

Kazanmak Artık Kolay...

**ANALİTİK GEOMETRİ
SİMETRİ
KATI CİSİMLER**

Çözümler

1. $a = b$ ise $\left(a, \frac{a}{b}\right)$ noktası $(a, 1)$ noktasıdır. Ayrıca a pozitifdir.

$\Rightarrow (a - b, a \cdot b)$ noktası $(0, a \cdot b)$ noktasıdır.

Eğer $x = 0$ ise b nokta y eksenı üzerindedir.

Doğru cevap E seçeneğidir.

2. $A(x - 7, 9 - 3x)$ noktası 3. bölgede ise iki koordinatla negatif olmalıdır.

$$x - 7 \quad \text{ve} \quad 9 - 3x < 0$$

$$x < 7 \quad \text{ve} \quad x > 3 \text{ tür.}$$

x 'in alabileceği tamsayı değerleri; 4, 5, 6'dır.

Yani 3 farklı tamsayı değeri vardır.

Doğru cevap B seçeneğidir.

$$3. \quad x_{\text{orta}} = \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{-1 - 9}{2} = -5$$

$$y_{\text{orta}} = \frac{y_1 + y_2}{2} = \frac{13 + 11}{2} = 12 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap E seçeneğidir.

4. $A \quad \text{---} \quad T(x, y) \quad \text{---} \quad B$

$$T(x, y)$$

$$x = \frac{2 - 4}{2} = -1$$

$$y = \frac{6 + 4}{2} = 5$$

$$|TK| = \sqrt{(-1 - 2)^2 + (5 - 1)^2}$$

$$= \sqrt{9 + 16}$$

$$= 5 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

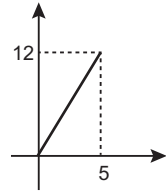
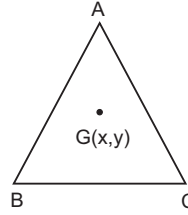
$B \quad \text{---} \quad K(a, b) \quad \text{---} \quad C$

$$K(a, b)$$

$$a = \frac{-4 + 8}{2} = 2$$

$$b = \frac{4 - 2}{2} = 1$$

- 5.



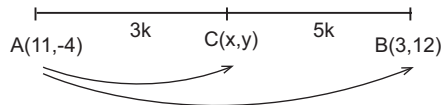
$$x = \frac{8 - 2 + 9}{3} = 5$$

$$y = \frac{14 + 10 + 12}{3} = 12$$

$G(5, 12)$ bulunur.

Doğru cevap E seçeneğidir.

- 6.



x için,

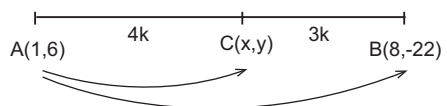
$$\begin{array}{r} 8k \\ 3k \\ \hline ? = 3 \text{ azalmalı} \Rightarrow x = 11 - 3 \\ x = 8 \end{array}$$

y için

$$\begin{array}{r} 8k \\ 3k \\ \hline ? = 6 \text{ artarsa} \Rightarrow y = -4 + 6 \\ y = 2 \text{ bulunur.} \end{array}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

- 7.



x için,

$$\begin{array}{r} 7k \\ 4k \\ \hline ? = 4 \text{ artacak} \\ \text{ise, } x = 1 + 4 = 5 \text{ tir.} \end{array}$$

y için

$$\begin{array}{r} 7k \\ 4k \\ \hline ? = 16 \text{ azalacak} \\ \text{ise, } y = 6 - 16 = -10 \text{ dur.} \end{array}$$

$$C(x, y) = (5, -10)$$

ise

$$x \cdot y = 5 \cdot (-10)$$

$$= -50 \text{ dir.}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

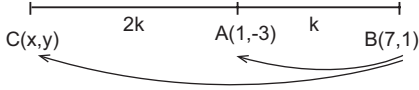
Çözümler

8. A ve B noktaları C'ye eşit uzaklıkta olduğuna göre A'nın C'ye uzaklığı, B'nin C'ye uzaklığına eşittir.

$$\begin{aligned}\sqrt{(1-x)^2 + (4-0)^2} &= \sqrt{(5-x)^2 + (6-0)^2} \\ (1-x)^2 + 16 &= (5-x)^2 + 36 \\ 1 - 2x + x^2 + 16 &= 25 - 10x + x^2 + 36 \\ 8x &= 44 \\ x &= \frac{44}{8} = 5,5 \text{ bulunur.}\end{aligned}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

- 9.



x için,

k	6 azalmış
3k	? azalır
? = 18 azalacak	
x = 7 - 18	
x = -11	

dir. y için,

k	4 azalmış
3k	? azalır
? = 12 azalır	
y = 1 - 12	
y = -11	

ise, C(x,y) = C(-11, -11) dir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

10. Ağırlık merkeze G(x, y) olsun.

$$x = \frac{7 - 1 + 3}{3} = 3$$

$$y = \frac{4 + 5 - 3}{3} = 2$$



$$\begin{aligned}|GD| &= \sqrt{(3-1)^2 + (2-1)^2} \\ &= \sqrt{4+1} = \sqrt{5} \text{ bulunur.}\end{aligned}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

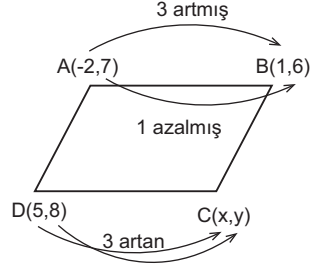
11. $|AB| = 2\sqrt{13}$

$$\begin{aligned}\left(\sqrt{(2-a)^2 + (1-5)^2}\right)^2 &= (2\sqrt{13})^2 \\ (2-a)^2 + (-4)^2 &= 52 \\ 4 - 4a + a^2 + 16 &= 52 \\ a^2 - 4a - 32 &= 0 \\ &\quad \swarrow \quad \searrow \\ &\quad +4 \quad 8\end{aligned}$$

ise, a = -4 ve a = +8'dir. Buna göre
4.(-8) = -32'dir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

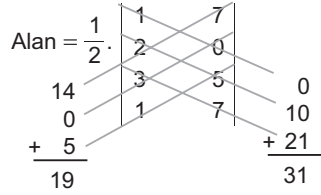
- 12.



$$\begin{aligned}x &= 5 + 3 & y &= 8 - 1 \\ x &= 8 & y &= 7 \\ \text{ise,} & & & \\ x + y &= 8 + 7 \\ &= 15' \text{dir.}\end{aligned}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

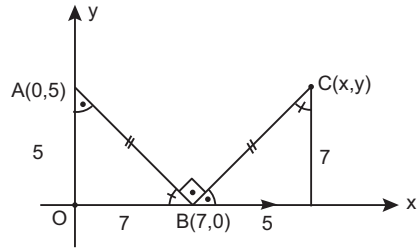
- 13.



$$= 6 \text{ Alan} = \frac{1}{3} \cdot (31 - 19) = \frac{1}{2} \cdot 12 = 6' \text{dir.}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

- 14.



$$\begin{aligned}\text{ise,} \\ x &= 7 + 5 & \text{ve} & y = 7 \\ &= 12 \\ \text{dir.} \\ C(x,y) &= C(12,7) \\ \text{olduğuna göre} \\ x + y &= 12 + 7 \\ &= 19' \text{dur.}\end{aligned}$$

Doğru cevap E seçeneğidir.

Çözümler

1. Eğim = $m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$

$$m_{AB} = \frac{2 - 1}{6 - 2} = \frac{1}{4}$$

$$m_{BC} = \frac{3 - 1}{x - 2} = \frac{2}{x - 2}$$

$$m_{AB} = m_{BC}$$

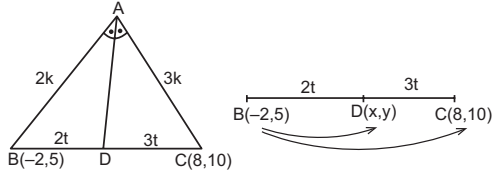
$$\frac{1}{4} = \frac{2}{x - 2}$$

$$8 = x - 2$$

$$x = 10 \text{ 'dur.}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

2.



x için,

$$\frac{5t}{2t} = \frac{10 \text{ artmış}}{? \text{ artar}}$$

$$? = 4 \text{ artacak}$$

$$x = -2 + 4 = 2 \text{ 'dir}$$

$$D(x,y) = (2,7)$$

olduğuna göre

$$x + y = 2 + 7$$

$$= 9 \text{ 'dur.}$$

y için,

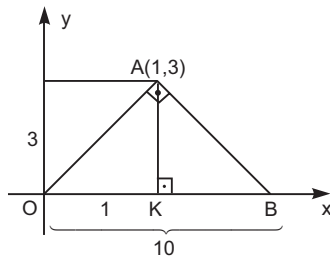
$$\frac{5t}{2t} = \frac{5 \text{ artmış}}{? \text{ artar}}$$

$$? = 2 \text{ artacak}$$

$$y = 5 + 2 = 7 \text{ 'dir}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

3.



ise $|KB| = 9 \text{ 'dur.}$ Buradan,

$$|OB| = 10$$

olduğuna göre B noktasının apsisi 10'dur.

Doğru cevap E seçeneğidir.

4. $A(1,3) \Rightarrow x = 1, y = 3 \text{ 't'ur.}$ A noktası doğruyu sağlayacağı için

$$ax - y - 5 = 0$$

$$a \cdot 1 - 3 - 5 = 0$$

$$a = 8 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap E seçeneğidir.

5. $d_1 \parallel d_2$ ise eğimleri eşittir.

$ax + by + c = 0$ denkleminin eğimi y çekilince x'in katsayısı eğimi verir.

$$y = \frac{-ax}{b} - \frac{c}{b} \Rightarrow m = \frac{-a}{b} \text{ 'dir.}$$

$$m_{d_1} = -\frac{3}{2}$$

$$m_{d_2} = -\frac{a}{5}$$

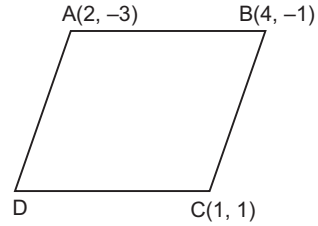
$$m_{d_1} = m_{d_2}$$

$$\text{ise, } -\frac{3}{2} = -\frac{a}{5} \text{ ise } a = \frac{15}{2}$$

bulunur.

Doğru cevap C seçeneğidir.

6.



$$A(ABCD) = A(ABD) + A(BCD)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} 2 & -3 \\ 4 & -1 \\ -1 & -1 \end{vmatrix} + \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 1 \\ -1 & -1 \end{vmatrix}$$

$$= 5 + 5 = 10 \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

7. Eğim = $\frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = \frac{1 - 4}{2 - 3} = 3$ bulunur.

Doğru cevap D seçeneğidir.

Çözümler

8. $m = \text{Eğim} = \frac{3-0}{2-0} = \frac{3}{2}$

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

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

$$2y - 6 = 3x - 6$$

$$2y = 3x \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

9. $m = 3$

$$y - y_0 \text{ ise, } = m(x - x_0)$$

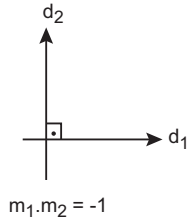
$$y - 1 = 3(x - 2)$$

$$y - 1 = 3x - 6$$

$$y = 3x - 5 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap E seçeneğidir.

10.



$$m_2 = 2$$

$$y = 2x - 1$$

$$m_1 = \frac{1-a}{2-3} = a - 1$$

$$m_1 \cdot m_2 = -1$$

$$(a - 1) \cdot 2 = -1$$

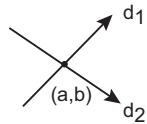
$$a - 1 = -\frac{1}{2}$$

$$a = 1 - \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{1}{2} \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

11.



$$d_1 = d_2$$

$$a - b + 1 = a + b - 5$$

$$6 = 2b$$

$$b = 3 \Rightarrow a = 2' \text{ dir.}$$

$$(a, b) = (2, 3)$$



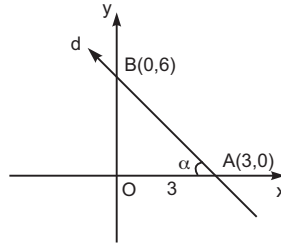
$$x = \sqrt{(2-0)^2 + (3-0)^2}$$

$$= \sqrt{4+9}$$

$$= \sqrt{13} \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

12.



I. Yol:

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{6} = 1$$

$$\frac{2x+y}{6} = 1$$

$$2x + y = 6$$

$$2x + y - 6 = 0$$

II. Yol:

$$m = \frac{6-0}{0-3} = -2$$

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

$$y - 0 = -2(x - 3)$$

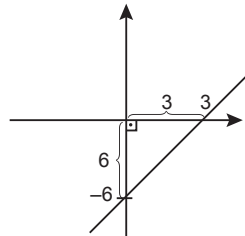
$$y = -2x + 6$$

$$y + 2x - 6 = 0 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap E seçeneğidir.

13. $x = 0 \Rightarrow y = -6, (0, -6)$

$$y = 0 \Rightarrow x = 3, (3, 0)$$

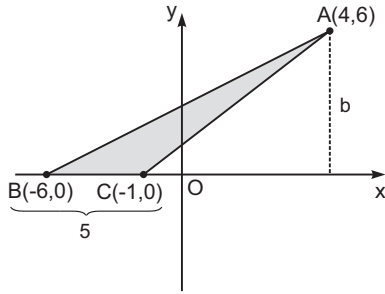


$$\text{Alan} = \frac{6 \cdot 3}{2} = 9 \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

Çözümler

1.



I. Yol:

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

II. Yol:

$$A(ABC) = \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} -6 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \\ 4 & 6 & 1 \end{vmatrix} = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (-6 - (-36)) = \frac{1}{2} \cdot 30 = 15$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

2. $x - 3y + 1 = 0 \Rightarrow$ Eğim $= m_1 = \frac{1}{3}$

$$\begin{aligned} m_2 \cdot m_1 &= -1 & \text{ise} & \quad y - y_0 = m(x - x_0) \\ m_2 &= -3 & & \quad y - 2 = -3(x - 2) \\ & & & \quad y - 2 = -3x + 6 \\ & & & \quad y + 3x - 8 = 0 \end{aligned}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

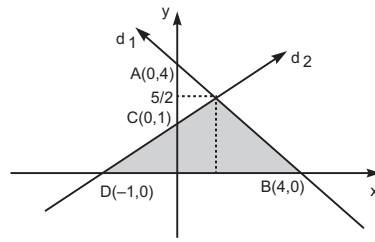
3. $2y = -3x + 5$
 $y = -\frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$ ise
 $m = -\frac{3}{2}$ 'dir.

Doğru cevap E seçeneğidir.

4. $2x - y = -7$
 $+ \quad x + y = 1 \quad \rightarrow \quad -2 + y = 1$
 $3x = -6 \quad \quad \quad y = 1 + 2$
 $x = -2 \quad \quad \quad y = 3$
 Doğruların kesim noktası $(-2, 3)$ 'tür.
 Buradan $-2 + 3 = 1$ olur.

Doğru cevap C seçeneğidir.

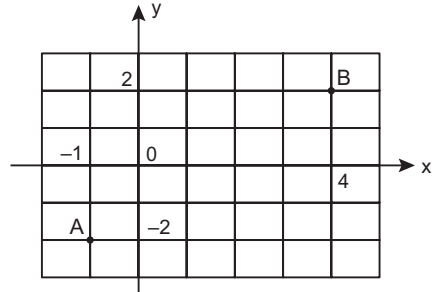
5.



$$\begin{aligned} d_1 \rightarrow \frac{x}{4} + \frac{y}{4} &= 1 & x + y &= 4 \\ d_2 \rightarrow \frac{x}{-1} + \frac{y}{1} &= 1 & -x + y &= 1 \\ x + y & & \text{Taralı alan} &= \frac{5 \cdot \frac{5}{2}}{2} \\ x + y &= 4 & &= \frac{25}{4} br^2 \\ -x + y &= 1 & & \\ 2y &= 5 & y &= \frac{5}{2} \end{aligned}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

6.



$B(x, y) = B(4, 2)$
 olduğuna göre
 $x + y = 4 + 2$
 $= 6$ 'dir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

7. Özellik:

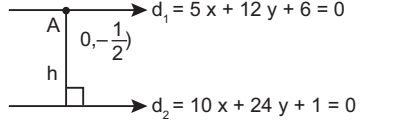
$$\begin{aligned} & \text{A}(n, m) \\ & h \\ & d = ax + by + c \\ & h = \frac{|an + bm + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \\ & \text{A}(7, 2) \\ & h \\ & 3x + 4y + 6 = 0 \\ & h = \frac{|3 \cdot 7 + 4 \cdot 2 + 6|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} \\ & = \frac{35}{5} = 7 \end{aligned}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

Çözümler

8. $x = 0$ ise $y = -\frac{1}{2}$

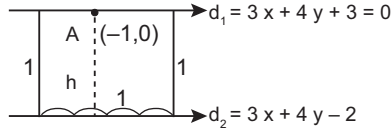
d_1 doğrusu üzerinde herhangi bir nokta aldık.



$$h = \frac{|10 \cdot 0 + 24 \cdot (-\frac{1}{2}) - 1|}{\sqrt{10^2 + 24^2}} = \frac{+13}{26} = +\frac{1}{2}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

9. $d_1 = 3x + 4y + 3 = 0$

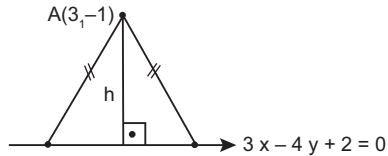


$$h = \frac{|3 \cdot (-1) + 4 \cdot 0 - 2|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{5}{5} = 1$$

Karenin adı = 1^2
= 1

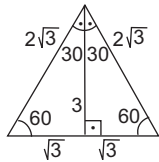
Doğru cevap A seçeneğidir.

10. $A(3, -1)$



$$h = \frac{|3 \cdot 3 - 4 \cdot (-1) + 2|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{15}{5} = 3 \text{ tür.}$$

$h = \frac{|3 \cdot 3 - 4 \cdot (-1) + 2|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{15}{5} = 3 \text{ tür.}$

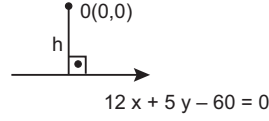


ise, Alan = $\frac{(2\sqrt{3})^2 \sqrt{3}}{4} = 3\sqrt{3}$ tür.

Doğru cevap D seçeneğidir.

11. $\frac{x}{5} + \frac{y}{12} = 1$

$12x + 5y - 60 = 0$

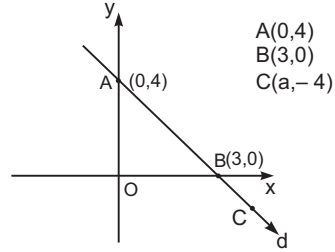


$$h = \frac{|12 \cdot 0 + 5 \cdot 0 - 60|}{\sqrt{12^2 + 5^2}}$$

$h = \frac{60}{13}$ tür,

Doğru cevap D seçeneğidir.

12.



$m = \frac{0-4}{3-0} = -\frac{4}{3}$ ise

$y - y_0 = m(x - x_0)$

$(0,4)y - 4 = -\frac{4}{3}(x - 0)$

$3y + 4x - 12 = 0$ c $(a, -4)$ nokta doğrusu sağlar.

$3y + 4x - 12 = 0$

$3 \cdot (-4) + 4 \cdot a - 12 = 0$

$4a = 24$

$a = 6$

Doğru cevap D seçeneğidir.

13. $m = \frac{6-1}{0-3} = -\frac{5}{3}$ ise

$y - y_0 = m(x - x_0)$

$y - 6 = -\frac{5}{3}(x - 0)$

$3y - 18 = -5x$

$3y + 5x - 18 = 0$

Doğru cevap B seçeneğidir.

Çözümler

1. Sabit noktaların koordinatlarını bulmak için m'e değerler verelim.

m = 2 için;

$$(2-2).x + (2.2-6).y + 6 = 0$$

$$-2y + 6 = 0$$

$$y = 3$$

m = 3 için;

$$(3-2)x + (2.3-6)y + 6 = 0$$

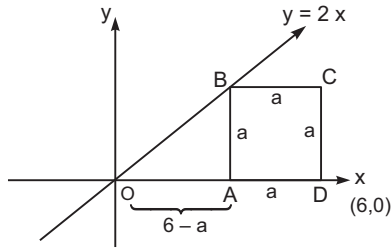
$$x + 6 = 0$$

$$x = -6 \text{ olarak bulunur.}$$

Sabit nokta: (x, y) $\Rightarrow x + y = -6 + 3 = -3$ olarak hesaplanır.

Doğru cevap B seçeneğidir.

- 2.



$$B\left(\frac{6-a}{x}, \frac{a}{y}\right)$$

$$y = 2x$$

$$7 = 2(6-a)$$

$$a = 12 - 2a$$

$$3a = 12$$

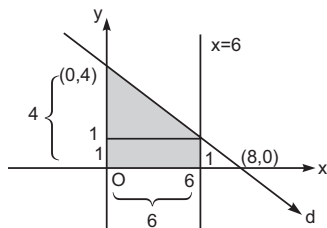
$$a = 4 \text{ 'tür.}$$

$$\text{Apsis} = x = 6 - a = 6 - 4$$

$$x = 2.$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

- 3.



$$m = \frac{4-0}{0-8} = -\frac{1}{2}$$

'dir.

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

$$y - 0 = -\frac{1}{2}(x - 8) \Rightarrow 2y + x - 8 = 0, x = 6 \text{ ise}$$

$$2y + 6 - 8 = 0$$

$$y = 1$$

$$\text{Taralı Alan} = \left(\frac{1+4}{2}\right) = 6$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

4. A(2,6) B(-6,8) C(x,y)

$$\frac{2+x}{2} = -6 \quad \text{ve} \quad \frac{6+y}{2} = 8$$

$$x = -14$$

$$y = 10$$

ise, $x + y = -14 + 10 = -4$ 'tür.

Doğru cevap B seçeneğidir.

5. A(-3,1) B(x,y) C(5,5)

$$x = \frac{-3+5}{2} \quad \text{ve} \quad y = \frac{1+5}{2}$$

$$x = 1$$

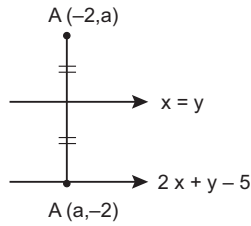
$$y = 3$$

$$B(1,3) \text{ ise } |OB| = \sqrt{(1-0)^2 + (3-0)^2}$$

$$|OB| = \sqrt{10} \text{ 'dir.}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

- 6.



$$A'(a, -2), 2x + y - 5 = 0 \text{ doğrusunu sağlar}$$

$$2a - 2 - 5 = 0$$

$$2a = 7$$

$$a = \frac{7}{2} \text{ 'dir.}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

7. A(-3,4) Orjine göre simetriği B(3,-4),

B(3,-4) noktasının $y = -x$ göre simetriği C(4,-3)

olduğuna göre,

$$|OC| = \sqrt{(4-0)^2 + (-3-0)^2}$$

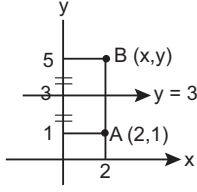
$$|OC| = \sqrt{16+9}$$

$$|OC| = 5$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

Çözümler

8. $y = 3$ doğrusuna göre simetriği olursa x değeri değişmez.



ise $B(x,y) + B(2,5)$ 'tir.

Buna göre
 $x \cdot y = 2.5$
 $= 10$
 dur.

Doğru cevap D seçeneğidir.

9. $y = 5$ doğrusuna göre simetriği olursa y değeri değişmez.

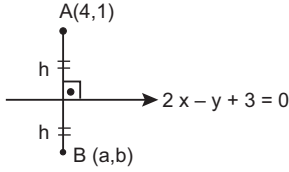
$x = 7$, $y = 1$ olur.

$B(7,-1)$ bulunur

$$|AB| = \sqrt{(3-7)^2 + (-1+1)^2} = 4$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

10.



$$h = \frac{|2 \cdot 4 - 1 + 3|}{\sqrt{2^2 + 1^2}} = \frac{10}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5}$$

ise,

$$|AB| = 2h = 2 \cdot 2\sqrt{5}$$

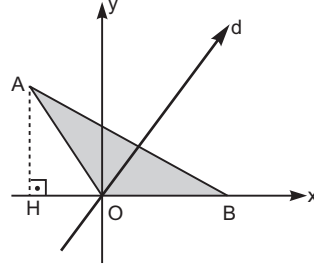
$$a = 4\sqrt{5} \text{ 'tir.}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

11. A'nın orijine göre simetriği $B(-5,-1)$
 B'nin $y = -x$ doğrusuna göre simetriği $C(1, 5)$
 $(1) + (5) = 6$

Doğru cevap E seçeneğidir.

12.

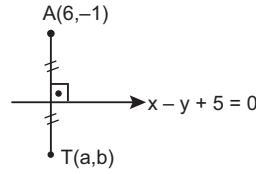


I. yol: $\text{Alan} = \frac{|OB| \cdot |AH|}{2} = \frac{13 \cdot 12}{2} = 78$

II. yol: $\text{Alan} = \frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} -5 & 12 \\ 13 & 0 \\ 0 & 0 \\ -5 & 12 \end{vmatrix} = \frac{1}{2} \cdot 156 = 78$

Doğru cevap C seçeneğidir.

13. $(6,-1)$ noktasının $x - y + 5 = 0$ doğrusuna göre simetriği $T(a,b)$ olsun.

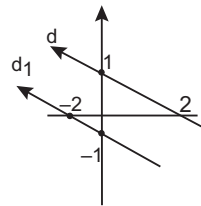


Doğru yanıt D seçeneğidir.

14. $x = 0$ ise $y = 1$

$$y = 0 \text{ ise } x = 2$$

dır. y eksenine göre simetrik d_1 doğrusu olsun.



y 'yi -1 noktasından keser.

Doğru cevap B seçeneğidir.

Çözümler

1. $A(1,-1)$ $B(0,2)$ $C(x,y)$

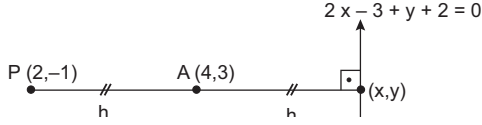
$$0 = \frac{1+x}{2} \quad \text{ve} \quad 2 = \frac{-1+y}{2}$$

$$x = -1 \quad 5 = y$$

ise $x + y = -1 + 5 = 4$ 'tür.

Doğru cevap D seçeneğidir.

- 2.



$$4 = \frac{2+x}{2} \quad 3 = \frac{1+y}{2} \quad (x,y) = (6,7)$$

$$6 = x \quad 7 = y$$

$$2 \cdot 6 - 3 \cdot 7 + 2 = 0$$

$$14 = 21a$$

$$\frac{14}{21} = a \Rightarrow a = \frac{2}{3}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

3. $A(2,-2) y = -x \rightarrow B(2,-2)$

$$B(2,-2) x = 1 \rightarrow C(0,-2)$$

$C(0,-2) 0y \rightarrow D(0,-2) \rightarrow$ (C noktası y eksenini olduğundan simetriği aynı nokta olur.)

olduğuna göre

$$0 + (-2) = -2 \text{ 'dir.}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

4. $A(-2,3) y = 2 \rightarrow B(+6,3)$

$$B(6,3) y = -x \rightarrow C(-3,-6) \text{ 'dir.}$$

$$m_{BC} = \frac{3 - (-6)}{6 - (-3)} = \frac{9}{9} = 1$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

5. $A(a-2, a-1)$ orijine göre $B(2-a, 1-a)$ 'dir.

$$3x - 4y + 6 = 0$$

$$3(2-a) - 4(1-a) + 6 = 0$$

$$6 - 3a - 4 + 4a + 6 = 0$$

$$a = -8 \text{ bulunur.}$$

$$A(a-2, a-1)$$

$$A(-10, -9) \text{ ise,}$$

$$-10 - 9 = -19 \text{ 'dur.}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

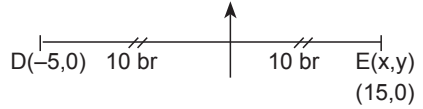
6. $A(-3,2)$ $B(1,1)$ $C(x,y)$

$$\frac{x-3}{2} = 1 \quad \text{ve} \quad \frac{y+2}{2} = 1$$

$$x = 5 \quad y = 0$$

$C(5,0)$ noktasının orijine göre simetriği $D(-5,0)$ 'dir.

$D(-5,0)$ noktasının $x = 5$ noktasına göre simetriği



Doğru cevap B seçeneğidir.

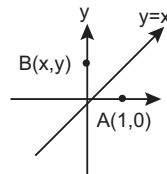
7. O zaman $(1, -1)$ noktası $y = -x$ doğruya göre simetriği de $3x + ay - 4 = 0$ doğru geçmelidir.

$$3 \cdot 1 + a(-1) - 4 = 0$$

$$-1 = a$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

8. $-x + y = 0 \Rightarrow y = x$ dir.

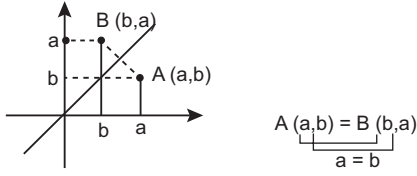


$A(1,0)$ noktasının $y = x$ e göre simetriği $B(0,1)$ ' dir.

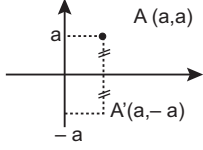
Doğru cevap B seçeneğidir.

Çözümler

9.



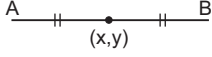
yeni A noktasının x – eksenine göre simetriği,



$A'(a, -a)$ olduğuna göre $\frac{a}{-a} = -1$ 'dir.

Doğru cevap E seçeneğidir.

10. A ve B nin orta noktası $y = a x + b$ doğrusu üzerindedir.



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

ve

$$y = \frac{-2-6}{2} = -4$$

ise $(x, y) = (-1, -4)$ 'tür.

$$y = ax + b$$

$$-4 = a \cdot (-1) + b$$

$$-4 = b - a \text{ 'tür.}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

11. $3x + y - 5 = 0$ doğrusunun $A(3, -1)$ noktasına göre simetriği $3x + y + c = 0$ olsun. (Paralel olacağından)

$3x + y - 5 = 0$ üzerindeki herhangi bir nokta;

$x = 0$ için $y = 5$, $(0, 5)$ olur.

$(0, 5)$ noktasının $A(3, -1)$ noktasına göre simetriği, $(6, -7)$ olur.

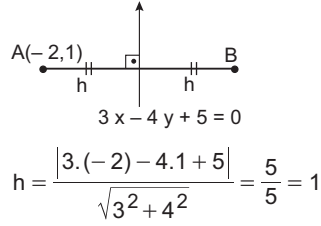
$(6, -7)$ noktası $3x + y + c = 0$ doğrusunu sağlayacağından;

$$3 \cdot 6 - 7 + c = 0 \text{ Ş } c = -11 \text{ olur.}$$

$$3x + y - 11 = 0 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

12.



$$h = \frac{|3 \cdot (-2) - 4 \cdot 1 + 5|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{5}{5} = 1$$

$h = 1$ 'dir. Buradan B'nin A'ya uzaklığı,

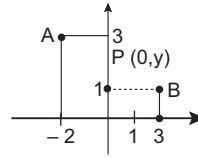
$$|AB| = 2h$$

$$= 2 \cdot 1$$

$$= 2 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

13.



Yeni P noktası AB doğrusu üzerinde bir nokta olur.

AB doğrusu bulalım P noktasını yerine yazalım.

$$m = \frac{3-1}{-2-3} = -\frac{2}{5}$$

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

$$y - 1 = -\frac{2}{5}(x - 3)$$

$$5y - 5 = -2x + 6$$

$$5y + 2x = 1$$

P noktası bu doğru yerine yazalım.

Doğru cevap E seçeneğidir.

14. İki doğruya eşit uzaklıkta olan nokta (x, y) olsun. Noktanın doğrulara olan uzaklığından;

$$\frac{|x - 2y - 6|}{\sqrt{1^2 + (-2)^2}} = \frac{|-2x + 4y - 15|}{\sqrt{(-2)^2 + (4)^2}}$$

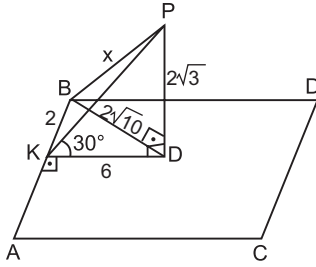
$$\frac{|x - 2y - 6|}{\sqrt{5}} = \frac{|-2x + 4y - 15|}{2\sqrt{5}} \text{ olduğundan,}$$

$$-4x + 8y - 3 = 0 \text{ bulunur.}$$

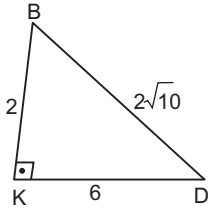
Doğru cevap B seçeneğidir.

Çözümler

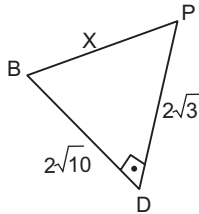
1.



$$|PK| = 4\sqrt{0} \quad |BD| = 2\sqrt{10}$$

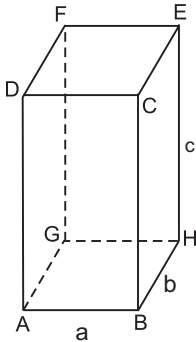


$$x = 2\sqrt{13}$$



Doğru cevap B seçeneğidir.

2.



$$A(ABHG) = a.b = 4$$

$$A(ABCD) = a.c = 9$$

$$A(ADFG) = b.c = 25$$

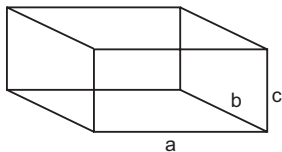
$$\text{Prizmanın hacmi} = a.b.c$$

$$a.b.c = 2.3.5$$

$$= 30 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

3.



$$a.b = 18$$

$$b.c = 12$$

$$a.c = 36 \text{ verilmiş.}$$

$$\text{Prizmanın hacmi; } a.b.c \text{ dir.}$$

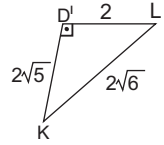
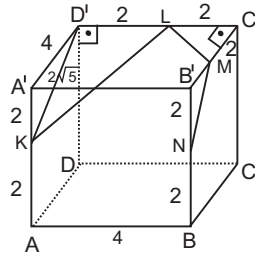
$$(a.b).(b.c).(a.c) = 18.12.36$$

$$a^2.b^2.c^2 = 36.36.6$$

$$a.b.c = 36\sqrt{6} \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

4.



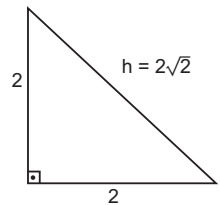
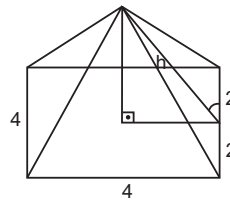
$$|KL| + |LM| + |MN|$$

$$2\sqrt{6} + 2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{6} + 4\sqrt{2} = 2\sqrt{2}(\sqrt{3} + 2) \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

5.



$$\begin{aligned} \text{Yan yüz bir tanesinin alanı} &= \frac{4.2\sqrt{2}}{2} \\ &= 4\sqrt{2} \end{aligned}$$

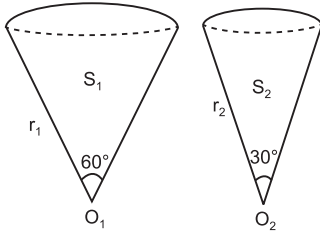
$$4 \text{ tane yan yüz var} = 4.4\sqrt{2}$$

$$= 16\sqrt{2} \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

Çözümler

6.



$$S_1 = \frac{\pi \cdot r_1^2 \cdot 60}{360} = \frac{\pi \cdot r_1^2}{6}$$

$$S_2 = \frac{\pi \cdot r_2^2 \cdot 30}{360} = \frac{\pi r_2^2}{12}$$

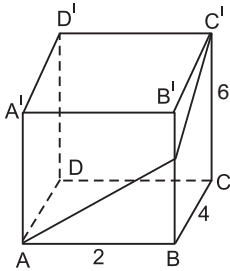
$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{\pi \cdot r_1^2}{6}}{\frac{\pi \cdot r_2^2}{12}} = \frac{2 \cdot r_1^2}{r_2^2} = 32$$

$$\frac{r_1^2}{r_2^2} = 16$$

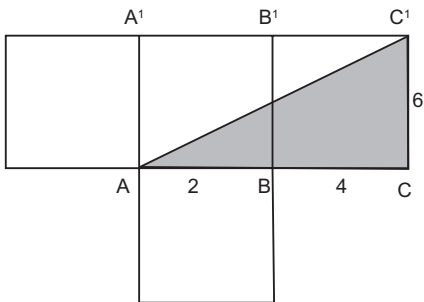
$$\frac{r_1}{r_2} = 4 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

7.



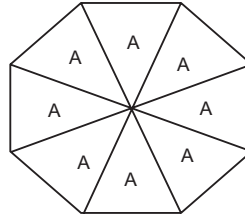
Prizmayı açarak



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

Doğru cevap D seçeneğidir.

8.



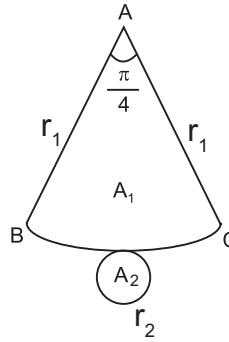
$$\text{Prizma Hacmi} = (8 \text{ geni olan})$$

$$= (8 \cdot 4\sqrt{2}) \cdot 10$$

$$A + 4\sqrt{2} \cdot 4 \cdot 4 = 320\sqrt{2}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

9.



$$|\widehat{BC}| = \frac{2\pi r_1 \cdot \frac{\pi}{4}}{360}$$

$$|\widehat{BC}| = \frac{\pi r_1}{2}$$

$$2\pi r_2 = |\widehat{BC}|$$

$$2\pi r_2 \frac{\pi r_1}{2}$$

$$4r_2 = r_1$$

$$r_1 = 4r$$

$$r_2 = r \text{ olur.}$$

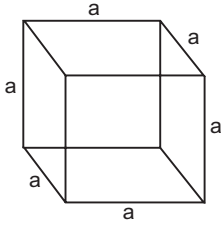
$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{\pi \cdot (4r) \cdot 80}{360} \text{ bulunur.}$$

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{\pi r^2}{8}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

Çözümler

10.



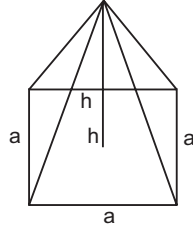
$$\text{Hacim} = a^3$$

$$\frac{a^3}{\frac{a^2 h}{3}} = \frac{3a}{h} = \frac{3}{5}$$

$$\text{Hacim} = \frac{a^2 h}{3}$$

Küpün yüzünü al.
Prizmanın yüzünü al.

Doğru cevap D seçeneğidir.



12. Taban yarıçapı r olsun.

$$h = 4r \text{ olur.}$$

$$\text{Hacim} = \pi r^2 \cdot h = 108\pi$$

$$r^2 \cdot 4r = 108 \Rightarrow r = 3 \text{ olur.}$$

$$h = 12 \text{ dir.}$$

$$\text{Alan} = 2 \cdot \pi r^2 + 2 \pi r \cdot h$$

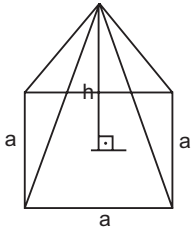
$$= 2 \cdot \pi \cdot 9 + 2 \cdot \pi \cdot 3 \cdot 12$$

$$= 18\pi + 72\pi$$

$$= 90\pi \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

11.



$$\text{Hacim} = \frac{a^2 \cdot h}{3}$$

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

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

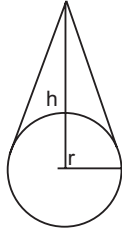
$$a^2 = 3r^2$$

$$\frac{a^2}{r^2} = 3$$

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

$$= 1 \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.



$$\text{Hacim} = \frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$$

Çözümler

$$1. \text{ Taban alanı} = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{3a^2 \sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{\text{T.alan} \cdot h}{3} = \frac{\frac{3a^2 \sqrt{3}}{2} \cdot 3}{3} = 6\sqrt{3}$$

$$\frac{3a^2 \sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3}$$

$$a = 2$$

$$\text{Taban çevresi} = 6a$$

$$= 6 \cdot 2$$

$$= 12$$

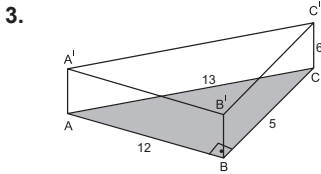
Doğru cevap B seçeneğidir.

$$2. y_1 = \pi \cdot r^2 h = \pi \cdot 2^2 \cdot 4 = 16\pi$$

$$v_2 = \pi r^2 h = \pi \cdot 4^2 = 32\pi$$

$$|v_1 v_2| = |16\pi - 32\pi| = 16\pi$$

Doğru cevap D seçeneğidir.



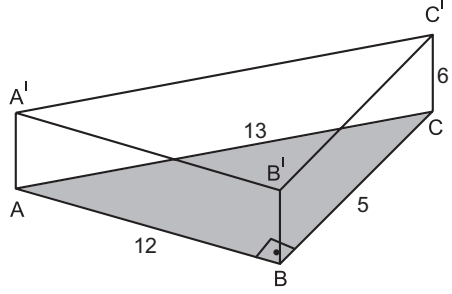
Pramidin hacmi küpün hacminin $\frac{1}{3}$ üdür.

Piramit çıkanlar küpün hacminin $\frac{2}{3}$ ü kalır.

$$(5 \cdot 4 \cdot 3) \cdot \frac{2}{3} = 40$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

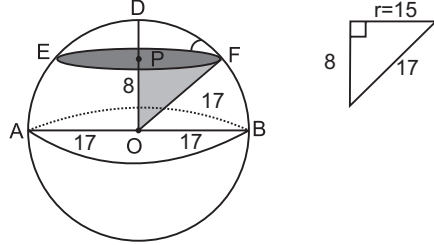
4.



$$A(ABC) \cdot h = \frac{5 \cdot 12}{2} \cdot 6 = 180$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

5.



$$\text{dairenin alanı} = \pi r^2$$

$$= \pi \cdot (15)^2 = 225\pi$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

6.

$$\text{Kürenin hacmi} = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 6^3 = 288\pi$$

$$\text{Yarım küre} = \frac{288}{2} \pi = 144\pi$$

$$\text{Koninin hacmi} = \frac{\pi 3^2 6}{3} = 18\pi$$

$$\begin{aligned} \text{Kalan cismin hacmi} &= 144\pi - 18\pi \\ &= 126\pi \end{aligned}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

Çözümler

7. Yarım kürenin hacmi =

$$\frac{\text{Kür hacmi}}{2} = \frac{\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 3^3}{2} = \frac{36 \cdot \pi}{2} = 18 \cdot \pi$$

$$= 18.3$$

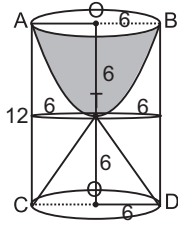
$$\text{Tabanı} = \pi r^2 = 3^2 \pi = 9\pi = 9.3 = 27 = 54$$

$$\text{Tüm kağıt} = 10.12 = 120 \text{ cm}^2$$

$$\text{Artan kağıt} = 120 - 81 = 39 \text{ cm}^2 \text{ artar}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

- 8.



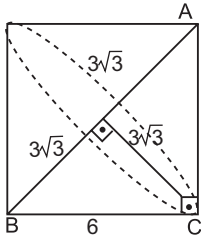
$$\text{Silindirin hacmi} = \pi^2 \cdot h = \pi \cdot 6^2 \cdot 12 = 432 \pi$$

$$\text{Koni hacmi} = \frac{\pi r^2 \cdot h}{3} = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 6}{3} = 72\pi$$

$$\text{Kalan Hacim} = 432 - 72 - 144 = 216$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

- 9.



oluşan iki tane koninin

$$\text{Hacmi} = \frac{\pi r^2 h}{3} = \frac{\pi (3\sqrt{2})^2 \cdot 6\sqrt{2}}{3}$$

$$= 36\sqrt{2} \pi$$

$$= 12\sqrt{2} \pi$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

$$10. \text{Kübün yarı hacmi} = \frac{0^3}{2} = \frac{12^3}{2} = 864 \text{ cm}^2$$

$$\text{bilyelerin doldurduğu alan} = 864 + 96 = 960 \text{ cm}^2$$

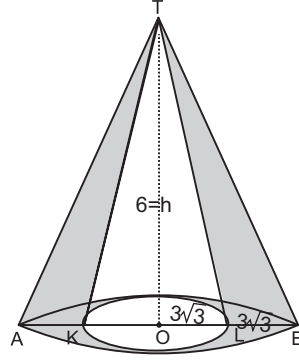
$$1 \text{ bilyenin hacmi} = \frac{4}{3} \pi r^2 = \frac{4}{3} \pi 2^3 = \frac{32\pi}{3}$$

$$\frac{32.3}{3} x = 960$$

$$x = 30 \text{ tane}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

- 11.



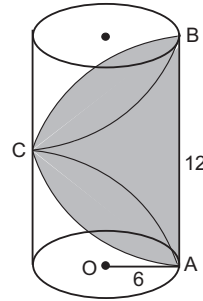
Büyük koni Hacmi – küçük koninin hacmi =

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

$$= 216 \pi - 54 \pi = 162 \pi$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

- 12.



Şeklin kalan kısmı tamamının yarısıdır.

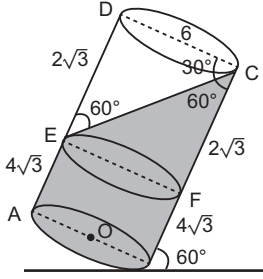
O halde kalan şeklin hacmi

$$\frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 12}{2} = 216 \pi \text{ cm}^3 \text{ tür.}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

Çözümler

1.

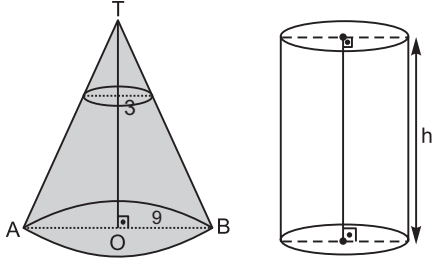


[EF] çaplı tabana paralel düzlem çizilirse [EF] ile [DC] çaplı düzlemler arasındaki suyun ve boşluğun hacimleri eşittir.

$$\begin{aligned} \text{Suyun hacmi} &= \pi \cdot 3^2 \cdot 4\sqrt{3} + \frac{1}{2} \cdot (3^2 \pi \cdot 2\sqrt{3}) \\ &= 36\sqrt{3} \pi + 9\sqrt{3} \pi \\ &= 45\sqrt{3} \pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

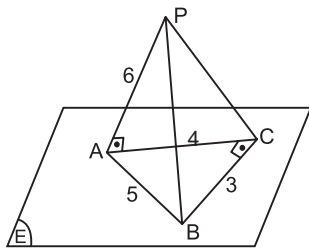
2.



$$\begin{aligned} \frac{\pi 9^2 \cdot 15}{3} - \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 5}{3} &= 1170\pi \\ \pi(\sqrt{39}) \cdot h &= 1170\pi \\ h &= 30 \end{aligned}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

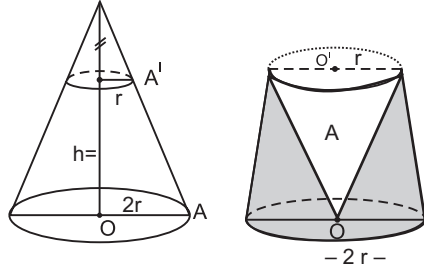
3.



$$\text{Piramitin alanı} = \frac{A(ABC) \cdot |AP|}{3} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 6}{3} = 12$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

4.



$$\text{I. nın hacmi} = \frac{\pi \cdot (2r) \cdot 2h}{3} = 2A + 54 = 2 \cdot \frac{\pi r^2 \cdot h}{3} + 54$$

$$\frac{8\pi r^2 h}{3} = \frac{2\pi r^2 h}{3} + 54$$

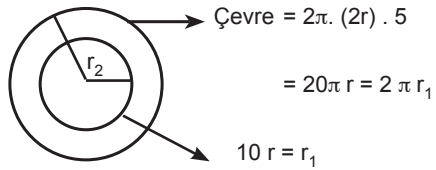
$$\frac{6\pi r^2 h}{3} = 54$$

$$\pi r^2 h = 27$$

$$\begin{aligned} \text{I. hacmi} &: \frac{8\pi r^2 h}{3} \\ &= 8 \cdot \frac{27}{2} \\ &= 72 \end{aligned}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

5.



$$\begin{aligned} \text{Çevre} &= 2\pi \cdot (2r) \cdot 5 \\ &= 20\pi r = 2\pi r_1 \end{aligned}$$

$$10r = r_1$$

$$\text{Çevre} = 2\pi \cdot r \cdot 5 =$$

$$10\pi r = 2\pi r_2$$

$$5r = r_2$$

$$T.A = \pi r_1^2 - \pi r_2^2$$

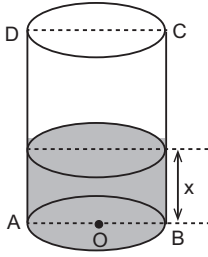
$$= 100\pi r^2 - 25\pi r^2$$

$$= 75\pi r$$

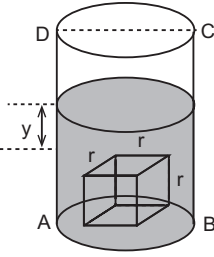
Doğru cevap D seçeneğidir.

Çözümler

6.



I. şekil



II. şekil

Suyun hacmindeki artış küpün hacmi kadardır.

Küpün hacmi $V = r^3$

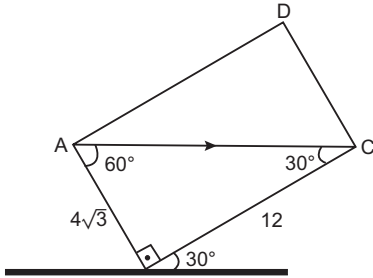
Suyun artış hacmi $= \pi r^2 y$ dir. (Suyun son durumundaki artış miktarı)

$$r^3 = \pi r^2 y \Rightarrow r = \pi y$$

$$\Rightarrow y = \frac{r}{\pi} \text{ birim kadar yükselir.}$$

Doğru cevap E seçeneğidir.

7.



Prizmanın hacminin yarısının boşaltılabilmesi için su seviyesi [AC] olacak hale getirilmelidir.

[AC] // [BE] olacaktır. (Su yüzeyi tabana paraleldir.)

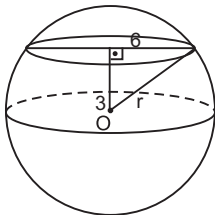
ABC dik üçgeni (30°-60°-90°) olan özel dik üçgendir.

$$m(\widehat{A}) = 60^\circ, m(\widehat{C}) = 30^\circ \text{ ve}$$

$$m(\widehat{CBE}) = 30^\circ \text{ bulunur.}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

8.



Yarıçapı $3\sqrt{5}$ cm olan küre

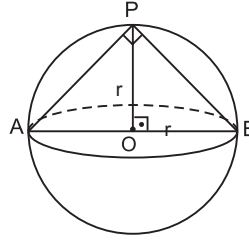
$$\text{Küre Alanı} = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

$$= 4 \cdot \pi \cdot (3\sqrt{5})^2$$

$$= 180 \pi$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

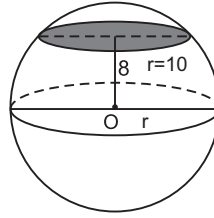
9.



$$\frac{\frac{4}{3} \pi r^3}{\frac{\pi r^2 \cdot 0^2}{3}} = 4$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

10.



$$\text{Kür alanı} = 4\pi r^2 = 400\pi$$

$$r = 10$$

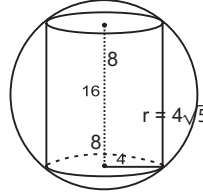
$$\text{Kesitin Alanı} = \pi \cdot r^2$$

$$= \pi \cdot 6^2$$

$$= 36\pi$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

11.



Yarı çapı $= 4\sqrt{5}$ cm olan küre

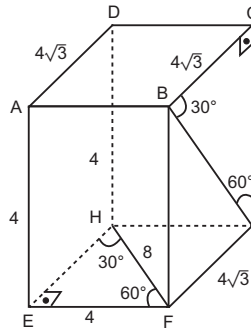
$$\text{Kürenin alanı} = 4\pi r^2$$

$$= 4 \cdot \pi \cdot (4\sqrt{5})^2$$

$$= 320\pi$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

12.



BCA dik üçgeni özel dik üçgen olduğu için

$$|BC| = 4\sqrt{3} \text{ cm olur.}$$

⁴HEF özel dik üçgeninde

|EF| özel dik üçgeninde

$$|EF| = 4 \text{ cm ve}$$

$$|FH| = 8 \text{ cm olur.}$$

$$|AD| = |EH| = |FG| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

|DH| = 4 cm olduğundan, [DF] cisim köşegeni çizilirse DHF dik üçgen olur.

Pisagor bağıntısı uygulanırsa,

$$|DH|^2 + |HF|^2 = |DF|^2$$

$$4^2 + 8^2 = |DF|^2$$

$$|DF| = 4\sqrt{5} \text{ cm bulunur.}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.