

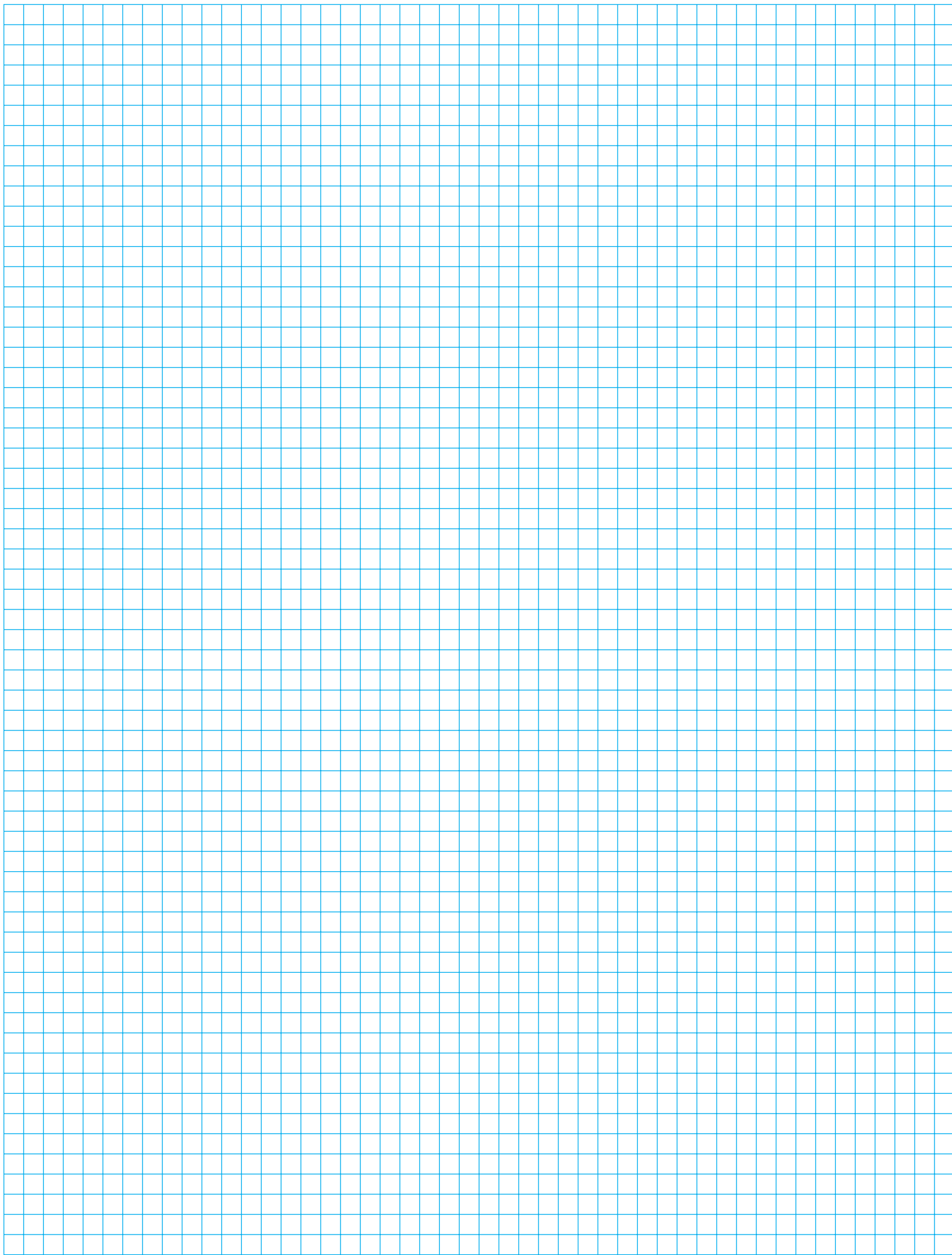


11.Sınıf

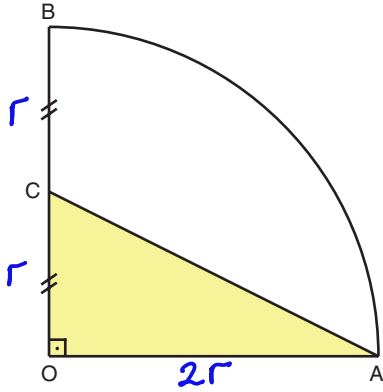
# ACIL MATEMATİK

İlkbahar Ödev Föyü





1.



O merkezli çeyrek çemberde,

$$|OC| = |CB|$$

$$A(\widehat{OCA}) = 25 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

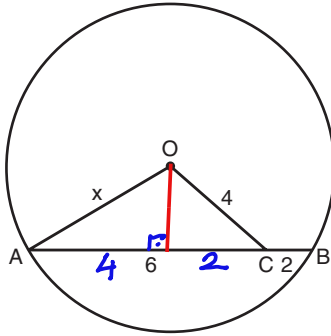
- A) 5      B) 6      C) 8      D) 9       E) 10

$$\frac{r \cdot 2r}{2} = 25$$

$$r^2 = 25 \Rightarrow r = 5$$

$$2r = 2 \cdot 5 = 10$$

2.



O merkezli çember,

$$C \in [AB]$$

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

$$|OC| = 4 \text{ cm, } |AO| = x$$

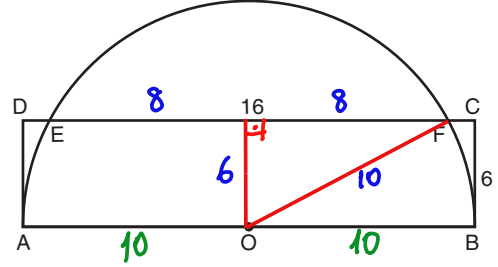
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A)  $3\sqrt{2}$       B)  $2\sqrt{5}$       C)  $\sqrt{21}$        D)  $2\sqrt{7}$       E)  $\sqrt{30}$

$$x^2 - 4^2 = 6^2 - 2^2$$

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

3.



O merkezli yarım çemberde [AB] çap, ABCD dikdörtgendir.

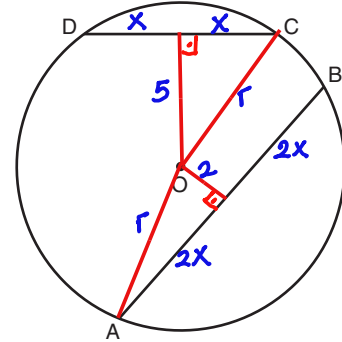
$$|BC| = 6 \text{ cm, } |EF| = 16 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, A(ABCD) kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 108      B) 118       C) 120      D) 126      E) 132

$$A(ABCD) = 20 \cdot 6 = 120$$

4.



O noktası çemberin merkezi,

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

O noktasının [DC] ve [AB] ye uzaklıkları sırasıyla 5 cm ve 2 cm'dir.

Buna göre, |DC| kaç cm'dir?

- A)  $2\sqrt{5}$       B)  $2\sqrt{6}$        C)  $2\sqrt{7}$       D)  $4\sqrt{2}$       E)  $4\sqrt{3}$

$$5^2 + x^2 = (2x)^2 + 2^2$$

$$25 + x^2 = 4x^2 + 4$$

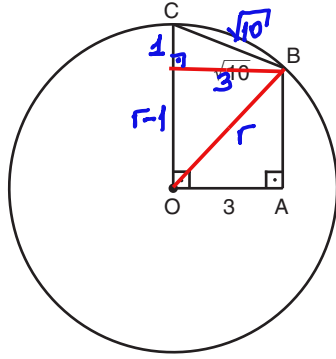
$$x^2 = 7$$

$$x = \sqrt{7}$$

$$|DC| = 2x$$

$$= 2\sqrt{7}$$

5.



O merkezli çember, OABC dik yamuk,

$OC \parallel AB$ ,  $AB \perp OA$

$|CB| = \sqrt{10}$  cm,  $|OA| = 3$  cm

Buna göre, çemberin çapı kaç cm'dir?

- A) 6 B) 8  C) 10 D) 12 E) 14

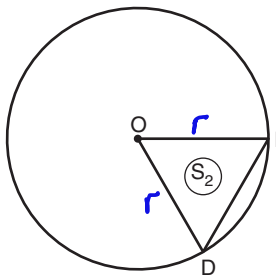
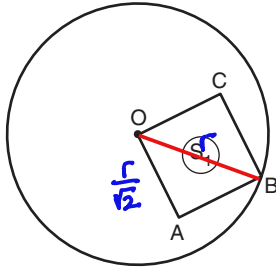
$$(r-1)^2 + 3^2 = r^2$$

$$r^2 - 2r + 10 = r^2$$

$$2r = 10 \Rightarrow r = 5$$

$$\text{Çap} = 2r = 10$$

6.



Şekilde verilen özdeş çemberlerin içine bir köşesi çemberin merkezi ile çakışacak şekilde bir kare ve bir eşkenar üçgen yerleştirilmiştir.

Karenin alanı  $S_1$  cm<sup>2</sup> ve eşkenar üçgenin alanı  $S_2$  cm<sup>2</sup> dir.

$$S_1 = \left(\frac{r}{\sqrt{2}}\right)^2 = \frac{r^2}{2}$$

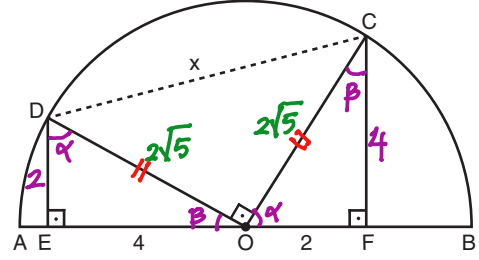
$$S_2 = \frac{r^2\sqrt{3}}{4}$$

Buna göre,  $\frac{S_1}{S_2}$  oranı kaçtır?

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

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{r^2}{2}}{\frac{r^2\sqrt{3}}{4}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

7.



O merkezli yarım çember,

$DE \perp AB$ ,  $DO \perp OC$ ,  $CF \perp AB$

$|EO| = 2 \cdot |OF| = 4$  cm,  $|DC| = x$

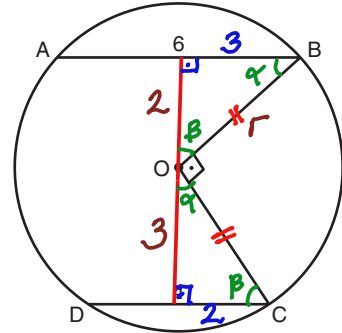
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A)  $4\sqrt{2}$  B) 6  C)  $2\sqrt{10}$   
D)  $3\sqrt{5}$  E)  $5\sqrt{2}$

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

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

8.



O merkezli çemberde,

$OB \perp OC$ ,  $AB \parallel DC$

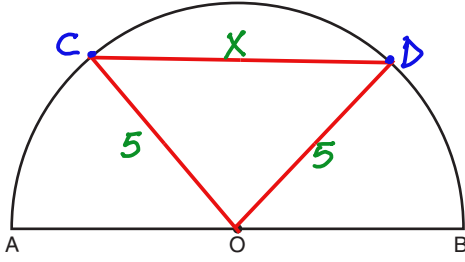
$|AB| = 6$  cm,  $|DC| = 4$  cm'dir.

Buna göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

- A)  $\sqrt{10}$  B)  $2\sqrt{3}$   C)  $\sqrt{13}$   
D)  $\sqrt{15}$  E)  $3\sqrt{2}$

$$r^2 = 2^2 + 3^2 \Rightarrow r = \sqrt{13}$$

9.



O noktası, [AB] çaplı yarım çemberin merkezidir.

Çember üzerinde C ve D noktaları alınarak [CD] // [AB] olacak şekilde [CD] kirişi çizilecektir.

$60^\circ < m(\widehat{COD}) < 180^\circ$  dir.

|AB| = 10 cm ve |CD| = x

olduğuna göre, x'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaç cm'dir?

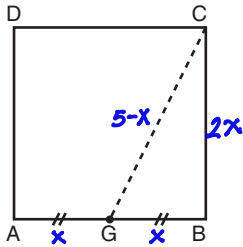
- A) 25 B) 28  C) 30 D) 32 E) 36

$m(\widehat{COD}) = 60^\circ$  olsa  $x = 5$   
 $m(\widehat{COD}) > 60^\circ$  olduğundan  $x > 5$

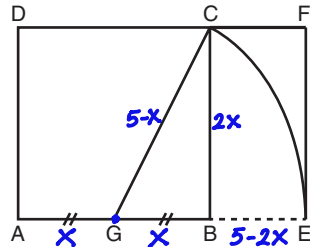
$$5 < x < 10$$

$$6 + 7 + 8 + 9 = 30$$

10.



I. Şekil



II. Şekil

Altın dikdörtgen oluşturmak için bir ABCD karesi çiziliyor. G noktası [AB] nin orta noktası olmak üzere [GC] çizilir. G noktasına pergelin sivri ucu koyulup, karenin köşesine geçecek biçimde bir yay çizilip, çizilen yay karenin taban çizgisinin uzantısıyla kesiştiriliyor. Bu durumda oluşturulan AEFD dikdörtgenine "Altın Dikdörtgen" denir.

|AE| = 5 cm'dir.

a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$A(BEFC) = \frac{a}{b} \cdot (\sqrt{5} - 1)^3 \text{ cm}^2$$

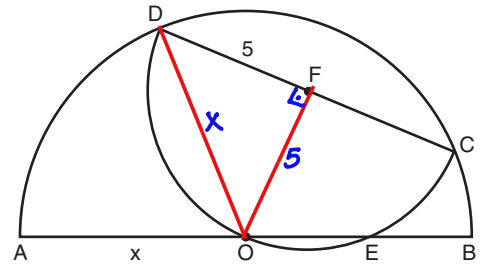
olduğuna göre, a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 37 B) 36 C) 35 D) 34  E) 33

$$\begin{aligned} x^2 + (2x)^2 &= (5-x)^2 \\ 4x^2 &= 25 - 10x \\ 4x^2 + 10x &= 25 \\ (2x + \frac{5}{2})^2 &= 25 + \frac{25}{4} \\ 2x &= \frac{5\sqrt{5}-5}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A(BEFC) &= 2x \cdot (5-2x) \\ &= \frac{5\sqrt{5}-5}{2} \cdot (5 - \frac{5\sqrt{5}-5}{2}) \\ &= \frac{5}{2} \cdot (\sqrt{5}-1) \cdot (\frac{15-5\sqrt{5}}{2}) \\ &= \frac{25}{4} \cdot (\sqrt{5}-1) \cdot (3-\sqrt{5}) \\ &= \frac{25}{8} \cdot (\sqrt{5}-1)^3 \cdot \frac{(\sqrt{5}-1)^2}{2} \\ a+b &= 25+8=33 \end{aligned}$$

11.



Şekilde O ve F merkezli yarım çemberler gösterilmiştir.

|DF| = 5 cm, |AO| = x

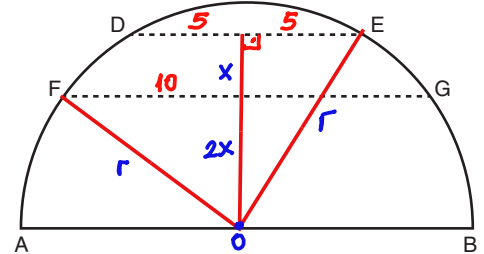
Buna göre, x kaç cm'dir?

- A)  $3\sqrt{2}$  B)  $2\sqrt{5}$  C)  $3\sqrt{5}$   D)  $5\sqrt{2}$  E)  $2\sqrt{15}$

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

ACIL MATEMATİK

12.



Şekilde [AB] çaplı yarım daire şeklindeki karton, önce [DE] sonra [FG] boyunca çapa paralel biçimde kesiliyor.

[DE] nin [FG] ye uzaklığı [FG] nin [AB] ye uzaklığının yarısıdır.

|DE| = 10 cm ve |FG| = 20 cm

olduğuna göre, |AB| kaç cm'dir?

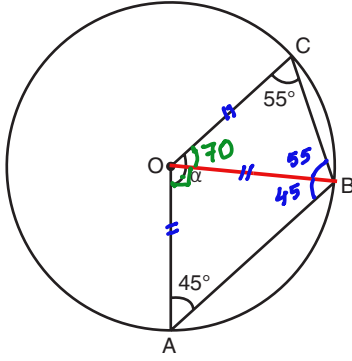
- A) 12 B) 13 C) 14 D)  $4\sqrt{10}$   E)  $8\sqrt{10}$

$$\begin{aligned} r^2 &= (2x)^2 + 10^2 = (3x)^2 + 5^2 \\ 5x^2 &= 75 \Rightarrow x^2 = 15 \\ r^2 &= 4 \cdot 15 + 10^2 \Rightarrow r = 4\sqrt{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} |AB| &= 2 \cdot r \\ &= 2 \cdot 4\sqrt{10} \\ &= 8\sqrt{10} \end{aligned}$$

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

1.



O merkezli çemberde,

$$m(\widehat{OCB}) = 55^\circ, m(\widehat{OAB}) = 45^\circ, m(\widehat{AOC}) = \alpha$$

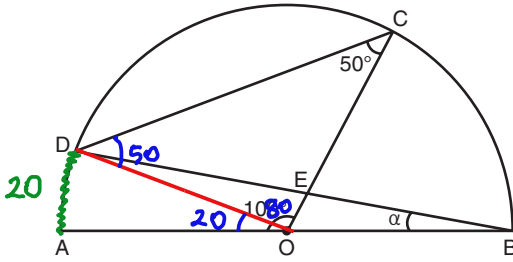
Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 140    B) 145    C) 150    D) 155     E) 160

$$\alpha = 90 + 70$$

$$\alpha = 160$$

2.



O noktası, [AB] çaplı yarım çemberin merkezidir.

$$OC \cap DB = \{E\}$$

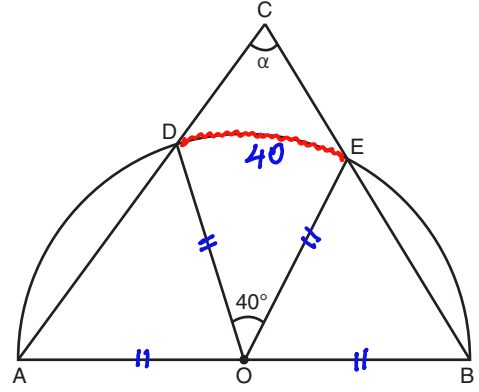
$$m(\widehat{DCO}) = 50^\circ, m(\widehat{AOC}) = 100^\circ, m(\widehat{ABD}) = \alpha$$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

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

$$\alpha = 10$$

3.



O noktası [AB] çaplı çemberin merkezidir.

ABC üçgen,

$$m(\widehat{DOE}) = 40^\circ, m(\widehat{ACB}) = \alpha$$

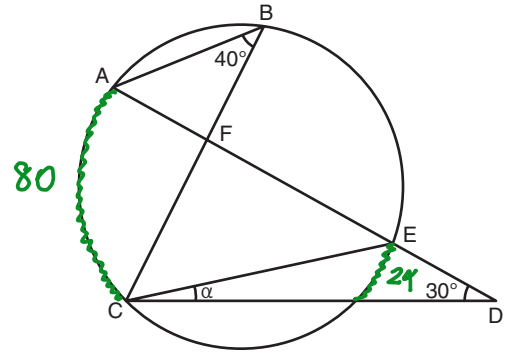
Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

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

$$\alpha = \frac{180 - 40}{2}$$

$$\alpha = 70$$

4.



Yukarıda verilen çemberde,

$$m(\widehat{ABC}) = 40^\circ, m(\widehat{ADC}) = 30^\circ$$

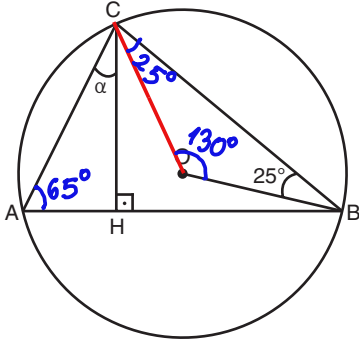
Buna göre,  $m(\widehat{ECD}) = \alpha$  kaç derecedir?

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

$$\frac{80 - 2\alpha}{2} = 30$$

$$80 - 2\alpha = 60 \Rightarrow \alpha = 10$$

5.



O merkezli çemberde,

$$CH \perp AB$$

$$m(\widehat{OBC}) = 25^\circ, m(\widehat{ACH}) = \alpha \text{ dir.}$$

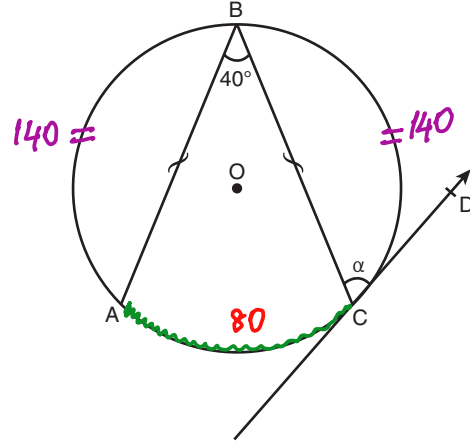
Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 15    B) 20     C) 25    D) 35    E) 50

$$\alpha + 65 = 90$$

$$\alpha = 25$$

7.



Şekilde verilen çemberde,

$$|AB| = |BC|$$

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

CD doğrusu çembere C noktasında teğettir.

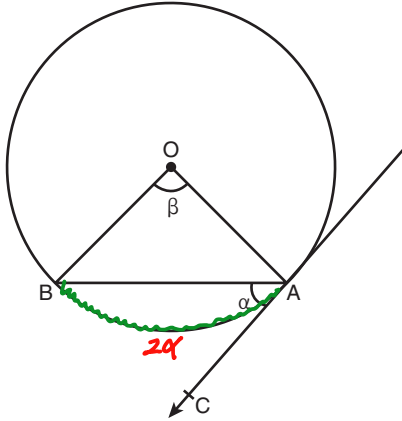
Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

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

$$2\alpha = 140$$

$$\alpha = 70$$

6.



O merkezli çemberde AC doğrusu çembere A noktasında teğettir.

$$m(\widehat{BOA}) = \beta, m(\widehat{BAC}) = \alpha \text{ dir.}$$

$$\alpha + \beta = 132^\circ$$

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

- A) 27    B) 30    C) 39     D) 44    E) 56

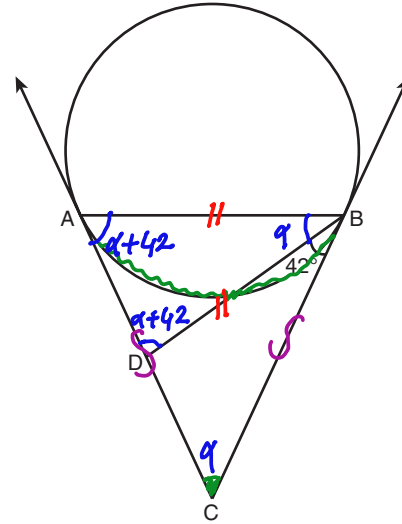
$$\beta = 2\alpha$$

$$3\alpha = 132$$

$$\alpha = 44$$

$$\beta - \alpha = 44$$

8.



CA ve CB doğruları çembere sırasıyla A ve B noktalarında teğettir,

$$|AB| = |DB| \text{ ve}$$

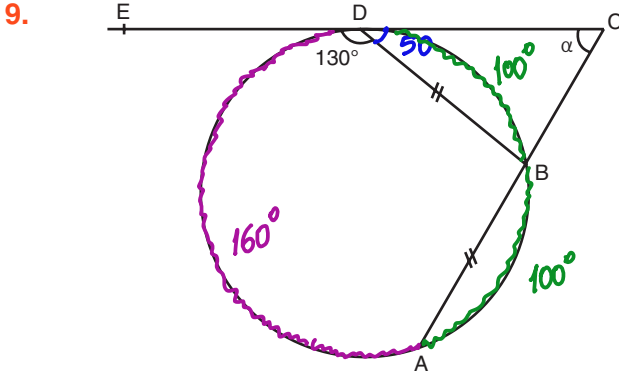
$$m(\widehat{DBC}) = 42^\circ \text{ dir.}$$

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

- A) 28    B) 30     C) 32    D) 34    E) 36

$$3\alpha + 84 = 180$$

$$3\alpha = 96 \Rightarrow \alpha = 32$$



CE doğrusu çembere D noktasında teğet,

$$|DB| = |BA|$$

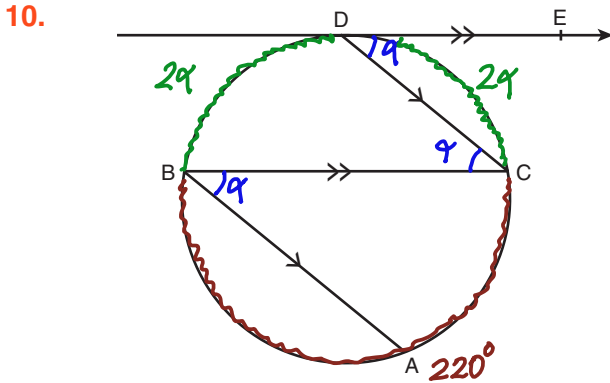
$$m(\widehat{EDB}) = 130^\circ, m(\widehat{ECA}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

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

$$\alpha = \frac{160 - 100}{2}$$

$$\alpha = \frac{60}{2} = 30$$



DE doğrusu çembere teğet,

$$DE \parallel BC, DC \parallel BA$$

$$m(\widehat{BAC}) = 220^\circ \text{ dir.}$$

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

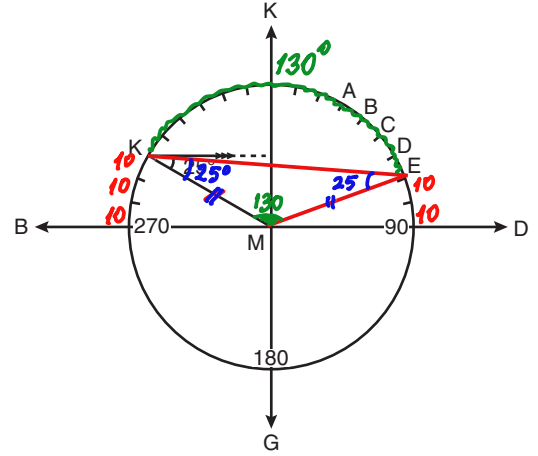
- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

$$4\alpha + 220 = 360$$

$$4\alpha = 140$$

$$\alpha = 35$$

11.



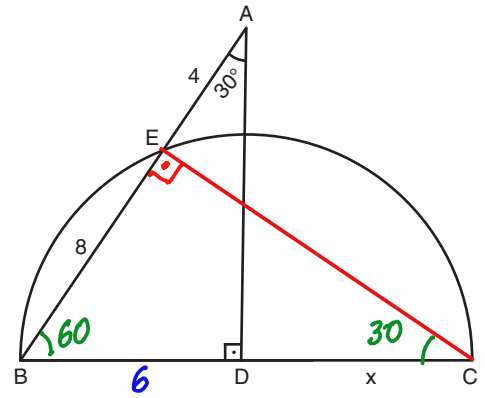
Yukarıda verilen çember biçimindeki pusula örneğinde M noktası merkezdir. M'den K'ya giden bir hareketli K'dan 25° lik açı yaparak ayrılmaktadır. Çemberin üst kısmındaki böl-meler arası mesafeler eşittir.

Buna göre, hareketlinin varacağı nokta aşağıdakiler-den hangisidir?

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

$$\frac{180}{18} = 10$$

12.



Şekilde [BC] çaplı çember ve ABD dik üçgeni verilmiştir.

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

$$|AE| = 4 \text{ cm}, |BE| = 8 \text{ cm}$$

Buna göre,  $|DC| = x$  kaç cm'dir?

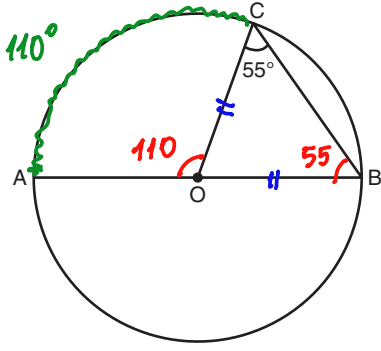
- A) 6 B) 8 C) 9  D) 10 E) 12

$$x + 6 = 16 \Rightarrow x = 10$$

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



1.



[AB] çaplı O merkezli çemberde,

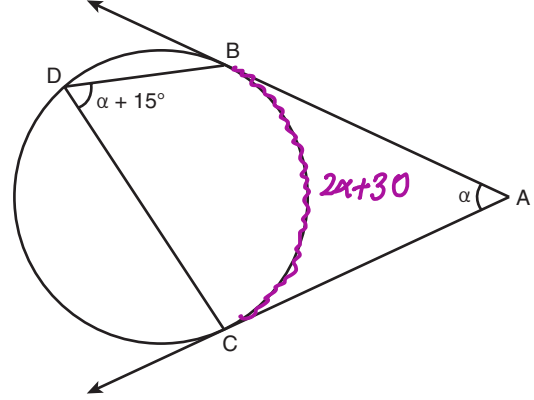
$$m(\widehat{OCB}) = 55^\circ \text{ dir.}$$

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

- A) 100    B) 105     C) 110    D) 115    E) 120

$$m(\widehat{AC}) = 110$$

3.



AB ve AC doğruları çembere sırasıyla B ve C noktalarında teğettir.

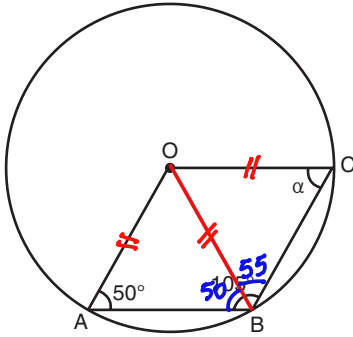
$$m(\widehat{BAC}) = \alpha, \quad m(\widehat{BDC}) = \alpha + 15^\circ$$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

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

$$\begin{aligned} 3\alpha + 30 &= 180 \\ 3\alpha &= 150 \\ \alpha &= 50 \end{aligned}$$

2.



O merkezli çemberde,

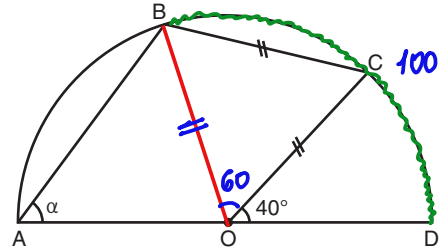
$$m(\widehat{OAB}) = 50^\circ, \quad m(\widehat{ABC}) = 105^\circ, \quad m(\widehat{BCO}) = \alpha$$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 50     B) 55    C) 60    D) 65    E) 70

$$\alpha = 55$$

4.



Şekilde O merkezli yarım çember verilmiştir.

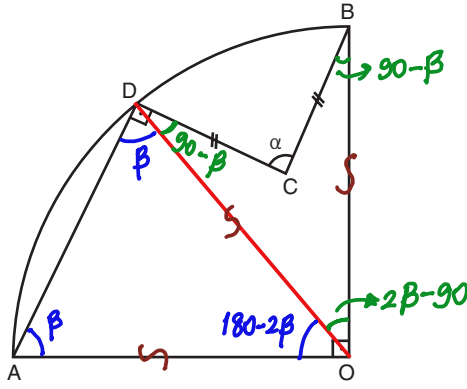
$$|BC| = |CO|, \quad m(\widehat{COD}) = 40^\circ$$

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

- A) 40    B) 45     C) 50    D) 55    E) 60

$$\begin{aligned} 2\alpha &= 100 \\ \alpha &= 50 \end{aligned}$$

5.



Şekildeki O merkezli çeyrek çemberde,

$|DC| = |BC|$  ve  $AD \perp DC$

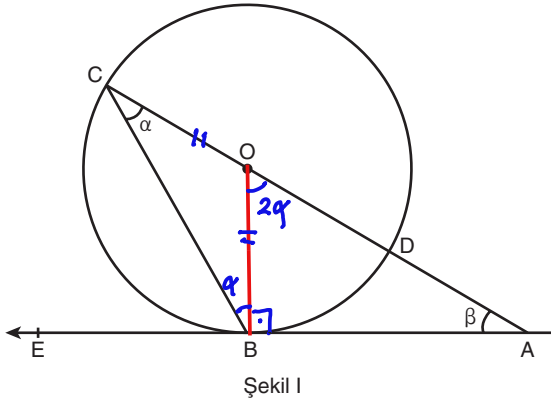
Buna göre,  $m(\widehat{DCB}) = \alpha$  kaç derecedir?

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

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

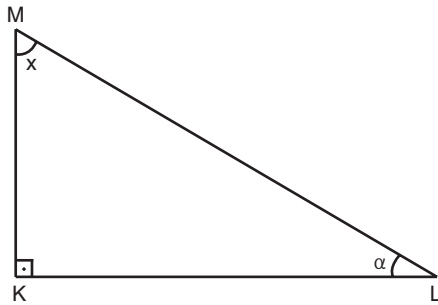
$$\alpha = 90$$

6.



[CD] çaplı O merkezli çemberde, AE doğrusu çembere B noktasında teğettir.

$m(\widehat{BCA}) = \alpha$ ,  $m(\widehat{CAB}) = \beta$  dir.



Şekil II

LKM dik üçgeninde,  
 $MK \perp KL$   
 $m(\widehat{KLM}) = \alpha$ ,  
 $m(\widehat{KML}) = x$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle x açısına eşittir?

- A)  $\alpha$  B)  $\beta$  C)  $\beta - \alpha$   D)  $\alpha + \beta$  E)  $2\alpha$

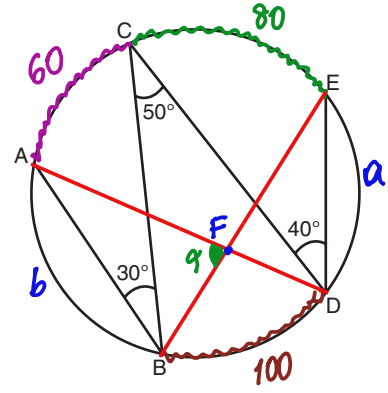
$$2\alpha + \beta = 90^\circ$$

$$x + \alpha = 90$$

$$x + \alpha = 2\alpha + \beta$$

$$x = \alpha + \beta$$

7.



Verilen çemberde,

$m(\widehat{ABC}) = 30^\circ$ ,  $m(\widehat{BCD}) = 50^\circ$ ,  $m(\widehat{CDE}) = 40^\circ$  dir.

$AD \cap BE = \{F\}$  olmak üzere  $m(\widehat{AFB}) = \alpha$  dir.

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

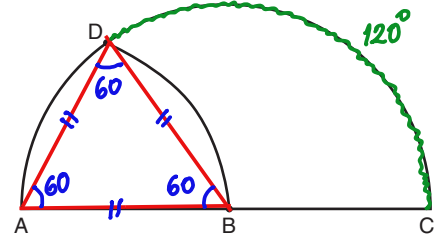
- A) 45 B) 50 C) 55  D) 60 E) 65

$$a + b + 100 + 60 + 80 = 360$$

$$a + b = 120$$

$$\alpha = \frac{a + b}{2} = \frac{120}{2} = 60$$

8.

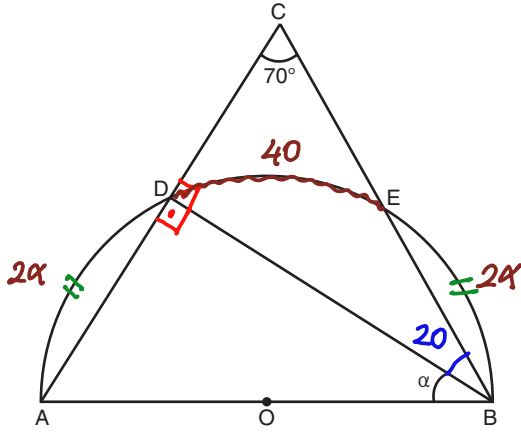


Şekilde B merkezli yarım çember ve A merkezli bir çember yayı verilmiştir.

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

- A) 100 B) 105  C) 120 D) 135 E) 150

9.



O noktası, [AB] çaplı yarım çemberin merkezidir.  
 $m(\widehat{AD}) = m(\widehat{EB})$ ,  $m(\widehat{ACB}) = 70^\circ$ ,  $m(\widehat{ABD}) = \alpha$  dir.

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

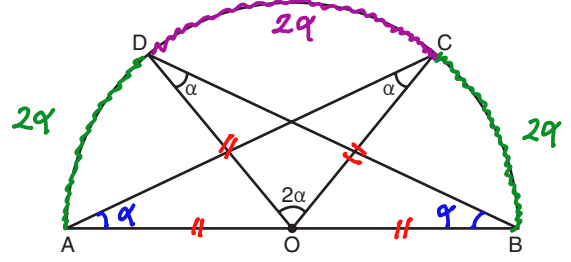
- A) 25    B) 30     C) 35    D) 40    E) 50

$$4\alpha + 40 = 180$$

$$4\alpha = 140$$

$$\alpha = 35$$

11.



O noktası, [AB] çaplı çemberin merkezidir.

$$2 \cdot m(\widehat{ODB}) = 2 \cdot m(\widehat{OCA}) = m(\widehat{DOC}) = 2\alpha$$

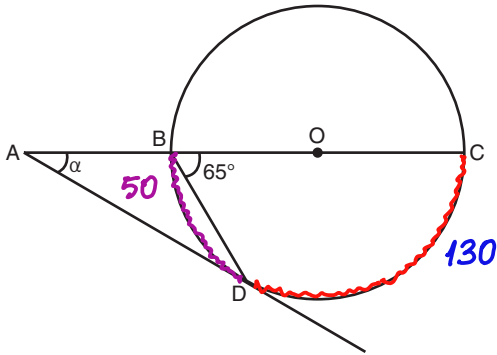
Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 15    B) 20    C) 25     D) 30    E) 35

$$6\alpha = 180$$

$$\alpha = 30$$

10.



[BC], O merkezli çemberin çapı, AD doğrusu çembere teğet,

$$m(\widehat{DBC}) = 65^\circ, m(\widehat{CAD}) = \alpha \text{ dir.}$$

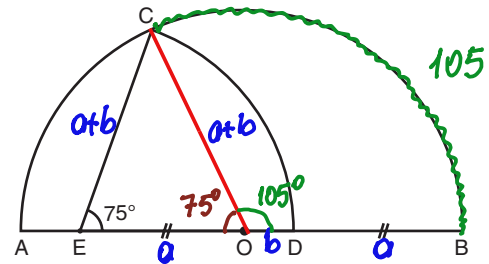
Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 30    B) 35     C) 40    D) 45    E) 50

$$\alpha + 50 = 90$$

$$\alpha = 40$$

12.



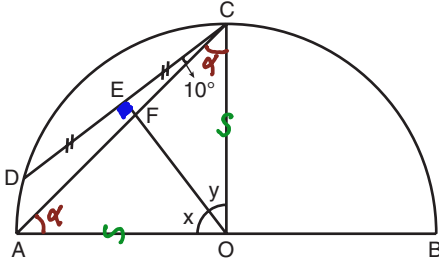
Şekilde O merkezli yarım çember ve E merkezli CD yayı verilmiştir.

$$|OE| = |DB| \text{ ve } m(\widehat{CEB}) = 75^\circ$$

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

- A) 100     B) 105    C) 110    D) 115    E) 120

13. O noktası [AB] çaplı yarım çemberin merkezidir.



$$|DE| = |EC|$$

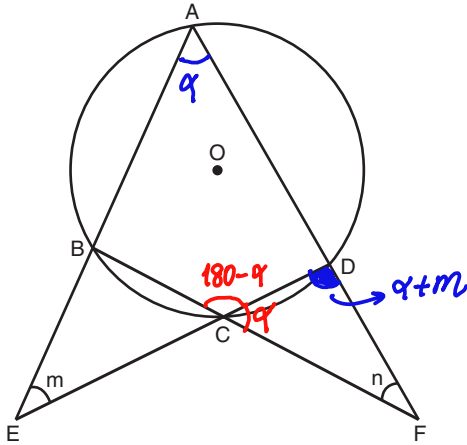
$$m(\widehat{DCA}) = 10^\circ, m(\widehat{AOE}) = x, m(\widehat{EOC}) = y$$

D, E, C ve E, F, O noktaları doğrusal olduğuna göre,  $x - y$  farkı kaç derecedir?

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

$$\begin{aligned} \alpha + y &= 80 \\ 2\alpha + x + y &= 180 \\ \downarrow \\ 80 - y \\ 160 + x - y &= 180 \\ x - y &= 20 \end{aligned}$$

14.



O merkezli çemberde,

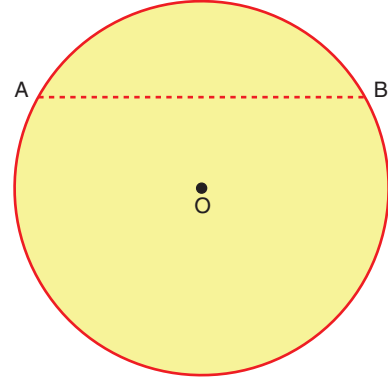
$$m(\widehat{AED}) = m, m(\widehat{BFA}) = n$$

olmak üzere,  $m(\widehat{EAF})$  açısının  $m$  ve  $n$  türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

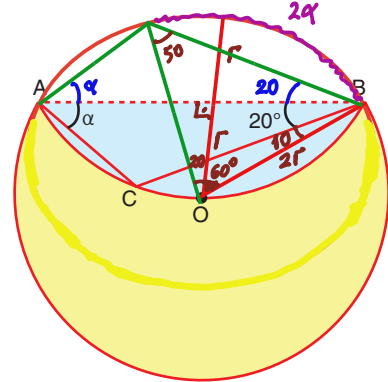
- A)  $90^\circ - (m + n)$       B)  $(m + n)$   
 C)  $90^\circ - \frac{(m + n)}{2}$       D)  $90^\circ + \frac{m + n}{2}$   
 E)  $|m - n|$

$$\begin{aligned} 2\alpha + m + n &= 180 \\ \alpha &= 90 - \frac{(m + n)}{2} \end{aligned}$$

15. Şekil 1'deki O merkezli daire Şekil 2'deki gibi AB kirişi boyunca katlandığında katlanan kısmın dairenin merkezinden geçmektedir.



Şekil 1



Şekil 2

$$m(\widehat{ABC}) = 20^\circ, m(\widehat{BAC}) = \alpha$$

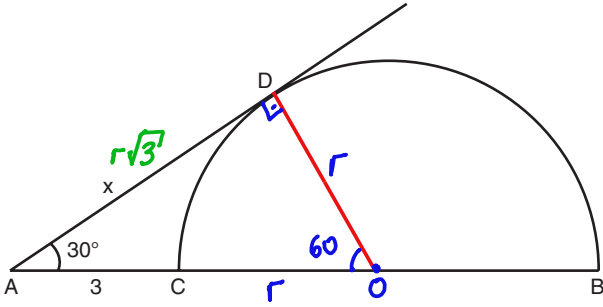
Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

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

$$\begin{aligned} 2\alpha &= 80 \\ \alpha &= 40 \end{aligned}$$

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

1.



[BC] çaplı yarım çember,

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

$$|AC| = 3 \text{ cm}, |AD| = x$$

D noktası teğet değme noktası olduğuna göre, x kaç cm'dir?

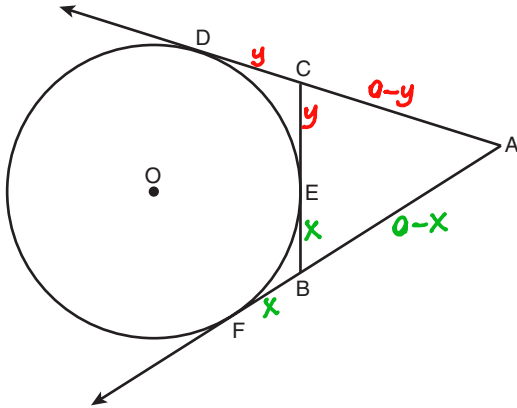
- A)  $2\sqrt{3}$  B)  $\sqrt{15}$  C)  $3\sqrt{2}$

D)  $2\sqrt{5}$    $3\sqrt{3}$

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

$$r = 3$$

2.



O merkezli çember, ABC üçgeninin dış teğet çemberidir. D, E ve F noktaları teğet değme noktalarıdır.

$$\text{Çevre}(\widehat{ABC}) = 36 \text{ cm'dir.}$$

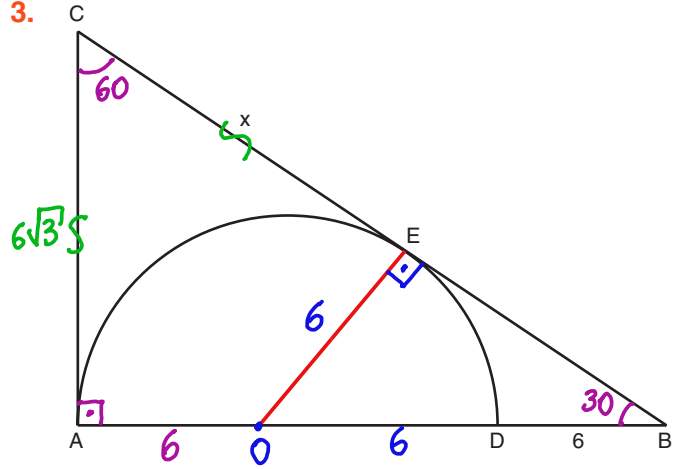
Buna göre, |AF| kaç cm'dir?

- A) 12 B) 16  18 D) 20 E) 24

$$2a = 36$$

$$a = 18$$

3.



Yarıçapının uzunluğu 6 cm olan [AD] çaplı yarım çember, ABC üçgenine A ve E noktalarında teğettir.

$$|DB| = 6 \text{ cm}, |CE| = x$$

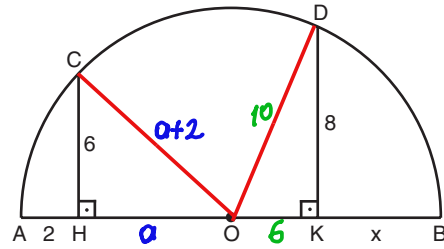
Buna göre, x kaç cm'dir?

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

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

ACİL MATEMATİK

4.



O merkezli yarım çemberde [AB] çemberin çapı,

$$CH \perp AB, CH \parallel DK$$

$$|AH| = 2 \text{ cm}, |CH| = 6 \text{ cm}$$

$$|DK| = 8 \text{ cm}, |KB| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) 3  4 C)  $\frac{9}{2}$  D) 5 E)  $\frac{11}{2}$

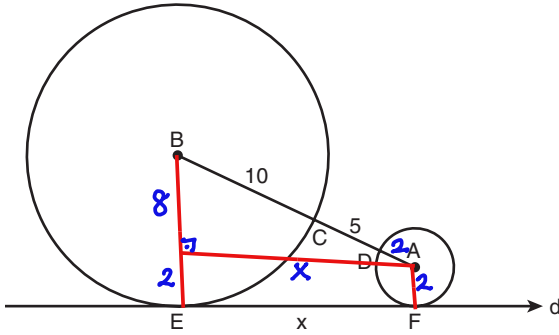
$$6-8-10 \text{ üçgeninden}$$

$$a = 8$$

$$x + 6 = 10$$

$$x = 4$$

5.



A ve B merkezli çemberler d doğrusuna E ve F noktalarında teğettir.

$$|BC| = 2 \cdot |CD| = 10 \text{ cm}$$

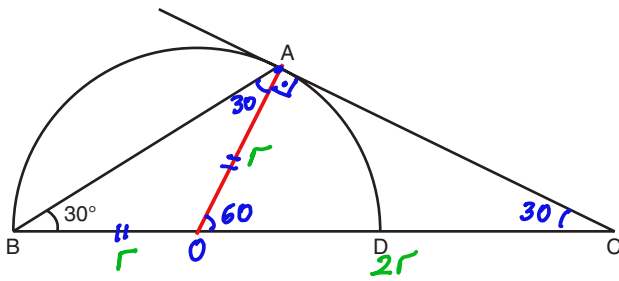
$$|AD| = 2 \text{ cm}, |EF| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

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

8-15-17 üçgeninden  
x = 15

6.



[BD] çaplı yarım çember,

$$|BC| = 24 \text{ cm}$$

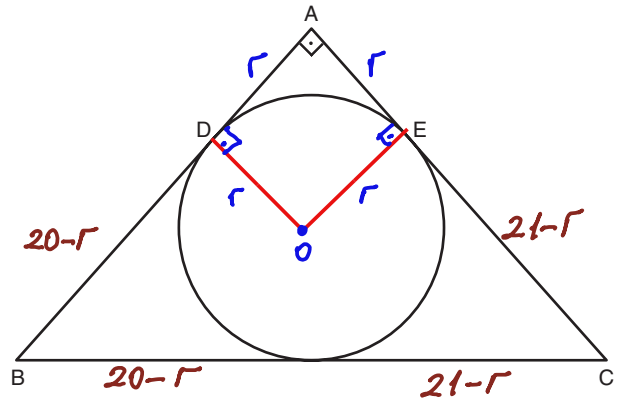
$$m(\widehat{ABC}) = 30^\circ \text{ dir.}$$

A noktası teğet değme noktası olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

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

3r = 24  
r = 8

7.



ABC üçgeninde,

$$[AB] \perp [AC]$$

$$|AB| = 20 \text{ cm ve } |AC| = 21 \text{ cm'dir.}$$

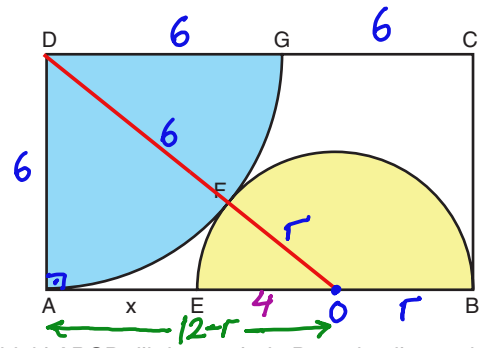
Buna göre, ABC üçgeninin iç teğet çemberinin yarıçapının uzunluğu kaç cm'dir?

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

20-21-29 üçgeninden  
20-r+21-r = 29  
2r = 12  
r = 6

ACIL MATEMATİK

8.



Şekildeki ABCD dikdörtgeninde D merkezli çeyrek çember ile [EB] çaplı yarım çember F noktasında teğettir.

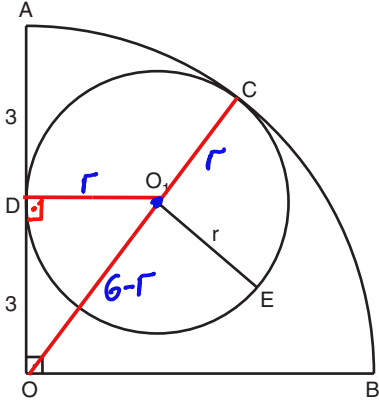
$$|AB| = 12 \text{ cm}, |AD| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, |AE| = x kaç cm'dir?

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

6^2 + (12-r)^2 = (6+r)^2  
144 = 36.r  
r = 4  
x+4 = 8 ⇒ x = 4

9.



Şekilde  $O_1$  merkezli çember ve O merkezli çeyrek çember verilmiştir. C ve D noktaları teğet noktalarıdır.

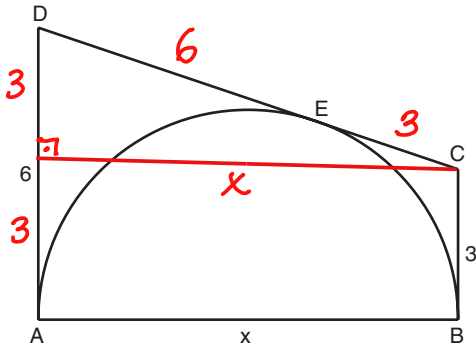
$$|O_1E| = r, |AD| = |OD| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, r kaç cm'dir?

- A)  $\frac{7}{2}$  B) 3 C)  $\frac{11}{5}$   D)  $\frac{9}{4}$  E) 2

$$\begin{aligned} r^2 + 3^2 &= (6-r)^2 \\ r^2 + 9 &= 36 - 12r + r^2 \\ 12r &= 27 \\ r &= \frac{9}{4} \end{aligned}$$

10.



[AB] çaplı yarım çemberde E, A ve B teğet değme noktalarıdır.

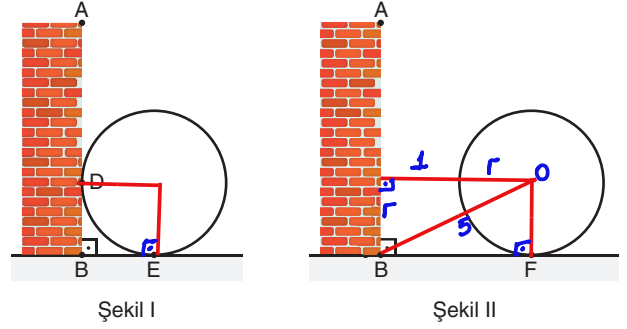
$$|BC| = 3 \text{ cm}, |AD| = 6 \text{ cm}$$

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

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

$$\begin{aligned} x^2 + 3^2 &= 6^2 \\ x^2 &= 72 \\ x &= 6\sqrt{2} \end{aligned}$$

11.



Şekil I'de AB duvarına D ve zemine E noktasında teğet olan çember biçimindeki bir kasnak görülüyor. Aynı kasnak Şekil II'deki gibi F noktasına getirilirse, kasnağın duvara en kısa uzaklığı 1 birim, kasnağın merkezinin B noktasına uzaklığı 5 birim olmaktadır.

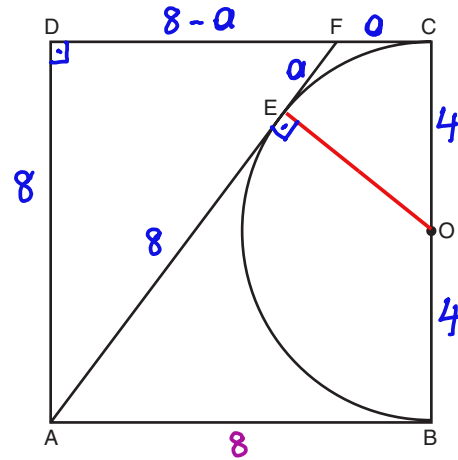
[AB]  $\perp$  [BE] ve F noktası teğet noktası olduğuna göre, kasnağın çapı kaç birimdir?

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

$$\begin{aligned} &3-4-5 \text{ üçgeninden} \\ &r = 3 \\ &2r = 2 \cdot 3 = 6 \end{aligned}$$

ACİL MATEMATİK

12.



ABCD bir kare ve [AF], O merkezli çembere E noktasında teğettir.

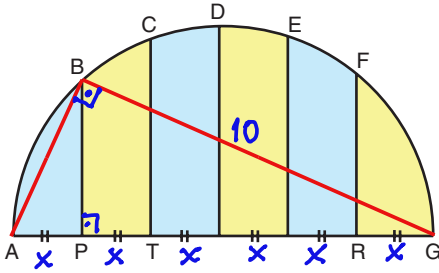
$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

olduğuna göre, |DF| kaç cm'dir?

- A) 6 B) 7 C)  $5\sqrt{2}$  D)  $\sqrt{55}$  E)  $2\sqrt{15}$

$$\begin{aligned} &6-8-10 \text{ üçgeninden} \\ &a = 2 \\ &|DF| = 8 - 2 = 6 \end{aligned}$$

13.



Şekilde [AG] çaplı yarım çember şeklindeki pencerenin [AG] çapına dik olacak şekilde eşit aralıklarla parmaklıklar takılmıştır.

$|BG| = 10$  birim

olduğuna göre, pencerenin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 4      B) 5      C)  $3\sqrt{3}$         $\sqrt{30}$       E) 6

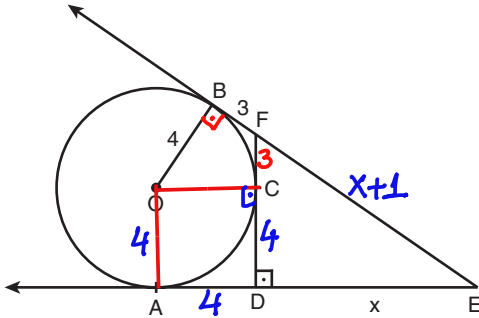
$$10^2 = 5x \cdot 6x$$

$$10 = 3x^2 \Rightarrow x^2 = \frac{10}{3}$$

$$x = \frac{\sqrt{30}}{3}$$

$$r = 3x = \sqrt{30}$$

14.



Şekildeki A, B, C noktaları O merkezli çemberin teğet değme noktalarıdır.

$[FD] \perp [AE]$

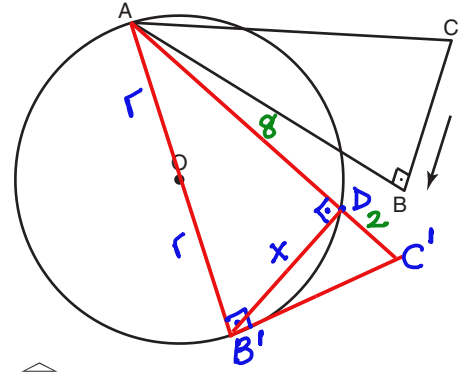
$|OB| = 4$  cm,  $|BF| = 3$  cm,  $|DE| = x$

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 15      B) 18      C) 20       24      E) 25

7-24-25 üçgeninden  
 $x = 24$

15.



Şekilde  $\widehat{ABC}$  üçgeninin A köşesi O merkezli çember üzerindedir. ABC üçgeni A köşesi etrafında ok yönünde döndürülüyor. Döndürme işleminde üçgenin BC kenarı B köşesinde çembere teğet olduğunda [AC] kenarı çembere D noktasında kesmektedir.

Döndürme işleminin sonucunda C noktasının yeni yeri C',

$|AD| = 8$  birim,  $|DC'| = 2$  birim

olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

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

$$x^2 = 2 \cdot 8$$

$$x = 4$$

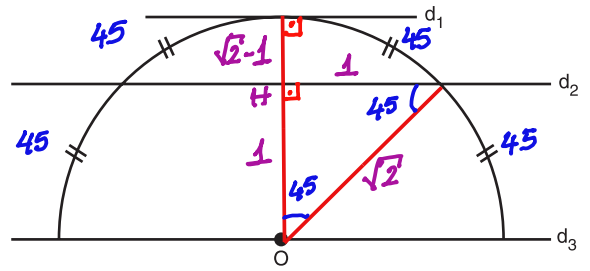
$$2r = 4\sqrt{5}$$

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

ACIL MATEMATİK

16.

Aşağıdaki şekilde  $d_1$ ,  $d_2$  ve  $d_3$  doğruları O merkezli yarım çembere eş uzunlukta yaylara ayırmıştır.  $d_1$  doğrusu çembere teğettir.



Buna göre,  $d_2$  ve  $d_3$  doğruları arasındaki uzaklığın,  $d_1$  ve  $d_2$  doğruları arasındaki uzaklığa oranı kaçtır?

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

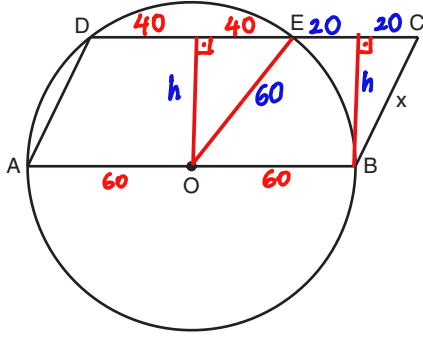
$|OH| = 1$  br olsun.

$$\frac{1}{\sqrt{2}-1} = \sqrt{2}+1$$

$$(\sqrt{2}+1)$$



17.



Şekilde ABCD paralelkenarı biçimindeki tarlanın [AB] kenarı üzerindeki O noktasında sulama için bir fıskiye bulunmaktadır. Fıskiyenin suladığı alanı sınırlayan O merkezli çember A, B, E ve D noktalarından geçmektedir.

$$|AO| = |OB| = 60 \text{ metre,}$$

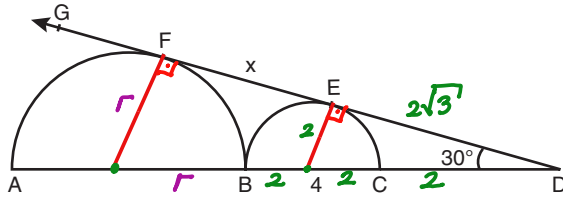
$$|DE| = 80 \text{ metre, } |BC| = x$$

Buna göre, x kaç metredir?

- A) 40  B)  $20\sqrt{6}$   C)  $60\sqrt{2}$    
D)  $40\sqrt{3}$   E)  $20\sqrt{13}$

$$\begin{aligned} h^2 + 40^2 &= 60^2 \\ - / h^2 + 20^2 &= x^2 \\ \hline 60 \cdot 20 &= 60^2 - x^2 \\ x^2 &= 60 \cdot 40 \\ x &= 20\sqrt{6} \end{aligned}$$

18.



[AB] ve [BC] çaplı yarım çemberler, [DG ışınına E ve F noktalarında teğettir.

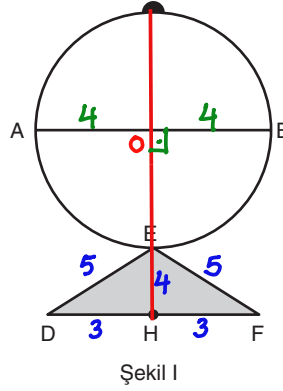
$$m(\widehat{ADG}) = 30^\circ, |BC| = 4 \text{ cm}$$

Buna göre, |FE| = x kaç cm'dir?

- A)  $4\sqrt{3}$   B) 8  C)  $\sqrt{70}$   D)  $4\sqrt{5}$   E) 9

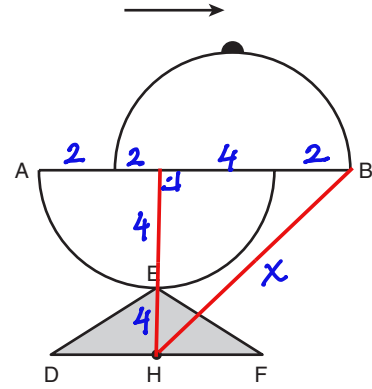
$$\begin{aligned} \frac{4}{6+r} &= \frac{2}{r} \\ 2r &= r+6 \\ r &= 6 \\ x + 2\sqrt{3} &= 6\sqrt{3} \\ x &= 4\sqrt{3} \end{aligned}$$

19.



[AB] // [DF]

Şekil I



Şekil II

Şekilde küre biçiminde şekerlik görülüyor. Kesiti  $\widehat{EDF}$  üçgeni şeklinde olan parça, şekerliğin zeminde durmasını sağlamaktadır.

$$m(\widehat{AE}) = m(\widehat{EB})$$

[AB] çap ve |AB| = 8 birimdir.

|ED| = |EF| = 5 birim ve |DH| = |HF| = 3 birim

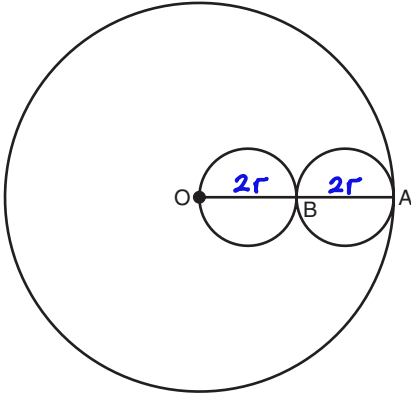
Şekerliğin kapağı ok yönünde 2 birim [AB] boyunca kaydırılırsa Şekil II'de |HB'| kaç birim olur?

- A) 8  B)  $6\sqrt{2}$   C) 9   D) 10  E)  $6\sqrt{3}$

$$\begin{aligned} &6-8-10 \text{ üçgeninden} \\ &x = 10 \end{aligned}$$

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

1.



Şekilde O merkezli büyük çember, [OB] ve [BA] çaplı özdeş küçük çemberler gösterilmiştir. Küçük çemberlerden birinin çevre uzunluğu  $6\pi$  cm'dir. B ve A noktaları teğet değme noktalarıdır.

Buna göre, büyük çemberin çevresi kaç cm'dir?

- A)  $12\pi$  B)  $18\pi$  C)   $24\pi$  D)  $28\pi$  E)  $30\pi$

$$2\pi r = 6\pi$$

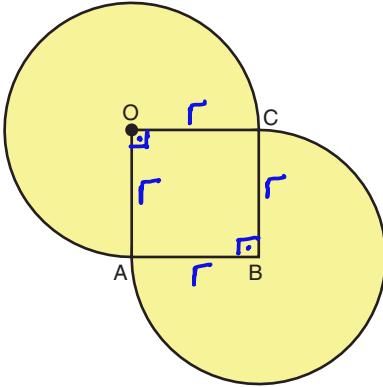
$$r = 3$$

$$\text{Çevre} = 2\pi \cdot 4r$$

$$= 2\pi \cdot 12$$

$$= 24\pi$$

2.



Şekilde OABC bir kare, O ve B noktaları çember yaylarının merkezleridir.

Boyalı bölgenin çevre uzunluğu  $15\pi$  cm'dir.

Buna göre, A(ABCO) kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 4 B) 9 C) 16 D)  25 E) 36

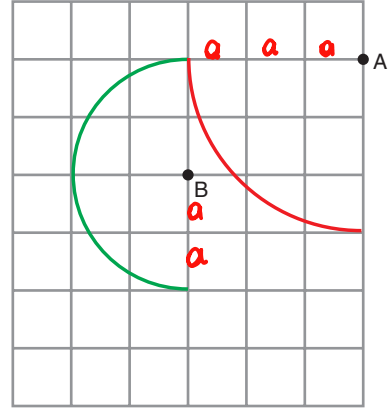
$$2 \cdot \left( 2\pi \cdot \frac{270}{360} \right) = 15\pi \quad A(ABCO) = 5^2$$

$$3r = 15$$

$$r = 5$$

$$= 25$$

3. Aşağıda verilen şekil özdeş karelerden oluşmuştur.



A noktası çeyrek çember yayının, B noktası yarım çemberin merkezidir.

Kırmızı renkli yayın uzunluğu  $9\pi$  cm'dir.

Buna göre, yeşil renkli yayın uzunluğu kaç cm'dir?

- A)  $8\pi$  B)  $9\pi$  C)  $10\pi$  D)   $12\pi$  E)  $16\pi$

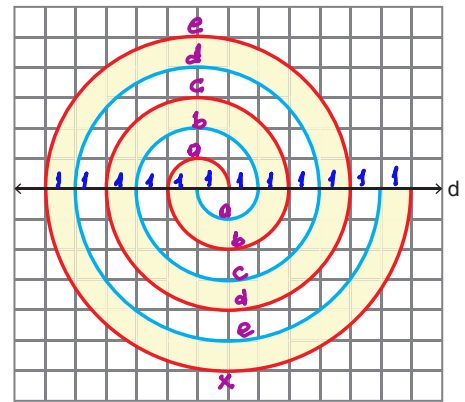
$$\frac{2\pi \cdot 3a}{4} = 9\pi \Rightarrow a = 6$$

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

ACIL MATEMATİK

4.

Aşağıda gösterilen şekil birim karelerden oluşmaktadır. Şekilde çapları d doğrusu üzerinde bulunan mavi ve kırmızı renkli yarım daireler gösterilmiştir.



Kırmızı renkli yayların uzunlukları toplamı A, mavi renkli yayların uzunlukları toplamı B'dir.

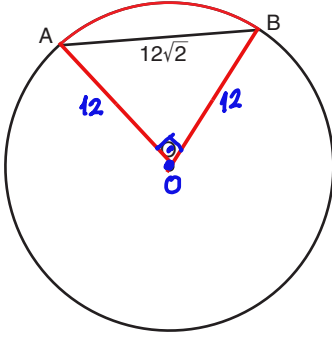
Buna göre, A - B farkı kaç birimdir?

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

Fazla olan x yayının uzunluğu

$$x = \frac{2\pi \cdot 6}{2} = 6\pi$$

5.



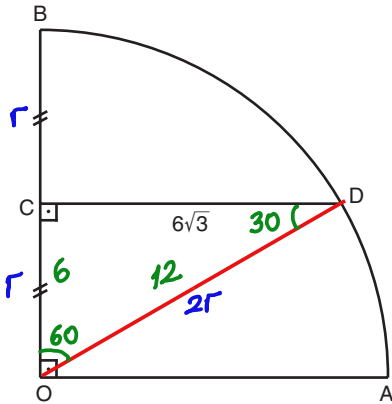
O merkezli çemberde,  
|AB| =  $12\sqrt{2}$  cm'dir.

Çemberin yarıçap uzunluğu 12 cm olduğuna göre,  
|AB| kaç cm'dir?

- A)  $6\pi$     B)  $8\pi$     C)  $9\pi$     D)  $10\pi$     E)  $12\pi$

$$\frac{2\pi \cdot 12 \cdot 90}{360} = 6\pi$$

6.



Şekilde verilen O merkezli çeyrek çemberde,

$CD \perp OB$

$|BC| = |CO|$ ,  $|CD| = 6\sqrt{3}$  cm'dir.

Buna göre,  $|\widehat{BD}|$  kaç cm'dir?

- A)  $\pi$     B)  $2\pi$     C)  $3\pi$      D)  $4\pi$     E)  $5\pi$

$$2r = 12 \Rightarrow r = 6$$

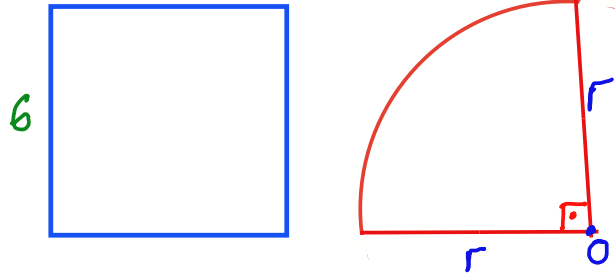
$$|\widehat{BD}| = \frac{2\pi \cdot 12 \cdot 60}{360} = 4\pi$$

7.

Zehra düz bir teli bükerek ve telin tamamını kullanarak bir kare, Tarık ise aynı telin tamamını bükerek çeyrek çember yayı oluşturmuştur.

Zehra'nın oluşturduğu karenin alanı  $36 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, Tarık'ın oluşturduğu çember yayının yarıçapı kaç cm'dir?

- A)  $\frac{12}{\pi}$     B)  $\frac{18}{\pi}$     C)  $\frac{24}{\pi}$     D)  $\frac{36}{\pi}$      E)  $\frac{48}{\pi}$

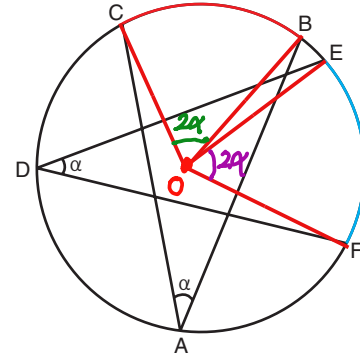


$$\frac{2\pi r}{4} = 24 \Rightarrow \pi r = 48$$

$$r = \frac{48}{\pi}$$

ACIL MATEMATİK

8.



Şekilde verilen çemberde,

$$m(\widehat{EDF}) = m(\widehat{CAB}) = \alpha$$

$$|\widehat{FE}| + |\widehat{CB}| = 8\pi \text{ cm ve}$$

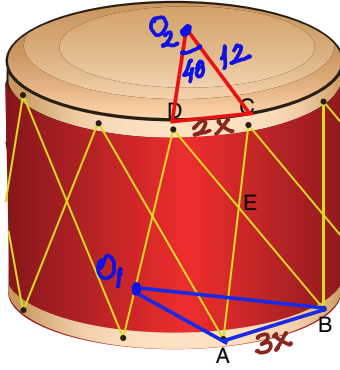
çemberin yarıçapı 9 cm olduğuna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 25    B) 30    C) 35     D) 40    E) 45

$$\frac{2\pi \cdot 9 \cdot 2\alpha}{360} \cdot 2 = 8\pi$$

$$\frac{\alpha}{5} = 8 \Rightarrow \alpha = 40$$

9. Aşağıda silindirik biçiminde bir davul gösterilmiştir.



Davulun taban dairelerini ve yan yüzündeki deriyi germek için ipler kullanılmıştır.

İpler bağlanırken üst tabana eşit aralıklarla dokuz delik açılıyor. Alt tabana ise rastgele dokuz delik açılıyor ve ipler deliklerden geçirilip bağlanıyor.

Taban dairelerin yarıçapı 12 birim ve

$$2 \cdot |AB| = 3 \cdot |DC|$$

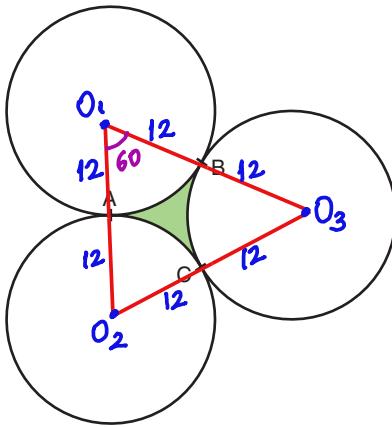
olduğuna göre,  $|AB|$  yayının uzunluğu kaç birimdir?

- A)  $\pi$  B)  $2\pi$  C)  $3\pi$   D)  $4\pi$  E)  $5\pi$

$$\frac{360^\circ}{9} = 40^\circ \quad |DC| = 2\pi \cdot 12 \cdot \frac{40}{360} = \frac{8\pi}{3}$$

$$\begin{array}{r} 2x \cdot \frac{8\pi}{3} \\ 3x \cdot y \\ \hline 2y = 8\pi \Rightarrow y = 4\pi \end{array}$$

10.



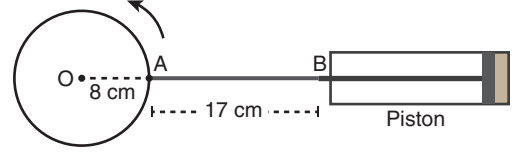
Şekilde verilen üç özdeş çember A, B ve C noktalarında birbirine teğettir.

Çemberlerden birinin yarıçapı 12 cm olduğuna göre, boyalı bölgenin çevresi kaç cm'dir?

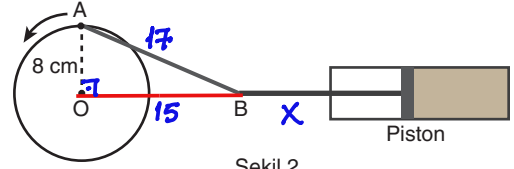
- A)  $3\pi$  B)  $6\pi$  C)  $9\pi$   D)  $12\pi$  E)  $18\pi$

$$3 \cdot \frac{2\pi \cdot 12 \cdot 60}{360} = 12\pi$$

11.



Şekil 1



Şekil 2

Yukarıdaki sistemde verilen 17 cm uzunluğundaki [AB] çubuğu A ucundan merkezi (O) sabit olan 8 cm yarıçaplı çembere, B ucundan da pistonla bağlıdır. Çember döndükçe piston, yere paralel olarak, ileri geri hareket etmektedir. Şekil 1'de O, A, B noktaları doğrusaldır.

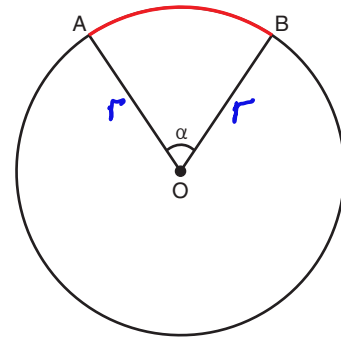
Şekil 2'de, çember  $90^\circ$  döndürülmüş olduğuna göre, piston kaç cm hareket etmiştir?

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

$$x + 15 = 8 + 17$$

$$x = 10$$

12.



O merkezli çemberde,

$$m(\widehat{AOB}) = \alpha$$

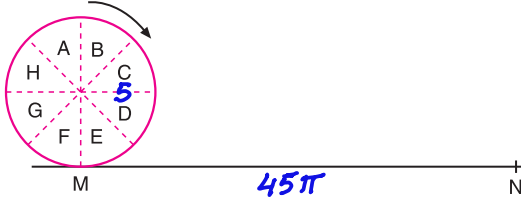
Kırmızı renkle gösterilen AB yay uzunluğu çemberin yarıçap uzunluğuna eşittir.

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A)  $\frac{120}{\pi}$  B)  $\frac{150}{\pi}$  C) 60  D)  $\frac{180}{\pi}$  E) 75

$$2\pi r \cdot \frac{\alpha}{360} = r \Rightarrow \alpha = \frac{180}{\pi}$$

13. Bir çember eş dilimlere ayrılarak içlerine şekildeki gibi harfler yazılmıştır.



Yarıçapı 5 birim olan ve M noktasında bulunan bu çember saat yönünde yuvarlanarak N noktasına getirilecektir.

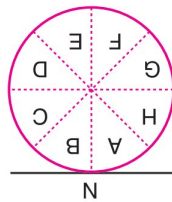
$|MN| = 45\pi$  birim olduğuna göre, çember N noktasında iken aşağıdaki görüntülerden hangisi oluşur?

- A) B) C) D) E)

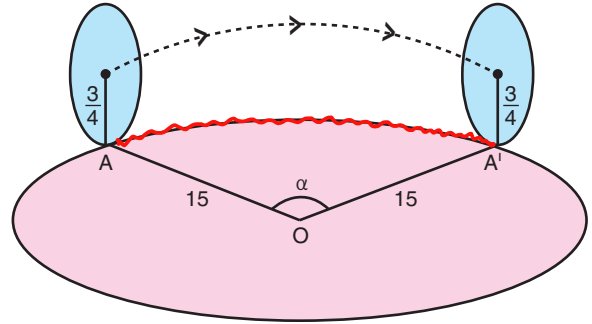
$$(2\pi \cdot 5) \times \text{Tur Sayısı} = 45\pi$$

$$\text{Tur Sayısı} = \frac{9}{2}$$

4 tam tur + yarım tur



14. Aşağıda yarıçapı 15 birim olan O merkezli bir daire gösterilmiştir.



Yarıçapı  $\frac{3}{4}$  birim olan bir disk A noktasından harekete başlayıp 7 tur atarak A' noktasına ulaşmıştır.

$$m(\widehat{AOA'}) = \alpha$$

olduğuna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 112 B) 116 C) 120 D) 124 E) 126

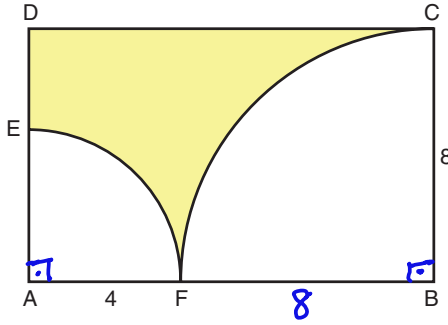
$$2\pi \cdot 15 \cdot \frac{\alpha}{360} = 2\pi \cdot \frac{3}{4} \cdot 7$$

$$\frac{\alpha}{12} = \frac{21}{2}$$

$$\alpha = 126$$

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

1.



Yukarıdaki şekilde ABCD dikdörtgen ve A, B merkezli çeyrek çemberler F noktasında teğettir.

$$|BC| = 8 \text{ cm}, |AF| = 4 \text{ cm}$$

olduğuna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  olur?

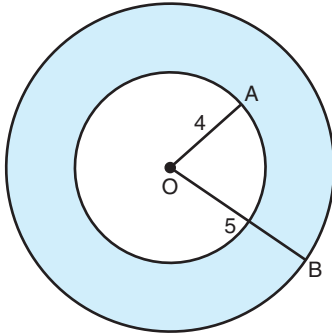
- A)  $72 - 16\pi$       B)  $80 - 15\pi$        C)  $96 - 20\pi$   
D)  $108 - 24\pi$       E)  $124 - 18\pi$

$$8 \cdot 12 - \frac{\pi \cdot 4^2}{4} - \frac{\pi \cdot 8^2}{4}$$

$$96 - 4\pi - 16\pi$$

$$96 - 20\pi$$

2.



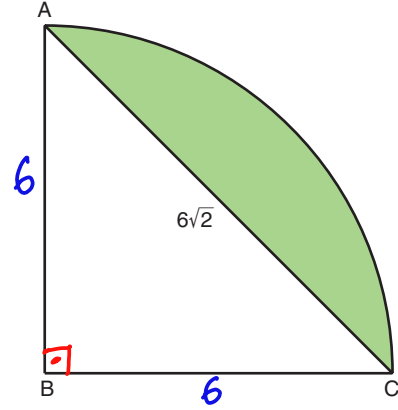
Şekilde yarıçap uzunlukları 4 cm ve 5 cm olan aynı merkezli iki daire verilmiştir.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

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

$$\pi \cdot 5^2 - \pi \cdot 4^2 = 9\pi$$

3.



Şekilde B merkezli çeyrek daire,

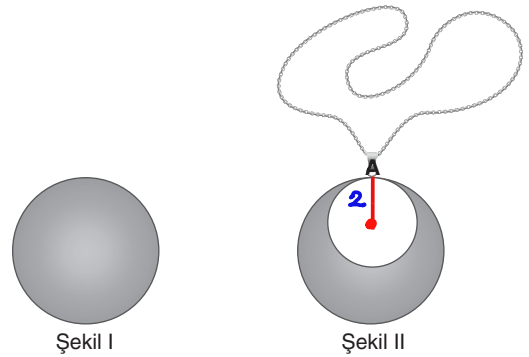
$$|AC| = 6\sqrt{2} \text{ birimdir.}$$

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A)  $6\pi - 6$       B)  $6\pi - 12$       C)  $8\pi - 16$   
 D)  $9\pi - 18$       E)  $12\pi - 24$

$$\frac{\pi \cdot 6^2}{4} - \frac{6 \cdot 6}{2} = 9\pi - 18$$

4.



Şekil I'deki daire biçimindeki gümüş parçadan, Şekil II'deki gibi A noktasından içten teğet olacak şekilde  $4\pi$  birimkarelik dairesel bir alan kesilerek bir kolye yapılmıştır.

Kolyenin yüzey alanı  $32\pi$  birimkare olduğuna göre, Şekil I'deki gümüş parçanın çapı kaç birimdir?

- A) 14       B) 12      C) 10      D) 8      E) 6

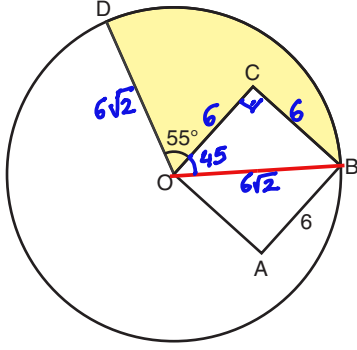
$$\pi r^2 - 4\pi = 32\pi$$

$$r^2 = 36$$

$$r = 6$$

$$\text{Çap} = 2r = 12$$

5.



Şekilde O merkezli dairenin içine bir kenarı 6 cm olan bir kare yerleştirilmiştir.

$$m(\widehat{DOC}) = 55^\circ$$

Buna göre, taralı alan kaç  $cm^2$  dir?

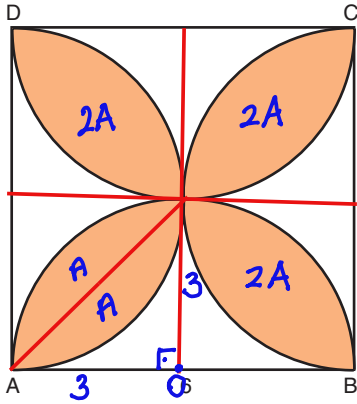
- A)  $12\pi - 12$       B)  $16\pi - 12$       C)  $18\pi - 24$

- D)  $20\pi - 18$       E)  $24\pi - 16$

$$\pi \cdot (6\sqrt{2})^2 \cdot \frac{100}{360} - \frac{6 \cdot 6}{2}$$

$$20\pi - 18$$

6.



Şekilde ABCD karesinin içine [AB], [BC], [CD] ve [DA] çaplı yarım daireler çizilmiştir.

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

olduğuna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç  $cm^2$  dir?

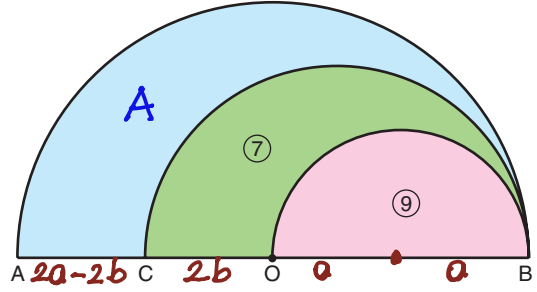
- A)  $9(\pi - 2)$       B)  $12(\pi - 1)$       C)  $16(\pi - 2)$

- D)  $18(\pi - 2)$       E)  $24(\pi - 1)$

$$A = \frac{\pi \cdot 3^2}{4} - \frac{3 \cdot 3}{2}$$

$$8A = 18\pi - 36 = 18 \cdot (\pi - 2)$$

7.



Şekilde [AB] çaplı O merkezli yarım dairenin içine [CB] ve [OB] çaplı yarım daireler çizilmiştir.

Pembe bölgenin alanı  $9 \text{ cm}^2$  ve yeşil bölgenin alanı  $7 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, mavi bölgenin alanı kaç  $cm^2$  dir?

- A) 10      B) 12      C) 16      D) 18       E) 20

$$\left(\frac{2a}{2a+2b}\right)^2 = \frac{9}{16} \Rightarrow \frac{a}{a+b} = \frac{3}{4}$$

$$a = 3b$$

$$\left(\frac{2a+2b}{4a}\right)^2 = \frac{16}{16+A} \Rightarrow \frac{4}{9} = \frac{16}{A+16}$$

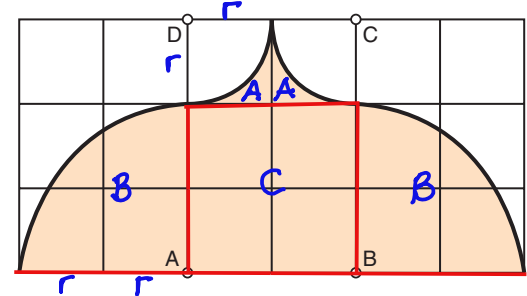
$$A+16 = 36$$

$$A = 20$$

ACIL MATEMATİK

8.

Aşağıda, özdeş karelerden oluşan şekilde A, B, C ve D noktaları çeyrek çember yaylarının merkezidir.



a bir tam sayı olmak üzere, boyalı bölgenin alanı

$$a + \frac{27\pi}{2} \text{ birimkaredir.}$$

Buna göre, a kaçtır?

- A) 18      B) 27      C) 36      D) 49       E) 54

$$A = r^2 - \frac{\pi r^2}{4}$$

$$B = \frac{\pi \cdot (2r)^2}{4} = \pi r^2$$

$$C = 2r \cdot 2r = 4r^2$$

$$2r^2 - \frac{\pi r^2}{2} + 2\pi r^2 + 4r^2 = a + \frac{27\pi}{2}$$

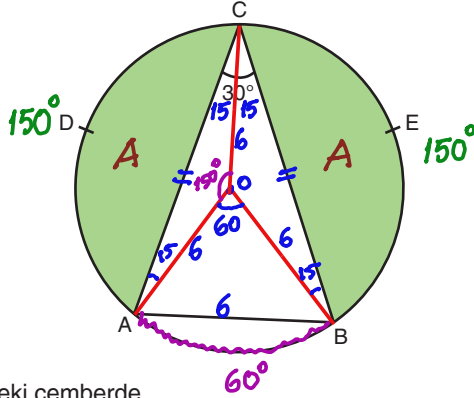
$$6r^2 + \frac{3\pi r^2}{2} = a + \frac{27\pi}{2}$$

$$\frac{3\pi r^2}{2} = \frac{27\pi}{2} \quad a = 6r^2$$

$$r^2 = 9 \quad a = 6 \cdot 9$$

$$r = 3 \quad a = 54$$

9.



Şekildeki çemberde,

$$m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{BEC}), \quad m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$$

$$|AB| = 6 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

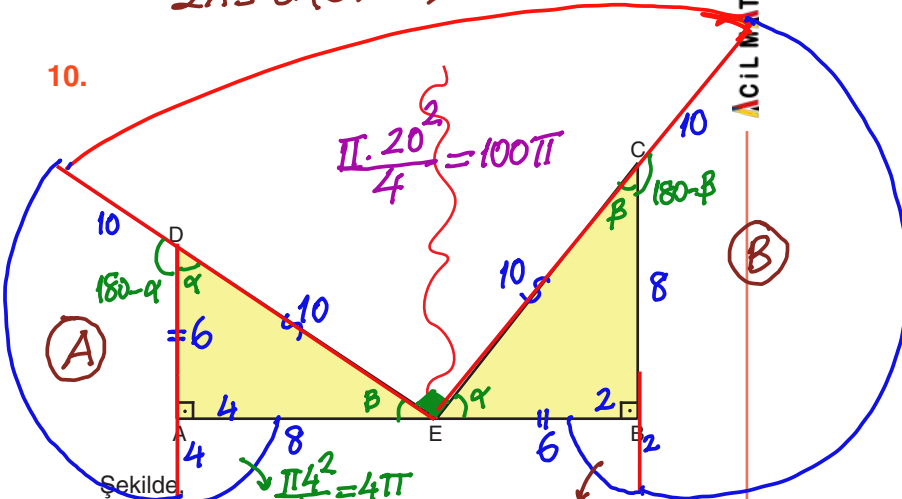
- A)  $4(6\pi - 3)$       B)  $6(5\pi - 3)$       C)  $9(4\pi - 3)$   
 D)  $10(3\pi - 2)$       E)  $8(3\pi - 2)$

$$A = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 150}{360} - \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 6 \cdot \frac{\sin 150}{1/2}$$

$$A = 15\pi - 9$$

$$2A = 6(5\pi - 3)$$

10.



Şekilde,

$$[DA] \perp [AB], \quad [AD] \parallel [BC]$$

$$|DA| = |EB|, \quad |AE| = |BC| = 8 \text{ cm}$$

$$|EC| = 10 \text{ cm}$$

20 cm uzunluğundaki bir ip E noktasına sabitlendikten sonra sağa ve sola döndürülüyor.

İp üçgenlerin iç bölgesine giremediğine göre, ipin tarayacağı en büyük alan kaç  $\text{cm}^2$  dir?

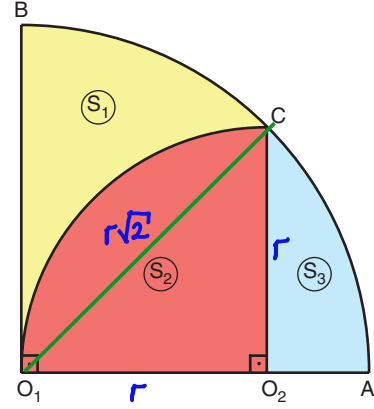
- A)  $170\pi$       B)  $172\pi$       C)  $175\pi$

$$A+B = \frac{\pi \cdot 10^2 \cdot (180-\alpha)}{360} + \frac{\pi \cdot 10^2 \cdot (180-\beta)}{360}$$

$$A+B = \frac{100\pi}{360} (360 - (\alpha+\beta)) = 75\pi$$

$$100\pi + 75\pi + 4\pi + \pi = 180\pi$$

11.



Şekilde  $O_1$  ve  $O_2$  merkezli çeyrek daireler gösterilmiştir.

$S_1$ ,  $S_2$  ve  $S_3$  buldukları kapalı bölgelerin alanını göstermektedir.

$$S_1 + S_3 = 2\pi \text{ cm}^2$$

olduğuna göre,  $S_2$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

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

$$S_2 = \frac{\pi \cdot r^2}{4} \quad S_1 + S_2 + S_3 = \frac{\pi \cdot (r\sqrt{2})^2}{4}$$

$$2\pi + \frac{\pi r^2}{4} = \frac{2\pi r^2}{4}$$

$$\frac{\pi r^2}{4} = 2\pi$$

$$r^2 = 8$$

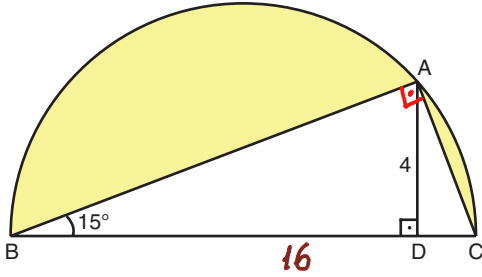
$$S_2 = \frac{\pi}{4} \cdot 8 = 2\pi$$

ACIL MATEMATİK

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



1.



[BC] yarım dairenin çapı, ABC üçgen,

$AD \perp BC$ ,  $|AD| = 4$  birim

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

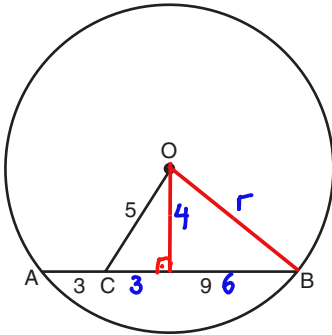
Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç birimkaredir?

- A)  $8(\pi - 1)$       B)  $12(\pi - 1)$       C)  $16(\pi - 2)$   
 D)  $32(\pi - 1)$       E)  $64(\pi - 2)$

$$|DC| = 16 \Rightarrow 2r = 16 \\ r = 8$$

$$\frac{\pi \cdot 8^2}{2} - \frac{4 \cdot 16}{2} = 32\pi - 32 \\ = 32 \cdot (\pi - 1)$$

2.



O merkezli daire,

A, B, C noktaları doğrusal

$|AC| = 3$  birim,  $|OC| = 5$  birim,  $|CB| = 9$  birim

Buna göre, dairenin alanı kaç  $\pi$  birimkaredir?

- A) 38      B) 42      C) 45      D) 48       E) 52

$$r^2 = 4 + 6^2$$

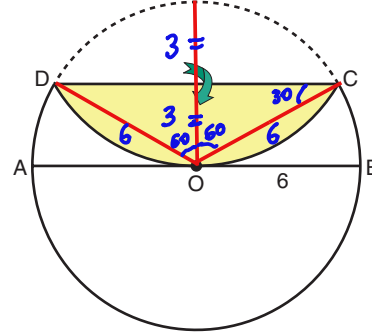
$$r^2 = 52$$

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

$$A = 52\pi$$

3.

O merkezli dairede, DC yayı DC doğrusu boyunca katlandığında katlanan yay O noktasında çemberin çapına teğet olmaktadır.



$|OB| = 6$  birim

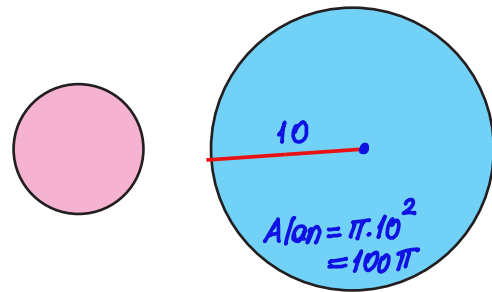
Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A)  $12\pi - 4\sqrt{3}$       B)  $12\pi - 6\sqrt{3}$       C)  $12\pi - 8\sqrt{3}$   
 D)  $12\pi + 9\sqrt{3}$        E)  $12\pi - 9\sqrt{3}$

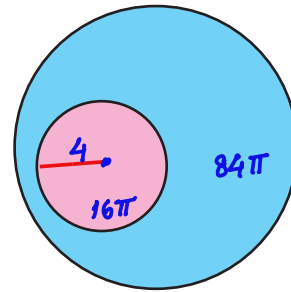
$$A_{\text{olan}} = \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{120}{360} - \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 6 \cdot \frac{\sin 120^\circ}{\frac{\sqrt{3}}{2}} \\ = 12\pi - 9\sqrt{3}$$

ACIL MATEMATİK

4.



Şekilde pembe ve mavi renkte daire şeklindeki iki kumaş parçası gösterilmiştir. Pembe renkte olan kumaş parçası mavi olanın üzerine aşağıdaki gibi bırakılıyor.



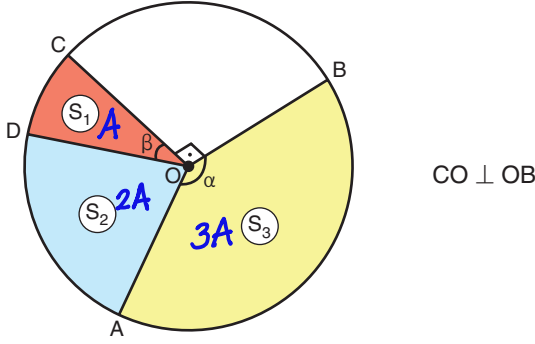
Oluşan şekilde mavi renkli dairenin %84'ü gözükmemektedir.

Buna göre, mavi renkli dairenin yarıçapını pembe renkli dairenin yarıçapının kaç katıdır?

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

$$\frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2,5$$

5.



Şekilde verilen O merkezli dairede  $S_1$ ,  $S_2$  ve  $S_3$  bulundukları kapalı bölgenin alanını göstermektedir. Bu alanlar sırasıyla 1, 2 ve 3 sayılarıyla orantılıdır.

$$m(\widehat{AOB}) = \alpha, m(\widehat{DOC}) = \beta$$

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

- A) 60 B) 65 C) 75  D) 90 E) 95

$$6. \beta = 3 \cdot (270 - \alpha - \beta) = 2 \cdot \alpha$$

$$\alpha = 3\beta, 2\beta = 270 - \alpha - \beta$$

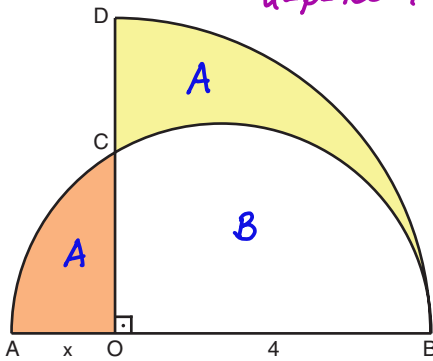
$$\alpha = 135$$

$$6\beta = 270$$

$$\beta = 45$$

$$\alpha - \beta = 135 - 45 = 90$$

6.



Şekilde O merkezli çeyrek daire ve [AB] çaplı yarım daire gösterilmiştir.

$$|OB| = 4 \text{ cm}, |OA| = x$$

Boyalı bölgelerin alanları eşit olduğuna göre, x kaç cm'dir?

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

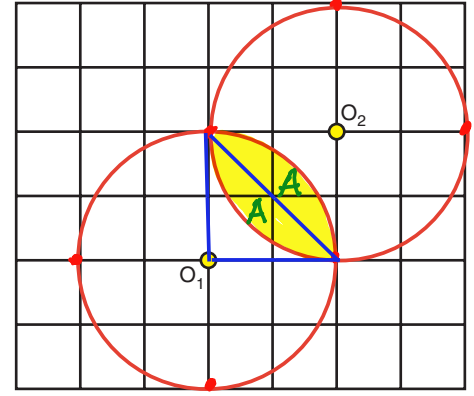
- D)  $2(\sqrt{3} - 1)$   E)  $4(\sqrt{2} - 1)$

$$A+B = \frac{\pi}{2} \cdot \left(\frac{x+4}{2}\right)^2 = \frac{\pi \cdot 4^2}{4}$$

$$\frac{(x+4)^2}{8} = 4 \Rightarrow x = 4\sqrt{2} - 4$$

$$x = 4 \cdot (\sqrt{2} - 1)$$

7.



Verilen şekil birim karelerden oluşmaktadır.

$O_1$  ve  $O_2$  merkezli, yarıçap uzunlukları eşit ve 2 birim olan iki daire çizilecektir.

Buna göre, dairelerin kesişim bölgesinin alanı kaç birimkare olur?

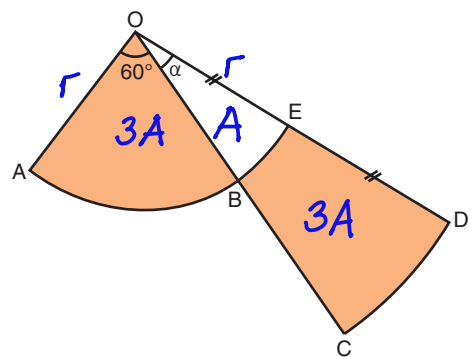
- A)  $2(\pi - 1)$   B)  $2(\pi - 2)$  C)  $3(\pi - 1)$

- D)  $4(\pi - 1)$  E)  $4(\pi - 2)$

$$A = \frac{\pi \cdot 2^2}{4} - \frac{2 \cdot 2}{2} = \pi - 2$$

$$2 \cdot A = 2 \cdot (\pi - 2)$$

8.



$$|OE| = |ED|$$

$$m(\widehat{AOC}) = 60^\circ, m(\widehat{COD}) = \alpha$$

Şekilde verilen O merkezli daire dilimleri için taralı alanlar eşit olduğuna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 12 B) 15 C) 18  D) 20 E) 24

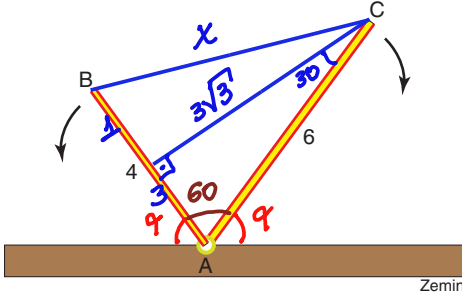
$$\frac{\pi \cdot r^2 \cdot \alpha}{360} \cdot 3 = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot 60}{360}$$

$$3\alpha = 60$$

$$\alpha = 20$$

Dairede Alan - Test 2

9. Aşağıda bir tahta zeminde A noktasına hareketli bir makara ile bağlı olan ve yine A noktası etrafında dönebilen iki çubuk görseli verilmiştir.

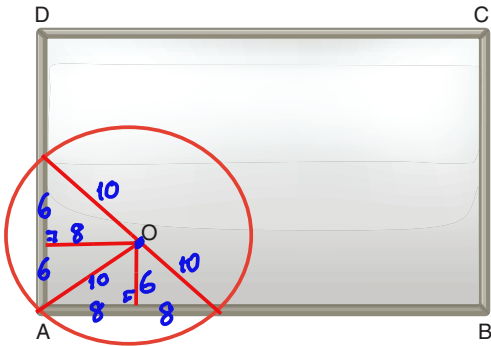


Çubukların zemin ile yaptıkları açılar eşittir. Kısa olan çubuk sola doğru ve uzun olan çubuk sağa doğru hareket ederek zemine temas ediyorlar. Bu hareket esnasında her iki çubuğun taradığı toplam alan  $\frac{26\pi}{3}$  birimkaredir.

Buna göre, başlangıçta B ve C noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A)  $\sqrt{30}$  B)  $2\sqrt{7}$  C)  $2\sqrt{6}$  D)  $2\sqrt{5}$  E) 4
- $\pi \cdot 4^2 \cdot \frac{\alpha}{360} + \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{\alpha}{360} = \frac{26\pi}{3}$   
 $\frac{26\pi \cdot \alpha}{180} = \frac{26\pi}{3}$   
 $\alpha = 60$
- $x^2 = (3\sqrt{3})^2 + 1^2$   
 $x^2 = 28$   
 $x = 2\sqrt{7}$

10. Aşağıda ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir sınıf tahtası gösterilmiştir.

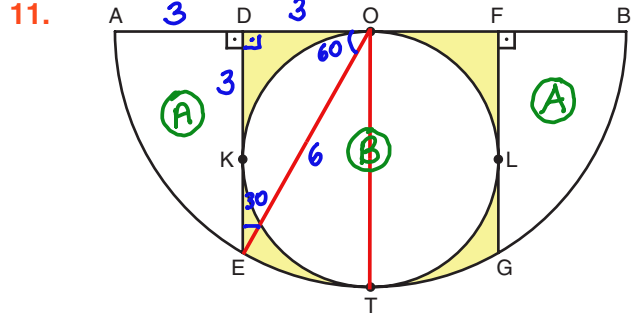


Bu tahtaya merkezi O noktası olan 10 cm yarıçaplı bir daire çizilecektir. O noktasının [AB] ve [AD] kenarlarına uzaklıkları sırasıyla 6 cm ve 8 cm'dir.

Buna göre, daire çizildiğinde dairenin kaç cm<sup>2</sup> lik alanı tahtanın dışına taşar?

- A)  $50\pi - 84$  B)  $50\pi - 90$  C)  $50\pi - 92$   
 D)  $50\pi - 96$  E)  $50\pi - 100$

$\frac{\pi \cdot 10^2}{2} - \frac{8 \cdot 12}{2} - \frac{6 \cdot 16}{2}$   
 $50\pi - 48 - 48 = 50\pi - 96$



Şekilde O merkezli yarım daire biçiminde bir hediye paketi üstten görüntüsü verilmiştir. Paketin içine O ve T noktalarında pakete teğet olan ve çapı 6 birim olan daire şeklinde cam bir parça konulmuştur.

Camı sabitlemek için yarım dairenin çapına dik ve cam parçaya K ve L noktalarında teğet olan [DE] ve [FG] plastik çubukları yerleştiriliyor. Camı korumak için çubuklar arasındaki sarı renkli bölgelere süngerler yerleştiriliyor.

Buna göre, sünger yerleştirilen bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A)  $9\sqrt{3} - 3\pi$  B)  $6\pi - 2\sqrt{3}$  C)  $9\sqrt{3} + 6\pi$

12.  $A = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 60}{360} - \frac{3\sqrt{3} \cdot 3}{2}$   
 $A = 6\pi - \frac{9\sqrt{3}}{2}$

$(\text{Yarım Dairenin Alanı}) - (2A + B)$   
 $\frac{\pi 6^2}{2} - (12\pi - 9\sqrt{3} + \pi 3^2)$   
 $18\pi - 21\pi + 9\sqrt{3}$   
 $9\sqrt{3} - 3\pi$

Şekilde daire biçimindeki havuzda, A'dan B'ye ve D'den C'ye şeritler çekilerek çocukların iki şerit arasında yüzmeleri yasaklanıyor.

$|AB| = 6$  birim,  $|DC| = 8$  birim

$m(\widehat{AB}) + m(\widehat{DC}) = 180^\circ$

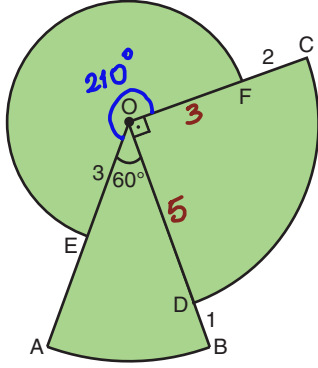
$\frac{\pi \cdot 5^2}{2} - \frac{8 \cdot 6}{2}$   
 $\frac{25\pi}{2} - 24$

olduğuna göre, çocukların yüzebileceği x ve y bölgelerinin yüzey alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A)  $\frac{25\pi}{3} - 12$  B)  $\frac{25\pi}{2} - 24$  C)  $\frac{50\pi}{3} - 6\sqrt{3}$   
 D)  $75\pi - 48$  E)  $20\pi$

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

1.



Yanda O merkezli daire dilimleri gösterilmiştir.

$$m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$$

$$m(\widehat{BOC}) = 90^\circ$$

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

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

$$|DB| = 1 \text{ cm}$$

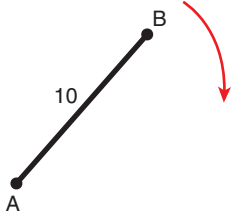
Yukarıdaki verilere göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $\frac{25\pi}{2}$  B)  $15\pi$  C)  $\frac{35\pi}{2}$  D)  $\frac{39\pi}{2}$  E)  $20\pi$

$$\pi \cdot 3^2 \cdot \frac{210}{360} + \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{60}{360} + \pi \cdot 5^2 \cdot \frac{90}{360}$$

$$\frac{21\pi}{4} + 6\pi + \frac{25\pi}{4} = \frac{35\pi}{2}$$

2.



Şekilde  $|AB| = 10$  birimdir.

[AB] doğru parçasının A noktası etrafında ok yönünde döndürülmesiyle B köşesinin aldığı yol  $12\pi$  birim olduğuna göre, [AB] doğru parçasının dönme hareketi sonucu taradığı alan kaç birimkaredir?

- A)  $120\pi$  B)  $90\pi$  C)  $80\pi$  D)  $60\pi$  E)  $40\pi$

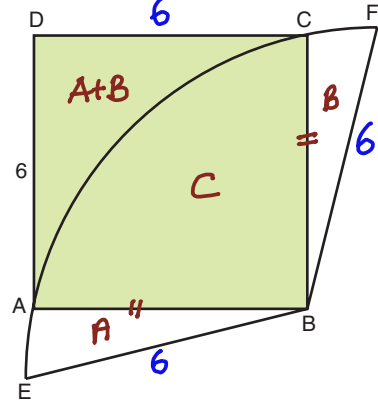
$$2\pi \cdot 10 \cdot \frac{\alpha}{360} = 12\pi$$

$$\frac{\alpha}{360} = \frac{3}{5}$$

$$\text{Alan} = \pi \cdot 10^2 \cdot \frac{\alpha}{360} = 100\pi \cdot \frac{3}{5}$$

$$= 60\pi$$

3.



Bir kenarının uzunluğu 6 metre olan kare biçimdeki yeşil alanı sulamak için B köşesine bir fiskiye yerleştirilmiştir.

Fiskiye en fazla 6 metre uzağı sulayabilmektedir.

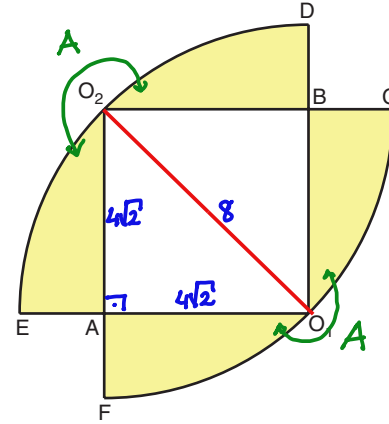
Fiskiyein ABCD karesi şeklindeki bahçenin dışında suladığı alan, bahçenin sulanmayan alanına eşit olduğuna göre, fiskiyein suladığı toplam alan kaç  $\text{m}^2$  dir?

- A)  $16\pi - 4$  B)  $24\pi$  C)  $18\pi$  D)  $36$  E)  $18$

Fiskiyein suladığı alan =  $A+B+C$

$$A+B+C = 6^2 = 36$$

4.



Şekilde  $O_1$  ve  $O_2$  merkezli çeyrek daireler ve  $AO_1BO_2$  karesi gösterilmiştir.

Karenin alanı  $32 \text{ cm}^2$  olduğuna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $16(\pi - 1)$  B)  $24(\pi - 2)$  C)  $32(\pi - 2)$

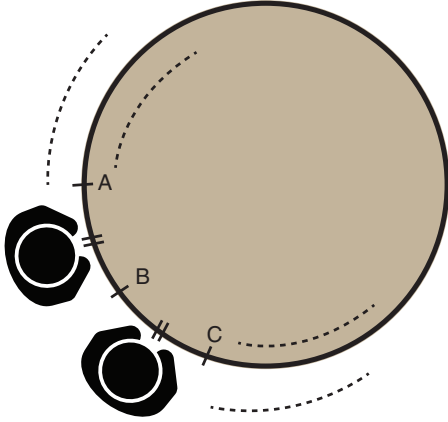
$$D) 16(2\pi - 3) \quad E) 32(\pi - 1)$$

$$A = \frac{\pi \cdot 8^2}{4} - 32 = 16\pi - 32$$

$$2 \cdot A = 32\pi - 64$$

$$= 32 \cdot (\pi - 2)$$

5. Aşağıda 10 kişinin yemek yiyebileceği daire biçimindeki bir sofraya gösterilmiştir.



10 kişi daire şeklinde sofraya eşit aralıklarla oturmaktadır. Bu aileye misafir olarak beş kişi geldikten sonra toplam on-beş kişinin aynı rahatlıkla oturabilmesi için daire şeklinde daha büyük bir sofraya getiriliyor. Yeni sofrada komşu iki kişi arasındaki aralıklar bir önceki sofraya ile aynıdır.

Buna göre, iki sofranın alanları oranı kaç olabilir?

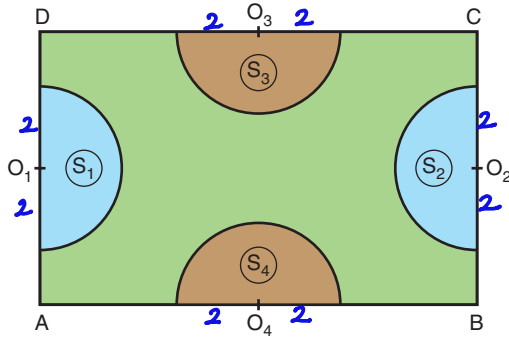
- A)  $\frac{4}{25}$  B)  $\frac{4}{9}$  C)  $\frac{3}{2}$  D)  $\frac{16}{81}$  E)  $\frac{9}{16}$

$$\frac{360^\circ}{10} = 36^\circ \quad \frac{360^\circ}{15} = 24^\circ$$

$$2\pi r \cdot \frac{36}{360} = 2\pi R \cdot \frac{24}{360}$$

$$\frac{r}{R} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{\pi r^2}{\pi R^2} = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$$

- 6.



ABCD dikdörtgeni şeklindeki bahçenin içinde yarıçapları 2 birim olan 4 bölgeden,

$S_1$  ve  $S_2$  bölgeleri havuz,

$S_3$  ve  $S_4$  ise oturma bölümü için dizayn edilmiş ve geri kalan bölgeler çimlendirilmiştir.

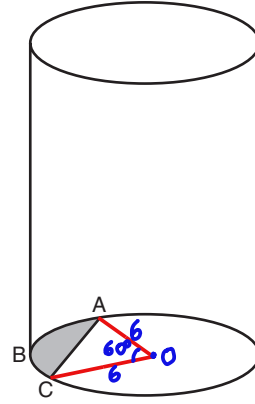
$O_1, O_2, O_3$  ve  $O_4$  yarım dairelerin merkezleridir.

Dikdörtgenin çevresi 56 birim olduğuna göre, çim ile kaplı bölgenin çevresi kaç birimdir?

- A)  $40 + 8\pi$  B)  $40 + 6\pi$  C)  $40 + 3\pi$   
D)  $60 + 8\pi$  E)  $40 + 10\pi$

$$56 - 4 \cdot 4 + 4 \cdot \frac{2\pi \cdot 2}{2} = 40 + 8\pi$$

- 7.



$$m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$$

Şekildeki silindirin biçimindeki plastik kavanozun çapı 12 birimdir.

Kavanozun taban yüzeyinde oluşan yırtığı kapatmak için yama yapılıyor.

A, B, C noktaları kavanozun taban çevresi üzerinde noktalar.

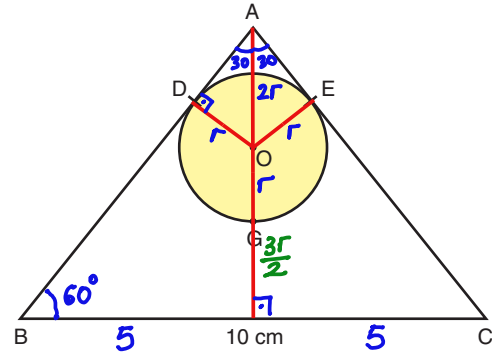
olduğuna göre, yırtık kısmı kapatmak için kullanılacak malzeme en az kaç birimkaredir?

- A)  $4\pi - 3\sqrt{3}$  B)  $6\pi - 6\sqrt{3}$  C)  $6\pi - 9\sqrt{3}$   
D)  $12\pi - 8\sqrt{3}$  E)  $12\pi - 4\sqrt{3}$

$$\pi \cdot 6^2 \cdot \frac{60}{360} - \frac{6^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$6\pi - 9\sqrt{3}$$

- 8.



ABC eşkenar üçgeninin ağırlık merkezi G'dir. O merkezli daire ABC eşkenar üçgenine D ve E noktalarında teğettir.

$$|BC| = 10 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, O merkezli dairenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $\frac{100\pi}{27}$  B)  $\frac{11\pi}{3}$  C)  $3\pi$  D)  $\frac{50\pi}{27}$  E)  $2\pi$

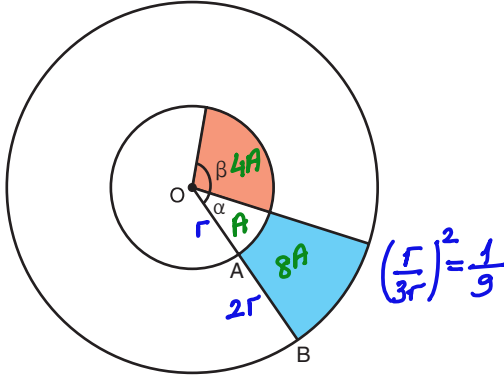
$$3r + \frac{3r}{2} = 5\sqrt{3}$$

$$r = \frac{10\sqrt{3}}{9}$$

$$A = \pi \cdot \left(\frac{10\sqrt{3}}{9}\right)^2$$

$$A = \frac{100\pi}{27}$$

9.



Şekilde O merkezli bir deprem etkilediği alanlar gösterilmiştir. Kırmızı bölge depremden çok etkilenmiş, mavi bölge ise az etkilenmiştir.

$$|AB| = 2 \cdot |OA|$$

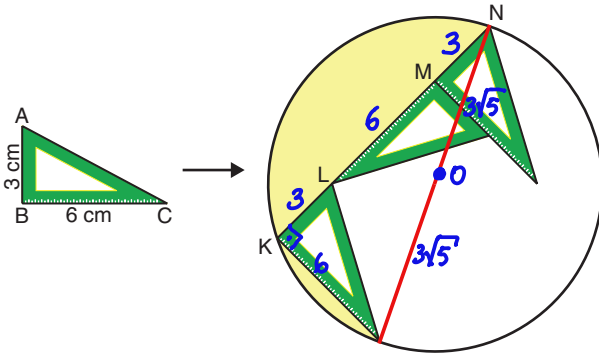
Mavi bölgenin alanı, kırmızı bölgenin alanının iki katıdır.

Buna göre,  $\frac{\alpha}{\beta}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{10}$  B)  $\frac{2}{5}$  C)  $\frac{4}{15}$  D)  $\frac{3}{8}$  E)  $\frac{1}{4}$

$$\beta = 4 \cdot \alpha \Rightarrow \frac{\alpha}{\beta} = \frac{\alpha}{4\alpha} = \frac{1}{4}$$

10. Aşağıda özdeş üç gönye daire içine yerleştirilmiştir.



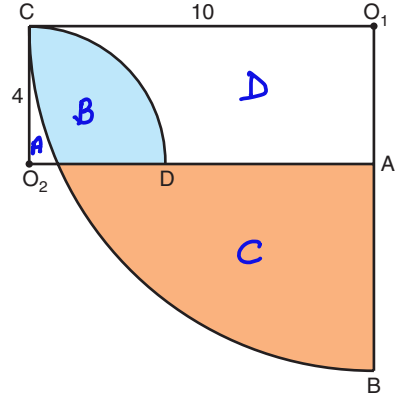
K, L, M ve N noktaları doğrusal olduğuna göre, sarı renkli bölgelerin alanları toplamı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $30\pi - 36$  B)  $\frac{25\pi}{2} - 36$  C)  $15\pi - 18$   
D)  $\frac{35\pi}{2} - 36$  E)  $\frac{45\pi}{2} - 36$

$$\frac{\pi \cdot (3\sqrt{5})^2}{2} - \frac{12 \cdot 6}{2}$$

$$\frac{45\pi}{2} - 36$$

11.



Şekilde  $O_1$  ve  $O_2$  merkezli çeyrek daireler ve  $AO_1CO_2$  dikdörtgeni gösterilmiştir.

$|CO_2| = 4 \text{ cm}$  ve  $|CO_1| = 10 \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

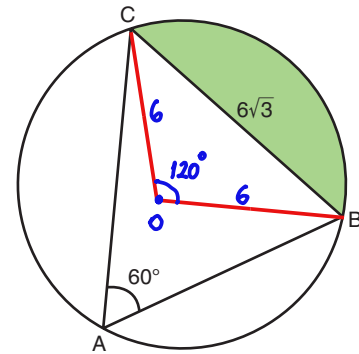
- A)  $13\pi - 5$  B)  $17\pi - 5$  C)  $23\pi - 20$   
D)  $27\pi - 40$  E)  $29\pi - 40$

$$A+B = \frac{\pi \cdot 4^2}{4} = 4\pi$$

$$B+D+C = \frac{\pi \cdot 10^2}{4} = 25\pi$$

$$A+B+D+B+C = 29\pi \Rightarrow B+C = 29\pi - 40$$

12.



Şekildeki dairede,

$$m(\widehat{CAB}) = 60^\circ$$

$$|BC| = 6\sqrt{3} \text{ cm'dir.}$$

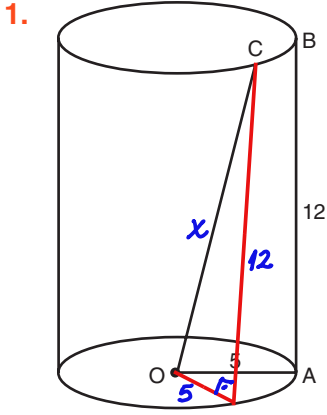
Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $6(\pi - 1)$  B)  $6(2\pi - \sqrt{3})$  C)  $3(4\pi - 3\sqrt{3})$   
D)  $12(\pi - 2)$  E)  $9(\pi - \sqrt{3})$

$$\frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 120}{360} - \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 6 \cdot \sin 120^\circ$$

$$12\pi - 9\sqrt{3} = 3(4\pi - 3\sqrt{3})$$

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



Şekildeki silindirin taban yarıçapı 5 birim ve yüksekliği 12 birimdir.

Buna göre,  $|OC|$  kaç birimdir?

- A) 12     B) 13    C) 15    D) 16    E) 20

5-12-13 üçgeninden

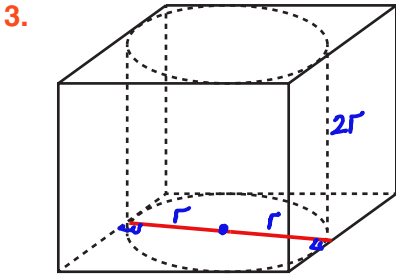
$$x = 13$$

2. Taban alanı  $16\pi \text{ cm}^2$  olan dik silindirin yanal alanı  $40\pi \text{ cm}^2$  dir.

Buna göre, silindirin hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

- A)  $40\pi$     B)  $50\pi$     C)  $60\pi$      D)  $80\pi$     E)  $100\pi$

$$\begin{aligned} \pi r^2 &= 16\pi & 2\pi \cdot 4 \cdot h &= 40\pi \\ r &= 4 & h &= 5 \\ V &= \pi \cdot 4^2 \cdot 5 \\ V &= 80\pi \end{aligned}$$



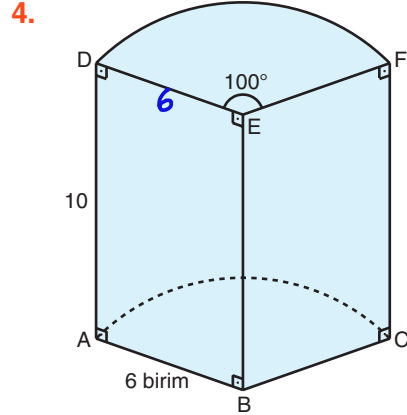
Şekildeki küpün kenarlarına teğet olacak şekilde bir silindir yerleştiriliyor.

Silindirin hacmi  $6\pi \text{ cm}^3$  tür.

Buna göre, küpün hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

- A) 12    B) 18     C) 24    D) 25    E) 32

$$\begin{aligned} \pi r^2 \cdot 2r &= 6\pi & V_k &= (2r)^3 \\ r^3 &= 3 & &= 8 \cdot 3 \\ & & &= 24 \end{aligned}$$



Şekilde tabanları daire dilimi olan dik prizma verilmiştir.

$|AD| = 10$  birim

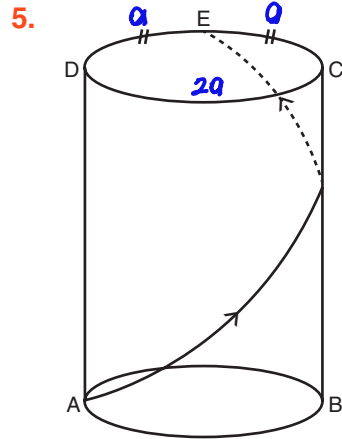
$|AB| = 6$  birim

$m(\widehat{DEF}) = 100^\circ$

Buna göre, prizmanın hacmi kaç birimküptür?

- A)  $72\pi$     B)  $96\pi$      C)  $100\pi$     D)  $120\pi$     E)  $144\pi$

$$\pi \cdot 6^2 \cdot 10 \cdot \frac{100}{360} = 100\pi$$

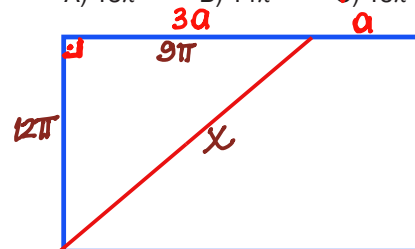


Yarıçapı 6 birim ve yüksekliği  $12\pi$  birim olan bir silindirin A noktasında bulunan bir karınca en kısa yoldan şekildeki yüzeyleri kullanarak E noktasına gidecektir.

$|\widehat{DE}| = |\widehat{EC}|$

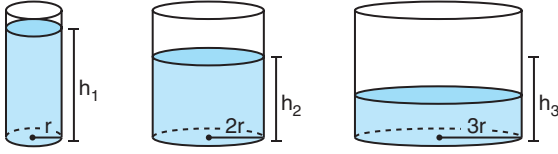
Buna göre, karıncanın alacağı yol kaç birimdir?

- A)  $13\pi$     B)  $14\pi$      C)  $15\pi$     D)  $16\pi$     E)  $17\pi$



$$\begin{aligned} 2\pi \cdot 6 &= 4a \\ a &= 3\pi \\ x &= 15\pi \end{aligned}$$

6. Taban yarıçapları  $r$ ,  $2r$  ve  $3r$  olan üstü açık silindirlere aynı miktarda su konuluyor.



Bu işlem sonrasında silindirlerin içindeki su yükseklikleri sırası ile  $h_1$ ,  $h_2$  ve  $h_3$  olmaktadır.

$h_2 + h_3 = 26$  cm olduğuna göre,  $h_1$  kaç cm'dir?

- A) 48 B) 54 C) 64  D) 72 E) 80

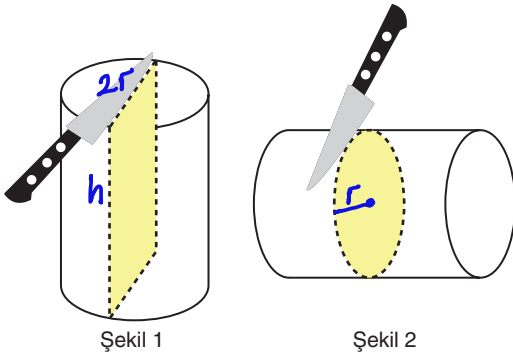
$$\pi \cdot r^2 \cdot h_1 = \pi \cdot 4r^2 \cdot h_2 = \pi \cdot 9r^2 \cdot h_3$$

$$h_1 = 4h_2 = 9h_3$$

$$13h = 26 \Rightarrow h = 2$$

$$h_1 = 36 \cdot 2 = 72$$

7. Dik silindir biçimindeki bir kalıp peynir Şekil 1 ya da Şekil 2'deki gibi kesilerek iki eş parça elde edilecektir. Kesme işlemi yere dik biçimde yapılacaktır.



Peynir Şekil 1'deki gibi kesildiğinde sarı renkli dikdörtgenin alanı  $a$  birimkare, Şekil 2'deki gibi kesildiğinde sarı renkli dairenin alanı  $b$  birimkaredir.

$a = 2b$  olduğuna göre, başlangıçtaki bir kalıp peynirin yüksekliği, taban yarıçapının kaç katına eşittir?

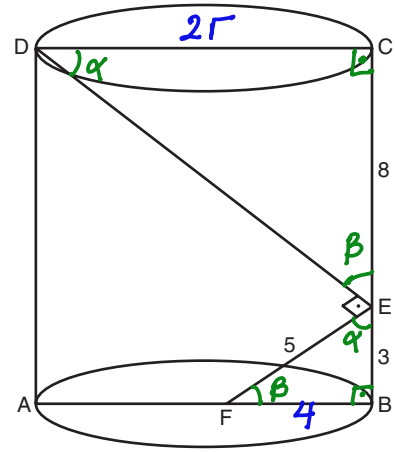
- A)  $\frac{3\pi}{2}$   B)  $\pi$  C)  $\frac{\pi}{2}$  D)  $\frac{2\pi}{3}$  E)  $\frac{\pi}{4}$

$$a = 2b \Rightarrow 2r \cdot h = 2 \cdot \pi r^2$$

$$h = \pi r$$

$$\frac{h}{r} = \pi$$

- 8.



Yukarıdaki dik silindirde  $[AB]$  ve  $[DC]$  taban çapları,  $[DE] \perp [EF]$

$|EB| = 3$  birim,  $|EF| = 5$  birim,  $|CE| = 8$  birim

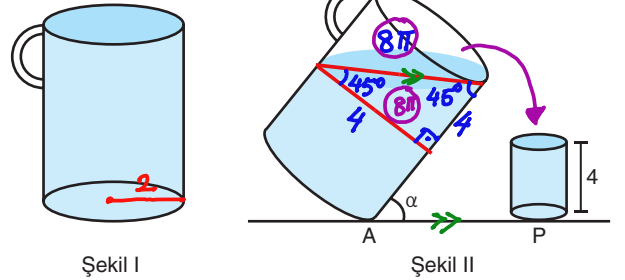
Buna göre, silindirin hacmi kaç  $\pi$  birimküptür?

- A) 88  B) 99 C) 121 D) 144 E) 152

$$\frac{2r}{3} = \frac{8}{4} \Rightarrow r = 3$$

$$V = \pi \cdot 3^2 \cdot 11 = 99\pi$$

- 9.



Şekil I'de taban yarıçapı 2 birim olan silindir şeklindeki sürahi su doludur. Aynı sürahi Şekil II'de görüldüğü gibi yer düzlemiyle  $\alpha$  kadar açı yaparak eğildiğinde sürahiden dökülen su ile P noktasındaki bardak tamamen doluyor. Bardak silindir şeklinde olup taban yarıçapı  $\sqrt{2}$  birim ve yüksekliği 4 birimdir.

Buna göre, sürahi kaç derecelik açı ile eğilmiştir?

- A) 30  B) 45 C) 60 D) 75 E) 80

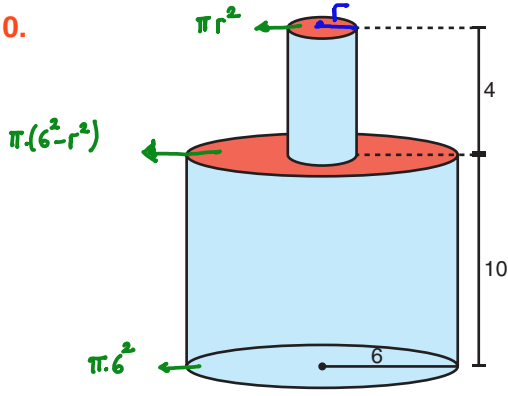
$$V_B = \pi \cdot (\sqrt{2})^2 \cdot 4$$

$$V_B = 8\pi$$

$$\alpha = 45$$



10.



Şekilde üst üste konulmuş silindirlerden altta olanın taban yarıçapı 6 cm, yüksekliği 10 cm'dir. Üstte olanın ise yüksekliği 4 cm'dir.

Cismin yüzey alanı  $200\pi \text{ cm}^2$  olduğuna göre, üstteki silindirin yarıçapı kaç cm'dir?

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

$$36\pi + 2\pi \cdot 6 \cdot 10 + \pi \cdot (6^2 - r^2) + 2\pi r \cdot 4 + \pi r^2 = 200\pi$$

$$156\pi + 36\pi + 8\pi r = 200\pi$$

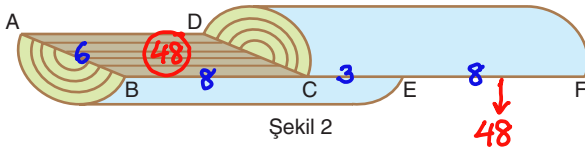
$$192 + 8r = 200$$

$$r = 1$$

11.



Şekil 1



Şekil 2

$|AB| = 6$  birim,  $|BC| = 8$  birim,  $|CE| = 3$  birim

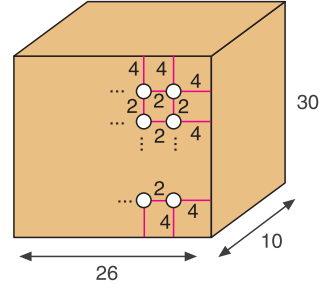
Silindir biçimindeki kütük (Şekil 1) iki eş parçaya ayrılarak Şekil 2'deki gibi birbirine yapıştırılıyor.

Buna göre, Şekil 2'deki cismin yüzey alanı, Şekil 1'deki cismin yüzey alanına göre kaç birimkare artar?

- A) 16 birimkare artar B) 32 birimkare artar  
C) 48 birimkare artar D) 64 birimkare artar  
 E) 96 birimkare artar

$$48 + 48 = 96 \text{ br}^2 \text{ artar.}$$

12.



Dikdörtgenler prizması biçimindeki bir tahta parçasının ön yüzeyinde başlayıp arka yüzeyinde biten, dik silindir biçiminde 1 birim yarıçaplı eş delikler açılmıştır.

Delikler yüzeylerden 4 birim birbirinden 2 birim uzaktadır.

Buna göre, delikli tahta parçasının hacmi kaç birimküptür?

- A)  $7800 - 300\pi$  B)  $7800 - 400\pi$   
C)  $7800 - 500\pi$  D)  $7800 - 600\pi$   
E)  $7800 - 700\pi$

*Dikey bir sırada x tane silindir olsun.*

$$4 + 2 \cdot x + (x-1) \cdot 2 + 4 = 30 \Rightarrow x = 6$$

*Yatay bir sırada y tane silindir olsun.*

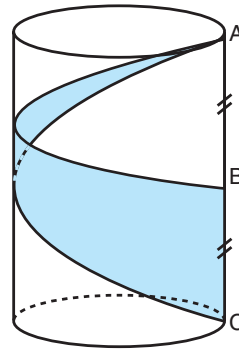
$$4 + 2y + (y-1) \cdot 2 + 4 = 26 \Rightarrow y = 5$$

*Toplam da  $5 \cdot 6 = 30$  tane silindir vardır.*

$$30 \cdot 10 \cdot 26 - 30 \cdot (\pi \cdot 1^2 \cdot 10) = 7800 - 300\pi$$

ACIL MATEMATİK

13.

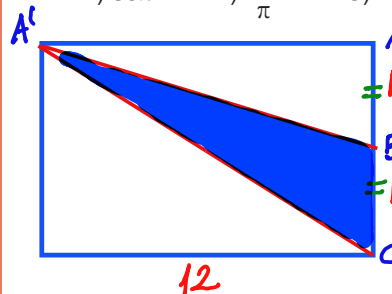


Şekilde taban çevresi 12 birim olan dik silindirin A noktasından başlayıp silindirin yüzeyinden ve en kısa yollardan tam tur yapacak şekilde sırasıyla B ve C noktaları birleştiriliyor. Bu birleştirme sonucunda oluşan şerit şeklindeki gibi boyanıyor.

$|AB| = |BC|$  ve boyalı alan 12 birimkaredir.

Buna göre, silindirin hacmi kaç birimküptür?

- A)  $36\pi$  B)  $\frac{96}{\pi}$  C)  $48\pi$   D)  $\frac{144}{\pi}$  E)  $72\pi$



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

$$h = 2$$

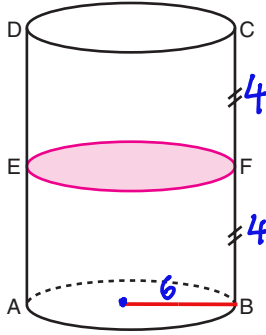
$$V = \pi \cdot \left(\frac{6}{\pi}\right)^2 \cdot 4$$

$$V = \frac{144}{\pi}$$

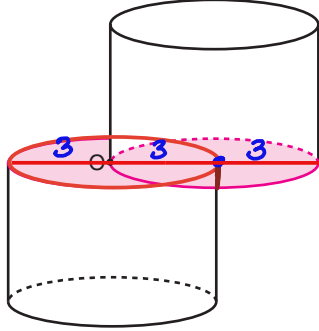
$$2\pi \cdot r = 12$$

$$r = \frac{6}{\pi}$$

14.



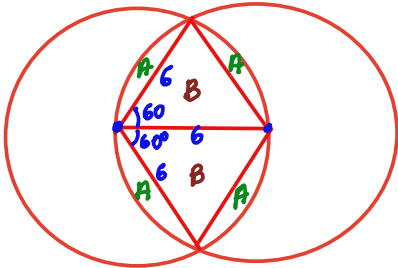
Şekilde taban yarıçapı 6 birim ve yüksekliği 8 birim olan bir silindir [EF] boyunca tabana paralel bir düzlemle kesilerek iki eş parçaya ayrılıyor.



Üstteki parçanın alt taban dairesinin yayı alttaki parçanın üst taban dairesinin merkezi üzerine gelecek biçimde kaydırılıyor.

Buna göre, cismin yüzey alanı kaç birimkare artar?

- A)  $24\pi + 12\sqrt{3}$  B)  $48\pi + 18\sqrt{3}$   
C)  $32\pi + 24\sqrt{3}$  D)  $36\pi + 9\sqrt{3}$   
E)  $24\pi + 36\sqrt{3}$



$$A = \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{60}{360} - \frac{6^2 \sqrt{3}}{4} = 6\pi - 9\sqrt{3}$$

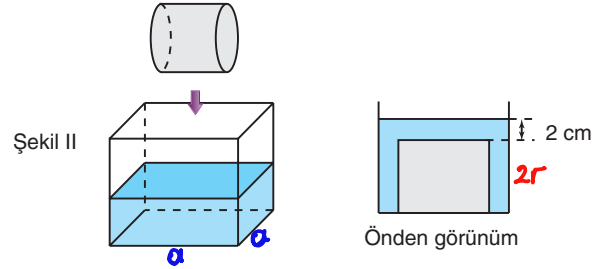
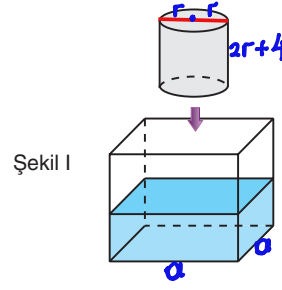
$$X = 4A + 2B = 24\pi - 36\sqrt{3} + 2 \cdot \frac{6^2 \sqrt{3}}{4} = 24\pi - 18\sqrt{3}$$

$$\pi \cdot 6^2 - X + \pi \cdot 6^2 - X$$

$$72\pi - 2 \cdot (24\pi - 18\sqrt{3})$$

$$24\pi + 36\sqrt{3}$$

15.



Şekil I'de bir dik silindir gösterildiği gibi içinde bir miktar su bulunan küpün içine konulduğunda silindirin tepesi ile su yüzeyi arasında 6 cm'lik bir mesafe oluşmaktadır.

Silindir yan tutularak, içinde bulunan su miktarı sabit olan küpün içine konulduğunda Şekil II'deki durum oluşmaktadır. Silindirin yüksekliği, çapından 4 cm fazladır.

Buna göre; küpün taban alanı, silindirin taban alanının kaç katıdır?

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

$$\text{Suyun Hacmi} = \text{Suyun Hacmi}$$

$$a^2 \cdot (2r-2) - \pi r^2 \cdot (2r-2) = a^2 \cdot (2r+2) - \pi r^2 \cdot (2r+4)$$

$$2a^2 r - 2a^2 - 2\pi r^3 + 2\pi r^2 = 2a^2 r + 2a^2 - 2\pi r^3 - 4\pi r^2$$

$$4a^2 = 6\pi r^2$$

$$\frac{a^2}{\pi r^2} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

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

1. Yanal alanı, taban alanının üç katı olan bir koninin yüksekliği 4 cm'dir.

Buna göre, bu koninin ana doğrusunun uzunluğu kaç cm'dir?

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

$$\pi r l = 3 \cdot \pi r^2$$

$$l = 3r$$

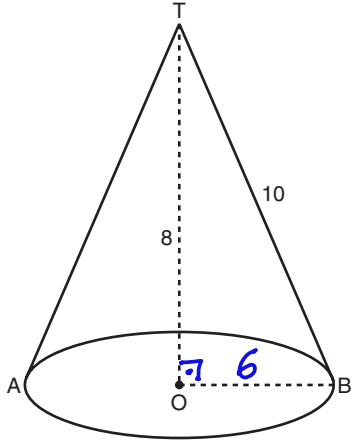
$$h^2 + r^2 = l^2$$

$$4^2 + r^2 = (3r)^2 \Rightarrow 8r^2 = 16$$

$$r = \sqrt{2}$$

$$l = 3r \Rightarrow l = 3\sqrt{2}$$

2.



$$|TB| = 10 \text{ birim}$$

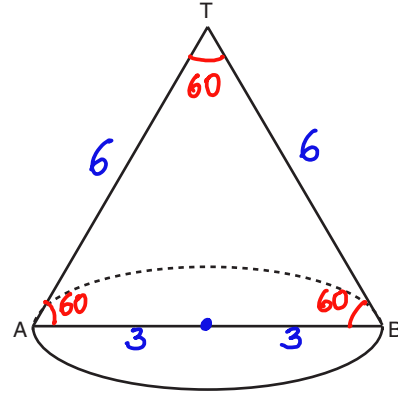
$$|TO| = 8 \text{ birim}$$

O noktası koninin taban merkezi olduğuna göre, koninin taban alanının, yanal alanına oranı kaçtır?

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

$$\frac{\pi \cdot 6^2}{\pi \cdot 6 \cdot 10} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

3.



Yukarıdaki dik konide [AB] taban çapı olmak üzere, TAB eşkenar üçgenin çevresi 18 birimdir.

Buna göre, bu koninin yanal alanı kaç birimkaredir?

- A)  $9\pi$     B)  $12\pi$     C)  $15\pi$      D)  $18\pi$     E)  $24\pi$

$$Y.A = \pi \cdot 3 \cdot 6 = 18\pi$$

4. Taban dairesinin çapı 8 cm olan dik dairesel koninin hacmi  $16\pi \text{ cm}^3$  olduğuna göre, koninin yanal alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $24\pi$      B)  $20\pi$     C)  $18\pi$     D)  $15\pi$     E)  $12\pi$

$$2r = 8 \Rightarrow r = 4$$

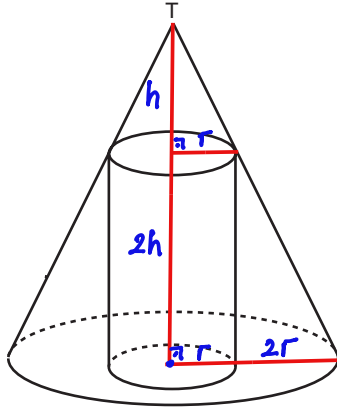
$$V = \frac{1}{3} \pi \cdot 4^2 \cdot h = 16\pi \Rightarrow h = 3$$

$$h^2 + r^2 = l^2 \Rightarrow l^2 = 3^2 + 4^2$$

$$l = 5$$

$$Y.A = \pi \cdot 4 \cdot 5 = 20\pi$$

5.



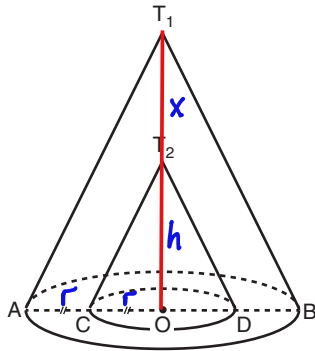
Şekildeki tabanları çakışık dik koninin yarıçapı dik silindirin yarıçapının 3 katıdır.

Buna göre, koninin hacminin silindirin hacmine oranı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{2}$  B) 3 C)  $\frac{10}{3}$   D)  $\frac{9}{2}$  E) 5

$$\frac{\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot (3r)^2 \cdot 3h}{\pi r^2 \cdot 2h} = \frac{9}{2}$$

6.



Taban merkezleri çakışık iki dik koni şeklindeki gibi iç içe yerleştirilmiştir. İki koni arasında kalan bölgenin hacmi küçük koninin hacminin 7 katına eşittir.

$$|AC| = |OC|$$

Buna göre, konilerin yükseklikleri arasındaki oran aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

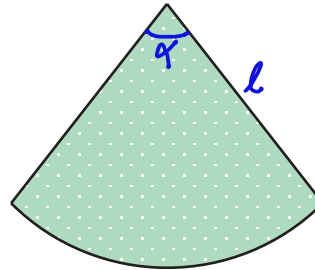
$$\frac{1}{3} \pi (2r)^2 (x+h) = 8 \cdot \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$4(x+h) = 8h$$

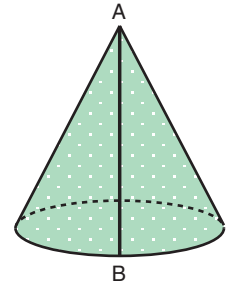
$$x+h = 2h \Rightarrow x = h$$

$$\frac{x+h}{h} = \frac{2h}{h} = 2 \text{ veya } \frac{1}{2} \text{ olur.}$$

7.



Şekil I



Şekil II

Şekil I'deki daire dilimi şeklindeki kumaşın alanı  $15\pi$  birim-karedir. Kumaş kıvrılarak Şekil II'deki gibi bir koni yapılıyor.

Oluşan koninin taban yarıçapı 3 birim olduğuna göre, [AB] boyunca takılacak bir fermuarın boyu en az kaç birim olur?

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

$$\pi l^2 \cdot \frac{\alpha}{360} = 15\pi \Rightarrow \frac{\alpha}{360} = \frac{15}{l^2}$$

$$\frac{r}{l} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \frac{3}{l} = \frac{15}{l^2}$$

$$3l = 15 \Rightarrow l = 5$$

ACIL MATEMATİK

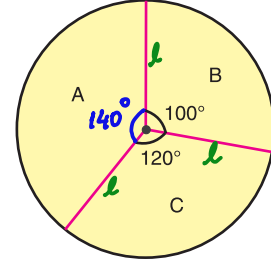
8.

$$\frac{r}{l} = \frac{\alpha}{360}$$

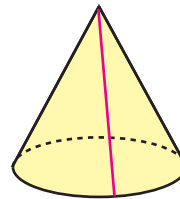
ve

$$h^2 + r^2 = l^2$$

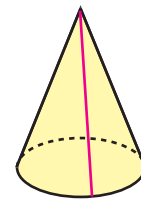
$$h^2 = l^2 - r^2$$



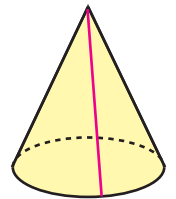
Daire biçimindeki karton merkez noktasından geçecek şekilde yukarıdaki gibi kesilerek üç daire dilimi elde edilmiştir. Elde edilen her dilimden, kesim yerleri çakıştırılarak aşağıdaki üç dik koni oluşturulmuştur.



A



B



C

Buna göre, bu konilerin yüksekliklerinin sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

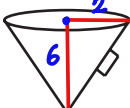
- A)  $A < B < C$   B)  $A < C < B$  C)  $B < A < C$   
D)  $C < A < B$  E)  $A = B = C$

*l'ler eşit  $\alpha$  açısı büyük olanın r'si büyük olur. Dolayısı ile h küçük olur.*

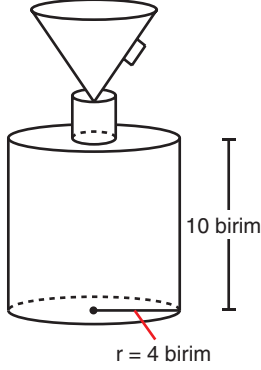
$$140^\circ > 120^\circ > 100^\circ$$

$$A < B < C$$

Koni - Test

9.  Şekilde koni şeklinde bir huni gösterilmiştir. Huninin yüksekliği 6 birim, taban yarıçapı 2 birimdir.

Huni ile silindir şeklindeki taban yarıçapı 4 birim ve yüksekliği 10 birim olan kolonyaya şişesi doldurulacaktır.

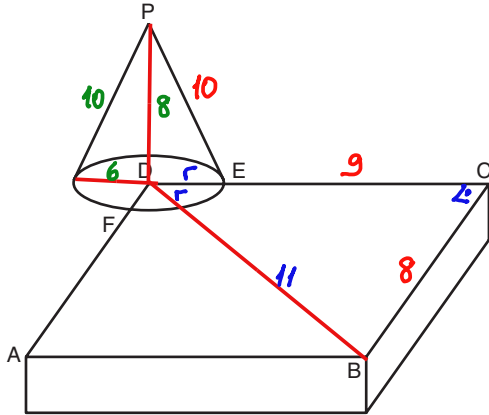


Buna göre, şişenin 10 birim yüksekliğe kadar doldurulabilmesi için huni kaç defa doldurulup kolonyaya şişesi-ne boşaltılmalıdır?

- A) 17 B) 18 C) 19  D) 20 E) 21

$$\frac{V_s}{V_K} = \frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 10}{\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 2^2 \cdot 6} = 20$$

10.



Şekilde dikdörtgen prizma şeklindeki kutunun üzerinde, ana doğrusunun uzunluğu 10 birim olan bir koni bulunuyor. Koniin taban yüzeyinin merkezi ABCD yüzeyinin D noktası ile çakışıktır.

A, F, D ve D, E, C noktaları doğrusaldır.

|BC| = 8 birim, |EC| = 9 birim

B köşesinin koninin en yakın noktasına uzaklığı 11 birim olduğuna göre, koninin hacmi kaç birimküptür?

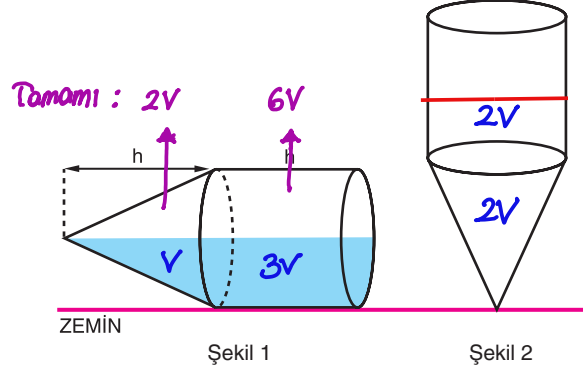
- A)  $48\pi$  B)  $64\pi$  C)  $72\pi$   D)  $96\pi$  E)  $144\pi$

8-15-17 üçgeninden  $r=6$   
 $V = \frac{1}{3} \pi \cdot 6^2 \cdot 8$   
 $V = 96\pi$

11. Taban yarıçapı r, yüksekliği h olan bir dik silindirin hacmi, " $V_{\text{silindir}} = \pi r^2 h$ " formülü ile bulunur.

Taban yarıçapı r, yüksekliği h olan bir dik koninin hacmi,

" $V_{\text{koni}} = \frac{\pi r^2 h}{3}$ " formülü ile bulunur.



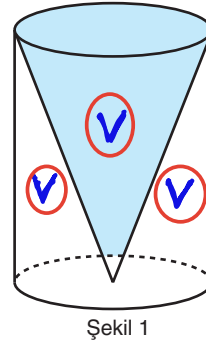
Şekil 1'deki yarısı su dolu cisim, bir tabanları çakışık dik silindir ve dik koniden oluşmaktadır. Silindir ve koninin yüksekliği h birimdir. Şekil 2'de silindir ve koninin tabanları zemine paraleldir.

Buna göre, bu cisim Şekil 2'deki konuma getirildiğinde silindirin içinde bulunan su hangi oranda azalır?

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

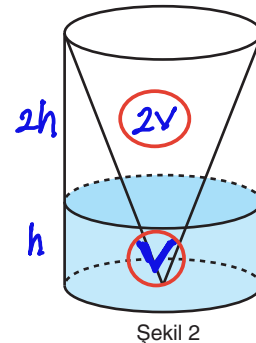
$$\frac{V}{3V} = \frac{1}{3}$$

12.



İçi boş bir silindirin içine tabanı silindirin üst tabanı ile çakışan içi su dolu bir koni şeklindeki gibi yerleştirilmiştir.

Silindir ve koninin yükseklikleri eşittir.



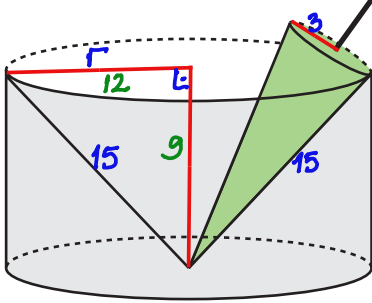
Koni uç noktasından delinip içindeki suyun akması sağlanıyor.

Buna göre, Şekil 1 ve Şekil 2'deki suların yükseklikleri oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $\frac{1}{4}$   B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{3}{8}$  E)  $\frac{2}{5}$

$$\frac{h}{3h} = \frac{1}{3} \text{ veya } 3 \text{ olur.}$$

13. Şekilde eski zamanlarda kullanılan bir değirmen gösterilmiştir. Değirmen iki parçadan oluşmaktadır. Üste kalan öğütücü taş, taban yarıçapı 3 birim, ana doğrusu 15 birim uzunluğunda olan koni şeklindedir. İkinci parça üstü koni biçiminde oyuk olan silindirik taşta bir taşdır.



Oyuğun ana doğrusu ile koni biçimindeki taşın ana doğrusu çakışıkır. Koni biçimindeki taşın harekete başladıktan sonra başladığı noktaya dönebilmesi için en az 4 tur atması gerekmektedir.

Oyuğun tepe noktası ile silindirin alt taban dairesinin merkezi çakışık olduğuna göre, alttaki oyuk taşın yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A)  $500\pi$  B)  $520\pi$  C)  $530\pi$   
D)  $540\pi$  E)  $560\pi$

$$(2\pi \cdot 3) \cdot 4 = 2\pi \cdot r$$

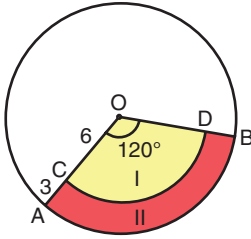
$$r = 12$$

$$\pi \cdot 12 \cdot 15 + 2\pi \cdot 12 \cdot 9 + \pi \cdot 12^2$$

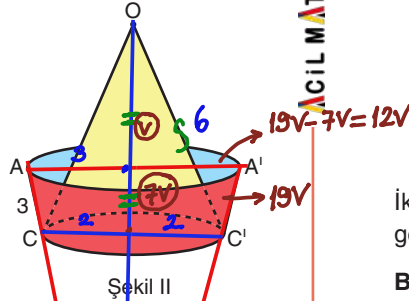
$$180\pi + 216\pi + 144\pi$$

$$180\pi + 360\pi = 540\pi$$

- 14.



Şekil I



Şekil II

Şeyda, bahçeye gelen kuşlar için bir su kabı tasarıyor. Bunun için O merkezli dairesel bir plastikten  $m(\widehat{AOB}) = 120^\circ$  olacak şekilde önce AOB diliminin kestikten sonra onu da  $|OC| = |OD| = 6$  birim,  $|AC| = |DB| = 3$  birim olacak şekilde Şekil I'deki gibi iki parçaya ayırıp sarı ve kırmızıya boyuyor.

Daha sonra  $\widehat{COD}$  diliminden bir koni,  $\widehat{ABDC}$  diliminden kesik koni yapıp Şekil II'deki gibi yapııştırıp aradaki boşluğun tamamını su ile dolduruyor.

Şeyda'nın yaptığı su kabındaki suyun hacminin, COD diliminden yaptığı koninin hacmine oranı kaçtır?

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

$$\frac{r}{2} = \frac{9}{360}$$

$$\frac{r}{6} = \frac{120}{360}$$

$$r = 2$$

$$\frac{r_1}{9} = \frac{120}{360}$$

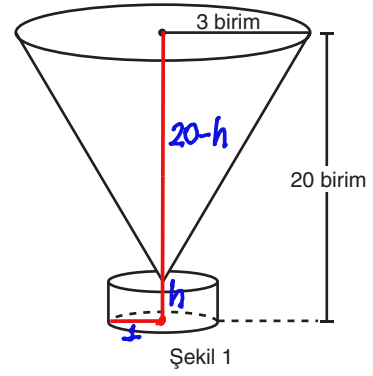
$$r_1 = 3$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

$$V_{su} = 19V - 7V = 12V$$

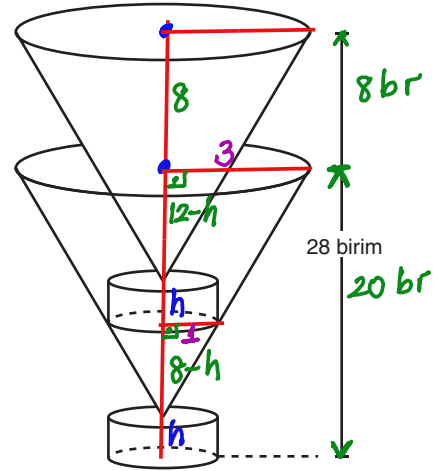
$$\frac{V_{su}}{V_{koni}} = \frac{12V}{8V} = \frac{3}{2}$$

- 15.



Şekil 1

Şekildeki bardak iki parçadan oluşmaktadır. Altta taban yarıçapı 1 birim olan silindir ve üstteki parça taban yarıçapı 3 birim olan konidir. Koninin tabanı zemine paraleldir ve bardağın yüksekliği 20 birimdir. Koninin sivri ucu silindirin üst taban merkezi üzerindedir.



Şekil 2

İki bardağı yüzeyleri zemine paralel olacak şekilde iç içe geçirdiğimizde bardakların yüksekliği 28 birim oluyor.

Buna göre, Şekil 1'deki bardağı oluşturan parçaların hacimleri toplamı kaç  $\pi$  birimküptür?

- A) 50 B) 54 C)  $56\pi$  D) 60 E) 64

$$\frac{8-h}{20-h} = \frac{1}{3} \Rightarrow 24-3h = 20-h$$

$$2h = 4 \Rightarrow h = 2$$

$$\pi \cdot 1^2 \cdot 2 + \frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot 18$$

$$2\pi + 54\pi = 56\pi$$

1. B	2. D	3. D	4. B	5. D	6. B	7. D	8. B
9. D	10. D	11. C	12. B	13. D	14. B	15. C	

1. Hacmi, sayıca yüzey alanının 2 katı olan bir kürenin yarıçap uzunluğu kaç birimdir?

A) 3 B) 4 C) 5  D) 6 E) 9

$$\frac{4}{3}\pi r^3 = 2 \cdot 4\pi r^2 \cdot 2$$

$$r = 3 \cdot 2$$

$$r = 6$$

2. Yarıçapı r birim ve ana doğru uzunluğu l birim olan bir koni ile yarıçapı R olan bir kürenin yüzey alanları birbirine eşittir.

Kürenin yarıçapı, koninin yarıçapının 2 katı olduğuna göre,  $\frac{l}{r}$  oranı kaçtır?

A) 13 B) 14  C) 15 D) 16 E) 17

$$\pi r l + \pi r^2 = 4\pi R^2$$

$$R = 2r$$

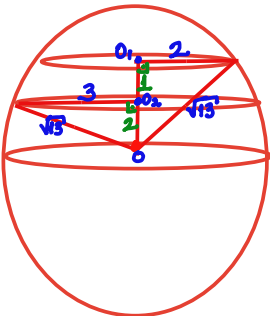
$$r \cdot l + r^2 = 16r^2 \Rightarrow r \cdot l = 15r^2$$

$$\frac{l}{r} = 15$$

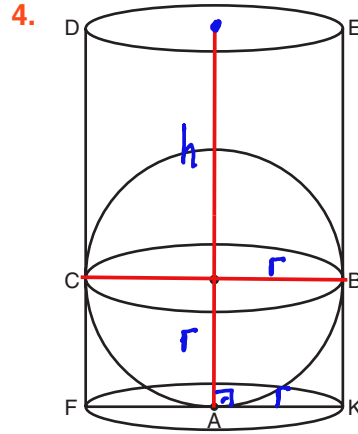
3. Yarıçapı  $\sqrt{13}$  cm olan bir küre birbirine paralel iki düzlemle kesildiğinde elde edilen kesit alanları  $9\pi \text{ cm}^2$  ve  $4\pi \text{ cm}^2$  dir.

Buna göre, kesitler arası uzaklık en az kaç cm'dir?

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



$$|O_1 O_2| = 1$$



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

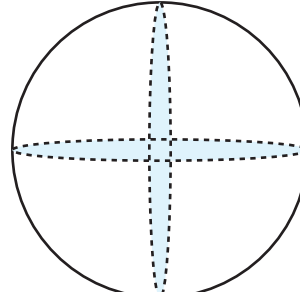
A)  $\frac{5}{2}$  B) 2  C)  $\frac{7}{3}$  D)  $\frac{9}{4}$  E)  $\frac{5}{3}$

$$\pi r^2 (h+r) = \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi r^2$$

$$h+r = \frac{10}{3} r \Rightarrow h = \frac{7}{3} r$$

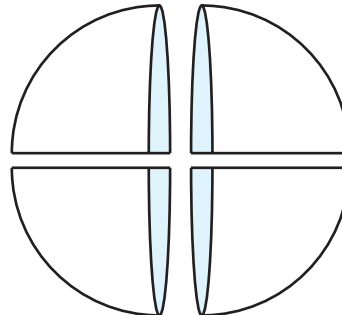
$$\frac{h}{r} = \frac{7}{3}$$

- 5.



Şekil 1

Yarıçapı 3 birim olan içi dolu bir küre şekildeki gibi kesilerek 4 eş parçaya ayrılıyor.



Şekil 2

$$\frac{4\pi \cdot 3^2}{4} + \pi \cdot 3^2$$

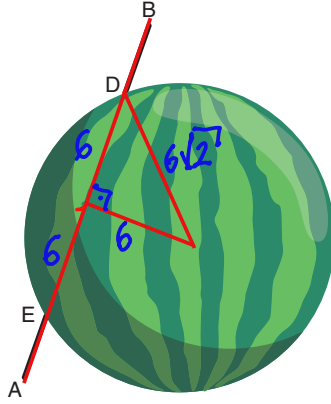
$$9\pi + 9\pi$$

$$18\pi$$

Buna göre, parçalardan birinin yüzey alanı kaç birim-karedir?

A)  $10\pi$  B)  $12\pi$   C)  $18\pi$  D)  $20\pi$  E)  $24\pi$

6.



Görselde küre biçimindeki bir karpuzla saplanmış [AB] çubuğu görülmektedir. D noktasından saplanmış çubuk E noktasından çıkmıştır.

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

Çubuğun karpuz dışında kalan kısmının uzunlukları toplamı 8 cm'dir.

Çubuk karpuzun merkezinden 6 cm uzaklıkta geçtiğine geçtiğine göre, karpuzun yüzey alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $298\pi$  B)   $288\pi$  C)  $256\pi$   
D)  $196\pi$  E)  $144\pi$

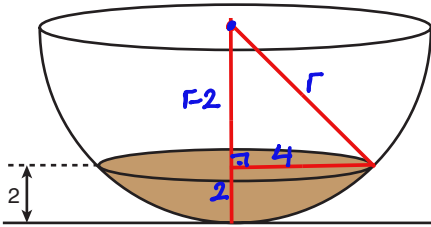
$$r = 6\sqrt{2}$$

$$A = 4\pi \cdot r^2$$

$$A = 4\pi \cdot (6\sqrt{2})^2$$

$$A = 288\pi$$

7.



Şekilde yarım küre şeklindeki saksının içinde bulunan toprağın yüksekliği 2 cm'dir. Toprak kısmının üstüne alanı  $16\pi \text{ cm}^2$  olan daire şeklindeki bir kağıt konularak toprak kısım tamamen örtülüyor.

Saksının kalınlığı ihmal edildiğine göre, saksının hacmi kaç  $\text{cm}^3$  tür?

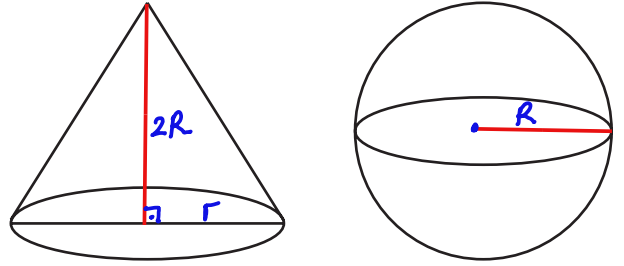
- A)  $\frac{100\pi}{3}$  B)  $\frac{275\pi}{3}$  C)   $\frac{250\pi}{3}$   
D)  $250\pi$  E)  $500\pi$

3-4-5 üçgeninden  $r = 5$

$$V = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 5^3$$

$$V = \frac{250\pi}{3}$$

8.



Şekilde gösterilen koninin yüksekliği kürenin çap uzunluğuna eşittir. Kürenin hacmi, koninin hacminin 2 katıdır.

Buna göre, kürenin yüzey alanı koninin taban alanının kaç katıdır?

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

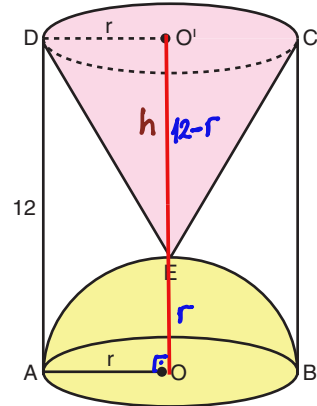
$$2 \cdot \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot 2R = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$r^2 = R^2 \Rightarrow r = R$$

$$\frac{4\pi R^2}{\pi r^2} = 4$$

ACIL MATEMATİK

9.



Şekilde verilen dik silindirin içindeki yarım küre ve koninin hacimleri eşittir. Silindirin yüksekliği 12 cm'dir.

Buna göre, koninin yüksekliği kaç cm'dir?

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

$$\frac{1}{3} \pi r^2 \cdot (12 - r) = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$12 - r = 2r$$

$$3r = 12 \Rightarrow r = 4$$

$$h = 12 - r \Rightarrow h = 8$$

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



1. Bir sınıfta bulunan öğrencilerin 14'ü kız ve 10'u erkektir. Kızlardan gözlük takanların sayısı 6 ve erkeklerden gözlük takanların sayısı 4'tür.

Bu sınıftan seçilen bir öğrencinin gözlüksüz olduğu bilindiğine göre, kız olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{4}$  B)  $\frac{2}{3}$  C)  $\frac{3}{5}$   D)  $\frac{4}{7}$  E)  $\frac{3}{8}$

	G' lü	G' süz
Kız	6	8
Erkek	4	6

$$\frac{8}{14} = \frac{4}{7}$$

2. A torbasında kırmızı renkli 1, 2 ve 3 numaralı üç top, B torbasında beyaz renkli 2, 3 ve 4 numaralı üç top ve C torbasında sarı renkli 3, 4 ve 5 numaralı üç top vardır.

Buna göre, rastgele seçilen bir torbadan rastgele alınan bir topun sarı renkli veya çift sayı numaralı bir top olma olasılığı kaçtır?

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

*Sarı* *Çift*

$$\frac{1}{3} \cdot 1 + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}$$

*Hem sarı hem çift*

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

3. Hilesiz bir zarın düzgün bir zemine 20 kez atılışında üst yüze 2 kez 1, 5 kez 2, 3 kez 3, 3 kez 4, 3 kez 5 ve 4 kez 6 gelmiştir.

Buna göre, zarın üst yüzüne çift sayı gelmesi olayının deneysel olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{2}{5}$   B)  $\frac{3}{5}$  C)  $\frac{5}{8}$  D)  $\frac{3}{8}$  E)  $\frac{1}{2}$

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

4. Kadın giysilerinde düğmeler sol tarafta, erkek giysilerinde ise sağ taraftadır.

Onur ile Tuğba bir terziye giderek kendilerine birer ceket diktirmek üzere sipariş vermiştir. Kadın ceketine beyaz bir düğme, erkek ceketine siyah bir düğme dikilecektir. Terzi ceketleri diktikten sonra ilik açmadan bu ceketleri yardımcısına verip düğme dikmesini istemiştir. Yardımcının elinde biri beyaz biri siyah olmak üzere iki düğme vardır.

Buna göre, yardımcının düğmeleri doğru yere dikmiş olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{4}$   C)  $\frac{1}{8}$  D)  $\frac{1}{16}$  E)  $\frac{3}{16}$

*1. ceket* *2. ceket*

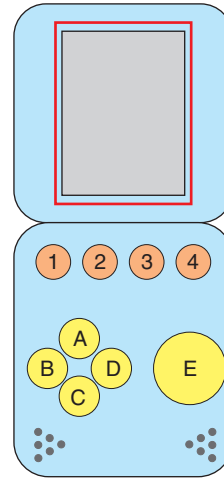
$$\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

*kesin (kalan düğme)*  
*sağ-sol* *siyah-beyaz* *sağ-sol*

*2.401* *2 düğme* *4 ilik düşünelim*

$$\left. \begin{array}{l} 1. \text{ düğme } \frac{1}{4} \\ 2. \text{ düğme } \frac{1}{2} \end{array} \right\} \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

- 5.



Tuncer, küçükken babasının ona hediye ettiği oyuncakçı depoda bulduktan sonra, oyuncakçının pillerini takıyor ve oyuncakçı açıp oyuna girmek istiyor.

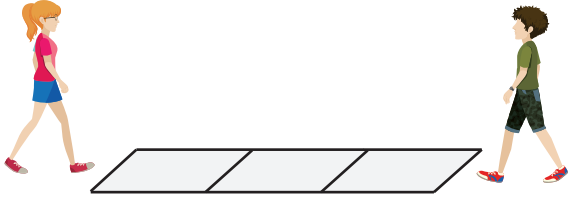
Oyuncağın üzerinde rakam yazan tuşlardan biriyle açıldığını, oyuna ise üzerinde harf yazan tuşlardan biriyle girildiğini bilen ama bu tuşları hatırlayamayan Tuncer'in, ilk denemesinde oyuncakçı açıp oyuna girme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{15}$  B)  $\frac{4}{15}$   C)  $\frac{1}{20}$  D)  $\frac{3}{20}$  E)  $\frac{1}{10}$

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{20}$$

*Rakam* *Harf*

6.



Ela ve Yiğit adında iki kişi şekilde gösterilen 3 kareli bir zeminde bir oyun oynayacaklardır.

**Ela ;** %50 olasılıkla bir kare ileriye, %30 olasılıkla iki kare ileriye, %20 olasılıkla üç kare ileriye zıplayacaktır.

**Yiğit ;** %40 olasılıkla bir kare ileriye, %30 olasılıkla iki kare ileriye, %30 olasılıkla üç kare ileriye zıplayacaktır.

Buna göre, Ela ve Yiğit'in aynı kareye zıplama olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{10}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{2}{7}$  D)  $\frac{7}{24}$   E)  $\frac{8}{25}$

$$\frac{30}{100} \cdot \frac{30}{100} + \frac{50}{100} \cdot \frac{30}{100} + \frac{20}{100} \cdot \frac{40}{100}$$

$$\frac{32}{100} = \frac{8}{25}$$

7. Bir torbada 4 mavi, 3 yeşil ve 2 beyaz top vardır.

Çekilen top geri konulmamak şartıyla art arda 2 top çekiliyor.

Buna göre, çekilen iki topun da mavi olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{6}$  B)  $\frac{2}{11}$  C)  $\frac{3}{16}$  D)  $\frac{1}{5}$  E)  $\frac{1}{4}$

$$\frac{\binom{4}{2}}{\binom{9}{2}} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{1}{6}$$

8. 3 özdeş Türkçe kitabı ve 4 özdeş fizik kitabı yan yana dizilecektir.

Tam ortaya bir fizik kitabının geldiği bilindiğine göre, uçlarda birer Türkçe kitabının bulunma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{15}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{3}{10}$  D)  $\frac{2}{9}$   E)  $\frac{1}{5}$

FTT ( ) TFF  
( ) FT ( ) FF ( ) T

$$\frac{6!}{3! \cdot 3!} = 20$$

$$\frac{4!}{3!} = 4$$

$$\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

9. Tersten ve düzden okunuşları aynı olan sayılara "Palindrom Sayı" denir.

**Örneğin;** 31013 ve 780087 birer palindrom sayıdır.

Kenan, boş bir kağıda 3 basamaklı bir palindrom sayı yazıyor.

Yazdığı bu sayının rakamları toplamının 24'ten büyük olduğu bilindiğine göre, sayının son basamağının 9 olma olasılığı kaçtır?

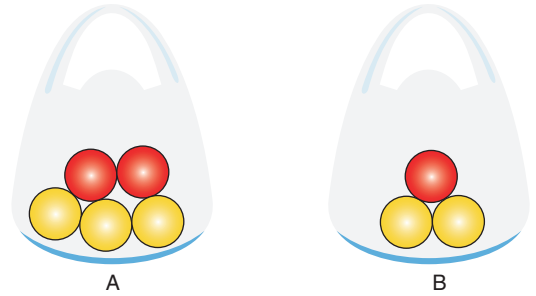
- A)  $\frac{3}{4}$  B)  $\frac{4}{5}$  C)  $\frac{5}{6}$  D)  $\frac{3}{8}$  E)  $\frac{1}{2}$

7, 8, 9

989, 898, 979, 999

Tüm durum = 4 }  $\frac{3}{4}$   
İstenen durum = 3

10.



Şekilde gösterilen A torbasında 2 kırmızı ve 3 sarı top, B torbasında ise 1 kırmızı ve 2 sarı top vardır.

Bu torbalardan rastgele biri seçilerek içinden bir top alınır.

Alınan topun sarı olduğu bilindiğine göre, bu topun B torbasından alınmış olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{9}$  B)  $\frac{3}{7}$  C)  $\frac{7}{15}$   D)  $\frac{10}{19}$  E)  $\frac{1}{2}$

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

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{15}{19} = \frac{10}{19}$$

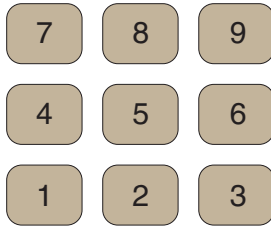
11. Dört basamaklı 1234 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilen tüm dört basamaklı sayılar birer karta yazılarak bir torbaya konuyor.

Torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerindeki sayının binler basamağında 2 rakamının olduğu bilindiğine göre, bu sayının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

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

$$\left. \begin{array}{l} \textcircled{2}134 \rightarrow 3! = 6 \\ \textcircled{2}13\textcircled{4} \rightarrow 2! = 2 \end{array} \right\} \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

12.



Ela ve Yiğit şekilde gösterilen rakamlardan birbirinden farklı olacak şekilde birer tane seçeceklerdir.

Yiğit'in seçtiği rakam, Ela'nın seçtiği rakamın tam katıdır.

Buna göre, seçtikleri rakamların toplamının 10 olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{5}$  C)  $\frac{1}{6}$  D)  $\frac{1}{7}$  E)  $\frac{1}{8}$

Ela Yiğit

1	8 durum	(1,9), (2,8)
2	3 durum	
3	2 durum	
4	1 duru	

İstenen durum = 2  
Tüm durum = 14

$$\frac{2}{14} = \frac{1}{7}$$

13. 1, 2, 3, 4, 5, 6 rakamlarıyla hem tek rakamların yan yana hem de çift rakamların yan yana olduğu rakamları farklı altı basamaklı bir sayı yazılıyor.

Buna göre, bu sayının birler basamağında 4 rakamının olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{10}$  B)  $\frac{2}{9}$  C)  $\frac{4}{15}$  D)  $\frac{1}{6}$  E)  $\frac{2}{15}$

$\frac{2!}{3!} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{2!}{3!} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

Tüm durum =  $2! \cdot 3! \cdot 3! = 72$

İstenen durum =  $3! \cdot 2! = 12$

$$\frac{12}{72} = \frac{1}{6}$$

14. Emir, Seher ve Rüstem adında 3 öğrenciye bir matematik sorusu sorulacaktır.

- Soru içlerinden rastgele biri seçilerek seçilen kişiye sorulacaktır.
- Birinci kişi yanlış cevap verirse geriye kalan iki kişiden biri rastgele seçilerek seçilen kişiye aynı soru sorulacaktır.
- İkinci kişi de yanlış cevap verirse aynı soru son kişiye sorulacaktır.
- Öğrencilerden herhangi biri doğru cevap verirse soru sorma işlemi sonlandırılacaktır.

Her üç öğrencinin de sorulacak soruyu doğru bilme

olasılıkları  $\frac{1}{3}$  olduğuna göre, sorunun Rüstem'e

sorulmama olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{4}{9}$  B)  $\frac{5}{18}$  C)  $\frac{8}{27}$  D)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{10}{27}$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot 2! + \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot 2!$$

$$\frac{2}{9} + \frac{2}{27} = \frac{8}{27}$$

(3)

15. Farklı renklerde 5 tane tabak aşağıda bir örneği verildiği gibi yan yana konularak sergilenecektir.



Sergide sadece üç tabak yan yana konulacak kadar yer olduğundan diğer iki tabak herhangi bir tabağın üzerine veya birer birer iki farklı tabağın üzerine konulacaktır.

Yeşil tabağın sarı tabağın hemen üzerinde olduğu bilindiğine göre, üstten bakıldığında mavi tabağın görülme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{2}{3}$  C)  $\frac{3}{4}$  D)  $\frac{2}{5}$  E)  $\frac{5}{8}$

İstenen Durum } Y S P K → 3! = 6    Y S K M P → 3! · 2 = 12

Tüm Durum } Y S →  $\binom{3}{1} \cdot 2 \cdot 3! = 36$     Y S K M P →  $\binom{3}{2} \cdot 2! \cdot 3! = 36$

$$1 - \frac{18}{72} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

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

1. Bir paranın düzgün bir zemine 20 defa atılışında 5 defa tura, 15 defa yazı gelmiştir.

Buna göre, paranın yazı gelme olayının deneysel olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{2}{5}$  B)  $\frac{3}{5}$  C)  $\frac{5}{8}$   D)  $\frac{3}{4}$  E)  $\frac{4}{5}$

$$\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

2. İki zar düzgün bir zemine aynı anda atılıyor.

Buna göre, zarlarda üst yüze gelen sayıların en az birinin 4 veya sayıların toplamının 8 olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{3}{5}$  C)  $\frac{2}{5}$   D)  $\frac{5}{12}$  E)  $\frac{3}{8}$

$$\frac{11}{36} + \frac{5}{36} - \frac{1}{36} = \frac{15}{36}$$

$$= \frac{5}{12}$$

3. Bir torbada 5 mavi ve 4 kırmızı top vardır. Çekilen top tekrar torbaya atılmamak koşuluyla art arda iki top alınıyor.

Buna göre, alınan topların farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{2}{9}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{4}{9}$   D)  $\frac{5}{9}$  E)  $\frac{2}{3}$

$$\frac{5}{9} \cdot \frac{4}{8} \cdot 2! = \frac{5}{9}$$

Renklerin yer değişimi

- 4.

Doğru	Yanlış
Her şey	Herşey
Yan yana	Yanyana
Birçok	Bir çok

Yanda bazı kelimelerin birleşik ya da ayrı yazılışlarına göre doğru ve yanlış yazılımları gösterilmiştir.

Yazdığı bir paragrafta bu üç kelimeyi de birer kez kullanan Onur'un bu kelimelerin her üçünü de doğru yazmış olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{16}$   B)  $\frac{1}{8}$  C)  $\frac{3}{16}$  D)  $\frac{5}{16}$  E)  $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

- 5.

$$A = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$

kümesinden rastgele seçilen iki sayının çarpımının sonucunun negatif bir sayı olduğu bilinmektedir.

Buna göre, sonucun bir çift sayı olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{2}{7}$   C)  $\frac{3}{5}$  D)  $\frac{4}{9}$  E)  $\frac{5}{12}$

$$\text{Tüm Durum} = \binom{5}{1} \cdot \binom{3}{1} = 15$$

İstenen Durum  
-5, -3, -1 → T, 1, 3 → T  
-2, -4 → Ç, 2 → Ç

$$\binom{3}{1} \cdot \binom{1}{1} + \binom{2}{1} \cdot \binom{2}{1} + \binom{2}{1} \cdot \binom{1}{1} = 9$$

$$\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

- 6.

İki torbadan birincisinde 2 mavi, 3 kırmızı; ikincisinde 3 mavi, 2 kırmızı top bulunmaktadır.

Birinci torbadan rastgele bir top çekilip ikinci torbaya atılıyor.

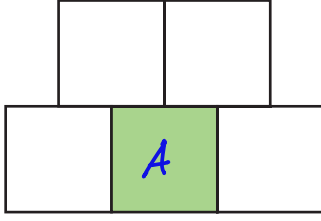
Buna göre, ikinci torbadan çekilecek bir topun mavi olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{12}$  B)  $\frac{7}{15}$   C)  $\frac{17}{30}$  D)  $\frac{8}{25}$  E)  $\frac{9}{20}$

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{4}{6} + \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{6} = \frac{17}{30}$$

7. TARIK

kelimesindeki harflerin tamamı aşağıdaki kutucuklara, her kutuya bir harf gelecek şekilde yerleştirilecektir.



Üstteki iki kutucuğa sessiz harf yazıldığı bilindiğine göre, yeşil renkli kutucukta A harfinin yazılma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{3}{8}$  B)  $\frac{2}{5}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{1}{2}$

*T, R, K → sessiz*

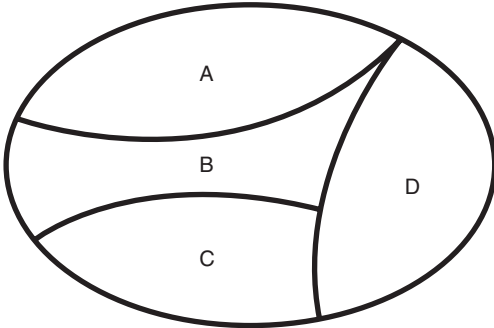
*A, l → sesli*

*Tüm Durum :  $\binom{3}{2} \cdot 2! \cdot 3! = 36$*

*İstenen Durum :  $\binom{3}{2} \cdot 2! \cdot 2! = 12$*

$$\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$$

8. Mehmet, elindeki 4 farklı renkteki boya kalemi ile aşağıda verilen A, B, C ve D bölgelerinden her bir bölgeyi tek renk ile boyayacaktır.



A ve C bölgelerinin aynı renk ile boyanacağı, tüm bölgelerin aynı renk ile boyanmayacağı bilindiğine göre, B ve D bölgelerinin de aynı renk ile boyanma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{5}$  B)  $\frac{3}{16}$  C)  $\frac{3}{10}$  D)  $\frac{1}{4}$  E)  $\frac{5}{16}$

*Tüm durum :  $\binom{4}{1} \cdot 4 \cdot 4 - 4 = 60$*   
*↳ Hepsi aynı renk*

*İstenen durum :  $4 \cdot 3 = 12$*

$$\frac{12}{60} = \frac{1}{5}$$

9.



Hilesiz bir zar atılıyor ve zarın üst yüzüne gelen rakamlar not edilerek aşağıdaki tablo oluşturuluyor.

Üst yüze gelen rakamlar	1	2	3	4	5	6
Üst yüze gelen rakamların gelme sayısı	1	2	3	2	4	0

Buna göre, bu zar atıldığında zarın üst yüzüne gelen rakamın 4 olma olasılığı deneysel olarak kaçtır?

- A)  $\frac{1}{12}$  B)  $\frac{1}{6}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{2}{5}$

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

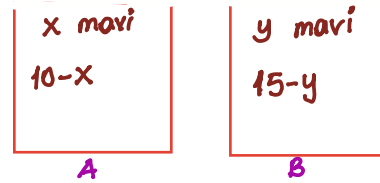
10. A torbasında 10 ve B torbasında 15 top bulunmaktadır. Hem A torbasındaki hem de B torbasındaki topların bir kısmı mavi renklidir.

A torbasından rengine bakılmadan rastgele bir top alınıp B torbasına atılıyor.

Daha sonra B torbasından bir top çekildiğinde bu topun mavi renkli bir top olma olasılığı  $\frac{3}{10}$  olduğuna

göre, başlangıçta B torbasında kaç tane mavi renkli top vardır?

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



$$\frac{x}{10} \cdot \frac{y+1}{16} + \frac{10-x}{10} \cdot \frac{y}{16} = \frac{3}{10}$$

$$xy+x+10y-x \cdot y = 48$$

$$10y+x=48$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow \\ 4 & 8 \end{matrix}$$

*B torbasında 4 tane mavi renkli top vardır.*

11.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 10\}$

kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinden biri seçiliyor.

Seçilen bu kümenin elemanları çarpımının 5'in katı olduğu bilindiğine göre, bu kümede 3 rakamının bulunma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{8}$  B)  $\frac{7}{12}$  C)  $\frac{4}{9}$  D)  $\frac{3}{5}$  E)  $\frac{9}{25}$

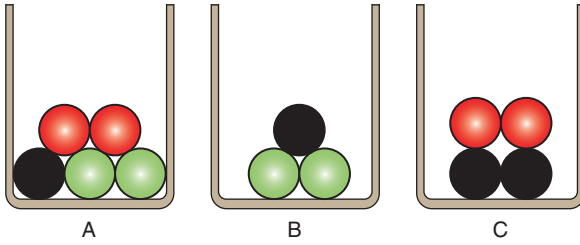
$$\{5, 10\} \quad \{1, 2, 3, 4, 6\}$$

$$\text{Tüm durum: } \binom{2}{1} \binom{5}{2} + \binom{2}{2} \binom{5}{1} = 25$$

$$\text{İstenen durum: } \binom{2}{1} \cdot \binom{4}{1} + \binom{2}{2} = 9$$

$$\frac{9}{25}$$

12.



Şekilde,

A kutusunda 2 kırmızı, 2 yeşil ve 1 siyah top

B kutusunda 2 yeşil ve 1 siyah top

C kutusunda 2 kırmızı ve 2 siyah top vardır.

A ve C kutularından renklerine bakılmaksızın birer top alınarak B kutusuna atılıyor.

Son durumda B kutusundan çekilen bir topun siyah olma olasılığının 0,6 olma olasılığı yüzde kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 15 D) 16 E) 20

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

$$\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{4} = \frac{1}{10} = \frac{10}{100} \rightarrow \%10$$

13. 2 çocuk bir binanın zemin katından asansöre binecektir.

Binanın 5 katlı olduğu ve çocukların aynı katta inmediği bilindiğine göre, çocuklardan birinin birinci katta inme olasılığı kaçtır?

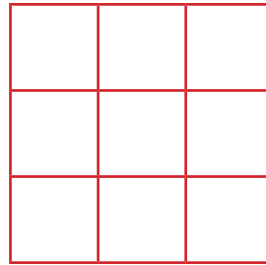
- A)  $\frac{1}{5}$  B)  $\frac{2}{9}$  C)  $\frac{3}{10}$  D)  $\frac{2}{5}$  E)  $\frac{3}{8}$

2 çocuktan biri 1.katta indi

$$\frac{\binom{2}{1} \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{2}{5}$$

ACIL MATEMATİK

14.

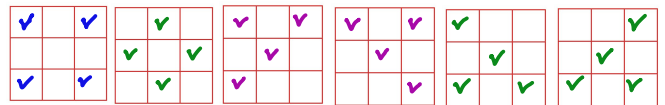


Yandaki şekil 9 birim kareden oluşmaktadır. Bu birim karelerden herhangi ikisinin ortak kenarı varsa bu birim karelere "Komşu Birim Kareler" denir.

Buna göre, verilen şekilden rastgele dört tane birim kare seçilirse içlerinde komşu birim kare olmama olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{42}$  B)  $\frac{1}{21}$  C)  $\frac{1}{18}$  D)  $\frac{1}{14}$  E)  $\frac{1}{7}$

$$\text{Tüm durum: } \binom{9}{4} = 126$$



İstenen Durum: 6

$$\frac{6}{126} = \frac{1}{21}$$

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

