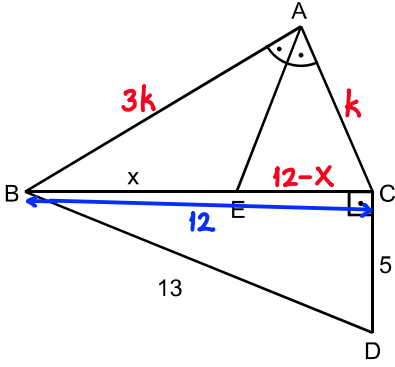


3.



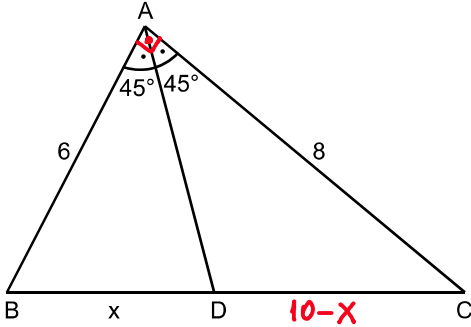
ABC bir üçgen,
BCD bir dik üçgen
 $m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{EAC})$,
 $BC \perp CD$,
 $|BD| = 13$ birim,
 $|CD| = 5$ birim,
 $|AB| = 3 \cdot |AC|$

$$\frac{3k}{k} = \frac{x}{12-x} \Rightarrow x = 36 - 3x$$

$$4x = 36$$

$$x = 9$$

4.



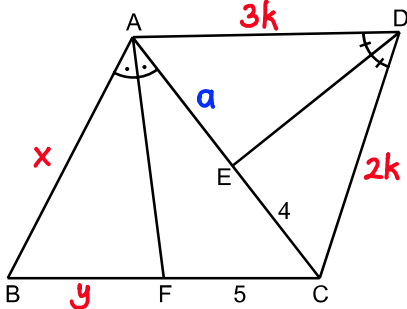
ABC bir üçgen,
 $m(\widehat{BAD}) = 45^\circ$
 $m(\widehat{DAC}) = 45^\circ$,
 $|AB| = 6$ birim,
 $|AC| = 8$ birim,

$$\frac{6}{8} = \frac{x}{10-x} \Rightarrow 30 - 3x = 4x$$

$$7x = 30$$

$$x = \frac{30}{7}$$

5.



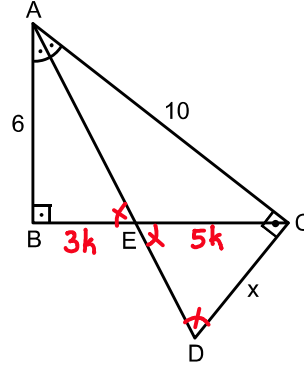
$$\frac{3k}{2k} = \frac{a}{4} \Rightarrow 2a = 12$$

$$a = 6$$

$$\frac{x}{y} = \frac{10}{5} = 2$$

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

6.



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

$$3k + 5k = 8 \Rightarrow 8k = 8$$

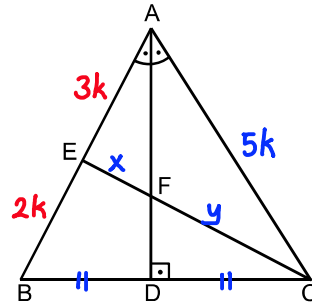
$$k = 1$$

$$x = 5k = 5 \cdot 1 = 5$$

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

Bir Doğru Parçasının Açıortay, Yükseklik ve Kenarortaydan İki Olması

1.

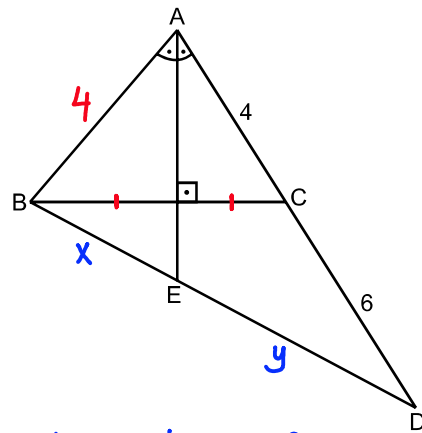


ABC bir üçgen
 $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$
 $AD \perp BC$
 $\frac{|AE|}{|EB|} = \frac{3}{2}$

$$\frac{x}{y} = \frac{3k}{5k} = \frac{3}{5}$$

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

2.

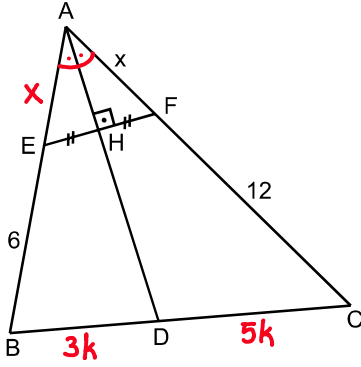


ABD bir üçgen,
 $AE \perp BD$
 $m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{EAD})$
 $|AC| = 4$ cm
 $|CD| = 6$ cm

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

A) 2 B) 3 C) 1 D) 2 E) 1

3.



ABC bir üçgen
 $AD \perp EF$
 $AD \cap EF = \{H\}$
 $|EH| = |HF|$
 $5 \cdot |BD| = 3 \cdot |DC|$
 $|FC| = 12$ birim
 $|EB| = 6$ birim

Yukarıdaki verilere göre, $AE = x$ kaç birimdir?

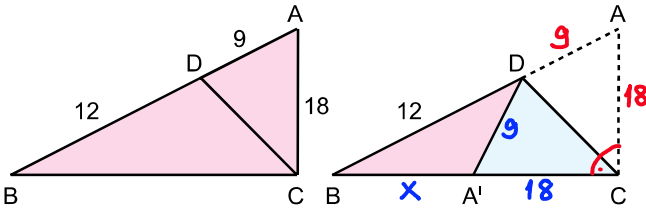
$$\frac{x+6}{x+12} = \frac{3k}{5k} \Rightarrow 5x+30 = 3x+36$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

Katlama Soruları

1. Ön yüzü pembe, arka yüzü mavi renkli olan ABC üçgeni şeklindeki kâğıdın bazı kenar uzunlukları birim cinsinden Şekil 1'de gösterilmiştir. Bu kâğıdın [CD] doğru parçası boyunca katlanması sonucu A köşesi [BC] kenarı üzerindeki A' noktası ile çakışmış ve Şekil 2'deki görüntü oluşmuştur.

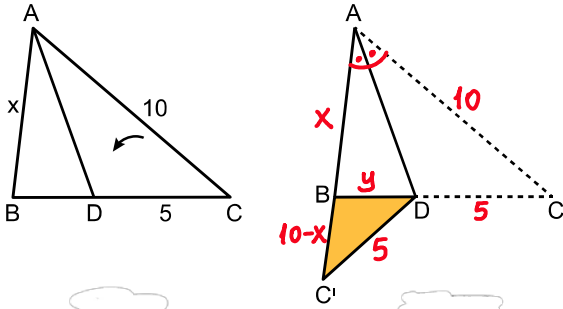


$$\frac{x+18}{12} = \frac{18}{9} \Rightarrow x+18=24$$

$$x = 6$$

$$\text{Çevre} = 12 + 6 + 9 = 27$$

2.



$$\frac{x}{y} = \frac{10}{5} \Rightarrow x = 2y$$

$$C(\widehat{B'C'D}) = 10 - 2y + y + 5 = 11$$

$$15 - y = 11$$

$$y = 4$$

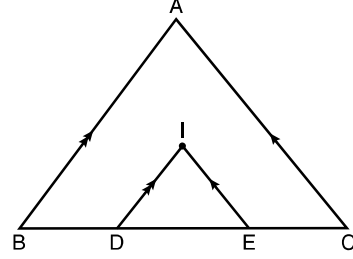
$$x = 8$$

Şekil 2'deki boyalı üçgenin çevresi 11 cm'dir
 Buna göre, $AB = x$ kaç cm'dir?

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

İç teğet Çemberin Merkezi

1.

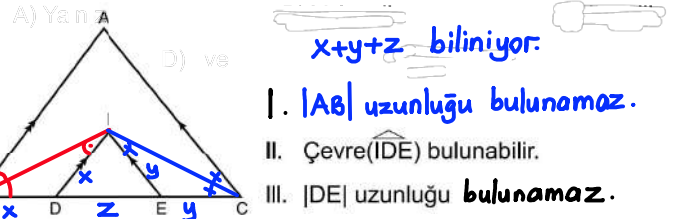


ABC üçgeninde I iç teğet çemberin merkezi olmak üzere,
 $[DI] \parallel [AB]$ ve $[IE] \parallel [AC]$ dir.

[BC] uzunluğu bilindiğine göre;

- |AB| uzunluğu bulunabilir.
- Çevre($\widehat{IDE}$) bulunabilir.
- |DE| uzunluğu bulunabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

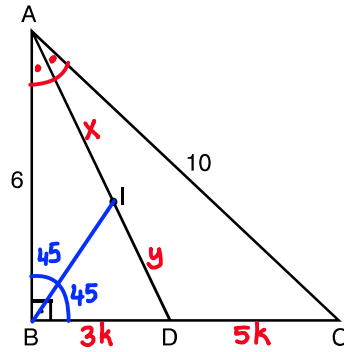


$$\text{Çevre}(\widehat{IDE}) = x + y + z$$

$$x, y \text{ ve } z \text{ bilinmiyor.}$$

Yalnız II

2.



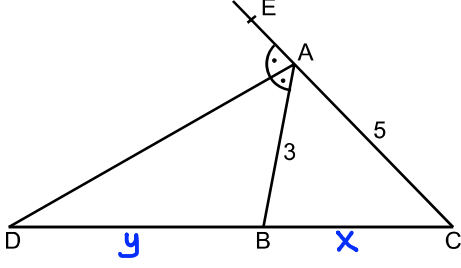
[AB] $\perp$ [BC], $AB = 6$ cm, $AC = 10$ cm
 noktası I iç teğet çemberinin merkezi
 olduğuna göre, I oranı kaçtır?

$$\frac{x}{y} = \frac{6}{3k} = \frac{6}{3} = 2$$

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

Dış Açıortay Teoremi

1.



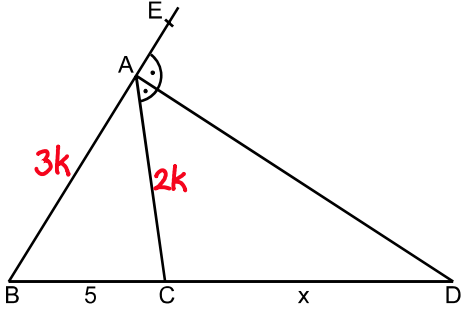
ADC bir üçgen, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{CAE})$

$$\frac{y}{y+x} = \frac{3}{5} \Rightarrow 5y = 3y + 3x$$

Yukarıdaki veriye göre, $2y = 3x$ kaçtır?

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{3} \quad \begin{matrix} 2 \\ 3 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix}$$

2.



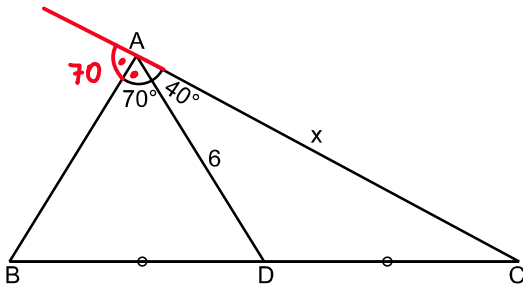
ABD bir üçgen, $m(\widehat{CAD}) = m(\widehat{BAE})$

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

Yukarıdaki veriye göre, CD = x kaç birimdir?

$$x = 10 \quad \begin{matrix} 7 \\ 8 \\ 9 \\ 10 \\ 11 \end{matrix}$$

3.



ABC bir üçgen, $m(\widehat{BAD}) = 70^\circ$, $m(\widehat{DAC}) = 40^\circ$

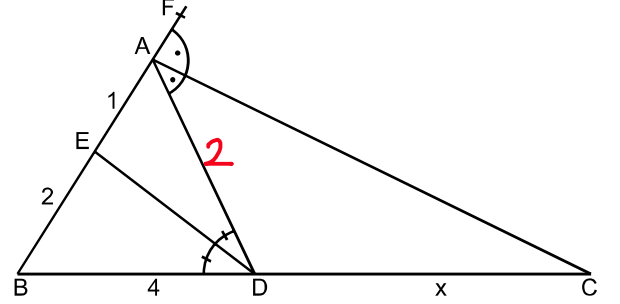
$$\frac{1}{2} = \frac{6}{x} \Rightarrow x = 12$$

Yukarıdaki veriye göre, AC = x kaç birimdir?

$$x = 12 \quad \begin{matrix} 8 \\ 9 \\ 10 \\ 11 \\ 12 \end{matrix}$$

İç ve Dış Açıortay Teoremi

1.



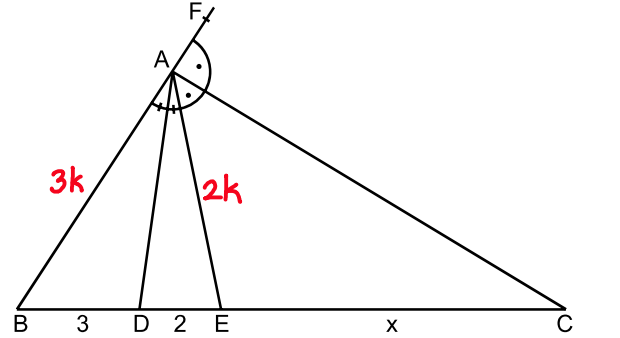
ABC bir üçgen, $m(\widehat{BDE}) = m(\widehat{FDA})$, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{CAF})$

$$\frac{x}{x+4} = \frac{2}{3} \Rightarrow 3x = 2x + 8$$

Yukarıdaki veriye göre, DC = x kaç birimdir?

$$x = 8 \quad \begin{matrix} 7 \\ 8 \\ 9 \\ 11 \\ 13 \end{matrix}$$

2.



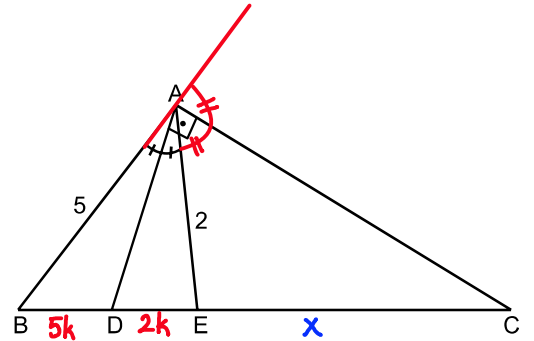
ABC bir üçgen, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAE})$, $m(\widehat{FAC}) = m(\widehat{CAF})$

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

Yukarıdaki veriye göre, EC = x kaç birimdir?

$$x = 10 \quad \begin{matrix} 10 \\ 8 \\ 6 \\ 4 \\ 2 \end{matrix}$$

3.



ABC bir üçgen, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAE})$, $AA \perp AC$

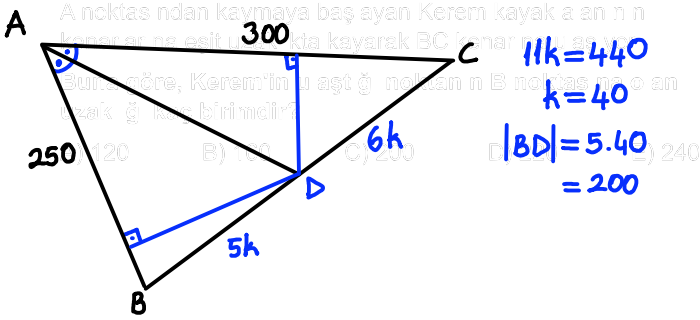
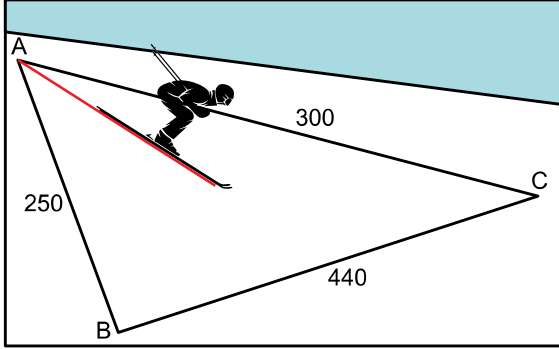
$$\frac{x}{x+7k} = \frac{2}{5} \Rightarrow 5x = 2x + 14k$$

Yukarıdaki veriye göre, $3x = 14k$ kaçtır?

$$x = \frac{14k}{3} \quad \begin{matrix} 1 \\ 1.5 \\ 2 \\ 3.4 \\ 5 \end{matrix}$$

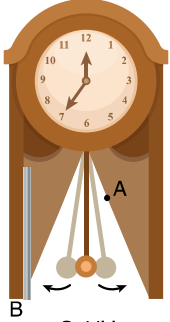
$$\frac{|BE|}{|EC|} = \frac{7k}{14k} = \frac{3}{2} = 1.5$$

1. Aşağıda kenarları 250, 300, 440 birim olan üçgen şeklinde bir kayak alanının üstten görünümü verilmiştir.



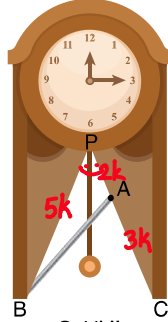
2.

Çalışan Saat



Şekil I

Durmuş Saat



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.

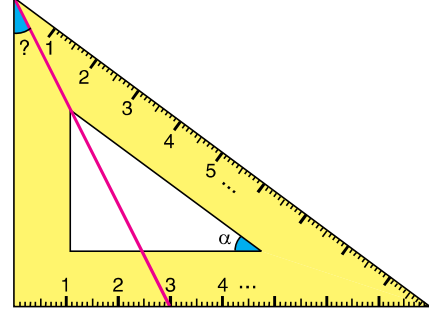
$$\frac{|PA|}{|AC|} = \frac{2}{3} \text{ ve } |PB| = |PC|$$

Sarkaç, saat durduğunda yere dik ve iki kanada eşit uzunlukta olur. Buna göre, saat durduğunda sarkacın mıknatıslı çubuğuna temas eden bölge kaç birimdir?

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



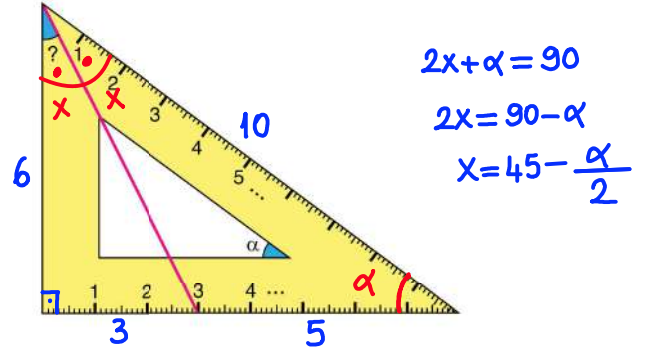
3. Aşağıda bir kenarı 10 cm, başka bir kenarı 8 cm ölçüm yapabilen bir gönye verilmiştir. Üzerinde işaret olmayan kenar ölçüm yapmamaktadır.



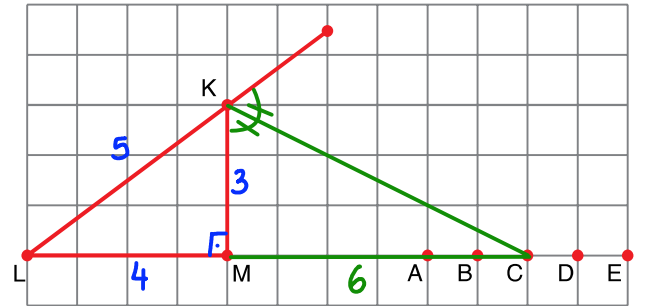
Gönyenin ortasındaki boş bölgenin kenarları gönyenin kenarlarına paraleldir. Şekildeki pembe renkli doğru parçasının bir ucu gönyenin bir köşesi ile diğer ucu gönyenin "3 cm" ölçümünü gösteren noktasıyla çakışmıştır.

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) $135^\circ - \frac{5\alpha}{2}$



4. Aşağıda birim kareli düzlem verilmiştir.



Buna göre, KLM üçgeninde K köşesine ait dış açıortay ışını A, B, C, D ve E noktalarından hangisinin üzerinden geçer?

- A) A B) B C) C D) D E) E

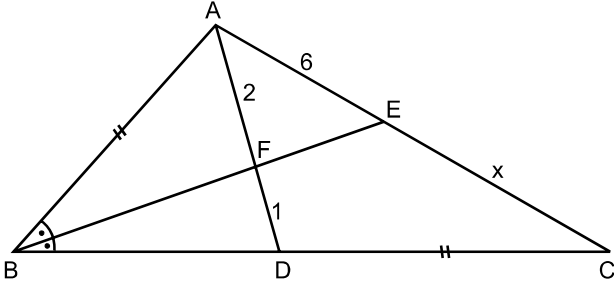
$$\frac{x}{x+4} = \frac{3}{5} \Rightarrow 5x = 3x + 12$$

$$2x = 12$$

$$x = 6$$

M den 6 birim uzakta C den geçer.

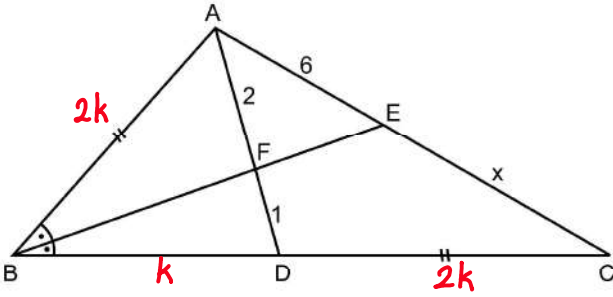
1.



ABC üçgen, [BE] açıortay, $|AB| = |DC|$, $|AE| = 6$ birim,
 $|AF| = 2$ birim, $|FD| = 1$ birim

Buna göre, $|EC| = x$ kaç birimdir?

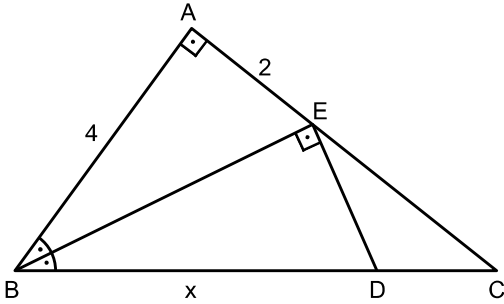
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12



$$\frac{6}{x} = \frac{2k}{3k} \Rightarrow 2x = 18$$

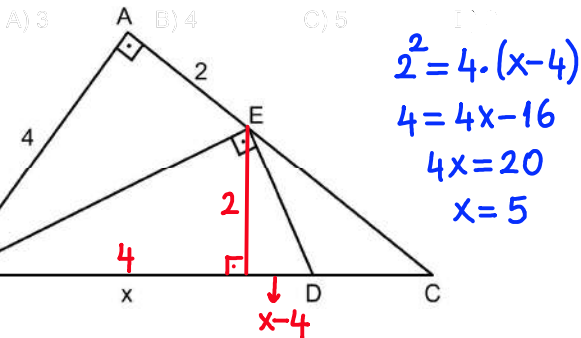
$$x = 9$$

2.



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

Buna göre, $|BD| = x$ kaç birimdir?



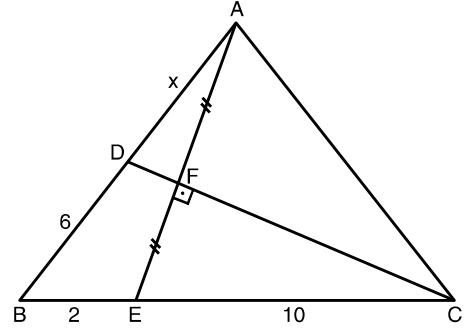
$$2^2 = 4 \cdot (x-4)$$

$$4 = 4x - 16$$

$$4x = 20$$

$$x = 5$$

3.

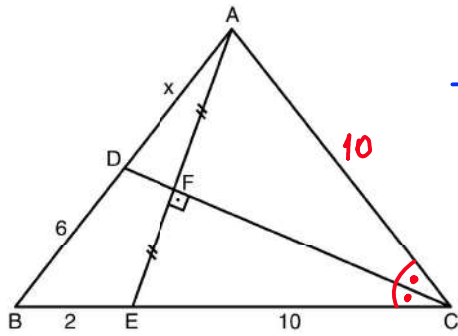


ABC üçgen, $|AE| \perp |DC|$, $|AF| = |FE|$

$|BE| = 2$ birim, $|EC| = 10$ birim, $|BD| = 6$ birim

Buna göre, $|AD| = x$ kaç birimdir?

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

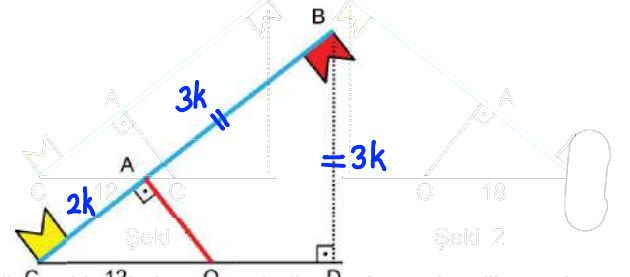


$$\frac{x}{6} = \frac{10}{12}$$

$$12x = 60$$

$$x = 5$$

4. Doğrusal BC flamasına, A noktasından dik olarak monte edilen [OA] desteğinin konumu aşağıdaki şekilde verilmiştir.



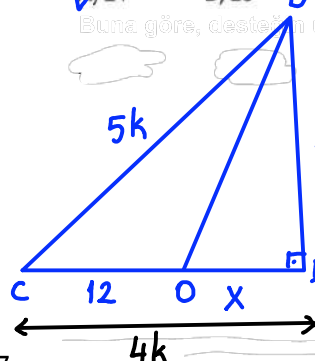
Doğrusal bir çubuk ve bu çubuğu A noktasından dik olarak monte edilen [OA] desteğinin konumu aşağıdaki şekilde verilmiştir.

Flamanın C ucu yere temas ettiğinde $|OC| = 12$ birim ve B ucunun yerden uzaklığı $|AB|$ 'ye eşittir.

$\frac{|AC|}{|AB|} = \frac{2}{3}$ olduğuna göre, flamanın uzunluğu kaç birimdir?

Famanın B ucu yere temas ettiğinde $|OD| = 18$ birimdir.

Buna göre, desteğin uzunluğu kaç birimdir?



$$\frac{12}{x} = \frac{5k}{3k}$$

$$5x = 36 \Rightarrow x = 7,2$$

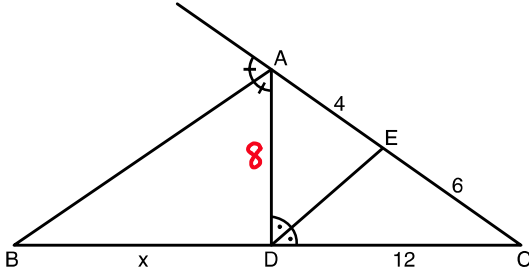
$$4k = 12 + 7,2$$

$$4k = 19,2$$

$$k = 4,8$$

$$|BC| = 5k = 5 \cdot 4,8 = 24$$

5.



ABC üçgeni, [AD] dış açıortayı boyuncaya kesilerek iki üçgene ayrılıyor. Daha sonra A'BD' üçgeninin D' köşesi C köşesine ve BD' kenarı D''C kenarı üzerine gelecek şekilde yerleştiriliyor.

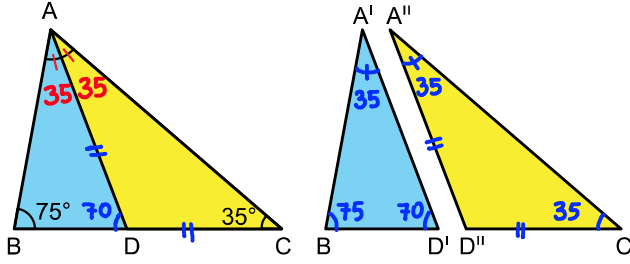
ABC üçgeni, [AD] dış açıortayı boyuncaya kesilerek iki üçgene ayrılıyor. Daha sonra A'BD' üçgeninin D' köşesi C köşesine ve BD' kenarı D''C kenarı üzerine gelecek şekilde yerleştiriliyor.

$\frac{x}{x+12} = \frac{8}{10} \Rightarrow 5x = 4x + 48 \Rightarrow x = 48$

A) 28 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

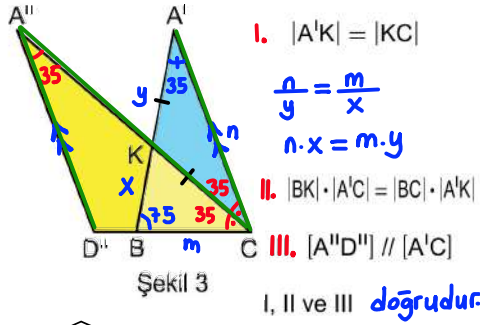
6.

ABC üçgeni, [AD] dış açıortayı boyuncaya kesilerek iki üçgene ayrılıyor. Daha sonra A'BD' üçgeninin D' köşesi C köşesine ve BD' kenarı D''C kenarı üzerine gelecek şekilde yerleştiriliyor.



Şekil 1

Şekil 2



$$m(\widehat{ABC}) = 75^\circ, m(\widehat{ACB}) = 35^\circ$$

Buna göre, Şekil 3 için

I. $|A'K| = |KC|$

II. $|BK| \cdot |A'C| = |BC| \cdot |A'K|$

III. $|A''D''| \parallel |A'C|$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

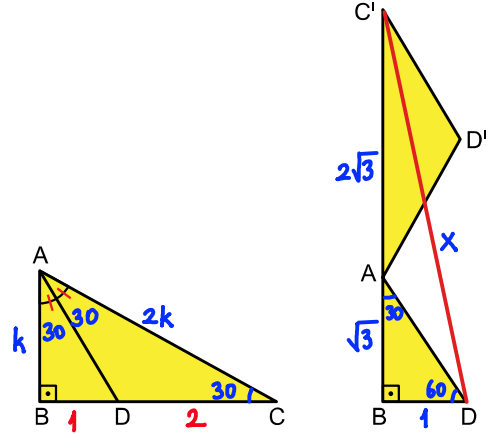
C) Yalnız II

D) II ve III

☒ E) I, II ve III

7.

Köşeleri A, B, D ve A, D, C harfleriyle isimlendirilmiş üçgen şeklindeki iki kartonun düz bir zemin üzerinde birleşiminden oluşan ABC üçgeni Şekil 1'de gösterilmiştir. ACD üçgeni şeklindeki karton Şekil 2'deki gibi konumlandırıldığında B, A ve C' noktaları doğrusal olmuştur.



Şekil 1

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

$$x^2 = 27 + 1$$

$$x = \sqrt{28} = 2\sqrt{7}$$

Buna göre, C D uzunluğu kaç birimdir?

A) $2\sqrt{13}$

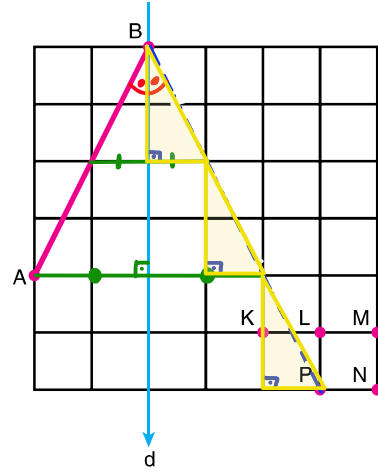
B) 7

C) $4\sqrt{3}$

D) $2\sqrt{7}$

E) $2\sqrt{13}$

8.



Yukarıda verilen şekil, özdeş birim karelerden oluşmuştur.

[AB] kenarı şekilde gösterildiği gibi olan bir ABC üçgeni için C noktası seçilerek üçgenin çizimi tamamlanacaktır.

d doğrusu oluşan bu üçgenin B açısının iç açıortay doğrusudur.

Buna göre, C noktası şekilde gösterilen noktalardan hangisi olabilir?

A) K

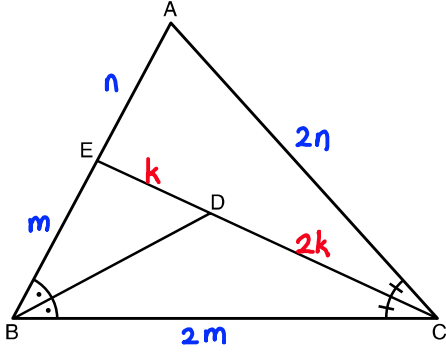
B) L

C) M

☒ D) P

E) N

1.



ABC üçgen,

$$m+n=15 \text{ [CE] aç ortay,}$$

$$BD = 2ED, AB = 15 \text{ birimdir}$$

$$\text{Çevre } (\widehat{ABC}) = 3m+3n = 3.15 = 45$$

A) 54

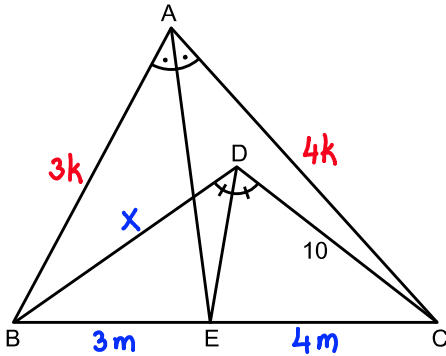
B) 48

C) 45

D) 42

E) 40

2.



ABC üçgen,

[AE] ve [DE] aç ortay,

$$\frac{x}{10} = \frac{2}{4} = \frac{3m}{4m}$$

Buna göre, BD kaç birimdir?

$$4x = 30$$

$$x = \frac{15}{2}$$

A) 15

B) 12

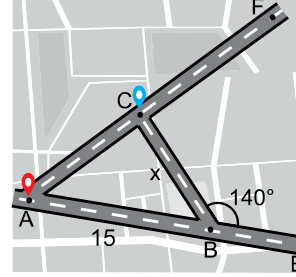
C) 13

D) 6

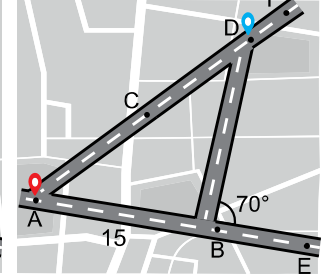
E) 11

3.

Aşağıdaki şekillerde bir yerleşim yerine ait harita görselleri verilmiştir. A noktasında bulunan bir hareketli Şekil 1'deki gibi [AE] yolu boyunca 15 birim ilerleyerek bir B noktasına ulaşmıştır. Bu noktada saat yönünün tersi yönde 140° dönerek, doğrultusunu değiştirmeden x birim daha ilerlemiş ve [AF] yolu üzerindeki bir C noktasına gelmiştir.



Şekil 1



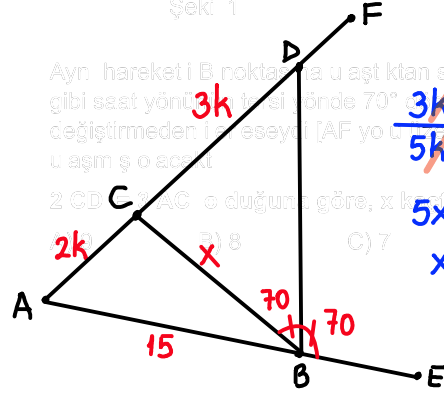
Şekil 2

Aynı hareketi B noktasında u aşrtıktan sonra Şekil 2'deki gibi saat yönünün tersi yönde 70° dönerek doğru yolunu değiştirmeden 15 birim ilerleyerek [AF] yolu üzerindeki D noktasına ulaşmış ş o açıya

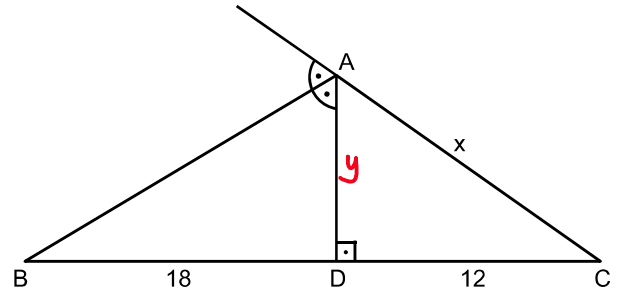
$$\frac{3k}{5k} = \frac{x}{15}$$

$$5x = 45$$

$$x = 9$$



4.



ABC üçgen, [AB] d ş aç ortay, [AD] $\perp$ [BC],

$$\frac{18}{30} = \frac{y}{x} \Rightarrow 3x = 5y$$

Buna göre, AC = x kaç birimdir?

A) 5

B) 16

C) 15

D) 12

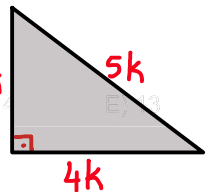
E) 19

$$x = 5k$$

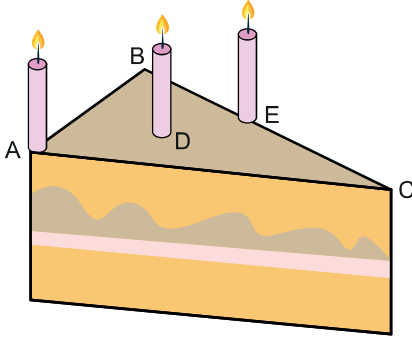
$$y = 3k$$

$$4k = 12 \Rightarrow k = 3$$

$$x = 5k = 5.3 = 15$$



5. Şekilde üçgen prizma şeklindeki pastanın üzerindeki A, D ve E noktalarına mum dikiliyor.

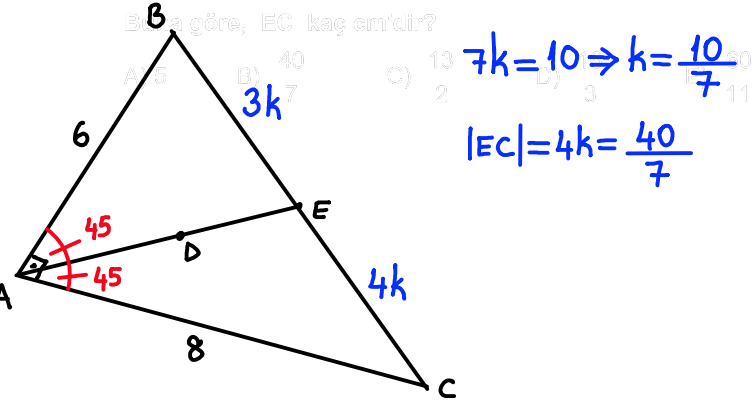


$[AB] \perp [AC]$, $|AB| = 6$ cm, $|AC| = 8$ cm

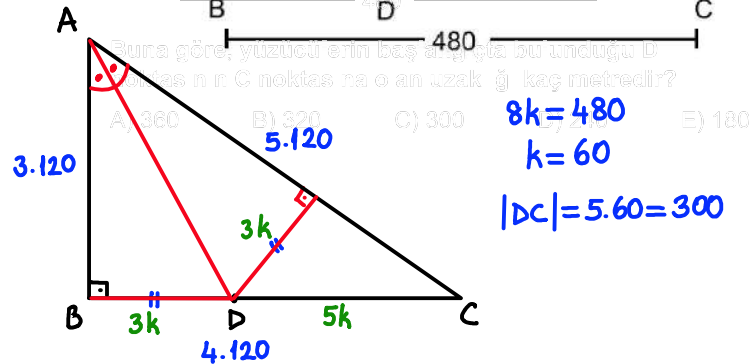
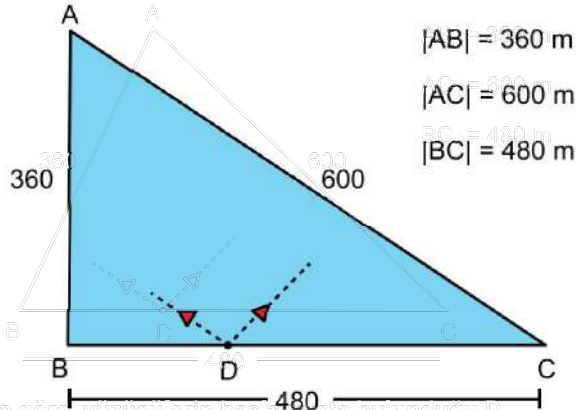
A, D, E doğrusaldır.

D noktasındaki mum $[AB]$ ve $[AC]$ kenarına eşit uzaklıktadır.

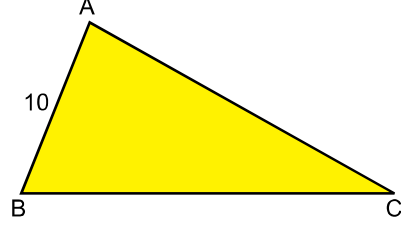
Buna göre, $|EC|$ kaç cm'dir?



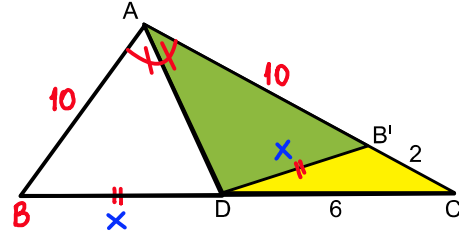
6. Aşağıda üçgen şeklinde bir havuzun üstten görünümü verilmiştir. D noktasında bulunan iki kişi aynı anda eşit hızlarla biri AB, diğeri AC kenarına doğru en kısa yoldan yüzdüklerinde aynı sürede bu kenarlara ulaşmışlardır.



7. Aşağıda ön yüzü sarı ve arka yüzü yeşil renkli, üçgen şeklinde karton görseli verilmiştir.



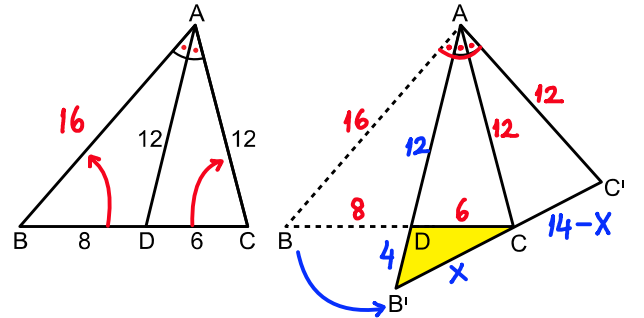
Bir öğrenci derste yaptığı etkinlikte ABC üçgeni biçimindeki kartonu $[AB]$ kenarı ile $[AC]$ kenarı üst üste gelecek biçimde katlıyor.



Son durumda ABC üçgeninin B köşesi B' noktası ile çakışıyor. Buna göre, $|DC|$ kaç birimdir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. Bazı uzunlukları birim türünden verilen ABC üçgeni Şekil 1'de gösterilmiştir. Bu üçgenin A noktası etrafında saat yönünün tersine bir miktar döndürülerek elde edilen görünümü Şekil 2'de gösterilmiştir.



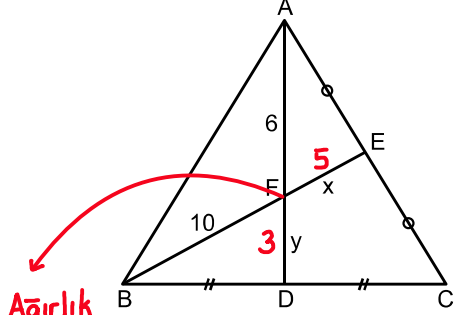
Buna göre, boyalı bölgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

$\text{Çevre}(\triangle B'C) = 4 + 6 + 8 = 18$

Kenarortayların Kesim Noktası

1.



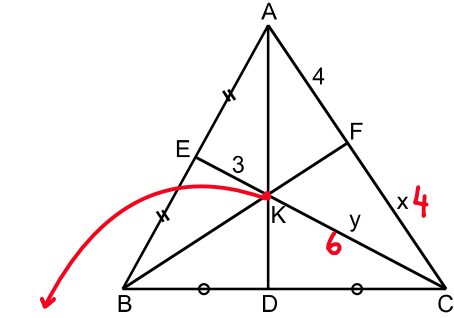
ABC bir üçgen
 $AD \cap BE = \{F\}$
 $|AE| = |EC|$
 $|BD| = |DC|$
 $|AF| = 6 \text{ cm}$
 $|BF| = 10 \text{ cm}$
 $|FE| = x$
 $|FD| = y$

Ağırlık Merkezi
 Yukarıdaki veriye göre, $x + y$ toplam kaç cm'dir?

- A) 6 B) 8 C) 4 D) 17 E) 18

$$x + y = 5 + 3 = 8$$

2.



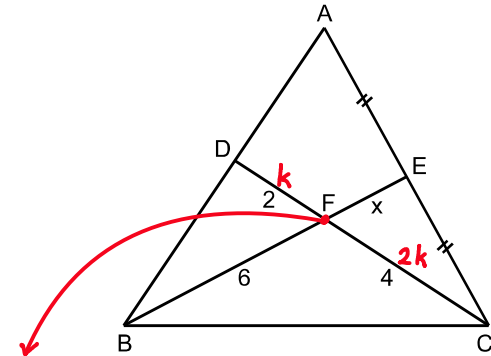
ABC bir üçgen
 $BF \cap AD \cap EC = \{K\}$
 $|BE| = |EA|$
 $|BD| = |DC|$
 $|EK| = 3 \text{ birim}$
 $|AF| = 4 \text{ birim}$
 $|KC| = y$
 $|FC| = x$

Ağırlık Merkezi
 Yukarıdaki veriye göre, $x + y$ toplam kaç birimdir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

$$x + y = 4 + 6 = 10$$

3.



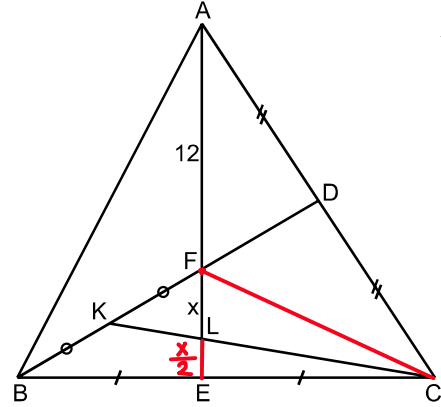
ABC bir üçgen
 $BE \cap DC = \{F\}$
 $|AE| = |EC|$
 $|DF| = 2 \text{ cm}$
 $|FC| = 4 \text{ cm}$
 $|BF| = 6 \text{ cm}$

Ağırlık Merkezi
 Yukarıdaki veriye göre, $FE = x$ kaç cm'dir?

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

$$x = 3$$

4.



ABC bir üçgen
 $AE \cap BD = \{F\}$
 $KC \cap AE = \{L\}$
 $|BE| = |EC|$
 $|AD| = |DC|$
 $|BK| = |KF|$
 $|AF| = 12 \text{ cm}$

Yukarıdaki veriye göre, $FL = x$ kaç cm'dir?

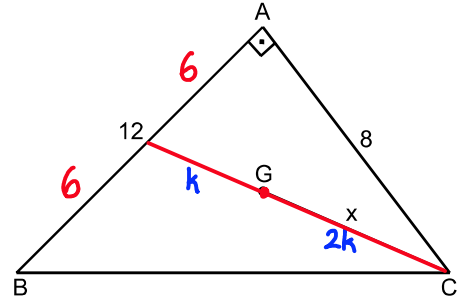
F, ABC üçgeninin ağırlık merkezi
 L, FBC üçgeninin ağırlık merkezi

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

$$x + \frac{x}{2} = 6 \Rightarrow 3x = 12$$

$$x = 4$$

5.



BAC bir dik üçgen
 $BA \perp AC$
 $|AB| = 12 \text{ cm}$
 $|AC| = 8 \text{ cm}$
 $|GC| = x$

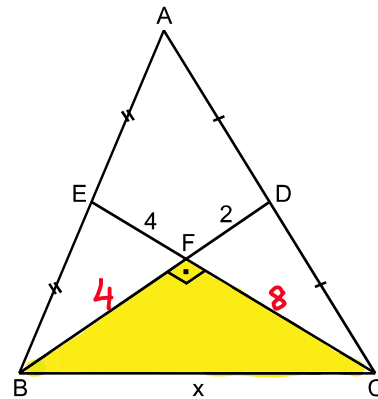
G, ABC üçgeninin kenarortayların kesim noktasıdır
 Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 11 B) 20 C) 6 D) 5 E) 4

$$3k = 10 \Rightarrow k = \frac{10}{3}$$

$$x = 2k = \frac{20}{3}$$

6.



ABC bir üçgen
 $BD \perp EC$
 $BD \cap EC = \{F\}$
 $|AE| = |EB|$
 $|AD| = |DC|$
 $|EF| = 4 \text{ cm}$
 $|FD| = 2 \text{ cm}$

Yukarıdaki veriye göre, $BC = x$ kaç cm'dir?

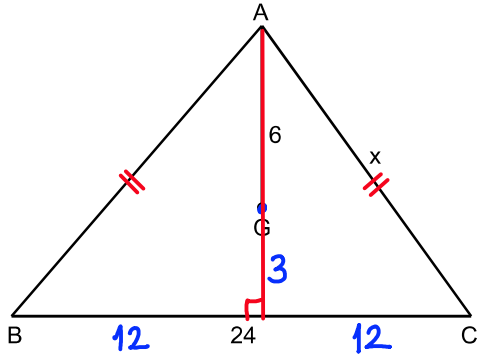
- A) $3\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{5}$ D) $6\sqrt{5}$ E) $8\sqrt{5}$

$$x^2 = 4^2 + 8^2$$

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

Ağırlık Merkezi ve Açıortay

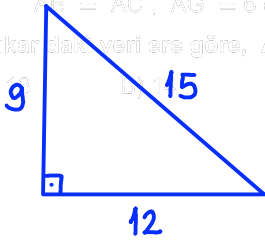
1.



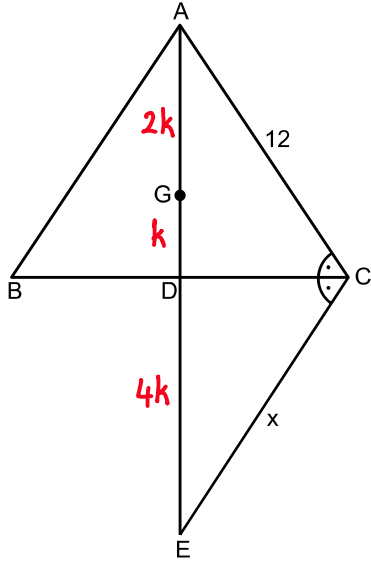
BAC ikizkenar üçgeninin ağırlık merkezi G

 $AB = AC$, $AG = 6$ cm, $BC = 24$ cmYukarıdaki verilere göre, $AC = x$ kaç cm'dir?

- A) 9 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18



2.

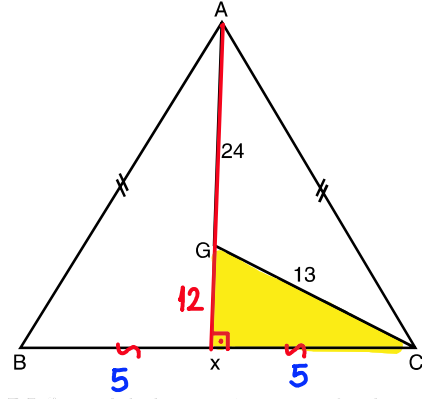


ABC üçgeninin
ağırlık merkezi G
 $BC \cap AE = \{D\}$
 $m(\widehat{ACB}) = m(\widehat{BCE})$
 $|DE| = 4 \cdot |DG|$
 $|AC| = 12$ cm
 $|EC| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) $\frac{x}{12} = \frac{4k}{3k} \Rightarrow 3x = 48$ B) 18 C) 19 D) 20 E) 21
- $x = 16$

3.



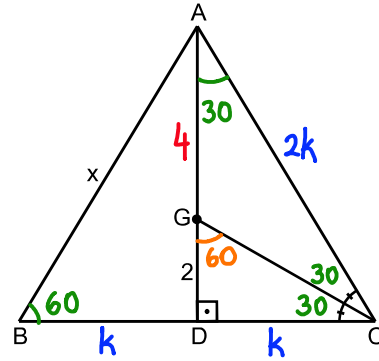
G; ABC üçgeninin kenarortaylarının kesişim noktasıdır

 $AB = AC$, $AG = 12$ cm, $GC = 13$ cm, $BC = x$

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 10

4.



ABC üçgeninin
ağırlık merkezi G
 $AD \perp BC$
 $G \in [AD]$
 $m(\widehat{BCG}) = m(\widehat{GCA})$
 $|GD| = 2$ cm

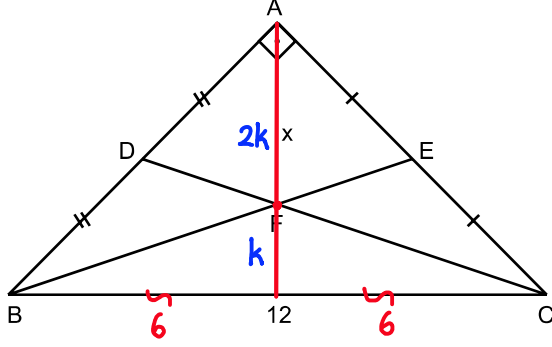
Yukarıdaki verilere göre, $AB = x$ kaç cm'dir?

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

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

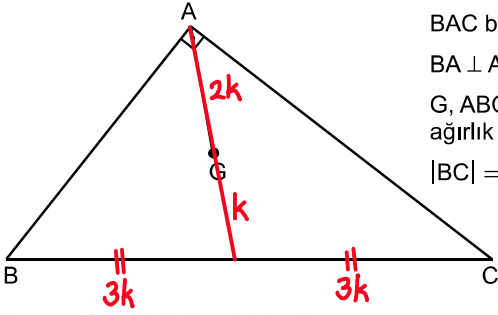
Ağırlık Merkezi ve Muhteşem Üçlü İlişkisi

1.

BAC dik üçgen, $BA \perp AC$, $BE \cap CD = \{F\}$ $AD = DB$, $AE = EC$, $BC = 12$ cmYukarıdaki verilere göre, $AF = x$ kaç cm'dir?

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

2.



BAC bir dik üçgen,

 $BA \perp AC$,

G, ABC üçgeninin

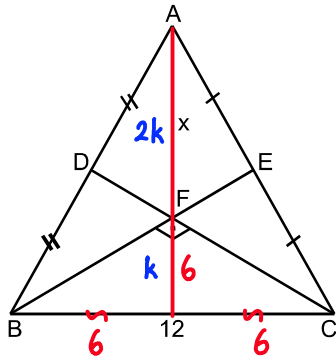
ağırlık merkezi,

 $|BC| = 21$ birim

Buna göre, AG kaç birimdir?

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

3.

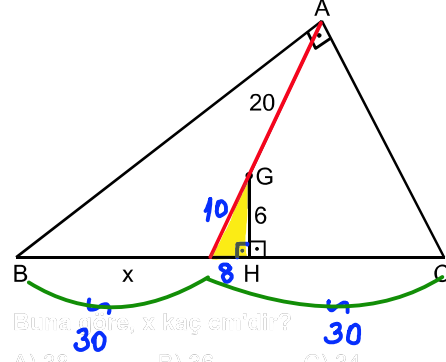


ABC üçgen,

 $BE \cap CD = \{F\}$, $BE \perp CD$, $|AD| = |DB|$, $|AE| = |EC|$, $|BC| = 12$ birimYukarıdaki verilere göre, $AF = x$ kaç birimdir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

4.



BAC dik üçgen,

G, ağırlık

merkezi

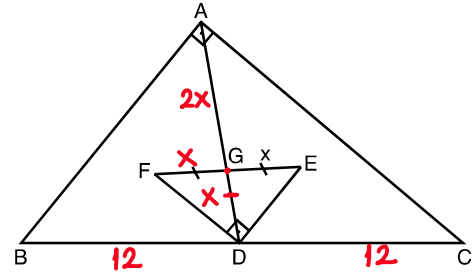
 $AC \perp AB$, $GH \perp BC$, $|AG| = 20$ cm, $|GH| = 6$ cm,

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 35 B) 36 C) 34 D) 32 E) 30

$$x = 30 + 8 = 38$$

5.



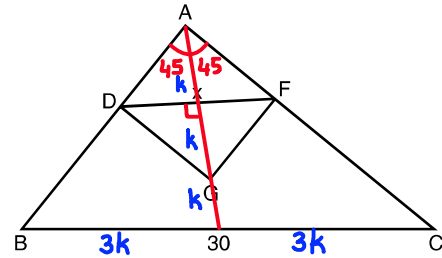
G, ABC üçgeninin, kenarortay ar n n kesim noktasıdır

 $[AB] \perp [AC]$, $[BE] \perp [CF]$, $BC = 24$ cm, $GF = GE = x$

Buna göre, x kaç cm'dir?

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

6.



ADCF bir kare, G, ABC üçgeninin kenarortay ar n n kesim noktasıdır

 $6k = 30 \Rightarrow k = 5$

Buna göre, DF = x kaç cm'dir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

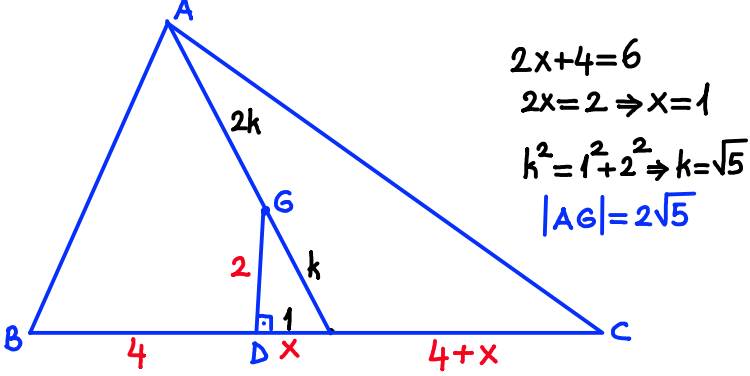
Sözel Olarak İfade Edilmiş Sorular

1. 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?

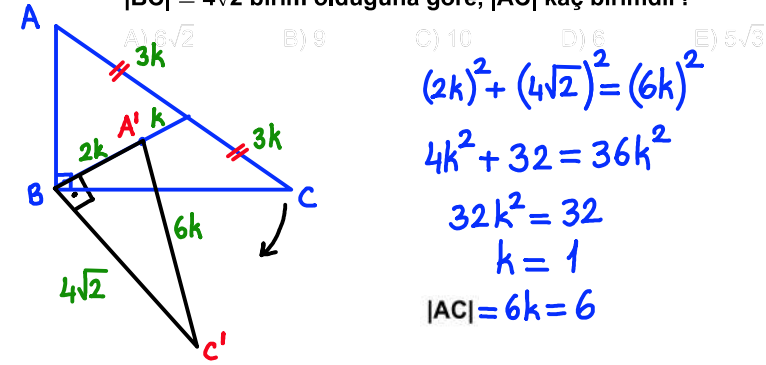
- A) 2 B) $\sqrt{5}$ C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{5}$



2. $m(\widehat{ABC}) = 90^\circ$ olan ABC dik üçgeni B köşesi etrafında saat yönünde bir miktar dönünce A köşesi ABC üçgeninin ağırlık merkezine geldiği görülüyor.

$|BC| = 4\sqrt{2}$ birim olduğuna göre, $|AC|$ kaç birimdir?

- A) $6\sqrt{2}$ B) 9 C) 10 D) 6 E) $5\sqrt{5}$

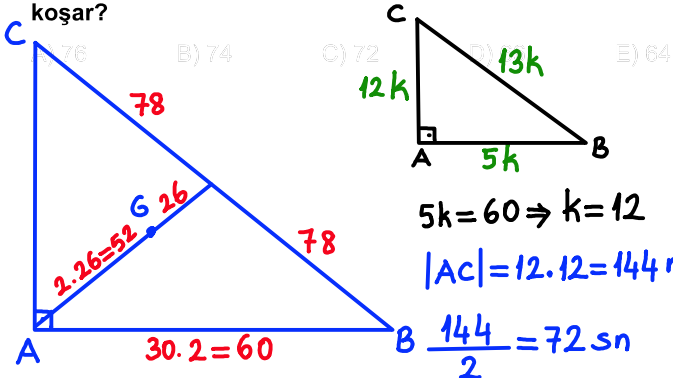


3. Bekir, A açısı dik olan ABC dik üçgeni biçimindeki bahçenin;

- ağırlık merkezinden A köşesine 26 saniyede,
- A köşesinden B köşesine 30 saniyede koşabilmektedir.

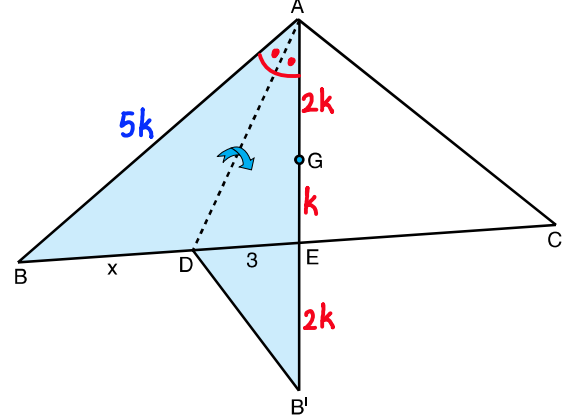
Bekir her koşusunda doğrusal yol izlemekte ve saniyede 2 metre hızla koşmaktadır.

Buna göre, Bekir A köşesinden C köşesine kaç saniyede koşar?



Katlama Soruları

- 1.



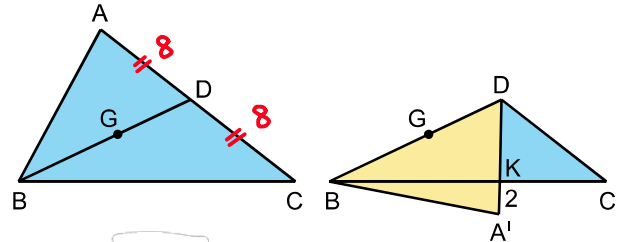
ABC üçgeninde boyu $\frac{5}{3}$ BDA üçgeni [AD] boyunca katlandı. B noktası D noktasına geldi. G, ABC üçgeninin ağırlık merkezidir.

$$2 \cdot GE = EB, DE = 3 \text{ cm}, BD = x$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

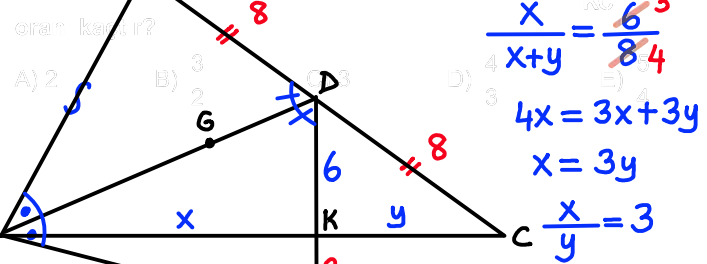
- A) 4 B) $\frac{9}{2}$ C) 5 D) $\frac{16}{3}$ E) 6

2. Önü mavi, arkası sarı renkli ABC üçgeni biçimindeki kâğıt Şekil 1'deki gibi G ağırlık merkezinden geçen [BD] doğrusu boyunca katlandığında, A noktası Şekil 2'deki gibi A' ile çıkışıyor.

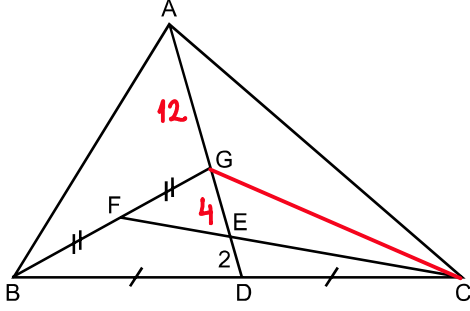


Şekil 2

AG = 16 birim ve AK = 2 birim olduğuna göre, BK kaç birimdir?



1.



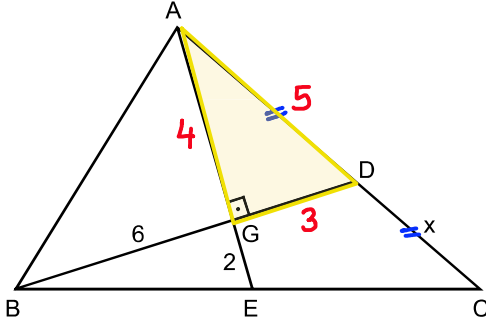
G; ABC üçgeni bō gesinin ağırlık merkezi

$$|AD| = 12 + 4 + 2 = 18$$

Buna göre, AD kaç cm'dir?

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

2.



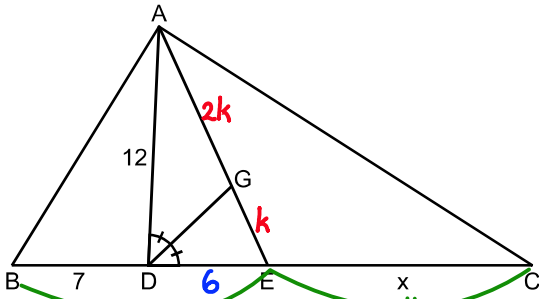
G; ABC üçgeni bō gesinin ağırlık merkezi,

$$|BD| \perp |AE|, |BC| = x, |EG| = 2 \text{ cm},$$

Buna göre, DC = x kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3.



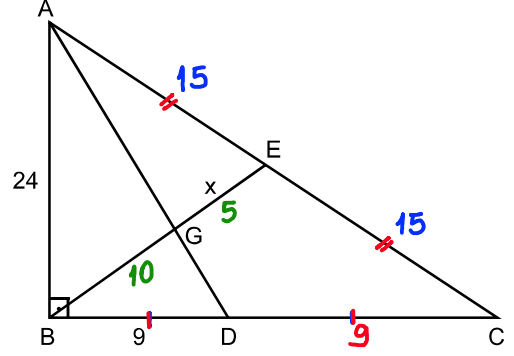
G; ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır

$$|DG| \perp |AE|, |AD| = 12 \text{ cm}, |BD| = 7 \text{ cm},$$

Buna göre, BC = x kaç cm'dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

4.



G; ABC üçgeni bō gesinin ağırlık merkezi,

$$|AD| = 15 + 5 + 9 = 29$$

$$BD = 9 \text{ cm}, |BE| = x$$

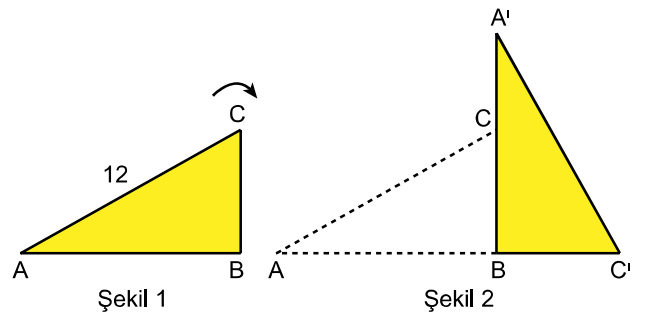
Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

$$x = 5$$

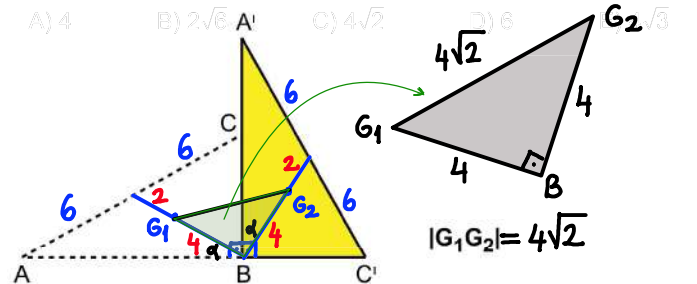
5.

Köşeleri A, B ve C harfleriyle isimlendirilmiş ABC dik üçgeni biçimindeki karton Şekil 1'de gösterilmiştir. Bu üçgenin B köşesi etrafında ok yönünde 90° döndürülmesi sonucu elde edilen A'BC' üçgeni Şekil 2'de gösterilmiştir.

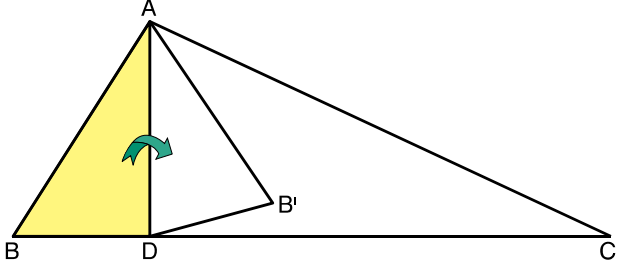


ABC ve A'BC' üçgenlerinin ağırlık merkezleri sırasıyla G_1 ve G_2 olduğuna göre, $|G_1G_2|$ uzunluğu kaç birimdir?

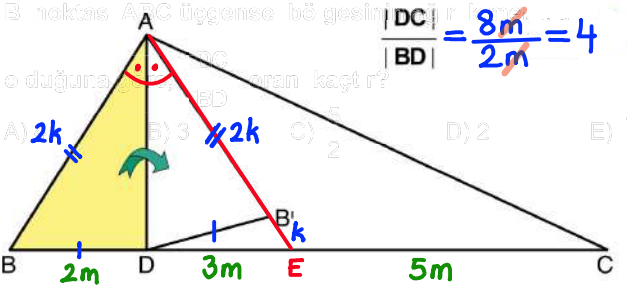
- A) 4 B) $2\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{2}$ D) 6



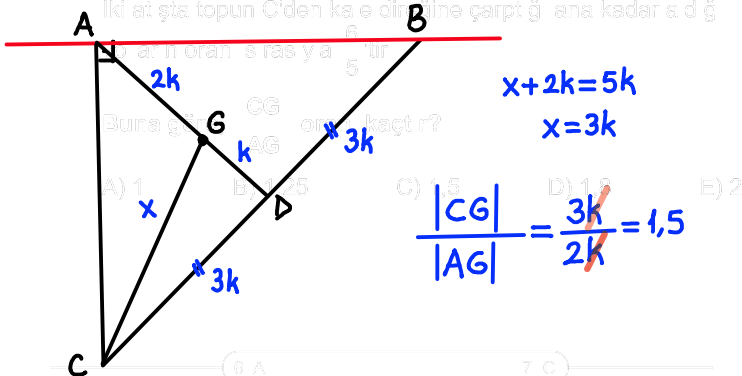
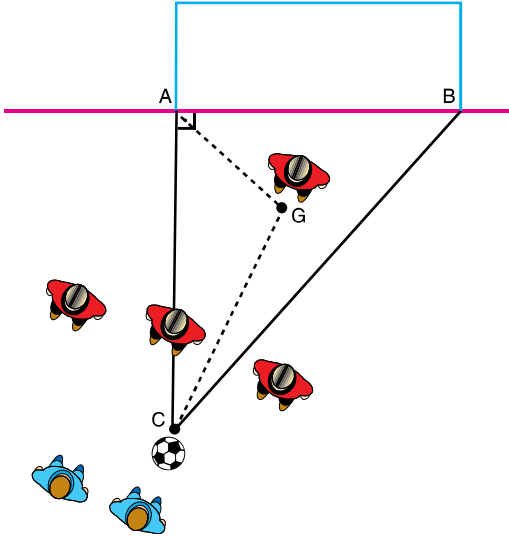
6.



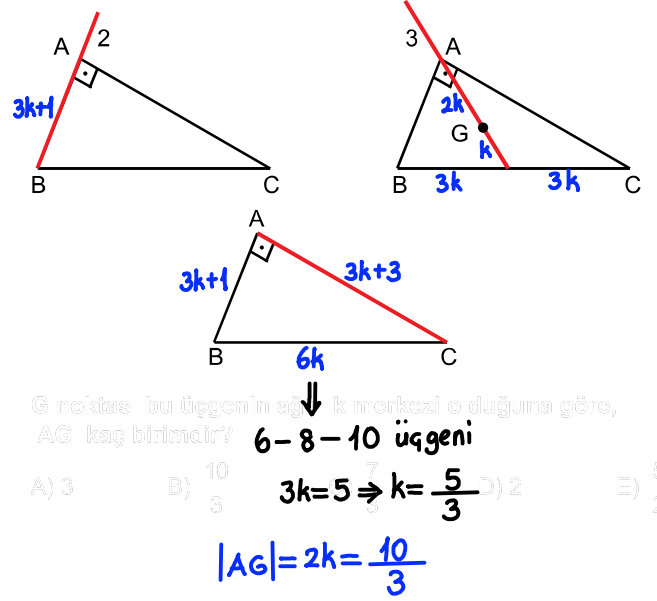
ABC üçgeninin boyalı ABD bölgesi [AD] boyunca katlanınca B noktası B' noktasına gelmektedir.



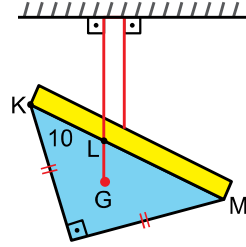
7. Aşağıda bir futbol maçında bir kaleye yapılacak olan serbest vuruş anı gösterilmiştir. Kaleci CBA dik üçgeninin ağırlık merkezi olan G noktasında durmuştur. C noktasındaki topa vurulduğunda top yerde doğrusal olarak hareket etmiş ve B noktasında kale direğine çarpmıştır. Hakem atışın tekrarını istediğinde ise top yine yerde doğrusal olarak hareket etmiş G noktasındaki kaleciye çarpıp A noktasında kale direğine çarpmıştır.



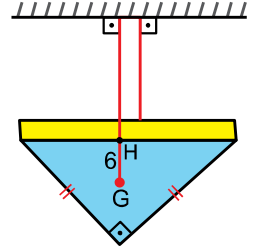
8. Şekildeki ABC dik üçgeninin üzerine üç farklı konumda kırmızı renkli doğru parçası konmuş olup ilk durumda 2 birim, ikinci durumda 3 birim üçgen dışında kalıyor ve son durumda parça [AC] kenarı ile çıkıyor.



9. Mavi renkli yüzeyi ikizkenar dik üçgen olan dik prizma şeklinde bir avize bir odanın tavanına, tavana dik olan kırmızı renkli doğrusal kablo ile Şekil 1'deki gibi asılmıştır. Kablo avizenin mavi renkli yüzeyinin G ile gösterilen ağırlık merkezinden ve KM ayrıtı üzerindeki L noktasından geçmektedir.



Şekil 1

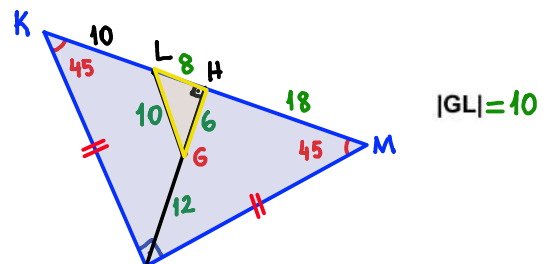


Şekil 2

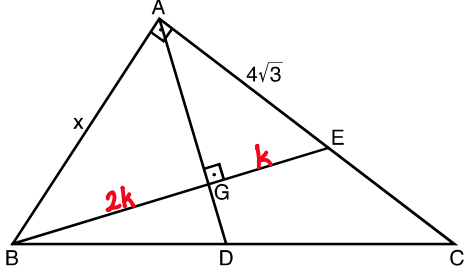
Avize, sarı renkli yüzeyin tavana paralel olduğu Şekil 2'deki hâle geldiğinde, kablo avizenin mavi renkli yüzeyinin ağırlık merkezinden ve KM ayrıtı üzerindeki H noktasından geçmiştir.

Şekillerde bazı kenarların uzunluğu birim türünden verildiğine göre, Şekil 1'de |GL| uzunluğu kaç birimdir?

- A) $\sqrt{37}$ B) $2\sqrt{10}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $6\sqrt{3}$ E) 10



1.



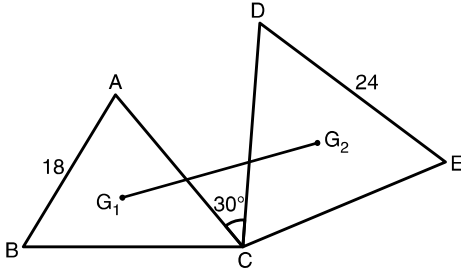
Öklid : $(4\sqrt{3})^2 = k \cdot 3k \Rightarrow 3k^2 = 48$

Buna göre, $AB = x$ kaç cm'dir?

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

Pisagor : $x^2 + (4\sqrt{3})^2 = 12^2$
 $x^2 + 48 = 144$
 $x^2 = 96$
 $x = 4\sqrt{6}$

2.

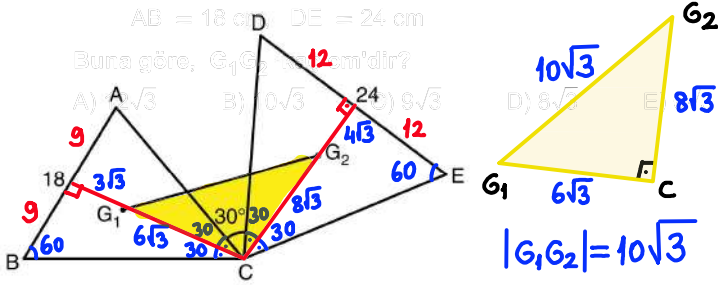


ABC ve CDE üçgenleri eşkenar üçgenlerdir. G_1 ve G_2 sırayla ABC ve DCE üçgenlerinin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

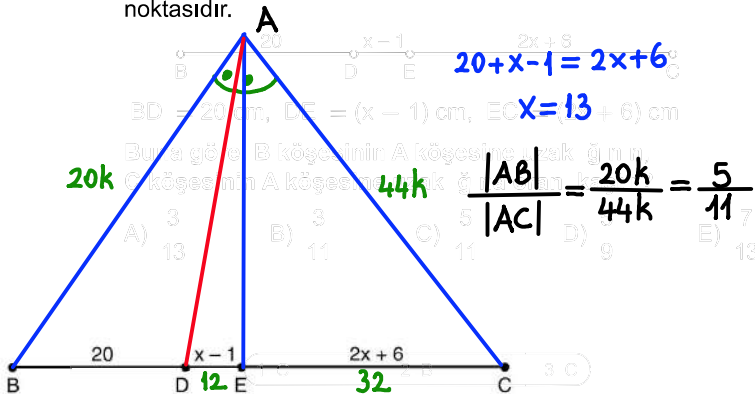
$AB = 18$ cm $DE = 24$ cm

Buna göre, G_1G_2 kaç cm'dir?

A) $5\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{3}$ C) $9\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{3}$



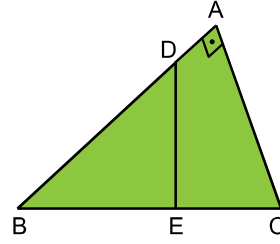
3. Aşağıda ABC üçgeninin BC kenarı ve A köşesinden çıkan açıortay ile kenarortayın BC kenarına değme noktaları gösterilmiştir. D açıortayın, E ise kenarortayın değme noktasıdır.



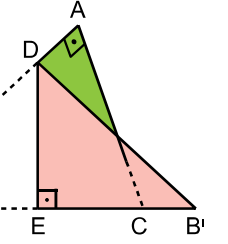
$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{20k}{44k} = \frac{5}{11}$

4.

Ön yüzü yeşil, arka yüzü kırmızı renkli olan ABC dik üçgeni biçimindeki kâğıt Şekil 1'de gösterilmiştir. Bu kâğıdın hipotenüs uzunluğu 30 birim ve ağırlık merkezinin [BC] kenarına en yakın uzaklığı 4 birimdir. Bu kâğıt ABC üçgeninin ağırlık merkezinden geçen [DE] doğru parçası boyunca katlandığında B noktası, B' noktası ile çakışmış ve Şekil 2'deki görüntü oluşmuştur.



Şekil 1

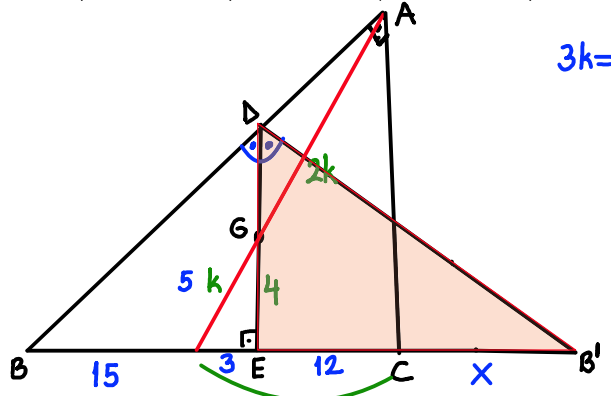


Şekil 2

Buna göre, $|CB'|$ uzunluğu kaç birimdir?

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

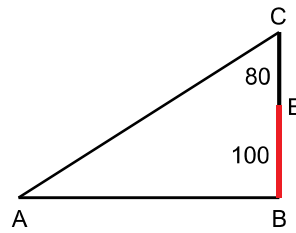
$3k = 15 \Rightarrow k = 5$



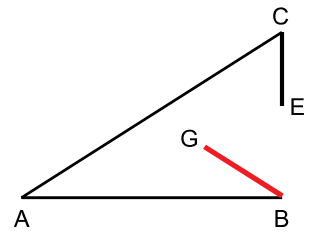
$|BE| = |EB'| \Rightarrow x + 12 = 18 \Rightarrow x = 6$

5.

Şekil 1'de B köşesi dik olan ABC üçgeninde uzunluğu 100 birim olan [BE] doğru parçası, B köşesi etrafında dönerek Şekil 2'deki gibi G noktasına geliyor.

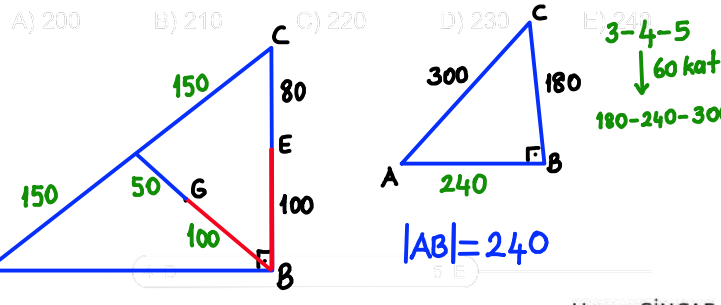


Şekil 1



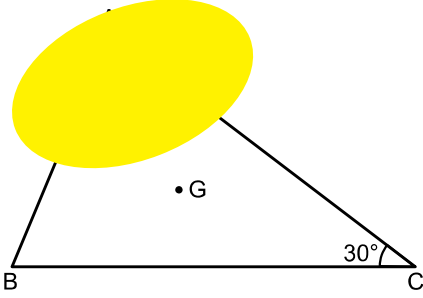
Şekil 2

$|CE| = 80$ birim ve G, ABC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezi olduğuna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç birimdir?



$|AB| = 240$

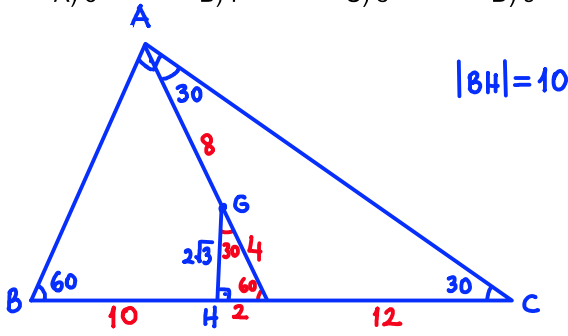
6. Ayşe üçgenin ağırlık merkezi ile ilgili bir kitaptaki soruları çözerken bir sorudaki basım hatasından dolayı şeklin üzerinin boyalı olduğunu görüp soruyu şeklin yanında verilen bilgilerle çözmüştür.



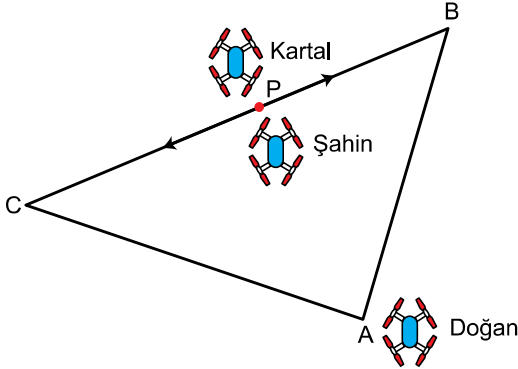
ABC bir üçgen,
G, ABC'nin
ağırlık merkezi,
 $BA \perp AC$,
 $GH \perp BC$
 $|GH| = 2\sqrt{3}$ birim
 $m(\widehat{BCA}) = 30^\circ$
 $|BH| = x$

Buna göre, Ayşe'nin bulacağı x kaç birim olmalıdır?

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



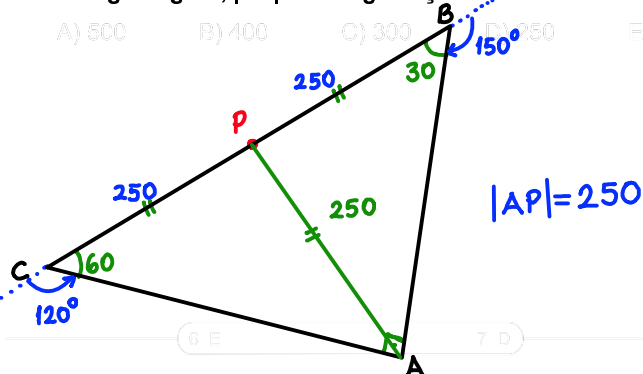
7.



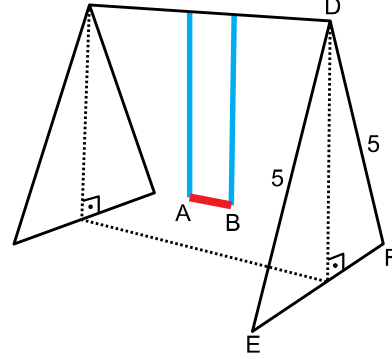
Kartal, Şahin ve Doğan isimli üç drone bir gösteri yapacaklardır. P noktasında bulunan Kartal ve Şahin isimli iki drone A noktasında bulunan Doğan isimli drone'nin yanına vamak için aynı doğrultuda ve farklı yönlerde 250'şer metre uçarak sırasıyla B ve C noktalarına gelmişlerdir. B noktasındaki Kartal saat yönünde 150° ve C noktasındaki Şahin saat yönünün tersi yönünde 120° döndükten sonra doğrultularını değiştirmeden uçmuş ve A noktasında bulunan Doğan isimli drone'nin yanına ulaşmışlardır.

ABC üçgen ve P noktası BC kenarı üzerinde bir nokta olduğuna göre, $|AP|$ uzunluğu kaç metredir?

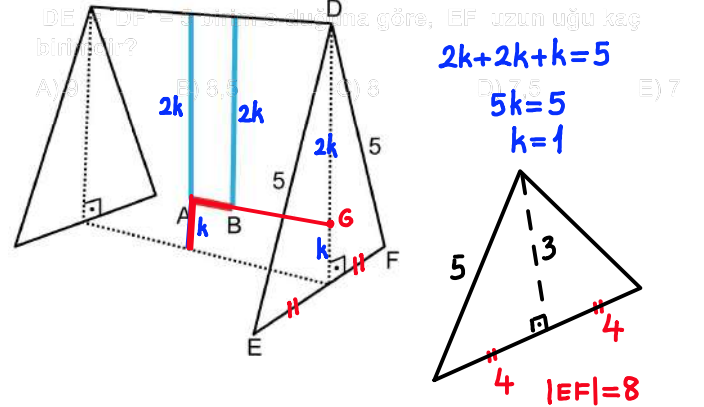
- A) 500 B) 400 C) 300 D) 250 E) 125



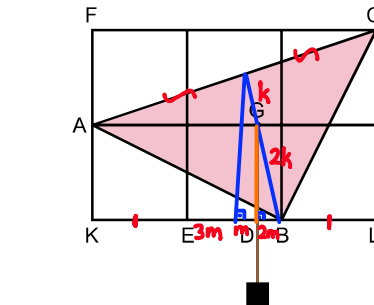
8. Mavi renkli iki özdeş ipin birer uç noktasının, doğru parçası şeklinde kırmızı renkli çitanın farklı uçlarına monte edilmesiyle oluşan salıncak, iki özdeş ikizkenar üçgen şeklindeki platforma aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir. Salıncığın iki ipi ve oturak kısmı olan kırmızı renkli çitanın uzunlukları toplamı 5 birimdir.



Salıncak durgun haldeyken oturak kısmı ile DEF üçgeninin ağırlık merkezi yerden aynı yüksekliktedir. Bir süre sonra oturak kısmının B ucu ipten kurtuluyor ve oturak kısmı A noktası etrafında dönüyor. Bu dönme işlemi sonucunda oturak kısmının B ucunun zemine temas ettiği, oturak kısmının soldaki iple doğrusal olduğu görülüyor.



9.



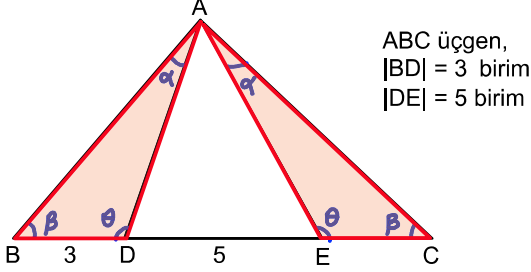
Zemin

Birim karelere ayrılmış şekildedir ABC üçgeni ise evhan n ağırlık merkezi bir ip ve usuna ağırlık k bağlanmıştır [KL] zemine paralel olduğuna göre, oran kaçtır?

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

Eşlik

1.



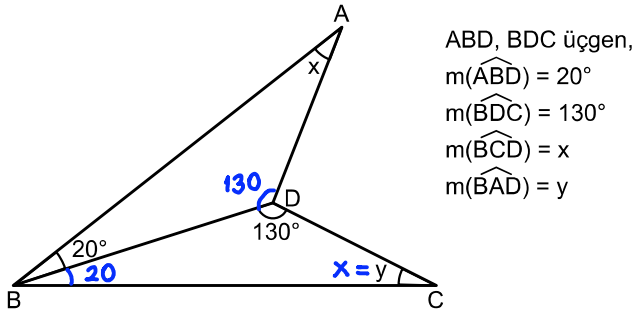
ABD ve ACE eş üçgenler olduğuna göre, |BC| uzunluğu kaç birimdir?

- A) 13 B) 11 C) 8 D) 6 E) 5

Kırmızı üçgenler eş ise $|EC| = 3$ birim

$$|BC| = 3 + 5 + 3 = 11$$

2.

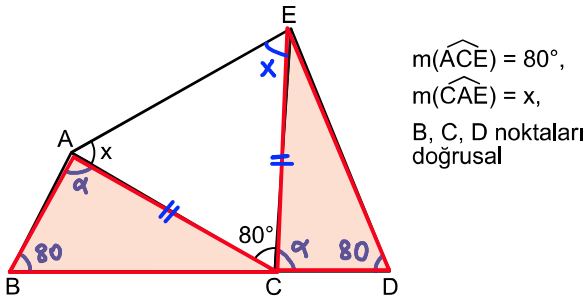


ABD ve CBD eş üçgenler olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 0 B) 20 C) 50 D) 90 E) 110

$$x = y \Rightarrow x - y = 0$$

3.



ABC ve CDE eş üçgenler olduğuna göre, x kaçtır?

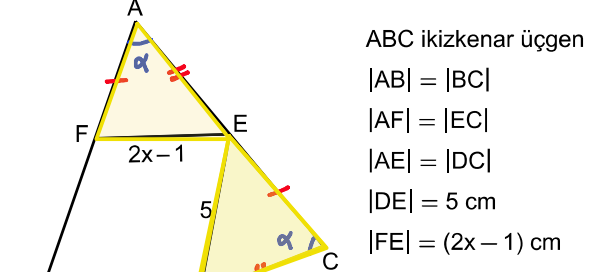
- A) 80 B) 70 C) 60 D) 50 E) 40

$$2x + 80 = 180 \Rightarrow 2x = 100$$

$$x = 50$$

Kenar Açık Kenar Eşliği

1.



Taralı üçgenler eş (K.A.K)

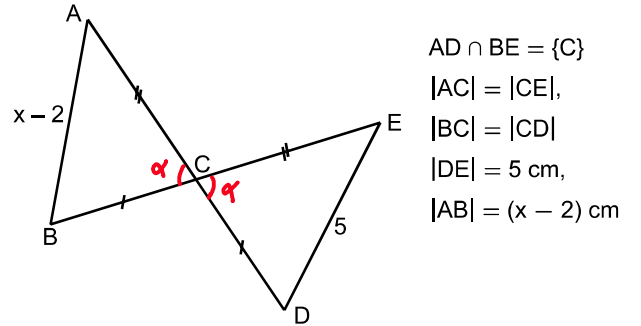
Yukarıdaki verilerden yararlanarak, x kaçtır?

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

$$2x - 1 = 5$$

$$2x = 6 \Rightarrow x = 3$$

2.



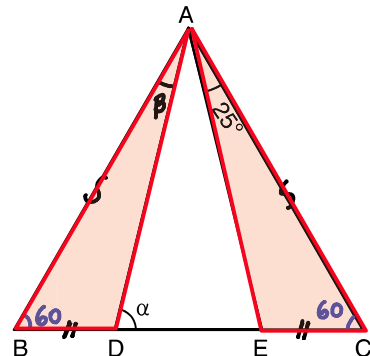
$\widehat{BCA} \cong \widehat{DCE}$

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

$$x - 2 = 5$$

$$x = 7$$

3.

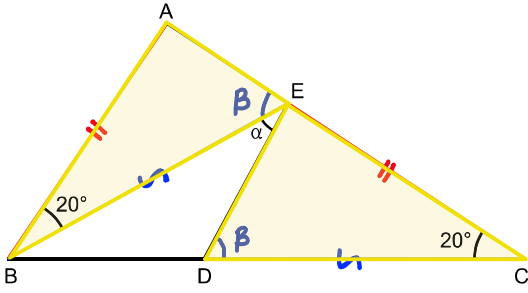


K.A.K eşliği $\beta = 25$

$\alpha = 60 + 25$

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

4.



ABC bir üçgen, $AB = EC$, $BE = DC$
K.A.K eşliği
 $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{ECD}) = 20^\circ$

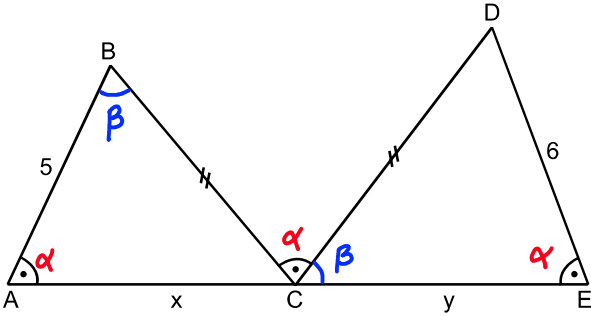
$$20 + \beta = \alpha + \beta$$

$$\alpha = 20$$

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

Açı Kenar Açı Eşliği

1.



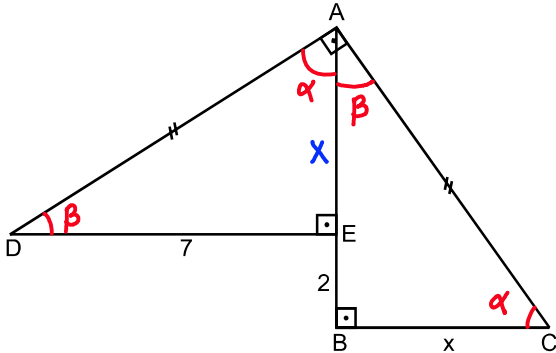
ABC ve CDE birer üçgen, $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{CED}) = m(\widehat{DCE}) = m(\widehat{ACB})$
(A.K.A eşliği)
 $AC = x$, $CE = y$ 'dir

Buna göre $5 = y$ ve $x = 6$ birimdir?

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

$$x + y = 6 + 5 = 11$$

2.



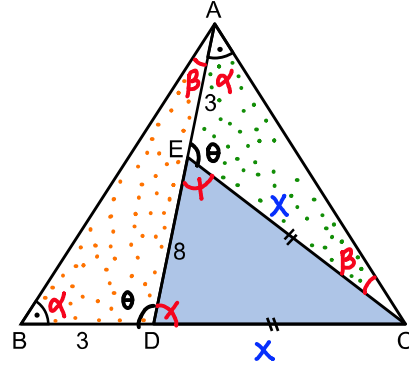
ABC ve ADE birer üçgen, $DE \perp AB$, $AB \perp BC$, $[AD] \perp [AC]$

$AD = AC$, $DE = 7$ birim, $EB = 2$ birimdir

Buna göre $x + 2 = 7 \Rightarrow x = 5$ birimdir?

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

3.



ABC üçgen,
 $|EC| = |DC|$,
 $|ED| = 8$ cm,
 $|AE| = |BD| = 3$ cm,
 $m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{ABC})$

Buna göre, EDC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

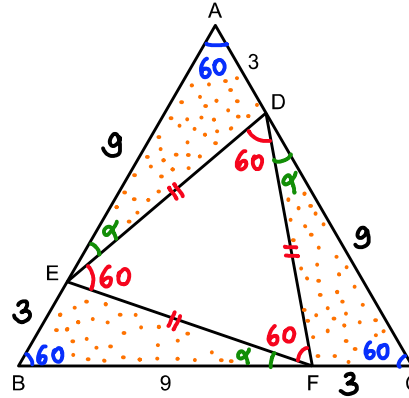
A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

A.K.A eşliği

$$x = 3 + 8 = 11$$

$$\text{Çevre}(\triangle DEC) = 11 + 8 + 11 = 30$$

4.



ABC ve DEF birer
eşkenar üçgen
 $|AD| = 3$ birim
 $|BF| = 9$ birim

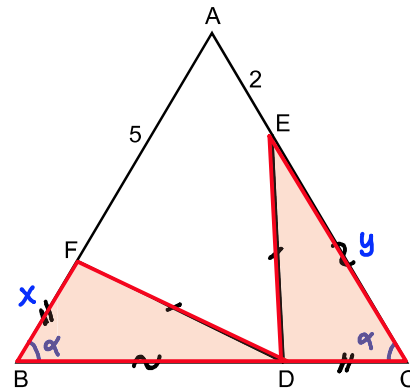
Buna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

A) 45 B) 48 C) 42 D) 39 E) 36

$$\text{Çevre}(\triangle ABC) = 3 \cdot 12 = 36$$

Kenar Kenar Kenar Eşliği

1.



ABC bir üçgen
 $|BF| = |DC|$
 $|FD| = |ED|$
 $|BD| = |EC|$
 $|AE| = 2$ birim
 $|AF| = 5$ birim

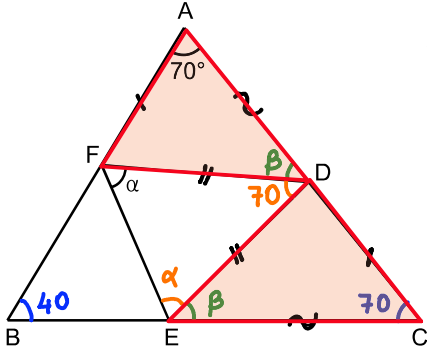
Yukarıdaki gibi, EDC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

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

K.K.K eşliği

$$x + 5 = y + 2 \Rightarrow y - x = 3$$

2.

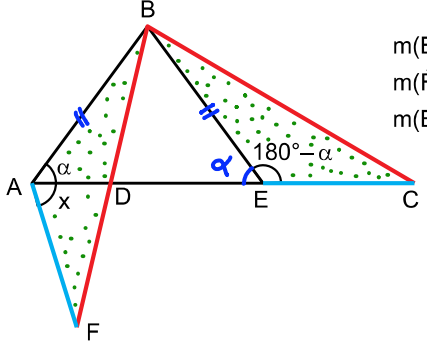


ABC bir üçgen
 $|AF| = |DC|$
 $|AD| = |EC|$
 $|FD| = |DE|$
 $m(\widehat{BAC}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{DFE}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre α kaç derecedir?

- A) 65 B) 60 C) 55 D) 50 E) 45
- K.K.K. eşliği**
 $2\alpha + 70 = 180 \Rightarrow 2\alpha = 110$
 $\alpha = 55$

3.



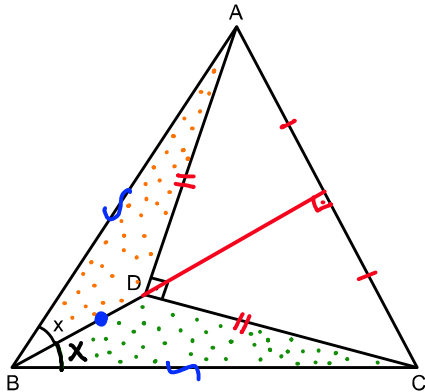
$m(\widehat{BAC}) = \alpha$,
 $m(\widehat{FAD}) = x$,
 $m(\widehat{BEC}) = 180^\circ - \alpha$

A, D, E ve C noktaları doğrusal dır

Aynı renk ile boyanmış parçalar birbirine eş olduğuna göre, x'in α türünden eşitliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $180^\circ - \alpha$ B) $180^\circ - 2\alpha$ C) $90^\circ - \alpha$
D) $90^\circ - 2\alpha$ E) α
- K.K.K. eşliği**
 $x + \alpha = 180 - \alpha \Rightarrow x = 180 - 2\alpha$

4.



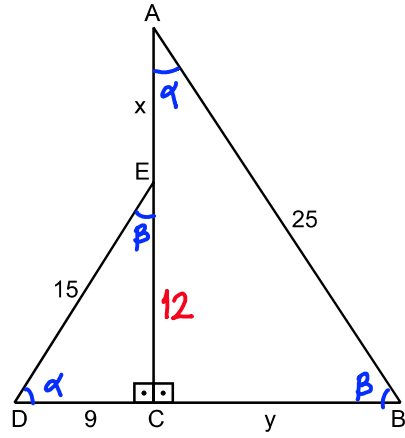
ABC eşkenar üçgen
ACD ikizkenar dik üçgen
 $[AD] \perp [DC]$
 $m(\widehat{ABD}) = x$

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45
- K.K.K. eşliği**
 $2x = 60 \Rightarrow x = 30$

Benzer Üçgenler

1.



DCE ve ACB birer dik üçgen
 $AC \perp DB$
 $|AB| = 25 \text{ cm}$
 $|DE| = 15 \text{ cm}$
 $|DC| = 9 \text{ cm}$
 $|AE| = x$
 $|CB| = y$
 $\widehat{DCE} \sim \widehat{ACB}$

Yukarıdaki verilere göre, x + y toplamı kaç cm'dir?

- A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

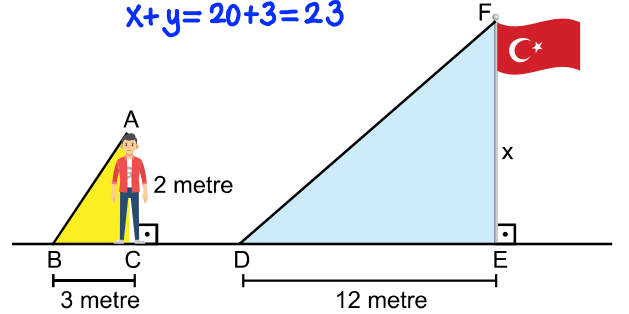
$$\frac{12}{y} = \frac{9}{x+12} = \frac{15}{25}$$

$$\frac{12}{y} = \frac{3}{5} \Rightarrow y = 20$$

$$\frac{9}{x+12} = \frac{3}{5} \Rightarrow x+12 = 15 \Rightarrow x = 3$$

$$x + y = 20 + 3 = 23$$

2.



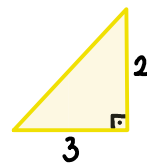
Şekilde,

 $AC \perp BC$, $FE \perp DE$ $|BC| = 3 \text{ metre}$, $|AC| = 2 \text{ metre}$ $|DE| = 12 \text{ metre}$, $|FE| = x \text{ metre}$

Sarı ve mavi dik üçgenler benzer üçgenlerdir.

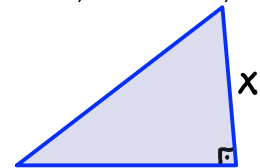
Buna göre, x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30



$$\frac{2}{3} = \frac{x}{12}$$

$$x = 8$$



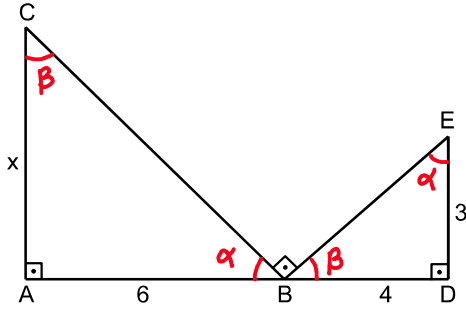
$$\frac{2}{3} = \frac{12}{x}$$

$$x = 18$$

$$8 + 18 = 26$$

Açı Açı Açı Benzerliği

1.



CAB ve EDB birer dik üçgen

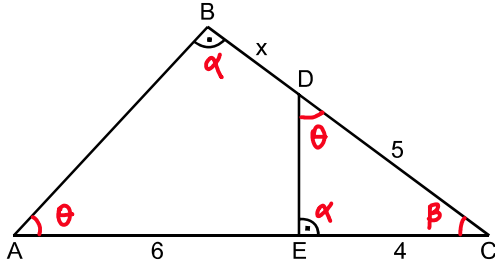
$$\frac{4}{x} = \frac{3}{6} \Rightarrow 3x = 24$$

$$x = 2 \cdot \frac{6}{3} = 4 \text{ birim}$$

Yukarıdaki verilere göre, AC = x kaç birimdir?

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

2.



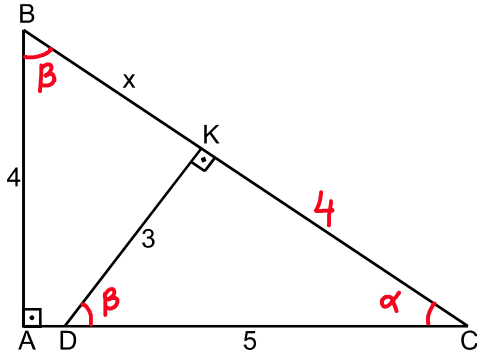
ABD üçgeni, m(ABC) = m(DEC)

$$\frac{1}{5} = \frac{4}{x+5} \Rightarrow x+5=8$$

Yukarıdaki veriye göre, BD = x kaç birimdir?

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

3.



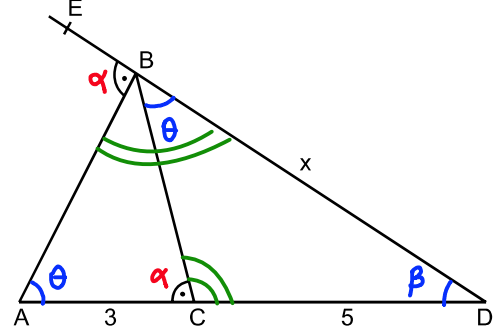
BKA ve DKC birer dik üçgen, BA ⊥ AC, DK ⊥ BC

$$\frac{5}{x+4} = \frac{3}{4} \Rightarrow 3x+12=20$$

$$3x=8 \Rightarrow x=\frac{8}{3}$$

- A) 2 B) 8 C) 1 D) 2 E) 1

4.



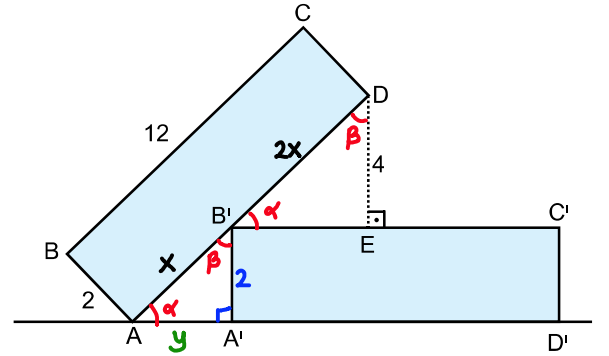
ABD bir üçgen, m(ABE) = m(ACB)

$$\frac{5}{x} = \frac{x}{8} \Rightarrow x^2 = 40$$

Buna göre, BD = x kaç birimdir?

- A) 2 B) $2\sqrt{10}$ C) 1 D) $3\sqrt{10}$ E) $\frac{1}{2}$

5.



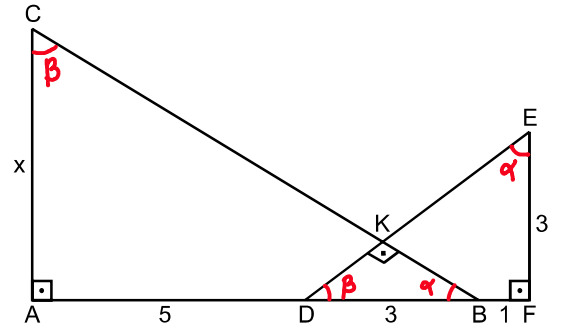
ABC ve ABD eşkenar üçgen

$$3x = 12 \Rightarrow x = 4$$

Yukarıdaki veriye göre, AC = x kaç birimdir?

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

6.



CAB ve EFD birer dik üçgen, CA ⊥ AB, CA // EF, ED ⊥ CB

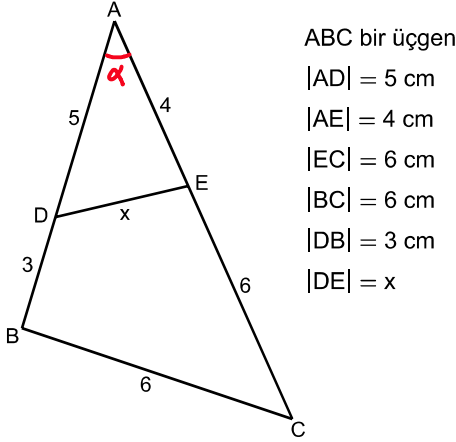
$$\frac{4}{x} = \frac{3}{8} \Rightarrow 3x = 32$$

Buna göre, x kaç birimdir?

- A) 5 B) $\frac{28}{3}$ C) 4 D) $\frac{32}{3}$ E) $\frac{32}{5}$

Kenar Açık Kenar Benzerliği

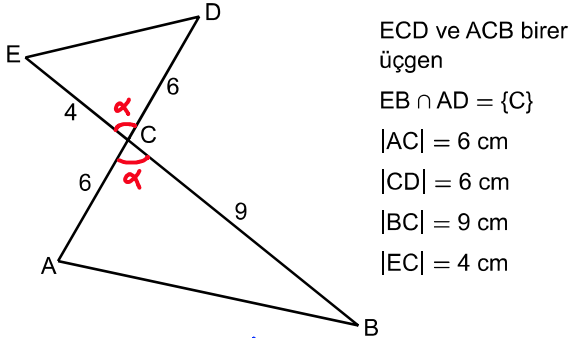
1.



K.A.K benzerliği

$$\frac{5}{10} = \frac{4}{8} = \frac{x}{6} \Rightarrow \frac{x}{6} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = 3$$

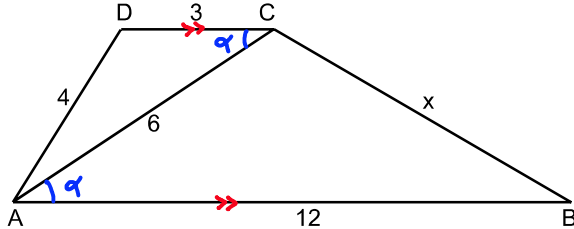
2.



K.A.K benzerliği

$$\frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{|ED|}{|AB|} \Rightarrow \frac{|AB|}{|ED|} = \frac{3}{2}$$

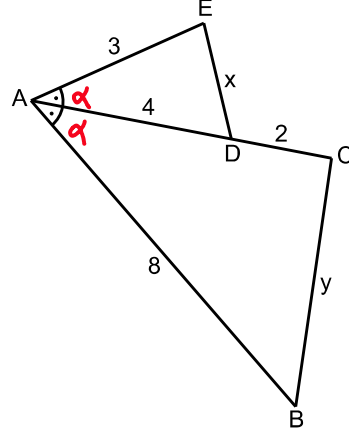
3.



K.A.K benzerliği

$$\frac{4}{x} = \frac{3}{6} = \frac{6}{12} \Rightarrow x = 8$$

4.

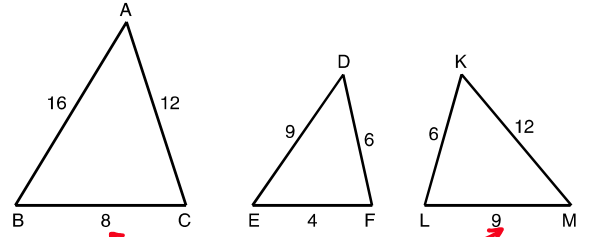


K.A.K benzerliği

$$\frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{x}{y} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{y}{x} = 2$$

Kenar Kenar Kenar Benzerliği

1.



Yukarıda üçer birer kenar uzunluğu verilen üçgenlerden en büyük kenar uzunluğu kaç cm'dir?

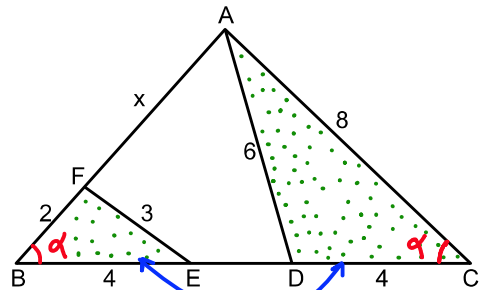
Benzer üçgenler

Buna göre, benzer olan üçgenlerin en büyük kenar uzunluğu kaç cm'dir?

$$\frac{12}{9} = \frac{8}{6} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$$

$$8 + 6 = 14$$

2.



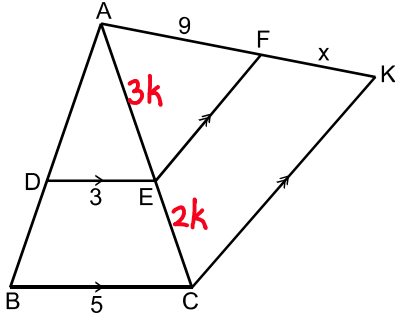
Benzer üçgenler (K.K.K)

Buna göre, $AF = x$ kaç cm'dir?

$$\frac{4}{6} = \frac{3}{x} \Rightarrow x = 4.5$$

$$x + 2 = 8 \Rightarrow x = 6$$

3.

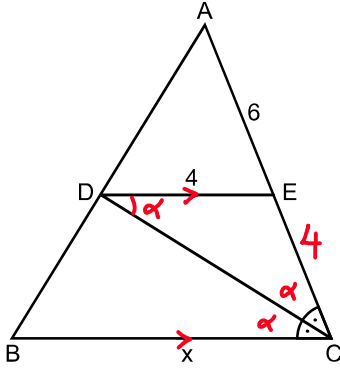
ABC ve ACK birer üçgen, $DE \parallel BC$, $EF \parallel AC$

$$\frac{3k}{2k} = \frac{9}{x} \Rightarrow 3x = 18$$

$$x = 6$$

A) 2 B) 5 C) 6 D) 7 E) 11

4.



ABC üçgen,
 $[CD]$ açıortay,
 $[DE] \parallel [BC]$,
 $|AE| = 6$ cm,
 $|DE| = 4$ cm,
 $|BC| = x$

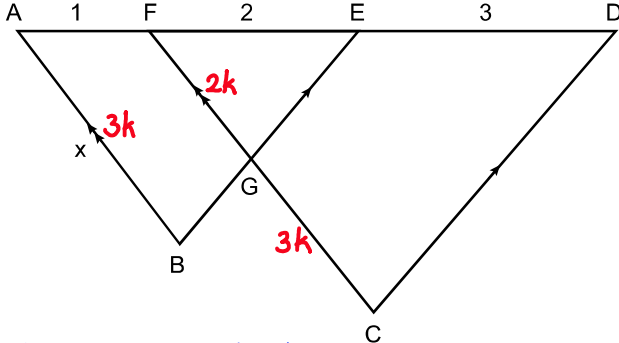
Buna göre, x kaç cm'dir?

$$\frac{4}{x} = \frac{6}{10} \Rightarrow 3x = 20$$

$$x = \frac{20}{3}$$

A) 3 B) 10 C) 5 D) 6 E) 20

5.



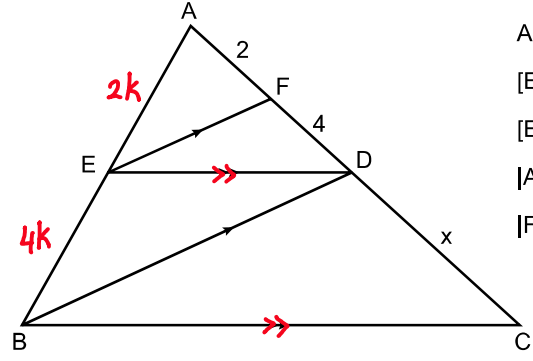
$$2k + 3k = 15 \Rightarrow 5k = 15$$

$$k = 3$$

ABE ve FCD birer üçgen, $[DE] \parallel [FC]$, $[BE] \parallel [DC]$ $|AF| = 1$ cm, $|FE| = 2$ cm, $|ED| = 3$ cm, $|FC| = 15$ cm,Buna göre, $|AB|$ kaç cm'dir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

6.



ABC üçgen,
 $[ED] \parallel [BC]$,
 $[EF] \parallel [BD]$
 $|AF| = 2$ cm,
 $|FD| = 4$ cm,

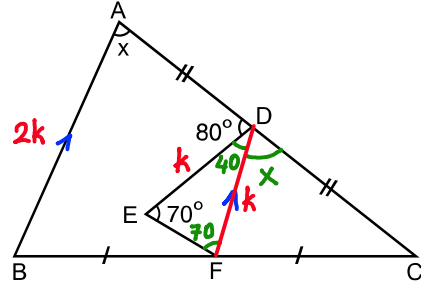
Buna göre, $|DC| = x$ kaç cm'dir?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

$$\frac{2k}{4k} = \frac{6}{x} \Rightarrow x = 12$$

Orta Taban

1.



ABC üçgen
 $|AD| = |DC|$
 $|BF| = |FC|$
 $|AB| = 2 \cdot |DE|$
 $m(\widehat{ADE}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{DEF}) = 70^\circ$

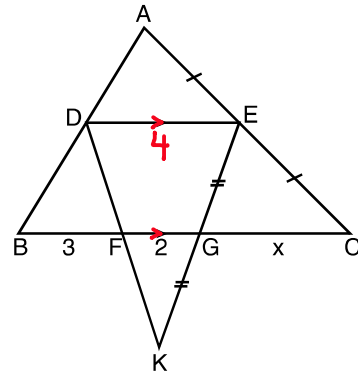
Buna göre, $m(\widehat{BAC}) = x$ kaç derecedir?

A) 65 B) 60 C) 55 D) 50 E) 45

$$x + 120 = 180$$

$$x = 60$$

2.



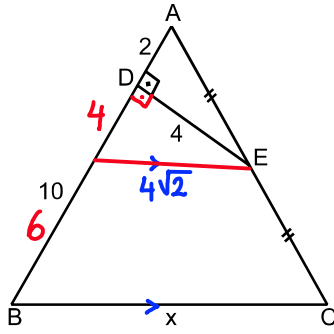
ABC ve DEK
birer üçgen,
 $[DE] \parallel [FG]$,
 $|AE| = |EC|$,
 $|EG| = |GK|$,
 $|BF| = 3$ cm,
 $|FG| = 2$ cm

Buna göre, $|GC| = x$ kaç cm'dir?

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

$$3 + 2 + x = 8 \Rightarrow x = 3$$

3.



ABC bir üçgen
 $DE \perp AB$
 $|AE| = |EC|$
 $|BD| = 10$ birim
 $|AD| = 2$ birim
 $|DE| = 4$ birim
 $|BC| = x$

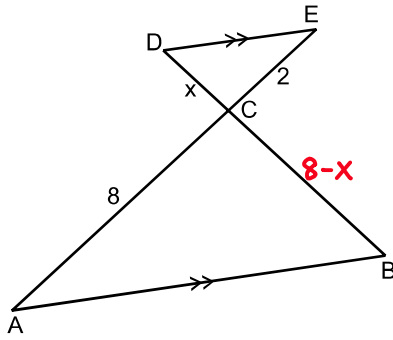
Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

- A) 2 B) $8\sqrt{2}$ C) 1 D) $8\sqrt{2}$ E) $\frac{1}{2}$

$$x = 8\sqrt{2}$$

Kelebek Benzerliği

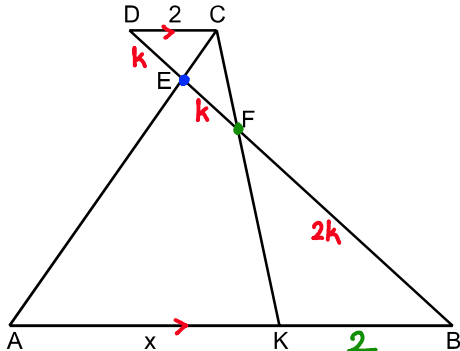
1.



$AE \cap BD = \{C\}$
 $|EC| = 2$ cm
 $|DB| = 8$ cm
 $|AC| = 8$ cm
 $|DC| = x$

$$\frac{x}{8-x} = \frac{2}{8} \Rightarrow 4x = 8-x \Rightarrow 5x = 8 \Rightarrow x = 1,6$$

2.



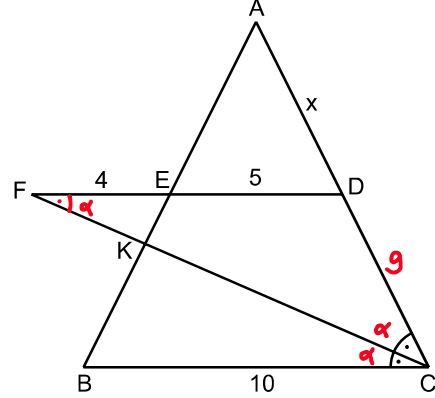
$DC \parallel AB, AC \cap DB = \{E\}, CK \cap DB = \{F\}$

$$\frac{2}{x+2} = \frac{k}{3k} \Rightarrow x+2 = 6 \Rightarrow x = 4$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

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

3.



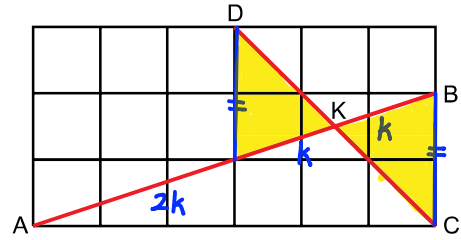
ABC üçgen
 $FD \parallel BC$
 $[CF]$ açıortay
 $|FE| = 4$ cm
 $|ED| = 5$ cm
 $|BC| = 10$ cm
 $|AD| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

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

$$\frac{x}{x+9} = \frac{5}{10} \Rightarrow 2x = x+9 \Rightarrow x = 9$$

4. Aşağıda verilen şekil özdeş birim karelerden oluşmaktadır.

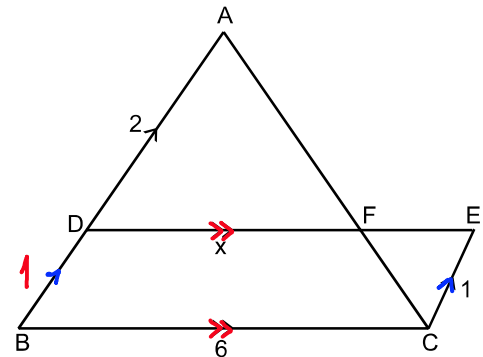


$[AB] \cap [CD] = \{K\}$

$$\frac{|BK|}{|AK|} = \frac{k}{3k} = \frac{1}{3}$$

- A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 1 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

5.



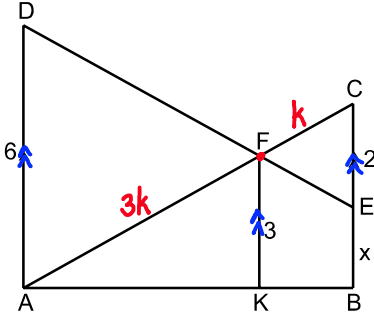
ABC bir üçgen
 $DE \parallel BC$
 $CE \parallel BA$
 $|AD| = 2$ cm
 $|CE| = 1$ cm
 $|BC| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, DF = x kaç cm'dir?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{x}{6}$ C) 5 D) 6 E) 7

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{6} \Rightarrow 3x = 12 \Rightarrow x = 4$$

6.



$AC \cap DE = \{F\}$,
 $AD \parallel BC \parallel FK$
 $|EC| = 2$ birim
 $|FK| = 3$ birim,
 $|AD| = 6$ birim

Yukarıdaki veriye göre, $|EB| = x$ kaç birimdir?

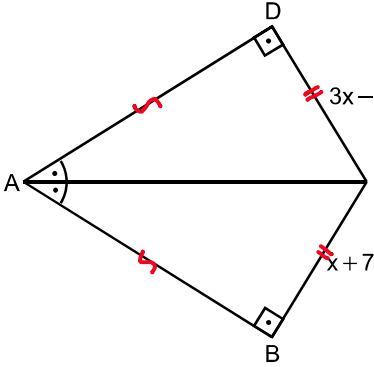
$$\frac{3k}{4k} = \frac{3}{x+2} \Rightarrow x+2=4$$

$$x=2$$

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

Açıortay Benzerlik İlişkisi

1.



$m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{CAB})$,
 $AD \perp DC$,
 $AB \perp BC$
 $|DC| = (3x - 1)$ cm
 $|CB| = (x + 7)$ cm

Yukarıdaki veriye göre, x kaç birimdir?

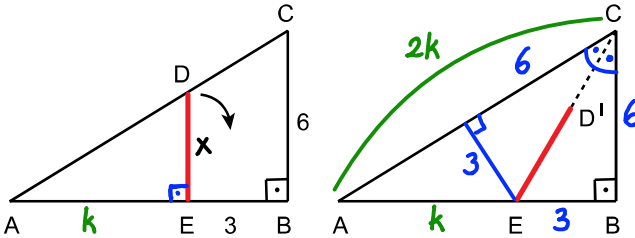
$$3x-1=x+7$$

$$2x=8$$

$$x=4$$

A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

2. Şekil 1'de ABC dik üçgeninde [AB] kenarına dik kırmızı doğru parçası E noktası etrafında dönebilmektedir. Bu doğru parçası saat yönünde bir miktar dönünce Şekil 2'de C köşesine ait açıortay doğrultusuna gelmiştir.

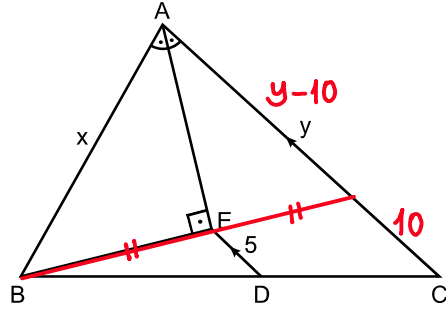


$$\frac{5}{8} = \frac{x}{6}$$

$$x = \frac{15}{4}$$

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

3.



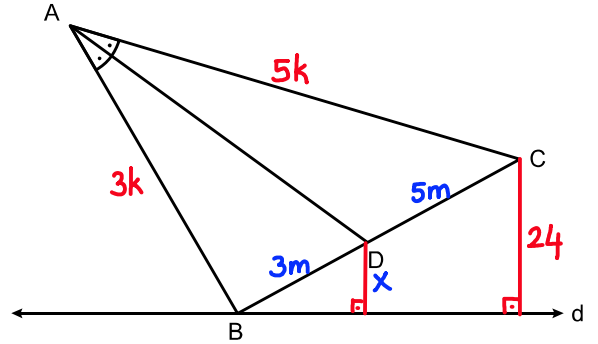
ABC üçgeni,
 $[AE]$ açıortay,
 $|AE|=|BE|$,
 $|AC| \parallel |ED|$,
 $|ED| = 5$ cm,
 $|AB| = x$ cm,
 $|AC| = y$ cm

Buna göre, $y - x$ fark kaç cm'dir?

$$x = y - 10 \Rightarrow y - x = 10$$

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

4.



$$\frac{3m}{8m} = \frac{x}{24}$$

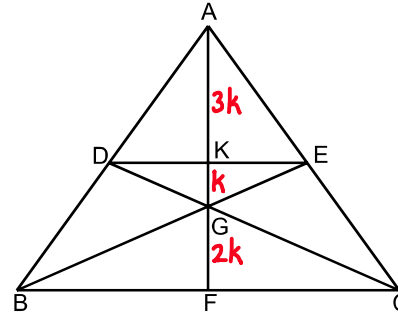
C noktasından D doğruya o an uzaklığı 24 birim olduğuna göre, D noktasından D doğruya o an uzaklığı kaç birimdir?

$$8x=72 \Rightarrow x=9$$

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

Kenarortay Benzerlik İlişkisi

1.



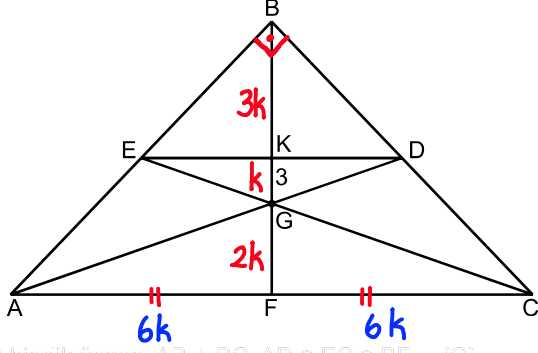
ABC üçgeninin ağırlık merkezi G
 $AF \cap BE \cap DC = \{G\}$,
 $DE \cap AF = \{K\}$
 $|AK| + |GF| = 15$ cm

$$3k + 2k = 15 \Rightarrow 5k = 15$$

$$k = 3$$

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

2.



ABC bir dik üçgen, $AB \perp BC$, $AD \cap EC \cap BF = \{G\}$

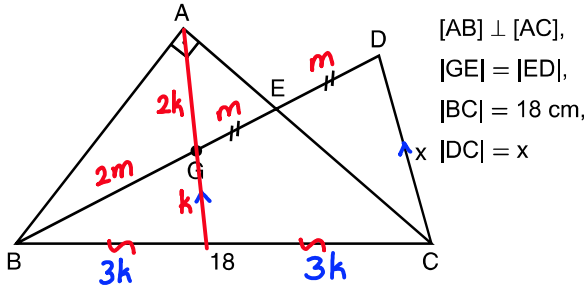
G, ABC üçgeninin ağırlık merkezi, $KG = 3$ cm'dir

Buna göre, AC kaç cm'dir?

$$|AC| = 12k = 12 \cdot 3 = 36$$

A) 3 B) 6 C) 36 D) 37 E) 39

3. G, ABC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktası,



$[AB] \perp [AC]$,

$|GE| = |ED|$,

$|BC| = 18$ cm,

$|DC| = x$

Buna göre, x kaç cm'dir?

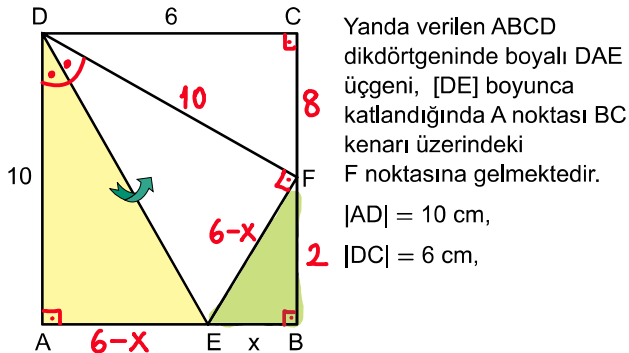
$$6k = 18 \Rightarrow k = 3$$

$$x = 2k = 2 \cdot 3 = 6$$

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

Katlama Soruları

1.



Yanda verilen ABCD dikdörtgeninde boyalı DAE üçgeni, [DE] boyunca katlandığında A noktası BC kenarı üzerindeki F noktasına gelmektedir.

$|AD| = 10$ cm,

$|DC| = 6$ cm,

$$x^2 + 2^2 = (6-x)^2 \Rightarrow x^2 + 4 = 36 - 12x + x^2$$

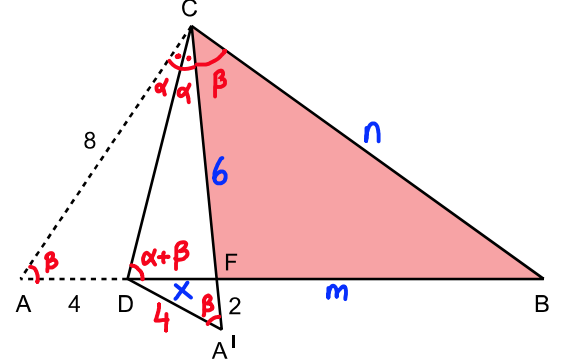
$$12x = 32$$

$$x = \frac{8}{3}$$

2. C 3. C / 1. A

2. ABC üçgeninde, ADC üçgeni [DC] boyunca katlandığında A köşesi A' noktası ile çakışmaktadır.

$|AC| = 8$ birim, $|AD| = 4$ birim ve $|A'F| = 2$ birimdir.



$$\frac{8}{4} = \frac{6}{x} \Rightarrow 8x = 24$$

$$x = 3$$

$$\frac{2}{6} = \frac{3}{m} = \frac{4}{n}$$

$$m = 9, n = 12$$

$$\text{Çevre}(\widehat{FCB}) = 6 + 9 + 12 = 27$$

Sözel Olarak İfade Edilmiş Sorular

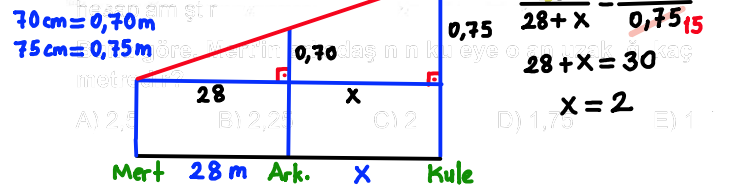
1. ABC üçgeni şeklindeki bir kartonun AB, AC ve BC kenarlarının uzunlukları sırasıyla 24, 36 ve 48 birimdir. Bu karton, AC kenarı üzerinde C noktasına 15 birim uzakta bulunan E noktasından AB ve BC kenarlarına paralel birer doğru parçası boyunca kesilerek üç parçaya ayrılıyor.

$$12k = 24 \Rightarrow k = 2$$

$$12m = 48 \Rightarrow m = 4$$

$$\text{Çevre}(\widehat{BFED}) = 2 \cdot (10 + 28) = 76$$

2. Mert bulunduğu noktadan bir saat kulesine baktığında; hem arkadaşının başını hem de kulenin tepe noktasını aynı doğrultuda görmüştür. Bu pozisyonda; Mert ve arkadaşı arasındaki uzaklık 28 m, arkadaşının ve kulenin tepe noktaları Mert'in göz hizasından sırasıyla 70 ve 75 cm daha yüksektir.

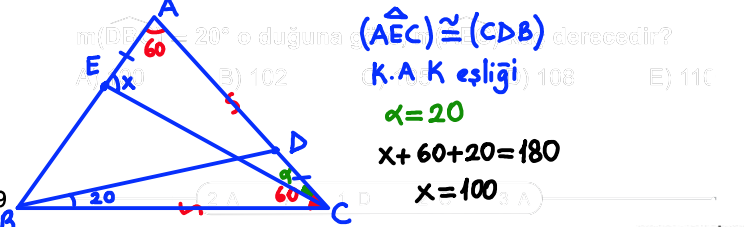


$$\frac{70}{28} = \frac{75}{28+x}$$

$$28+x = 30$$

$$x = 2$$

3. ABC bir eşkenar üçgen, E ve D sırasıyla [AB] ve [AC] üzerinde $|AE| = |CD|$ koşulunu sağlayan birer noktadır.



$$(\widehat{AEC}) \cong (\widehat{CDB})$$

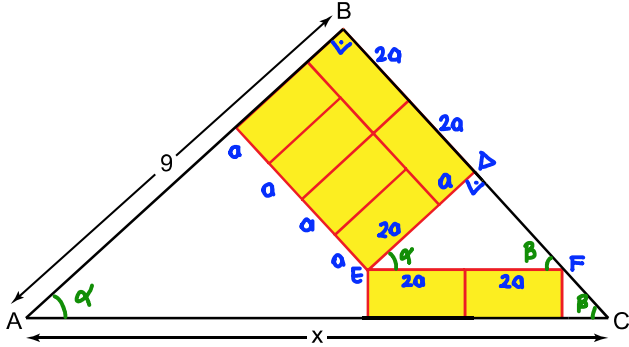
$$\text{K.A.K eşliği}$$

$$\alpha = 20$$

$$x + 60 + 20 = 180$$

$$x = 100$$

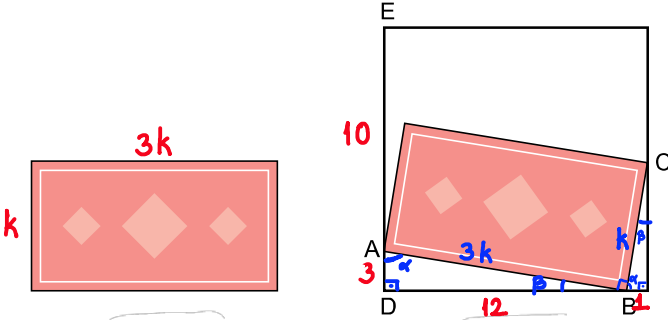
1. ABC üçgeninin içine şekildeki gibi özdeş 8 tane dikdörtgen yerleştirilmiştir.



$\triangle ABC \sim \triangle EDF$

$\frac{9}{3a} = \frac{x}{4a} \Rightarrow 3x = 36$
 $x = 12$

2. Şekil 1'de verilen halı dikdörtgen biçimindedir.



Uzun kenarı kısa kenarının 3 katı olan halı Şekil 2'deki gibi, zemini kare şeklinde olan bir odaya serilmiştir.

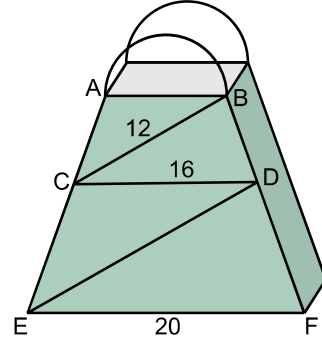
Halının A, B ve C köşeleri odayı sınırlayan çizgiler üzerindedir.

$\triangle ADB$ is a right triangle with $AD = 3$ and $DB = 12$. The hypotenuse AB is the diagonal of the rug, which has a length of $3k$.

$(3k)^2 = 3^2 + 12^2$
 $9k^2 = 9 + 144$
 $9k^2 = 153$
 $k^2 = 17$

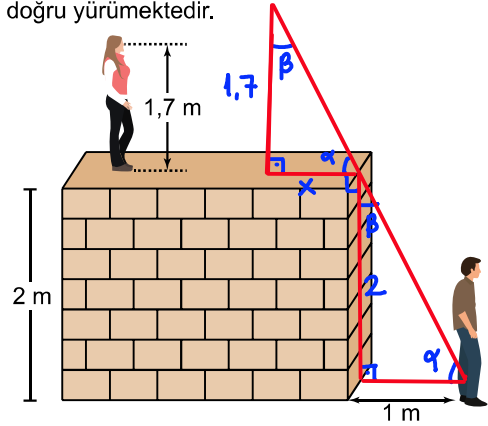
Halının alanı $= 3k \cdot k = 3 \cdot k^2$
 $= 3 \cdot 17$
 $= 51$

- 3.



$\frac{12}{20} = \frac{16}{x}$
 $12x = 320$
 $x = \frac{320}{12} = \frac{80}{3}$

4. Gözleri duvarın üst zemininden 1,7 metre yüksekte olan Elif, zemine dik duran 2 metre yüksekliğindeki bir duvarın üstünde, Barış ise yerde ve duvarın 1 metre uzağındadır. Duvarın üstünde bulunduğu noktadan Barış'ı göremeyen Elif ona doğru yürümektedir.

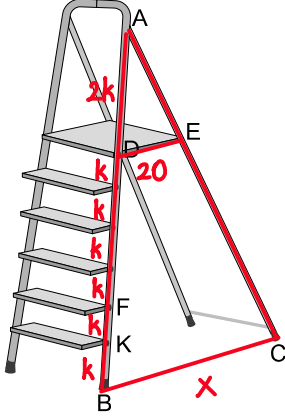


$\frac{1.7}{2} = \frac{x}{1} \Rightarrow 2x = 1.7$
 $x = 0.85 \text{ m}$
 $0.85 \text{ m} = 85 \text{ cm}$

5. Eşit aralıklı basamakları olan aşağıdaki merdivende,

$$|AD| = 2 \cdot |BK| = 2 \cdot |KF| \text{ ve}$$

A, D, F, K, B ve A, E, C doğrusaldır.



$|DE|$ kenarı zemine paralel ve $|DE| = 20$ cm olduğuna göre, $|BC|$ uzunluğu kaç cm'dir?

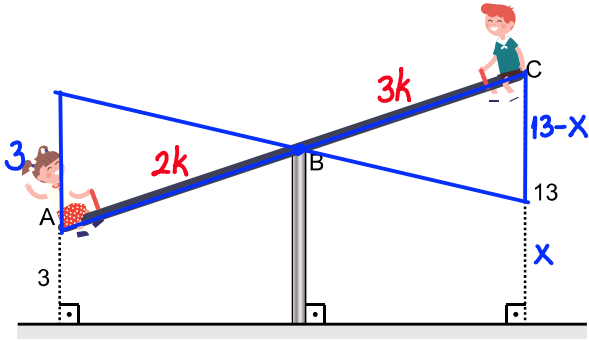
- A) 67 B) 75 C) 80 D) 83 E) 87

$$\frac{2k}{8k} = \frac{20}{x}$$

$$2x = 160$$

$$x = 80$$

- 6.



Şekilde gösterilen tahterevallide A noktasında Elif, C noktasında Orhan oturmaktadır.

Elif'in zemine uzaklığı 3 birim ve Orhan'ın zemine uzaklığı 13 birimdir.

$$3 \cdot |AB| = 2 \cdot |BC| \text{ dir.}$$

Buna göre, Elif'in zemine olan uzaklığı 6 birim olduğunda, Orhan'ın zemine olan uzaklığı kaç birim olur?

- A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 1 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{17}{2}$

$$\frac{2k}{3k} = \frac{3}{13-x} \Rightarrow 26 - 2x = 9$$

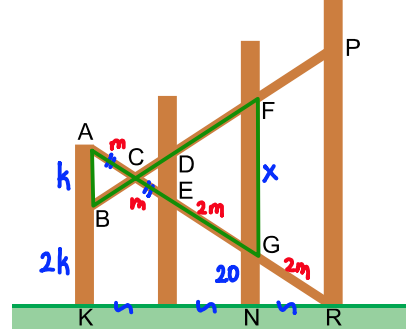
$$2x = 17$$

$$x = \frac{17}{2}$$

5, C

6, E

- 7.



Şekilde bir evin etrafında çevrili çitlerden bir kesit görülüyor. Çiti oluşturan çitlerden dikey olanlar birbirine paralel ve eşit aralıklarla monte edilmiştir.

$$2 \cdot |AB| = |BK| \text{ ve } |AC| = |CE|$$

$$|GN| = 20 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $|FG|$ kaç cm'dir?

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

$$\frac{2m}{6m} = \frac{20}{3k}$$

$$6k = 120$$

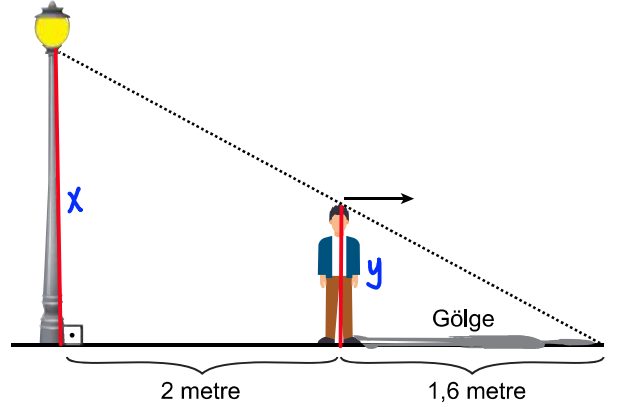
$$k = 20$$

$$\frac{m}{3m} = \frac{k}{x}$$

$$x = 3k$$

$$x = 3 \cdot 20 = 60$$

- 8.



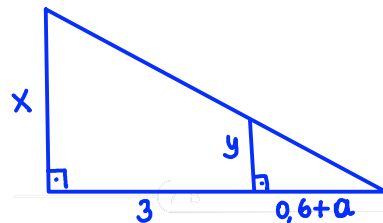
Şekilde zemine dik duran bir lamba direği ve lamba direğine 2 metre uzaklıkta olan Mert gösterilmiştir.

Mert'in verilen şekilde gölge boyu 1,6 metredir.

Buna göre, Mert ok yönünde 1 metre ilerlediğinde gölge boyu kaç metre olur?

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

$$\frac{y}{x} = \frac{1,6}{3,6} \Rightarrow \frac{y}{x} = \frac{4}{9}$$



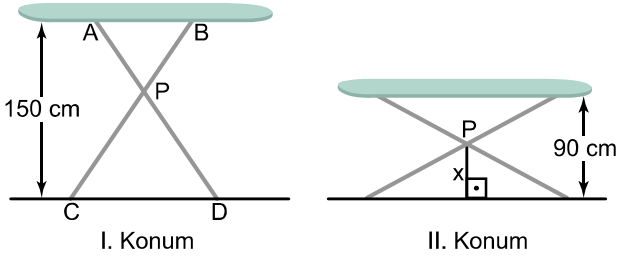
$$\frac{0,6+a}{3,6+a} = \frac{4}{9}$$

$$5,4 + 9a = 14,4 + 4a$$

$$5a = 9 \Rightarrow a = 1,8$$

$$0,6 + 1,8 = 2,4 \text{ m}$$

1.

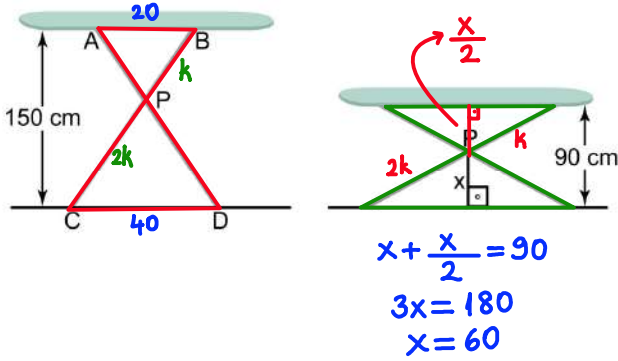


Şekilde bir ütü masasının farklı iki konumu gösterilmiştir. I. Konumda masanın yerden yüksekliği 150 cm, II. Konumda ise 90 cm'dir. Ayakları P noktasında mafsallı bir şekilde sabitlenmiştir.

$|AB| = 20$ cm, $|CD| = 40$ cm'dir.

Masa yüzeyi yere paralel olduğuna göre, II. Konumda P noktasının yere uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 51 B) 53 C) 55 ☒ D) 60 E) 63

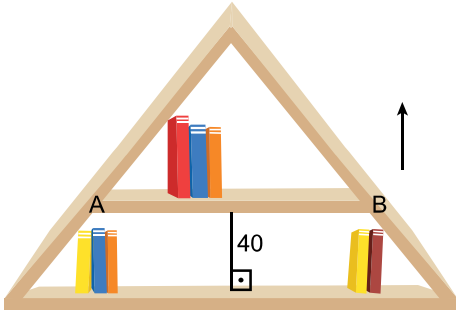


$$x + \frac{x}{2} = 90$$

$$3x = 180$$

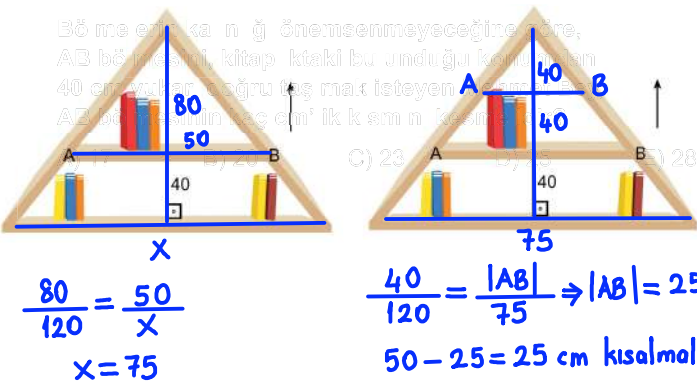
$$x = 60$$

2. Aşağıdaki şekilde toplam yüksekliği 120 cm olan 2 rafı bir kitaplık görülmektedir. Kitaplığın alt raf yüksekliği 40 cm'dir.



Bu iki rafı birbirinden ayıran bölme AB bölgesidir ve bölme, zemine paralel durmaktadır. AB bölgesinin yatay uzunluğu 50 cm'dir.

Bölgemizi kağıda önemsenmeyeceğimize göre, AB bölgesini, kitap kütüğü bu bölgeyi 40 cm'ye eşitler. Sağa taşarak istenilen bölgeyi AB bölgesinin 40 cm'lik kısmını kısılmalı.



$$\frac{80}{120} = \frac{50}{x}$$

$$x = 75$$

$$\frac{40}{120} = \frac{|AB|}{75} \Rightarrow |AB| = 25$$

$$50 - 25 = 25 \text{ cm kısılmalı}$$

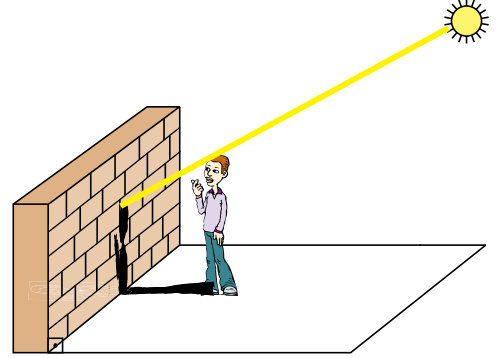
1. D

2. D

82

3.

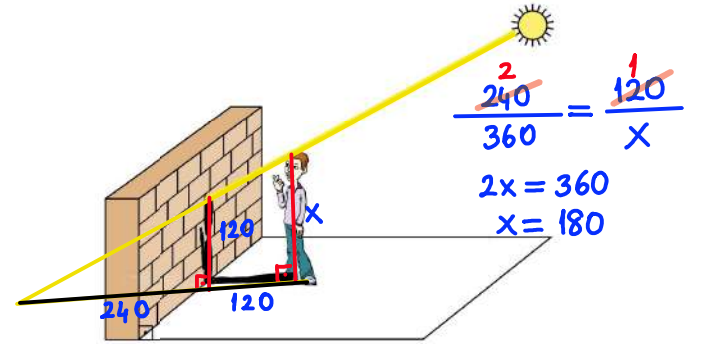
Bir t anında Emre'nin gölgesinin yerdeki boyu ile duvardaki boyunun her ikisi de 120'şer cm'dir.



Eğer duvar olmasaydı bu t anında Emre'nin yerdeki gölgesi 360 cm olacaktı.

Buna göre, Emre'nin boy uzunluğu kaç cm'dir?

- ☒ A) 180 B) 200 C) 215 D) 230 E) 240

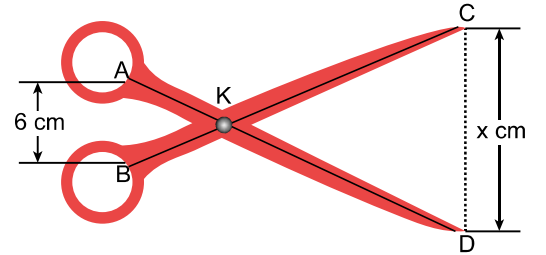


$$\frac{240}{360} = \frac{120}{x}$$

$$2x = 360$$

$$x = 180$$

4. Aşağıda bir makasın modellenmiş ölçümü görülmektedir.



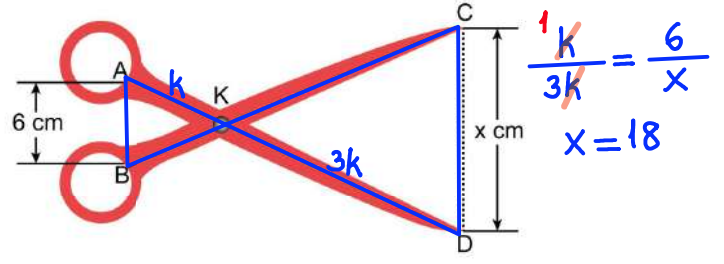
$$AD \cap BC = \{K\}$$

$$|AK| = |BK|, |KC| = |KD|$$

$$|KD| = 3 \cdot |AK| \text{ dir.}$$

Buna göre, makasın uç noktaları olan A ve B noktaları arasındaki uzaklık 6 cm olduğunda C ve D noktaları arasındaki uzaklık kaç cm olur?

- A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 ☒ E) 18



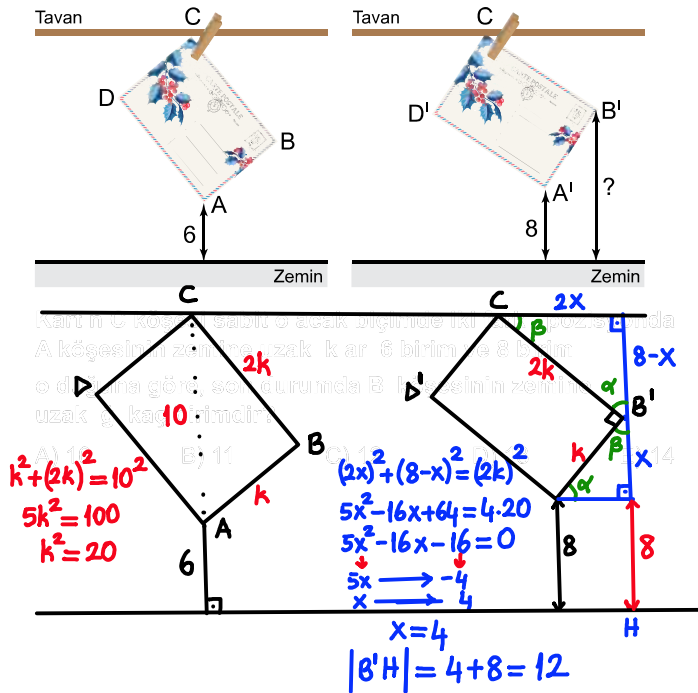
$$\frac{1}{3k} = \frac{6}{x}$$

$$x = 18$$

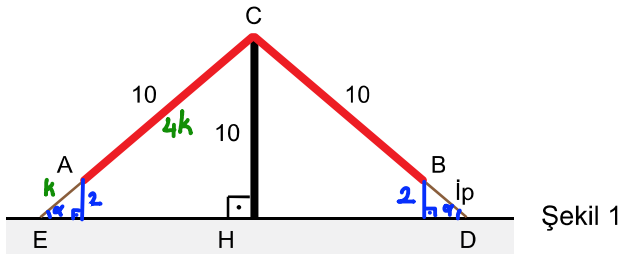
3. A

4. E

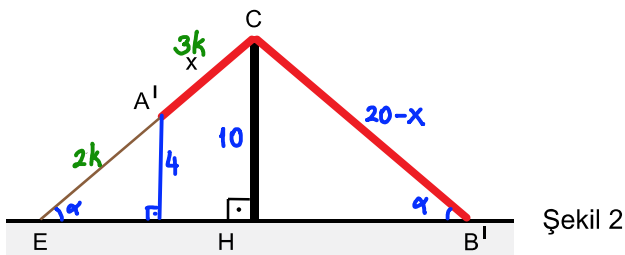
5. Düzlemsel olarak C köşesi tavana temas edecek şekilde mandalla asılan ABCD dikdörtgeni şeklindeki kartta $2|AB| = |BC|$, bir köşegeni 10 birim ve $[CA]$ doğrultusu zemine diktir.



6. Şekil 1'de yere dik 10 birimlik [CH] kazığının C noktasına [CE] ve [CD] ipleri geriliyor. Bu iplerin üzerine $|CA| = |CB| = 10$ birim olan örtü atılınca A ve B noktalarının zemine uzaklıkları 2 birim olmaktadır.



Şekil 1



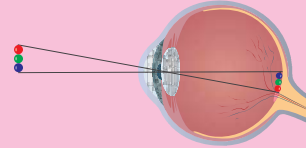
Şekil 2

$x = 3k$
Bu 8 tane 2'lik 2'deki gibi sağa doğru 3 noktası D köşesi
1'e kaç şansa kadar kayarsa, A C = x kaç birim olur?
 $4k = 10 \Rightarrow k = \frac{5}{2} = 2,5$ D) 7 E) 6,5
 $x = 3 \cdot 2,5 = 7,5$

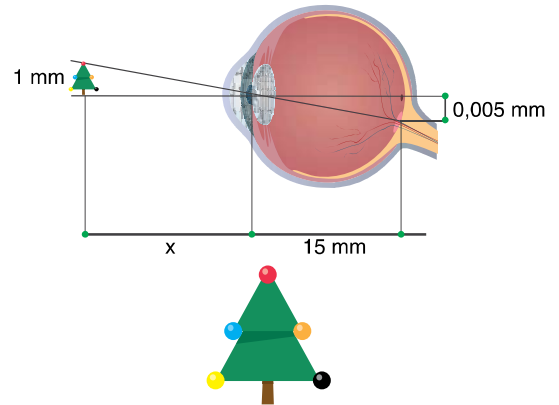
- 7.

GÖRME

Dünyayı görebilmemiz, çevremizden gelen ışığın gözlerimize girmesiyle olur. Gözün dış yuvarlağı (saydam tabaka) ve mercek, ışığı bükerek nesneden gelen her ışık noktasının ağ tabakada ışık noktası oluşturmasını sağlar.

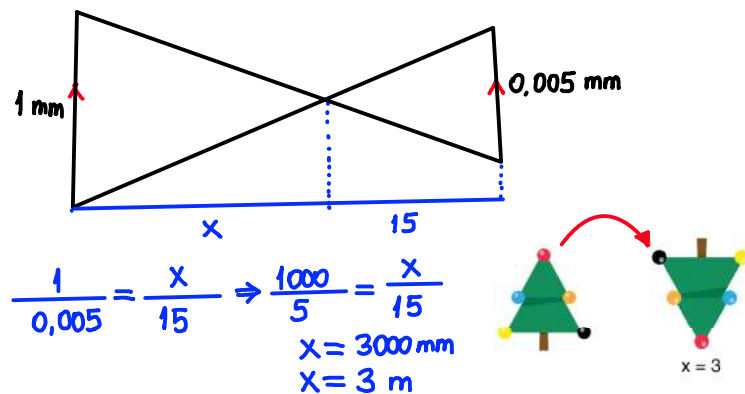
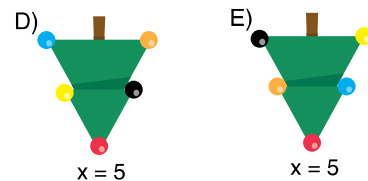
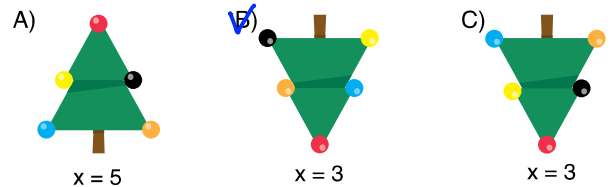


Bu noktalar ağ tabakada ters ve gerçeğinden küçük bir görüntü oluşturur. Ağ tabaka, görebileceğimiz bir görüntü olarak yorumlanacak olan bu bilgiyi beyne gönderir.

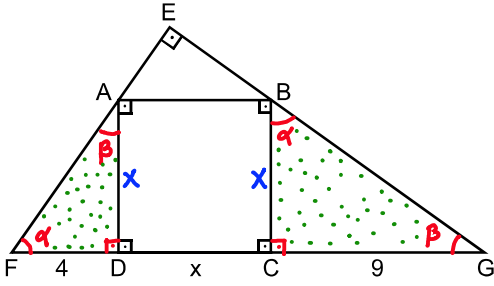


Şekilde verilen 1 mm uzunluğundaki cismin göze olan en kısa uzaklığı x m ve gözde oluşan görüntüsü 0,005 mm'dir.

İnsan gözü çapı 15 mm olan bir küre olarak kabul edilirse bu cismin görüntüsü ve x 'in değeri aşağıdakilerden hangisi olur?



1.



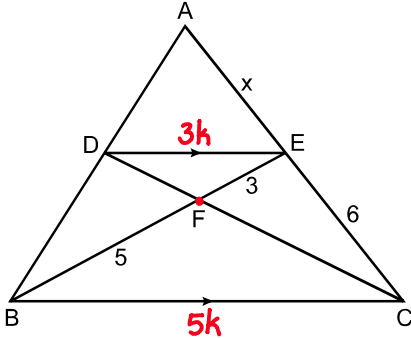
EFG dik
üçgen,
ABCD bir
kare,
|FD| = 4 cm,
|CG| = 9 cm

A.A benzerliği vardır.

$$\frac{9}{x} = \frac{x}{4} \Rightarrow x^2 = 36$$

$$x = 6$$

2.



ABC bir üçgen,
[DE] // [BC],
[BE] ∩ [DC] = {F}
|BF| = 5 cm,
|FE| = 3 cm,
|EC| = 6 cm

Buna göre, |AE| = x kaç cm'dir?

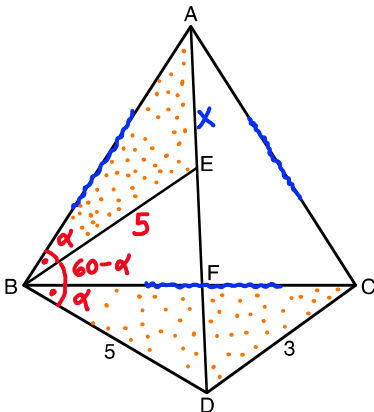
- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

$$\frac{x}{x+6} = \frac{3k}{5k} \Rightarrow 5x = 3x + 18$$

$$2x = 18$$

$$x = 9$$

3.

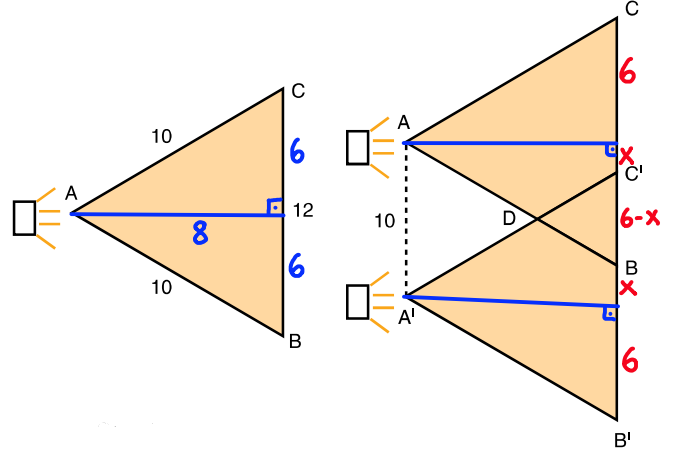


ABC ve BDE eşkenar
üçgen,
[AD] ∩ [BC] = {F}
|BD| = 5 cm,
|DC| = 3 cm'dir.

K.A.K eşliği gereği x=3 olur

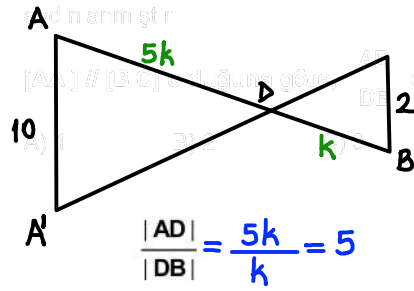
$$|AD| = 3 + 5 = 8$$

4. Aşağıda Şekil 1'de bir ışık kaynağının sağladığı aydınlık bölge gösterilmiştir.



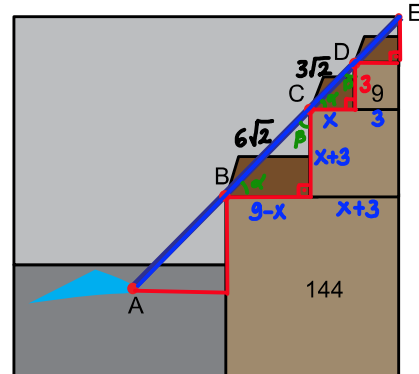
$$x + 6 - x + x = 10$$

$$x = 4$$



$$\frac{|AD|}{|DB|} = \frac{5k}{k} = 5$$

5. Aşağıdaki görselde odanın düz zeminine bir yüzleri duvara denk getirilerek üst üste dizilmiş küp biçiminde koliler ve bu kolilere her bir kolinin köşesine temas edecek şekilde dayanmış paspas sopası yer almaktadır. Paspas sopasının zemine, koli köşelerine ve duvara değdiği noktalar sırasıyla A, B, C, D, E'dir ve bu noktalar doğrusaldır. En üst ve en altta bulunan kolilerin bir yüzünün alanları sırasıyla 9 ve 144 birimkaredir. Kolilerin ön yüzleri aynı hizadadır.



$$\frac{3}{x+3} = \frac{x}{9-x}$$

$$x^2 + 3x = 27 - 3x$$

$$x^2 + 6x - 27 = 0$$

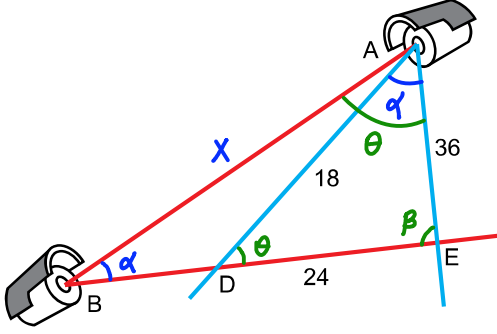
$$x = -9 \vee x = 3$$

Buna göre, |BD| uzunluğu kaç birimdir?

- A) $6\sqrt{5}$ B) $9\sqrt{2}$ C) 9 D) $6\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{5}$

$$|BD| = 6\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 9\sqrt{2}$$

6.



Yukarıda A ve B noktalarına yerleştirilen aynı görüş açısına sahip özdeş iki kameranın düzlemsel görüntüsü verilmiştir. A noktasındaki kameranın görüş açısı mavi renkle, B noktasındaki kameranın görüş açısı kırmızı renkle gösterilmiştir. Kenar uzunlukları birim türünden şekilde verilen ADE üçgensel bölgesi her iki kameranın görüş alanı içinde bulunmaktadır.

Buna göre, kameralar arasındaki uzaklık kaç birimdir

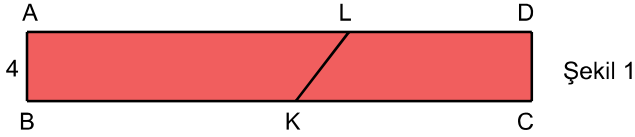
- A) 45 B) 36 C) 32 D) 27 E) 21

$$(\widehat{ABE}) \sim (\widehat{DAE})$$

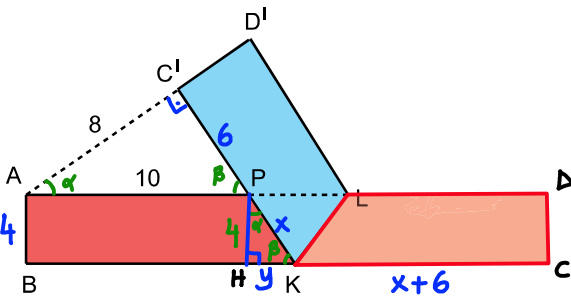
$$\frac{36}{24} = \frac{x}{18} \Rightarrow 2x = 54$$

$$x = 27$$

7. ABCD dikdörtgeni biçimindeki kâğıt [KL] boyunca katlandığında A, C', D' noktaları doğrusal olmaktadır.



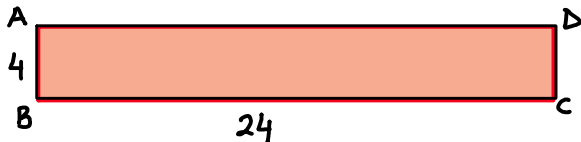
Şekil 1



AB = 4 birim, AP = 10 birim ve AC = 8 birim
o duruma göre ABCD dikdörtgeninin en kısa kenar uzunluğu kaç birimdir?

- A) 100 B) 96 C) 92 D) 112 E) 104

$$|HC| = y + x + 6 = 3 + 5 + 6 = 14$$

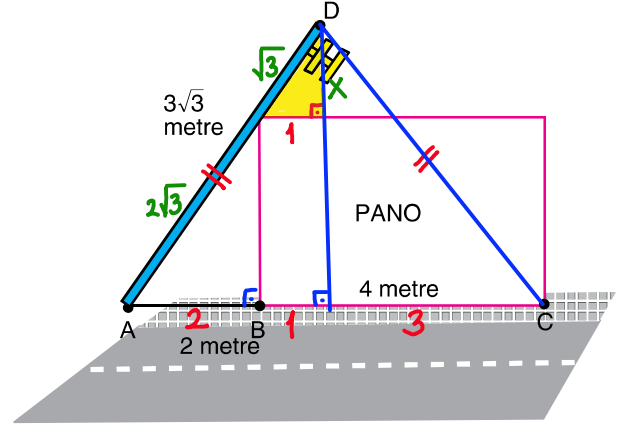


$$A(ABCD) = 4 \cdot 24 = 96$$

6. D

7. B

8. 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. Direğin devrilmeden önceki hali ve pano kaldırıma dik olarak durmaktadır.

Şekilde verilen uzunluklara göre, direğin en üst noktasının panonun en yakın kenarına uzaklığı kaç metredir?

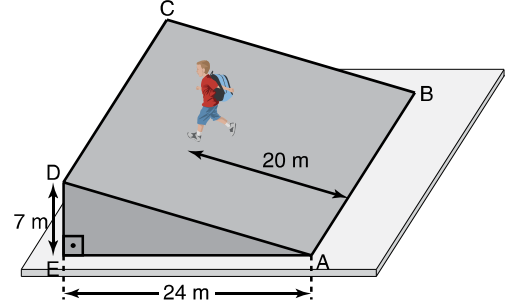
- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $2 + \sqrt{2}$

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

$$x^2 = 2$$

$$x = \sqrt{2}$$

9.



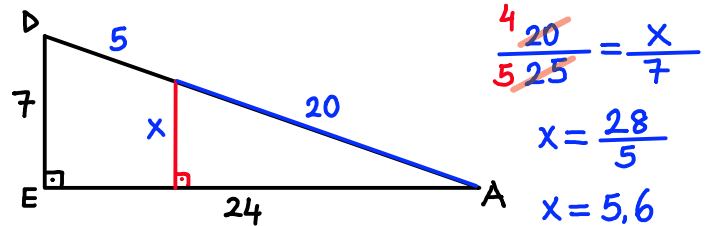
Şekilde verilen eğimli bir yüzeyi yürüyen Koray 20 metre yürüdükten sonra durmuştur.

$$|AE| = 24 \text{ metre, } |DE| = 7 \text{ metre}$$

ABCD dikdörtgendir.

Koray, [AD] kenarına paralel olacak biçimde yürüdüğüne göre, durduğu anda zemine dik uzaklığı kaç metredir?

- A) 4,2 B) 4,5 C) 4,9 D) 5,6 E) 6,3



$$\frac{4 \cdot 20}{5 \cdot 25} = \frac{x}{7}$$

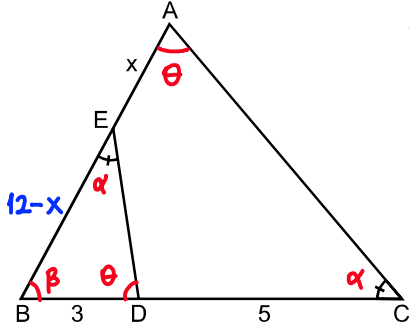
$$x = \frac{28}{5}$$

$$x = 5,6$$

8. B

9. D

1.



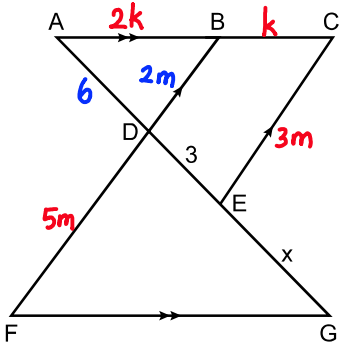
ABC üçgen,
 $m(\widehat{BED}) = m(\widehat{ACB})$
 $|AB| = 12$ cm,
 $|BD| = 3$ cm,
 $|DC| = 5$ cm

$$(\widehat{EBD}) \sim (\widehat{CBA})$$

$$\frac{3}{12} = \frac{12-x}{8} \Rightarrow 12-x=2$$

$$x=10$$

2.

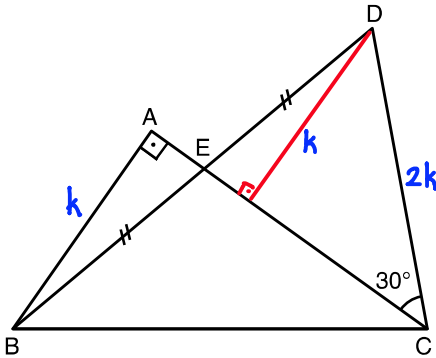


$[AC] \parallel [FG]$,
 $[BF] \parallel [CE]$,
 $\frac{|AB|}{|BC|} = 2$ ve $\frac{|CE|}{|FD|} = \frac{3}{5}$
 $|DE| = 3$ cm, $|EG| = x$

$$\frac{2m}{5m} = \frac{6}{x+3} \Rightarrow x+3=15$$

$$x=12$$

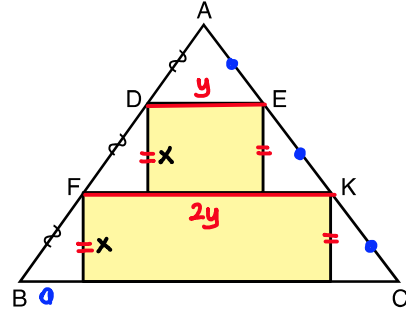
3.



$[AB] \perp [AC]$,
 $[BD] \cap [AC] = \{E\}$,
 $|BE| = |ED|$,
 $m(\widehat{ACD}) = 30^\circ$

$$\frac{|AB|}{|CD|} = \frac{k}{2k} = \frac{1}{2}$$

4.

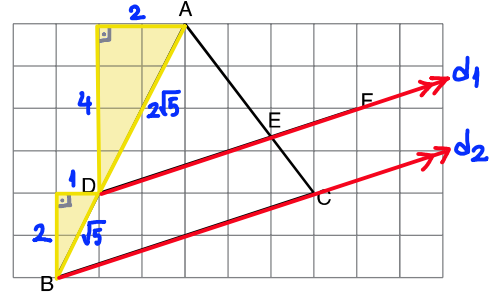


ABC üçgen, boyalı
dörtgenler birer
dikdörtgendir.
 $|AD| = |DF| = |FB|$

$$\frac{x \cdot y}{x \cdot 2y} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{x \cdot 2y}{x \cdot y} = 2$$

5.

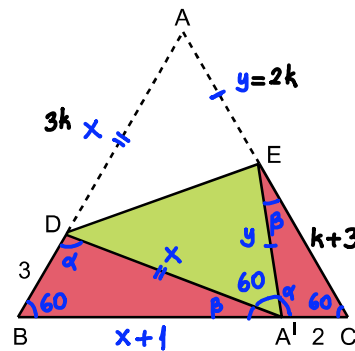


$$d_1 \parallel d_2$$

$$\frac{|DE|}{|BC|} = \frac{2\sqrt{5}}{3\sqrt{5}} = \frac{2}{3}$$

6.

Ön yüzü kırmızı, arka yüzü yeşil renkli olan olan ABC
eşkenar üçgen biçimindeki kâğıt [DE] boyunca katlandığında,
A noktası [BC] üzerindeki A' noktası ile çakışmaktadır.



$$(\widehat{BDA'}) \sim (\widehat{CA'E})$$

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

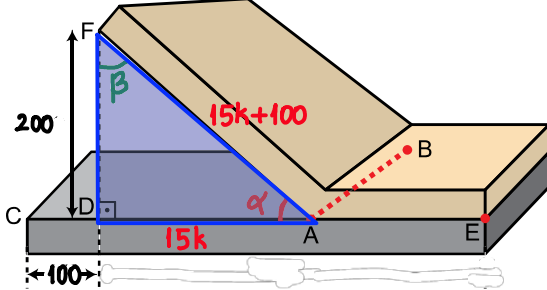
$$x=3k, y=2k$$

$$\frac{3}{2} = \frac{3k+1}{k+3} \Rightarrow 6k+2=3k+9$$

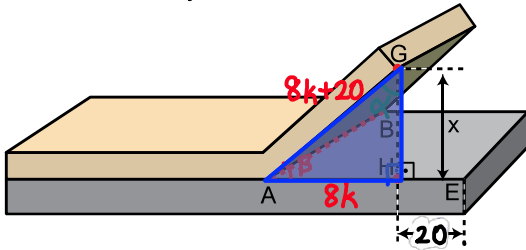
$$3k=7 \Rightarrow |AB|=7+3=10$$

$$\text{Çevre}(\widehat{ABC}) = 3 \cdot 10 = 30$$

7. Aşağıda AB boyunca birbirine sabitlenen iki parçadan oluşan ve sadece Şekil 1 ile Şekil 2'deki gibi AB etrafında döndürülerek yükseltilebilen bir hasta yatağı görseli verilmiştir. Yatak Şekil 1'deki konumdayken $[FD] \perp [CE]$ ve C, D, A, E doğrusaldır. Yatak Şekil 2'deki konuma getirildiğinde $[GH] \perp [AE]$ olmaktadır. Yatakların Şekil 1 ve Şekil 2'deki döndürülme açılarının toplamı 90° dir.



Şekil 1

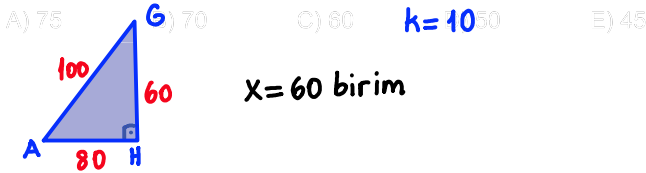


Şekil 2

$$\frac{200}{8k} = \frac{15k+100}{8k+20} \Rightarrow 40k+100 = 3k^2+20k$$

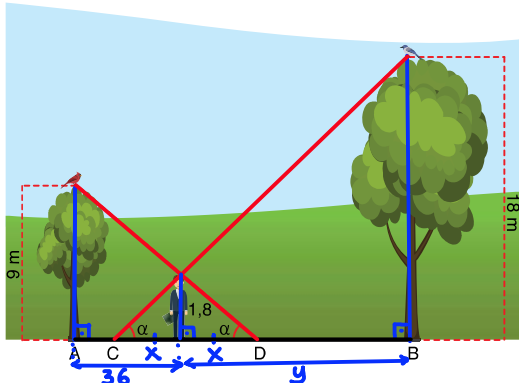
$$3k^2-20k-100=0$$

$$k=10$$



$x = 60$ birim

8. 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

$$\frac{x}{x+36} = \frac{1,8}{9} \Rightarrow 5x = x+36 \Rightarrow 4x = 36 \Rightarrow x = 9$$

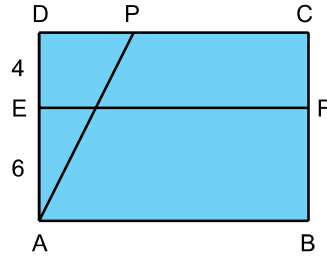
$$\frac{y}{y+9} = \frac{1,8}{18} \Rightarrow 9+y = 9 \Rightarrow y = 81$$

$$|AB| = 36+81 = 117$$

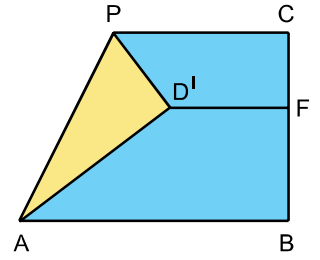
7. C

8. D

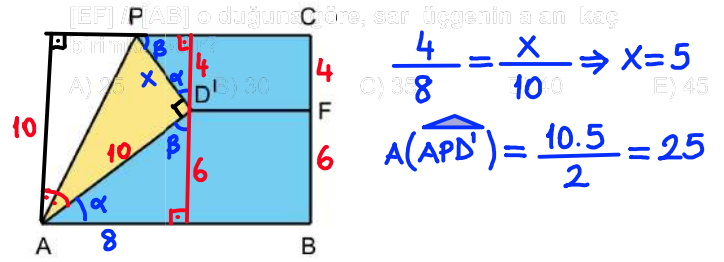
9. Ön yüzü mavi, arka yüzü sarı renkli olan ABCD dikdörtgeni biçimindeki kâğıtta $[DE] = 4$ birim, $[AE] = 6$ birimdir. Bu kâğıtta ADP üçgeni $[AP]$ boyunca katlandığında; D köşesi $[EF]$ üzerindeki D' noktası ile çakışmaktadır.



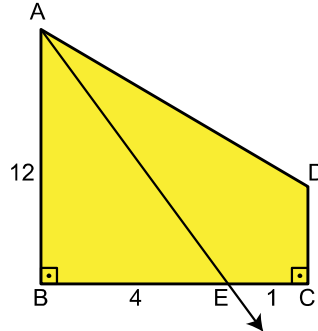
Şekil 1



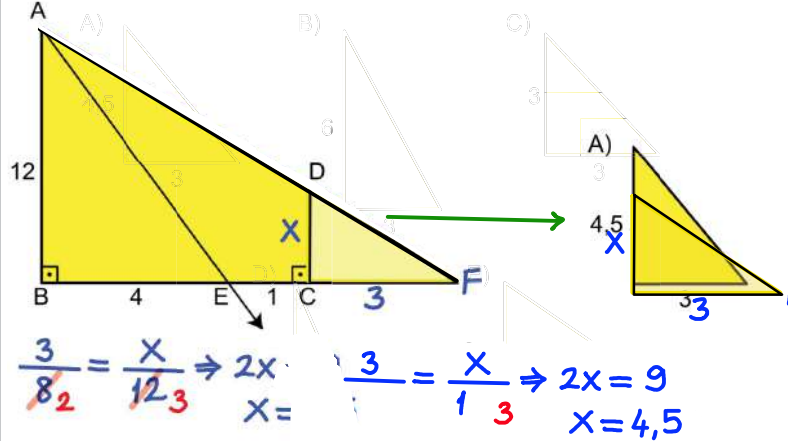
Şekil 2



10. Aşağıda ABCD dik yamuğu şeklinde bir kartonun üzerine A noktasından geçen bir d doğrusu çizilmiştir.



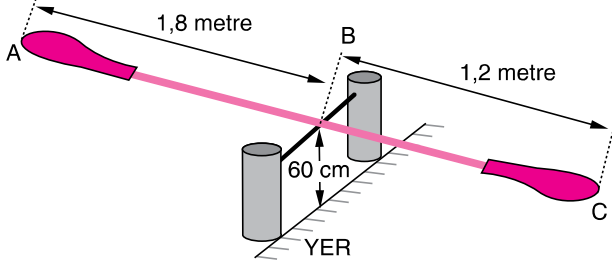
Şekilde bazı uzunluklar birim türünden verildiğine göre, aşağıdaki üçgen şeklindeki DCF kartonlarından hangisi ABCD dörtgeninin DC kenarı ile aynı düzlemde birleştirilirse elde edilen ABF üçgeninin ağırlık merkezi d doğrusu üzerinde olur?



9. A

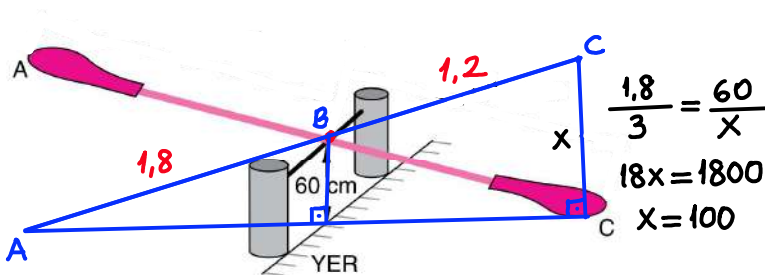
10. A

5. Aşağıda bir parktaki tahteravalli gösterilmiştir. Tahteravalliyi kuran ekip, yerden yüksekliği 60 cm olan demir platforma tahterevalli çubuğunu tam ortasından monte etmek yerine yanlışlıkla A ucundan 1,8 metre, C ucundan 1,2 metre uzaktaki B noktasından monte etmiştir.



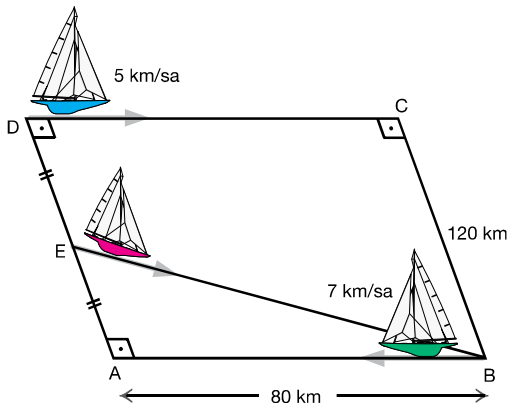
**Buna göre, tahterevalli çubuğunun A ucu zemine
değdiğinde C ucunun zemine uzaklığı kaç cm olur?**

- A) 60 B) 80 C) 90 ☒ D) 100 E) 120



6. Şekilde üç yelkenlinin denizdeki rotaları gösterilmiştir. ABCD bir diktörtgen,

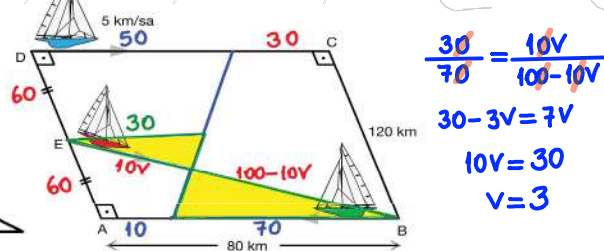
$|AB| = 80$ km, $|BC| = 120$ km ve $|DE| = |EA|$ dir.



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?

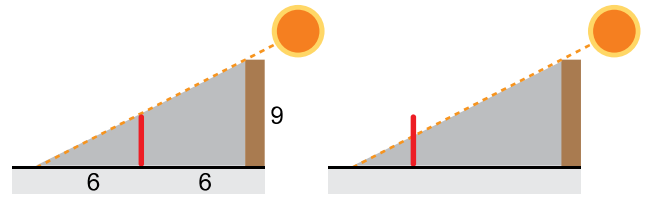
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



5. D

6. C

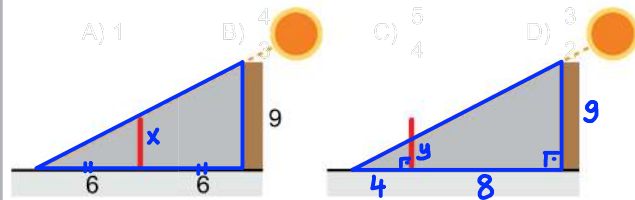
7. Şekil 1'de boyu 9 birim olan duvarın gölge sınırında zemine dik, duvara uzaklığı ve gölgesi 6 birim olan kırmızı çubuk 2 birim sola kaydırılınca; Şekil 2'deki gibi bir kısmı gölge sınırının dışında kalıyor.



Şekil 1

Şekil 2

Buna göre, çubuğun gölge dışında kalan uzunluğu kaç birimdir?

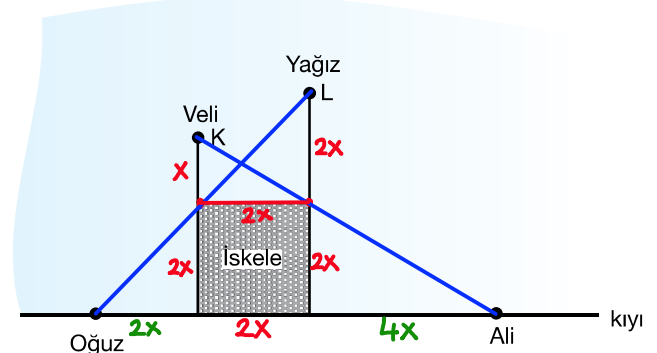


$$x = \frac{9}{2}$$

$$\frac{y}{9} = \frac{4}{12} \Rightarrow y = 3$$

$$x - y = \frac{9}{2} - 3 = \frac{3}{2}$$

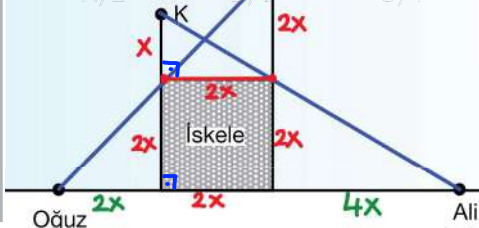
8. Doğrusal bir kıyı şeridinde kare biçimli bir iskele vardır. Bu iskelenin denizin içinde olan bir köşesinden Veli, diğer köşesinden ise Yağız denize girmiş, kıyı şeridine dik biçimde yüzerek K ve L noktalarına ulaşmışlardır. Kıyı şeridinde gösterilen noktalarda çocuklarını izlemek üzere oturan Oğuz 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, A ile E-Oğuz arasındaki mesafenin iskeleinin bir kenar uzunluğuna oranı kaçtır?

- A) 2 Veli C) 4 $\frac{8x}{2x} = 4$ E) 6



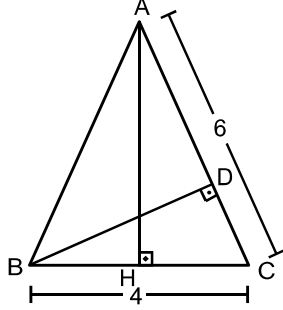
- 89

- (7. D)

8. C

Dar Açılı Üçgenlerin Alanı

1.



ABC bir üçgen,
[BD] $\perp$ [AC],
[AH] $\perp$ [BC]
|BC| = 4 birim,
|AC| = 6 birim,
|BD| = 8 birim,

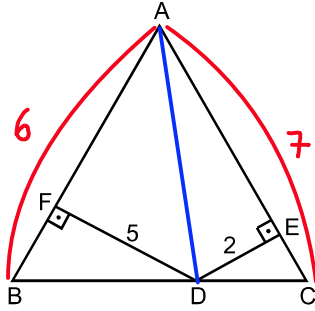
Yukarıdaki verilere göre, $A(\triangle ABC)$ kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 18

$$\frac{8 \cdot 4}{2} = \frac{x \cdot 6}{2} \Rightarrow 4x = 48$$

$$x = 12$$

2.



ABC bir üçgen,
DF $\perp$ AB,
DE $\perp$ AC,
|AC| = 7 birim,
|DF| = 5 birim,
|DE| = 2 birim
|AB| = 6 birim

Yukarıdaki verilere göre, $A(\triangle ABC)$ kaç birimkaredir?

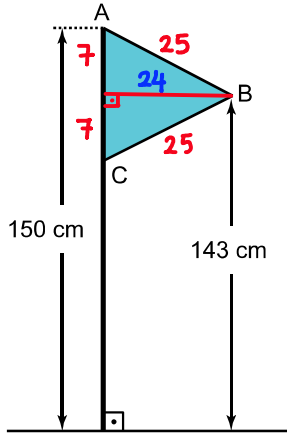
- A) 12 B) 13 C) 15 D) 22 E) 26

$$A(\triangle ABC) = \frac{5 \cdot 6}{2} + \frac{2 \cdot 7}{2}$$

$$= 15 + 7$$

$$= 22$$

3.



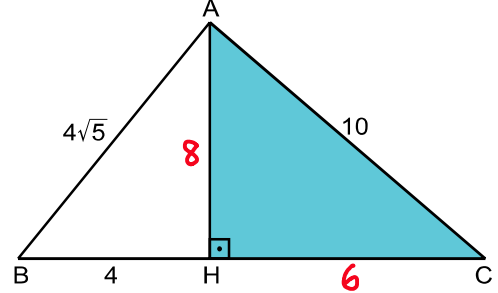
Şekilde köşe bayrağının
olduğu direğin boyu 150
cm'dir.

Bayrağın B köşesinin
yere uzaklığı 143 cm'dir.
|AB| = |BC| = 25 cm'dir.

$$A(\triangle ABC) = \frac{24 \cdot 14}{2} = 168$$

- A) 148 B) 150 C) 159 D) 168 E) 175

4.



ABC bir üçgen, AH $\perp$ BC

|AB| = $4\sqrt{5}$ birim, |BH| = 4 birim, |AC| = 10 birim

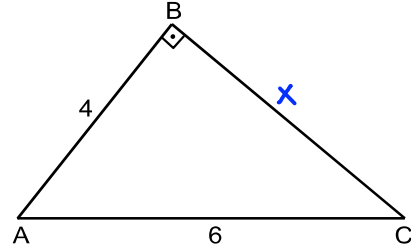
Yukarıdaki verilere göre, $A(\triangle ABC)$ kaç birimkaredir?

- A) 17 B) 19 C) 24 D) 27 E) 33

$$A(\triangle ABC) = \frac{8 \cdot 6}{2} = 24$$

Dik Üçgenin Alanı

1.



$$x^2 + 4^2 = 6^2 \Rightarrow x^2 + 16 = 36$$

$$x^2 = 20$$

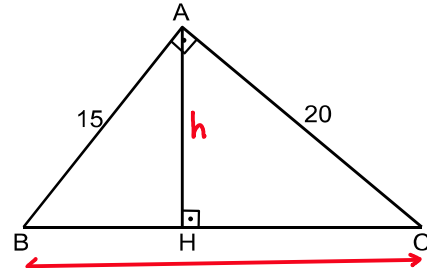
$$x = 2\sqrt{5}$$

Yukarıdaki verilere göre, $A(\triangle ABC)$ kaç cm²'dir?

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

$$A(\triangle ABC) = \frac{4 \cdot 2\sqrt{5}}{2} = 4\sqrt{5}$$

2.



ABC dik üçgen, $25 \perp AC$

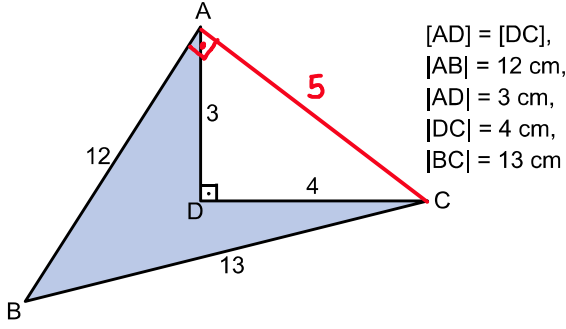
|AB| = 15 cm, |AC| = 20 cm

Yukarıdaki verilere göre, $A(\triangle ABC)$ kaç cm²'dir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) $8\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{5}$

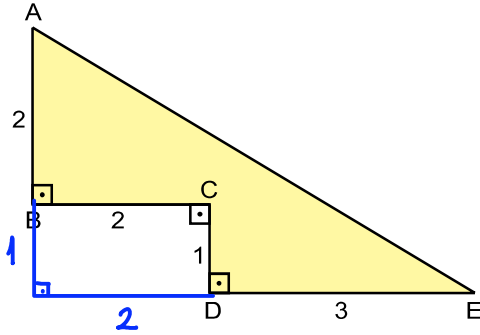
$$25h = 300 \Rightarrow h = 12$$

3.



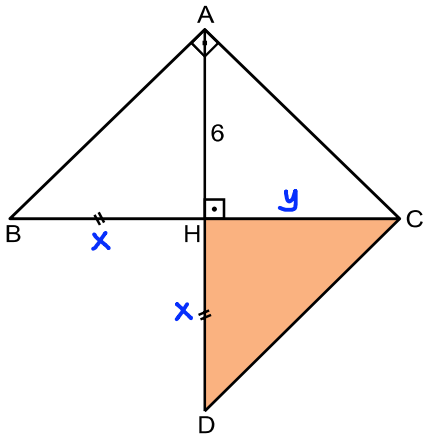
Buna göre, boyalı bölgenin kaç birimkaredir?
A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

4.



AB = BC = 2 birim, DC = 1 birim, DE = 3 birim
Yukarıdaki verilere göre, boyalı bölgenin kaç birimkaredir?
A) 11 B) 2 C) 1 D) 11 E) 5
3 3 2 2 4

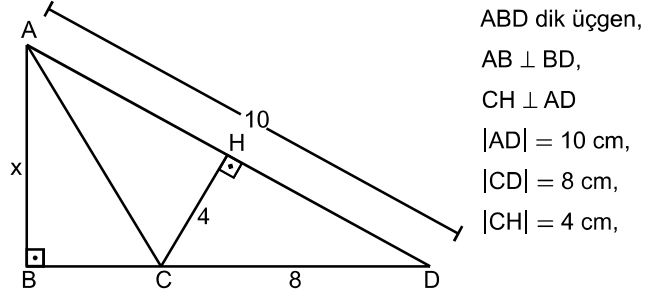
5.



A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 18

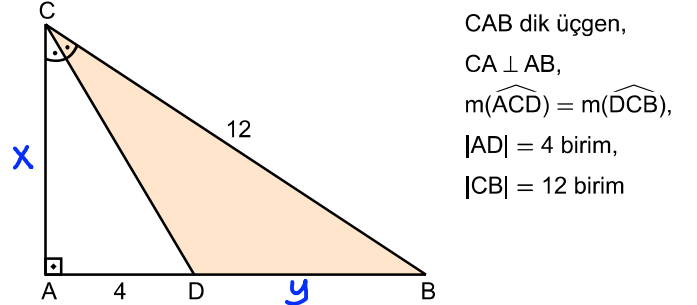
Geniş Açılı Üçgenlerin Alanı

1.



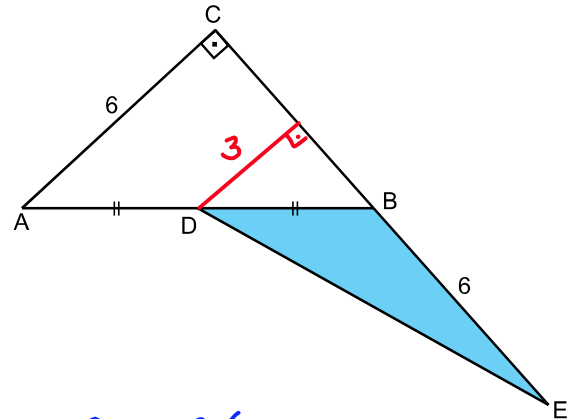
Yukarıdaki verilere göre, AB = x kaç cm'dir?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9
 $\frac{4 \cdot 10}{2} = \frac{x \cdot 8}{2} \Rightarrow 8x = 40$
 $x = 5$

2.



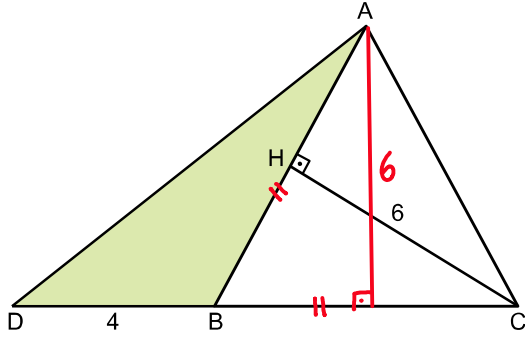
Yukarıdaki verilere göre, A(CBD) kaç birimkaredir?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 24 E) 30
 $\frac{x}{4} = \frac{12}{y} \Rightarrow x \cdot y = 48$
 $A(\widehat{DCB}) = \frac{x \cdot y}{2} = \frac{48}{2} = 24$

3.



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

4.



ADC bir üçgen, ABC bir ikizkenar üçge, $CH \perp AB$

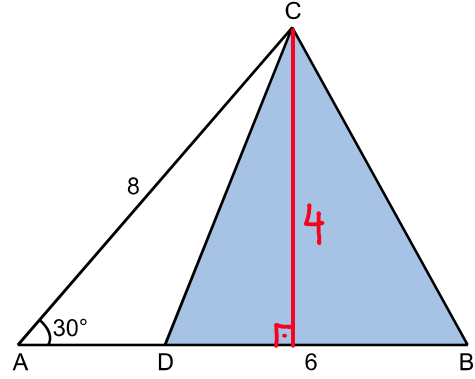
$AB = AC$, $CH = 6$ birim, $DB = 4$ birim

$$A(\triangle ABC) = \frac{6 \cdot 4}{2} = 12$$

Yukarıdaki veri ere göre, $A(\triangle ABC)$ kaç birimkaredir?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 8 E) 5

3.



ABC bir üçgen, $AC = 8$ birim, $DB = 6$ birim

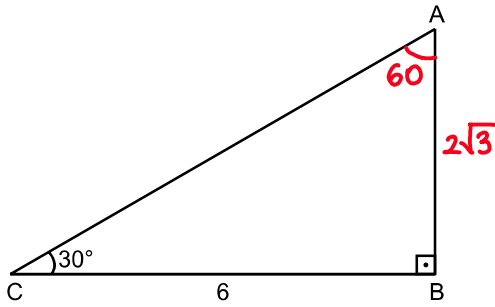
$$A(\triangle ABC) = \frac{4 \cdot 6}{2} = 12$$

Yukarıdaki veri ere göre, $A(\triangle ABC)$ kaç birimkaredir?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 16

Özel Açılı Üçgenlerin Alanı

1.



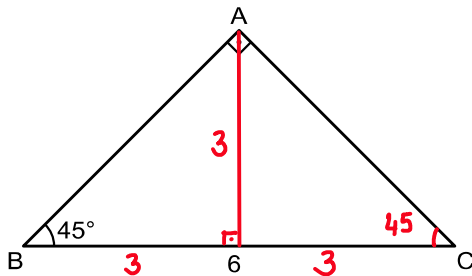
ABC dik üçgen, $AB \perp CB$, $m(\angle C) = 30^\circ$, $BC = 6$ cm

$$A(\triangle ABC) = \frac{2\sqrt{3} \cdot 6}{2} = 6\sqrt{3}$$

Yukarıdaki veri ere göre, $A(\triangle ABC)$ kaç birimkaredir?

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

2.



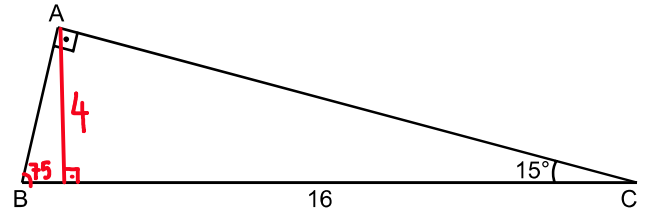
ABC bir dik üçgen, $AB \perp AC$, $BC = 6$ birim

$$A(\triangle ABC) = \frac{3 \cdot 3}{2} = 9$$

Yukarıdaki veri ere göre, $A(\triangle ABC)$ kaç birimkaredir?

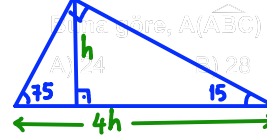
- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

4. ABC dik üçgen,



$AB \perp AC$, $m(\angle C) = 15^\circ$, $BC = 16$ birim

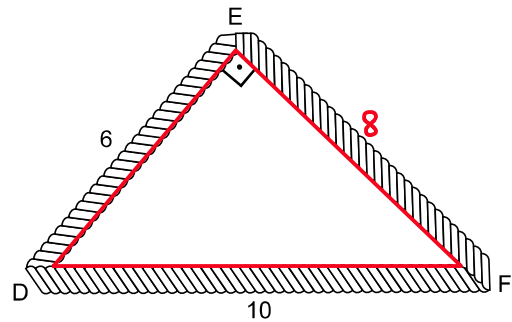
$$A(\triangle ABC) = \frac{4 \cdot 16}{2} = 32$$



- A) 24 B) 28 C) 32 D) 48 E) 64

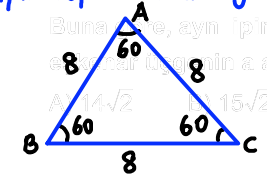
Eşkenar Üçgenin Alanı

1. Bir ipin tamamı kullanılarak aşağıdaki DEF dik üçgeni elde ediliyor.



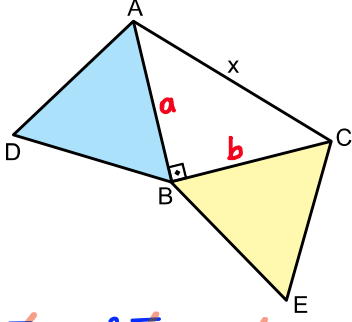
İpin toplam uzunluğu = 24, $DF = 10$ cm

$$A(\triangle DEF) = \frac{8\sqrt{3}}{4} = 16\sqrt{3}$$



- A) $14\sqrt{2}$ B) $15\sqrt{2}$ C) $14\sqrt{3}$ D) $16\sqrt{3}$ E) $17\sqrt{3}$

2.



ABC dik üçgen,
DAB ve BCE birer
eşkenar üçgen,
 $AB \perp BC$

$$\frac{a^2\sqrt{3}}{4} + \frac{b^2\sqrt{3}}{4} = 5\sqrt{3}$$

göre $AC = x$ kaç birimdir?

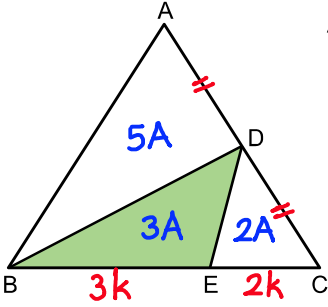
$$a^2 + b^2 = 20$$

$$x^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow x^2 = 20$$

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

Yükseklikleri Eşit Üçgenlerin Alanları Oranı

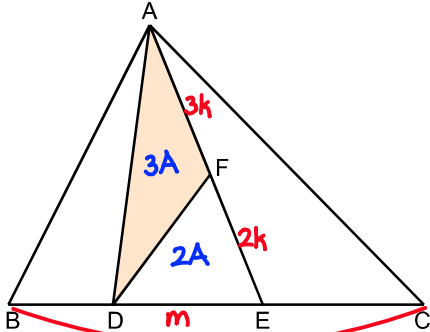
1.



ABC bir üçgen
 $|AD| = |DC|$,
 $2 \cdot |BE| = 3 \cdot |EC|$

$$\frac{A(\widehat{BED})}{A(\widehat{ABC})} = \frac{3A}{10A} = \frac{3}{10}$$

2.



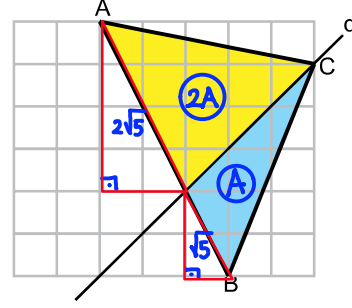
ABC ve ADE birer üçgen, $F \in [AE]$

$AF = 3 \cdot FE$, $BC = 3 \cdot DE$

göre, $A(\widehat{ABC})$ alanının $A(\widehat{ADF})$ alanına kaç katıdır?

$$\frac{A(\widehat{ABC})}{A(\widehat{ADF})} = \frac{15A}{3A} = 5$$

3.



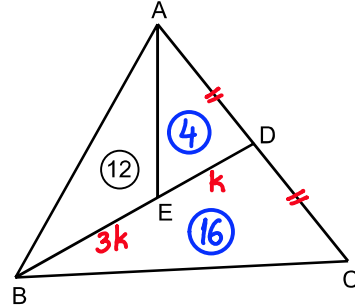
Özdeş birim karelerden oluşan şekle ABC üçgeni

$$\frac{\text{Sarı Alan}}{\text{Mavi Alan}} = \frac{2A}{A} = 2$$

Buna göre, üçgenin alanı mavi bölgenin alanına kaç katıdır?

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

4.



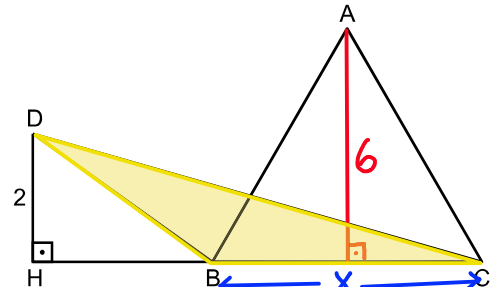
ABC bir üçgen,
 $E \in [BD]$
 $|BE| = 3 \cdot |ED|$,
 $|AD| = |DC|$
 $A(\widehat{ABE}) = 12$ birimkare

Yükseklikleri eşit olduğuna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birim karedir?

- A) 25 B) 27 C) 32 D) 38 E) 43

Tabanları Eşit Üçgenlerin Alanları Oranı

1.



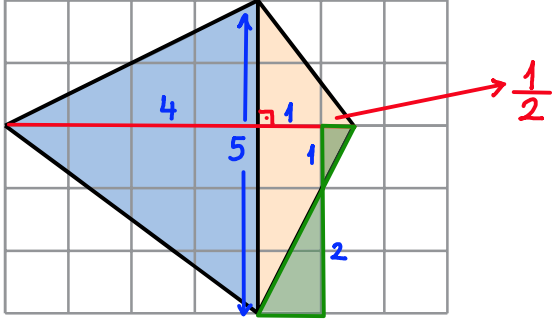
ABC ve DEC birer üçgen, $DH \perp HC$, $DH = 2$ birim

Ayrıca $DE \parallel AC$ olduğuna göre, DE kaç birimdir?

$$\frac{A(\widehat{ABC})}{A(\widehat{DBC})} = \frac{6 \cdot x}{2 \cdot x} = \frac{6}{2} = 3$$

- A) 11 B) 2 C) 3 D) 11 E) 5

2.

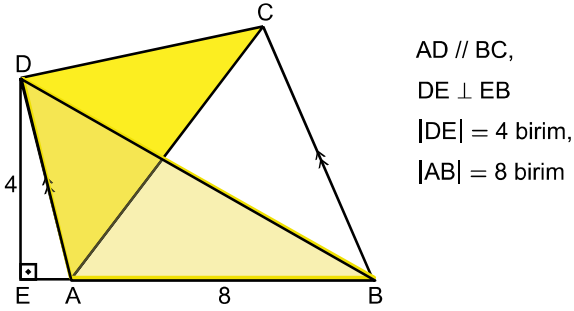


Özdeş birim karelerden oluşan yukarıdaki şekli de pembe ve mavi üçgenlerin alanlarının oranını bulun. Üçgenlerin alanlarına oranları kaçtır?

Pembe Alan = $\frac{4 \cdot 5}{2} = 10$
Mavi Alan = $\frac{1 \cdot 2}{2} = 1$
Oran = $\frac{10}{1} = 10$

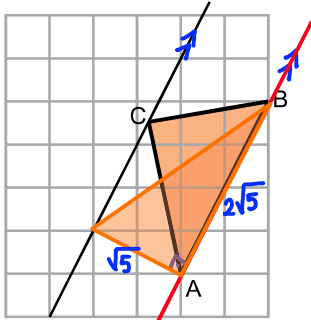
Eşit Alanlı Üçgenleri Görme

1.



$$A(\triangle ADC) = A(\triangle ADB) = \frac{4 \cdot 8}{2} = 16$$

2.

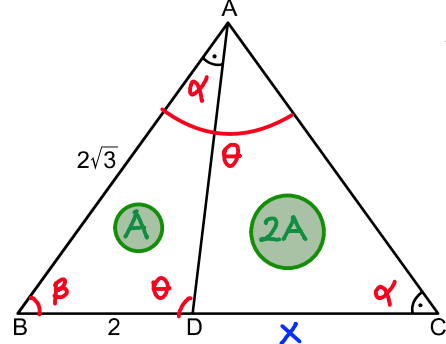


Yukarıdaki verilen şekli özdeş birim karelerden oluşan yukarıdaki şekli de pembe ve mavi üçgenlerin alanlarının oranını bulun. Üçgenlerin alanlarına oranları kaçtır?

$$A(\triangle ABC) = \frac{5 \cdot 2}{2} = 5$$

Üçgende Benzerlik Alan İlişkisi

1.



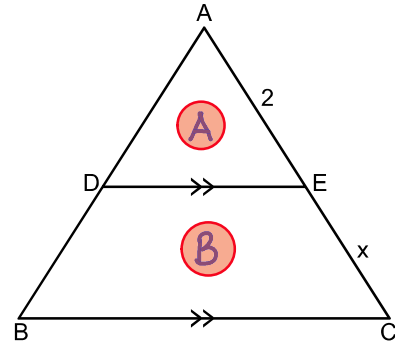
ABC bir üçgen
 $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{ACB})$
 $|AB| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$
 $|BD| = 2 \text{ cm}$

$$\frac{2\sqrt{3}}{2} = \frac{x+2}{2\sqrt{3}} \Rightarrow x+2=6$$

$$x=4$$

$$\frac{A(\triangle ABC)}{A(\triangle BDC)} = \frac{2A}{A} = 2$$

2.



ABC bir üçgen
 $DE \parallel BC$
 $|AE| = 2 \text{ birim}$
 $|EC| = x$
 $\frac{A(\triangle BCD)}{A(\triangle ADE)} = 8$

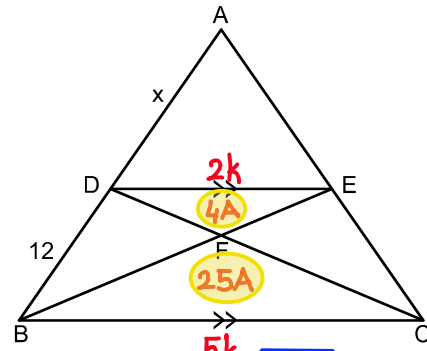
Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

$$\frac{B}{A} = 8$$

$$\frac{A}{9A} = \left(\frac{2}{x+2}\right)^2 \Rightarrow \frac{2}{x+2} = \frac{1}{3}$$

$$x=4$$

3.



ABC bir üçgen
 $DE \parallel BC$
 $|BD| = 12 \text{ cm}$
 $|AD| = x$
 $\frac{A(\triangle DEF)}{A(\triangle BFC)} = \frac{4}{25}$

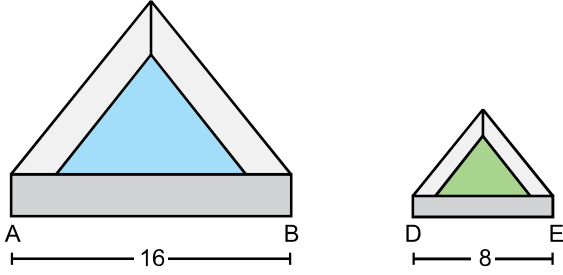
Benzerlik oranı $\sqrt{\frac{4}{25}} = \frac{2}{5}$

$$\frac{x}{x+12} = \frac{2k}{5k} \Rightarrow 5x = 2x+24 \Rightarrow 3x=24$$

$$x=8$$

Üçgende Benzerlik Alan İlişkisi

4.



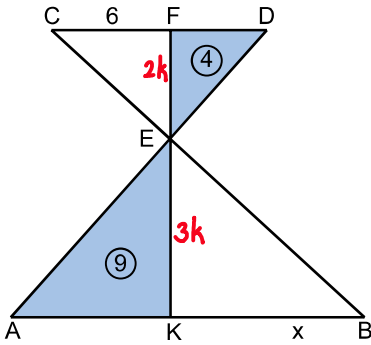
$$\frac{\text{mavi Alan}}{\text{Yeşil Alan}} = \left(\frac{16}{8}\right)^2$$

$$\frac{64}{\text{Yeşil Alan}} = 4 \Rightarrow \text{Yeşil Alan} = 16$$

Verilenlere göre, mavi alan 64 cm^2 olduğuna göre, yeşil alan kaç cm^2 dir?

- A) 11 B) 16 C) 17 D) 24 E) 29

5.

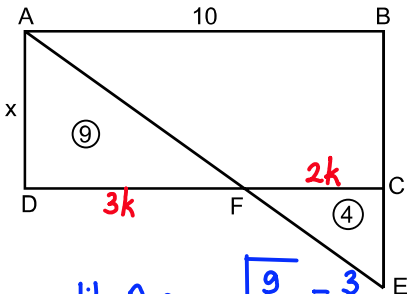


CD // AB
BC ∩ AD = {E}
K, E, F doğrusal
 $A(\widehat{EFD}) = 4 \text{ cm}^2$
 $A(\widehat{AKE}) = 9 \text{ cm}^2$
 $|CF| = 6 \text{ cm}$

$$\text{Benzerlik Oranı} = \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{6}{x} = \frac{2k}{3k} \Rightarrow 2x = 18 \Rightarrow x = 9$$

6.



$$\text{Benzerlik Oranı} = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2}$$

ABCD dikdörtgen, $DC \cap AE = \{F\}$, $AB = 10$ birim

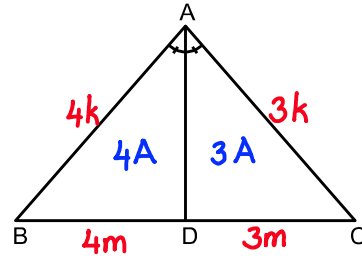
$A(\widehat{ADE}) = 9$ birimkare, $A(\widehat{FCE}) = 4$ birimkare

Yukarıdaki verilere göre, AD kaç birimdir?

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

Üçgende Açıortay ve Alan İlişkisi

1.



ABC bir üçgen,
 $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$
 $\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{4}{3}$
 $A(\widehat{ABC}) = 21 \text{ cm}^2$

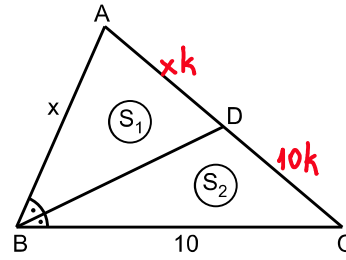
Yukarıdaki verilere göre, $A(\widehat{ADC})$ kaç cm^2 dir?

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

$$7A = 21 \Rightarrow A = 3$$

$$A(\widehat{ADC}) = 3A = 3 \cdot 3 = 9$$

2.



ABC bir üçgen,
 $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{DBC})$
 $S_1 = 12$ birimkare,
 $S_2 = 15$ birimkare
 $|BC| = 10$ birim,
 $|AB| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

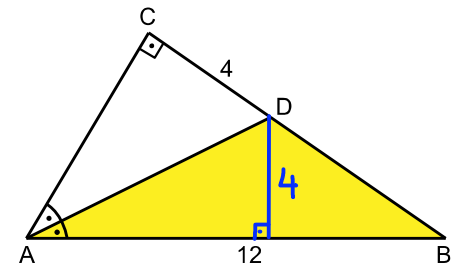
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 13

$$\frac{xk}{10k} = \frac{S_1}{S_2} \Rightarrow \frac{x}{10} = \frac{12}{15}$$

$$15x = 120$$

$$x = 8$$

3.



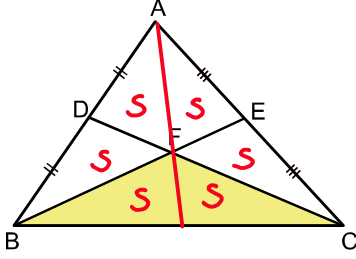
$$A(\widehat{ADB}) = \frac{4 \cdot 12}{2} = 24$$

Yukarıdaki verilere göre, $A(\widehat{ADB})$ kaç birimkaredir?

- A) 15 B) 24 C) 27 D) 33 E) 36

Üçgende Kenarortay ve Alan İlişkisi

1.



ABC bir üçgen,
|AD| = |DB|,
|AE| = |EC|

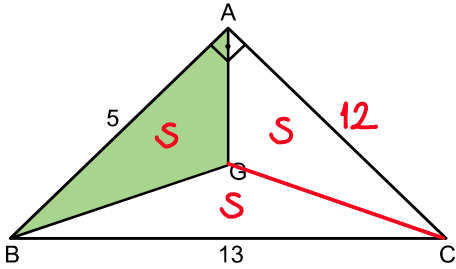
Boya ile gösterilen üçgenin alanı kaç birimkaredir?

$$2S = 6 \Rightarrow S = 3$$

$$A(\widehat{ABC}) = 6S = 6 \cdot 3 = 18$$

A) 15 B) 18 C) 24 D) 24 E) 28

2.



BAC dik üçgen, $BA \perp AC$

$$3S = \frac{5 \cdot 12}{2} \Rightarrow 3S = 30$$

G, ABC üçgeninin ağırlık merkezi

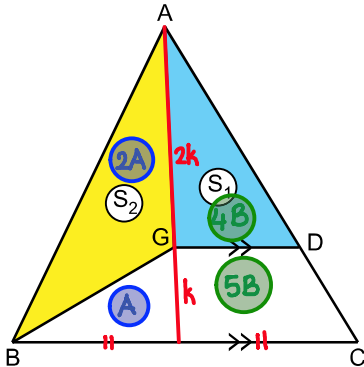
$$S = 10$$

Buna göre, $A(\widehat{ABG})$ kaç birimkaredir?

$$A(\widehat{ABG}) = S = 10$$

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

3.



ABC üçgeninin ağırlık merkezi G

GD // BC

$$A(\widehat{AGD}) = S_1 \text{ cm}^2$$

$$A(\widehat{AGB}) = S_2 \text{ cm}^2$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$$

$$3A = 9B \Rightarrow A = 3B$$

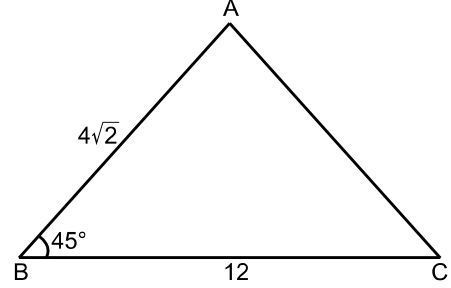
Yukarıdaki gibi, S2 oran kaçtır?

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{4B}{2A} = \frac{4B}{6B} = \frac{2}{3}$$

A) 2 B) 3 C) 3 D) 3 E) 27

Sinüslü Alan Formülü

1.



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

$$A(\widehat{ABC}) = \frac{1}{2} \cdot 4\sqrt{2} \cdot 12 \cdot \sin 45^\circ$$

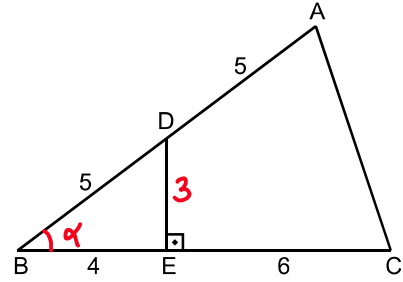
Yukarıdaki verilerle göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

A) 24 B) 24 C) 24 D) 9√2 E) 36

$$= \frac{1}{2} \cdot 4\sqrt{2} \cdot 12 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$= 24$$

2.



ABC bir üçgen, $DE \perp BC$

$$\sin \alpha = \frac{3}{5}$$

Yukarıdaki verilerle göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

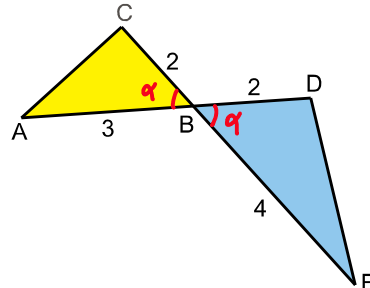
A) 15 B) 2 C) 27 D) 30 E) 33

$$A(\widehat{ABC}) = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 \cdot \sin \alpha$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 \cdot \frac{3}{5}$$

$$= 30$$

3.

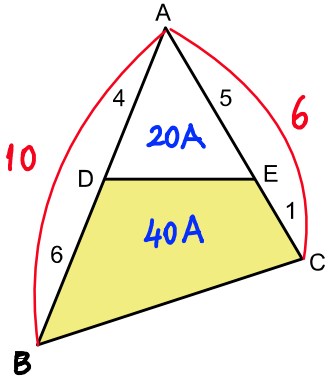


AD ve CE doğru parçalarının B noktasında kesişmesiyle oluşan yandaki şekilde iki üçgenin kenarlarının uzunlukları birim türünden şekilde verilmiştir.

$$\frac{\text{Sarı Alan}}{\text{Mavi Alan}} = \frac{\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 \cdot \sin \alpha}{\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 4 \cdot \sin \alpha} = \frac{3}{4}$$

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

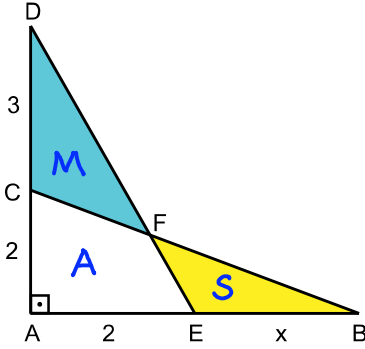
4.



ABC bir üçgen,
 $D \in [AB]$, $E \in [AC]$
 $|AD| = 4$ birim,
 $|AE| = 5$ birim,
 $|BD| = 6$ birim,
 $|EC| = 1$ birim

Boya bölgenin alanı 10 birim kare olduğuna göre,
 $40A = 10 \Rightarrow A = \frac{1}{4}$
 $A(\widehat{ABC}) = 60A = 60 \cdot \frac{1}{4} = 15$

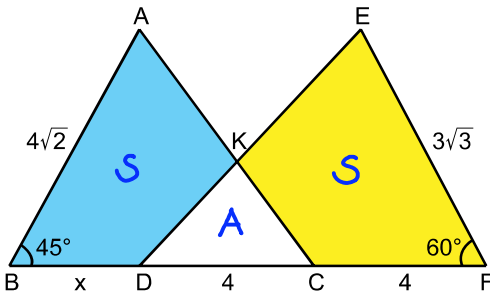
5.



$DA \perp AB$
 $DE \cap CB = \{F\}$
 $|AC| = 2$ cm
 $|AE| = 2$ cm
 $|DC| = 3$ cm
 $|EB| = x$

Mavi bölgenin alanı 5 birim kare
 $A + M = \frac{5 \cdot 2}{2} \Rightarrow A + M = 5$
 Buna göre, x kaç birimdir?
 $A + S = \frac{2 \cdot (x+2)}{2} \Rightarrow A + S = x + 2$
 $2 = -x + 3$
 $x = 1$

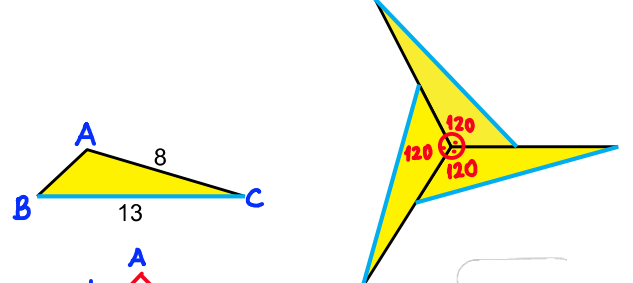
6.



ABC ve DEF birer üçgen. $AC \parallel EF$ ve $BC \parallel DF$ olduğuna göre, $BD = x$ kaç cm'dir?
 $S + A = \frac{1}{2} \cdot 4\sqrt{2} \cdot (x+4) \cdot \sin 45^\circ = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 3\sqrt{3} \cdot \sin 60^\circ$
 $4\sqrt{2} \cdot (x+4) \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 24\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$
 $4x + 16 = 36$
 $4x = 20$
 $x = 5$

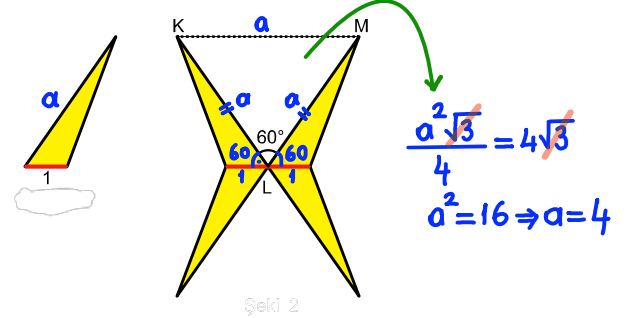
Özdeş Üçgenlerle Oluşturulan Alan Soruları

1. Köşeleri A, B, C harfleriyle adlandırılmış üçgen biçimindeki ABC kartonu Şekil 1'de gösterilmiştir. 3 tane ABC kartonu, A köşeleri çıkışacak ve kartonlar üst üste gelmeyecek şekilde düz bir zemin üzerinde Şekil 2'deki gibi birleştirilmiştir.



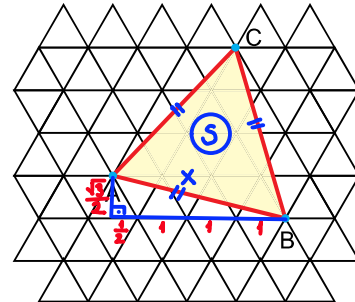
$(x+4)^2 + (4\sqrt{3})^2 = 13^2$
 $(x+4)^2 = 121 \Rightarrow x+4 = 11$
 $x = 7$
 $3A = 3 \cdot \frac{4\sqrt{3} \cdot 7}{2} = 42\sqrt{3}$

2. En kısa kenarı 1 birim olan Şekil 1'de verilen üçgen biçimindeki kartondan 4 tanesi ile Şekil 2'de gösterilen logo hazırlanıyor. Logodaki L açısı 60° ve KLM üçgeninin alanı $4\sqrt{3}$ birimkaredir.



Buna göre, bu kartonlardan bir tanesinin alanı kaç birimkaredir?
 $S = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 1 \cdot \sin 60^\circ$
 $S = \frac{2 \cdot \sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$

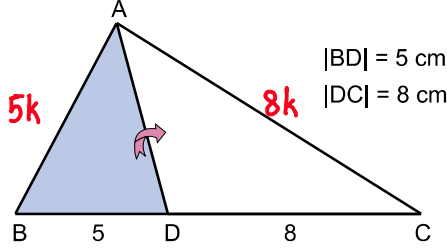
3.



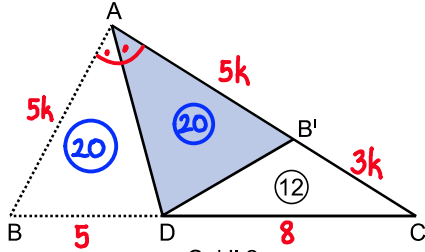
$x^2 = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(\frac{7}{2}\right)^2$
 $x^2 = \frac{3}{4} + \frac{49}{4}$
 $x^2 = 13$
 $S = \frac{x^2 \sqrt{3}}{4}$
 $S = \frac{13\sqrt{3}}{4}$

Katlama Kesme Soruları

1. Şekil 1'de verilen ABC üçgeninin boyalı kısmı [AD] boyunca katlandığında B noktasının yeni yeri Şekil 2'deki gibi B' olmaktadır.



Şekil 1



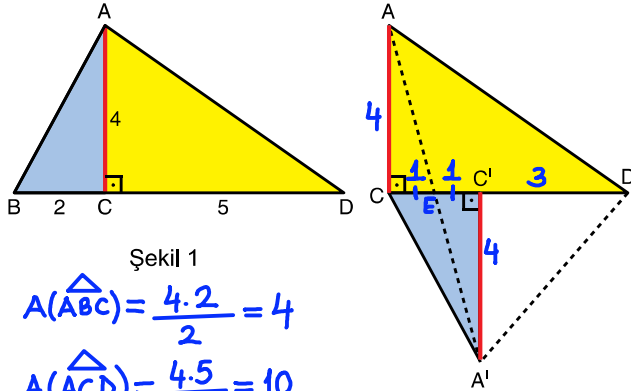
Şekil 2

Şekil 2'de $A(\widehat{DB'C}) = 12 \text{ cm}^2$ olduğuna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç cm^2 'dir?

- A) 36 B) 45 C) 48 D) 52 E) 65

$$A(\widehat{ABC}) = 20 + 20 + 12 = 52$$

2. Şekil 1'de verilen ABD üçgeninde mavi renkli ABC dik üçgeni kesilip geriye kalan ACD üçgeninin [CD] kenarının altına gelecek biçimde Şekil 2'deki gibi yapıstırılıyor.



Şekil 1

$$A(\widehat{ABC}) = \frac{4 \cdot 2}{2} = 4$$

$$A(\widehat{ACD}) = \frac{4 \cdot 5}{2} = 10$$

Şekil 2

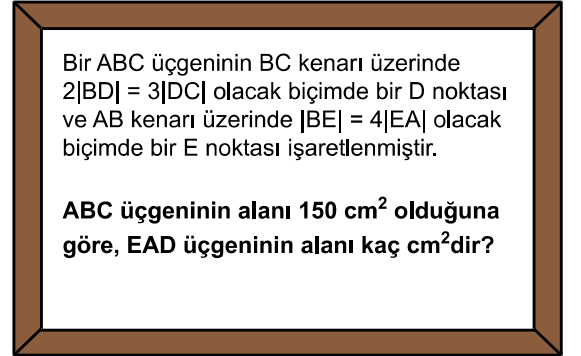
Şekil 1'de bazı kenarların uzunlukları birim türünden verildiğine göre, Şekil 2'de $A(\widehat{AA'D})$ kaç cm^2 'dir?

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

$$\begin{aligned} A(\widehat{AA'D}) &= A(\widehat{AED}) + A(\widehat{A'ED}) \\ &= \frac{4 \cdot 4}{2} + \frac{4 \cdot 4}{2} \\ &= 8 + 8 \\ &= 16 \end{aligned}$$

Sözel Olarak İfade Edilmiş Sorular

1. Aşağıda bir matematik öğretmenin öğrencileri ile yaptığı bir etkinlik sorusu gösterilmiştir.

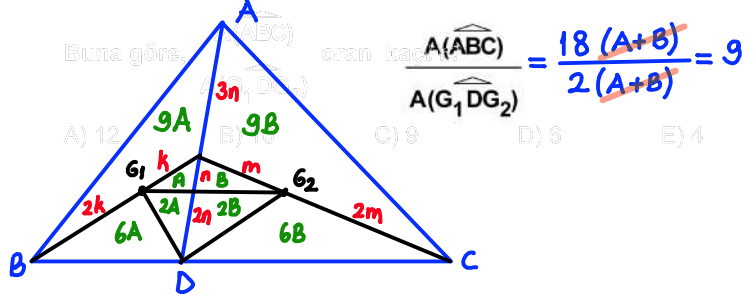


Buna göre sorunun doğru cevabı aşağıdaki seçeneklerden hangisidir?

$A(\widehat{ABC}) = 25S = 150$
 $S = 6$
 $A(\widehat{EAD}) = 3 \cdot 6 = 18$

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

2. ABC üçgeninde [BC] kenarı üzerinde herhangi bir D noktası işaretleniyor. A noktası D ile birleştirilip ABD ve ADC üçgenleri elde ediliyor. G₁, ABD üçgeninin, G₂ ise ADC üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.



3. 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?

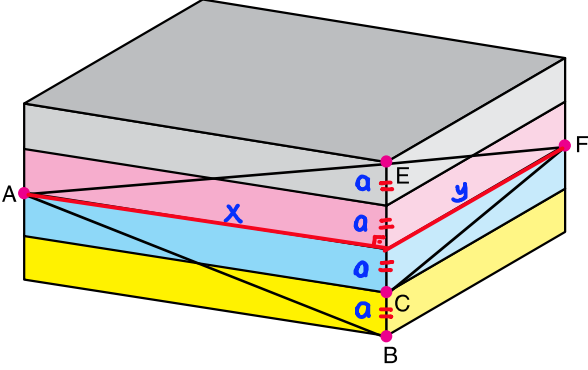
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Mehmet Kenan
 x $40-x$

Benzerlik Oranı = $\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$

$\frac{x}{40-x} = \frac{2}{3}$
 $5x = 80 \Rightarrow x = 16$
 $24 - 16 = 8$

1. Sarı, mavi, pembe ve gri renkli olmak üzere her bir renkten aynı sayıda kağıt aşağıdaki gibi üst üste konulmuştur. Dikdörtgen biçiminde olan bu kağıtlar renkleri dışında özdeşdir.



$$A(\widehat{ABE}) = 24 \text{ birimkare,}$$

$$A(\widehat{EFC}) = 12 \text{ birimkaredir.}$$

Herhangi bir kağıdın çevresinin uzunluğu 40 birimdir.
Buna göre, EB kaç birimdir?

$$\text{Çevre} = 2 \cdot (x+y) = 40 \Rightarrow x+y = 20$$

$$\frac{x \cdot 4a}{2} = 24 \Rightarrow x \cdot a = 12$$

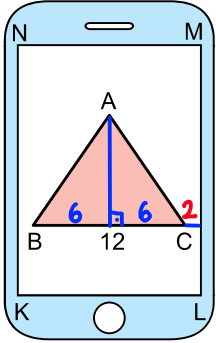
$$\frac{y \cdot 3a}{2} = 12 \Rightarrow y \cdot a = 8$$

$$(x+y) \cdot a = 20 \Rightarrow 20 \cdot a = 20$$

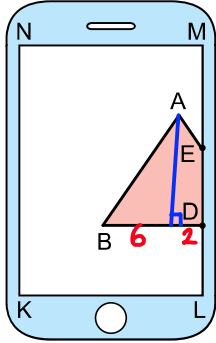
$$a = 1$$

$$|EB| = 4a = 4$$

2. Şekil 1'de, dikdörtgen şeklindeki telefon ekranında gösterilen $\widehat{ABC}$ ikizkenar üçgeninde $|BC| = 12$ birim, C noktasının ML doğrusuna uzaklığı 2 birim ve $BC \parallel KL$ dir.



Şekil 1

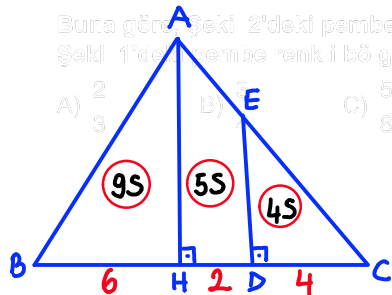


Şekil 2

Şekil 1'deki $\widehat{ABC}$ üçgeni sağa doğru 6 birim kaydırıldığında ekrandaki görüntü Şekil 2'deki gibidir.

Buna göre, Şekil 2'deki pembe renkli bölgenin alanının n birimkare olduğu kaçtır?

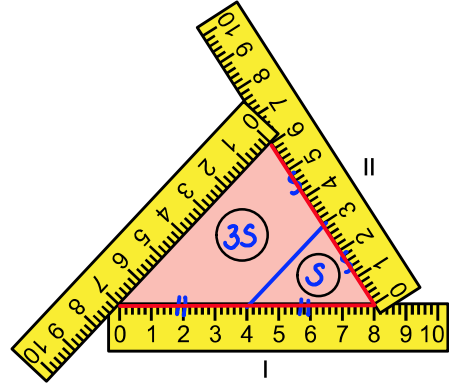
$$\frac{145}{185} = \frac{7}{9}$$



1. C

2. D

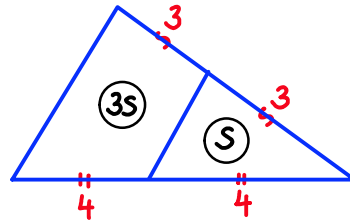
3. Özdeş cetveller aşağıdaki gibi birleştirilerek pembe renkli üçgensel bölge oluşturulmuştur.



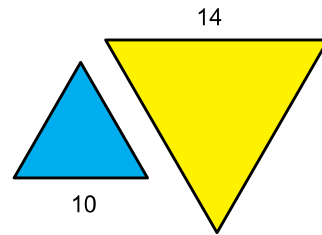
I ve II numaralı cetveller üzerine sırasıyla hangi sayılar arasına bir doğru parçası yerleştirildiğinde bir köşesi I ve II numaralı cetvellerin kesim noktası olan üçgenin alanı, pembe boyalı tüm alanın dörtte biri olmuştur.

Buna göre, bu sayılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

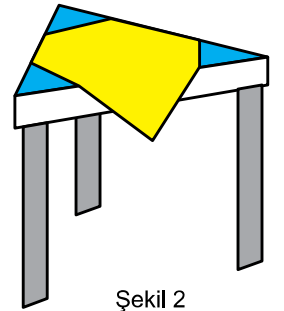
- A) 5-1 B) 4-3 C) 2-5 D) 4-5 E) 5-7



4. Aşağıda bir kenarı 10 birim olan üst yüzü eşkenar üçgen biçiminde mavi bir masanın üzerine, bir kenarı 14 birim olan eşkenar üçgen biçiminde sarı bir masa örtüsü serilecektir.



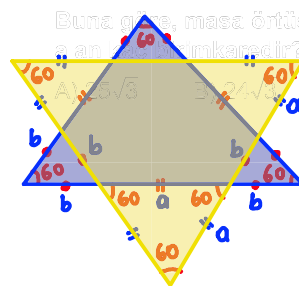
Şekil 1



Şekil 2

Masa örtüsü masaya, Şekil 2'deki gibi masa örtüsünün kenarları masanın kenarlarına paralel olacak şekilde serildiğinde masa örtüsünün köşelerinden eşit büyüklükte alana sahip kısımlar sarkmıştır.

$$\frac{14^2\sqrt{3}}{4} - 3 \cdot \frac{6^2\sqrt{3}}{4} = 22\sqrt{3}$$

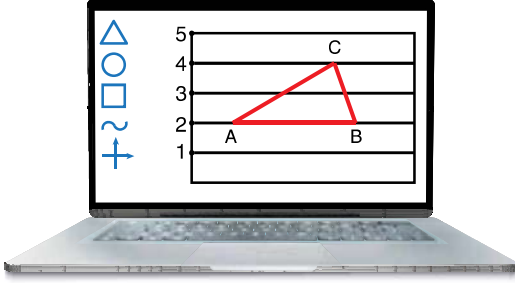


$$\frac{14^2\sqrt{3}}{4} - 3 \cdot \frac{6^2\sqrt{3}}{4} = 22\sqrt{3}$$

3. B

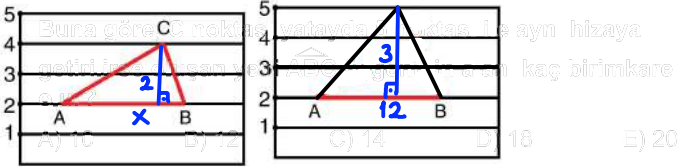
4. C

5.



Şekilde geometri çizim programında çizilmiş ABC üçgeni görülüyor. Ardışık yatay çizgiler arası mesafe 1 birimdir.

$$A(\widehat{ABC}) = 12 \text{ birimkaredir.}$$

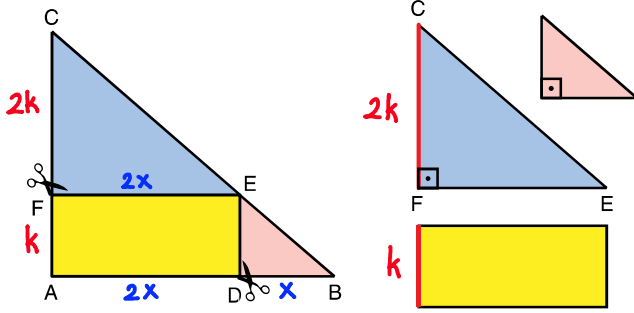


$$\frac{2 \cdot x}{2} = 12$$

$$x = 12$$

$$A(\widehat{ABC}) = \frac{3 \cdot 12}{2} = 18$$

6.

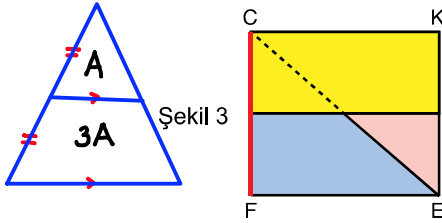


Şekil 1

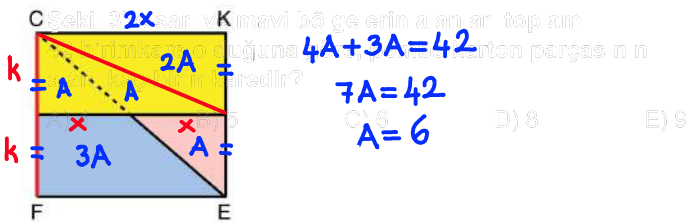
Şekil 2

Şekil 1'de verilen CAB dik üçgeni biçimindeki karton parçası Şekil 2'deki gibi iki dik üçgen ve bir dikdörtgen olmak üzere üç parçaya ayrılıyor. Şekil 1'de $|CF| = 2 \cdot |FA|$ dır.

Şekil 2'deki sarı parça mavi parçanın üzerine, kırmızı renkli kenarları çıkışacak biçimde Şekil 3'teki gibi yapıştırılınca arada oluşan boşluğa pembe parça tam olarak sığmaktadır.

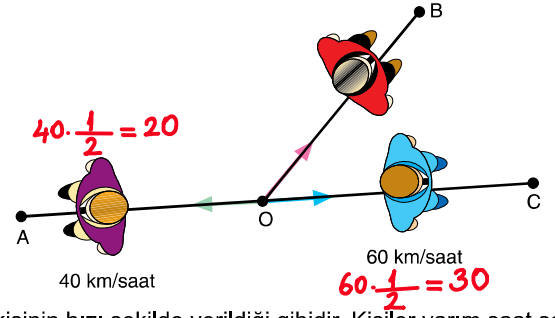


Şekil 3



Üçgende Alan

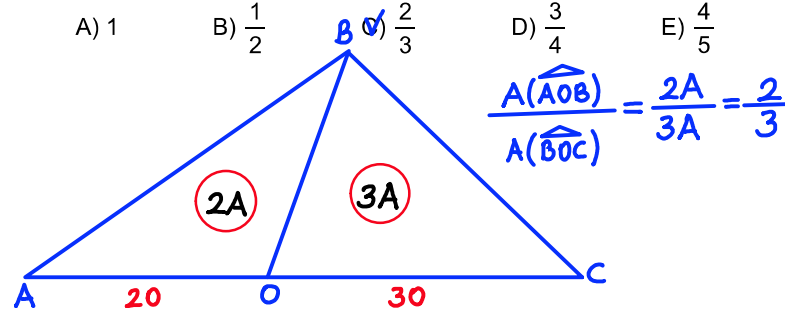
7. Üç kişi O noktasından aynı anda ok yönünde hareket etmiş ve her biri doğrusal olarak yol almaktadır.



İki kişinin hızı şekilde verildiği gibidir. Kişiler yarım saat sonra A, B ve C noktalarına ulaşmıştır.

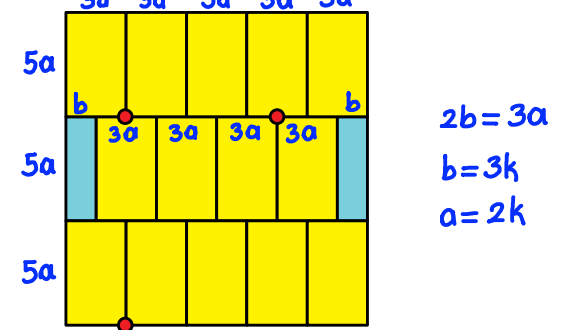
Buna göre, AOB üçgeninin alanının, BOC üçgeninin alanına oranı kaçtır?

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



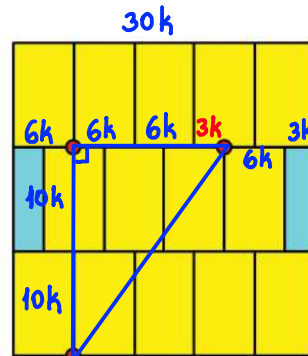
8.

Dikdörtgen şeklinde özdeş sarı ve özdeş mavi kartonlar, aralarında boşluk kalmayacak ve her biri tamamen görünecek şekilde aşağıdaki gibi birleştirilerek bir kare elde ediliyor.



Köşeleri, şekildeki kırmızı renkli noktalar üçgenin alanı 450 birimkare olduğuna göre, sarı dikdörtgenlerden birinin çevresi kaç birimdir?

- A) 24 B) 36 C) $24\sqrt{2}$ D) $32\sqrt{3}$ E) 48



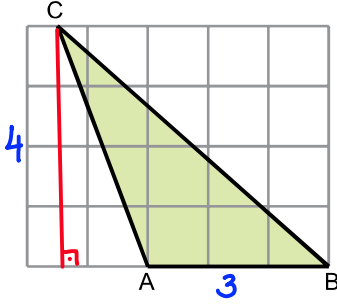
$$\frac{20k \cdot 15k}{2} = 450$$

$$150k^2 = 450$$

$$k^2 = 3 \Rightarrow k = \sqrt{3}$$

$$\text{Çevre} = 16a = 32k = 32\sqrt{3}$$

1.



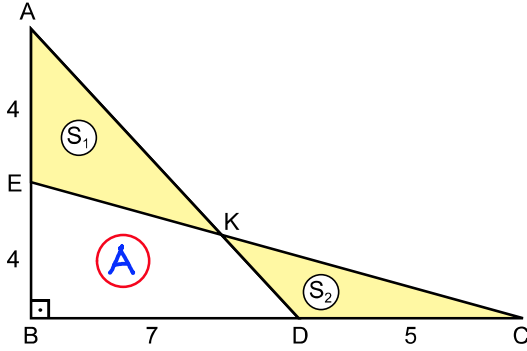
Yukarıda verilen şekil özdeş birim karelerden oluşmuştur.

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

- A) 3 B) 4 ☒ C) 6 D) 8 E) 9

$$A(\widehat{ABC}) = \frac{4 \cdot 3}{2} = 6$$

2.



ABD ve EBC dik üçgen, $|AE| = |EB| = 4$ cm, $|BD| = 7$ cm, $|DC| = 5$ cm, $A(\widehat{AEK}) = S_1$, $A(\widehat{KDC}) = S_2$ cm² dir.

Buna göre, $S_1 - S_2$ farkı kaç cm² dir?

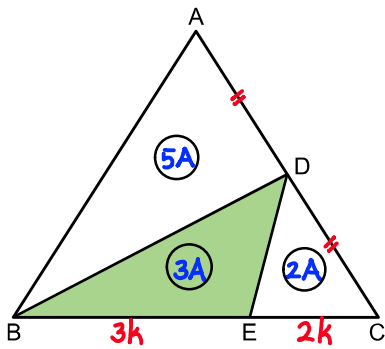
- A) 3 ☒ B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

$$A + S_1 = \frac{8 \cdot 7}{2} = 28 \Rightarrow A + S_1 = 28$$

$$A + S_2 = \frac{4 \cdot 12}{2} = 24 \Rightarrow A + S_2 = 24$$

$$S_1 - S_2 = 4$$

3.

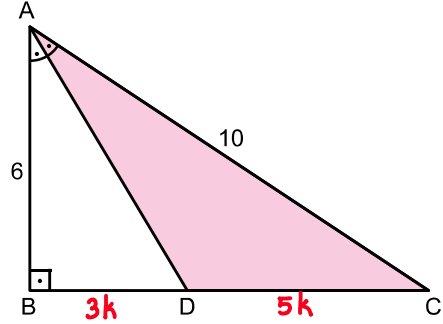


ABC bir üçgen,
 $|AD| = |DC|$
 $2 \cdot |BE| = 3 \cdot |EC|$
 $A(\widehat{ABC}) = 20$ cm²

$$A(\widehat{ABC}) = 20 \Rightarrow 10A = 20 \Rightarrow A = 2$$

$$A(\widehat{BED}) = 3A = 3 \cdot 2 = 6$$

4.



ABC dik üçgen, $|AD|$ kenarortay,

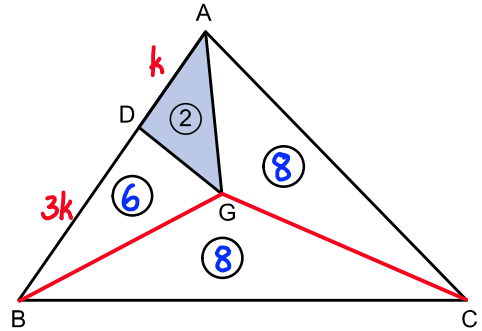
$AB = 6$ birim, $AC = 10$ birim

Buna göre, $A(\widehat{ADC})$ kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 15 ☒ C) 15 D) 18 E) 24

$$A(\widehat{ADC}) = \frac{6 \cdot 5}{2} = 15$$

5.



G; $\widehat{ABC}$ 'nin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

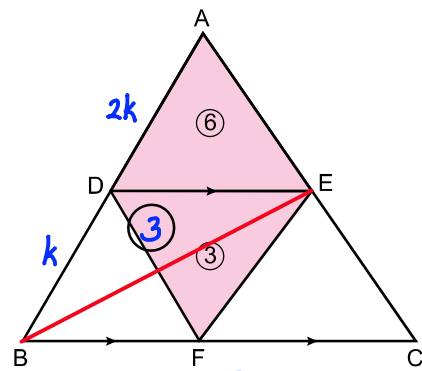
$3|AD| = |BD|$, $A(\widehat{ADG}) = 2$ birimkare

Buna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 ☒ E) 24

$$A(\widehat{ABC}) = 3 \cdot 8 = 24$$

6.

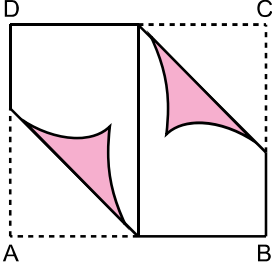


ABC üçgen,
 $|DE| \parallel |BC|$
 $A(\widehat{ADE}) = 6$ birimkare
 $A(\widehat{DFE}) = 3$ birimkare

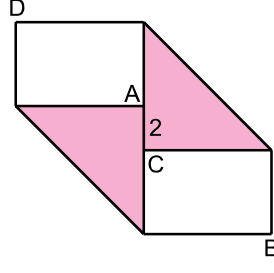
$$\frac{6}{A(\widehat{ABC})} = \left(\frac{2k}{3k}\right)^2 \Rightarrow \frac{6}{A(\widehat{ABC})} = \frac{4}{9}$$

$$A(\widehat{ABC}) = \frac{27}{2}$$

7.



Şekil 1



Şekil 2

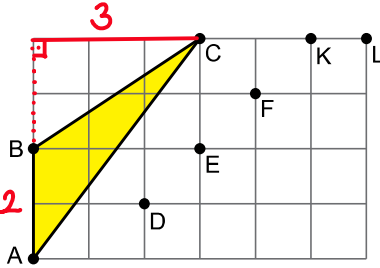
Şekil 1'deki dikdörtgen şeklindeki karton A ve C köşeleri dikey simetri eksenine gelecek biçimde Şekil 2'deki gibi katlanıyor. Şekil 2'de $|AC| = 2$ birimdir.

Boyalı üçgenlerin alanları toplamı 49 birimkare olduğuna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

- A) 168 B) 170 C) 172 D) 176 E) 180

$$\begin{aligned} & \frac{(x+2) \cdot (x+2)}{2} \cdot 2 = 49 \\ & (x+2)^2 = 49 \\ & x+2 = 7 \Rightarrow x = 5 \\ & A(ABCD) = 12 \cdot 14 = 168 \end{aligned}$$

8.

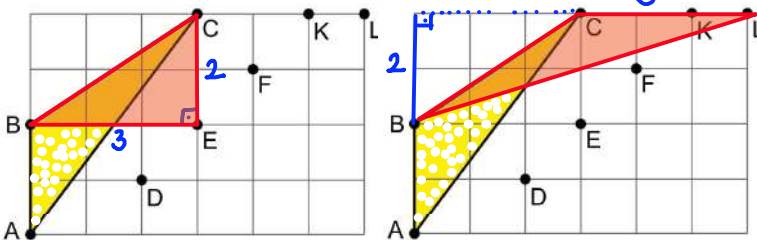


Şekilde özdeş karelerden oluşan sistemde ABC üçgeni gösterilmiştir.

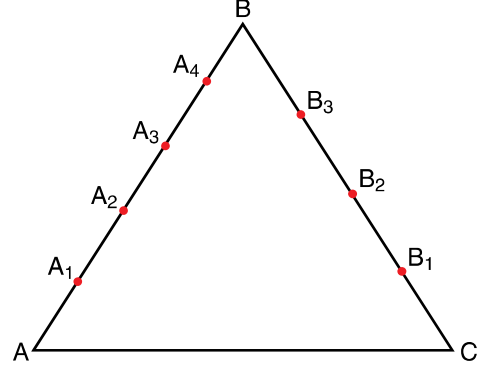
Buna göre, tabanı $[BC]$ olmak üzere çizilecek olan bir üçgenin üçüncü köşesi hangi nokta seçilirse alanı ABC üçgeninin alanı ile aynı olur?

- A) Yalnız K B) Yalnız E C) D ve F
D) E ve L E) L, F ve D

$$A(ABC) = \frac{3 \cdot 2}{2} = 3$$



9.

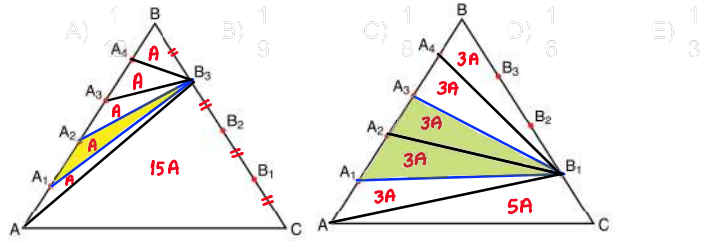


ABC üçgeni, $[AB]$; 5 eşit parçaya, $[BC]$; 4 eşit parçaya ayrılmıştır.

$A_1B_3A_2$ üçgeninin alanı S,

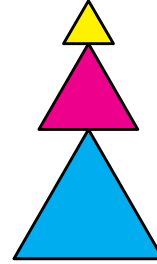
$A_3B_1A_1$ üçgeninin alanı L,

Buna göre, $\frac{S}{L}$ oranı kaçtır?

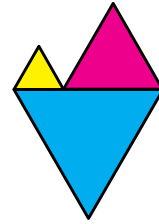


$$\frac{S}{L} = \frac{A}{6A} = \frac{1}{6}$$

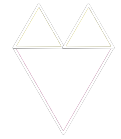
10. Aşağıda üç farklı eşkenar üçgenin birer kenarı yere paralel olacak biçimdeki konumları gösterilmiştir.



Şekil 1



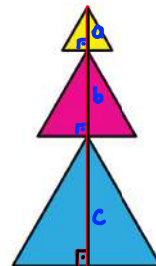
Şekil 2



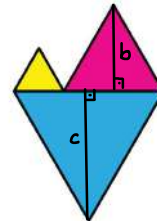
Şekil 3

Şekil 1'deki cismin yüksekliği $14\sqrt{3}$ birim, Şekil 2'deki cismin yüksekliği $8\sqrt{3}$ birimdir.

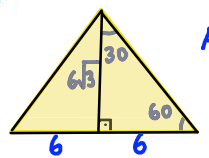
Buna göre, sarı renkli eşkenar üçgenin alanı kaç birimkaredir?



Şekil 1



Şekil 2



$$\begin{aligned} a+b+c &= 14\sqrt{3} \\ a &= 6\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\text{Alan} = \frac{6\sqrt{3} \cdot 12}{2} = 36\sqrt{3}$$