

GEOMETRİ

NOKTANIN-DOĞRUNUN-ÇEMBERİN ANALİTİĞİ, VEKTÖRLER-SİMETRİ DÖNÜŞÜM ÖTELEME.

1-D	11-A	21-C	31-B	41-D	51-E	61-D	71-C	81-D	91-D	101-E	111-A	121-D	131-D	141-B
2-E	12-B	22-A	32-D	42-D	52-E	62-C	72-D	82-C	92-B	102-A	112-B	122-C	132-C	142-A
3-C	13-C	23-C	33-E	43-A	53-E	63-C	73-A	83-B	93-C	103-E	113-E	123-E	133-E	143-B
4-C	14-B	24-D	34-C	44-E	54-D	64-A	74-E	84-E	94-D	104-B	114-D	124-A	134-E	144-B
5-A	15-B	25-D	35-D	45-B	55-A	65-D	75-C	85-D	95-E	105-B	115-B	125-C	135-B	145-A
6-C	16-C	26-D	36-C	46-D	56-E	66-C	76-E	86-D	96-A	106-B	116-C	126-E	136-C	146-C
7-B	17-B	27-B	37-A	47-E	57-D	67-C	77-E	87-B	97-D	107-B	117-A	127-B	137-A	
8-A	18-A	28-C	38-D	48-A	58-E	68-A	78-B	88-B	98-D	108-C	118-B	128-E	138-E	
9-E	19-C	29-B	39-C	49-C	59-D	69-A	79-C	89-D	99-D	109-A	119-C	129-C	139-D	
10-A	20-D	30-C	40-B	50-A	60-B	70-A	80-C	90-C	100-A	110-D	120-B	130-B	140-B	

1. $K(m-1, m+2)$ noktası ikinci bölgede olduğuna göre m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $m > 1$ B) $m < -1 \vee m > 2$
C) $m < -2 \vee m > 1$ D) $-2 < m < 1$
E) $-1 < m < 2$

2. Dik koordinat sisteminde

$P\left(\frac{1}{a}, a^2 + 1\right)$ noktası veriliyor.

Buna göre, a değiştikçe P noktasının çizdiği eğrinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 = 1$ B) $y = x^2 - 1$ C) $y = x^2 + 2$
D) $y = \frac{1-x^2}{x^2}$ E) $y = \frac{x^2+1}{x^2}$

3. $\frac{x}{a} - \frac{y}{2} = 1$ doğrusu, $y = 4$ doğrusu ve y ekseninde kalan üçgensel bölgenin alanı 36 birim-karedir.

Buna göre, a yerine gelebilecek sayıların çarpımı kaçtır?

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

4. $A(2, -1)$ noktasından geçen ve $\vec{w} = \left(1, -\frac{a}{3}\right)$ vektörüne paralel olan doğrunun denklemi $2x - by + 3 = 0$ ise a kaçtır?

- A) -6 B) $-\frac{6}{7}$ C) $\frac{6}{7}$ D) 6 E) 7

5. Dik koordinat düzleminde

$$y = mx - m - 6$$

doğrusunun I. bölgeden geçmemesi için, m nin alacağı tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) -21 B) -12 C) 0 D) 15 E) 18

6. $\frac{y}{6} - \frac{x}{4} = 1$ doğrusunun eksenlerle oluşturduğu dik üçgenin hipotenüsüne ait kenarortayının denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + 3y = 0$ B) $2x - 3y = 0$
C) $2y + 3x = 0$ D) $2y - 3x = 0$
E) $2y - x = 0$

7. Dik koordinat düzleminde

$$\begin{aligned} x + 4y - 1 &= 0 \\ 4x + 16y + 3 &= 0 \end{aligned}$$

doğrularına teğet olan çemberlerin merkezlerinin geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangi-sidir?

- A) $8x - 32y - 1 = 0$ B) $8x + 32y - 1 = 0$
C) $8x - 32y + 2 = 0$ D) $8x + 32y - 2 = 0$
E) $x + 4y - 2 = 0$

8. Dik koordinat düzleminde

$$\begin{aligned} 4y + x &= 5 \\ y &= 4x - 4 \\ y &= 0 \end{aligned}$$

doğrularının oluşturduğu üçgenin çevrel çemberinin çapı kaç birimdir?

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

9. Dik koordinat düzleminde

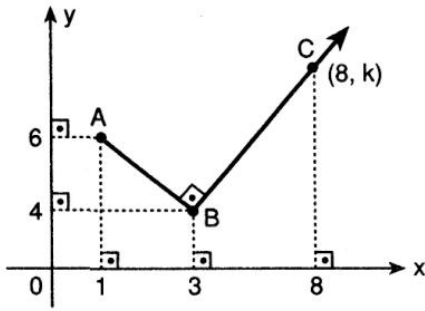
$$y = 3x - 1$$

doğrusu üzerinde bulunan ve A(-1, 6) noktasına en yakın olan noktanın koordinatları toplamı kaçtır?

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

10. $k \in \mathbb{R}$ olmak üzere, analitik düzlemde, $(k-3, k+1)$ noktalarının $(k, 2k+3)$ noktalarına göre simetriği olan noktaların geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $y = x + 4$ B) $y = 2x + 3$ C) $y = 3x - 4$
D) $y = 2x - 3$ E) $y = 2x - 4$

11.

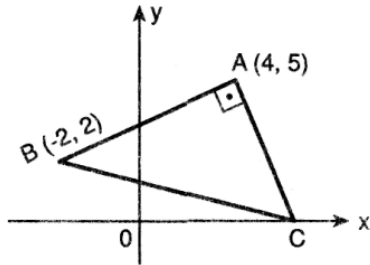


$[AB] \perp [BC]$ ise şekilde verilenlere göre, C noktasının ordinatı kaçtır?

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

12.

Analitik düzlemdeki ABC dik üçgeninin C köşesi x eksenindedir. A(4,5) ve B(-2,2) ise, C'nin apsisi kaçtır?

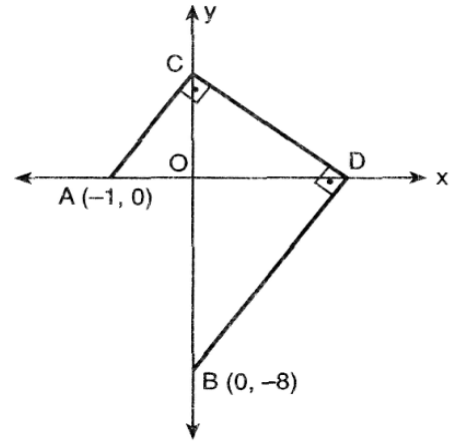


- A) 5 B) $\frac{13}{2}$ C) 6 D) 8 E) $\frac{21}{2}$

13. Analitik düzlemde, A(1, -2) noktasının, d: $x+y=6$ noktasına göre simetriği olan noktanın, koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?
- A) (5, 8) B) (-3, 2) C) (8, 5)
D) (-2, 1) E) (8, 6)

14. $d_1 : x - (m-2)y + 4 = 0$
 $d_2 : (m-1)x - 3y + 6 = 0$
 d_1 ve d_2 doğruları y ekseninde kesişiyor. "m" nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

15.



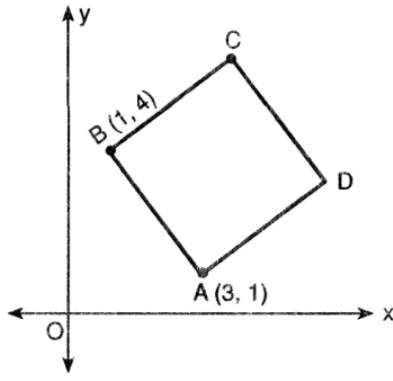
Dik koordinat sisteminde Ox ekseninde; A(-1, 0) ile D noktaları, Oy ekseninde B(0, -8) ile C noktaları işaretleniyor.

- $[AC] \perp [CD]$ ve $[CD] \perp [DB]$ ise, $|CD|$ kaç birimdir?
- A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{6}$ D) 5 E) $3\sqrt{3}$

16.

Yandaki
şekilde
gösterilen

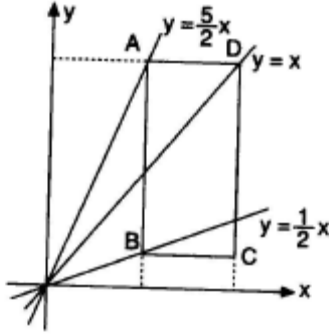
A(3, 1), B(1, 4),
C ve D nokta-
ları bir karenin
ardışık köşeleri
olduğuna göre,



C noktasının koordinatlarının toplamı kaçtır?

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

17.

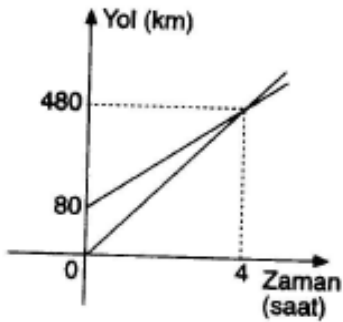


ABCD
dikdörtgenin A, B
ve D köşeleri
sırası ile $y = \frac{5}{2}x$,
 $y = \frac{1}{2}x$ ve $y = x$
doğruları
üzerindedir.

$A(ABCD) = 12$ birim kare olduğuna göre, C nokta-
sının koordinatları toplamı kaçtır?

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

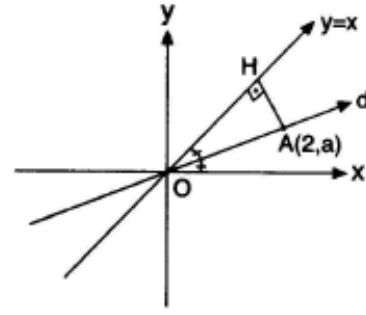
18.



Şekildeki doğrusal
grafikler iki aracın
yol-zaman
grafikleridir.
Başlangıçtan kaç
saat sonra iki araç
arasındaki uzaklık
ilk kez 40 km olur?

- A) 2 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 6

19.

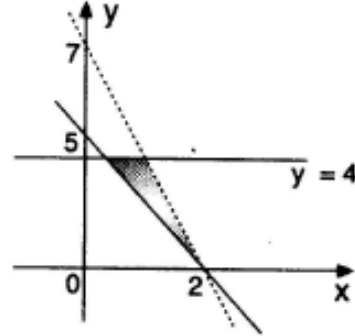


Şekilde; d
doğrusu açkırtay,
d doğrusu
üzerinde bir
A(2, a) noktası
alınıyor.

Verilenlere göre, $A(AHO)$ kaç birim karedir?

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

20.



Şekildeki taralı
bölge aşağıdaki
eşitsizlik
sistemlerinin
hangisiyle ifade
edilebilir?

- A) $2x - 5y - 10 \geq 0$
 $2x + 7y - 12 < 0$
 $y < 4$
C) $2x - 5y - 10 \leq 0$
 $2x + 7y - 12 > 0$
 $y < 4$
B) $5x + 2y - 10 \leq 0$
 $7x + 2y - 14 > 0$
 $y \leq 4$
D) $5x + 2y - 10 \geq 0$
 $7x + 2y - 14 < 0$
 $y \leq 4$
E) $5x + 2y - 14 \leq 0$
 $7x + 2y - 10 > 0$
 $y \leq 4$

21.

 $m \in \mathbb{R}$ olmak üzere

$(m + 1)x + (2m - 2)y + 4 = 0$ doğrularının geçtiği sabit noktadan ve $A(1, 2)$ noktasından geçen doğrunun denklemi nedir?

- A) $3x - y + 1 = 0$ B) $x + 3y - 5 = 0$
 C) $x - 3y + 5 = 0$ D) $x + 3y - 10 = 0$
 E) $3x + y + 5 = 0$

22. $y = -t + 3$

$$x = 4t - 1$$

doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

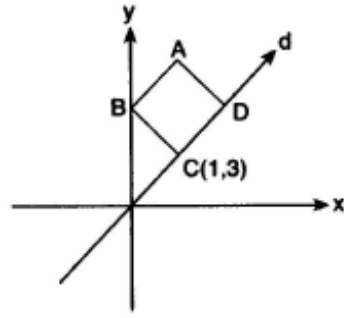
- A) 11 B) 9 C) 7 D) 5 E) 3

23. Analitik düzlemde, $A(-4, 2)$, $B(-1, -1)$ noktaları ile $y = -x$ doğrusu üzerinde değişken bir P noktası alınıyor.

Buna göre, $|AP| + |BP|$ 'nin en küçük değeri kaçtır?

- A) $\sqrt{21}$ B) 5 C) $\sqrt{26}$ D) $2\sqrt{7}$ E) 6

24.



Şekildeki ABCD karesinin D ve C köşeleri d doğrusu üzerindedir.

$C(1,3)$ olduğuna göre, B noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(0, 2)$ B) $(0, \frac{7}{3})$ C) $(0, \frac{13}{3})$
 D) $(0, \frac{10}{3})$ E) $(0, \frac{11}{2})$

25. $3x - 3y + 1 = 0$ doğrusunun bir d doğrusuna göre simetriği olan doğru $x - y = 0$ doğrusu olduğuna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x - 4y + 1 = 0$
 B) $5x - 5y + 1 = 0$
 C) $x - y + 1 = 0$
 D) $6x - 6y + 1 = 0$
 E) $x + y - 1 = 0$

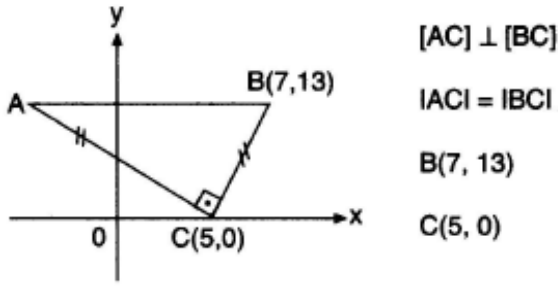
26. $3x + 2y \leq 6$

$$x - 2y \leq 12$$

$x \geq 0$ eşitsizliklerini gerçekleyen bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{21}{2}$ C) $\frac{37}{2}$
 D) $\frac{81}{4}$ E) $\frac{101}{2}$

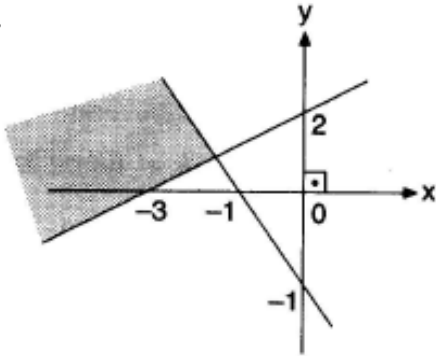
27.



Buna göre A noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-3, 5) B) (-8, 2) C) (-6, 7)
D) (-7, 6) E) (-6, 4)

28.



Yukarıdaki koordinat düzleminde taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) $x + y \geq -1$ B) $x - y \leq 1$
 $2x - 3y + 6 \leq 0$ $2x - 3y - 6 \leq 0$
C) $x + y \leq -1$ D) $x - y < 1$
 $2x - 3y + 6 \leq 0$ $x + 2y + 6 \leq 0$
E) $2x + y \leq 1$
 $x + 3y - 6 \leq 0$

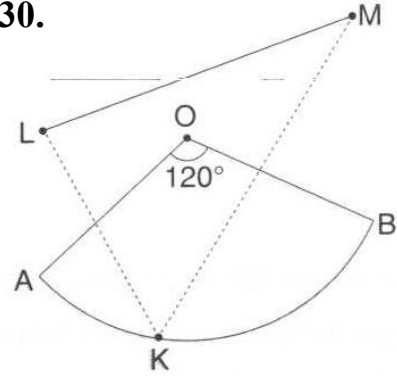
29.

Analitik düzlemde A(2, 6) ve B(8, 4) noktaları veriliyor.

$y = 1$ doğrusu üzerindeki bir P(x, 1) noktası için $|PA| + |PB|$ toplamı en küçük olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{21}{4}$ B) $\frac{23}{4}$ C) $\frac{25}{4}$
D) $\frac{27}{4}$ E) $\frac{31}{4}$

30.



O merkezli çember diliminde $\widehat{AB}$ yayı üzerinde bir K noktası alınıyor.
 $m(\widehat{AOB}) = 120^\circ$
 $|OA| = 6 \text{ cm}$

K'nın [OA] ya göre simetriği L noktası, [OB] ye göre simetriği M noktasıdır.

Yukarıdaki verilere göre, LM uzunluğu kaç cm dir?

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

31

A(1,5) ve B(-1,1) noktaları bir ABCD karesinin köşeleridir.

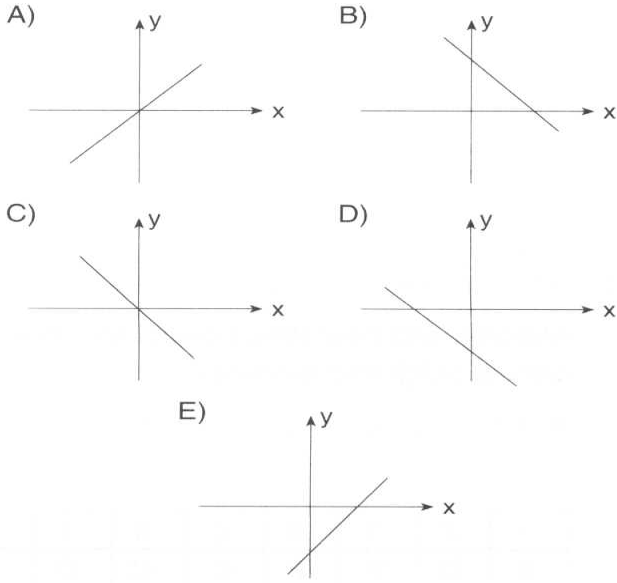
C köşesi II. bölgede olduğuna göre, ağırlık merkezinin koordinatları nedir?

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

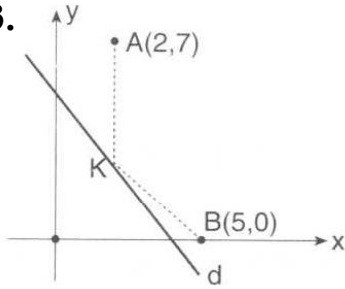
32. $a, b, c \in \mathbb{R}$

$$a - b > 0, b - c < 0, a \cdot b \cdot c < 0$$

olmak üzere, $ax + by + c = 0$ doğrusunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



33.



$$d : x + y - 4 = 0$$

$$A(2, 7)$$

$$B(5, 0)$$

$$K \in d$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AK| + |BK|$ nin en küçük değeri nedir?

- A) $2\sqrt{6}$ B) $4\sqrt{2}$ C) 6 D) $4\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{17}$

34.

ABCD eşkenar dörtgeninin simetri eksenini $y = x$ doğrusudur.

$$A(1, 1)$$

$$C(4, 4)$$

Buna göre, B ve D köşelerinden geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

$$A) 2x + 2y = 3$$

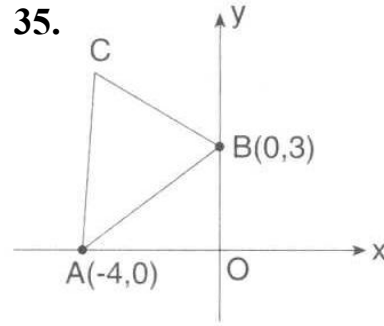
$$B) x + y = 3$$

$$C) x + y = 5$$

$$D) 2x + 2y = 5$$

$$E) x + y = 4$$

35.



Yandaki şekilde ABC üçgeninin alanı sabit ve 10 br^2 dir.

Buna göre, C noktasının geometrik yeri aşağıdakilerden hangisidir?

$$A) 3x - 2y + 8 = 0$$

$$B) 3x - y + 12 = 0$$

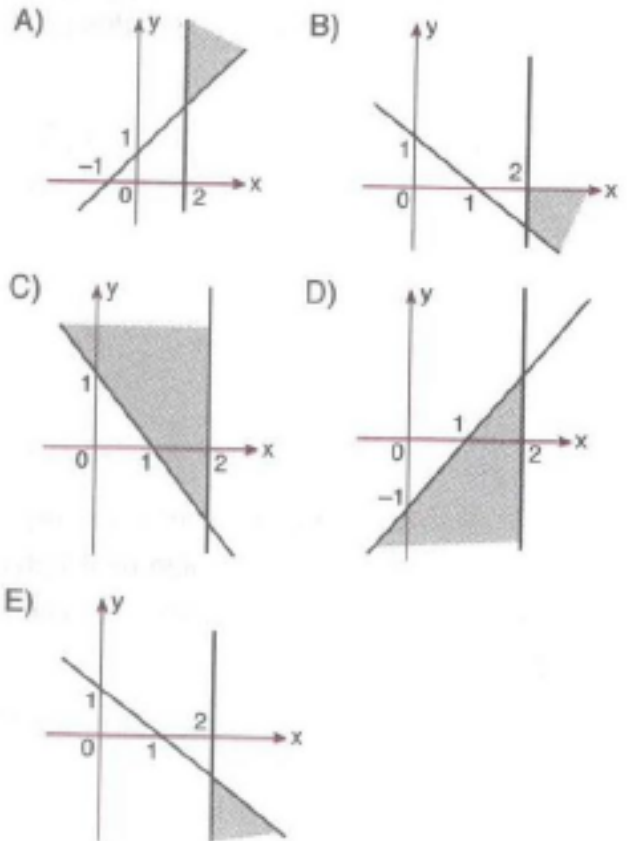
$$C) 3x - 4y + 20 = 0$$

$$D) 3x - 4y + 32 = 0$$

$$E) 3x - 4y + 42 = 0$$

36.

$\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ x \leq 2 \end{cases}$ sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki grafiklerden hangisi ile ifade edilir?

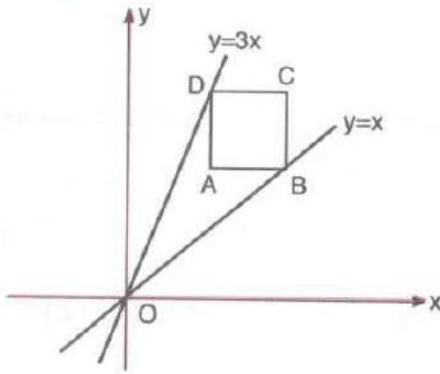


37.

$m \in \mathbb{R}$ olmak üzere, orijinden geçen
 $(m - 1)x + (m + 2)y + m - 2 = 0$ doğrusunun
 eğimi nedir?

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

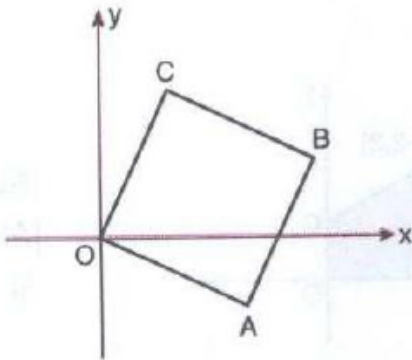
38.



Şekilde alanı 4 br^2 olan ABCD karesinin B ve D köşeleri sırasıyla $y = x$ ve $y = 3x$ doğruları üzerindedir. $[AB] \parallel Ox$ ise karenin simetri merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

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

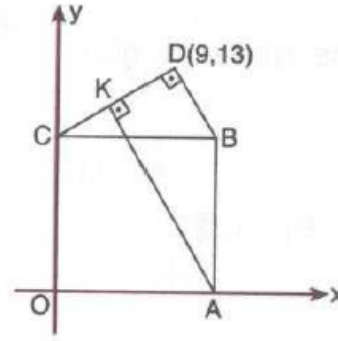
39.



OABC karesinin köşegenlerinin kesim noktası (3, 1) dir. $A(a, b)$ ise $a + b$ kaçtır?

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

40.



OABC kare
 $[AK] \perp [CD]$
 $[CD] \perp [DB]$
 $D(9, 13)$

Verilenlere göre $|KA|$ kaç br dir?

- A) $3\sqrt{10}$ B) $4\sqrt{10}$ C) $6\sqrt{5}$
 D) $8\sqrt{5}$ E) $5\sqrt{10}$

41.

$2x - y + 3 = 0$ ve $4x + 2y - 1 = 0$ doğrularının arasındaki açının açıortay denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $8x - 5 = 0$ B) $5x + 8 = 0$
 C) $4y + 7 = 0$ D) $4y - 7 = 0$
 E) $x + y - 1 = 0$

42.

$A(2, 2)$ noktasının $x - y + 6 = 0$ doğrusuna göre simetriği olan nokta aşağıdakilerden hangisidir?

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

43.

$ax + 2y + 6 = 0$ doğrularının y eksenine göre simetriklerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

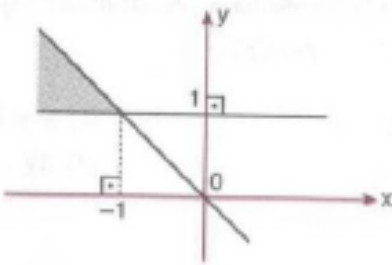
- A) $ax - 2y - 6 = 0$ B) $ax - 2y + 6 = 0$
C) $ax + 2y - 6 = 0$ D) $ax + 2y + 6 = 0$
E) $2x + ay + 6 = 0$

44.

Köşelerinin koordinatları $A(-1, 3)$, $B(2, 7)$
 $C(x, y)$ olan üçgenin alanı 10 br^2 ise C noktasının geometrik yer ifadelerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x - 3y - 35 = 0$ B) $4x + 3y - 15 = 0$
C) $3x - 4y - 15 = 0$ D) $3x - 4y + 15 = 0$
E) $4x - 3y + 33 = 0$

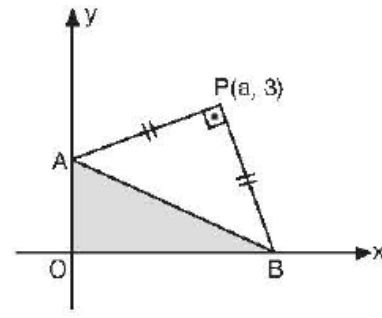
45.



Grafikteki taralı bölgeyi aşağıdakilerden hangisi ifade eder?

- A) $x \leq y \leq 1$ B) $1 \leq y \leq -x$ C) $x \leq y \leq -1$
D) $-x \leq y \leq 1$ E) $1 \leq -x \leq y$

46.



$$\begin{aligned} [PA] &\perp [PB] \\ |PA| &= |PB| \\ P(a, 3) \end{aligned}$$

Yukarıdaki dik koordinat sisteminde

$\text{Alan}(\triangle ABP) = 5$ birimkare olduğuna göre, $\text{Alan}(\triangle AOB)$ kaç birimkaredir?

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

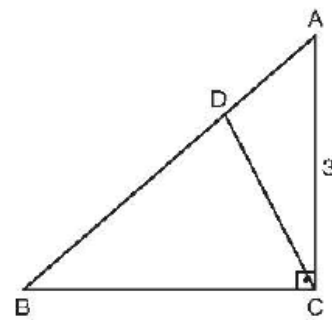
47.

Analitik düzlemde $m \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$A(m^2 + 6m + 13, 4)$ noktalarından orijine en yakın olan noktanın orijine uzaklığı kaç birimdir?

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

48.



$$\begin{aligned} \triangle ABC &\text{ bir dik üçgen} \\ [BC] &\perp [AC] \\ |BD| &= 2|DA| \\ |AC| &= 3 \text{ cm} \\ \overrightarrow{DB} \cdot \overrightarrow{DC} &= 2 \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|\overrightarrow{DC}|$ kaç birimdir?

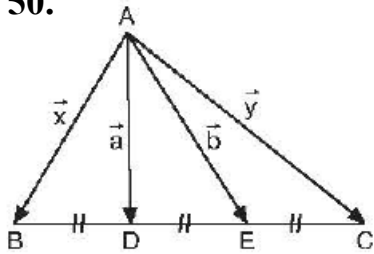
- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{6}$ C) $\sqrt{7}$ D) $2\sqrt{2}$ E) 3

49.

Analitik düzlemde $\vec{A} = (5, 9)$ vektörünün $x + y + 3 = 0$ doğrusu üzerindeki dik iz düşüm vektörü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-4, 4)$ B) $(-3, 3)$ C) $(-2, 2)$
D) $(2, -2)$ E) $(4, -4)$

50.



ABC bir üçgen
 $|BD| = |DE| = |EC|$
 $\vec{AB} = \vec{x}$
 $\vec{AC} = \vec{y}$
 $\vec{AD} = \vec{a}$
 $\vec{AE} = \vec{b}$

Yukarıdaki verilere göre, $\vec{x} + \vec{y}$ toplamının $\vec{a}$ ve $\vec{b}$ cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

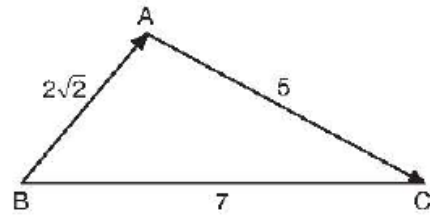
- A) $\vec{a} + \vec{b}$ B) $\vec{a} + 2\vec{b}$ C) $2\vec{a} + \vec{b}$
D) $2(\vec{a} + \vec{b})$ E) $\frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b})$

51. Analitik uzayda $\vec{A} = (1, 2, 3)$, $\vec{B} = (2, 0, 1)$ ve $\vec{C} = (3, k, 0)$ vektörleri veriliyor.

$\vec{A}$ vektörü $\vec{B}$ ile $\vec{C}$ nin lineer birleşimi olduğuna göre, k kaçtır?

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

52.

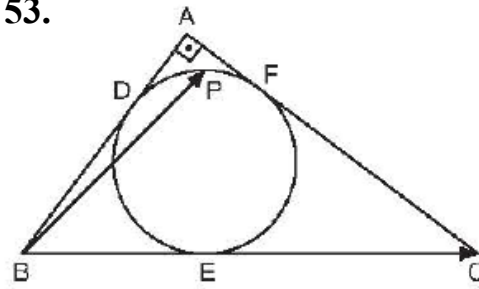


ABC bir üçgen
 $|AB| = 2\sqrt{2}$ cm
 $|AC| = 5$ cm
 $|BC| = 7$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\vec{BA} \cdot \vec{AC}$ iç çarpımının sonucu kaçtır?

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

53.

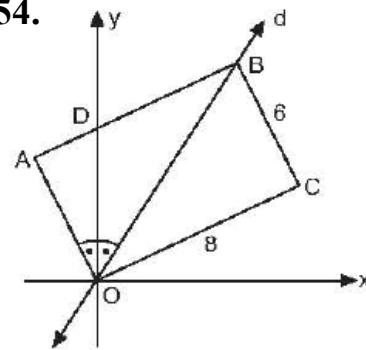


ABC bir
dik üçgen
 $[AB] \perp [AC]$
 $|AB| = 6$ cm
 $|AC| = 8$ cm

Yukarıdaki şekilde P noktası çember üzerinde olmak üzere $\vec{BP} \cdot \vec{BC}$ iç çarpımının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 30 B) 34 C) 36 D) 40 E) 41

54.

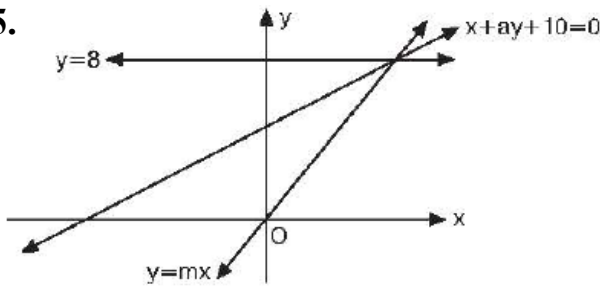


AOCB bir dikdörtgen
 $d : y = mx$
 $m(\widehat{AOD}) = m(\widehat{DOB})$
 $|BC| = 6$ birim
 $|OC| = 8$ birim

Yukarıdaki dik koordinat düzleminde verilenlere göre, m kaçtır?

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

55.



Dik koordinat sistemindeki $y = 8$ doğrusunun $x + ay + 10 = 0$ doğrusuna göre simetriği $y = mx$ doğrusudur.

Buna göre, a reel sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

56.

Analitik düzlemdeki $A(-6,8)$ noktasının Ox eksenine göre simetriği B , Oy eksenine göre simetriği C ve orijine göre simetriği D noktası ise BCD üçgenin çevrel çemberinin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 10

57. $x^2 - y^2 - 4y - 4 = 0$

doğrularının kesim noktasının $A(6, 6)$ noktasına uzaklığı kaç birimdir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 14

58. Köşegen vektörleri $\vec{p}=(-4, a)$ ve $\vec{q}=(6, 3)$ olan deltoidsel bölgenin alanı kaç birim karedir?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 27 E) 30

59. $\vec{AB}=(2, -6)$ ve $\vec{BC}=(3, 4)$ olmak üzere, $ABCD$ paralelkenarsal bölgesinin alanı kaç birim karedir?

- A) 13 B) 18 C) 24 D) 26 E) 30

60. Bir deltoidsel bölgenin kenar orta noktaları $KLMN$ dörtgeninin köşeleridir.

$\vec{KL}=(8, -2)$ ve $\vec{LM}=(1, k)$ olduğuna göre, deltoidsel bölgenin alanı kaç birim karedir?

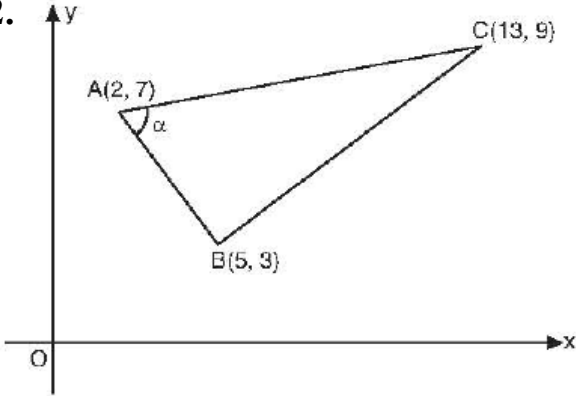
- A) 72 B) 68 C) 54 D) 48 E) 34

61.

Analitik düzlemde, $\frac{x}{8} + \frac{y}{6} = 1$ doğrusunun $\frac{x}{6} + \frac{y}{6} = 1$ doğrusuna göre simetriği olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 4y + 12 = 0$
- B) $3x - 4y - 12 = 0$
- C) $4x - 3y + 18 = 0$
- D) $4x + 3y - 18 = 0$
- E) $3x + 4y + 18 = 0$

62.

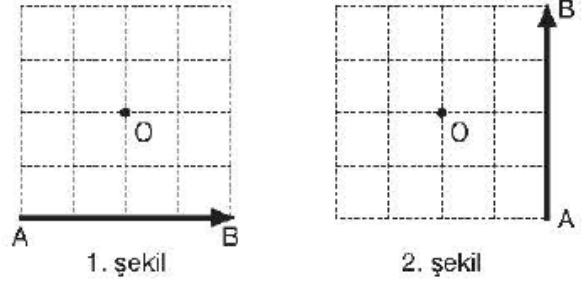


$A(2, 7)$, $B(5, 3)$, $C(13, 9)$, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$

Yukarıdaki şekilde C noktası orijin etrafında pozitif yönde α derece döndürüldüğünde elde edilen yeni noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, 7)$
- B) $(-2, 6)$
- C) $(-\sqrt{5}, 7\sqrt{5})$
- D) $(1, 12)$
- E) $(-\sqrt{5}, 10\sqrt{5})$

63.

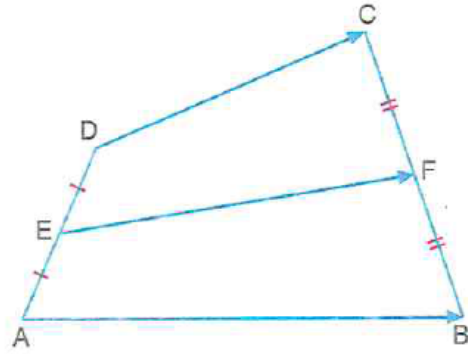


AB çubuğu, sadece kendi uç noktaları etrafında döndürme hareketleriyle 1. şekildeki konumundan 2. şekildeki konuma getirilmek isteniyor.

Bunun için toplamda en az kaç derece döndürme yapılmalıdır?

- A) 90
- B) 120
- C) 150
- D) 180
- E) 270

64.



ABCD dörtgen, $|DE| = |EA|$, $|CF| = |FB|$, $\vec{AB} = (8, 1)$ ve $\vec{DC} = (2, 3)$ dir.

Buna göre, $\|\vec{EF}\|$ kaç birimdir?

- A) $\sqrt{29}$
- B) $4\sqrt{2}$
- C) $\sqrt{35}$
- D) 6
- E) $2\sqrt{10}$

65.

$[AB] // [DC]$ olmak üzere, ABCD yamuğunun köşegen vektörleri $\vec{AC} = (-2, 4)$ ve $\vec{DB} = (7, 8)$ dir.

Buna göre, ABCD yamuğunun orta taban uzunluğu kaç birimdir?

- A) 5 B) $\frac{11}{2}$ C) 6 D) $\frac{13}{2}$ E) 7

66.

$X(x, y)$, $A(1, 6)$, $P(2, 3)$ ve $\vec{N} = (1, -1)$ olmak üzere, P noktasının $\langle \vec{AX}, \vec{N} \rangle = 0$ doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

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

67.

$A(1, -2)$ olmak üzere, ABC eşkenar üçgeninin B ve C köşeleri $3x - 4y + 4 = 0$ doğrusunun üzerindedir.

Buna göre, Alan(ABC) kaç birim karedir?

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

68.

Analitik düzlemde,

$$6x - 8y + 15 = 0$$

doğrusundan 3 birim uzaklıktaki noktaların geometrik yer denklemlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x - 8y + 45 = 0$ B) $6x - 8y + 20 = 0$
C) $6x + 8y + 45 = 0$ D) $8x - 6y + 45 = 0$
E) $6x + 8y - 45 = 0$

69.

Analitik düzlemde,

$$5x + 12y - 10 = 0$$

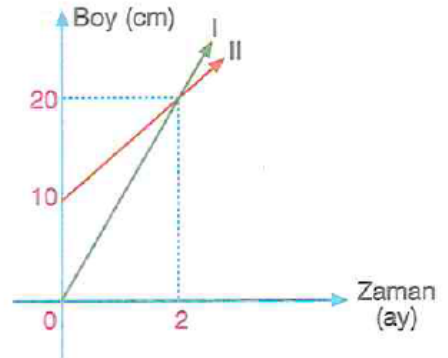
$$-12x + 5y + 16 = 0$$

doğrularına eşit uzaklıktaki noktaların geometrik yer denklemlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7x - 17y - 6 = 0$ B) $7x - 7y - 6 = 0$
C) $17x - 7y + 6 = 0$ D) $17x + 7y - 6 = 0$
E) $7x - 7y + 6 = 0$

70.

Grafik iki bitkinin boylarının uzama miktarlarını göstermektedir.



Buna göre, kaçinci ayın sonunda iki bitkinin boyları farkı 20 cm olur?

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

71.

$P(1, -3)$ noktasının, $A(1, 2)$ noktasından geçen ve $\vec{N}=(4, -3)$ vektörüne dik olan doğruya uzaklığı kaç birimdir?

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

72.

Dik koordinat düzleminde,

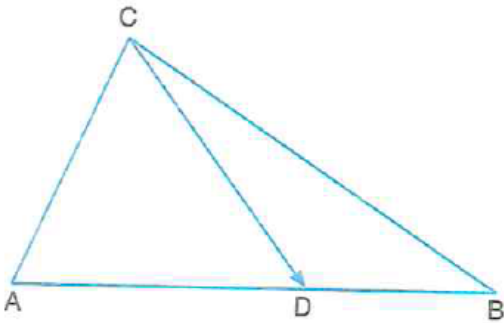
$$3x - y - 3 = 0$$

$$3x - y + 7 = 0$$

doğrularına teğet olan çemberlerin merkezlerinin geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 3y + 4 = 0$ B) $x - 3y + 2 = 0$
 C) $3x - y + 1 = 0$ D) $3x - y + 2 = 0$
 E) $3x - y + 4 = 0$

73.

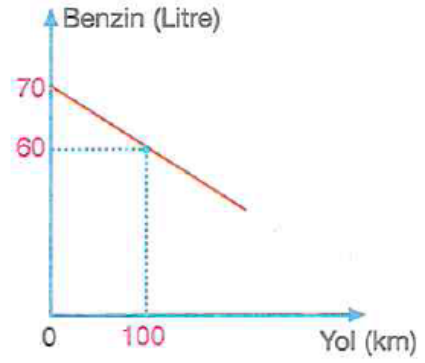


ABC üçgen, $|AD|=3|DB|$ dir.

Buna göre, $\vec{CD}$ vektörü aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

74.

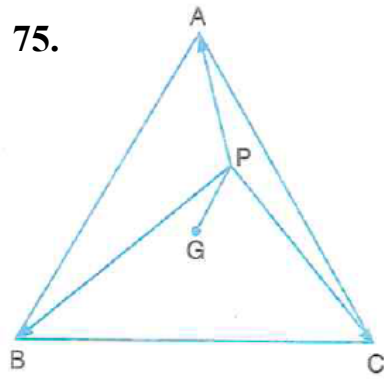


Şekildeki grafik deposunda 70 litre benzin olan bir aracın, aldığı yola karşılık deposunda kalan benzinin değişimini göstermektedir.

Buna göre, araç 300 km yol aldığı anda, deposunda kaç litre benzin kalır?

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

75.



P, ağırlık merkezi G olan ABC üçgensel bölgesinin içinde G den farklı herhangi bir noktadır.

Buna göre, $\vec{PA} + \vec{PB} + \vec{PC}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\vec{PG}$ B) $2\vec{PG}$ C) $3\vec{PG}$ D) $4\vec{PG}$ E) $6\vec{PG}$

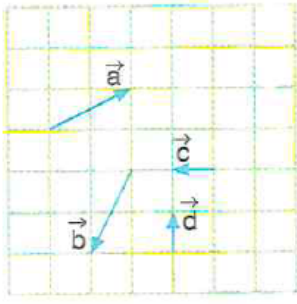
76.

Analitik düzlemde, $A(-5, 4)$ ve $B(2, -2)$ noktaları $x - y + k = 0$ doğrusunun farklı taraflarında olduğuna göre, k'nın alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

77.

Birim kareli kağıtta, $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$, $\vec{d}$ vektörleri çizilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) $\|\vec{a}\| = \|\vec{b}\|$ B) $\vec{b} = -2\vec{d} + \vec{c}$
 C) $\vec{a} = -2\vec{c} + \vec{d}$ D) $\|\vec{c}\| = \|\vec{d}\|$
 E) $\vec{a} = \vec{b}$

78.

Bir ABC üçgeninde $K \in [BC]$ alınıyor.

$\vec{KA} + \vec{KB} + \vec{KC} = \vec{KL}$ şartına uyan L noktalarının geometrik yeri nedir?

- A) A dan $[BC]$ ye çizilen dik bir doğru
 B) A dan $[BC]$ ye çizilen paralel bir doğru
 C) $[AC]$ çaplı çember
 D) B merkezli çember
 E) G ağırlık merkezinden $[BC]$ ye çizilen dik bir doğru

79.

$\vec{V}_1 = [1, 2]$, $\vec{V}_2 = [2, 4]$ vektörleri veriliyor.

Aşağıdakilerden hangisi $\vec{V}_1$ ve $\vec{V}_2$ nin doğrusal kombinasyonu **değildir**?

- A) $[4, 8]$ B) $[3, 6]$ C) $[1, 3]$
 D) $[-2, -4]$ E) $[-1, -2]$

80.

Dik koordinat düzleminde $\vec{0}$ vektöründen farklı olan $\vec{u}$ ve $\vec{v}$ vektörleri veriliyor.

k gerçekte sayı olmak üzere,

$-1 < k < 0$ ve $\vec{u} = k \cdot \vec{v}$ dir.

Buna göre,

- I. $\vec{u}$ ve $\vec{v}$ vektörlerinin doğrultuları aynıdır.
 II. $\vec{u}$ ve $\vec{v}$ vektörlerinin yönleri farklıdır.
 III. $\vec{u}$ vektörünün boyu $\vec{v}$ vektörünün boyundan daha uzundur.

İfadelerinden hangileri **doğrudur**?

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

81.

$$\vec{AB} = (2, 3)$$

$$\vec{BC} = (-1, 5)$$

$$\vec{DC} = (-3, 6)$$

olduğuna göre, $\vec{AD}$ vektörü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(4, 1)$ B) $(-2, 14)$ C) $(-2, 2)$
 D) $(4, 2)$ E) $(3, 3)$

82.

$\langle \vec{u}, \vec{u} \rangle = 28$, $\langle \vec{v}, \vec{v} \rangle = 18$ olduğuna göre,

$\langle \vec{u} + \vec{v}, \vec{u} - \vec{v} \rangle$ kaçtır?

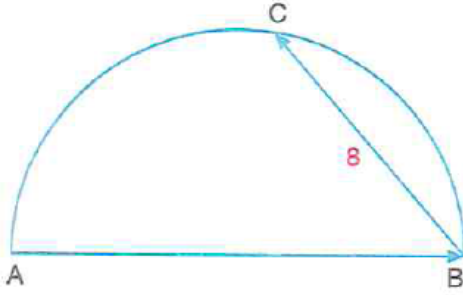
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

83.

$\vec{v}_1 = (3, 4)$, $\vec{v}_2 = (12, 5)$ vektörleri arasındaki açıyı ortalaayan bir vektör $\vec{v} = (1, a)$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{9}{11}$ D) $\frac{11}{13}$ E) $\frac{13}{15}$

84.

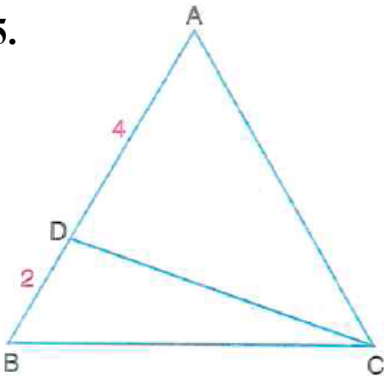


[AB] çaplı yarım çemberin üzerinde C noktası işaretleniyor.

$|BC| = 8$ birim olduğuna göre, $\langle \vec{AB}, \vec{BC} \rangle$ iç çarpımı kaçtır?

- A) 64 B) 32 C) 16 D) -32 E) -64

85.



ABC eşkenar üçgen

$|AD| = 4$ cm

$|DB| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\langle \vec{AC} + \vec{CD}, \vec{CB} \rangle$ iç çarpımı kaçtır?

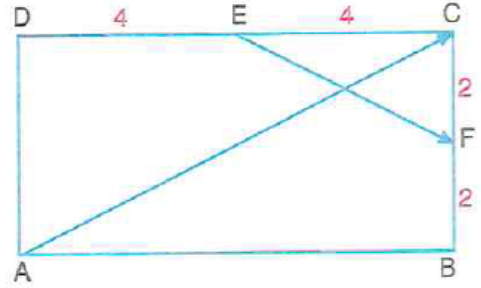
- A) -12 B) -6 C) 6 D) 12 E) 18

86.

$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ vektörleri $\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$, $\vec{b} \perp \vec{c}$ ve $|\vec{a}| = 2|\vec{c}|$ koşullarını taşıdığına göre, $\cos(\vec{a}, \vec{c})$ kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 0

87.



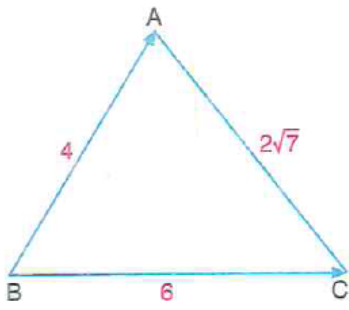
ABCD dikdörtgen, $|DE| = |EC| = 4$ cm, $|CF| = |FB| = 2$ cm
Yukarıdaki verilere göre, $\langle \vec{AC}, \vec{EF} \rangle$ iç çarpımı kaçtır?

- A) 36 B) 24 C) 12 D) -8 E) -24

88. $\|\vec{u}\| = 2\sqrt{2}$ birim, $\|\vec{v}\| = 4$ birim, $\|\vec{u} - \vec{v}\| = 2\sqrt{5}$ birim olduğuna göre, $\|\vec{u} + \vec{v}\|$ kaç birimdir?

- A) 2 B) $2\sqrt{7}$ C) $4\sqrt{2}$ D) 6 E) $2\sqrt{10}$

89.



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

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

$$|AC| = 2\sqrt{7} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\langle \vec{BA}, \vec{BC} \rangle$ iç çarpımının değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

90.

$\vec{A} = 4\vec{e}_1 + \vec{e}_2$ vektörünün $\vec{B} = 3\vec{e}_1 + 4\vec{e}_2$ vektörü üzerine dik izdüşüm vektörü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(\frac{16}{25}, \frac{36}{25}\right)$ B) $\left(\frac{24}{25}, \frac{32}{25}\right)$ C) $\left(\frac{48}{25}, \frac{64}{25}\right)$
D) $\left(\frac{32}{25}, \frac{24}{25}\right)$ E) $\left(\frac{64}{25}, \frac{48}{25}\right)$

91.

$\|\vec{a}\| = 4$ birim, $\|\vec{b}\| = 3$ birim, $\|\vec{a} - \vec{b}\| = 2\sqrt{3}$ birim olduğuna göre, $\langle \vec{a}, \vec{b} \rangle$ iç çarpımı kaçtır?

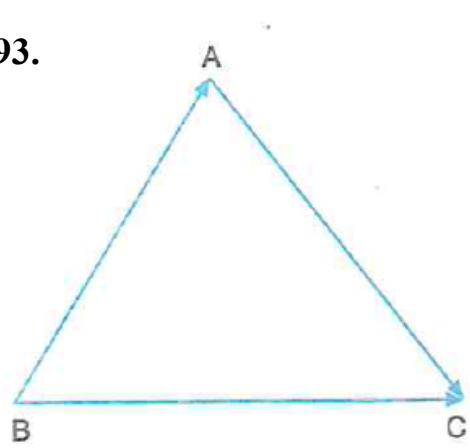
- A) 5 B) 5,5 C) 6 D) 6,5 E) 7

92.

Analitik düzlemde $\vec{A} = (2, -4)$ vektörünün $y = -x$ doğrusu üzerindeki dik izdüşüm uzunluğu kaç birimdir?

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

93.



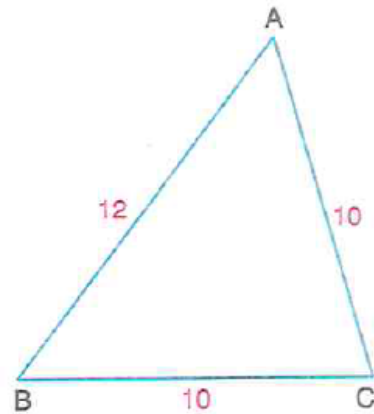
$$\vec{BA} = (4, 5)$$

$$\vec{BC} = (8, 2)$$

Yukarıdaki verilere göre, $\|\vec{AC}\|$ kaç birimdir?

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

94.

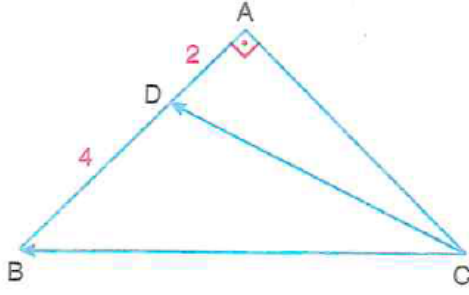


ABC üçgeni, $|AC| = |BC| = 10$ cm, $|AB| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\langle \vec{AB}, \vec{AC} \rangle + \langle \vec{BC}, \vec{CA} \rangle$ toplamı kaçtır?

- A) -42 B) -54 C) 36 D) 44 E) 48

95.



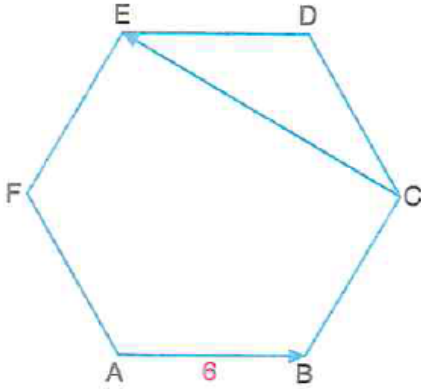
ABC ikizkenar dik üçgen, $[AB] \perp [AC]$,

$|AB| = |AC|$, $|AD| = 2$ cm, $|DB| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\langle \vec{CB}, \vec{CD} \rangle$ iç çarpımının değeri kaçtır?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 45 E) 48

96.



ABCDEF düzgün altıgeninin bir kenarı 6 birim olduğuna göre, $\langle \vec{AB}, \vec{CE} \rangle$ kaçtır?

- A) -54 B) -28 C) -16 D) 36 E) 54

97.

$\vec{A} = (2, -1, 5)$, $\vec{B} = (1, 3, 4)$ vektörleri veriliyor.

Buna göre, $\|2\vec{A} - \vec{B}\|$ kaç birimdir?

- A) $3\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{15}$ C) 8 D) $\sqrt{70}$ E) $6\sqrt{2}$

98.

Analitik düzlemde $\vec{0}$ vektöründen farklı $\vec{A}$, $\vec{B}$, $\vec{C}$ vektörleri ile $k > 0$ olacak şekilde k gerçek sayısı veriliyor. $\vec{A}$, $\vec{B}$, $\vec{C}$ vektörlerinin boyları birbirinden farklı olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri **daima** doğrudur?

- I. $\langle \vec{A}, \vec{B} \rangle = -\langle \vec{A}, \vec{C} \rangle$ ise $\vec{A} \perp (\vec{B} + \vec{C})$ dir.
 II. $\vec{A} \cdot \langle \vec{B}, \vec{C} \rangle = -\langle \vec{A}, \vec{B} \rangle \cdot \vec{C}$ dir.
 III. $\vec{A} = k \cdot \vec{B}$ ise $\langle \vec{A}, \vec{B} \rangle = \|\vec{A}\| \cdot \|\vec{B}\|$ dir.

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

99.

Uzayda, $A(-1, 3, 4)$, $B(0, 2, 1)$ ve $C(-2, 6, -5)$ noktaları veriliyor.

$K \in [BC]$ olmak üzere, $|BK| = |KC|$ olduğuna göre, $\langle \vec{AK}, \vec{BC} \rangle$ iç çarpımı kaçtır?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 40 E) 42

100.

Uzayda $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{u}$ ve $\vec{v}$ aynı düzlem üzerindeki vektörlerdir.

$\vec{a} \times \vec{b} = (1, -2, k)$ ve $\vec{u} \times \vec{v} = (3, m, 12)$ olduğuna göre, $k - m$ farkı kaçtır?

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

101.

Uzayda $\vec{a}=(0, m, 1)$, $\vec{b}=(2, 3, n)$ ve $\vec{c}=(-1, 2, 2)$ vektörleri veriliyor.
 $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$ olduğuna göre, $m+n$ toplamı kaçtır?

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

102.

$A(-2, 2)$ noktasının $kx - 4y + k + 4 = 0$ doğrularına göre simetriklerinin geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 + 2x - 2y = 0$
B) $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$
C) $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$
D) $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 1 = 0$
E) $x^2 + y^2 + 2x + y - 4 = 0$

103.

$x = -3$ ve $x = 5$ doğrularına teğet olup merkezi $y = 2$ doğrusu üzerinde olan çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$
B) $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$
C) $x^2 + (y - 2)^2 = 9$
D) $x^2 + (y + 2)^2 = 9$
E) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$

104.

Denklemi $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 25$ olan çemberin x ekseninde ayırdığı kirişin uzunluğu kaç br dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

105.

Merkezi; denklemi $y - 2x - 6 = 0$ olan doğru üzerinde bulunan ve her iki eksene II. bölgede teğet olan çemberin parametrik denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x = 2 + 2\cos t$, $y = -2 + 2\sin t$
B) $x = -2 + 2\cos t$, $y = 2 + 2\sin t$
C) $x = 2 + 4\cos t$, $y = -2 + 4\sin t$
D) $x = -2 + 4\cos t$, $y = 2 + 4\sin t$
E) $x = -4 + 4\cos t$, $y = 4 + 4\sin t$

106.

$3x - 4y + 16 = 0$ denklemiyle verilen doğrunun, denklemi $x^2 + y^2 + 4x + 4 = r^2$ olan çembere teğet olması için r kaç olmalıdır?

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

107.

Merkezi $x = 4$ doğrusu üzerinde bulunan çember $3x - 4y - 1 = 0$ ve $3x - 4y + 9 = 0$ doğrularına teğettir.

Buna göre, bu çemberin parametrik denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x = 2 + \cos t$, $y = 2 \sin t$
B) $x = 4 + \cos t$, $y = 4 + \sin t$
C) $x = -2 + \cos t$, $y = -2 + \sin t$
D) $x = -4 + \cos t$, $y = -4 + \sin t$
E) $x = 4 + 2 \cos t$, $y = 4 + 2 \sin t$

108.

$(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 16$ çemberine üzerindeki $A(3, -2)$ noktasından çizilen teğetin eğimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 2

109.

$2x + 3y + a = 0$ doğrusu $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 13$ çemberine teğet ise, değme noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $(0, -2)$ B) $(0, 2)$ C) $(4, -2)$
D) $(-2, -1)$ E) $(-1, -1)$

110.

$x^2 + y^2 + 6x + 4y + 4 = 0$ çemberine üzerindeki $A(0, -2)$ noktasından çizilen normalin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y = 2$ B) $x - y = 2$ C) $y = 2$
D) $y = -2$ E) $x = 0$

111.

$x^2 + y^2 + 2x + 4y - 20 = 0$ çemberine dışındaki $A(2, 3)$ noktasından çizilen teğetlerden birinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 3$ B) $y = 6$ C) $x - y = 3$
D) $x + y = 3$ E) $x + y = 6$

112.

A(2, 3) noktasından $x^2 + y^2 = 9$ çemberine çizilen teğet parçasının uzunluğu kaç br dir?

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

113.

$x^2 + y^2 = r^2$ ve $(x + 6)^2 + (y - 8)^2 = 9$ çemberleri içten teğet olduğuna göre, r kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

114.

A(1, a) noktası $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 73$ çemberinin iç bölgesinde olduğuna göre, a nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

115.

A(2, a) noktasının $x^2 + y^2 = 4$ ve $x^2 + (y - 1)^2 = 9$ çemberlerine göre kuvvetleri eşit olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

116.

$x^2 + y^2 + 2x + 4y - 20 = 0$ denkleminin belirttiği çember üzerinde bir [AB] kirişi alınıyor.

P(-1, 1) noktası [AB] üzerinde olduğuna göre, [AB] kirişinin uzunluğu en az kaç br dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

117.

Denklemleri $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 20 = 0$ ve $x^2 + y^2 - x - 2y - 8 = 0$ olan çemberlerin ortak kirişini taşıyan doğrunun denklemi aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) $x + 2y - 4 = 0$ B) $x + 2y + 4 = 0$
C) $x + 3y - 2 = 0$ D) $x - 3y + 2 = 0$
E) $2x + y - 4 = 0$

118. $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 14 = 0$

$x^2 + y^2 - 6x - 6y + 14 = 0$

çemberlerinin kesim noktalarından ve orijinden geçen çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + y^2 - 4y = 0$

B) $x^2 + y^2 - 4x = 0$

C) $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$

D) $x^2 + y^2 - 8x + 4y = 0$

E) $x^2 + y^2 - 8x = 0$

119. $f : \mathbb{R}^2 \longrightarrow \mathbb{R}^2$, $f(x, y) = (x - 4, y + 2)$

fonksiyonuna göre, $A(5, -4)$ noktası hangi noktaya dönüşür?

A) $(9, -6)$

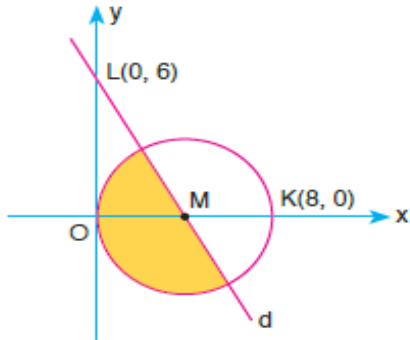
B) $(7, -8)$

C) $(1, -2)$

D) $(-8, 7)$

E) $(-2, 1)$

120.



Şekilde x eksenini orijinde ve $K(8, 0)$ noktasında kesen M merkezli çember ile x eksenini M noktasında y eksenini $L(0, 6)$ noktasında kesen d doğrusu verilmiştir.

Buna göre, taralı bölgeyi gösteren eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + 2y - 12 \leq 0$

B) $3x + 2y - 12 \leq 0$

$(x - 4)^2 + y^2 \geq 16$

$(x - 4)^2 + y^2 \leq 16$

C) $3x - 2y - 12 \leq 0$

D) $3x - 2y - 12 \geq 0$

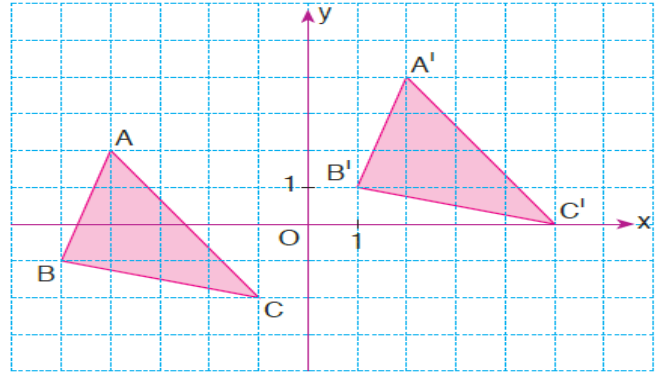
$x^2 + y^2 \leq 16$

$x^2 + y^2 \geq 16$

E) $3x + 2y - 12 \geq 0$

$(x - 4)^2 + y^2 \leq 16$

121.



Analitik düzlemde verilen ABC üçgeni $\overrightarrow{OA} = (a, b)$ öteleme vektörü doğrultusunda ötelendiğinde $A'B'C'$ üçgeni elde edilmiştir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

A) 14

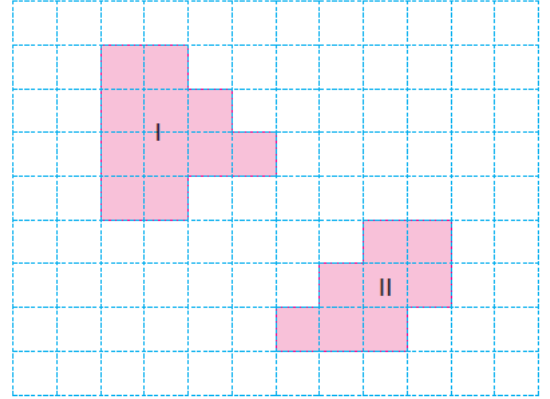
B) 12

C) 10

D) 8

E) 6

122.



Birim karelerden oluşan zemin üzerinde I ve II nolu şekiller verilmiştir.

Buna göre, I nolu şekil $\vec{u} = (3, -4)$ öteleme vektörü doğrultusunda ötelendiğinde, I ve II nolu şekillerin kesişim bölgesinin alanı kaç br^2 olur?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

123.

Denklemi $2x - 3y + 5 = 0$ olan doğru $\vec{u} = (4, -1)$ öteleme vektörü doğrultusunda ötelenirse, elde edilen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olur?

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

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

C) $2x - 3y - 4 = 0$

D) $2x - 3y - 5 = 0$

E) $2x - 3y - 6 = 0$

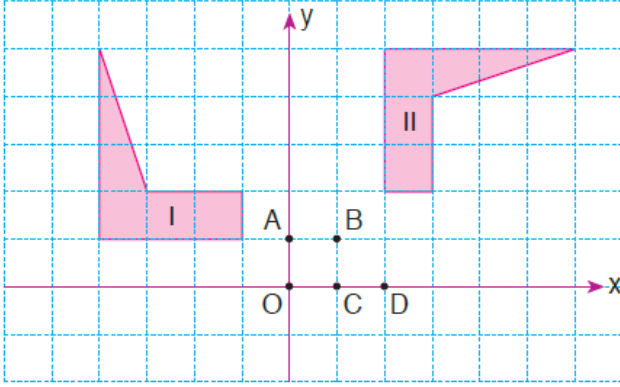
124.

Analitik düzlemde $A(2, -3)$ noktası saatin tersi yönde 90° döndürüldüğünde A' noktası, $B(3\sqrt{3}, 3)$ noktası aynı yönde 60° döndürüldüğünde B' noktası elde ediliyor.

Buna göre, $|A'B'|$ uzunluğu kaç birimdir?

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

125.



Yukarıdaki koordinat düzleminde verilen I nolu şekil, saat yönünde 90° döndürüldüğünde II nolu şekil elde edilmiştir.

Buna göre, dönme merkezi aşağıdaki noktalardan hangisidir?

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

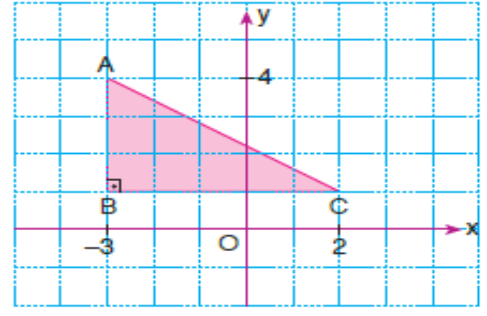
126.

Analitik düzlemde $P(8, -3)$ noktası orijin etrafında ve saatin tersi yönde α kadar döndürüldüğünde $P'(-3, -8)$ noktası elde edilmiştir.

Buna göre, α açısı kaç derecedir?

- A) 45 B) 90 C) 135 D) 180 E) 270

127.



Dik koordinat düzleminde verilen ABC dik üçgeni $\vec{u} = (4, 1)$ öteleme vektörü doğrultusunda ötelendiğinde $A'B'C'$ üçgeni elde ediliyor. Elde edilen bu üçgen de B' noktası etrafında saat yönünde 90° döndürülüyor.

Bu dönme sonucunda A' noktasına karşılık gelen A'' noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

128.

A noktasının Ox eksenine göre simetriği B, B noktasının orijine göre simetriği $(2, -5)$ noktasıdır.

Buna göre, A noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (5, -2) B) (5, 2) C) (-2, 5)
D) (2, -5) E) (-2, -5)

129.

$A(1, 2)$ noktasının orijine göre simetriği B noktasıdır.

$C(1, 3)$ noktasının $y = x$ doğrusuna göre simetriği D noktası olduğuna göre, $|BD|$ uzunluğu kaç birimdir?

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

130.

A(3, 5) noktasının $x = 1$ doğrusuna göre simetriği B noktası olduğuna göre, B nin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-2, 5) B) (-1, 5) C) (0, 5)
D) (1, 5) E) (2, 5)

131.

A(-2, 6) noktasının $y = -x$ doğrusuna göre simetriğinin B(1, -22) noktasına uzaklığı kaç birimdir?

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

132.

A(2, 6) noktasının; $y = x$ doğrusuna göre simetriği B ve $y = -x$ doğrusuna göre simetriği C noktasıdır.

O başlangıç noktası olmak üzere, BOC açısının tanjantı kaçtır?

- A) $-\sqrt{3}$ B) -1 C) 0 D) 1 E) $\sqrt{3}$

133.

A(3, 2) noktasının $x - y - 6 = 0$ doğrusuna göre simetriği B noktası olduğuna göre, |AB| uzunluğu kaç birimdir?

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

134.

$3x + y - 1 = 0$ doğrusunun A(1, 3) noktasına göre simetriği olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - y - 3 = 0$ B) $3x - y - 5 = 0$
C) $3x - y - 7 = 0$ D) $3x + y - 9 = 0$
E) $3x + y - 11 = 0$

135.

$3x - y + k = 0$ doğrusunun $y = x$ doğrusuna göre simetriği A(1, 3) noktasından geçtiğine göre, k kaçtır?

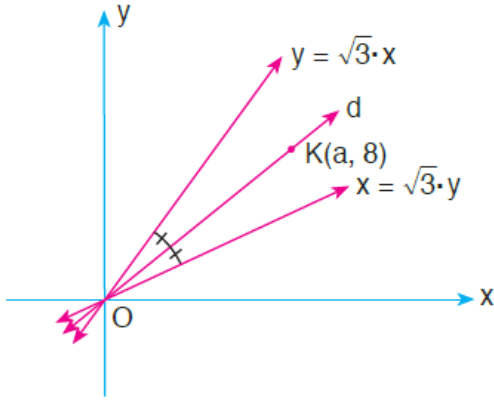
- A) -10 B) -8 C) -6 D) -4 E) -2

136.

$2x + y - 6 = 0$ doğrusunun $x - 2y + 3 = 0$ doğrusuna göre simetriğinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - y = 6$ B) $3x + y = 6$
C) $2x + y = 6$ D) $2x + y = 8$
E) $2x + y = 10$

137.



Yukarıdaki şekilde d doğrusu $y = \sqrt{3}x$ ve $x = \sqrt{3}y$ doğrularının oluşturduğu açının açıortayıdır.

d doğrusu üzerindeki $K(a, 8)$ noktasının orijine göre simetriği olan noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-8, -8)$ B) $(-4, -4)$ C) $(-8, 8)$
D) $(8, -8)$ E) $(4, -4)$

138.

$A(2k, 4)$ noktasının y eksenine göre simetriği $B(k + 9, 4)$ noktası ise, k kaçtır?

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

139.

$3x - 11y + 1 = 0$ doğrusunun x eksenine göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 11y - 1 = 0$ B) $11x - 3y + 1 = 0$
C) $11x + 3y + 1 = 0$ D) $3x + 11y + 1 = 0$
E) $3x + 11y + 6 = 0$

140.

Analitik düzlemde verilen bir A noktasının, $3x - 4y + 7 = 0$ doğrusuna göre simetriği B noktası, B nin $3x - 4y + 22 = 0$ doğrusuna göre simetriği C noktasıdır.

Buna göre, A ve C noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

141.

$m_1 > m_2 > 0$ olmak üzere, denklemleri $y = m_1x$ ve $y = m_2x$ olan doğruların arasındaki açının ölçüsü 45° dir. $A(1, 7)$ noktasının $y = m_1x$ doğrusuna göre simetriği B, B nin $y = m_2x$ doğrusuna göre simetriği C noktasıdır.

Buna göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $(7, 1)$ B) $(7, -1)$ C) $(1, -7)$
D) $(-1, 7)$ E) $(7, 2)$

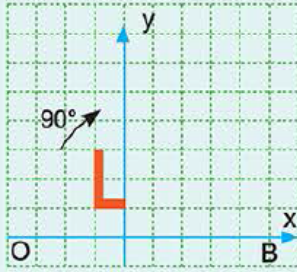
142.

Analitik düzlemde, $A(2, 8)$ noktasının $x = k$ doğrusuna göre simetriği B , B nin $y = n$ doğrusuna göre simetriği C noktasıdır.

A noktası orijin etrafında ve saat yönünde 90° döndürüldüğünde C noktası elde edildiğine göre, $k + n$ toplamı kaçtır?

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

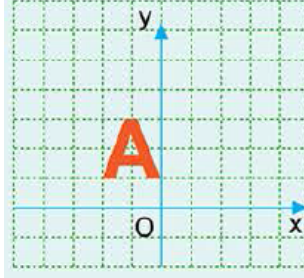
143.



Analitik düzlemde verilen L harfinin $(0, 1)$ noktası etrafında 90° döndürülmesi ile oluşacak şekil aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C) D) E)

144.



Analitik düzlemde verilen A harfinin y eksenine göre simetriği alındığında aşağıdakilerden hangisi oluşur?

- A) B) C) D) E)

145.

$\vec{A} = (2, 1)$ vektörünün $4x + 3y = 0$ doğrusu üzerindeki dik izdüşümünün uzunluğu kaç birimdir?

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

146.

$x + 4y = a$ doğrusunun $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 17$ çemberiyle ortak noktası olmadığına göre, a nın alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31