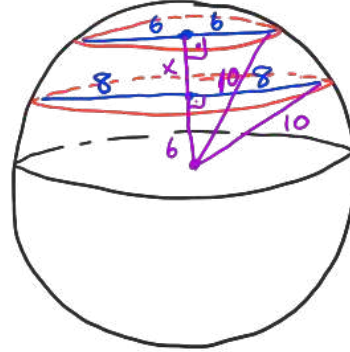
4. Yarıçapı 10 cm olan bir küre birbirine paralel iki düzlemle kesildiğinde elde edilen kesit alanları 36π cm² ve 64π cm² dir.

$$\pi r^2 = 36\pi \quad \pi r^2 = 64\pi$$

$$r=6 \quad r=8$$

Buna göre, kesitler arası uzaklık en az kaç cm'dir?

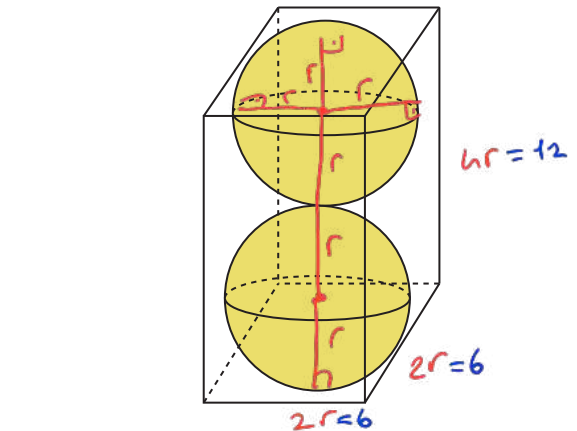
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



$$x+6=8$$

$$x=2$$

5. Kürelerin hacimleri toplamı 72π br³ ise kare dik prizmanın yüzey alanı kaç birimkaredir?



Şekildeki eş küreler birbirlerine ve kare dik prizmanın yüzeylerine teğettir.

Kürelerin hacimleri toplamı 72π br³ ise kare dik prizmanın yüzey alanı kaç birimkaredir?

A) 432 B) 400 C) 388 D) 372 E) 360

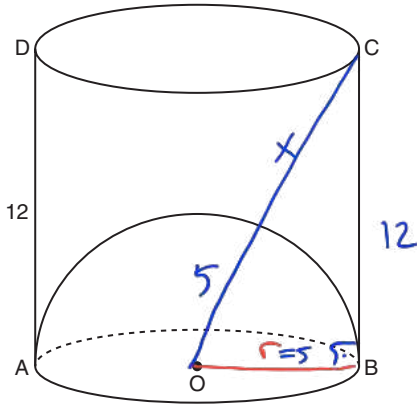
$$2 \cdot \frac{4}{3}\pi r^3 = 72\pi \Rightarrow r=3$$

$$A_{\text{alan}} = 2 \cdot 6 \cdot 6 + 2 \cdot 6 \cdot 12 + 2 \cdot 6 \cdot 12$$

$$= 72 + 144 + 144$$

$$= 360$$

6.



Şekilde taban düzlemleri çakışık yarımküre ile dik silindir verilmiştir. Yüksekliği 12 cm olan silindirin hacmi $300\pi \text{ cm}^3$ tür.

Buna göre, C noktasının küre yüzeyine en kısa uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 11

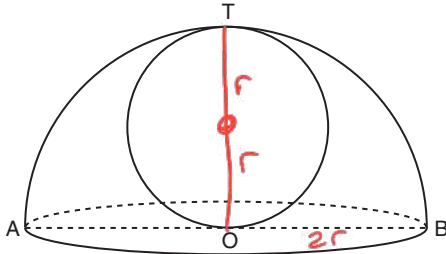
$$\pi \cdot r^2 \cdot 12 = 300\pi$$

$$r = 5$$

$$x + 5 = 13$$

$$x = 8$$

7.



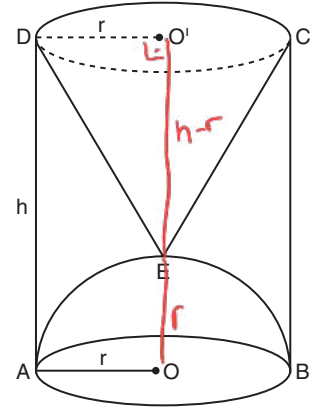
Şekilde [AB] çaplı yarımkürenin iç bölgesine yerleştirilebilecek en büyük küre verilmiştir.

Buna göre, yarımkürenin hacminin içteki kürenin hacmine oranı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 6

$$\frac{\frac{4}{3}\pi(2r)^3}{2} = \frac{4}{7}$$

8.



Şekilde verilen dik silindirin içindeki yarımküre ve koninin hacimleri eşittir.

Buna göre, $\frac{h}{r}$ oranı kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 6

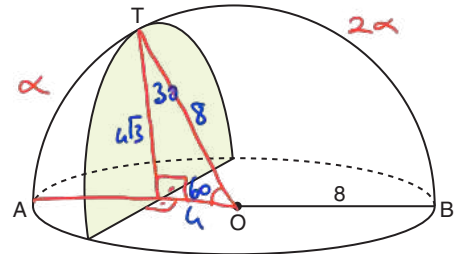
$$\frac{\frac{4}{3}\pi \cdot r^3}{2} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot (h-r)}{3}$$

$$2\pi r^3 = \pi r^2 (h-r)$$

$$2r = h-r$$

$$3r = h \Rightarrow \frac{h}{r} = 3$$

9.



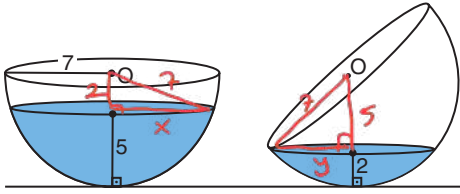
Yarıçapı 8 cm olan yarımküre şeklindeki cisim T noktasından, taban düzlemine dik bir düzlemlle kesildiğinde $2m(\widehat{AT}) = m(\widehat{BT})$ oluyor. $3\alpha = 180 \Rightarrow \alpha = 60$

Buna göre, oluşan arakesit yüzeyinin alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 36 E) 48

$$\text{Alan} = \frac{\pi \cdot (4\sqrt{3})^2}{2} = 24\pi$$

10.



Yarıçapı 7 br olan yarım küre şeklindeki kaptaki 5 br yüksekliğinde sıvı bulunmaktadır. II. konumda kap sıvı yüksekliği 2 br oluncaya kadar eğiliyor.

Buna göre, sıvıların üst yüzey alanları farkı kaç π birimkaredir?

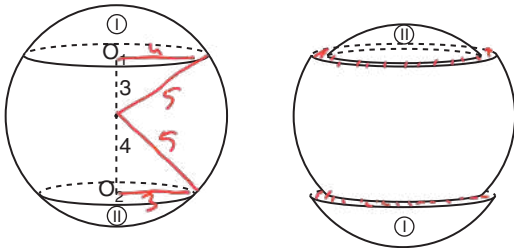
- A) 13 B) 16 C) 17 D) 18 E) 21

$$7^2 = 2^2 + x^2 \Rightarrow x^2 = 45$$

$$7^2 = 5^2 + y^2 \Rightarrow y^2 = 24$$

$$\begin{aligned} \pi x^2 - \pi y^2 &= \pi(x^2 - y^2) \\ &= \pi(45 - 24) \\ &= \frac{21\pi}{7} \end{aligned}$$

11.



Şekildeki yarıçapı 5 br olan küre merkezinden 3 br ve 4 br uzaklıkta birbirine paralel iki düzlem ile kesiliyor.

I ve II numaralı parçalar II. şekildeki gibi yer değiştirildiğinde yeni oluşan cisim ile kürenin yüzey alanı arasındaki değişim kaç π birimkaredir?

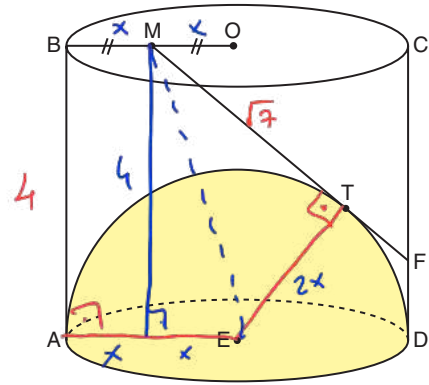
- A) 7 B) 9 C) 14 D) 15 E) 25



→ halkanın alanından 2 tane fazlalık var

$$\begin{aligned} \text{Alan} &= 2 \cdot (\pi \cdot 4^2 - \pi \cdot 3^2) \\ &= \frac{14\pi}{7} \end{aligned}$$

12.



Taban merkezi E olan yarım küre T noktasında [MF] doğru parçasına teğet olacak biçimde silindirin içine yerleştiriliyor. O noktası üst taban dairesinin merkezi,

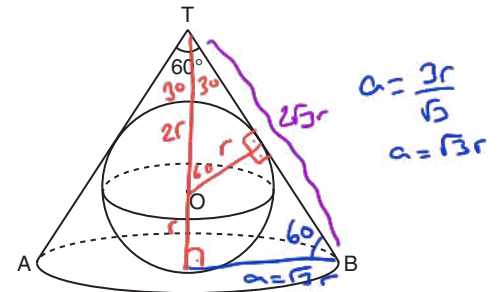
$$|MT| = \sqrt{7} \text{ cm}, |AB| = 4 \text{ cm} \text{ ve } |BM| = |MO|$$

Buna göre, yarım kürenin yarıçapı kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

$$\begin{aligned} |ME|^2 &= x^2 + 4^2 = (2x)^2 + (\sqrt{7})^2 \\ 9 &= 3x^2 \\ x &= \sqrt{3} \\ r &= 2x = 2\sqrt{3} \end{aligned}$$

13.



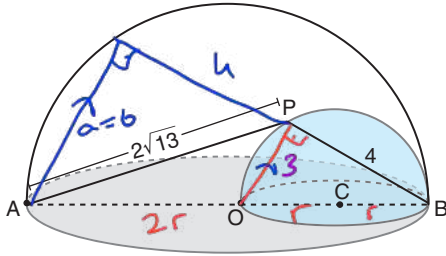
Şekildeki küre dik koninin yan yüzeylerine ve tabanına teğettir. $m(\widehat{ATB}) = 60^\circ$ ve dik koninin yanal alanı $54\pi \text{ br}^2$ dir.

Buna göre, kürenin hacmi kaç π birimküptür?

- A) 44 B) 40 C) 36 D) 32 E) 28

$$\begin{aligned} \pi \cdot (\sqrt{3}r) \cdot 2\sqrt{3}r &= 54\pi \Rightarrow r = 3 \\ V &= \frac{4}{3} \pi \cdot 3^3 = \frac{36\pi}{7} \end{aligned}$$

14.



O merkezli yarımkürenin içerisine C merkezli yarımküre konulmuştur.

$$|AP| = 2\sqrt{13} \text{ cm ve } |BP| = 4 \text{ cm}$$

Buna göre, $|AO|$ kaç cm'dir?

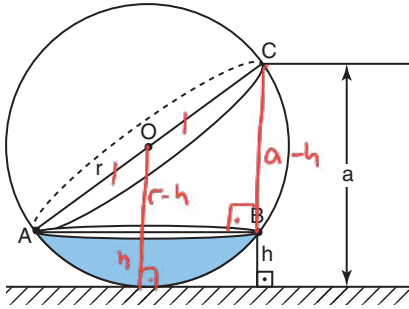
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$(2\sqrt{13})^2 = h^2 + a^2 \Rightarrow a = 6$$

$$|OP| = 3 \text{ (orta taban)}$$

$$2r = 5$$

15.



Yarıçapı r olan kürenin içerisinde h yüksekliğine kadar su bulunmaktadır.

C ucunun yerden uzaklığı a cm olduğuna göre, h'nin a ve r cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

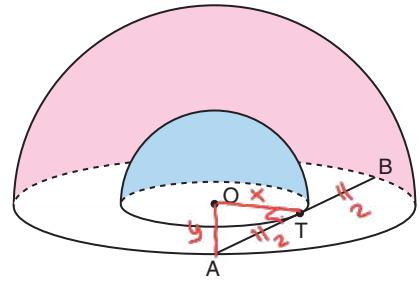
- A) $a - r$ B) $\frac{a}{r}$ C) $2r - a$ D) $2a - r$ E) $\frac{r}{a}$

$$a - h = 2(r - h) \text{ (orta taban)}$$

$$a - h = 2r - 2h$$

$$h = 2r - a$$

16.



Şekilde taban merkezleri aynı olan 2 adet yarımküre verilmiştir.

$$|AB| = 4 \text{ cm, } [AB] \text{ T noktasında teğet}$$

Büyük kürenin dış yüzeyi (tabanı hariç) pembeye, küçük kürenin dış yüzeyi (tabanı hariç) maviye boyanıyor.

Buna göre, pembeye boyanmış yüzey alanı maviye boyanmış yüzey alanından kaç $\pi \text{ cm}^2$ fazladır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

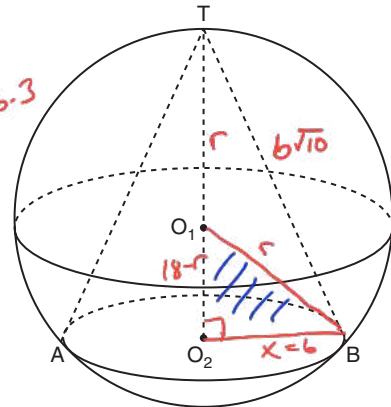
$$y^2 = x^2 + 2^2 \Rightarrow y^2 - x^2 = 4$$

$$\frac{4\pi y^2}{2} - \frac{4\pi x^2}{2} = 2\pi(y^2 - x^2) = 8\pi$$

ACIL MATEMATİK

17.

$$6\sqrt{10} \quad 18 = 6 \cdot 3$$



Şekildeki küre dik koniye A, B ve T noktalarında teğettir.

$$|TB| = 6\sqrt{10} \text{ br ve } |TO_2| = 18 \text{ br dir.}$$

Buna göre, kürenin yüzey alanı kaç π birimkaredir?

- A) 432 B) 400 C) 388 D) 372 E) 360

$$(6\sqrt{10})^2 = 18^2 + x^2 \Rightarrow x = 6$$

$$r^2 = (18 - r)^2 + 6^2 \Rightarrow r = 10$$

$$\text{Alan} = 4\pi \cdot 10^2 = 400\pi$$

18. Eğitici oyuncak imal eden bir fabrikada her zar 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 oyuklu birer yüzeye sahip olarak üretilmektedir. Aşağıda bu fabrikada üretilen örnek iki zar gösterilmiştir. Zarlardaki tüm oyuklar eş yarım kürelerdir.



$$1+2+3+4+5+6 = 21$$

Zarları üreten makinede M_1, M_2, M_3, \dots adlı tuşlar vardır. Üretimi yapan teknisyen örneğin M_5 tuşuna bastığında, üretilen zarın her bir ayrıtı bir oyuğunun yarıçapının 5 katına eşit olmaktadır.

Yarıçapı r olan kürenin hacmi makineye $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ olarak tanıtılıp π sayısı da $\pi = 3$ olarak girilmiştir.

Üretilecek bir zar modelinde zardaki tüm oyukların toplam hacmi, zarın hacminin %4,2'sine eşit olacaktır.

Buna göre, bu model zarın üretilmesi için teknisyen makinedeki hangi tuşa basmalıdır?

- A) M_6 B) M_8 C) M_9 D) M_{10} E) M_{12}

X tuşuna basın

yarıçap = $r \Rightarrow$ küpün kenarı = xr

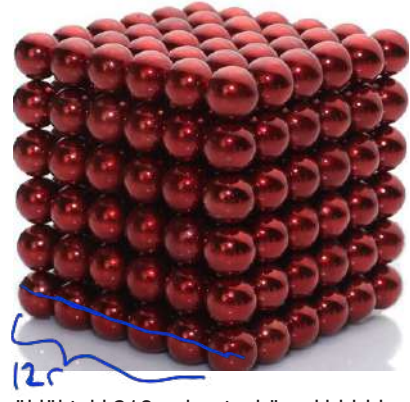
Tüm oyuk Hacmi = Zar Hacmi $\times \frac{4,2}{100}$

$$21 \cdot \frac{4}{3}\pi r^3 = (xr)^3 \cdot \frac{4,2}{100}$$

$$\frac{21 \cdot \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot r^3}{2} \cdot \frac{100}{4,2} = x^3 r^3$$

$$1000 = x^3 \Rightarrow x = 10$$

- 19.



Ela eş büyüklükteki 216 mıknatıs küreyi birbirine tutturarak şekildeki oyuncak manyetik küpü oluşturmuştur.

Küpün bir ayrıtı 30 cm dir. Ela bu oyuncak küp şeklinde aynı zamanda manyetik küpün bir kenarına eşit olan bir kutuya yerleştirmek istenmektedir.

Buna göre, manyetik küpü oluşturan kürelerin hacimleri toplamının kutunun hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{5}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

$$12r = 30$$

$$r = \frac{5}{2}$$

$$\frac{216 \cdot \frac{4}{3} \pi \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^3}{30^3} = \frac{16 \cdot 16 \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot \frac{125}{8}}{36 \cdot \frac{76}{15} \cdot \frac{36}{15}}$$

$$= \frac{\pi}{6}$$

1. C	2. E	3. D	4. A	5. E
6. D	7. C	8. A	9. B	10. E
11. C	12. E	13. C	14. B	15. C
16. A	17. B	18. D	19. A	

ACİL GEOMETRİ

TYT - AYT

BÖLÜM - 6

Çember Analitiği



Yazarın Notları

Sevgili Öğrencimiz,

Çember analitiği konusunun sorularını, ilk testlerde konuyu öğrenebileceğin şekilde hazırladık. Sonrasında çember ve analitik geometri konularını tekrar edebileceğin şekilde ele aldık. Bu yüzden bu konudaki test sayısını biraz fazlalaştırdık. Aynı anda üç konunun da inceliklerini sunan sorular göreceksin. Çözemediğin sorularla mutlaka zaman geçir ve notlar almaya çalış. Kolay ve zor arasında çoğu zaman ince bir çizgi vardır.

Fark etmen dileğiyle.

1. $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 7$

çemberinin merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2, 1) B) (1, 2) C) (2, -1)
D) (-2, 1) E) (-2, -1)

2. Merkezi (3, -1) ve yarıçapı $\sqrt{3}$ br olan çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 3$
B) $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 9$
C) $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 = 3$
D) $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 3$
E) $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 3$

3. A(1, 0) ve B(5, -2) olmak üzere [AB] çaplı çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 5$
B) $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 4$
C) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 6$
D) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 3$
E) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 2$

4. $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 1$

çemberinin orijine en uzak noktası P'dir.

Buna göre, P noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. $m \in \mathbb{R}, (x - 5)^2 + (y - 2)^2 = m$

çemberinin çaplarından biri [AB] dir.

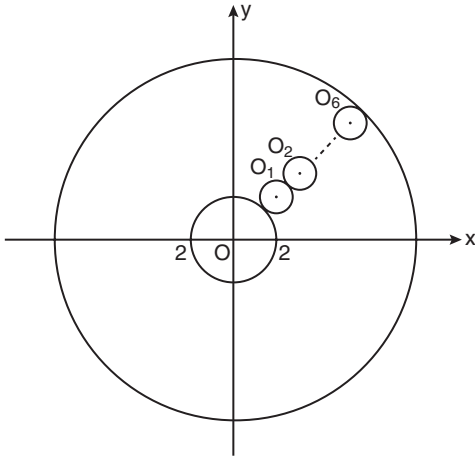
A(2, 3) olduğuna göre, B noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 3) B) (2, 7) C) (8, 1)
D) (1, 4) E) (3, 6)

6. Merkezinin koordinatları M(-3, 2) olan ve orijinden geçen çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = \sqrt{13}$
B) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 13$
C) $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 13$
D) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = \sqrt{13}$
E) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 13$

7.



Dik koordinat düzleminde yarıçapı 2 br olan merkezli çember verilmiştir. O_1 merkezli çember merkezli çembere ve O_2 merkezli çember O_1 merkezli çembere teğet ve son olarak O_6 merkezli çember en büyük çembere teğettir. O_1, O_2, \dots, O_6 merkezli çemberler eş olup yarıçapları 1 br ve çemberlerin merkezleri doğrusaldır.

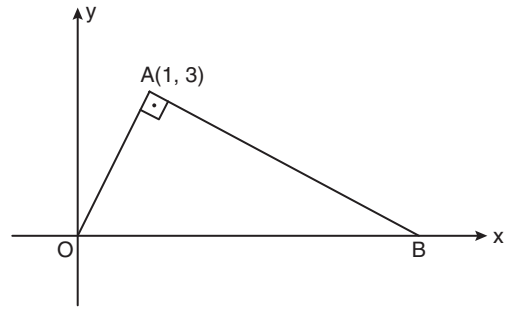
Buna göre, O merkezli büyük çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 = 36$ B) $x^2 + y^2 = 49$
 C) $x^2 + y^2 = 100$ D) $x^2 + y^2 = 144$
 E) $x^2 + y^2 = 196$

8. Analitik düzlemde, Oy eksenini $A(0, 1)$ ve $B(0, 9)$ noktalarında kesen ve Ox eksenine pozitif tarafta teğet olan çemberin merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, 5) B) (5, 3) C) (5, 4)
 D) (4, 5) E) (5, 6)

9.

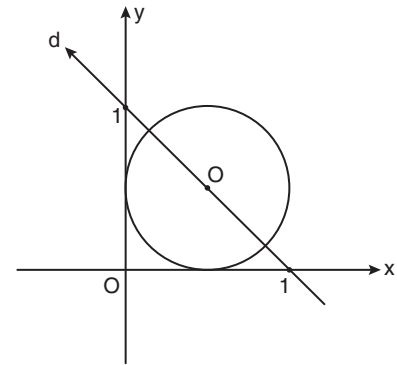


Koordinat ekseninde verilen OAB üçgeninin çevrel çemberinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 3)^2 + y^2 = 16$
 B) $(x - 5)^2 + y^2 = 25$
 C) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 25$
 D) $(x - 5)^2 + y^2 = 16$
 E) $(x - 1)^2 + y^2 = 25$

ACIL MATEMATİK

10.



Analitik düzlemde eksenlere teğet bir çember veriliyor.

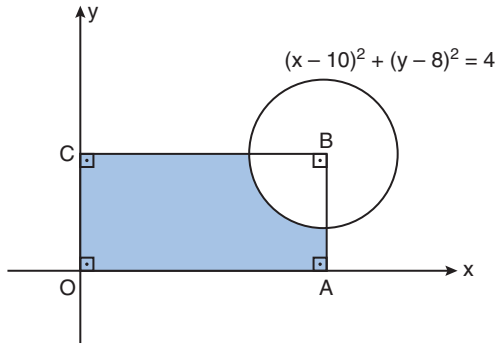
Çemberin merkezi verilen doğru üzerinde olduğuna göre, çemberin merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ B) $(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ C) $(\frac{1}{4}, \frac{1}{4})$
 D) $(\frac{1}{5}, \frac{1}{5})$ E) $(\frac{1}{6}, \frac{1}{6})$

11. Dik koordinat düzleminde II. açığı doğruya teğet olan $M(6, 0)$ merkezli çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $\sqrt{2}$ B) 3 C) $3\sqrt{2}$ D) 6 E) $6\sqrt{2}$

12.

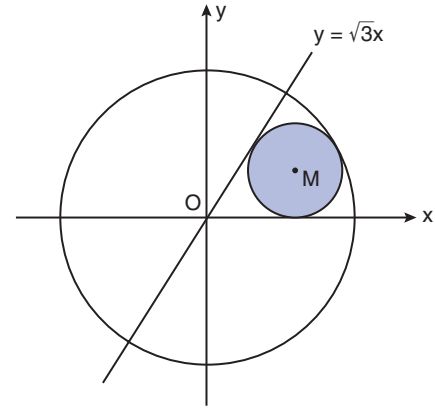


Dik koordinat düzleminde OABC dikdörtgeni ve B merkezli $(x - 10)^2 + (y - 8)^2 = 4$ çemberi verilmiştir.

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

- A) $40 - \pi$ B) $40 - 2\pi$ C) $80 - \pi$
D) $80 - 2\pi$ E) $60 - 4\pi$

13.



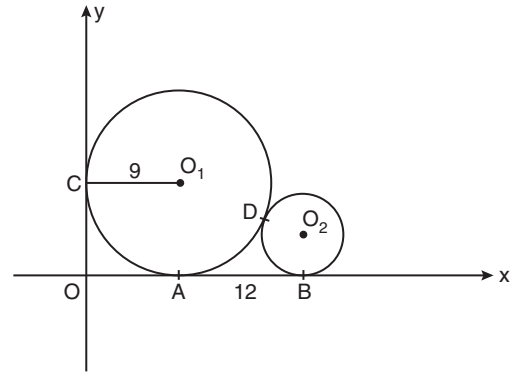
Şekilde verilen O merkezli çemberin denklemi,

$$x^2 + y^2 = 36$$

olduğuna göre, M merkezli dairenin alanı kaç birimkaredir?

- A) π B) 2π C) 4π D) 9π E) 16π

14.



O_1 ve O_2 merkezli çemberler D noktasında birbirine dıştan eksenlere de A, B ve C noktalarında teğettir.

$$|AB| = 12 \text{ br ve } |O_1C| = 9 \text{ br}$$

olduğuna göre, O_2 merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 16)^2 + (y - 2)^2 = 4$
B) $(x - 12)^2 + (y + 2)^2 = 8$
C) $(x - 18)^2 + (y - 2)^2 = 4$
D) $(x - 21)^2 + (y - 4)^2 = 16$
E) $(x - 21)^2 + (y - 2)^2 = 4$

15. • M merkezli çember A(-3, 0) noktasında Ox eksenine teğettir.
• M merkezli çemberin merkezi II. bölgede olup yarıçapı 2 birimdir.

Buna göre, çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 2$
B) $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 4$
C) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 2$
D) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 4$
E) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 4$

16. Merkezi $3x + 4y + 20 = 0$ doğrusu üzerinde olan ve koordinat ekseninin IV. bölgesinde eksenlere teğet olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

17. $x^2 + y^2 - 2x - 15 = 0$ çemberinin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. Analitik düzlemde,

$$(x - p)^2 + (y + 6 - p)^2 = r^2$$

çemberi eksenlere teğettir.

Buna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $\sqrt{3}$ B) 1 C) 3 D) 9 E) $2\sqrt{3}$

19. A(-2, 4) noktasından geçen ve her iki eksene de teğet olan çemberlerin yarıçapları toplamı kaç birimdir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

20. Analitik düzlemde A(-1, 2) noktasının $y = -1$ doğrusuna göre yansıması B noktasıdır.

Buna göre, B merkezli ve Ox eksenine teğet olan çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 = 4$
B) $(x + 1)^2 + (y + 4)^2 = 16$
C) $(x + 1)^2 + (y + 4)^2 = 1$
D) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 1$
E) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 16$

1. C	2. D	3. A	4. C	5. C
6. B	7. E	8. A	9. B	10. A
11. C	12. C	13. C	14. D	15. D
16. D	17. D	18. C	19. D	20. B

1. $k, a, b \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$(a - 5)x^2 + y^2 + (a - b)x + 2x - y = k$$

denkleminin bir çember belirttiğinde göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

2. $(2a - 3)x^2 + (a + 1)y^2 + 5ax - 20 = 0$

denkleminin bir çember belirttiğine göre bu çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) 6

3. $x^2 + y^2 - 4x - 6y + k = 0$

çemberi y eksenine teğet olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

4. $x^2 + y^2 - x + y - 12 = 0$

çemberinin x ekseninde ayırdığı kirişin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. $x^2 + y^2 - 8x - 4y + k = 0$

çemberi x eksenine teğet olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

6. $(x - 3)^2 + y^2 = 4$ ve

$$(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = r^2$$

çemberleri birbirlerine içten teğettir.

Buna göre, r kaçtır?

- A) $\sqrt{5}$ B) $1 + \sqrt{5}$ C) $\sqrt{5} - 1$
D) $2 + \sqrt{5}$ E) $\sqrt{5} - 2$

7. $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = r^2$ ve
 $x^2 + y^2 - 8x + 2y + 8 = 0$

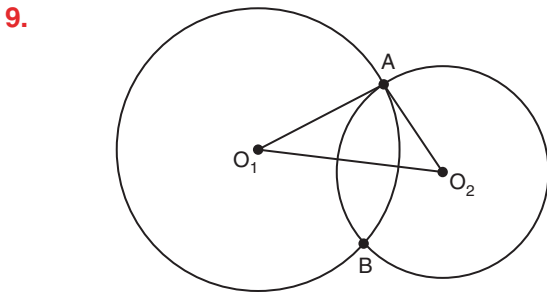
çemberleri iki farklı noktada kesiştiklerine göre, r aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

- A) $r > 2$ B) $r < 2$ C) $2 < r < 8$
 D) $r = 2$ E) $8 < r < 9$

8. P: $(x - 6)^2 + (y + 6)^2 = 9$
 Q: $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 64$

Yukarıda verilen P ve Q çemberleri dik koordinat düzleminde çizildiklerinde birbirlerine göre konumları aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) Dıştan teğet B) Kesişirler C) İçten ayırık
 D) İçten teğet E) Dıştan ayırık



$O_1: (x + 7)^2 + (y - 1)^2 = 49$ $O_2: (x - 1)^2 + (y + 5)^2 = 25$

O_1 ve O_2 merkezli verilen çemberler A ve B noktalarında kesişmektedir.

Buna göre, Çevre(AO_1O_2) kaç birimdir?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

10. $(x - a)^2 + (y + 1)^2 = 4$
 $x^2 + y^2 + 6x + 8y + 16 = 0$

çemberlerinin tam olarak 3 tane ortak teğet doğrusu vardır.

Buna göre, a doğal sayısı kaçtır?

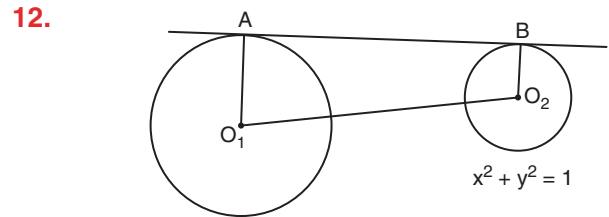
- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

11. $x^2 + y^2 = 1$
 $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 1$

çemberleri arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

ACIL MATEMATİK



$(x - 5)^2 + (y - 12)^2 = 36$

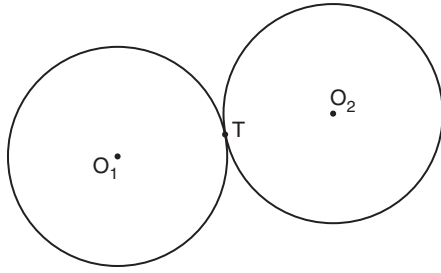
$x^2 + y^2 = 1$

Şekilde denklemleri verilen çemberlerin A ve B noktalarından geçen ortak dış teğet doğrusu verilmiştir.

Buna göre Alan(ABO_2O_1) kaç birimkaredir?

- A) 28 B) 35 C) 42 D) 56 E) 84

13.



Yarıçapları eşit olan, O_1 ve O_2 merkezli çemberler T noktasında birbirine teğettir.

O_1 merkezli çemberin denklemi,

$$x^2 + y^2 - 10x - 4y + 12 = 0 \text{ ve } T(9, 3)$$

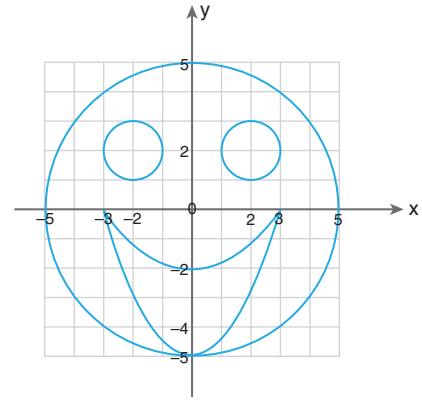
olduğuna göre, O_2 merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 8)^2 + (y - 5)^2 = 13$
 B) $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 12$
 C) $(x - 13)^2 + (y - 4)^2 = 17$
 D) $(x - 7)^2 + (y - 3)^2 = 13$
 E) $(x - 9)^2 + (y - 6)^2 = 17$

14. $5x + 12y + a = 0$ doğrusunun $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 9$ çemberine teğet olması için a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -12 B) -18 C) -26 D) -32 E) -34

15.



Yukarıdaki gülün surat resmi, üç tane çember ve iki tane parabolden oluşmaktadır.

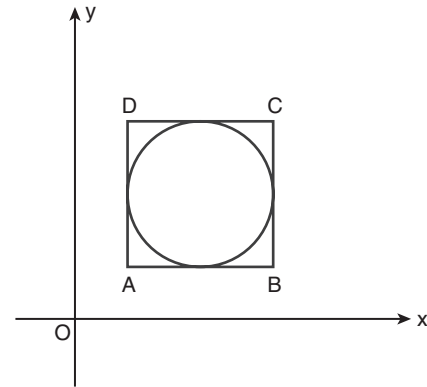
Dik koordinat sisteminde verilen resmi çizmek isteyen Aslı,

- I. $x^2 + y^2 = 5$
 II. $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 1$
 III. $y = \frac{2}{9}x^2 - 2$

ifadelerinden hangilerini kullanmıştır?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız II
 D) II ve III E) I, II ve III

16.



Dik koordinat sisteminde ABCD karesinin iç teğet çemberi çizilmiştir.

$$Oy \parallel [AD]$$

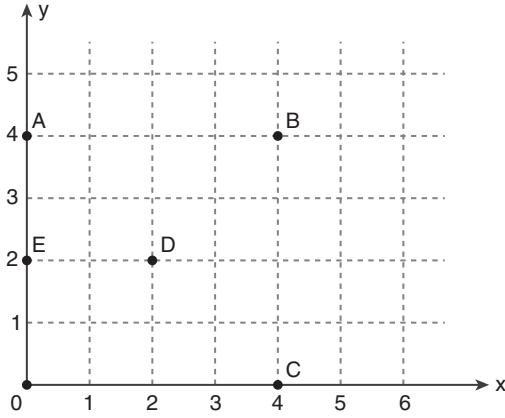
Çemberin denklemi

$$x^2 + y^2 - 4x - 6y + 12 = 0$$

olduğuna göre, A noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17.



Yukarıda verilen birimkareli dik koordinat sisteminde O, A, B, C, D ve E noktaları verilmiştir.

Bir öğrenci,

- I. $x = 0$
- II. $y = 0$
- III. $x^2 + y^2 = 16$
- IV. $x^2 + (y - 2)^2 = 4$
- V. $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 8$

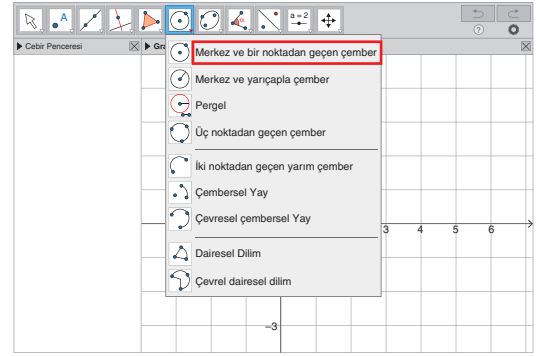
grafiklerini çizecektir.

Öğrencinin çizdiği doğru veya çember grafiklerinde yukarıdaki düzlemde gösterilmiş olan noktalardan geçtiğinde 2 puan almakta, noktalar çizdiği çemberin içinde kalırsa 1 puan almaktadır.

Buna göre, öğrenci en çok puanı kaç numaralı çizimde almıştır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

18.



Ekrana Girilen Noktalar

Merkez : A(-3,5)
B(-7,7)

Yukarıda bilgisayarda çizim yapılması için geogebra programının menüsü verilmiştir.

Menüde dikdörtgen içine alınmış olan kısım bilgisayar ekranında çizilecektir.

Buna göre, ekrana girilen noktalar için ekranda çizilecek çember için,

- I. Çemberin yarıçapı $2\sqrt{5}$ tir.
- II. Çemberin denklemi $(x + 7)^2 + (x - 7)^2 = 5$
- III. Çemberin hiçbir noktası koordinat düzleminin 3. ve 4. bölgesinde bulunmaz.

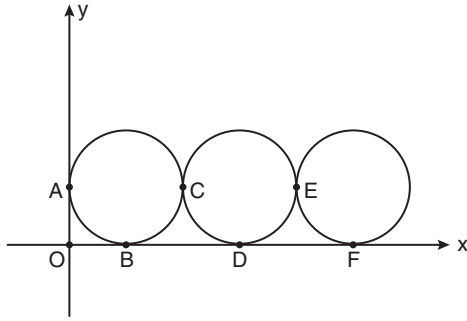
ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) II ve III E) I ve III

KILIMEMATİK

1. C	2. B	3. E	4. C	5. D	6. D
7. C	8. D	9. D	10. D	11. C	12. C
13. C	14. E	15. D	16. C	17. E	18. E

1.

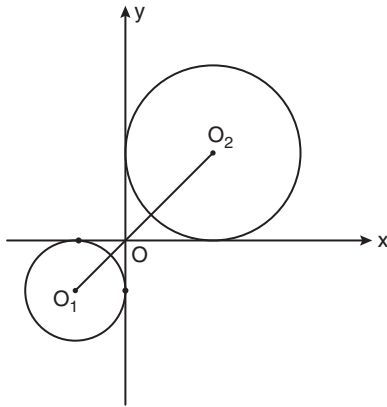


A, B, C, D, E ve F teğet noktalarıdır.

Yarıçapları 2 cm olan şekildeki çemberlerden en sağda olanının denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 10)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 B) $(x - 6)^2 + (y - 1)^2 = 4$
 C) $(x - 8)^2 + (y - 2)^2 = 2$
 D) $(x - 8)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 E) $(x - 10)^2 + (y - 1)^2 = 2$

2.



Şekilde merkezleri O_1 ve O_2 eksenlere teğet olan iki çember verilmiştir.

$$|O_1O_2| = 6\sqrt{2} \text{ br}$$

olduğuna göre, çemberlerin çevreleri toplamı kaç birimdir?

- A) 9π B) 10π C) 12π D) 14π E) 15π

3.

$$3x - 4y = 10$$

$$3x - 4y = 20$$

doğrularının her ikisine de teğet olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

4.

$x = -1$ ve $x = 5$ doğrularına teğet olan ve merkezi $y = x + 2$ doğrusu üzerinde olan çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

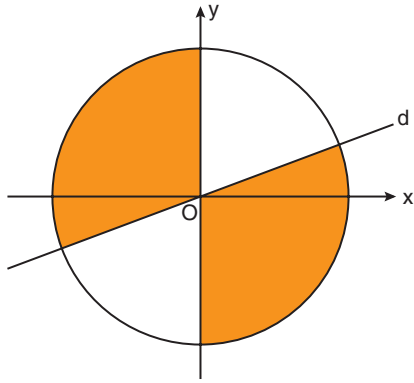
- A) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 9$
 B) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 6$
 C) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$
 D) $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$
 E) $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 16$

5.

Merkezi $M(1, 1)$ olan ve $x + 2y + 2 = 0$ doğrusuna teğet olan çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 4$
 B) $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 5$
 C) $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 4$
 D) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 5$
 E) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = \sqrt{5}$

6.

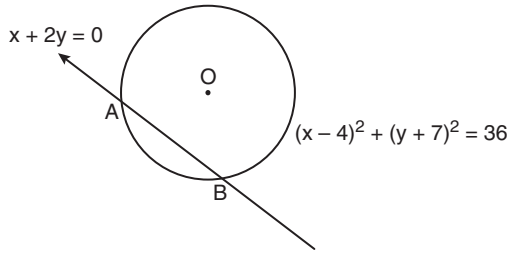


Dik koordinat düzleminde verilen merkezli çember ile ilgili;

Taralı bölgenin alanı, taralı olmayan bölgenin alanının 2 katı olduğuna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$ B) $y = \frac{x}{2}$ C) $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x$
 D) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$ E) $y = \frac{\sqrt{2}}{3}x$

7.



Şekilde verilen O merkezli çember $x + 2y = 0$ doğrusu ile A ve B noktalarında kesişmektedir.

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

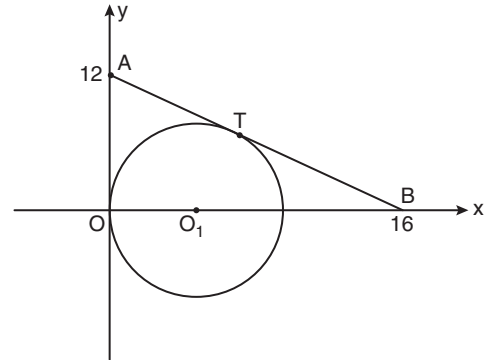
8.

$x + 3y + k = 0$ doğrusunun $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 35 = 0$ çemberi ile ortak noktası bulunmadığına göre, k'nin alabileceği en büyük negatif tam sayı değeri kaçtır?

- A) -24 B) -22 C) -21 D) -20 E) -18

ACIL MATEMATİK

9.



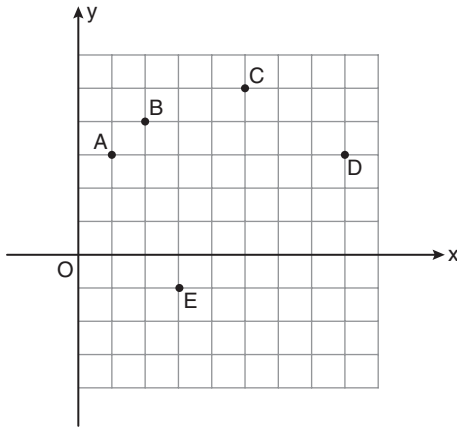
Verilenlere göre, O_1 merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 5)^2 + y^2 = 25$ B) $(x - 6)^2 + y^2 = 36$
 C) $(x - 4)^2 + y^2 = 16$ D) $(x - 8)^2 + y^2 = 36$
 E) $(x - 3)^2 + y^2 = 25$

10. Yarıçapı 3 br olan merkezli bir çember ile $y = x + 2$ doğrusunun kesim noktalarının apsiler toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

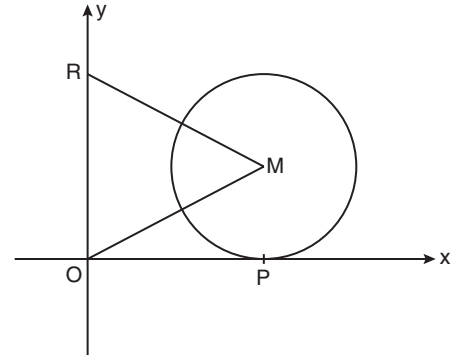
11.



Özdeş birim karelerden oluşmuş yukarıdaki analitik düzlemde A, B, C, D ve E noktalarından hangisi $(x - 5)^2 + (y - 2)^2 = 16$ çemberinin dış bölgesinde kalır?

- A) A B) B C) C D) D E) E

12.

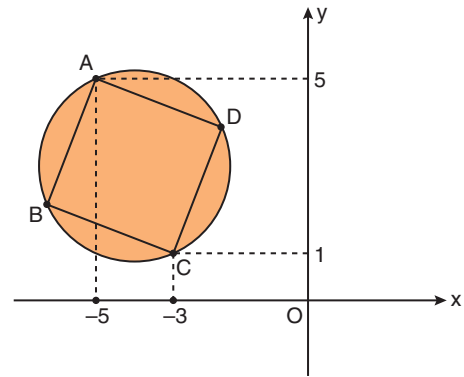


Dik koordinat düzleminde verilen M merkezli çember P noktasında x eksenine teğettir. MOR eşkenar üçgeninin alanı $4\sqrt{3} br^2$ dir.

Buna göre, M merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - \sqrt{3})^2 + (y - 3)^2 = 9$
 B) $(x - 2\sqrt{3})^2 + (y - 2)^2 = 4$
 C) $(x - \sqrt{3})^2 + (y - 5)^2 = 4$
 D) $(x - \sqrt{5})^2 + (y - 7)^2 = 4$
 E) $(x - \sqrt{7})^2 + (y - 1)^2 = 36$

13.



Yukarıda verilen dik koordinat düzleminde verilen çember içine ABCD karesi çizilmiştir.

$$A(-5, 5), C(-3, 1)$$

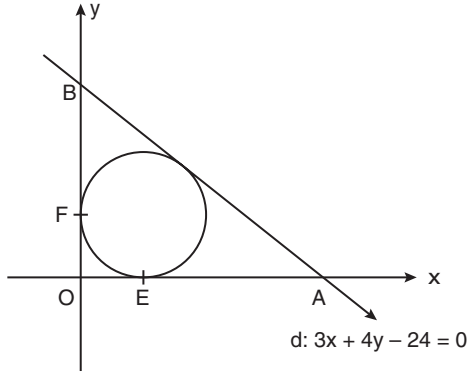
Buna göre,

- I. $A(ABCD) = 2\sqrt{5} br^2$ dir.
 II. Çemberin denklemi, $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 20 = 0$ dir.
 III. [BD] nin denklemi $x - 2y + 10 = 0$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
 D) II ve III E) I ve III

14.

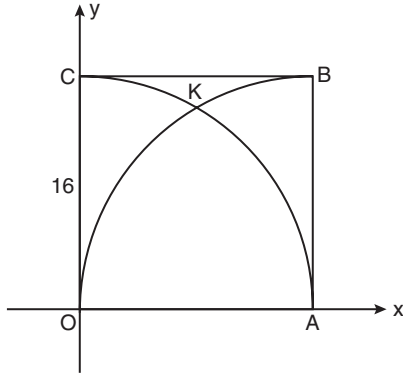


Denklemleri $3x + 4y - 24 = 0$ olan doğru eksenleri A ve B noktalarını kesiyor.

Buna göre, AOB üçgeninin iç teğet çemberinin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 = 4$
- B) $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$
- C) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- D) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$
- E) $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 8 = 0$

15.



OABC bir kenarı 16 cm olan bir karedir.

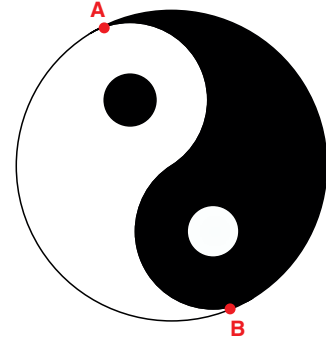
A ve O merkezli çeyrek daire dilimleri olmak üzere, [CB] ye teğet, \widehat{CK} , \widehat{BK} yaylarına teğet olan çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 15)^2 + (y - 8)^2 = 1$
- B) $(x - 8)^2 + (y - 15)^2 = 1$
- C) $(x + 8)^2 + (y - 15)^2 = 1$
- D) $(x + 15)^2 + (y + 8)^2 = 1$
- E) $(x - 8)^2 + (y - 8)^2 = 1$

16. Merkezi, $y = 12 - 3x$ doğrusu üzerinde olan ve eksenlere teğet olan çemberlerin yarıçapları toplamı kaçtır?

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

17.



Yukarıda verilen "Taijitu" adlı sembol, Çinlilerin Yin Yang düşünce sistemine dayanır.

Bu sembolde, çapın uç noktaları A(13,20) ve B(1,4) tür.

Buna göre,

- I. A ve B noktalarından geçen doğrunun denklemleri $4x - 3y - 11 = 0$ dir.
- II. Dairenin yarıçapı 10 birimdir.
- III. Dairenin denklemleri, $x^2 - 14x + y^2 - 14y + 93 = 0$ dir.

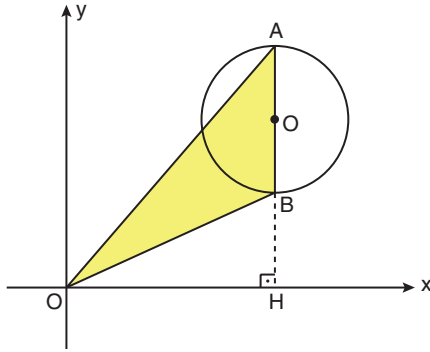
yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

ACIL MATEMATİK

1. A	2. C	3. A	4. A	5. D	6. D
7. E	8. B	9. B	10. A	11. A	12. B
13. D	14. C	15. B	16. D	17. B	

1.



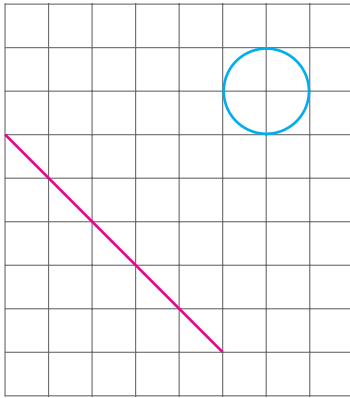
[AH] \perp Ox, O merkezli çemberin denklemi,

$$x^2 + y^2 - 16x - 20y + 139 = 0$$

olduğuna göre, \widehat{AOB} kaç birimkaredir?

- A) 54 B) 48 C) 42 D) 40 E) 36

2. Aşağıdaki birim kareli zeminde bir çember ve bir doğru verilmiştir.



Çemberin denklemi,

$$(x - 7)^2 + (y - a)^2 = a + 5$$

olduğuna göre, doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -x - 4$ B) $y = -x - 3$ C) $y = -x - 2$
D) $y = -x - 1$ E) $y = -x$

3.

A(1, 3) ve B(3, -1) noktaları bir çemberin herhangi bir çapının uç noktalarıdır.

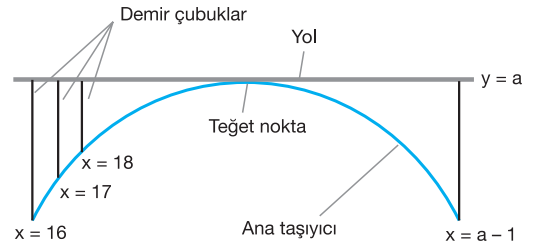
Buna göre, bu çemberin orijine olan en uzun mesafesi kaç birimdir?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{5}$

4.



Üstteki resimde iki tepe arasındaki ulaşımı sağlamak için yapılan geçit gösterilmiştir. Bu geçit aşağıdaki gibi planlanmış ve plana göre yapılmıştır.



Planda; yol $y = a$ doğrusu olarak, demir çubuklar ise $x = 16$, $x = 17$, $x = 18$, ..., $x = a - 1$ doğruları biçiminde düşünülmüştür. Demir çubuklar yol ile ana taşıyıcı arasına 1 br aralıklarla yerleştirilmiş ve sadece şekilde gösterilen teğet noktada demir çubuk kullanılmamıştır. Planda mavi renkle gösterilen ana taşıyıcı demir,

$$(x - 21)^2 + (y - 21)^2 = 49$$

denkleminde sahip çemberin bir yayıdır.

Buna göre, bu geçitin planında kaç tane demir çubuk vardır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

5. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$
 $(x + 2)^2 + (y + a)^2 = 25$
 $x^2 + y^2 = 9$

Yukarıda denklemleri verilen çemberlerin merkezleri doğrusaldır.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. $x^2 + y^2 + (m - 1)xy + (m + 4)x - 3y + m = 0$

denklemleri bir çember belirttiğine göre, bu çemberin yarıçap uzunluğu kaç birimdir?

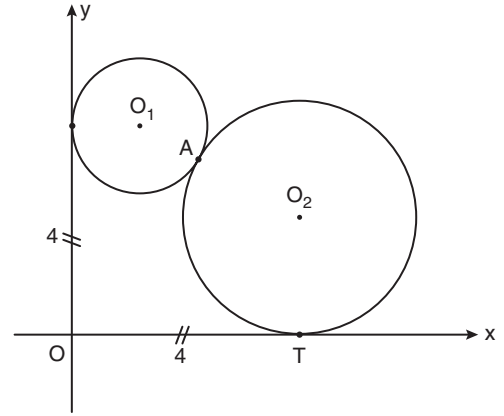
- A) $\frac{\sqrt{21}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{26}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{30}}{2}$
 D) $\frac{\sqrt{31}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{37}}{2}$

7. $(x + 5)^2 + (y - 7)^2 = 100$
 $(x - 4)^2 + (y + 5)^2 = k$

denklemleri ile verilen çemberlerin dıştan teğet olduğu bilindiğine göre, bu çemberleri içine alan en küçük çemberin merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, -2) B) (-2, 3) C) (3, -4)
 D) (-4, 5) E) (-3, 5)

8.

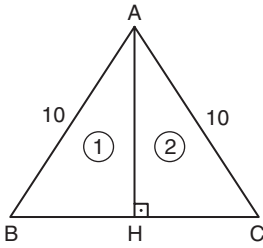


Şekilde biri x eksenine diğeri y eksenine teğet olan O_1 ve O_2 merkezli çemberler A noktasında birbirlerine dıştan teğettir.

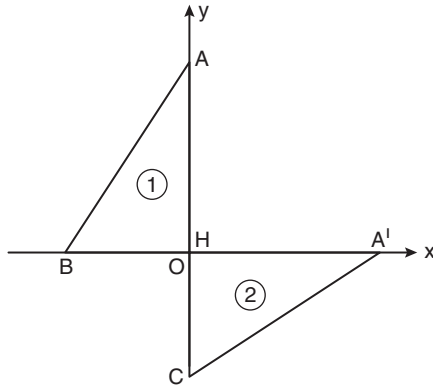
O_2 merkezli çemberin yarıçapı 2 br olduğuna göre, O_1 merkezli çemberin denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)^2 + (y - 4)^2 = 1$
 B) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 4$
 C) $\left(x - \frac{4}{3}\right)^2 + (y - 4)^2 = \frac{16}{9}$
 D) $\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 + (y - 4)^2 = \frac{1}{9}$
 E) $\left(x - \frac{2}{3}\right)^2 + (y - 4)^2 = \frac{4}{9}$

9.



Şekil I



Şekil II

$$|AB| = |AC| = 10 \text{ br}, |BC| = 12 \text{ br}$$

Şekil I'de verilen ABC ikizkenar üçgeni şeklindeki levha AH yüksekliği boyunca kesilerek Şekil II'deki dik koordinat sistemine şekildedeki gibi yerleştirildiğinde A, B, C ve A' noktalarından geçen çemberin merkezinin koordinatlar çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $(x + 9)^2 + (y - 12)^2 = 25$

çemberinin orijine en yakın noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

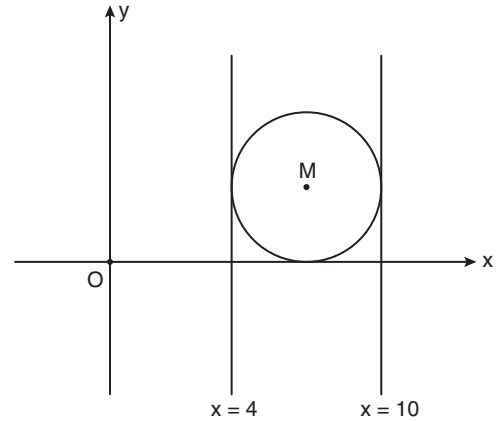
- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

11. $x^2 + y^2 - 4x + m = 0$ çemberi $y = 4$ doğrusuna teğettir.

Buna göre, m kaçtır?

- A) -12 B) -10 C) -8 D) -6 E) -4

12.

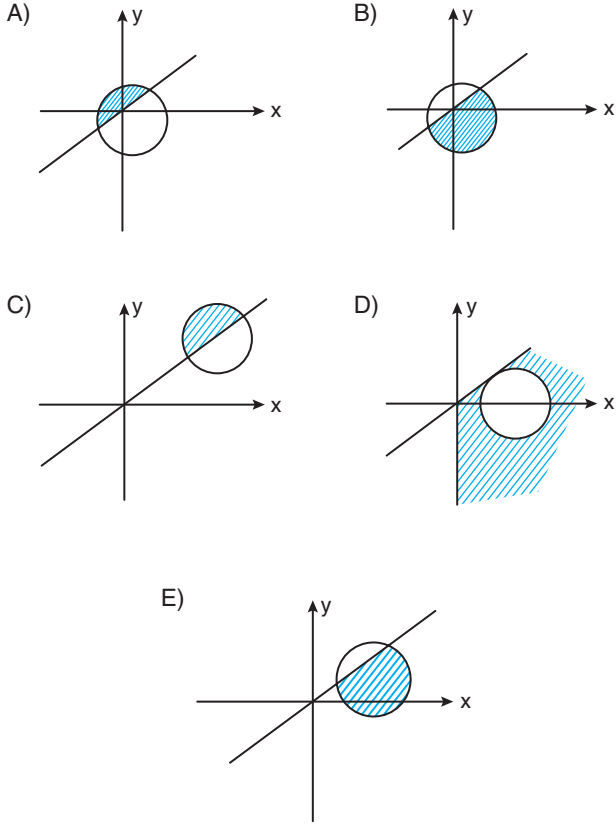


Şekilde verilen çember $x = 4$ ve $x = 10$ doğrularına ve x eksenine teğet olduğuna göre, çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 B) $(x - 5)^2 + (y - 3)^2 = 9$
 C) $(x - 7)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 D) $(x - 7)^2 + (y - 3)^2 = 9$
 E) $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 = 1$

13. $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 \leq 25$ ve $y \geq x$

eşitsizliklerinin belirttiği bölge aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

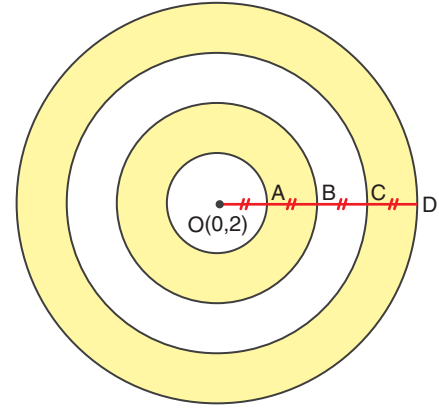


14. $f(x) = x^2 + 4x + 1$ fonksiyonu veriliyor. (x, y) analitik düzlemde bir noktayı temsil etmektedir.

Buna göre, $f(x) + f(y) \leq 10$ eşitsizliğini sağlayan noktaların meydana getirdiği bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4π B) 9π C) 10π D) 16π E) 20π

15.



Şekilde $O(0,2)$ merkezli 4 çember çizilmiştir.

$|OA| = |AB| = |BC| = |CD|$

Taralı alanlar toplamı 250π birimkare olduğuna göre, en dıştaki çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 - 4y - 196 = 0$
 B) $x^2 + y^2 - 400 = 0$
 C) $x^2 + y^2 - 20 = 0$
 D) $x^2 + y^2 - 4x - 256 = 0$
 E) $x^2 + y^2 - 4y - 396 = 0$

ACİL MATEMATİK

16. Denklemi,

$x^2 + y^2 - 10x - 8y + 25 = 0$

çemberin üzerinde apsisi tam sayı ve 5'ten büyük olan noktalar işaretleniyor.

Buna göre, bu şartı sağlayan kaç nokta işaretlenmiştir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1. D	2. A	3. E	4. C	5. C	6. C	7. B	8. C
9. A	10. D	11. A	12. D	13. A	14. D	15. E	16. D

1. $x^2 + y^2 - 12x + 10y - 20 = 0$

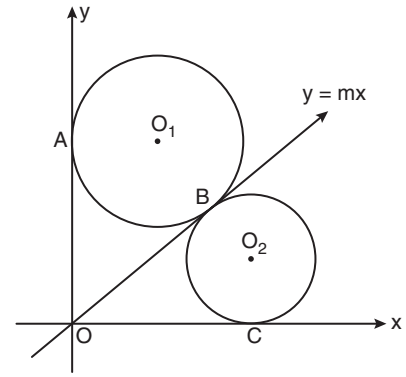
denklemleri ile verilen çemberin yarıçap uzunluğu kaç birimdir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

2. $2x - 3y + 12 = 0$ doğrusunun eksenleri kestiği noktaları birleştiren doğru parçasını çap kabul eden çemberin denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 6)^2 + (y - 4)^2 = 26$
 B) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 13$
 C) $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 26$
 D) $(x + 4)^2 + (y - 6)^2 = 13$
 E) $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 26$

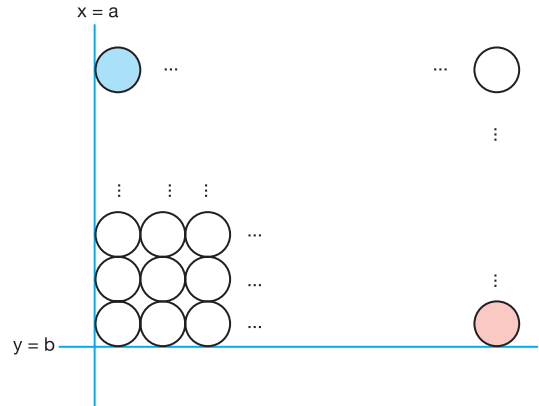
3.



O_1 ve O_2 merkezli çemberlerin yarıçapları sırası ile 6 br ve 4 br olmak üzere B noktasında çemberlere teğet olan $y = mx$ doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

4. Birbirine eş çemberler koordinat ekseninde yatay ve düşey olarak yan yana dizilmiştir. Aşağıda bu dizilim eksenler olmadan gösterilmiştir.

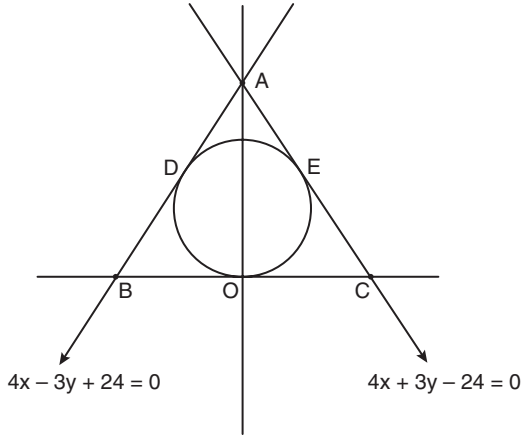


- Şekilde yatay ve düşey sıradaki her komşu iki çember birbirine dıştan teğettir. En alttaki yatay sıra $y = b$ doğrusuna, en soldaki düşey sıra $x = a$ doğrusuna teğettir.
- Mavi ve pembe renkli olarak verilen çemberlerin denklemleri $(x - 5)^2 + (y - 43)^2 = 4$ ve $(x - 85)^2 + (y - 7)^2 = 4$ 'tür.
- Düşey dizilim pembe renkli çemberin, yatay dizilim mavi renkli çemberin olduğu sırada son bulmuştur.

Her yatay sırada aynı sayıda çember olduğuna göre, şekilde kaç tane çember vardır?

- A) 110 B) 144 C) 210 D) 240 E) 270

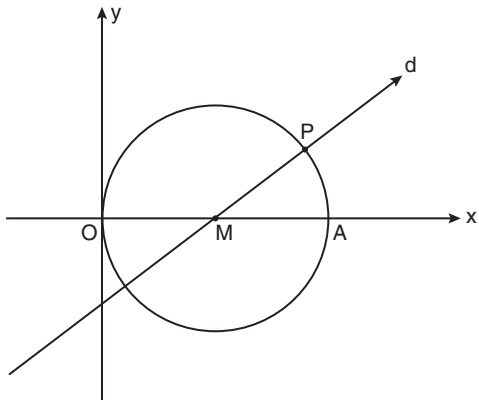
5.



Şekildeki dik koordinat sisteminde verilen doğruların eksenleri kestiği noktalar A, B, C olmak üzere \widehat{ABC} 'nin iç teğet çemberinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + (y - 2)^2 = 4$
- B) $x^2 + \left(y - \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{25}{4}$
- C) $x^2 + (y - 3)^2 = 9$
- D) $x^2 + \left(y - \frac{7}{2}\right)^2 = \frac{49}{4}$
- E) $x^2 + (y - 4)^2 = 16$

6.



Analitik düzlemde M merkezli [OA] çaplı çember veriliyor.

P(8, 4) olduğuna göre, d doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) 1
- B) $\frac{4}{3}$
- C) $\frac{5}{4}$
- D) $\frac{6}{5}$
- E) $\frac{7}{6}$

7.

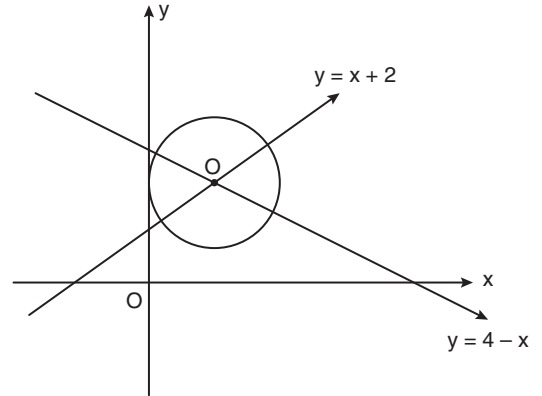
$$x^2 + y^2 - 4x + 6y - 1 = 0$$

denklemi ile verilen çemberle aynı merkezli ve x eksenini (-2, 0) noktasında kesen çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 16$
- B) $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 = 16$
- C) $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 20$
- D) $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$
- E) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$

ACIL MATEMATİK

8.

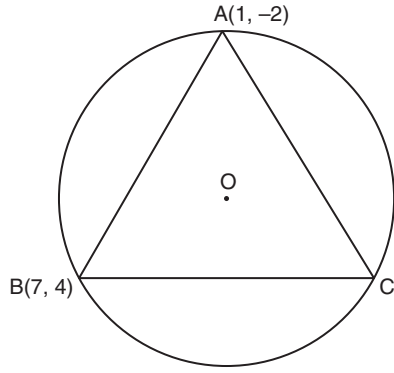


Dik koordinat sisteminde verilen çember y eksenine teğettir.

Çemberin merkezi, verilen doğruların kesim noktası olduğuna göre, çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 2)^2 + y^2 = 4$
- B) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 1$
- C) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 1$
- D) $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 9$
- E) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$

9.



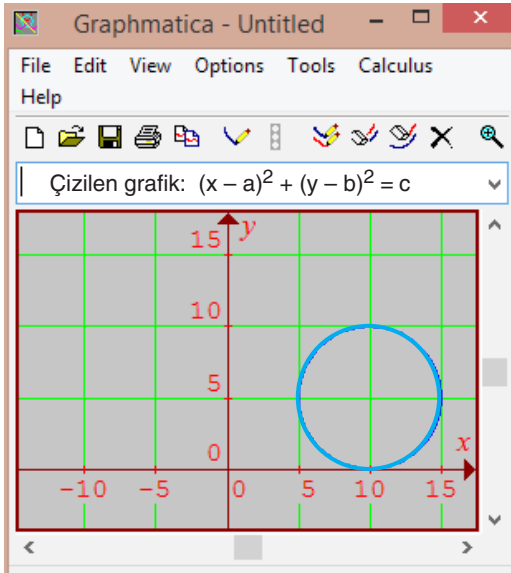
Şekilde ABC eşkenar üçgeninin çevrel çemberi verilmiştir.

$A(1, -2)$, $B(7, 4)$

olduğuna göre, çemberin merkezinin koordinatlar toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10.

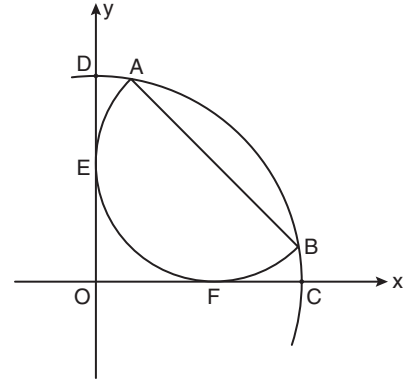


Ayhan bilgisayarındaki bir grafik çizim programında bir grafik çizdirdiğinde yukarıdaki görüntü oluşmuştur.

Çizim ekranındaki her karenin bir kenarı 5 birim olduğuna göre, $a - b + c$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

11.



Şekildeki dik koordinat sisteminde O merkezli $x^2 + y^2 = 36$ çemberi ile $[AB]$ çaplı yarı çember verilmiştir.

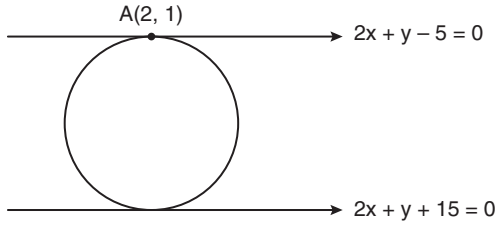
E ve F teğet noktalar olmak üzere içteki çemberin merkezinin apsisi kaçtır?

- A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{2}$

12. $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 18$ çemberi ile $x - y + 7 = 0$ doğrusu arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{2}$

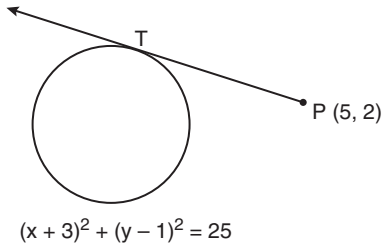
13.



Şekilde verilen çember $A(2, 1)$ noktasında $2x + y - 5 = 0$ doğrusuna ve $2x + y + 15 = 0$ doğrusuna teğet olduğuna göre, çemberin merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(0, -3)$ B) $(6, 3)$ C) $(-2, -1)$
D) $(4, 5)$ E) $(3, -2)$

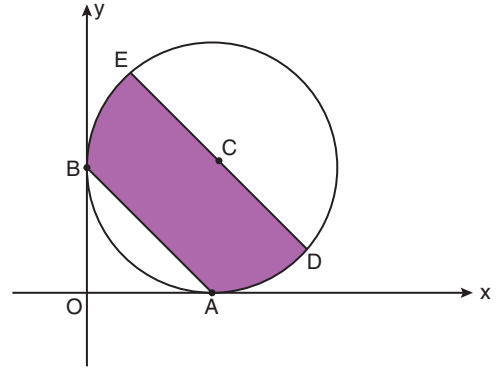
14.



Şekilde verilen çembere $P(5, 2)$ noktasından çizilen teğet uzunluğu $|PT|$ kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{7}$
D) $2\sqrt{10}$ E) $2\sqrt{11}$

15.



Şekilde C merkezli ve denklemleri $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0$ çemberi veriliyor.

A ve B teğet değme noktaları ve $[AB] \parallel [ED]$ olduğuna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

- A) $\pi + 1$ B) $\pi + 2$ C) $\pi + 4$ D) $\pi + 6$ E) $\pi + 8$

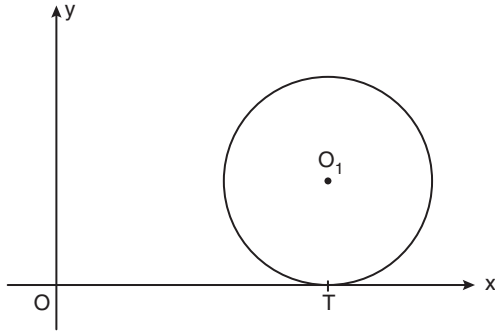
ACIL MATEMATİK

16. Merkezi koordinat sisteminin II. bölgesinde olup eksene ve $12x - 5y + 60 = 0$ doğrusuna teğet olan çemberlerin yarıçapları toplamı kaç birimdir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

1. D	2. B	3. C	4. C	5. C	6. B	7. E	8. C
9. C	10. C	11. D	12. B	13. C	14. D	15. B	16. E

1.

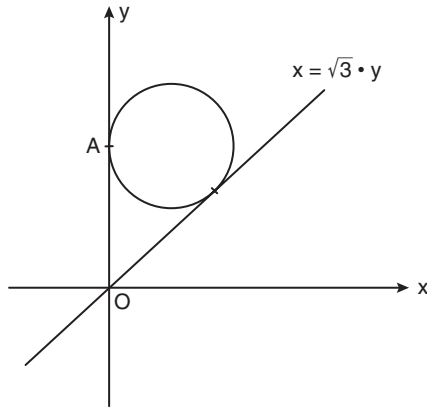


Şekilde O_1 merkezli ve yarıçapı 2 br olan çember x eksenine T noktasında teğettir.

Çemberin y eksenine en kısa uzaklığı 5 br olduğuna göre, çemberin denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 5)^2 + y^2 = 9$
 B) $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 4$
 C) $(x - 6)^2 + (y - 1)^2 = 1$
 D) $(x - 7)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 E) $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 = 4$

2.



$A(0, 4\sqrt{3})$ olmak üzere şekildedeki çember verilen doğruya ve y eksenine teğettir.

Buna göre, çemberin orijine en uzak noktasının ordinatı kaçtır?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $7\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

3. Merkezi $M(-3, 2)$ olan iki çemberden biri x eksenine diğeri y eksenine teğet olduğuna göre, bu çemberlerin yarıçapları toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $k \in \mathbb{R}$ olmak üzere, $A(1, 2)$ noktası $(x - 1)^2 + (y - k)^2 = 9$ çemberi üzerindedir.

Buna göre, k'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

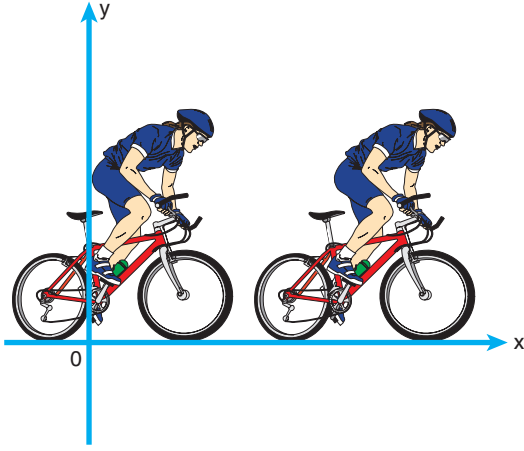
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 25$

çemberinin x ekseninde ayırdığı kirişin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. Bir bisikletli x ekseninde gitmektedir.

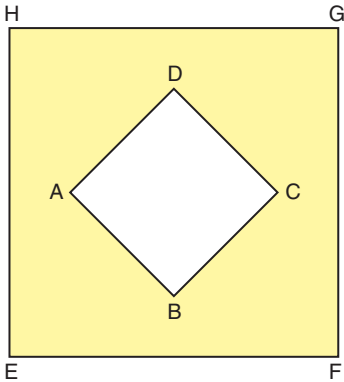


Bisikletli soldaki konumdayken arka tekerleğin denklemi, $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$ 'tür.

Bisiklet, tekerlekleri tam bir tur dönerek sağdaki konuma geldiğinde arka tekerleğin denklemi aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $(x - 4\pi - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- B) $(x - 4\pi + 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- C) $(x + 4\pi - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- D) $(x + 4\pi + 2)^2 + (y + 4\pi + 2)^2 = 4$
- E) $(x + 4\pi + 2)^2 + (y - 2)^2 = 4 + 4\pi$

7.

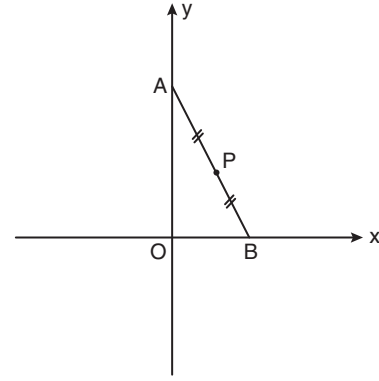


ABCD ve EFGH birer karedir. ABCD karesinin iç teğet çemberinin denklemi, $x^2 + y^2 - 6x - 10y + 25 = 0$ ve EFGH karesinin iç teğet çemberinin denklemi, $x^2 + y^2 - 4x - 10y + 4 = 0$ dir.

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

- A) 96
- B) 84
- C) 72
- D) 64
- E) 56

8.



Şekildeki dik koordinat sisteminde [AB] nin uç noktaları eksenler üzerinde hareketli noktalaradır.

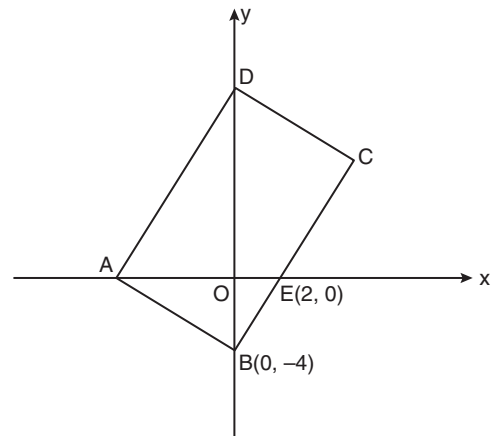
$$|AP| = |BP| = 4 \text{ cm}$$

olmak üzere A ve B değiştiğinde elde edilen P noktalarının geometrik yer denklemi aşağıdaki denklemlerden hangisinin bir alt kümesidir?

- A) $x^2 + y^2 = 4$
- B) $x^2 + y^2 = 8$
- C) $x^2 + y^2 = 16$
- D) $x^2 + y^2 = 32$
- E) $x^2 + y^2 = 64$

ACIL MATEMATİK

9.



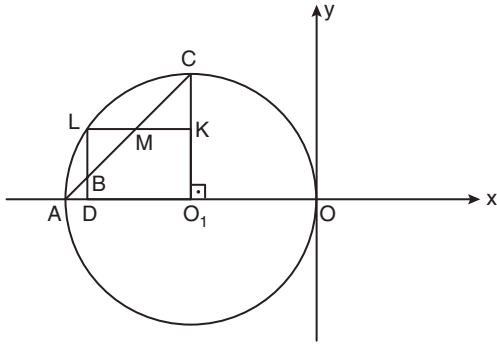
Şekildeki dik koordinat sisteminde ABCD dikdörtgeni verilmiştir.

$$B(0, -4) \text{ ve } E(2, 0)$$

olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin çevrel çemberinin merkezinin ordinatı kaçtır?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

10.



O_1 merkezli çember y eksenine orijinde teğet,
 $[O_1C] \perp [AO]$ ve $IMCI = 2|AB| = 2\sqrt{2}$ br dir.

Buna göre, çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 5)^2 + y^2 = 25$
 B) $(x + 6)^2 + y^2 = 36$
 C) $(x + 4)^2 + y^2 = 16$
 D) $(x + 3)^2 + y^2 = 9$
 E) $(x - 4)^2 + y^2 = 16$

11. Analitik düzlemde,

$$|x| + |y| \geq 1, \quad x^2 + y^2 \leq 1$$

eşitsizlik sisteminin sınırladığı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\pi - 1$ B) $\pi - 2$ C) $2\pi - 1$
 D) $\pi + 1$ E) $\pi + 2$

12. Merkezi, $M(1, 1)$ olan çember, $x - y + 2 = 0$ doğrusuna teğet olduğuna göre bu çemberin yarıçapı kaçtır?

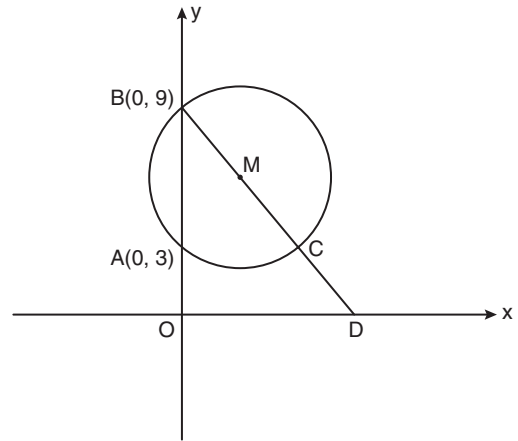
- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

13. Merkezi $M(4, -1)$ olan ve $x - 2y + 4 = 0$ doğrusu üzerinde 8 br kiriş ayıran çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 16$
 B) $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 25$
 C) $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 28$
 D) $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 32$
 E) $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 36$

ACIL MATEMATİK

14.



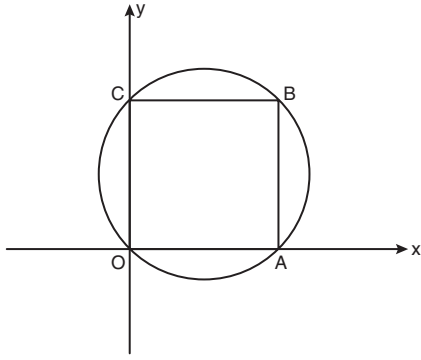
Şekildeki dik koordinat sisteminde $A(0, 3)$ ve $B(0, 9)$ noktalarında Oy eksenini kesen M merkezli çember verilmiştir.

$$4|OD| = 3|BC|$$

olduğuna göre, M merkezli çemberin yarıçap uzunluğu kaç birimdir?

- A) 2 B) 3 C) $2\sqrt{3}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $3\sqrt{3}$

15.



OABC bir karedir.

$$\text{Alan(OABC)} = 4 br^2$$

olduğuna göre, verilen çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- B) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$
- C) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 2$
- D) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 1$
- E) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$

16. $x = 1$, $x = 5$ ve $y = 4$ doğrularına teğet olan çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 4$
- B) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- C) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$
- D) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- E) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 9$

17. Denklemini $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$ olan çemberin x ve y eksenleri ile ortak noktaları P ve Q dur. R çember üzerinde bir nokta olmak üzere PQR ikizkenar üçgeni çiziliyor.

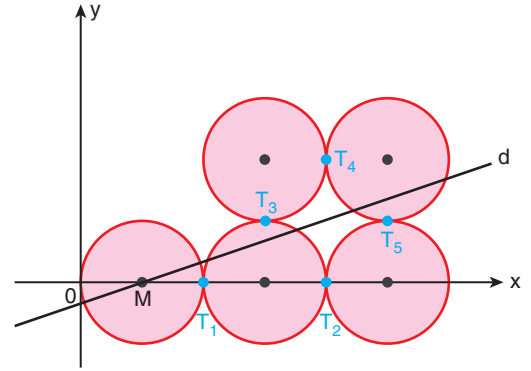
$$|PR| = |QR|$$

olduğuna göre, $A(PQR)$ kaç birimkare olabilir?

- A) $3\sqrt{2} - 2$
- B) $2\sqrt{2} - 1$
- C) $1 + 2\sqrt{2}$
- D) $2 + 2\sqrt{2}$
- E) $4 + 2\sqrt{2}$

ACIL MATEMATİK

18.



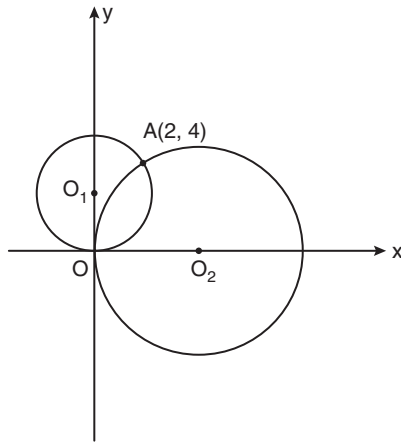
Yukarıda yarıçapları 1 birim olan 5 tane eş çember verilmiştir. d doğrusu pembe boyalı bölgeyi iki eşit parçaya ayırmıştır. Çemberler T_1, T_2, T_3, T_4 ve T_5 noktasında teğettirler.

Denklemini $ax + by + c = 0$ olan doğru M merkezli çemberin merkezinden geçtiğine göre, $\frac{a+b}{c}$ oranı kaçtır?

- A) -3
- B) -2
- C) -1
- D) 1
- E) 2

1. D	2. B	3. E	4. C	5. D	6. B
7. D	8. C	9. C	10. A	11. B	12. B
13. E	14. C	15. C	16. B	17. D	18. E

1.

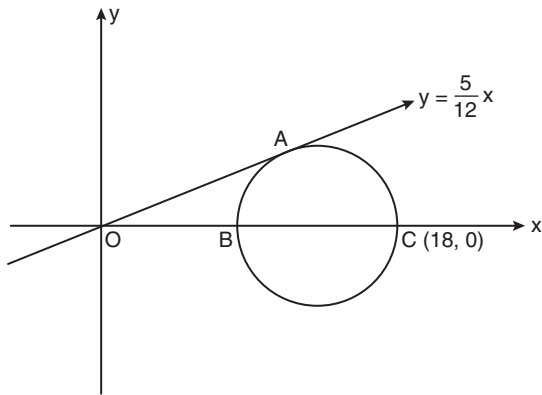


Şekildeki dik koordinat sisteminde $O(0, 0)$ ve $A(2, 4)$ noktalarında dik kesişen O_1 ve O_2 merkezli çemberler verilmiştir.

Buna göre, çemberlerin yarıçapları toplamı kaç birimdir?

- A) $\frac{9}{2}$ B) 5 C) $\frac{11}{2}$ D) 6 E) $\frac{15}{2}$

2.



Şekildeki dik koordinat sisteminde $[BC]$ çaplı çember, $y = \frac{5x}{12}$ doğrusuna A noktasında teğettir.

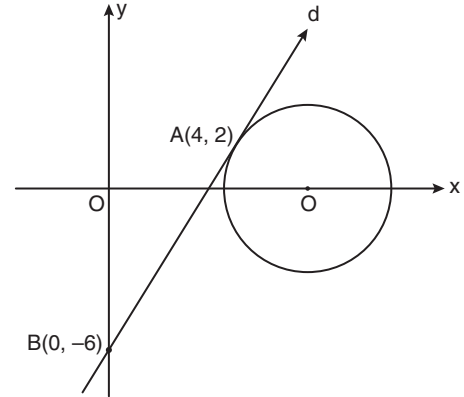
$C(18, 0)$ olduğuna göre $\frac{|OB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

3. Merkezi $M(1, 3)$ olan ve $x = -4$ doğrusuna teğet olan çember üzerindeki bir nokta $(a, -1)$ olduğuna göre, a 'nın pozitif değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4.



Şekildeki dik koordinat sisteminde O merkezli çember d doğrusuna $A(4, 2)$ noktasında teğettir.

$B(0, -6)$ olduğuna göre, O merkezli çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 6)^2 + y^2 = 16$
 B) $(x - 8)^2 + y^2 = 20$
 C) $(x - 9)^2 + y^2 = 18$
 D) $(x - 10)^2 + y^2 = 25$
 E) $(x - 12)^2 + y^2 = 36$

5. $y = x$ doğrusuyla $x^2 + y^2 - 2x = 0$ çemberi A ve B noktalarında kesişmektedir.

Buna göre, $[AB]$ yi çap kabul eden çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

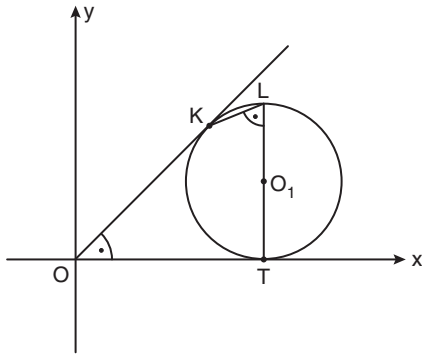
- A) $x^2 + y^2 - x - y = 0$
 B) $x^2 + y^2 - x + y = 0$
 C) $x^2 + y^2 + x + y = 0$
 D) $x^2 + y^2 + x - y = 0$
 E) $x^2 + y^2 - x - y - 1 = 0$

6. $(x - 4)^2 + (y + 7)^2 = 36$
 $(x + 1)^2 + (y - 5)^2 = 25$

denklemleri ile verilen çemberlere teğet olan en küçük çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

- 7.



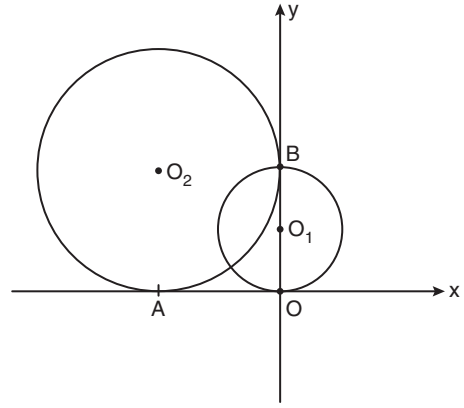
O_1 merkezli çemberde T_1 teğet noktası,

$$m(\widehat{KOT}) = m(\widehat{KLT}), \quad K(a, 3) \text{ ve } O_1 \in [TL]$$

olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

- 8.



Şekilde A ve B noktalarında eksenlere teğet olan O_2 merkezli çember ve x eksenine orijinde teğet olan O_1 merkezli çember verilmiştir.

$$|O_1O_2| = 4\sqrt{5} \text{ br}$$

olduğuna göre, bu çemberlerin yarıçapları toplamı kaç birimdir?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

ACIL MATEMATİK

- 9.

Bir grafik çizme programının ekranına her defasında bir denklem yazılarak grafiği çizdirilmektedir. Ekranı bir denklem yazılıp grafiği çizdirildikten sonra ikinci bir denklem daha yazılıp grafiği çizdirilirse, ilk grafik çizim ekranında duruyorken, ikinci grafik çizilmektedir. Ekranı üçüncü bir denklem daha yazılıp grafiği çizdirilirse, ilk iki grafik çizim ekranında duruyorken üçüncü grafik de çizilmektedir. Aysun bu programa aşağıdaki üç denklemi sırayla yazıp grafiklerini çizdirmiştir.

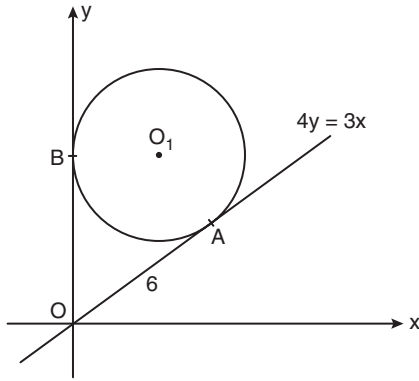
Denklem
$y = 4$
$(x - 5)^2 + (y - 4)^2 = 1$
$(x - 5)^2 + (y - 6)^2 = 1$

Grafik çizilirken A, B ve C noktalarının üzerinden ikişer kez geçilmiştir.

A, B, C noktalarının koordinatları sıfırdan farklı olduğuna göre, ABC üçgeninin çevre uzunluğu kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2} + 2$ B) $2\sqrt{2} + 4$ C) $4\sqrt{2} + 2$
 D) $4\sqrt{2} + 4$ E) $4\sqrt{2} + 8$

10.



A ve B teğet noktalarıdır.

$$|OA| = 6 \text{ br}$$

olduğuna göre, O_1 merkezli çemberin yarıçapı kaç birimdir?

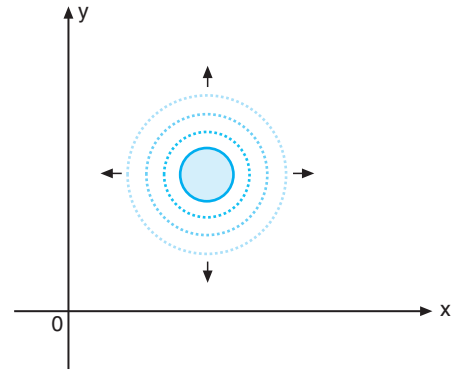
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Bir çember üzerinde $A(1, 2)$ ve $B(3, 4)$ noktaları veriliyor.

Çemberin merkezi I. açığortay doğrusu üzerinde olduğuna göre, çemberin merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1, 1)$ B) $\left(\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)$ C) $\left(\frac{3}{5}, \frac{3}{5}\right)$
 D) $\left(\frac{5}{2}, \frac{5}{2}\right)$ E) $\left(\frac{7}{2}, \frac{7}{2}\right)$

12. Bir kumaş parçasına bulaşan bir leke dik koordinat düzleminde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Leke kumaşa ilk döküldüğünde,

$$(x - 20)^2 + (y - 24)^2 = 16$$

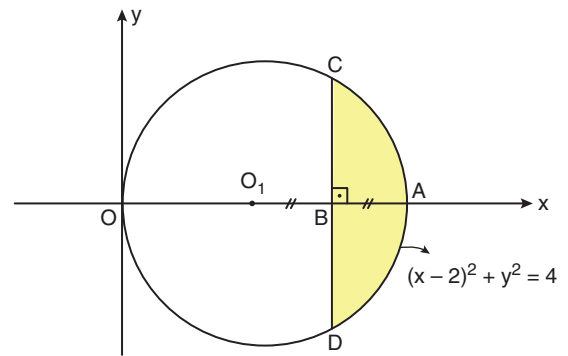
çembersel bölgesini oluşturmuş, sonraki her 1 günlük süre sonunda lekenin merkezinin aynı kaldığı ve çapının 2 br arttığı görülmüştür.

Buna göre, leke en az kaç gün sonra eksenlerden herhangi birine ulaşır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

ACIL MATEMATİK

13.



Şekilde verilen O_1 merkezli çember y eksenine orijinde teğettir.

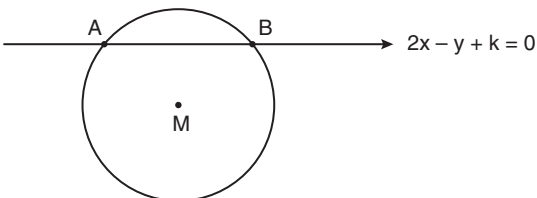
$$|O_1B| = |BA| \text{ ve } [CD] \perp [OA]$$

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{4}{3}\pi - \sqrt{3}$ B) $3\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{4}{3}\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$
 D) $3\pi - \frac{4\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{5\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

14. $x^2 + y^2 + 2x - 4y + k = 0$ çemberiyle aynı merkezli ve $y = x - 1$ doğrusuna teğet olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?
A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{2}$

15. Bir otomobilin bir yanındaki arka tekerlek x ekseninde yol almaktadır. Bir t_1 anında otomobilin çember biçimindeki bu arka tekerleğinin denklemi, $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 1$ 'dir. Daha sonraki bir t_2 anında ise aynı tekerleğin denklemi, $(x + 100a)^2 + (y + 2a)^2 = 1$ 'dir. Buna göre, otomobil t_1 anından t_2 anına kadar kaç birim yol almıştır?
A) 48 B) 49 C) 50 D) 51 E) 52

16. 
 $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 80$

Şekilde verilen M merkezli $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 80$ çemberi A ve B noktalarında $2x - y + k = 0$ doğrusu ile kesişiyor.

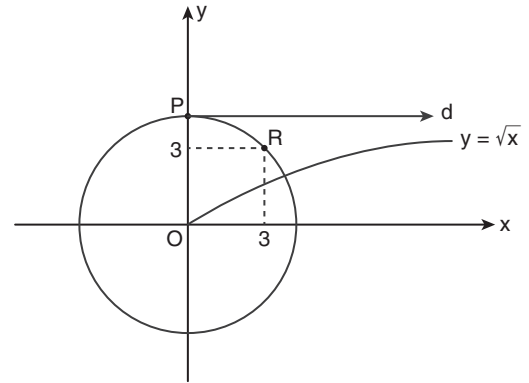
Buna göre, k'nin değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-20 < k < 10$ B) $-10 < k < 30$
C) $-15 < k < 25$ D) $-5 < k < 10$
E) $-25 < k < 15$

17. $x^2 + y^2 = r^2$ çemberinin üzerindeki A(1, 2) noktasından çizilen teğet denkleminin eksenlerle oluşturduğu bölgenin alanı kaç birimkaredir?
A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{13}{4}$ C) $\frac{15}{4}$ D) $\frac{23}{4}$ E) $\frac{25}{4}$

ACIL MATEMATİK

18.



Yukarıda O merkezli çember ve $y = \sqrt{x}$ eğrisi verilmiş, çember üzerinde bir nokta R(3, 3) tür. P noktasından Ox eksenine paralel çizilen doğru ile $y = \sqrt{x}$ eğrisinin kesim noktası A noktasıdır.

Buna göre, A noktasının apsisi kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

1. E	2. D	3. C	4. B	5. A	6. A
7. C	8. C	9. A	10. C	11. D	12. D
13. A	14. E	15. A	16. C	17. E	18. E

**Çıkmış değil,
çıkabilecek sorular...**

ACİL GEOMETRİ

TYT - AYT

BÖLÜM - 6

Çember Analitiği



Çözüm Sırası → 1 - Kırmızı
2 - Mavi
3 - Mor
4 - Siyah
5 - Yeşil

Yazarın Notları **Kenan KARA**

Sevgili Öğrencimiz,

Çember analitiği konusunun sorularını, ilk testlerde konuyu öğrenebileceğin şekilde hazırladık. Sonrasında çember ve analitik geometri konularını tekrar edebileceğin şekilde ele aldık. Bu yüzden bu konudaki test sayısını biraz fazlalaştırdık. Aynı anda üç konunun da inceliklerini sunan sorular göreceksin. Çözemediğin sorularla mutlaka zaman geçir ve notlar almaya çalış. Kolay ve zor arasında çoğu zaman ince bir çizgi vardır.

Fark etmen dileğiyle.

1. $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 7$

çemberinin merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2, 1) B) (1, 2) C) (2, -1) ✓
D) (-2, 1) E) (-2, -1)

$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2 \rightarrow m(a, b)$$

$$a=2 \quad b=-1 \rightarrow (2, -1)$$

2. Merkezi (3, -1) ve yarıçapı $\sqrt{3}$ br olan çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

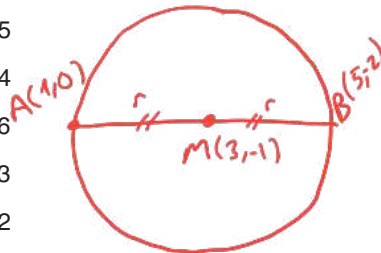
- A) $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 3$
B) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$
C) $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 3$
D) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 3$ ✓
E) $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 3$

$$(x-3)^2 + (y-(-1))^2 = (\sqrt{3})^2$$

$$(x-3)^2 + (y+1)^2 = 3$$

3. A(1, 0) ve B(5, -2) olmak üzere [AB] çaplı çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 5$ ✓
B) $(x-2)^2 + (y+2)^2 = 4$
C) $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 6$
D) $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 3$
E) $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 2$



$$M\left(\frac{1+5}{2}, \frac{0-2}{2}\right) = (3, -1)$$

$$r = \sqrt{(3-1)^2 + (-1-0)^2} = \sqrt{5}$$

$$\text{Denklem} \rightarrow (x-3)^2 + (y+1)^2 = (\sqrt{5})^2$$

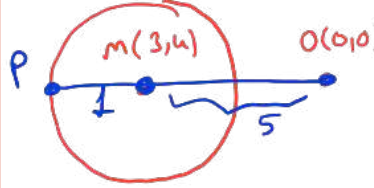
$$(x-3)^2 + (y+1)^2 = 5$$

4. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 1 \rightarrow m(3, 4)$ $r^2=1$
 $r=1$

çemberinin orijine en uzak noktası P'dir.

Buna göre, P noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 ✓ D) 7 E) 8



$$|OM| = \sqrt{(3-0)^2 + (4-0)^2}$$

$$|OM| = 5$$

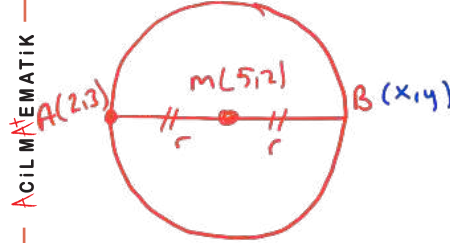
$$|OP| = 5 + 1 = 6$$

5. $m \in \mathbb{R}, (x-5)^2 + (y-2)^2 = m \rightarrow m(5, 2)$

çemberinin çaplarından biri [AB] dir.

A(2, 3) olduğuna göre, B noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 3) B) (2, 7) C) (8, 1) ✓
D) (1, 4) E) (3, 6)



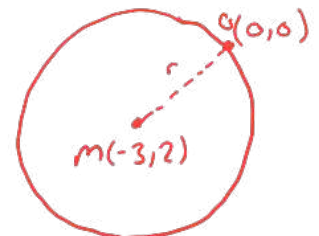
$$\left(\frac{x+2}{2}, \frac{y+3}{2}\right) = (5, 2)$$

$$x=8 \quad y=1$$

$$B(x, y) = (8, 1)$$

6. Merkezinin koordinatları M(-3, 2) olan ve orijinden geçen çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x+3)^2 + (y+2)^2 = \sqrt{13}$
B) $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 13$ ✓
C) $(x+3)^2 + (y+2)^2 = 13$
D) $(x+3)^2 + (y-2)^2 = \sqrt{13}$
E) $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 13$



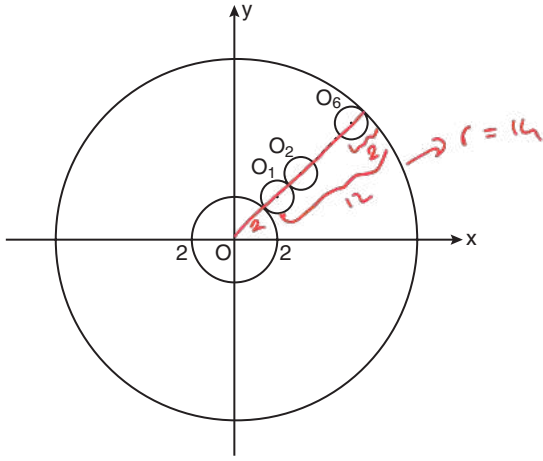
$$r = \sqrt{(-3-0)^2 + (2-0)^2}$$

$$r = \sqrt{13}$$

$$(x+3)^2 + (y-2)^2 = (\sqrt{13})^2$$

$$(x+3)^2 + (y-2)^2 = 13$$

7.



Dik koordinat düzleminde yarıçapı 2 br olan merkezli çember verilmiştir. O_1 merkezli çember merkezli çembere ve O_2 merkezli çember O_1 merkezli çembere teğet ve son olarak O_6 merkezli çember en büyük çembere teğettir. O_1, O_2, \dots, O_6 merkezli çemberler eş olup yarıçapları 1 br ve çemberlerin merkezleri doğrusaldır.

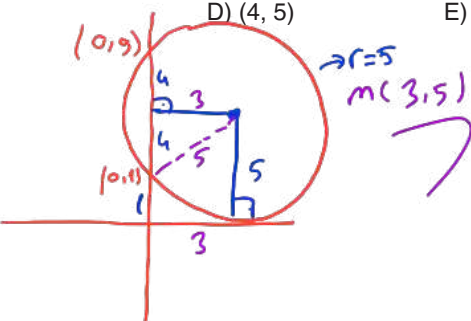
Buna göre, O merkezli büyük çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 = 36$ B) $x^2 + y^2 = 49$
 C) $x^2 + y^2 = 100$ D) $x^2 + y^2 = 144$
 E) $x^2 + y^2 = 196$

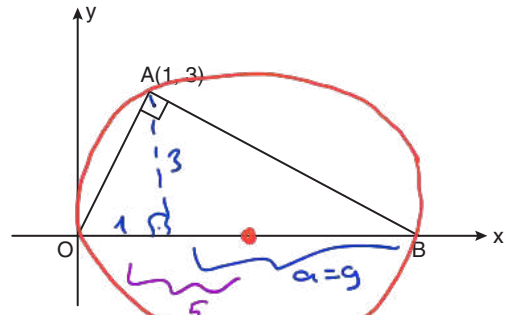
$M(0,0)$, $r=14$ olan çember
 $(x-0)^2 + (y-0)^2 = 14^2$
 $x^2 + y^2 = 196$

8. Analitik düzlemde, Oy eksenini $A(0, 1)$ ve $B(0, 9)$ noktalarında kesen ve Ox eksenine pozitif tarafta teğet olan çemberin merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, 5) B) (5, 3) C) (5, 4)
 D) (4, 5) E) (5, 6)



9.



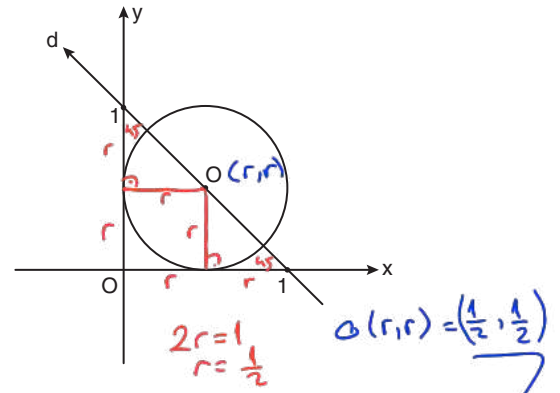
Koordinat ekseninde verilen OAB üçgeninin çevrel çemberinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x-3)^2 + y^2 = 16$
 B) $(x-5)^2 + y^2 = 25$
 C) $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 25$
 D) $(x-5)^2 + y^2 = 16$
 E) $(x-1)^2 + y^2 = 25$

$3^2 = 1 \cdot a$ (Öklid)
 $a=9$
 $M(5,0)$ $r=5$
 $(x-5)^2 + (y-0)^2 = 5^2$
 $(x-5)^2 + y^2 = 25$

ACIL MATEMATİK

10.



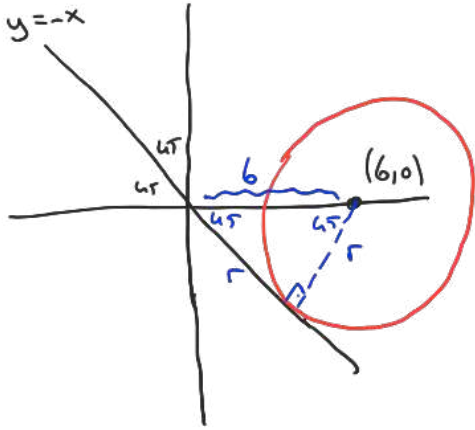
Analitik düzlemde eksenlere teğet bir çember veriliyor.

Çemberin merkezi verilen doğru üzerinde olduğuna göre, çemberin merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ B) $(\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ C) $(\frac{1}{4}, \frac{1}{4})$
 D) $(\frac{1}{5}, \frac{1}{5})$ E) $(\frac{1}{6}, \frac{1}{6})$

11. Dik koordinat düzleminde II. açığırtay doğrusuna teğet olan M(6, 0) merkezli çemberin yarıçapı kaç birimdir?

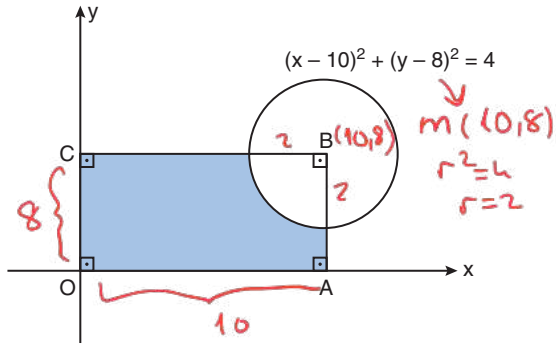
- A) $\sqrt{2}$ B) 3 C) $3\sqrt{2}$ D) 6 E) $6\sqrt{2}$



$$r\sqrt{2} = 6$$

$$r = \frac{6}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$$

12.



Dik koordinat düzleminde OABC dikdörtgeni ve B merkezli $(x - 10)^2 + (y - 8)^2 = 4$ çemberi verilmiştir.

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

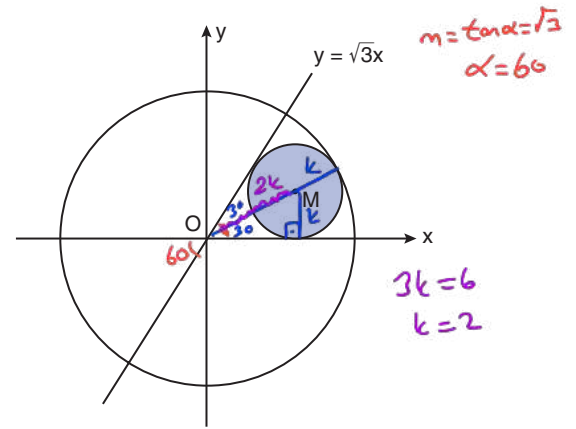
- A) $40 - \pi$ B) $40 - 2\pi$ C) $80 - \pi$
D) $80 - 2\pi$ E) $60 - 4\pi$

$$\pi \cdot A = \text{Dikdörtgen} - \text{Geçerek daire}$$

$$= 8 \cdot 10 - \frac{\pi \cdot 2^2}{4}$$

$$= 80 - \pi$$

13.



Şekilde verilen O merkezli çemberin denklemi,

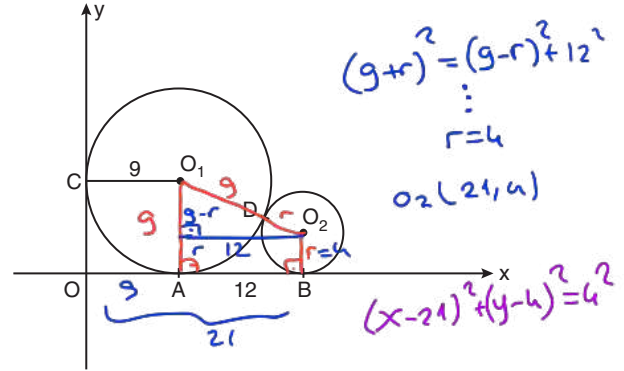
$$x^2 + y^2 = 36 \rightarrow m(0,0) \quad r = 6$$

olduğuna göre, M merkezli dairenin alanı kaç birimkaredir?

$$A_{\text{Alan}} = \pi \cdot 2^2 = 4\pi$$

- A) π B) 2π C) 4π D) 9π E) 16π

14.



O_1 ve O_2 merkezli çemberler D noktasında birbirine dıştan eksenlere de A, B ve C noktalarında teğettir.

$$|AB| = 12 \text{ br ve } |O_1C| = 9 \text{ br}$$

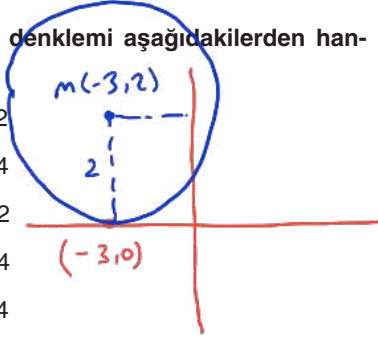
olduğuna göre, O_2 merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 16)^2 + (y - 2)^2 = 4$
B) $(x - 12)^2 + (y + 2)^2 = 8$
C) $(x - 18)^2 + (y - 2)^2 = 4$
D) $(x - 21)^2 + (y - 4)^2 = 16$
E) $(x - 21)^2 + (y - 2)^2 = 4$

15. • M merkezli çember A(-3, 0) noktasında Ox eksenine teğettir.
• M merkezli çemberin merkezi II. bölgede olup yarıçapı 2 birimdir.

Buna göre, çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisine eşittir?

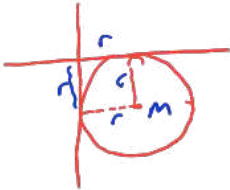
- A) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 2$
B) $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 4$
C) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 2$
D) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 4$
E) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 4$



$M(-3, 2) \quad r=2$
 $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 2^2$

16. Merkezi $3x + 4y + 20 = 0$ doğrusu üzerinde olan ve koordinat ekseninin IV. bölgesinde eksenlere teğet olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24



$M(r, -r)$
 $3x + 4y + 20 = 0$
 $3r - 4r + 20 = 0$
 $r = 20$

17. $x^2 + y^2 - 2x - 15 = 0$ çemberinin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$
 $r = \frac{1}{2} \sqrt{D^2 + E^2 - 4F}$
 $r = \frac{1}{2} \sqrt{4 + 0 - 4(-15)}$
 $r = 4$

18. Analitik düzlemde,

$(x - p)^2 + (y + 6 - p)^2 = r^2 \rightarrow M(p, -6+p)$

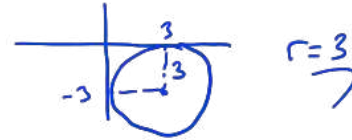
çemberi eksenlere teğettir.

Buna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $\sqrt{3}$ B) 1 C) 3 D) 9 E) $2\sqrt{3}$

Ek senlere teğetse $|p| = |-6+p|$
 $\Rightarrow p = -6+p$ yada $p = 6-p$
 $p = 3$

$M(p, -6+p) = (3, -3)$



19. A(-2, 4) noktasından geçen ve her iki eksene de teğet olan çemberlerin yarıçapları toplamı kaç birimdir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

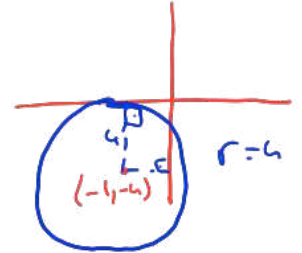


$M(-r, r)$
 $|MA| = r = \sqrt{(-r+2)^2 + (r-4)^2}$
 $r^2 = r^2 - 4r + 4 + r^2 - 8r + 16$
 $0 = r^2 - 12r + 20$
Kökler toplamı $= -\frac{-12}{1} = 12$

20. Analitik düzlemde A(-1, 2) noktasının $y = -1$ doğrusuna göre yansıması B noktasıdır. A(-1, 2) \rightarrow B(-1, 2(-1)-2) = B(-1, -4)

Buna göre, B merkezli ve Ox eksenine teğet olan çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 = 4$
B) $(x + 1)^2 + (y + 4)^2 = 16$
C) $(x + 1)^2 + (y + 4)^2 = 1$
D) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 1$
E) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 16$



$(x+1)^2 + (y+4)^2 = 4^2$

1. C	2. D	3. A	4. C	5. C
6. B	7. E	8. A	9. B	10. A
11. C	12. C	13. C	14. D	15. D
16. D	17. D	18. C	19. D	20. B

1. $k, a, b \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$(a-5)x^2 + y^2 + (a-b)x \cdot y + 2x - y = k$$

denkleminin bir çember belirttiğinde göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

$$a-5=1 \Rightarrow a=6$$

$$a-b=0 \Rightarrow a=b=6$$

$$a+b=6+6=12$$

2. $(2a-3)x^2 + (a+1)y^2 + 5ax - 20 = 0$

denkleminin bir çember belirttiğine göre bu çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) 6

$$2a-3=a+1 \Rightarrow a=4$$

$a=4$ için

$$5x^2 + 5y^2 + 20x - 20 = 0$$

$$x^2 + y^2 + 4x - 4 = 0 \rightarrow D=4, E=0, F=-4$$

$$r = \frac{1}{2} \sqrt{D^2 + E^2 - 4F}$$

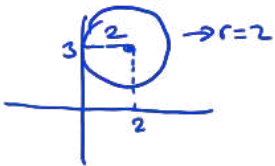
$$r = \frac{1}{2} \sqrt{16 + 0 - 4(-4)} = 2\sqrt{2}$$

3. $x^2 + y^2 - 4x - 6y + k = 0$

çemberi y eksenine teğet olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

$$M\left(-\frac{D}{2}, -\frac{E}{2}\right) = (2, 3)$$



$$r = 2 = \frac{1}{2} \sqrt{D^2 + E^2 - 4F}$$

$$4 = \sqrt{16 + 36 - 4k} \Rightarrow k = 9$$

4. $x^2 + y^2 - x + y - 12 = 0$

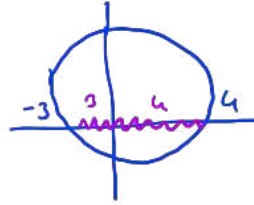
çemberinin x ekseninde ayırdığı kirişin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$y=0$ için x -eksenini kestiği noktalar bulunur.

$$x^2 - x - 12 = 0 \Rightarrow (x-4)(x+3) = 0$$

$$x = 4 \quad x = -3$$



$$\text{Kiriş} \rightarrow 3+4=7$$

5. $x^2 + y^2 - 8x - 4y + k = 0$

çemberi x eksenine teğet olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18



$$M(a, b) = \left(-\frac{D}{2}, -\frac{E}{2}\right) = (4, 2)$$

$$r = b = 2$$

$$r = 2 = \frac{1}{2} \sqrt{D^2 + E^2 - 4F}$$

$$4 = \sqrt{64 + 16 - 4k}$$

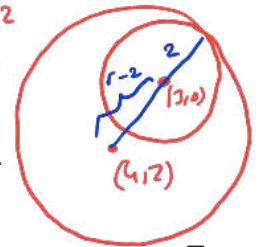
$$16 = 64 + 16 - 4k$$

$$k = 16$$

6. $(x-3)^2 + y^2 = 4$ ve

$$(x-4)^2 + (y-2)^2 = r^2$$

çemberleri birbirlerine içten teğettir.



Buna göre, r kaçtır?

- A) $\sqrt{5}$ B) $1 + \sqrt{5}$ C) $\sqrt{5} - 1$

$$D) 2 + \sqrt{5}$$

$$E) \sqrt{5} - 2$$

$$r-2 = \sqrt{(4-3)^2 + (2-0)^2}$$

$$r-2 = \sqrt{5}$$

$$r = \sqrt{5} + 2$$

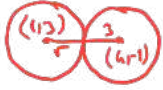
7. $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = r^2$ ve

$x^2 + y^2 - 8x + 2y + 8 = 0$

$\hookrightarrow M_1(4, -1) \quad r = \frac{1}{2} \sqrt{64 + 4 - 48} = 3$

çemberleri iki farklı noktada kesiştiklerine göre, r aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

- A) $r > 2$ B) $r < 2$ C) $2 < r < 8$



D) $r = 2$ E) $8 < r < 9$
 $\rightarrow r + 3 = \sqrt{(4-1)^2 + (-1-3)^2} \Rightarrow r + 3 = 5 \Rightarrow r = 2$



$\rightarrow r - 3 = \sqrt{(4-1)^2 + (-1-3)^2} \Rightarrow r - 3 = 5 \Rightarrow r = 8$
 olduğundan $\Rightarrow 2 < r < 8$

8. P: $(x - 6)^2 + (y + 6)^2 = 9$ $M_1(6, -6) \quad r = 3$

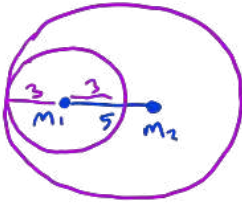
Q: $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 64$ $M_2(3, -2) \quad r = 8$

Yukarıda verilen P ve Q çemberleri dik koordinat düzleminde çizildiklerinde birbirlerine göre konumları aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) Dıştan teğet B) Kesişirler C) İçten ayrık

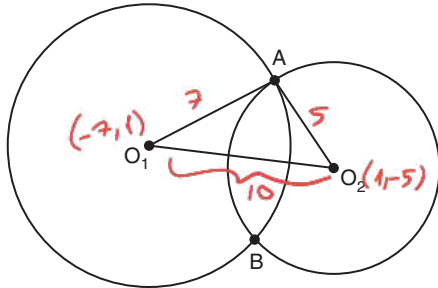
- D) İçten teğet E) Dıştan ayrık

$|M_1 M_2| = \sqrt{(6-3)^2 + (-6-(-2))^2} = 5$



\rightarrow içten teğet

9.



$O_1: (x + 7)^2 + (y - 1)^2 = 49$ $O_2: (x - 1)^2 + (y + 5)^2 = 25$
 $M_1(-7, 1) \quad r = 7$ $M_2(1, -5) \quad r = 5$

O_1 ve O_2 merkezli verilen çemberler A ve B noktalarında kesişmektedir.

Buna göre, Çevre(AO_1O_2) kaç birimdir?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

$|M_1 M_2| = \sqrt{(-7-1)^2 + (1-(-5))^2} = 16$

Çevre = $10 + 7 + 5 = 22$

10. $(x - a)^2 + (y + 1)^2 = 4$ $M_1(a, -1) \quad r = 2$

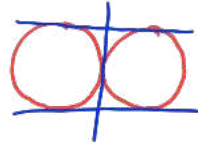
$x^2 + y^2 + 6x + 8y + 16 = 0$

$\hookrightarrow M_2(-3, -4) \quad r = \frac{1}{2} \sqrt{36 + 64 - 4 \cdot 16} = 3$

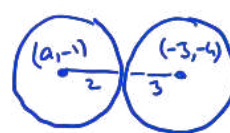
çemberlerinin tam olarak 3 tane ortak teğet doğrusu vardır.

Buna göre, a doğal sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{2}$



\rightarrow 3 tane ortak teğeti varsa çemberler teğettir.



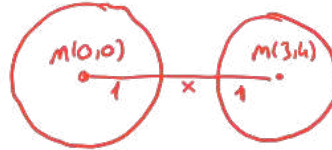
$5 = \sqrt{(a+3)^2 + (-1+4)^2}$
 $25 = (a+3)^2 + 9$
 $16 = (a+3)^2$
 $a+3 = 4$ yada $a+3 = -4$
 $a = 1$ " $a = -7$

11. $x^2 + y^2 = 1$

$(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 1$

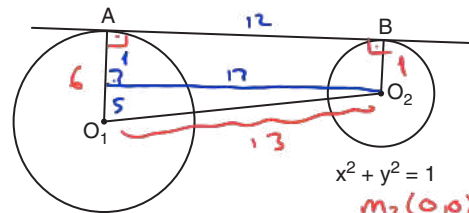
çemberleri arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



$x + 2 = \sqrt{(3-0)^2 + (4-0)^2}$
 $x + 2 = 5 \Rightarrow x = 3$

12.



$(x - 5)^2 + (y - 12)^2 = 36$

$M_1(5, 12) \quad r = 6$

Şekilde denklemleri verilen çemberlerin A ve B noktalarından geçen ortak dış teğet doğrusu verilmiştir.

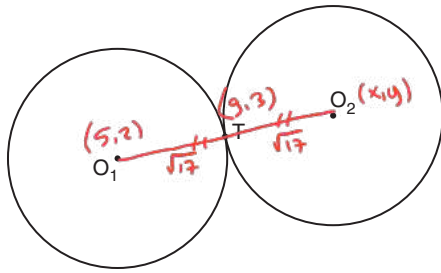
Buna göre Alan(ABO_2O_1) kaç birimkaredir?

- A) 28 B) 35 C) 42 D) 56 E) 84

$|M_1 M_2| = \sqrt{(5-0)^2 + (12-0)^2} = 13$

Alan = $\frac{(6+1) \cdot 12}{2} = 42$

13.



Yarıçapları eşit olan, O_1 ve O_2 merkezli çemberler T noktasında birbirine teğettir.

$m(5,2)$

O_1 merkezli çemberin denklemi,

$r = |O_1 T| = \sqrt{(9-5)^2 + (3-2)^2}$
 $r = \sqrt{17}$

$x^2 + y^2 - 10x - 4y + 12 = 0$ ve $T(9,3)$

olduğuna göre, O_2 merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 8)^2 + (y - 5)^2 = 13$
- B) $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 12$
- C) $(x - 13)^2 + (y - 4)^2 = 17$
- D) $(x - 7)^2 + (y - 3)^2 = 13$
- E) $(x - 9)^2 + (y - 6)^2 = 17$

$\frac{x+5}{2} = 9 \Rightarrow x=13$

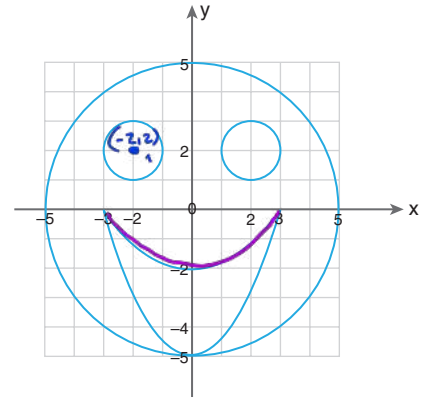
$\frac{y+2}{2} = 3 \Rightarrow y=4$

$m(13,4) \quad r=\sqrt{17}$

$(x-13)^2 + (y-4)^2 = (\sqrt{17})^2$

ACIL MATEMATİK

15.



Yukarıdaki gülün surat resmi, üç tane çember ve iki tane parabolden oluşmaktadır.

Dik koordinat sisteminde verilen resmi çizmek isteyen Aslı,

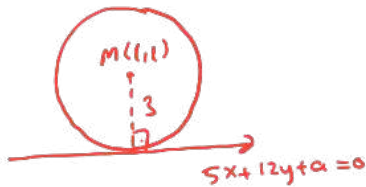
- I. $x^2 + y^2 = 5 \rightarrow m(0,0) \quad r=\sqrt{5}$
- II. $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 1 \rightarrow m(-2,2) \quad r=1$
- III. $y = \frac{2}{9}x^2 - 2 \rightarrow x=0 \text{ için } y=-2$
 $y=0 \text{ için } 0 = \frac{2}{9}x^2 - 2 \Rightarrow x = \pm 3$

ifadelerinden hangilerini kullanmıştır?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) Yalnız II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

14. $5x + 12y + a = 0$ doğrusunun $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 9$ çemberine teğet olması için a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -12
- B) -18
- C) -26
- D) -32
- E) -34



$3 = \frac{|5 \cdot 1 + 12 \cdot 1 + a|}{\sqrt{5^2 + 12^2}}$

$39 = 17 + a$

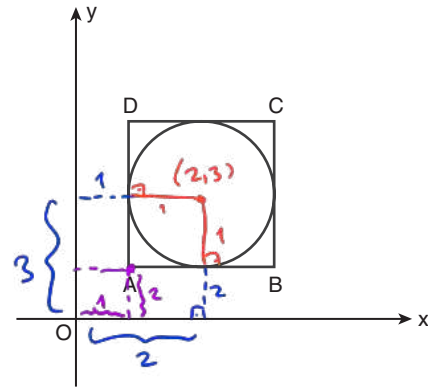
$a + 17 = 39$
 $a = 22$

yada

$a + 17 = -39$
 $a = -56$

$22 + (-56) = -34$

16.



Dik koordinat sisteminde ABCD karesinin iç teğet çemberi çizilmiştir.

Oy // [AD]

$m(-\frac{a}{2}, -\frac{a}{2}) = (2,3)$

Çemberin denklemi

$r = \frac{1}{2} \sqrt{D^2 + E^2 - 4.F}$
 $r = \frac{1}{2} \sqrt{16 + 36 - 48} = 1$

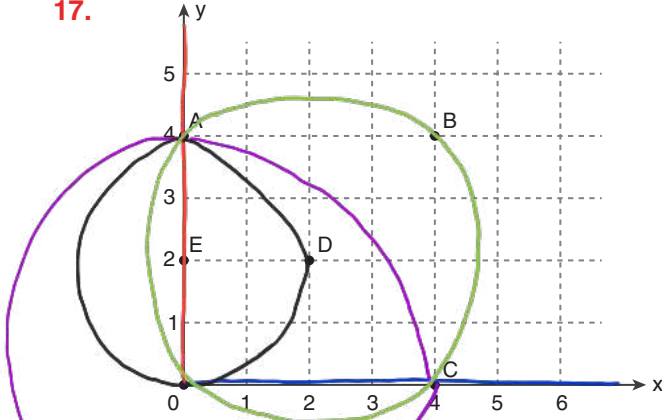
$x^2 + y^2 - 4x - 6y + 12 = 0$

olduğuna göre, A noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

$A(1,2) \Rightarrow 1+2=3$

17.



Yukarıda verilen birimkareli dik koordinat sisteminde O, A, B, C, D ve E noktaları verilmiştir.

Bir öğrenci,

- I. $x = 0 \rightarrow$ Kırmızı çizgi \rightarrow 6 puan
- II. $y = 0 \rightarrow$ Mavi çizgi \rightarrow 4 puan
- III. $x^2 + y^2 = 16 \rightarrow$ M(0,0) $r=4 \rightarrow$ 7 puan
- IV. $x^2 + (y-2)^2 = 4 \rightarrow$ M(0,2) $r=2 \rightarrow$ 7 puan
- V. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 8 \rightarrow$ M(2,2) $r=2\sqrt{2} \rightarrow$ 10 puan

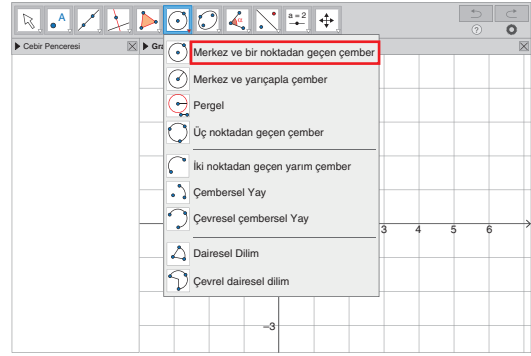
grafiklerini çizecektir.

Öğrencinin çizdiği doğru veya çember grafiklerinde yukarıdaki düzlemde gösterilmiş olan noktalardan geçtiğinde 2 puan almakta, noktalar çizdiği çemberin içinde kalırsa 1 puan almaktadır.

Buna göre, öğrenci en çok puanı kaç numaralı çizimde almıştır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

18.



Ekrana Girilen Noktalar

Merkez : A(-3,5)
B(-7,7)

Yukarıda bilgisayarda çizim yapılması için geogebra programının menüsü verilmiştir.

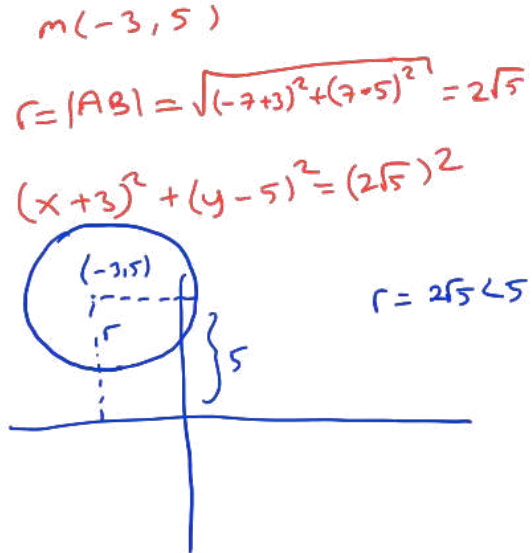
Menüde dikdörtgen içine alınmış olan kısım bilgisayar ekranında çizilecektir.

Buna göre, ekrana girilen noktalar için ekranda çizilecek çember için,

- I. Çemberin yarıçapı $2\sqrt{5}$ tir.
- II. Çemberin denklemi $(x+7)^2 + (x-7)^2 = 5$
- III. Çemberin hiçbir noktası koordinat düzleminin 3. ve 4. bölgesinde bulunmaz.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

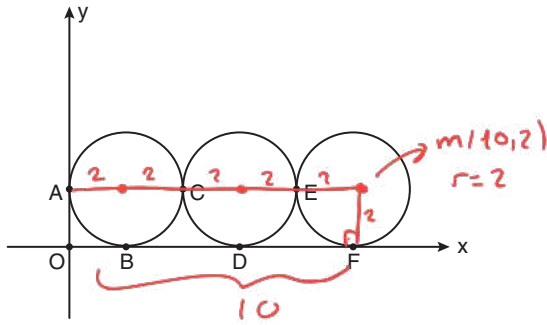
- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
D) II ve III E) I ve III



1. C	2. B	3. E	4. C	5. D	6. D
7. C	8. D	9. D	10. D	11. C	12. C
13. C	14. E	15. D	16. C	17. E	18. E

KILIMEMATİK

1.

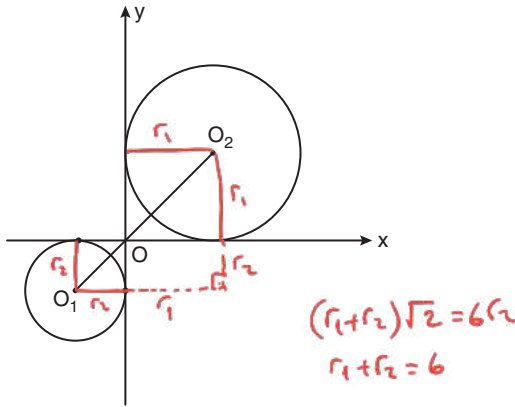


A, B, C, D, E ve F teğet noktalarıdır.

Yarıçapları 2 cm olan şekildeki çemberlerden en sağda olanının denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- ✓ A) $(x - 10)^2 + (y - 2)^2 = 4$ $(x-10)^2 + (y-2)^2 = 2^2$
 B) $(x - 6)^2 + (y - 1)^2 = 4$
 C) $(x - 8)^2 + (y - 2)^2 = 2$
 D) $(x - 8)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 E) $(x - 10)^2 + (y - 1)^2 = 2$

2.



Şekilde merkezleri O_1 ve O_2 eksenlere teğet olan iki çember verilmiştir.

$$|O_1O_2| = 6\sqrt{2} \text{ br}$$

olduğuna göre, çemberlerin çevreleri toplamı kaç birimdir?

- A) 9π B) 10π ✓ C) 12π D) 14π E) 15π

$$2\pi r_1 + 2\pi r_2 = 2\pi (r_1 + r_2) = 12\pi$$

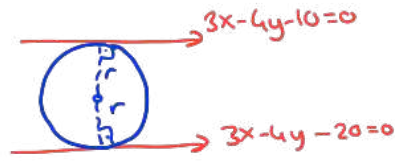
3.

$$3x - 4y = 10$$

$$3x - 4y = 20$$

doğrularının her ikisine de teğet olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- ✓ A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

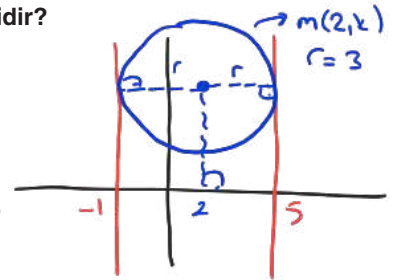


$$2r = \frac{|-10 - (-20)|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} \Rightarrow 2r = 2 \Rightarrow r = 1$$

4.

$x = -1$ ve $x = 5$ doğrularına teğet olan ve merkezi $y = x + 2$ doğrusu üzerinde olan çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- ✓ A) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 9$
 B) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 6$
 C) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$
 D) $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$
 E) $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 16$

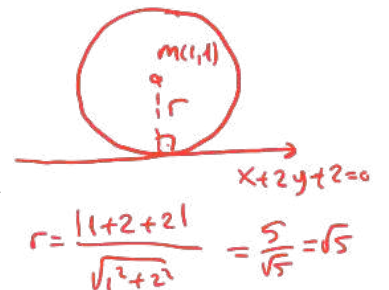


$m(2, k)$ $y = x + 2$ 'nin üzerinde olduğundan
 $k = 2 + 2 \Rightarrow k = 4$
 $m(2, 4)$ merkezli $r = 3$ yarıçaplı çember
 $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 3^2$

5.

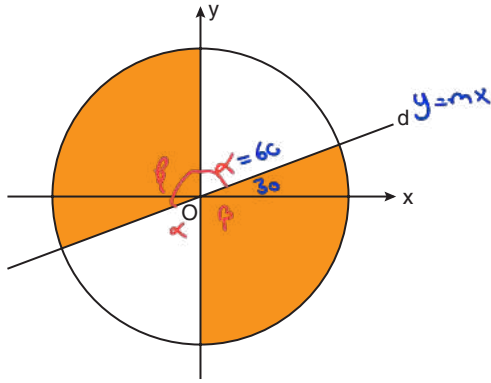
Merkezi $M(1, 1)$ olan ve $x + 2y + 2 = 0$ doğrusuna teğet olan çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 4$
 B) $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 5$
 C) $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 4$
 ✓ D) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 5$
 E) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = \sqrt{5}$



$$Denklem \rightarrow (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = (\sqrt{5})^2$$

6.



Dik koordinat düzleminde verilen merkezli çember ile ilgili;

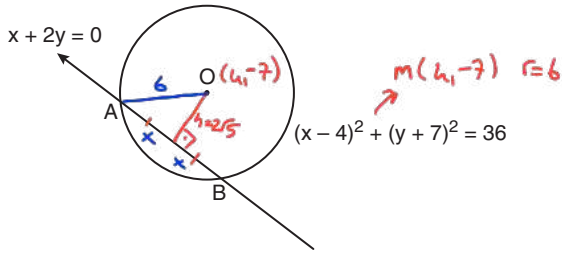
Taralı bölgenin alanı, taralı olmayan bölgenin alanının 2 katı olduğuna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$ B) $y = \frac{x}{2}$ C) $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x$

D) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$ E) $y = \frac{\sqrt{2}}{3}x$

$2 \cdot \pi r^2(2\alpha) = \pi r^2(2\beta) \Rightarrow \beta = 2\alpha$
 $\alpha + \beta = 180 \Rightarrow 3\alpha = 180 \Rightarrow \alpha = 60 \quad \beta = 120$
 $m = \tan 30 = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$
 $y = mx \Rightarrow y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$

7.



Şekilde verilen O merkezli çember $x + 2y = 0$ doğrusu ile A ve B noktalarında kesilmektedir.

Buna göre, |AB| kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$h = \frac{|4 - 2 \cdot (-7)|}{\sqrt{1^2 + 2^2}} = \frac{18}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5}$

$6^2 = x^2 + (2\sqrt{5})^2 \Rightarrow x = 4$

$|AB| = 2x = 8$

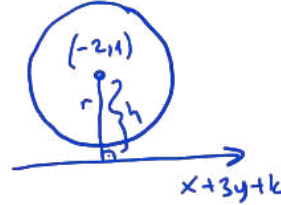
8.

$x + 3y + k = 0$ doğrusunun $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 35 = 0$ çemberi ile ortak noktası bulunmadığına göre, k'nin alabileceği en büyük negatif tam sayı değeri kaçtır?

- A) -24 B) -22 C) -21 D) -20 E) -18

$m(-\frac{D}{2}, -\frac{E}{2}) = (-2, 1)$

$r = \frac{1}{2} \sqrt{D^2 + E^2 - 4F} = \frac{1}{2} \sqrt{16 + 4 - 4(-35)} = 2\sqrt{10}$



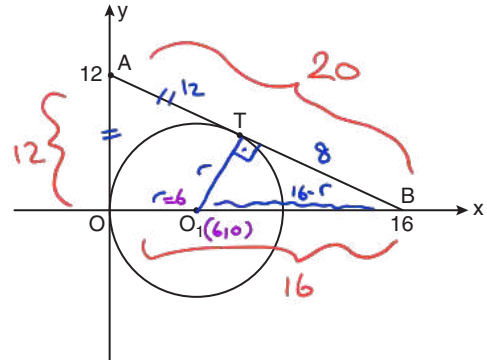
$h > r$
 $\frac{|-2 + 3 \cdot 1 + k|}{\sqrt{1^2 + 3^2}} > 2\sqrt{10}$

$|k+1| > 20$

$k+1 > 20$ ve $k+1 < -20$
 $k > 19$ ve $k < -21$
 \downarrow
 -22

ACIL MATEMATİK

9.



Verilenlere göre, O_1 merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 5)^2 + y^2 = 25$ B) $(x - 6)^2 + y^2 = 36$
 C) $(x - 4)^2 + y^2 = 16$ D) $(x - 8)^2 + y^2 = 36$
 E) $(x - 3)^2 + y^2 = 25$

$(16-r)^2 = r^2 + 8^2$
 \vdots
 $r = 6$

M(6, 0) merkezli $r=6$ yarıçaplı çember
 $(x-6)^2 + (y-0)^2 = 6^2$
 $(x-6)^2 + y^2 = 36$

10. Yarıçapı 3 br olan merkezli bir çember ile $y = x + 2$ doğrusunun kesim noktalarının apsisi toplamı kaçtır?

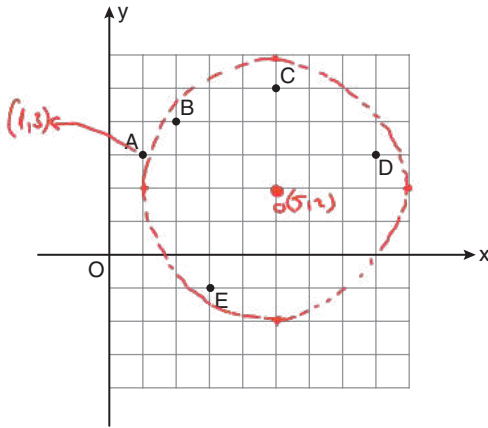
- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

$x^2 + y^2 = 9$ ile $y = x + 2$ 'nin kesim noktası

$$\begin{aligned} x^2 + (x+2)^2 &= 9 \\ x^2 + x^2 + 4x + 4 &= 9 \\ 2x^2 + 4x - 5 &= 0 \end{aligned}$$

↓
Kökler toplamı $= -\frac{b}{a} = -\frac{4}{2} = -2$

11.



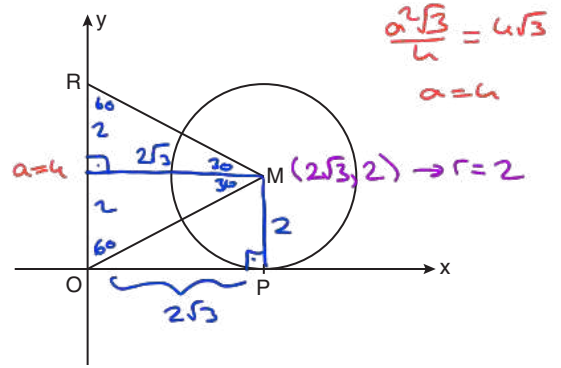
Özdeş birim karelerden oluşmuş yukarıdaki analitik düzlemde A, B, C, D ve E noktalarından hangisi $(x - 5)^2 + (y - 2)^2 = 16$ çemberinin dış bölgesinde kalır?

- A) A B) B C) C D) D E) E

$M(5, 2) \quad r = 4$

$|OA| = \sqrt{(5-1)^2 + (2-3)^2} = \sqrt{17} > r$

12.



Dik koordinat düzleminde verilen M merkezli çember P noktasında x eksenine teğettir. MOR eşkenar üçgeninin alanı $4\sqrt{3} br^2$ dir.

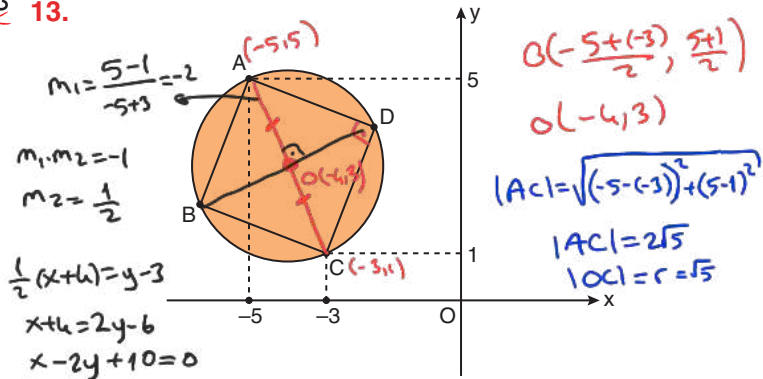
Buna göre, M merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - \sqrt{3})^2 + (y - 3)^2 = 9$
 B) $(x - 2\sqrt{3})^2 + (y - 2)^2 = 4$
 C) $(x - \sqrt{3})^2 + (y - 5)^2 = 4$
 D) $(x - \sqrt{5})^2 + (y - 7)^2 = 4$
 E) $(x - \sqrt{7})^2 + (y - 1)^2 = 36$

$(x - 2\sqrt{3})^2 + (y - 2)^2 = 2^2$

ACIL MATEMATİK

13.



Yukarıda verilen dik koordinat düzleminde verilen çember içine ABCD karesi çizilmiştir.

$A(-5, 5), C(-3, 1)$

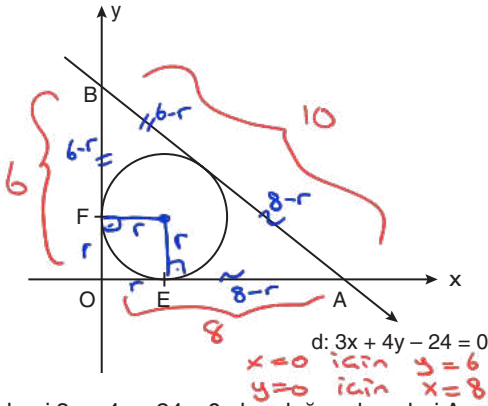
Buna göre,

- α I. $A(ABCD) = 2\sqrt{5} br^2$ dir.
 ✓ II. Çemberin denklemi, $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 20 = 0$ dir.
 ✓ III. [BD] nin denklemi $x - 2y + 10 = 0$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III
 D) II ve III E) I ve III

14.



Denklemleri $3x + 4y - 24 = 0$ olan doğru eksenleri A ve B noktalarını kesiyor.

Buna göre, AOB üçgeninin iç teğet çemberinin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 = 4$
- B) $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$
- C) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- D) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$
- E) $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 8 = 0$

Handwritten solution for question 14:

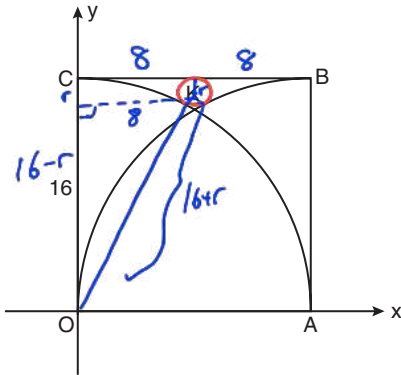
$$6 - r + 8 - r = 10$$

$$r = 2$$

$$M(r, r) = (2, 2)$$

$$(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 2^2$$

15.



OABC bir kenarı 16 cm olan bir karedir.

A ve O merkezli çeyrek daire dilimleri olmak üzere, [CB] ye teğet, CK, BK yaylarına teğet olan çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 15)^2 + (y - 8)^2 = 1$
- B) $(x - 8)^2 + (y - 15)^2 = 1$
- C) $(x + 8)^2 + (y - 15)^2 = 1$
- D) $(x + 15)^2 + (y + 8)^2 = 1$
- E) $(x - 8)^2 + (y - 8)^2 = 1$

Handwritten solution for question 15:

$$(16 + r)^2 = (16 - r)^2 + 8^2$$

$$\vdots$$

$$r = 1$$

$$M(8, 15)$$

$$(x - 8)^2 + (y - 15)^2 = 1^2$$

16. Merkezi, $y = 12 - 3x$ doğrusu üzerinde olan ve eksenlere teğet olan çemberlerin yarıçapları toplamı kaçtır?

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

Handwritten notes for question 16:

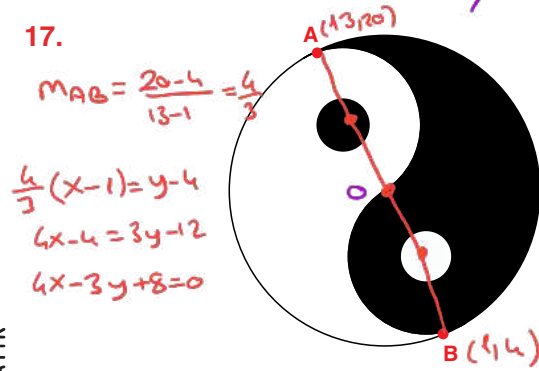
$x=0$ için $y=12$
 $y=0$ için $x=4$

Merkez I, II, III bölgesinde

Handwritten solutions for question 16:

- 1) $M(r, r)$
 $r = 12 - 3r$
 $4r = 12$
 $r = 3$
- 2) $M(-r, r)$
 $r = 12 - 3(-r)$
 $r = 6$
- 3) $M(r, -r)$
 $-r = 12 - 3r$
 $r = 6$

17.



Yukarıda verilen "Taijitu" adlı sembol, Çinlilerin Yin Yang düşünce sistemine dayanır.

Bu sembolde, çapın uç noktaları A(13,20) ve B(1,4) tür.

Buna göre,

- I. A ve B noktalarından geçen doğrunun denklemi $4x - 3y - 11 = 0$ dir.
- II. Dairenin yarıçapı 10 birimdir.
- III. Dairenin denklemleri, $x^2 - 14x + y^2 - 14y + 93 = 0$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

Handwritten solution for question 17:

$$2r = |AB| = \sqrt{(13-1)^2 + (20-4)^2} = 20 \Rightarrow r = 10$$

Handwritten solution for question 17:

$$O\left(\frac{13+1}{2}, \frac{20+4}{2}\right) = (7, 12)$$

Handwritten solution for question 17:

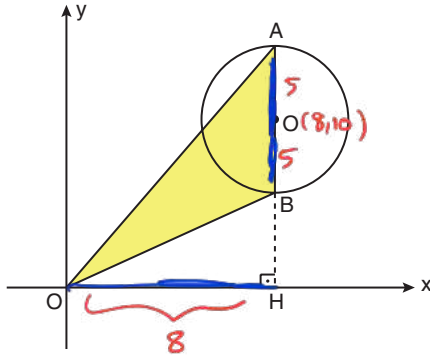
$$\text{Denklemler} \rightarrow (x-7)^2 + (y-12)^2 = 10^2$$

$$x^2 + y^2 - 14x - 24y + 49 + 144 - 100 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 14x - 24y + 93 = 0$$

1. A	2. C	3. A	4. A	5. D	6. D
7. E	8. B	9. B	10. A	11. A	12. B
13. D	14. C	15. B	16. D	17. B	

1.



[AH] ⊥ Ox, O merkezli çemberin denklemi,

$$x^2 + y^2 - 16x - 20y + 139 = 0$$

olduğuna göre, A(AOB) kaç birimkaredir?

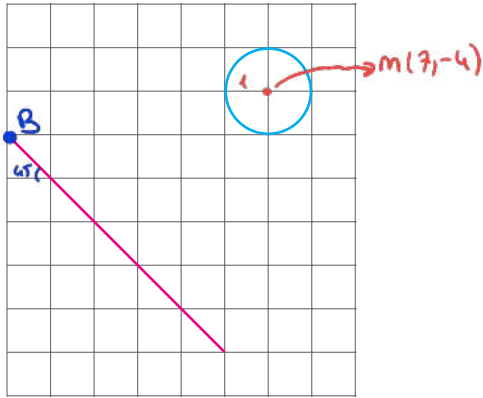
- A) 54 B) 48 C) 42 D) 40 E) 36

$$(x-8)^2 - 64 + (y-10)^2 - 100 + 139 = 0$$

$$(x-8)^2 + (y-10)^2 = 25 \Rightarrow m(8,10) \quad r=5$$

$$A(AOB) = \frac{10 \cdot 8}{2} = 40$$

2. Aşağıdaki birim kareli zeminde bir çember ve bir doğru verilmiştir.



Çemberin denklemi,

$$(x-7)^2 + (y-a)^2 = a+5 \rightarrow m(7|a)$$

olduğuna göre, doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -x - 4$ B) $y = -x - 3$ C) $y = -x - 2$
D) $y = -x - 1$ E) $y = -x$

$$r = \sqrt{a+5} = 1 \Rightarrow a = -4$$

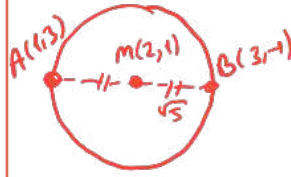
B noktası m'nin 6'сында 1 aşağısında
 $B(7-6, -4-1) = (1, -5)$ ve $m_B = -\tan\alpha = -1$
 $-1(x-1) = y+5 \Rightarrow -x+1 = y+5$
 $\Rightarrow y = -x-4$

3.

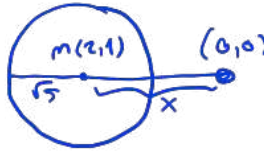
A(1, 3) ve B(3, -1) noktaları bir çemberin herhangi bir çapının uç noktalarıdır.

Buna göre, bu çemberin orijine olan en uzun mesafesi kaç birimdir?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{5}$



$$r = |MB| = \sqrt{(3-2)^2 + (-1-1)^2} = \sqrt{5}$$



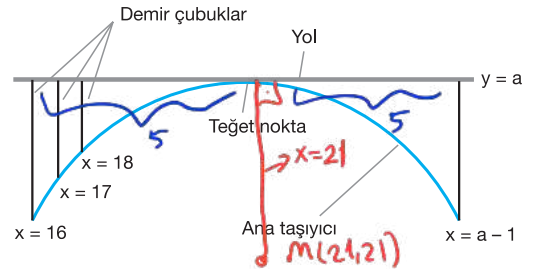
$$x = \sqrt{(2-0)^2 + (1-0)^2} = \sqrt{5}$$

$$x + \sqrt{5} = 2\sqrt{5}$$

4.



Üstteki resimde iki tepe arasındaki ulaşımı sağlamak için yapılan geçit gösterilmiştir. Bu geçit aşağıdaki gibi planlanmış ve plana göre yapılmıştır.



Planda; yol $y = a$ doğrusu olarak, demir çubuklar ise $x = 16$, $x = 17$, $x = 18$, ..., $x = a - 1$ doğruları biçiminde düşünülmüştür. Demir çubuklar yol ile ana taşıyıcı arasına 1 br aralıklarla yerleştirilmiş ve sadece şekilde gösterilen teğet noktada demir çubuk kullanılmamıştır. Planda mavi renkle gösterilen ana taşıyıcı demir,

$$(x-21)^2 + (y-21)^2 = 49 \rightarrow m(21,21) \quad r=7$$

denkleminde sahip çemberin bir yayıdır.

Buna göre, bu geçitin planında kaç tane demir çubuk vardır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

$$5 + 5 + 1 = 11$$

5. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$ A (1,2)
 $(x + 2)^2 + (y + a)^2 = 25$ B (2,-a)
 $x^2 + y^2 = 9$ C (0,0)

Yukarıda denklemleri verilen çemberlerin merkezleri doğrusaldır.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$M_{AB} = M_{AC}$

$\frac{-a-2}{-2-1} = \frac{0-2}{0-1} \Rightarrow a+2=6$
 $\Rightarrow a=4$

6. $x^2 + y^2 + (m-1)xy + (m+4)x - 3y + m = 0$
 denklemleri bir çember belirttiğine göre, bu çemberin yarıçap uzunluğu kaç birimdir?

- A) $\frac{\sqrt{21}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{26}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{30}}{2}$
 D) $\frac{\sqrt{31}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{37}}{2}$

$m-1=0 \Rightarrow m=1$

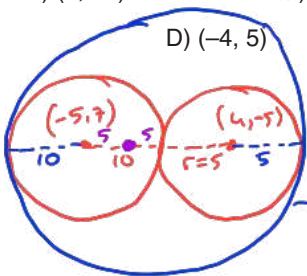
$x^2 + y^2 + 5x - 3y + 1 = 0$

$r = \frac{1}{2} \sqrt{D^2 + E^2 - 4F} = \frac{1}{2} \sqrt{25 + 9 - 4 \cdot 1} = \frac{\sqrt{30}}{2}$

7. $(x + 5)^2 + (y - 7)^2 = 100 \rightarrow M_1(-5,7) r=10$
 $(x - 4)^2 + (y + 5)^2 = k \rightarrow M_2(4,-5)$

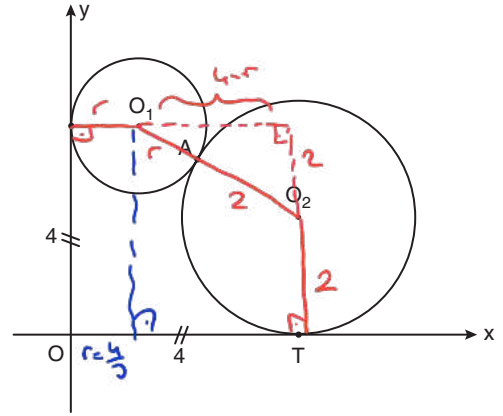
denklemleri ile verilen çemberlerin dıştan teğet olduğu bilindiğine göre, bu çemberleri içine alan en küçük çemberin merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, -2) B) (-2, 3) C) (3, -4)
 D) (-4, 5) E) (-3, 5)



$10 + \sqrt{k} = \sqrt{(4+5)^2 + (-5-7)^2}$
 $10 + r = 15 \Rightarrow r = 5$
 $\rightarrow \text{Çap} = 30 \Rightarrow \text{yarıçap} = 15$

8.



Şekilde biri x eksenine diğeri y eksenine teğet olan O_1 ve O_2 merkezli çemberler A noktasında birbirlerine dıştan teğettir.

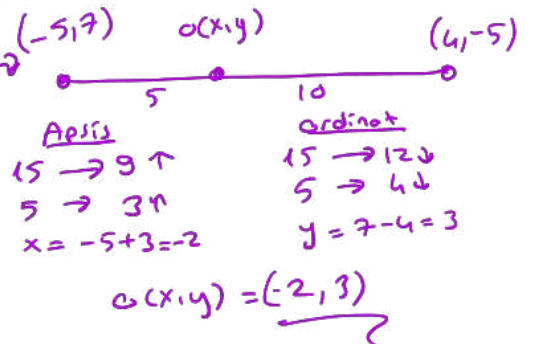
O_2 merkezli çemberin yarıçapı 2 br olduğuna göre, O_1 merkezli çemberin denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)^2 + (y - 4)^2 = 1$
 B) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 4$
 C) $(x - \frac{4}{3})^2 + (y - 4)^2 = \frac{16}{9}$
 D) $(x - \frac{1}{3})^2 + (y - 4)^2 = \frac{1}{9}$
 E) $(x - \frac{2}{3})^2 + (y - 4)^2 = \frac{4}{9}$

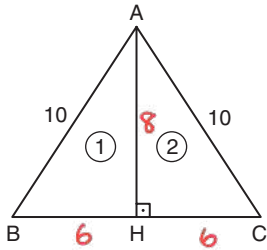
$(r+2)^2 = 2^2 + (4-r)^2$
 $r^2 + 4r + 4 = 4 + 16 - 8r + r^2$
 $12r = 16$
 $r = \frac{4}{3}$

$M(\frac{4}{3}, 4) r = \frac{4}{3}$
 $(x - \frac{4}{3})^2 + (y - 4)^2 = (\frac{4}{3})^2$

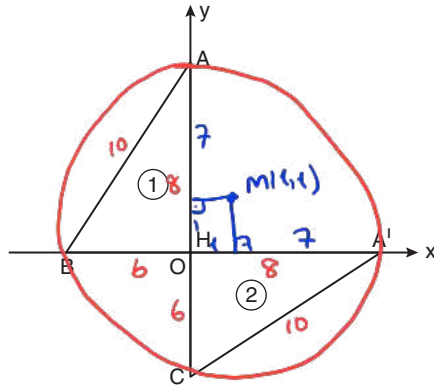
ACIL MATEMATİK



9.



Şekil I



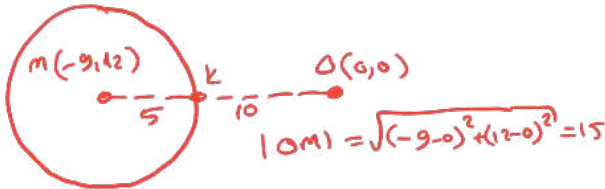
Şekil II

1.1=1

|AB| = |AC| = 10 br, |BC| = 12 br

Şekil I'de verilen ABC ikizkenar üçgeni şeklindeki levha AH yüksekliği boyunca kesilerek Şekil II'deki dik koordinat sistemine şekildeki gibi yerleştirildiğinde A, B, C ve A' noktalarından geçen çemberin merkezinin koordinatlar çarpımı kaçtır?

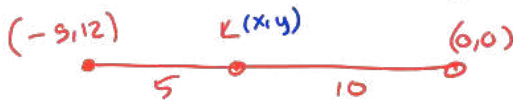
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



10. $(x+9)^2 + (y-12)^2 = 25 \Rightarrow M(-9,12) \quad r=5$

çemberinin orijine en yakın noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



Apsis

ordinat

15 \rightarrow 9↑

15 \rightarrow 12↓

5 \rightarrow 3↑

5 \rightarrow 4↓

x = -9 + 3 = -6

y = 12 - 4 = 8

-6 + 8 = 2

$\Rightarrow (x,y) = (-6,8)$

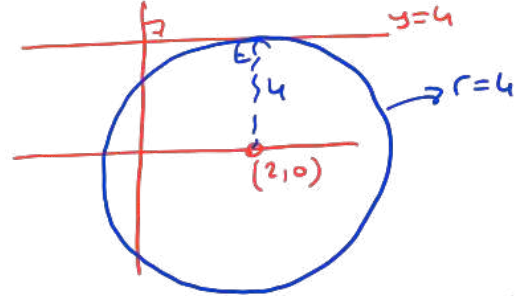
11. $x^2 + y^2 - 4x + m = 0$ çemberi $y = 4$ doğrusuna teğettir.

Buna göre, m kaçtır?

D = -4, E = 0, F = m

- A) -12 B) -10 C) -8 D) -6 E) -4

M(2,0)

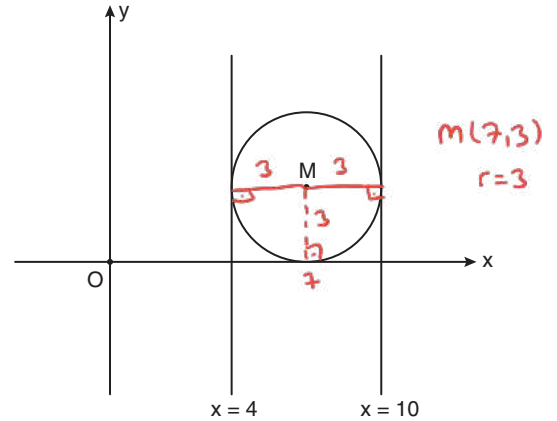


$$r = 4 = \frac{1}{2} \sqrt{16 + 0 - 4 \cdot m} \Rightarrow 8 = \sqrt{16 - 4m}$$

$$64 = 16 - 4m$$

$$m = -12$$

12.



Şekilde verilen çember $x = 4$ ve $x = 10$ doğrularına ve x eksenine teğet olduğuna göre, çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x-6)^2 + (y-2)^2 = 4$

$(x-7)^2 + (y-3)^2 = 3^2$

B) $(x-5)^2 + (y-3)^2 = 9$

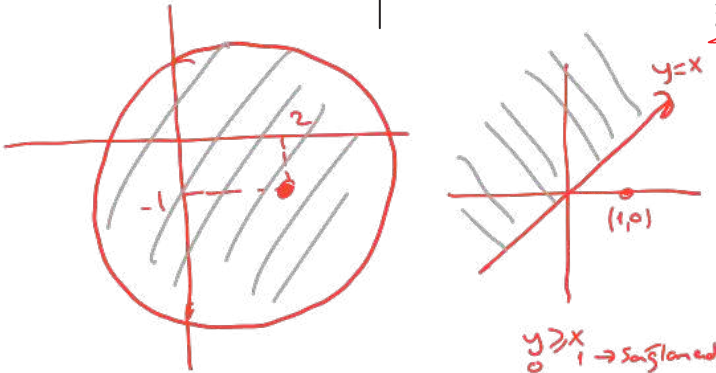
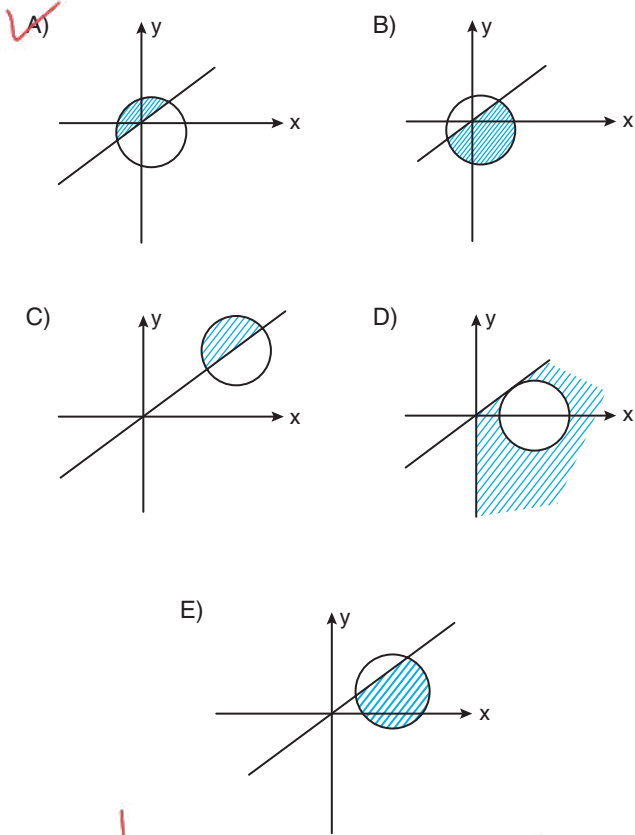
C) $(x-7)^2 + (y-2)^2 = 4$

D) $(x-7)^2 + (y-3)^2 = 9$

E) $(x-6)^2 + (y-2)^2 = 1$

13. $(x-2)^2 + (y+1)^2 \leq 25$ ve $y \geq x$

eşitsizliklerinin belirttiği bölge aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?



14. $f(x) = x^2 + 4x + 1$ fonksiyonu veriliyor. (x, y) analitik düzlemde bir noktayı temsil etmektedir.

Buna göre, $f(x) + f(y) \leq 10$ eşitsizliğini sağlayan noktaların meydana getirdiği bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4π B) 9π C) 10π D) 16π E) 20π

Handwritten solution for question 14:

$$f(x) + f(y) \leq 10$$

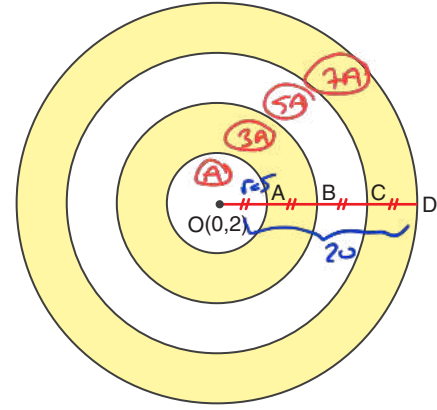
$$x^2 + 4x + 1 + y^2 + 4y + 1 \leq 10$$

$$x^2 + y^2 + 4x + 4y - 8 \leq 0 \rightarrow \text{çemberin içi}$$

$$r = \frac{1}{2} \sqrt{16 + 16 - 4 \cdot (-8)}$$

$$r = 4 \Rightarrow \text{Alan} = \pi \cdot 4^2 = 16\pi$$

15.



Şekilde $O(0,2)$ merkezli 4 çember çizilmiştir.

$|OA| = |AB| = |BC| = |CD|$

Taralı alanlar toplamı 250π birimkare olduğuna göre, en dıştaki çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 - 4y - 196 = 0$
 B) $x^2 + y^2 - 400 = 0$
 C) $x^2 + y^2 - 20 = 0$
 D) $x^2 + y^2 - 4x - 256 = 0$
 E) $x^2 + y^2 - 4y - 396 = 0$

Handwritten solution for question 15:

$$10A = 250\pi$$

$$A = 25\pi$$

$$\pi r^2 = 25\pi$$

$$r = 5$$

$$(x-0)^2 + (y-2)^2 = 20^2$$

$$x^2 + y^2 - 4y + 4 = 400$$

$$x^2 + y^2 - 4y - 396 = 0$$

ACIL MATEMATİK

16. Denklemi,

$x^2 + y^2 - 10x - 8y + 25 = 0$

çemberin üzerinde apsisi tam sayı ve 5'ten büyük olan noktalar işaretleniyor.

Buna göre, bu şartı sağlayan kaç nokta işaretlenmiştir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Handwritten solution for question 16:

$$(x-5)^2 + (y-4)^2 = 4^2$$

$x=6$ için $y = 4 \pm \sqrt{5} \rightarrow 2$ nokta
 $x=7$ için $\dots \rightarrow 2$ nokta
 $x=8$ için $\dots \rightarrow 2$ nokta
 $x=9$ için $y=4 \rightarrow 1$ nokta
7 nokta

1. D	2. A	3. E	4. C	5. C	6. C	7. B	8. C
9. A	10. D	11. A	12. D	13. A	14. D	15. E	16. D

1. $x^2 + y^2 - 12x + 10y - 20 = 0$

denklemini ile verilen çemberin yarıçap uzunluğu kaç birimdir?

- A) 6 B) 7 C) 8 **D) 9** E) 11

$$r = \frac{1}{2} \sqrt{D^2 + E^2 - 4F}$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{144 + 100 - 4 \cdot (-20)}$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{324}$$

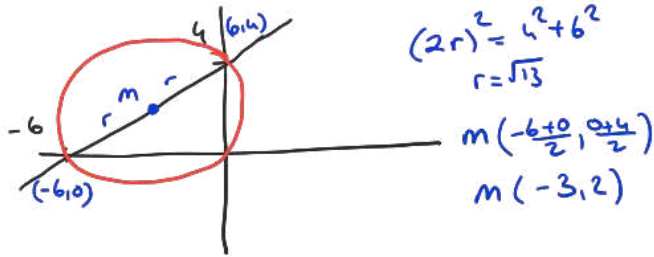
$$= \frac{18}{2}$$

$$= 9$$

2. $2x - 3y + 12 = 0$ doğrusunun eksenleri kestiği noktaları birleştiren doğru parçasını çap kabul eden çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 6)^2 + (y - 4)^2 = 26$
B) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 13$
 C) $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 26$
 D) $(x + 4)^2 + (y - 6)^2 = 13$
 E) $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 26$

$2x - 3y + 12 = 0$
 $x=0$ için $y=4$
 $y=0$ için $x=-6$



$$(2r)^2 = 4^2 + 6^2$$

$$r = \sqrt{13}$$

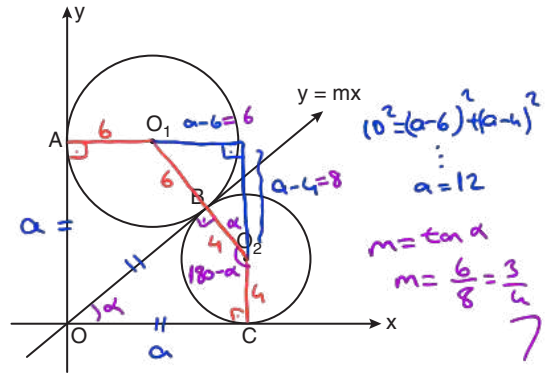
$$M(-\frac{-6+0}{2}, \frac{0+4}{2})$$

$$M(-3, 2)$$

$$(x+3)^2 + (y-2)^2 = (\sqrt{13})^2$$

$$(x+3)^2 + (y-2)^2 = 13$$

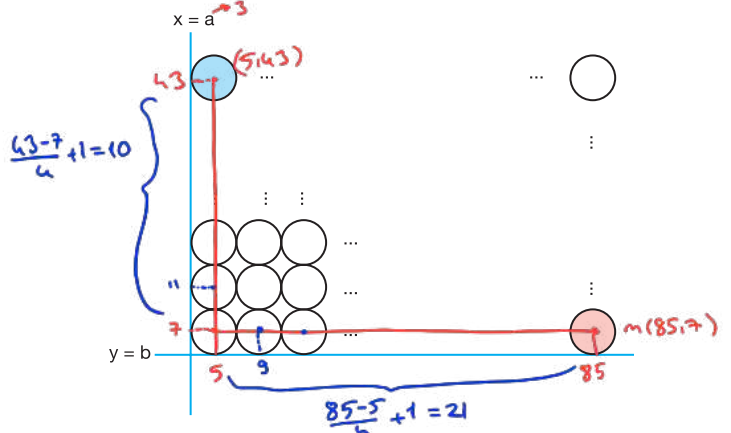
3.



O_1 ve O_2 merkezli çemberlerin yarıçapları sırası ile 6 br ve 4 br olmak üzere B noktasında çemberlere teğet olan $y = mx$ doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ **C) $\frac{3}{4}$** D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

4. Birbirine eş çemberler koordinat ekseninde yatay ve düşey olarak yan yana dizilmiştir. Aşağıda bu dizilim eksenler olmadan gösterilmiştir.



- Şekilde yatay ve düşey sıradaki her komşu iki çember birbirine dıştan teğettir. En alttaki yatay sıra $y = b$ doğrusuna, en soldaki düşey sıra $x = a$ doğrusuna teğettir.
- Mavi ve pembe renkli olarak verilen çemberlerin denklemleri $(x - 5)^2 + (y - 43)^2 = 4$ ve $m(5, 43) \quad r=2$ $(x - 85)^2 + (y - 7)^2 = 4$ 'tür. $m(85, 7) \quad r=2$
- Düşey dizilim pembe renkli çemberin, yatay dizilim mavi renkli çemberin olduğu sırada son bulmuştur.

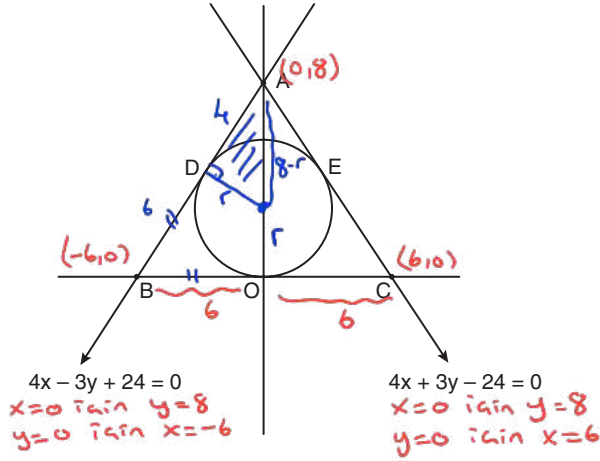
Her yatay sırada aynı sayıda çember olduğuna göre, şekilde kaç tane çember vardır?

- A) 110 B) 144 **C) 210** D) 240 E) 270

$$10 \cdot 21 = 210$$

ACIL MATEMATİK

5.



Şekildeki dik koordinat sisteminde verilen doğruların eksenleri kestiği noktalar A, B, C olmak üzere \widehat{ABC} 'nin iç teğet çemberinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + (y - 2)^2 = 4$
- B) $x^2 + \left(y - \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{25}{4}$
- C) $x^2 + (y - 3)^2 = 9$
- D) $x^2 + \left(y - \frac{7}{2}\right)^2 = \frac{49}{4}$
- E) $x^2 + (y - 4)^2 = 16$

Handwritten solution for Question 5:

$$(8-r)^2 = r^2 + 4^2$$

$$\vdots$$

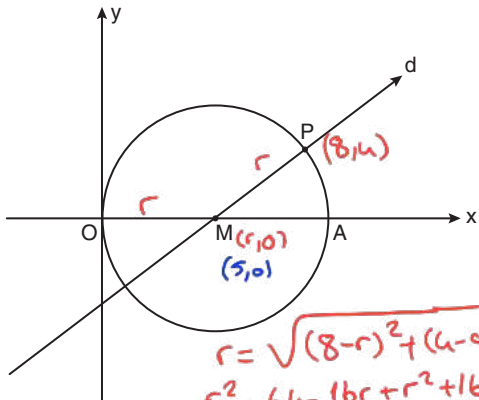
$$r = 3$$

Center: $M(0,3)$ $r=3$

$$(x-0)^2 + (y-3)^2 = 3^2$$

$$x^2 + (y-3)^2 = 9$$

6.



Analistik düzlemde M merkezli [OA] çaplı çember veriliyor.

P(8, 4) olduğuna göre, d doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) 1
- B) $\frac{4}{3}$
- C) $\frac{5}{4}$
- D) $\frac{6}{5}$
- E) $\frac{7}{6}$

Handwritten calculation for Question 6:

$$m = \frac{4-0}{8-5} = \frac{4}{3}$$

7.

Handwritten equation for Question 7:

$$x^2 + y^2 - 4x + 6y - 1 = 0 \quad M\left(-\frac{D}{2}, -\frac{E}{2}\right) = (2, -3)$$

denklemi ile verilen çemberle aynı merkezli ve x eksenini (-2, 0) noktasında kesen çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 16$
- B) $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 = 16$
- C) $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 20$
- D) $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$
- E) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$

Handwritten solution for Question 7:

$$(x-2)^2 + (y+3)^2 = r^2$$

$$16 + 9 = r^2$$

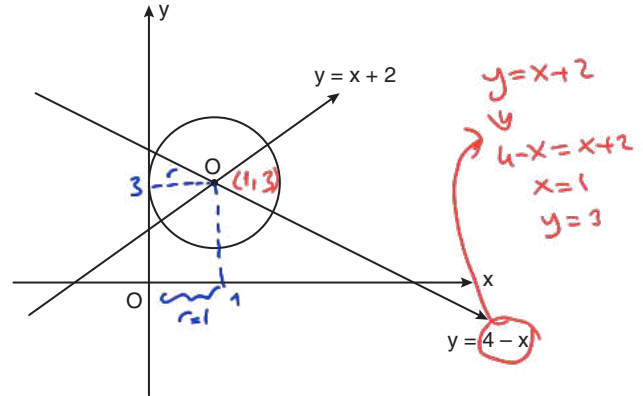
$$r = 5$$

$$\Downarrow$$

$$(x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$$

ACIL MATEMATİK

8.



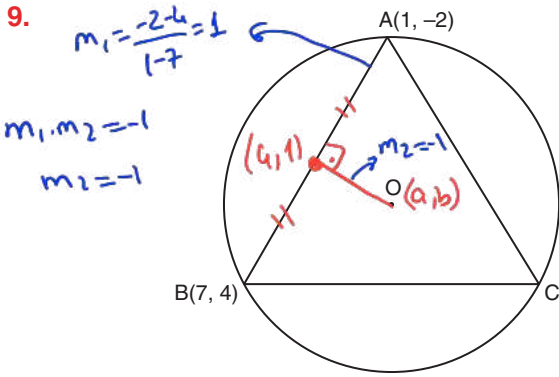
Dik koordinat sisteminde verilen çember y eksenine teğettir.

Çemberin merkezi, verilen doğruların kesim noktası olduğuna göre, çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 2)^2 + y^2 = 4$
- B) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 1$
- C) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 1$
- D) $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 9$
- E) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$

Handwritten solution for Question 8:

$$(x-1)^2 + (y-3)^2 = 1^2$$



Şekilde ABC eşkenar üçgeninin çevrel çemberi verilmiştir.

A(1, -2), B(7, 4)

olduğuna göre, çemberin merkezinin koordinatlar toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Kırmızı çizgiden geçen denklem

$$-1(x-4) = y-1$$

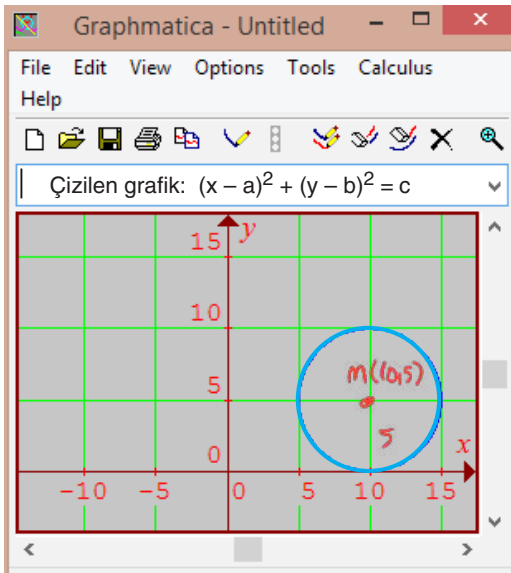
$$-x+4 = y-1$$

$$5 = x+y$$

(a, b) doğru üzerinde olduğundan

$$5 = a+b$$

10.



Ayhan bilgisayarındaki bir grafik çizim programında bir grafik çizdirdiğinde yukarıdaki görüntü oluşmuştur.

Çizim ekranındaki her karenin bir kenarı 5 birim olduğuna göre, $a - b + c$ işleminin sonucu kaçtır?

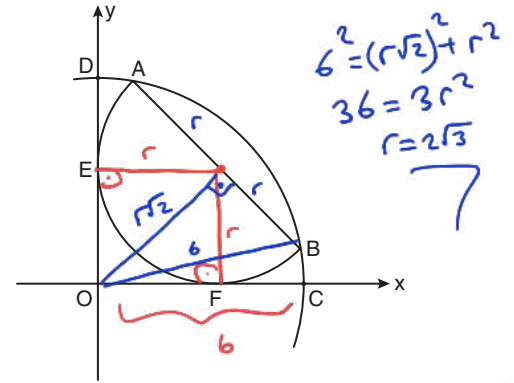
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

$$(x-10)^2 + (y-5)^2 = 5^2$$

\downarrow \downarrow \downarrow
 a b c

$$a - b + c = 10 - 5 + 25 = 30$$

11.



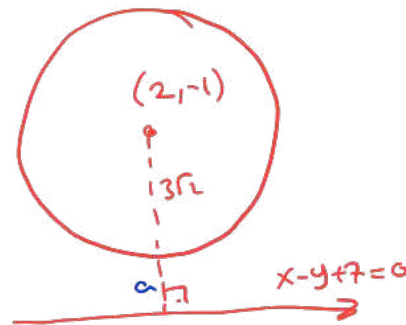
Şekildeki dik koordinat sisteminde O merkezli $x^2 + y^2 = 36$ çemberi ile [AB] çaplı yarı çember verilmiştir.

E ve F teğet noktalar olmak üzere içteki çemberin merkezinin apsisi kaçtır?

- A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{2}$

12. $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 18$ çemberi ile $x - y + 7 = 0$ doğrusu arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

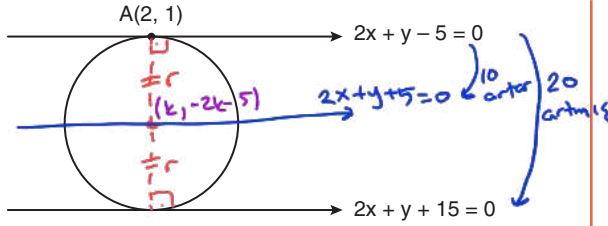
- A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{2}$



$$3\sqrt{2} + a = \frac{|2 - (-1) + 7|}{\sqrt{1^2 + (-1)^2}} = 5\sqrt{2}$$

$$a = 2\sqrt{2}$$

13.



Şekilde verilen çember A(2, 1) noktasında $2x + y - 5 = 0$ doğrusuna ve $2x + y + 15 = 0$ doğrusuna teğet olduğuna göre, çemberin merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, -3) B) (6, 3) C) (-2, -1)
D) (4, 5) E) (3, -2)

$$2r = \frac{|-5-15|}{\sqrt{2^2+1^2}} \Rightarrow r = 2\sqrt{5}$$

$$2\sqrt{5} = \sqrt{(k-2)^2 + (-2k-5-1)^2}$$

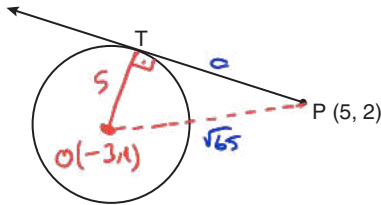
$$20 = k^2 - 4k + 4 + 4k^2 + 24k + 36$$

$$0 = 5k^2 + 20k + 20$$

$$0 = k^2 + 4k + 4 \Rightarrow (k+2)^2 = 0 \Rightarrow k = -2$$

$$(k, -2k-5) = (-2, -1)$$

14.



$$(x+3)^2 + (y-1)^2 = 25 \rightarrow m(-3, 1) \quad r=5$$

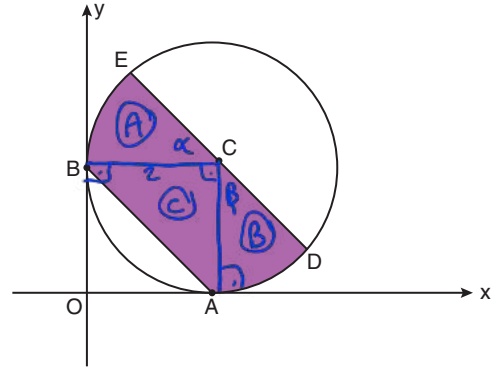
Şekilde verilen çembere P(5, 2) noktasından çizilen teğet uzunluğu |PT| kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{7}$
D) $2\sqrt{10}$ E) $2\sqrt{11}$

$$|OP| = \sqrt{(-3-5)^2 + (1-2)^2} = \sqrt{65}$$

$$(\sqrt{65})^2 = a^2 + 5^2 \Rightarrow a = 2\sqrt{10}$$

15.



Şekilde C merkezli ve denklemleri $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0$ çemberi veriliyor.

A ve B teğet değme noktaları ve [AB] // [ED] olduğuna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

- A) $\pi + 1$ B) $\pi + 2$ C) $\pi + 4$ D) $\pi + 6$ E) $\pi + 8$

$$m\left(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}\right) = (2, 2)$$

$$A+B = \pi \cdot 2^2 \frac{\alpha}{360} + \pi \cdot 2^2 \frac{\beta}{360} = \pi \cdot 4 \frac{(\alpha+\beta)}{360} = \pi$$

$$C = \frac{2 \cdot 2}{2} = 2$$

$$A+B+C = \pi + 2$$

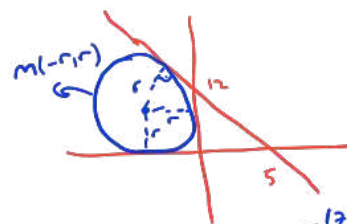
ACIL MATEMATİK

16. Merkezi koordinat sisteminin II. bölgesinde olup eksene ve $12x - 5y + 60 = 0$ doğrusuna teğet olan çemberlerin yarıçapları toplamı kaç birimdir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

$$x=0 \text{ için } y=12$$

$$y=0 \text{ için } x=5$$



$$r = \frac{|-12r - 5r + 60|}{13}$$

$$13r = |-17r + 60|$$

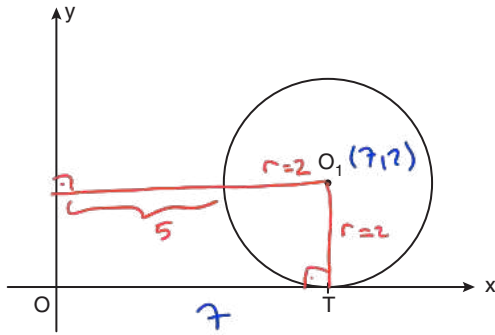
$$-17r + 60 = 13r \text{ yada } -17r + 60 = -13r$$

$$r = 2 \quad r = 15$$

$$15 + 2 = 17$$

1. D	2. B	3. C	4. C	5. C	6. B	7. E	8. C
9. C	10. C	11. D	12. B	13. C	14. D	15. B	16. E

1.



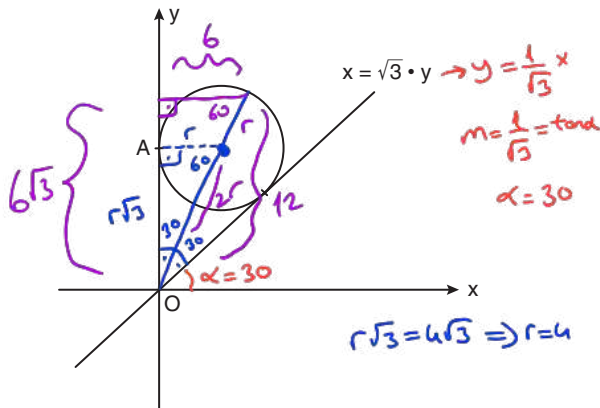
Şekilde O_1 merkezli ve yarıçapı 2 br olan çember x eksenine T noktasında teğettir.

Çemberin y eksenine en kısa uzaklığı 5 br olduğuna göre, çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x-5)^2 + y^2 = 9$
 B) $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 4$
 C) $(x-6)^2 + (y-1)^2 = 1$
 D) $(x-7)^2 + (y-2)^2 = 4$
 E) $(x-6)^2 + (y-2)^2 = 4$

$$(x-7)^2 + (y-2)^2 = 2^2$$

2.



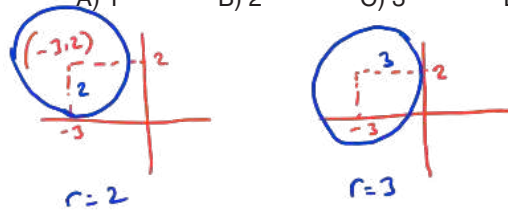
$A(0, 4\sqrt{3})$ olmak üzere şekildedeki çember verilen doğruya ve y eksenine teğettir.

Buna göre, çemberin orijine en uzak noktasının ordinatı kaçtır?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $7\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

3. Merkezi $M(-3, 2)$ olan iki çemberden biri x eksenine diğeri y eksenine teğet olduğuna göre, bu çemberlerin yarıçapları toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



$$2+3=5$$

4. $k \in \mathbb{R}$ olmak üzere, $A(1, 2)$ noktası $(x-1)^2 + (y-k)^2 = 9$ çemberi üzerindedir.

Buna göre, k'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$(1-1)^2 + (2-k)^2 = 9$$

$$(2-k)^2 = 9$$

$$2-k=3$$

$$k=-1$$

ya da $2-k=-3$
 $k=5$

$$-1+5=4$$

5. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 25$

çemberinin x ekseninde ayırdığı kirişin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

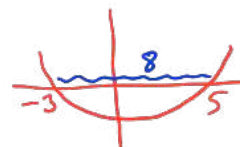
$$y=0 \text{ için } (x-1)^2 + 3^2 = 25$$

$$(x-1)^2 = 16$$

$$x-1=4$$

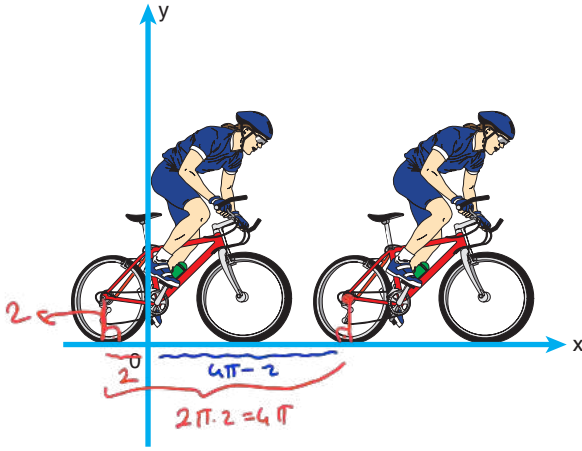
$$x=5$$

ya da $x-1=-4$
 $x=-3$



$$8$$

6. Bir bisikletli x ekseninde gitmektedir.



Bisikletli soldaki konumdayken arka tekerleğin denklemi, $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$ 'tür. $\rightarrow M(-2, 2)$

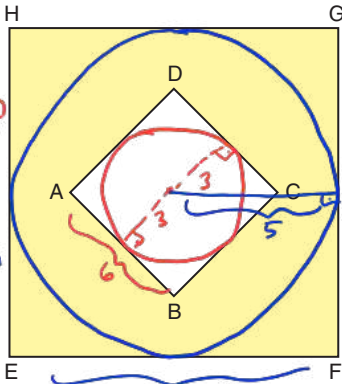
Bisiklet, tekerlekleri tam bir tur dönerek sağdaki konuma geldiğinde arka tekerleğin denklemi aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $(x - 4\pi - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 B) $(x - 4\pi + 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 C) $(x + 4\pi - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 D) $(x + 4\pi + 2)^2 + (y + 4\pi + 2)^2 = 4$
 E) $(x + 4\pi + 2)^2 + (y - 2)^2 = 4 + 4\pi$

$M(4\pi - 2, 2)$
 $r = 2$

7.

$M(3, 5)$
 $r = \frac{1}{2} \sqrt{36 + 100 - 4 \cdot 25}$
 $r = 3$
 $M(2, 5)$
 $r = \frac{1}{2} \sqrt{16 + 100 - 4 \cdot 4}$
 $r = 5$



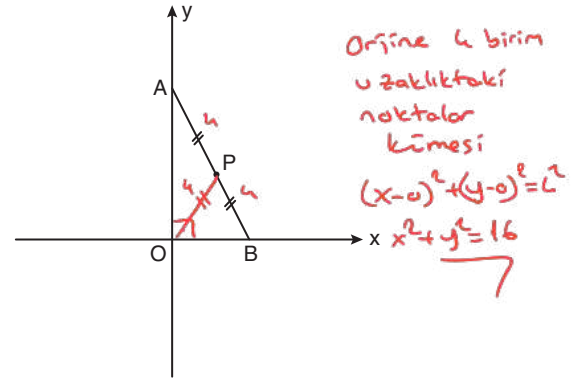
ABCD ve EFGH birer karedir. ABCD karesinin iç teğet çemberinin denklemi, $x^2 + y^2 - 6x - 10y + 25 = 0$ ve EFGH karesinin iç teğet çemberinin denklemi, $x^2 + y^2 - 4x - 10y + 4 = 0$ dir.

Buna göre, taralı alan kaç birimkaredir?

- A) 96 B) 84 C) 72 D) 64 E) 56

$10^2 - 6^2 = 64$

8.



Şekildeki dik koordinat sisteminde [AB] nin uç noktaları eksenler üzerinde hareketli noktalarıdır.

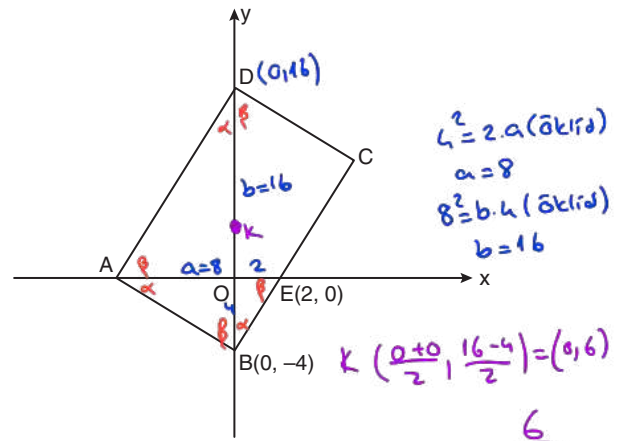
$|AP| = |BP| = 4$ cm

olmak üzere A ve B değiştiğinde elde edilen P noktalarının geometrik yer denklemi aşağıdaki denklemlerden hangisinin bir alt kümesidir?

- A) $x^2 + y^2 = 4$ B) $x^2 + y^2 = 8$
 C) $x^2 + y^2 = 16$ D) $x^2 + y^2 = 32$
 E) $x^2 + y^2 = 64$

ACIL MATEMATİK

9.



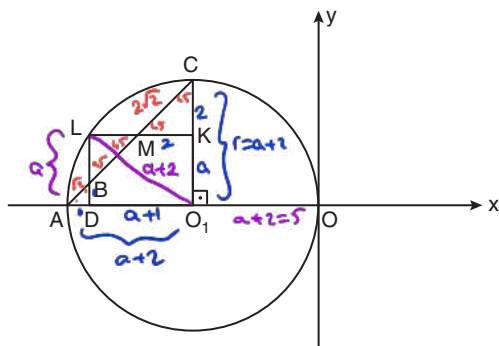
Şekildeki dik koordinat sisteminde ABCD dikdörtgeni verilmiştir.

$B(0, -4)$ ve $E(2, 0)$

olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin çevrel çemberinin merkezinin ordinatı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10.



O_1 merkezli çember y eksenine orijinde teğet,

$[O_1C] \perp [AO]$ ve $IMCI = 2|AB| = 2\sqrt{2}$ br dir.

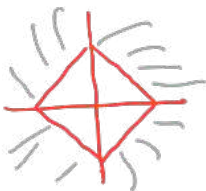
Buna göre, çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x+5)^2 + y^2 = 25$
- B) $(x+6)^2 + y^2 = 36$
- C) $(x+4)^2 + y^2 = 16$
- D) $(x+3)^2 + y^2 = 9$
- E) $(x-4)^2 + y^2 = 16$

Handwritten solution for Q10:
 $(a+2)^2 = a^2 + (a+1)^2$
 \vdots
 $a=3$
 $M(-5,0)$ $r=5$
 $(x+5)^2 + (y-0)^2 = 5^2$

$|x| + |y| \geq 1$

- $x > 0, y > 0 \Rightarrow x+y \geq 1$
- $x > 0, y < 0 \Rightarrow x-y \geq 1$
- $x < 0, y > 0 \Rightarrow -x+y \geq 1$
- $x < 0, y < 0 \Rightarrow -x-y \geq 1$



11. Analitik düzlemde,

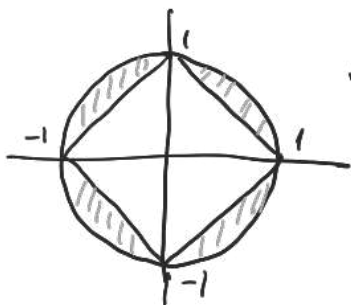
$|x| + |y| \geq 1, x^2 + y^2 \leq 1$

Handwritten note: $M(0,0)$ $r=1$



eşitsizlik sisteminin sınırladığı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

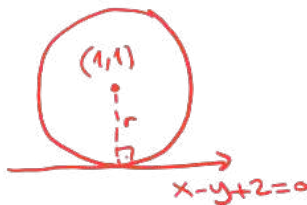
- A) $\pi - 1$
- B) $\pi - 2$
- C) $2\pi - 1$
- D) $\pi + 1$
- E) $\pi + 2$



Handwritten calculation for Q11:
 $Alan = \pi \cdot 1^2 - \frac{2 \cdot 2}{2}$
 $= \pi - 2$

12. Merkezi $M(1, 1)$ olan çember, $x - y + 2 = 0$ doğrusuna teğet olduğuna göre bu çemberin yarıçapı kaçtır?

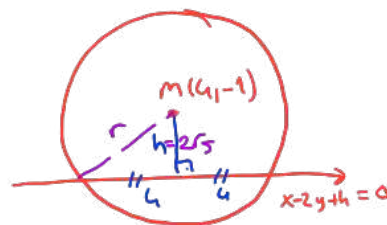
- A) 1
- B) $\sqrt{2}$
- C) $\sqrt{3}$
- D) 2
- E) $\sqrt{5}$



Handwritten calculation for Q12:
 $r = \frac{|1-1+2|}{\sqrt{1^2+(-1)^2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$

13. Merkezi $M(4, -1)$ olan ve $x - 2y + 4 = 0$ doğrusu üzerinde 8 br kiriş ayıran çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

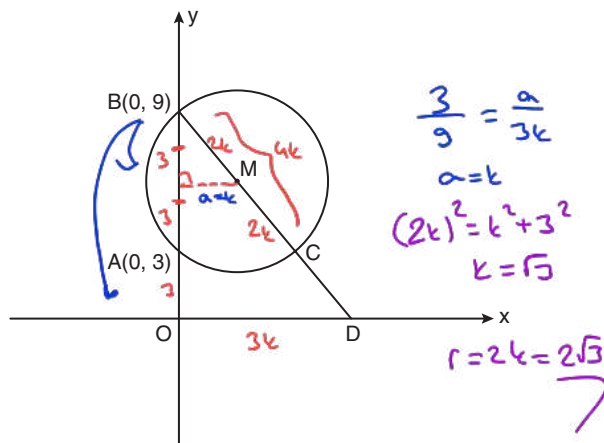
- A) $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 16$
- B) $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 25$
- C) $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 28$
- D) $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 32$
- E) $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 36$



Handwritten calculation for Q13:
 $h = \frac{|4-2(-1)+4|}{\sqrt{1^2+(-2)^2}} = 2\sqrt{5}$
 $r^2 = 4^2 + (2\sqrt{5})^2$
 $r = 6$

$M(4,-1)$ merkezli $r=6$ yarıçaplı çember
 $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 6^2$

14.



Şekildeki dik koordinat sisteminde $A(0, 3)$ ve $B(0, 9)$ noktalarında Oy eksenini kesen M merkezli çember verilmiştir.

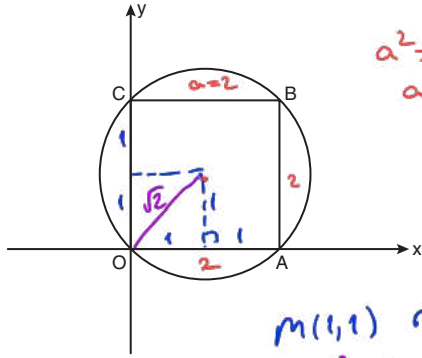
Handwritten note: $4|OD| = 3|BC|$

olduğuna göre, M merkezli çemberin yarıçap uzunluğu kaç birimdir?

- A) 2
- B) 3
- C) $2\sqrt{3}$
- D) $\frac{9}{2}$
- E) $3\sqrt{3}$

ACIL MATEMATİK

15.

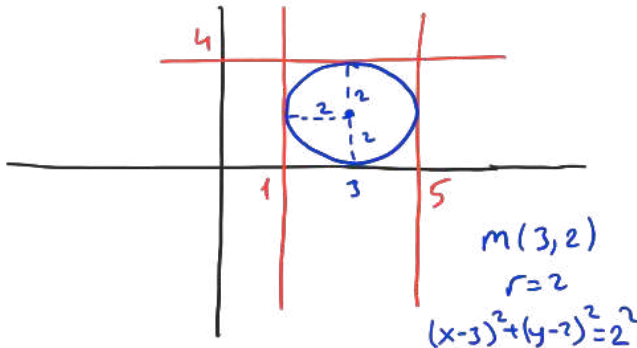


OABC bir karedir.

Alan(OABC) = 4 br²

olduğuna göre, verilen çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- B) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$
- C) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 2$
- D) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 1$
- E) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$



16. $x = 1$, $x = 5$ ve $y = 4$ doğrularına teğet olan çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

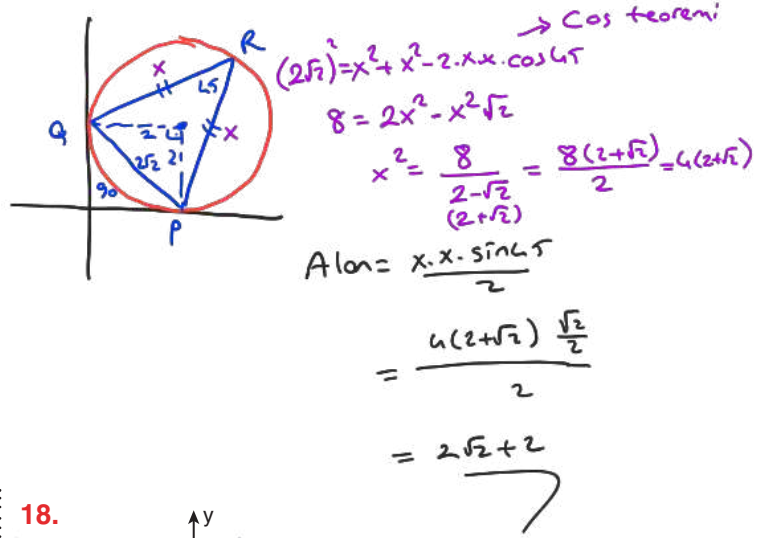
- A) $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 4$
- B) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- C) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$
- D) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- E) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 9$

17. Denklemi $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$ olan çemberin x ve y eksenleri ile ortak noktaları P ve Q dur. R çember üzerinde bir nokta olmak üzere PQR ikizkenar üçgeni çiziliyor.

$|PR| = |QR|$

olduğuna göre, A(PQR) kaç birimkare olabilir?

- A) $3\sqrt{2} - 2$
- B) $2\sqrt{2} - 1$
- C) $1 + 2\sqrt{2}$
- D) $2 + 2\sqrt{2}$
- E) $4 + 2\sqrt{2}$



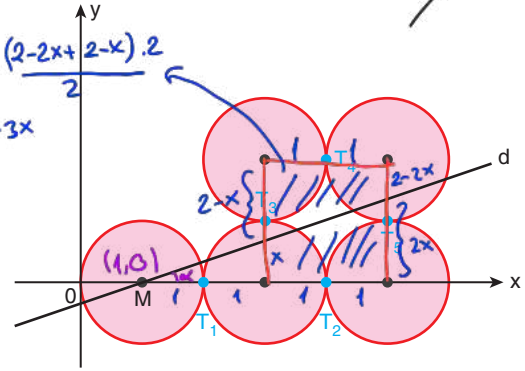
ACIL MATEMATİK

18.

$\frac{(2x+x) \cdot 2}{2} = \frac{(2-2x+2-x) \cdot 2}{2}$

$3x = 4 - 3x$
 $6x = 4$
 $x = \frac{2}{3}$

$m = \tan \alpha$
 $m = \frac{x}{\frac{1}{3}}$
 $m = \frac{1}{3}$



Yukarıda yarıçapları 1 birim olan 5 tane eş çember verilmiştir. d doğrusu pembe boyalı bölgeyi iki eşit parçaya ayırmıştır. Çemberler T_1, T_2, T_3, T_4 ve T_5 noktasında teğettirler.

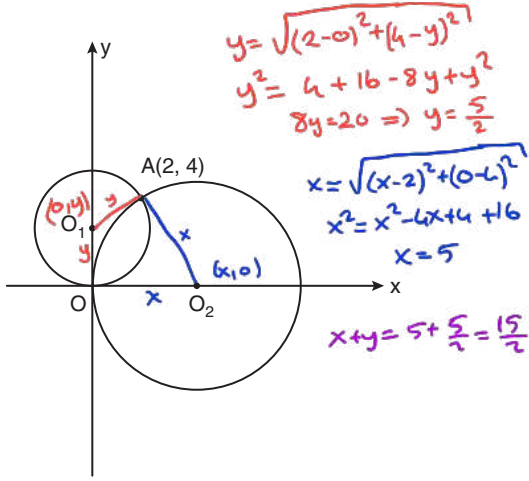
Denklemi $ax + by + c = 0$ olan doğru M merkezli çemberin merkezinden geçtiğine göre, $\frac{a+b}{c}$ oranı kaçtır?

- A) -3
- B) -2
- C) -1
- D) 1
- E) 2

$\frac{1}{3}(x-1) = y-0 \Rightarrow x-1 = 3y \Rightarrow x-3y-1 = 0$
 $a=1 \quad b=-3 \quad c=-1 \Rightarrow \frac{a+b}{c} = \frac{1-3}{-1} = 2$

1. D	2. B	3. E	4. C	5. D	6. B
7. D	8. C	9. C	10. A	11. B	12. B
13. E	14. C	15. C	16. B	17. D	18. E

1.

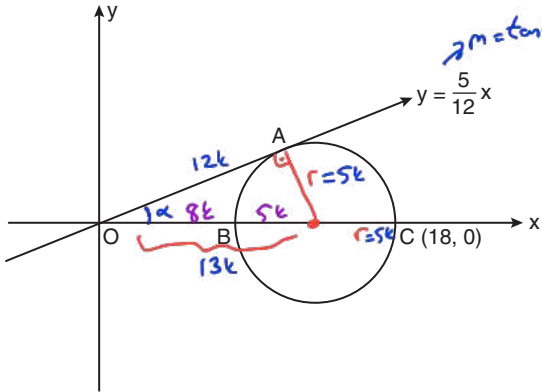


Şekildeki dik koordinat sisteminde $O(0, 0)$ ve $A(2, 4)$ noktalarında dik kesişen O_1 ve O_2 merkezli çemberler verilmiştir.

Buna göre, çemberlerin yarıçapları toplamı kaç birimdir?

- A) $\frac{9}{2}$ B) 5 C) $\frac{11}{2}$ D) 6 E) $\frac{15}{2}$

2.



Şekildeki dik koordinat sisteminde $[BC]$ çaplı çember, $y = \frac{5x}{12}$ doğrusuna A noktasında teğettir.

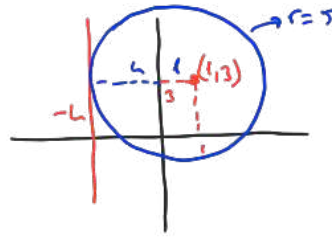
$C(18, 0)$ olduğuna göre $\frac{|OB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

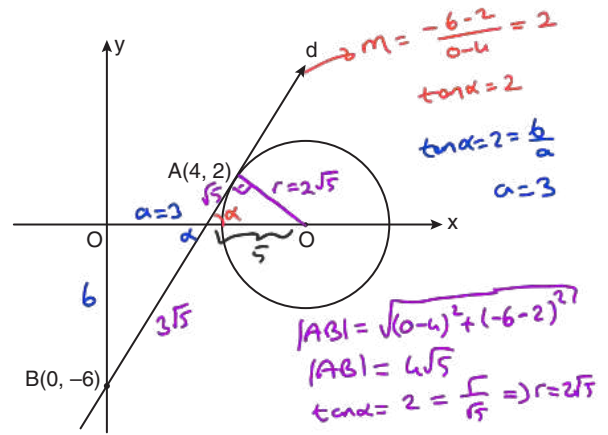
3.

Merkezi $M(1, 3)$ olan ve $x = -4$ doğrusuna teğet olan çember üzerindeki bir nokta $(a, -1)$ olduğuna göre, a 'nın pozitif değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



4.



Şekildeki dik koordinat sisteminde O merkezli çember d doğrusuna $A(4, 2)$ noktasında teğettir.

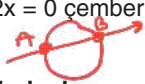
$B(0, -6)$ olduğuna göre, O merkezli çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 6)^2 + y^2 = 16$
 B) $(x - 8)^2 + y^2 = 20$
 C) $(x - 9)^2 + y^2 = 18$
 D) $(x - 10)^2 + y^2 = 25$
 E) $(x - 12)^2 + y^2 = 36$

$M(8, 0)$ $r = 2\sqrt{5}$
 $(x-8)^2 + (y-0)^2 = (2\sqrt{5})^2$

ACIL MATEMATİK

5. $y = x$ doğrusuyla $x^2 + y^2 - 2x = 0$ çemberi A ve B noktalarında kesişmektedir.



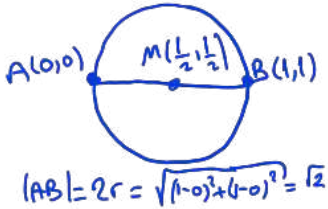
Buna göre, [AB] yi çap kabul eden çemberin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 - x - y = 0$
- B) $x^2 + y^2 - x + y = 0$
- C) $x^2 + y^2 + x + y = 0$
- D) $x^2 + y^2 + x - y = 0$
- E) $x^2 + y - x - y - 1 = 0$

$x^2 + x^2 - 2x = 0$
 $2x^2 - 2x = 0$
 $2x(x-1) = 0$
 $x=0$ yada $x=1$

$x=0$ için $y=0$, $x=1$ için $y=1$
 $A(0,0)$ $B(1,1)$

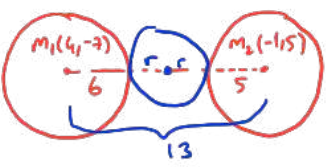
$m(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ $r = \frac{\sqrt{2}}{2}$
 $(x - \frac{1}{2})^2 + (y - \frac{1}{2})^2 = (\frac{\sqrt{2}}{2})^2$
 $x^2 - x + \frac{1}{4} + y^2 - y + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$
 $x^2 + y^2 - x - y = 0$



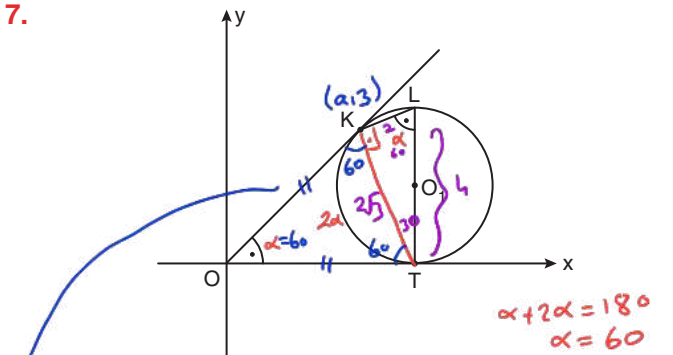
6. $(x - 4)^2 + (y + 7)^2 = 36 \rightarrow m_1(4, -7)$ $r=6$
 $(x + 1)^2 + (y - 5)^2 = 25 \rightarrow m_2(-1, 5)$ $r=5$

denklemleri ile verilen çemberlere teğet olan en küçük çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 1
- B) $\frac{3}{2}$
- C) 2
- D) $\frac{5}{2}$
- E) 3



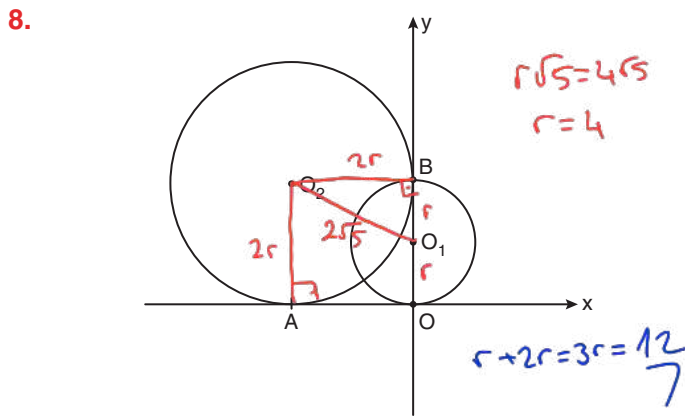
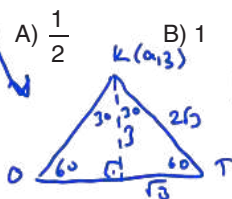
$|m_1 m_2| = \sqrt{(-4)^2 + (5+7)^2} = 13$
 $6 + 2r + 5 = 13$
 $2r = 2$
 $r = 1$



O_1 merkezli çemberde T_1 teğet noktası,
 $m(\widehat{KOT}) = m(\widehat{KLT})$, $K(a, 3)$ ve $O_1 \in [TL]$

olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $\frac{1}{2}$
- B) 1
- C) 2
- D) $\frac{5}{2}$
- E) 3



Şekilde A ve B noktalarında eksenlere teğet olan O_2 merkezli çember ve x eksenine orijinde teğet olan O_1 merkezli çember verilmiştir.

$|O_1 O_2| = 4\sqrt{5}$ br

olduğuna göre, bu çemberlerin yarıçapları toplamı kaç birimdir?

- A) 6
- B) 9
- C) 12
- D) 15
- E) 18

KILIMEMATİK

9. Bir grafik çizme programının ekranına her defasında bir denklem yazılarak grafiği çizdirilmektedir. Ekranı bir denklem yazılıp grafiği çizdirildikten sonra ikinci bir denklem daha yazılıp grafiği çizdirilirse, ilk grafik çizim ekranında duruyorken, ikinci grafik çizilmektedir. Ekranı üçüncü bir denklem daha yazılıp grafiği çizdirilirse, ilk iki grafik çizim ekranında duruyorken üçüncü grafik de çizilmektedir. Aysun bu programa aşağıdaki üç denklemi sırayla yazıp grafiklerini çizdirmiştir.

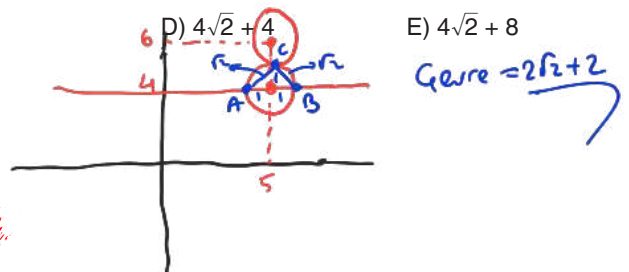
Denklem
$y = 4$
$(x - 5)^2 + (y - 4)^2 = 1$
$(x - 5)^2 + (y - 6)^2 = 1$

$\rightarrow m(5,4)$ $r=1$
 $\rightarrow m(5,6)$ $r=1$

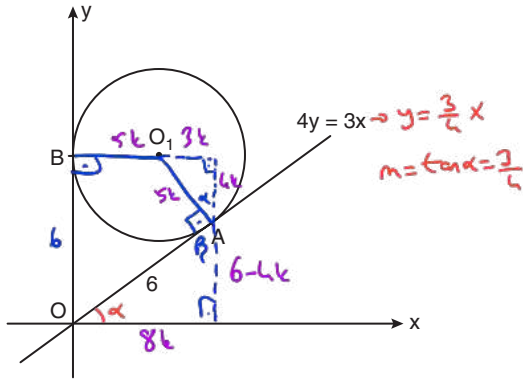
Grafik çizilirken A, B ve C noktalarının üzerinden ikişer kez geçilmiştir.

A, B, C noktalarının koordinatları sıfırdan farklı olduğuna göre, ABC üçgeninin çevre uzunluğu kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2} + 2$
- B) $2\sqrt{2} + 4$
- C) $4\sqrt{2} + 2$
- D) $4\sqrt{2} + 4$
- E) $4\sqrt{2} + 8$



10.



A ve B teğet noktalarıdır.

$|OA| = 6$ br

olduğuna göre, O_1 merkezli çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

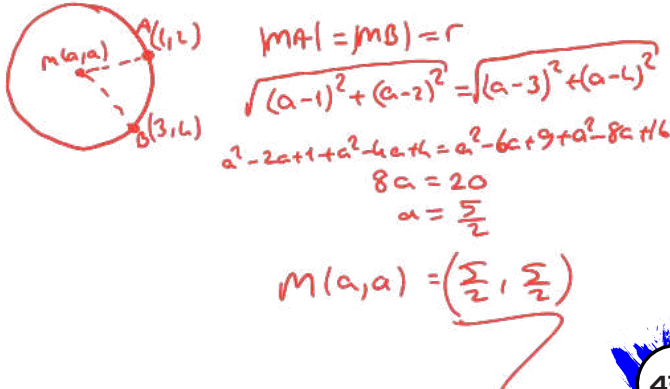
$6^2 = (8k)^2 + (6-4k)^2$
 $36 = 64k^2 + 36 - 48k + 16k^2$
 $48k = 80k^2$
 $3 = 5k \Rightarrow k = \frac{3}{5}$
 $r = 5k = 5 \cdot \frac{3}{5} = 3$

11. Bir çember üzerinde A(1, 2) ve B(3, 4) noktaları veriliyor.

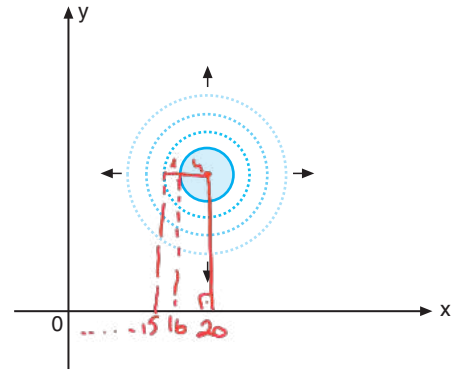
Çemberin merkezi I. açıortay doğrusu üzerinde olduğuna göre, çemberin merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 1) B) $(\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$ C) $(\frac{3}{5}, \frac{3}{5})$

- D) $(\frac{5}{2}, \frac{5}{2})$ E) $(\frac{7}{2}, \frac{7}{2})$



12. Bir kumaş parçasına bulaşan bir leke dik koordinat düzleminde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Leke kumaşa ilk döküldüğünde,

$(x - 20)^2 + (y - 24)^2 = 16 \rightarrow m(20, 24) \quad r = 4$

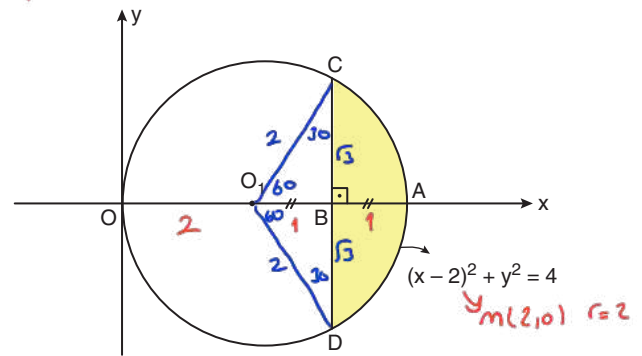
çembersel bölgesini oluşturmuş, sonraki her 1 günlük süre sonunda lekenin merkezinin aynı kaldığı ve çapının 2 br arttığı görülmüştür.

Buna göre, leke en az kaç gün sonra eksenlerden herhangi birine ulaşır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

1. gün 15
 2. gün 14
 ...
 16. gün 0

13.



Şekilde verilen O_1 merkezli çember y eksenine orijinde teğettir.

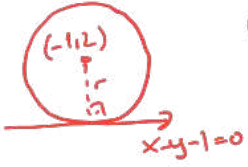
$|O_1B| = |BA|$ ve $[CD] \perp [OA]$

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{4}{3}\pi - \sqrt{3}$ B) $3\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{4}{3}\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$
 D) $3\pi - \frac{4\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{5\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

14. $x^2 + y^2 + 2x - 4y + k = 0$ çemberiyle aynı merkezli ve $y = x - 1$ doğrusuna teğet olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?

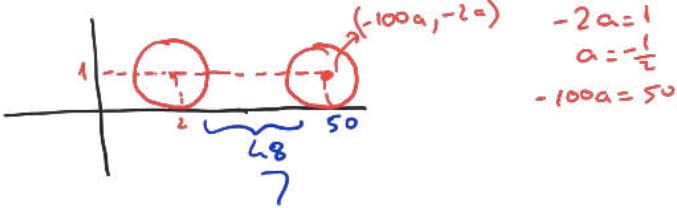
- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{2}$



$M(-1, 2)$
 $r = \frac{1}{2} \sqrt{0 + 16 - 4k}$
 $r = \frac{-1 - 2 - 1}{\sqrt{1^2 + (-1)^2}} = \frac{-4}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}$

15. Bir otomobilin bir yanındaki arka tekerlek x ekseninde yol almaktadır. Bir t_1 anında otomobilin çember biçimindeki bu arka tekerleğinin denklemi, $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 1$ 'dir. Daha sonraki bir t_2 anında ise aynı tekerleğin denklemi, $(x + 100a)^2 + (y + 2a)^2 = 1$ 'dir.

- Buna göre, otomobil t_1 anından t_2 anına kadar kaç birim yol almıştır?
 A) 48 B) 49 C) 50 D) 51 E) 52



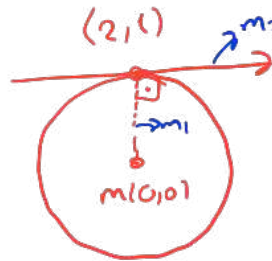
16. Şekilde verilen M merkezli $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 80$ çemberi A ve B noktalarında $2x - y + k = 0$ doğrusu ile kesiyor.

- Buna göre, k'nin değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $-20 < k < 10$ B) $-10 < k < 30$
 C) $-15 < k < 25$ D) $-5 < k < 10$
 E) $-25 < k < 15$

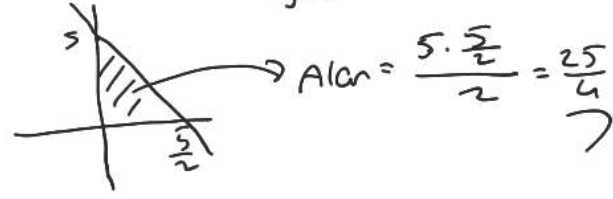
hcr
 $\frac{|-1 - 3 + k|}{\sqrt{2^2 + (-1)^2}} < \sqrt{80} \Rightarrow |k - 4| < 20$
 $\Rightarrow -20 < k - 4 < 20$
 $\Rightarrow -16 < k < 24$

17. $x^2 + y^2 = r^2$ çemberinin üzerindeki A(1, 2) noktasından çizilen teğet denkleminin eksenlerle oluşturduğu bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{13}{4}$ C) $\frac{15}{4}$ D) $\frac{23}{4}$ E) $\frac{25}{4}$



$m_1 = \frac{1-0}{2-0} = \frac{1}{2}$
 $m_1 \cdot m_2 = -1 \Rightarrow m_2 = -2$
 $-2(x-2) = y-1$
 $-2x+4 = y-1$
 $0 = 2x+y-5$
 $x=0$ için $y = -5$
 $y=0$ için $x = \frac{5}{2}$

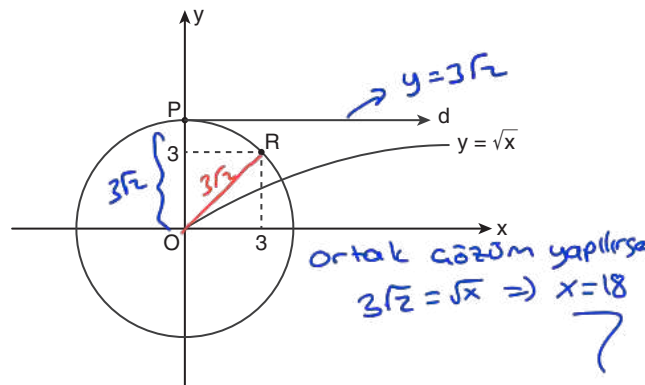


Alan = $\frac{5 \cdot \frac{5}{2}}{2} = \frac{25}{4}$

ACIL MATEMATİK

18. Yukarıda O merkezli çember ve $y = \sqrt{x}$ eğrisi verilmiş, çember üzerinde bir nokta R(3, 3) tür. P noktasından Ox eksenine paralel çizilen doğru ile $y = \sqrt{x}$ eğrisinin kesim noktası A noktasıdır.

- Buna göre, A noktasının apsisi kaçtır?
 A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18



Ortak çözüm yapılırsa $3\sqrt{2} = \sqrt{x} \Rightarrow x = 18$

1. E	2. D	3. C	4. B	5. A	6. A
7. C	8. C	9. A	10. C	11. D	12. D
13. A	14. E	15. A	16. C	17. E	18. E

**Çıkmış değil,
çıkabilecek sorular...**