

## - ÜNİTE 2 -

# ANALİTİK GEOMETRİ

- İki Nokta Arasındaki Uzaklık
- Bir Doğru Parçasını içten ve Dıştan Bölme
- Doğrunun Eğimi ve Doğrunun Denklemi
- Bir Noktanın Bir Doğruya Uzaklılığı

l i Eg870= ⋅ ( 807?08 ⋅ 2i 61 0'; : 7, ?

## DOĞRUNUN ANALİTİK İNCELENMESİ

## Koordinat (Sayı) Doğrusu

Gerçek sayıların bir doğru üzerindeki noktalar ile birebir eşlenmesi ile oluşturulan sayı doğrusuna koordinat doğrusu denir.



$A(-2)$ ,  $C(1)$ ,  $E(3)$  tür.

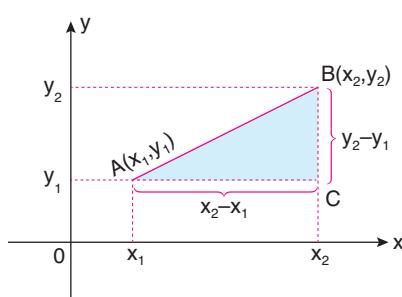
## İki Nokta Arasındaki Uzaklık:



$|AB| = |b - a|$  dir.

- $A(x,y)$  noktasının  $x$  ekseniye olan uzaklığı  $|y|$ ,  $y$  ekseniye olan uzaklığı  $|x|$  tır.

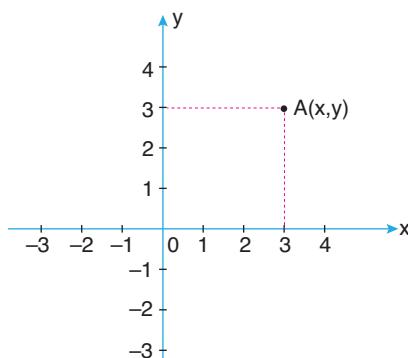
## İki Nokta Arasındaki Uzaklık



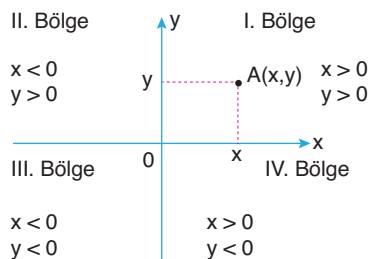
$ACB$  dik üçgeni oluşturulursa,  $|AC| = x_2 - x_1$  ve  $|BC| = y_2 - y_1$ .  $ABC$  dik üçgeninde Pisagor teoreminden,  $|AB| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$  dir.

## Koordinat Sistemi

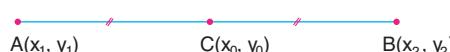
Başlangıç noktasında birbirine dik olan iki sayı doğrusunun oluşturduğu sisteme **dik koordinat sistemi** ve bu eksenlerin oluşturduğu düzleme de **analitik düzleme** denir.



Yatay eksene **apsis eksen** dikey eksene de **ordinat eksen** denir.



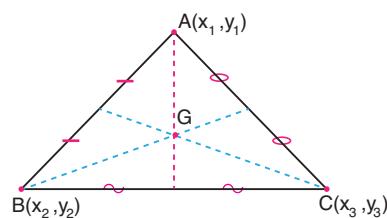
Düzlemede herhangi bir noktanın birinci bileşenine o noktanın apsisi, ikinci bileşenine o noktanın ordinatı,  $A(x,y)$  sıralı ikilisine de  $A$  noktasının koordinatları denir.



- Üç noktaları  $A(x_1, y_1)$  ve  $B(x_2, y_2)$  olan  $[AB]$  nin orta noktası  $C(x_0, y_0)$  ise

$$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2} \text{ ve } y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2} \text{ dir.}$$

## Ağırlık Merkezi



$A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$ ,  $C(x_3, y_3)$  noktaları  $ABC$  üçgeninin köşeleri,  $G$  ise kenarortaylarının kesim noktası olsun.

Ağırlık merkezi  $G$ 'nin koordinatları

$$G\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}\right) \text{ olur.}$$

1.  $A(-x, y)$

noktası analitik düzlemede I. bölgededir.

Buna göre,  $B(x,y)$  noktası hangi bölgededir?

A) I

D) IV

B) II

E) y ekseni üzerinde

$$-x > 0 \Rightarrow x < 0$$

$$y > 0$$

C) III

2.  $A(m-2, m+1)$

noktası analitik düzlemede II. bölgededir.

Buna göre, m hangi aralıkta değer alır?

A)  $(-2, 0)$

B)  $(2, 1)$

C)  $(-1, 2)$

D)  $(0, 3)$

E)  $(-1, 3)$

$$m-2 < 0$$

$$m < 2$$

$$m+1 > 0$$

$$m > -1$$

$$-1 < m < 2$$

3.  $A(a-4, 5)$  ve  $B(-4, a+3)$

noktaları analitik düzlemin aynı bölgesindedir.

Buna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

$$a-4 < 0$$

$$a < 4$$

$$a+3 > 0$$

$$a > -3$$

$$-3 < a < 4$$

$$-2, -1, 0, 1, 2, 3$$

$$\text{toplam} = 3$$

4.  $A(-3)$  ve  $B(7)$

noktaları reel sayı doğrusu üzerinde olduğuna göre,  $|AB|$  kaç birimdir?

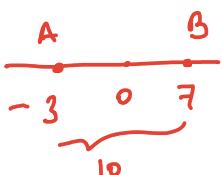
A) 4

B) 5

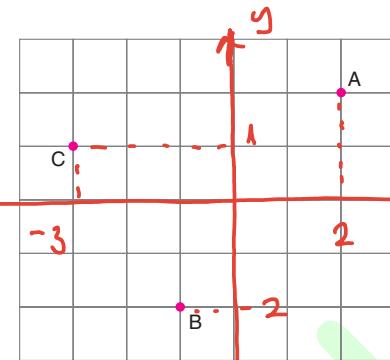
C) 6

D) 10

E) 13



- 5.



Yukarıda birim kareli kağıt üzerinde A, B ve C noktaları gösterilmiştir.

A noktasının apsisi 2, B noktasının ordinatı -2 olduğuna göre, C noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

A) -3

B) -2

C) -1

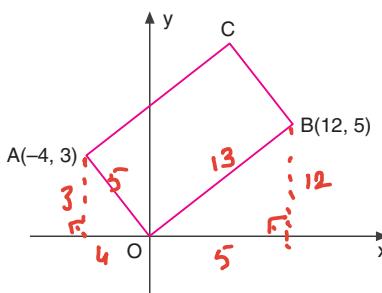
D) 0

E) 1

$$-3 + 1 = -2$$

- 6.

Aşağıda dik koordinat düzleminde AOBC dikdörtgeni verilmiştir.



Buna göre, AOBC dikdörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 60

B) 65

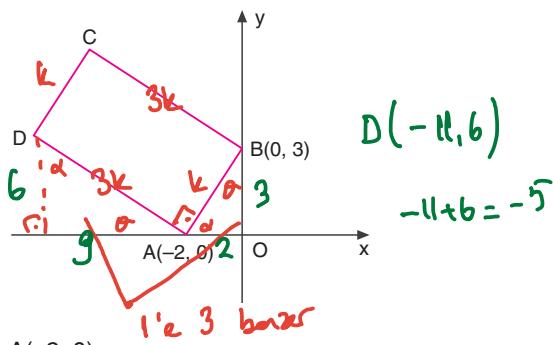
C) 70

D) 75

E) 80

$$A = 5 \cdot 13 = 65$$

7. Aşağıda dik koordinat düzleminde ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



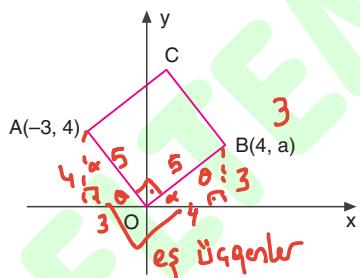
B)  $(0, 3)$

$$|BC| = 3|CD|$$

olduğuna göre, D noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A)  $-5$  ✓      B)  $-3$       C)  $-1$       D)  $1$       E)  $3$

8. Aşağıda dik koordinat düzleminde AOBC karesi verilmiştir.



Buna göre, a kaçtır?

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

9. Reel sayı doğrusu üzerinde  $A(3k)$  ve  $B(2k + 1)$  noktaları arasındaki uzaklık 5 birimdir.

Buna göre, k'nın değerleri toplamı kaçtır?

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

$$|3k - 2k - 1| = 5$$

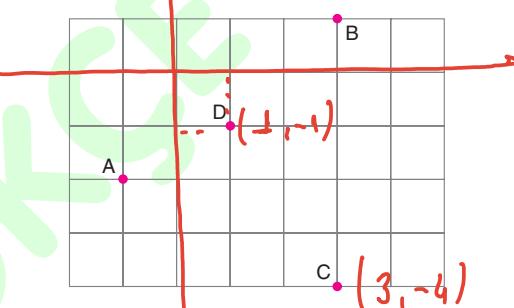
$$|k - 1| = 5$$

$$k - 1 = 5, \quad k - 1 = -5$$

$$k = 6, \quad k = -4$$

$$6 - 4 = 2$$

10. Aşağıda birim kareli kağıt üzerinde A, B, C ve D noktaları gösterilmiştir.



Buna göre,

- I.  $|AB| = |BC|$  ✓
- II. C noktasının koordinatları  $(3, -4)$  olursa D noktasının koordinatları toplamı 0'dır. ✓
- III. A, D ve B noktaları doğrusaldır. —

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

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

1. A(2,4) ve B(10,19)

olduğuna göre,  $|AB|$  kaç birimdir?

$$\begin{array}{ccccccc} \text{A)} 8 & \text{B)} 10 & \text{C)} 13 & \text{D)} 18 & \text{E)} 17 \\ \sqrt{(10-2)^2 + (19-4)^2} = \sqrt{8^2 + 15^2} & & & & & & \\ & & & & = 17 & & \end{array}$$

2. A(1,8) ve B(-7,-4)

olduğuna göre,  $[AB]$  nin orta noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- $\checkmark$
- A) (-3, 2)      B) (-4, 2)      C) (-4, -6)
- 
- D) (-6, 4)      E) (-3, 4)

$$\left( \frac{-7+1}{2}, \frac{-4+8}{2} \right) = (-3, 2)$$

3. A(9,13), B(-6,a) ve  $|AB| = 25$  br

olduğuna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- $\checkmark$
- A) 24      B) 26      C) 27      D) 28      E) 40

$$\begin{aligned} (-6-9)^2 + (a-13)^2 &= 25^2 \\ 15^2 + (a-13)^2 &= 25^2 \\ (a-13)^2 &= 20^2 \\ |a-13| &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a-13 &= 20 \\ a &= 33 \\ a-13 &= -20 \\ a &= -7 \\ 33-7 &= 26 \end{aligned}$$

4. A(2a, b), B(2a + 3, b - 4)

noktaları arasındaki uzaklık aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- $\checkmark$
- A) a      B) b      C) a + b      D) 4      E) 5

$$\sqrt{(2a+3-2a)^2 + (b-4-b)^2} = 5$$

5. Köşelerinin koordinatları,

$$\begin{array}{l} \text{A}(-1,2) \\ \text{B}(-4, 0) \\ \text{C}(-1,4) \end{array} \quad \left( \frac{-1-4-1}{3}, \frac{1+0+4}{3} \right) = (-2, 2)$$

olan ABC üçgeninin ağırlık merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. Analitik düzlemede köşeleri,

$$\begin{array}{l} \text{K}(-2, 3) \\ \text{L}(a, 4) \\ \text{M}(6, b) \end{array} \quad \left( \frac{-2+a+b}{3}, \frac{3+4+b}{3} \right) = (3, -1)$$

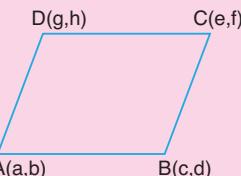
$$\begin{aligned} a &= 5 & b &= -10 \\ -10+5 &= -5 \end{aligned}$$

olan KLM üçgeninin ağırlık merkezi (3, -1) noktasıdır.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

### YANINDA BULUNSUN



Şekilde ABCD bir paralelkenar olmak üzere,  
 $a + e = c + g$  ve  $b + f = d + h$  dir.

7. Analitik düzlemede A(1, 2), B(a, 2b), C(7, 3), D(b, 2a + c) olmak üzere, ABCD bir paralelkenardır.

Buna göre, c kaçtır?

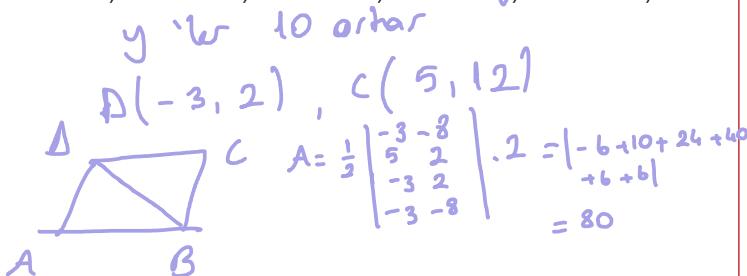
- $\checkmark$
- A) -11      B) -10      C) -9      D) -8      E) -7

$$\begin{aligned} 1+7 &= a+c \\ 2+3 &= \underbrace{2b+2a+c}_{1b} \\ 5 &= 1b+c \\ c &= -11 \end{aligned}$$

8. Dik koordinat düzleminde A(-3, -8) ve B(5, 2) noktaları y ekseni boyunca yukarı doğru 10 birim ötelencerek sırasıyla D ve C noktaları elde ediliyor.

Buna göre, köşeleri A, B, C ve D noktaları olan dörtgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 20      B) 40      C) 60      D) 80      E) 100



9. Köşelerinin koordinatları A(1, -1), B(4, -3), C(7, 7) olan ABC üçgeninin ağırlık merkezi

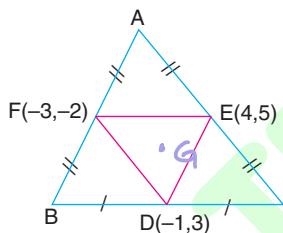
$$2x - 2y + a = 0 \quad \left( \frac{1+4+7}{3}, \frac{-1-3+7}{3} \right) = (4, 1)$$

doğrusu üzerinde olduğuna göre, a kaçtır?

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

$$8 - 2 + a = 0 \quad a = -6$$

10.



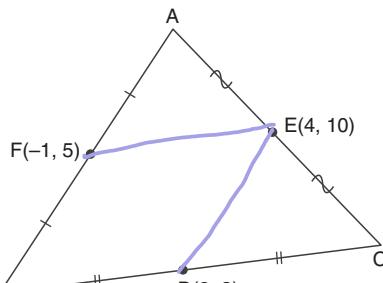
ABC üçgeninin kenarlarının orta noktaları D, E ve F noktalarıdır.

$$\left( \frac{-3+4-1}{3}, \frac{-2+5+3}{3} \right) = (0, 2)$$

Buna göre, ABC üçgeninin ağırlık merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

11.



ABC bir üçgen, D, E ve F bulundukları kenarların orta noktalarıdır.

Buna göre, B noktasının koordinatları çarpımı kaçtır?

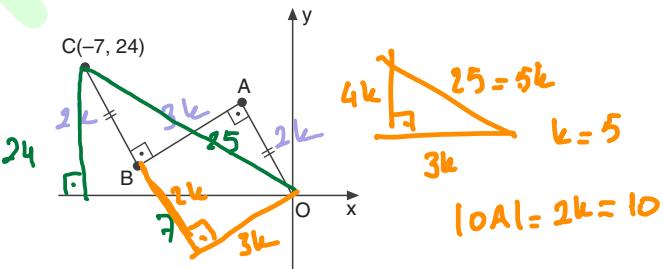
- A) -6      B) -2      C) 2      D) 6      E) 8

$$a+4 = -1+2 \quad b+10 = 5+3$$

$$a = -3 \quad b = -2$$

$$(-3)(-2) = 6$$

12.



Dik koordinat düzleminde,

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

$|OA| = |BC|$ ,  $3|BC| = 2|AB|$  ve  $C(-7, 24)$

noktası verilmiştir.

Buna göre,  $|OA|$  kaç birimdir?

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

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

## ANALİTİK DÜZLEM

1. A(1,3) B(5,6) C(x,y) (13, 12)
- Yukarıdaki doğru parçasında  $|IBCI| = 2|ABI|$  olduğuna göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?
- A) (13, 12) B) (10, 8) C) (10, 12)  
 D) (13, 14) E) (13, 15)

2. A(-5,2) C(x,y) B(4,-1) (3,-)
- $|BCI| = 2|ACI|$  olduğuna göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?
- A) (-2, 0) B) (-2, 1) C) (-1, 1)  
 D) (-1, 2) E) (-2, 2)

3. A(-3,1) B(5,7) C(1,3) D(1,4) E(10,-11) (15,-)
- Şekilde  $|ACI| = |BCI|$  ve  $|DEI| = 2|CDI|$  olduğuna göre, D noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?
- A) (2, -3) B) (4, 3) C) (4, 2)  
 D) (2, -1) E) (4, -1)

- TEST - 3 18+
4. A(3,-1) B(-2,5) C(x,y) (6+, -17, 23)
- $3|ACI| = 4|BCI|$  olduğuna göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir? 15-
- A) (-17, 23) B) (-15, 20) C) (-18, 22)  
 D) (-17, 25) E) (-18, 23)

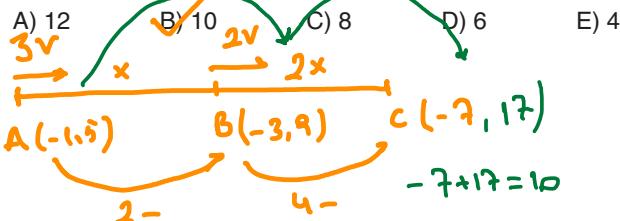
- 5.
- 
- Koordinat sisteminde,  $|ACI| = 3|BCI|$  ve  $C(x,y)$  dir.  
 Buna göre,  $x \cdot y$  çarpımı kaçtır?
- A) -12 B) -9 C) -8 D) 6 E) 8
- $\frac{9}{2} \times 2 = -9$

- 6.
- 
- ABCD bir paralelkenar,  $|EBI| = 2|AEI|$  ve  $|BFI| = |FCI|$  olduğuna göre, C köşesinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir? 15, 19
- A) (15, 18) B) (16, 18) C) (15, 19)  
 D) (14, 20) E) (16, 20)

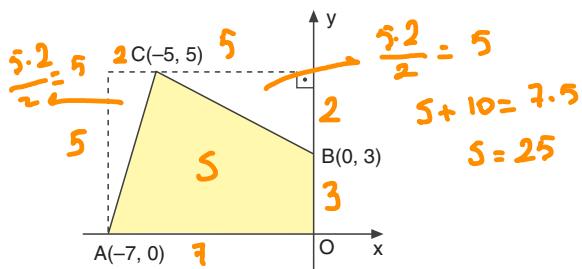
7. A(-1, 5) ve B(-3, 9) noktalarında bekleyen Irmak ve Mert aynı doğrultu ve yönde koşuya çıkıyorlar.

A noktasından çıkan Irmak'ın hızı 3V, B noktasından çıkan Mert'in hızı 2V olarak verilmiştir.

Irmak, Mert'i aynı doğrultu üzerindeki C noktasında yakaladığına göre, C noktasının koordinatları toplamı kaçtır?



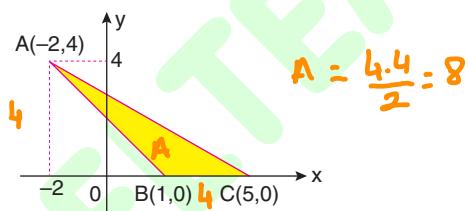
8. Aşağıda analitik düzlemede A(-7, 0), B(0, 3) ve C(-5, 5) noktaları verilmiştir.



Buna göre, AOBC dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

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

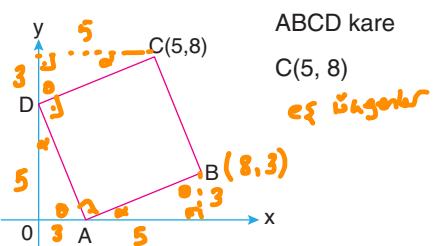
9.



Koordinat sistemindeki verilere göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4   B) 6   C) 8   D) 12   E) 16

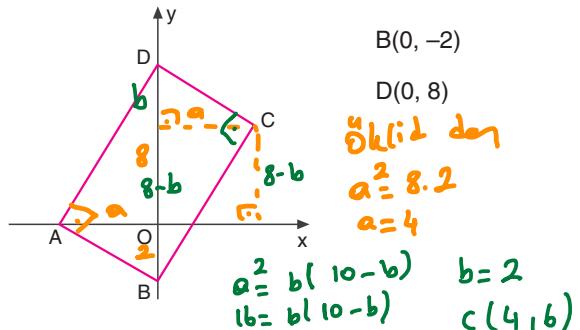
10.



Buna göre, B noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (8, 5)   B) (8, 4)   C) (8, 3)   D) (9, 3)   E) (11, 3)

11. Aşağıda dik koordinat düzlemede ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



olduğuna göre, C noktasının koordinatları çarpımı kaçtır?

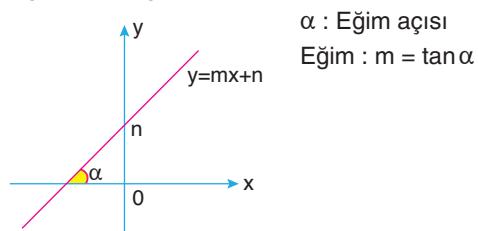
- A) 12   B) 16   C) 18   D) 24   E) 32

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

### Bir Doğrunun Eğim Açısı ve Eğimi

Bir doğrunun  $x$  ekseni ile yapmış olduğu pozitif yönlü birinci açıya doğrunun **eğim açısı**, bu açının tanjantına da doğrunun **eğimi** denir.

Eğim "m" ile gösterilir.



$0 < \alpha < 90^\circ$  ise  $m = \tan \alpha > 0$

$90^\circ < \alpha < 180^\circ$  ise  $m = \tan \alpha < 0$

$\alpha = 0^\circ$  ise  $m = 0$  (doğru  $x$  eksene paralel)

$\alpha = 90^\circ$  ise  $m = \text{tanimsız}$  (doğru  $y$  eksene paraleldir.)

$\alpha$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$120^\circ$	$135^\circ$	$150^\circ$
$\tan \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	$\infty$	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$

### Doğru Denklemi

- a) Eğimi ve bir noktası bilinen doğrunun denklemi

A( $x_1, y_1$ )      B( $x, y$ )

$$m = \frac{y - y_1}{x - x_1}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

- b) İki noktası bilinen doğru denklemi

A( $x_1, y_1$ )      C( $x, y$ )      B( $x_2, y_2$ )

$m_{AC} = m_{AB}$  eğimlerini eşitleyerek denklem kurulabilir.

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

### Doğrunun Kapalı Denklemi ve Eğimi

$a$  ve  $b$  den en az biri sıfırdan farklı olmak üzere,  
 $ax + by + c = 0$

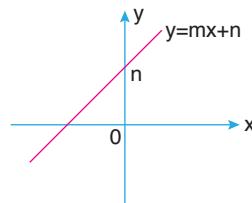
denklemine doğrunun **kapalı denklemi** denir.

Bu denklemde  $y$  yalnız bırakılırsa,

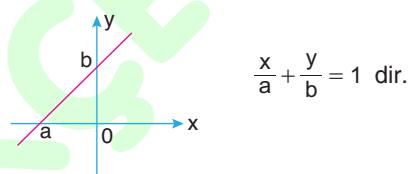
$$\begin{aligned} by &= -ax - c \\ y &= -\frac{a}{b}x - \frac{c}{b} \\ y &= mx + n \end{aligned} \quad m = -\frac{a}{b} \text{ ve } n = -\frac{c}{b}$$

olur

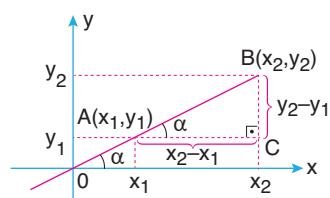
Doğru denkleminde  $m$  doğrunun eğimidir.



### Eksenlerin Kesim Noktaları Bilinen Doğru Denklemi



### İki Noktası Bilinen Doğrunun Eğimi

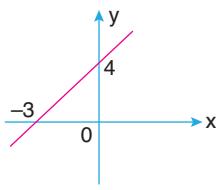


ABC dik üçgeninde

$$m = \tan \alpha = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- $y = mx$  doğruları orijinden geçer.
- $y = x$  doğrusu I. açıortay doğrusudur.
- $y = -x$  doğrusu II. açıortay doğrusudur.

1.



Şekildeki doğrunun eğimi kaçtır?

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

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

2. A(-3, 4) ve B(2, 9)

noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

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

$$m = \frac{9-4}{2-(-3)} = \frac{5}{5} = 1$$

3. A(-2, 5) ve B(3, a) olmak üzere,

AB doğrusunun eğimi  $\frac{3}{4}$  olduğunu göre, a kaçtır?

- A)  $\frac{27}{4}$     B) 8    C)  $\frac{35}{4}$     D) 9    E)  $\frac{19}{2}$

$$\frac{a-5}{3-(-2)} = \frac{3}{4}$$

$$4(a-5) = 15$$

$$4a-20 = 15$$

$$4a = 35$$

$$a = \frac{35}{4}$$

4.  $y = 4x + 3$ 

doğrusunun eğimi kaçtır?

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

$$m = 4$$

5.

$$4x - 2y + 8 = 0$$

doğrusunun eğimi kaçtır?

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

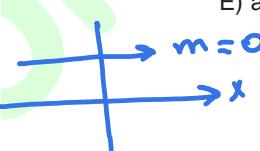
$$m = \frac{4}{2} = 2$$

6.

$$(a-2)x + (b+3)y + 4 = 0$$

doğrusu x eksenine paralel olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $a = 3$  ve  $b \neq 3$   
B)  $a = -2$  ve  $b \neq 3$   
C)  $a = 2$  ve  $b \neq -3$   
D)  $a = 2$  ve  $b \neq 3$   
E)  $a = -4$  ve  $b \neq -3$



$$\frac{2-a}{b+3} = 0$$

$$a = 2$$

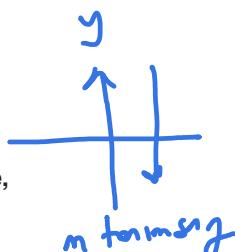
$$b+3 \neq 0$$

$$b \neq -3$$

$$7. (a+1)x + (b-3)y + 8 = 0$$

doğrusu y eksenine paralel olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $b = 2$  ve  $a \neq 1$   
B)  $b = 3$  ve  $a \neq -1$   
C)  $b = 3$  ve  $a \neq 1$   
D)  $b = 2$  ve  $a \neq -1$   
E)  $b = -1$  ve  $a \neq 3$



$$\frac{a+1}{3-b} = \text{tanımsız} \quad a+1 \neq 0$$

$$b = 3, a \neq -1$$

8. I.  $3x - y + 4 = 0$  doğrusunun eğimi 3 tür. ✓  
 II.  $x + 2y - 5 = 0$  doğrusunun eğimi  $-\frac{1}{2}$  dir. ✓  
 III.  $7x + 3y + 4 = 0$  doğrusunun eğimi  $-\frac{7}{3}$  tür. ✓

Yukarıdaki doğrulardan hangilerinin eğimi doğrudur?

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

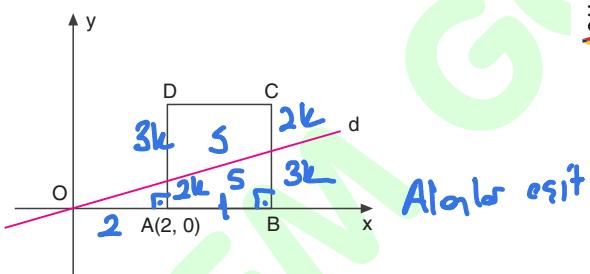
✓ E)

9.  $(m-2)x + (12-2m)y = 0$

doğrusunun eğim açısı  $45^\circ$  olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 9      E) 10  
 $\tan 45^\circ = \frac{2-m}{12-2m} = 1$        $2-m = 12-2m$   
 $m=10$

10.

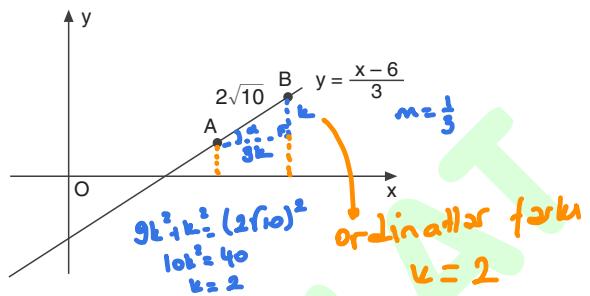


- A)  $\frac{1}{5}$       B)  $\frac{2}{5}$       C)  $\frac{3}{5}$       D)  $\frac{4}{5}$       E)  $\frac{5}{3}$

$$5k=1 \quad k=\frac{1}{5}$$

$$m = \frac{2k}{2} = k = \frac{1}{5}$$

11.



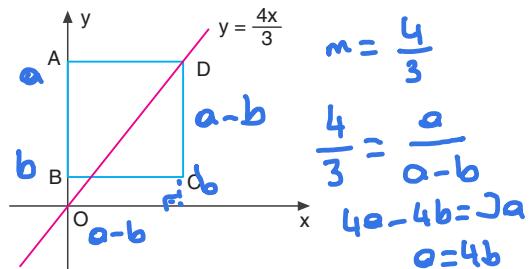
Yukarıdaki analitik düzlemede  $y = \frac{x-6}{3}$  doğrusu üzerinde A ve B noktaları verilmiştir.

$|AB| = 2\sqrt{10}$  br

olduğuna göre, B ile A noktalarının ordinatları farkı kaçtır?

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

12. Dik koordinat düzleminde iki köşesi A(0, a) ve B(0, b) noktaları olan ABCD karesi aşağıda verilmiştir.



ABCD karesinin D köşesi  $y = \frac{4x}{3}$  doğrusu üzerindedir.

$a + b = 20$  olduğuna göre, C noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 10      B) 12      C) 14      D) 16      E) 18

$$4b + b = 20$$

$$b = 4$$

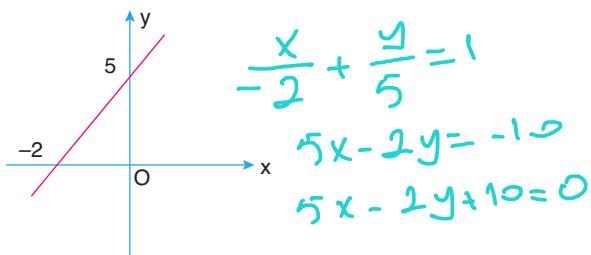
$$a = 16$$

$$c(a-b, b) = (12, 4)$$

$$12 + 4 = 16$$

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

1.



Şekildeki doğru denklemi aşağıdakilerden hangisi dir?

- A)  $2x - 5y - 10 = 0$       B)  $5x - 2y + 10 = 0$   
 C)  $2x + 5y - 12 = 0$       D)  $5x - 2y - 8 = 0$   
 E)  $5x - 2y + 20 = 0$

2.

$$x - 2y + 4 = 0 \quad m_1 = \frac{1}{2}, \quad m_2 = -2$$

doğrusuna dik olan ve A(-1,3) noktasından geçen doğru denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2x + y - 1 = 0$       B)  $x + 2y - 3 = 0$   
 C)  $3x + y - 1 = 0$       D)  $3x - 2y + 4 = 0$   
 E)  $2x + y - 6 = 0$

$$\begin{aligned} y - 3 &= -2(x + 1) \\ y &= -2x + 1 \\ y + 2x - 1 &= 0 \end{aligned}$$

3.

A(-2, 3) ve B(5, -1)

noktalarından geçen doğru denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $4x + 3y - 8 = 0$       B)  $4x + 7y - 13 = 0$   
 C)  $2x + 3y - 9 = 0$       D)  $4x - 7y + 13 = 0$   
 E)  $6x - 3y - 10 = 0$

$$\begin{aligned} \frac{y - 3}{3 + 1} &= \frac{x + 2}{-2 - 5} \\ -7y + 21 &= 4x + 8 \\ 4x + 7y - 13 &= 0 \end{aligned}$$

4.

$$2x - 3y + 2m - 12 = 0$$

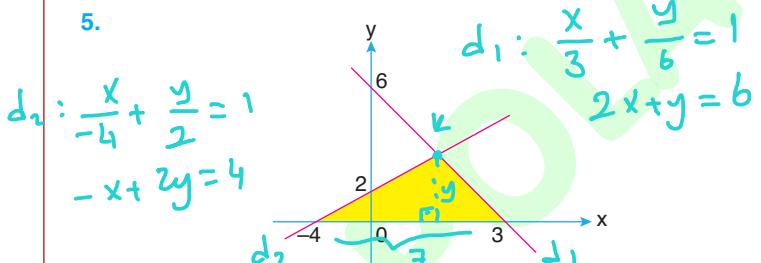
doğrusu orijinden geçtiğine göre, m kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

$$\begin{aligned} 2m - 12 &= 0 \\ m &= 6 \end{aligned}$$

5.

$$\begin{aligned} d_1: \frac{x}{-4} + \frac{y}{2} &= 1 \\ -x + 2y &= 4 \end{aligned}$$



Koordinat sistemindeki verilere göre, boyalı alan kaç birimkaredir?

$$\begin{aligned} d_2: \frac{x}{-4} + \frac{y}{2} &= 1 \\ -x + 2y &= 4 \\ 2x + y &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -x + 2y &= 4 \\ 2x + y &= 6 \end{aligned}$$

### YANINDA BULUNSUN

$$d_1: a_1 x + b_1 y + c_1 = 0$$

$$d_2: a_2 x + b_2 y + c_2 = 0$$

doğruları için;

- $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$  ise  $d_1$  ve  $d_2$  paraleldir.
- $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$  ise  $d_1$  ve  $d_2$  çakışıktr.
- $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$  ise  $d_1$  ve  $d_2$  bir noktada kesişir.

6.

$$2x + ay + a + 1 = 0 \text{ ve } ax + 8y + 10 = 0$$

doğruları paralel olduğuna göre, a kaçtır?

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

$$\frac{2}{a} = \frac{a}{8} \neq \frac{a+1}{10}$$

$$a = \pm 4$$

$$a = 4 \Rightarrow \frac{2}{4} = \frac{5}{10} \text{ olur } 0 \text{ zaman paralel olmaz}$$

$$a = -4$$

7.  $(a-2)x + 6y + 2 = 0$  ve  $2x + 4y + 10 = 0$

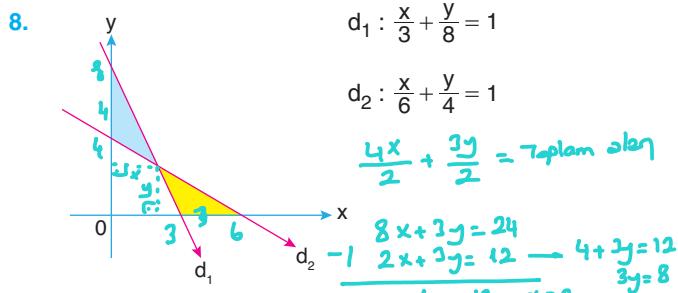
doğruları kesiştiğine göre, a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

$$\frac{a-2}{2} \neq \frac{6}{4}$$

$$\begin{aligned} a-2 &\neq 3 \\ a &\neq 5 \end{aligned}$$

E✓



Koordinat sisteminde  $d_1$  ve  $d_2$  doğruları verildiğine göre, boyalı alanlar toplamı kaç birimkaredir?

- A) 8      B) 9      C) 12      D) 15      E) 18

$$\frac{4 \cdot 2}{2} + \frac{8}{2} = 4 + 4 = 8$$

9.  $(c+3)x + 3y - 6 = 0$   
 $2x + (p-2)y - 18 = 0$

doğruları çakışık olduğuna göre,  $c + p$  toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{22}{3}$       B) 8      C)  $\frac{26}{3}$       D) 9      E)  $\frac{32}{3}$

$$\begin{aligned} \frac{c+3}{2} &= \frac{3}{p-2} = \frac{-6}{-18} \\ c+3 &= \frac{2}{3} \quad c = -\frac{7}{3} \quad \checkmark \quad 11 - \frac{7}{3} = \frac{26}{3} \\ p-2 &= 9 \quad p = 11 \end{aligned}$$

10.  $2x + 3y - 4 = 0 \rightarrow m_1 = -\frac{2}{3}$   
 $(a-4)x + 2y - 6 = 0 \rightarrow m_2 = \frac{4-a}{2}$

- doğruları dik olduğuna göre, a kaçtır?
- A)  $\frac{1}{2}$       B) 1      C) 2      D)  $\frac{5}{2}$       E) 3

$$\left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{4-a}{2}\right) = -1$$

$$\begin{aligned} 4-a &= 3 \\ a &= 1 \end{aligned}$$

- 11.

$$3y - 2x = 27$$

$$x + 3y = 18$$

$$9y = 63$$

$$y = 7$$

$$x + 21 = 18 \quad x = -3$$

doğrularının kesim noktasının,  $(5, -8)$  noktasına uzaklığı kaç birimdir?

- A) 5      B) 10      C) 15      D) 17      E) 20

$$(-3, 7) \text{ ile } (5, -8) \text{ arasındaki uzaklık}$$

$$\sqrt{(5-(-3))^2 + (-8-7)^2} = 17$$

12. Analitik düzlemede  $A(4, 0)$  noktasından geçen ve eğimi  $\frac{1}{2}$  olan d doğrusuyla y ekseninde dik keşinen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\begin{aligned} y - 0 &= \frac{1}{2}(x-4) \\ d: 2y - x + 4 &= 0 \\ m_1 \cdot m_2 &= -1 \\ \frac{1}{2} \cdot m_2 &= -1 \\ m_2 &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (0, 2) &\rightarrow m = 2 \\ y - 2 &= 2(x-0) \\ y + 2x &= 2 \end{aligned}$$

13. Dik koordinat düzleminde bir d doğrusunun  $B(5, 6)$  noktasından geçtiği ve  $2y + x = 8$  doğrusuna dik olduğu biliniyor.

$$m_1 = -\frac{1}{2} \quad m_1 \cdot m_2 = -1 \quad m_2 = 2$$

Buna göre, d doğrusunun eksenlerle oluşturduğu kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

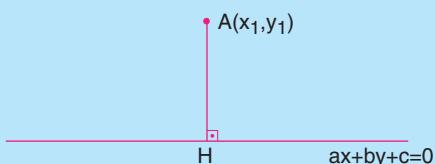
- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

$$\begin{aligned} y - 6 &= 2(x-5) \\ y &= 2x - 4 \\ x = 0 \Rightarrow y &= -4 \\ y = 0 \Rightarrow x &= 2 \end{aligned}$$

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

## YANINDA BULUNSUN

## Bir Noktanın Bir Doğuya Olan Uzaklığı



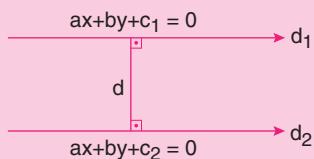
Bir noktanın bir doğuya olan uzaklığı, noktadan doğuya indirilen dikmenin uzunluğudur.

$$|AH| = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

bağıntısı ile hesaplanır.

## YANINDA BULUNSUN

## Paralel İki Doğru Arasındaki Uzaklık



İki paralel doğru arasındaki uzaklık, paralel doğrular arasındaki dikmenin uzunluğudur.

$$d = \frac{|c_1 - c_2|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \text{ dir.}$$

1. A(-2,3) noktasının

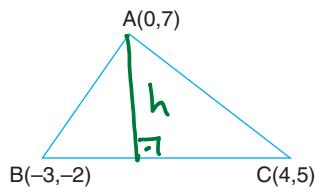
$$3x - 4y - 12 = 0$$

doğrusuna olan uzaklığı kaçtır?

- A) 4      B) 5       C) 6      D) 8      E) 10

$$\frac{|3(-2) - 4(3) - 12|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{30}{5} = 6$$

2.



Şekildeki üçgende [BC] kenarına ait yüksekliğin uzunluğu kaç birimdir?

- A)  $2\sqrt{3}$       B) 4       C)  $3\sqrt{2}$       D)  $2\sqrt{10}$       E)  $2\sqrt{7}$

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

$$y - x - 1 = 0$$

$$h = \frac{|7 - 0 - 1|}{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \frac{6\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2}$$

3. A(10, 0) noktasının

$$y = 3x \rightarrow y - 3x = 0$$

doğrusuna olan uzaklığı kaç birimdir?

- A) 7      B)  $6\sqrt{2}$       C)  $2\sqrt{21}$        D)  $3\sqrt{10}$       E) 10

$$\frac{|10 - 3 \cdot 10|}{\sqrt{1^2 + 3^2}} = \frac{30}{\sqrt{10}} = \frac{30\sqrt{10}}{10} = 3\sqrt{10}$$

4.  $3x + 4y - 12 = 0$

$$3x + 4y + 18 = 0$$

doğruları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

$$\frac{|-12 - 18|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{30}{5} = 6$$

5.  $6x - 8y + 7 = 0$

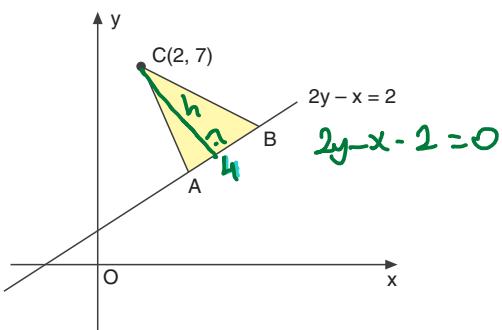
$$3x - 4y - 9 = 0 \rightarrow 6x - 8y - 18 = 0$$

doğruları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

$$\frac{|7 - (-18)|}{\sqrt{6^2 + 8^2}} = \frac{25}{10} = \frac{5}{2}$$

6.



Yukarıdaki analitik düzlemede  $2y - x = 2$  doğrusu üzerinde  $|AB| = 4$  birim olacak şekilde A ve B noktaları verilmiştir.

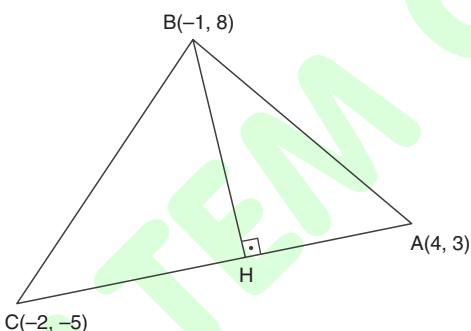
$C(2, 7)$  olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

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

$$h = \frac{|2 \cdot 7 - 2 - 2|}{\sqrt{2^2 + 1^2}} = \frac{10}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5}$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 2\sqrt{5} = 4\sqrt{5}$$

7.



Şekilde verilenlere göre,  $|BH|$  uzunluğu kaç birimdir?

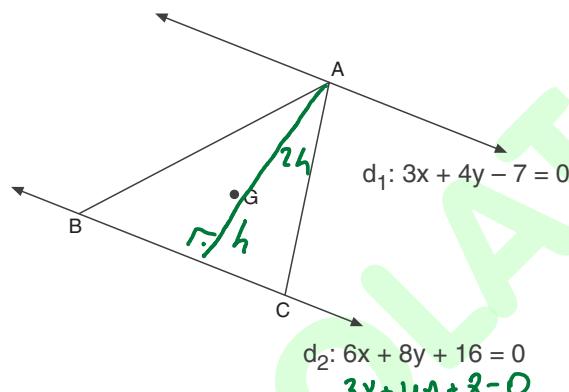
- A) 5    B) 6     C) 7    D) 8    E) 9

Düşrugi yararlı önce C ve A dan gelin

$$\frac{y+5}{-5-3} = \frac{x+2}{-2-4} \Rightarrow 3y+15 = 4x+8 \\ 3y - 4x + 7 = 0$$

$$\frac{|3 \cdot 3 - 4(-1) + 7|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{35}{5} = 7$$

8.

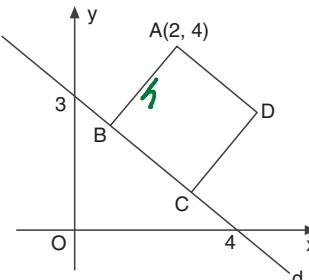


Şekilde G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi olduğuna göre, G noktasının  $d_1$  doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

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

$$3h = \frac{|-7-8|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = 3 \quad 2h = 2$$

9.



$$\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1 \\ 3x + 4y - 12 = 0 \\ \frac{|3 \cdot 2 + 4 \cdot 0 - 12|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = h \\ h = 2$$

Yukarıda verilen analitik düzlemede, ABCD karesinin B ve C noktaları d doğrusu üzerindedir.

A noktasının koordinatları  $(2, 4)$  olduğuna göre, ABCD karesinin çevresi kaç birimdir?

- A) 4    B) 6     C) 8    D) 12    E) 16

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

1. A(1,3) ve B(-3,-5)

olduğuna göre,  $|AB|$  kaç birimdir?

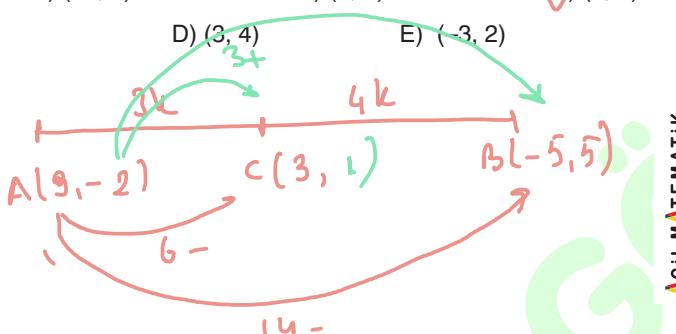
- A) 8    B)  $6\sqrt{2}$     C)  $4\sqrt{5}$     D)  $4\sqrt{6}$     E)  $6\sqrt{3}$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(3+5)^2 + (1+3)^2} \\ &= \sqrt{8^2 + 4^2} = 4\sqrt{5} \end{aligned}$$

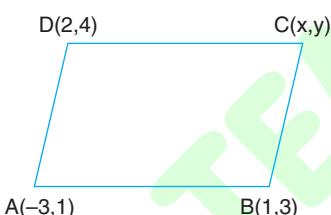
2. A(9,-2) ve B(-5,5) noktaları verilmiştir.

[AB] ni  $\frac{|AC|}{|BC|} = \frac{3}{4}$  oranında içten bölen C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-1, 3)    B) (3, 2)    C) (3, 1)



- 3.



ABCD paralelkenarının C köşesinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\begin{aligned} -3 - x &= 2 + 1 & 1 + y &= 4 + 3 \\ x &= 6 & y &= 6 \\ C(6, 6) && & \end{aligned}$$

4. A(-3,7) ve B(1,5)

olduğuna göre, [AB] nin orta noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 6)    B) (-2, 4)    C) (-1, 12)  
D) (-1, 6)    E) (-2, 6)

$$\left( \frac{-3+1}{2}, \frac{7+5}{2} \right) = (-1, 6)$$

5. A(-2,3), B(4,7) ve C(7,2)

noktalarını köşe kabul eden ABC üçgeninin ağırlık merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\left( \frac{-2+4+7}{3}, \frac{3+7+2}{3} \right) = (3, 4)$$

6. A(-1,0) ve B(5,-3)

noktalarından geçen doğru denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\frac{y-0}{0+3} = \frac{x+1}{-1-5}$$

$$\begin{aligned} -6y &= 3x + 3 \\ 3x + 3y + 3 &= 0 \text{ veya} \\ x + 2y + 1 &= 0 \end{aligned}$$

7. A(-2,8), B(3,6) ve C(a,2)

noktaları doğrusal olduğuna göre, a kaçtır?

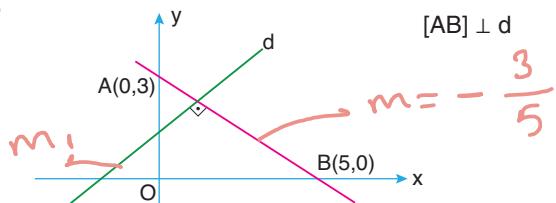
- A) 8      B) 9      C) 10      D) 12      E) 13

*eşit*

$$\frac{8-6}{-2-3} = \frac{6-2}{3-a}$$

$$3-a = -10 \\ a = 13$$

- 8.



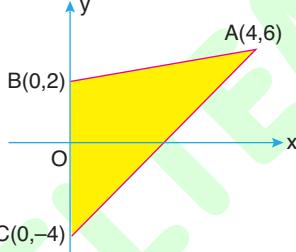
Yukarıda verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

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

$$m_1 \cdot m = -1$$

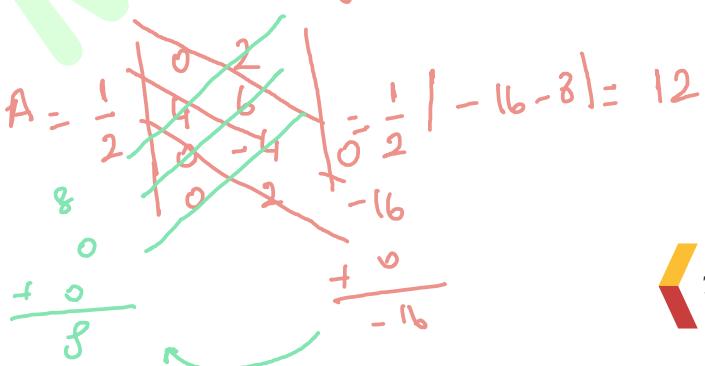
$$m_1 \left( -\frac{3}{5} \right) = -1 \Rightarrow m_1 = \frac{5}{3}$$

- 9.



Koordinat sisteminde verilere göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir? (Falsi bir yolla yapalım)

- A) 8      B) 10      C) 12      D) 16      E) 18



10.  $x - y = 3$

$$2x + y = 15$$

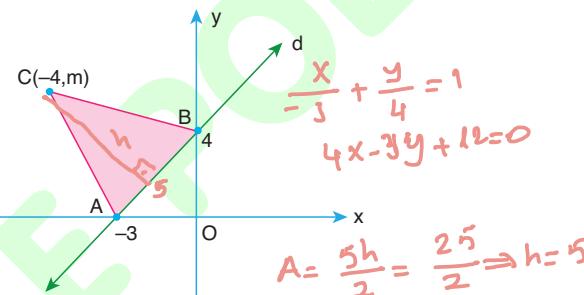
doğrularının kesim noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$3x = 18 \\ x = 6$$

$$6 - y = 3 \\ y = 3$$

- 11.



Yukarıda A ve B noktası d doğrusu üzerinde bulunan ABC üçgeni ve C noktasının koordinatları verilmiştir.

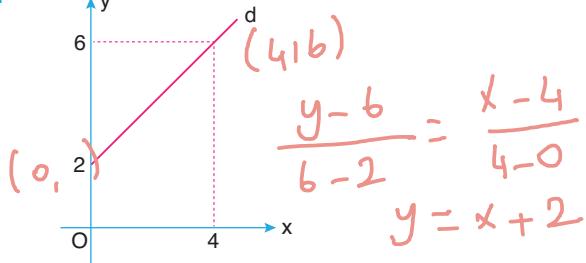
$A(\widehat{ABC}) = \frac{25}{2}$  birimkare olduğuna göre, m kaçtır?

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

$$h = \frac{|4(-4) - 3m + 12|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = 5$$

$$25 = 4 + 3m \quad m = 7$$

- 12.

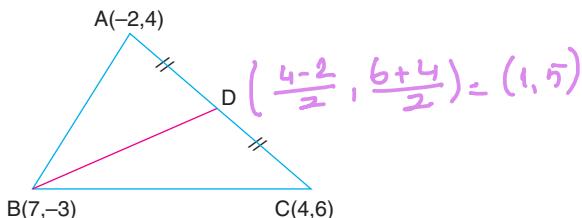


Koordinat sisteminde verilen d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

1.



ABC üçgenindeki verilenlere göre, [BD] kenarortayının uzunluğu kaç birimdir?

- A)  $4\sqrt{2}$     B) 6    C) 9    D)  $\checkmark 10$     E)  $8\sqrt{2}$

$$\sqrt{(-3-5)^2 + (7-1)^2} = 10$$

2.  $2x - 3y + 6 = 0$  ve  $x + (a + 1)y + 5 = 0$

doğruları dik olduğuna göre, a kaçtır?

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

$$m_1 \cdot m_2 = -1$$

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

$$3a + 3 = 2$$

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

$$c(x-y)$$

3. A(-1, 3) ve B(5, 5)

noktalarına eşit uzaklıkta bulunan noktaların geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $y = -3x + 10$     B)  $y = 3x + 6$   
 C)  $y = 3x + 8$     D)  $y = -3x - 10$   
 E)  $y = 2x + 12$

$$(y-3)^2 + (x+1)^2 = (y-5)^2 + (x-5)^2$$

$$-6y + 9 + 2x + 1 = -10y + 25 - 10x + 25$$

$$4y + 12x - 40 = 0$$

$$y = -3x + 10$$

4.

A(a, 2a-1) noktası  $2x - 3y - 9 = 0$

doğrusu üzerinde olduğuna göre, a kaçtır?

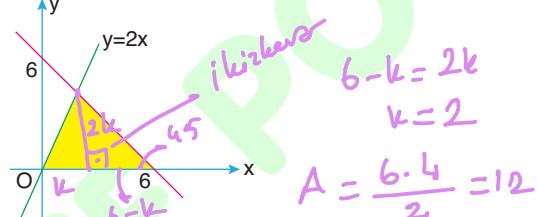
- A) 3    B) 2    C)  $-\frac{3}{2}$     D) -3    E) -4

Dönüş → noltaları sayınlar

$$2a - 3(2a-1) - 9 = 0$$

$$-4a - 6 = 0 \quad a = -\frac{3}{2}$$

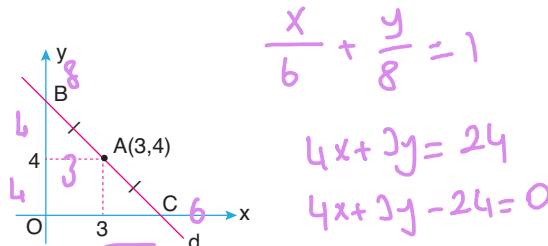
5.



Koordinat sistemindeki verilere göre, boyalı üçgenin alanı kaç birimkaredir?

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

6.



d doğrusu koordinat eksenlerini B ve C noktalarında kesmekte ve  $|ABI| = |ACI|$  dir.

Buna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $4x - 3y + 6 = 0$     B)  $4x + 3y + 12 = 0$   
 C)  $3x + 4y + 24 = 0$     D)  $4x + 3y - 24 = 0$   
 E)  $4x + 3y + 24 = 0$

7.  $2x - 3y + a = 0$  doğrusu, köşelerinin koordinatları A(-1,2), B(4,3), C(9,4) olan ABC üçgeninin ağırlık merkezinden geçmektedir.

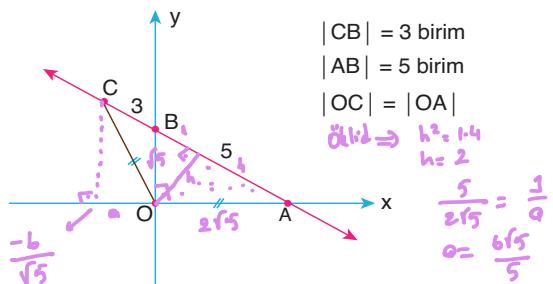
Buna göre, a kaçtır?

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

$$G\left(\frac{-1+4+9}{3}, \frac{2+3+4}{3}\right) = (4, 3)$$

$$2 \cdot 4 - 3 \cdot 3 + a = 0 \\ a = 1$$

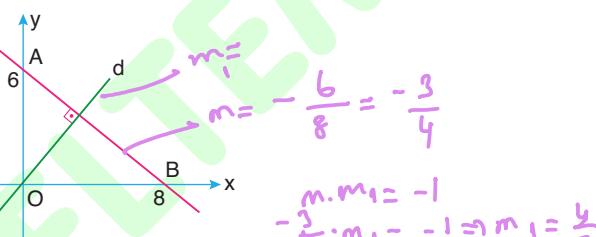
8.



Yukarıdaki verilere göre, C noktasının apsisi kaçtır?

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

9.



AB doğrusuna dik olan ve orijinden geçen d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $y = -\frac{4}{3}x$       B)  $y = -\frac{3}{4}x$       C)  $y = \frac{4}{3}x$   
 D)  $y = 3x$       E)  $y = 4x$

Orj. den geçtiğinde  $y = mx$   
 $y = \frac{4}{3}x$

10. Kenarlarından iki tanesi

$$3x - 4y - 10 = 0 \\ 3x - 4y + 20 = 0$$

doğruları üzerinde olan karenin köşegen uzunluğu kaç birimidir?

- A)  $4\sqrt{2}$       B)  $5\sqrt{2}$       C) 8      D)  $2\sqrt{34}$       E)  $6\sqrt{2}$



$$h = \frac{|1-1-20|}{\sqrt{3^2+4^2}} = 6 \\ h\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$$

11.



Koordinat sisteminde verilen d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x + 2y - 3 = 0$       B)  $2x + y - 1 = 0$   
 C)  $x - 2y - 1 = 0$       D)  $x + 3y - 2 = 0$   
 E)  $2x - 3y + 5 = 0$

$$\frac{y-2}{2-0} = \frac{x-5}{5-1} \\ 2y-4 = x-5 \\ x-2y-1=0$$

12.  $x - 3y + 2 = 0$  doğrusu üzerinde bulunan ve eksenlere uzaklıkları eşit olan noktalar A ve B olmak üzere,  $|AB|$  kaç birimidir?

$$(1, 1) \quad (\frac{1}{2}, -\frac{1}{2})$$

- A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       B)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$       C)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$       D)  $\frac{\sqrt{10}}{2}$       E)  $\frac{\sqrt{12}}{2}$

$$(a, 3a-2) \quad |a| = |3a-2|$$

$$a = 3a-2, \quad a = -3a+2 \\ a=1 \quad a=\frac{1}{2}$$

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

$$\sqrt{(1-\frac{1}{2})^2 + (1+\frac{1}{2})^2} = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{9}{4}} = \frac{\sqrt{10}}{2}$$

1.  $m$  reel sayı olmak üzere analitik düzlemede,

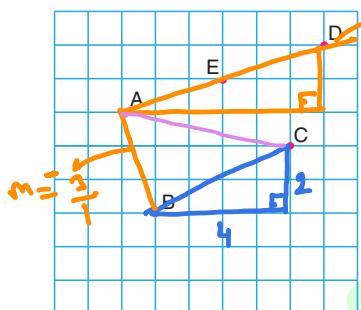
$$A(m-2, 2m+1)$$

noktalarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $y = 2x + 5$       B)  $y = x - 2$       C)  $y = 2x + 1$   
 D)  $y = 2x - 4$       E)  $y = 2x + 6$

$$\begin{aligned} m-2 &= x \\ m &= x+2 \\ 2m+1 &= y \\ m &= \frac{y-1}{2} \\ x+2 &= \frac{y-1}{2} \\ 2x+4 &= y-1 \\ y &= 2x+5 \end{aligned}$$

2.



Yukarıda birimkarelerden oluşan dik koordinat sisteminin bir parçası verilmiştir.

I.  $|AC| = \sqrt{26}$  br

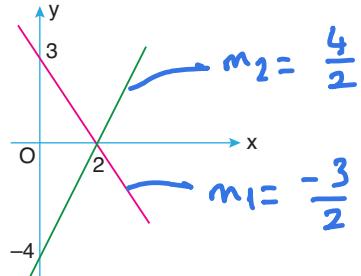
II.  $m_{BC} = -\frac{1}{2}$

III.  $AB \perp DE$

Buna göre, koordinat sisteminde işaretlenmiş A, B, C, D ve E noktalarıyla ilgili yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

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

3.

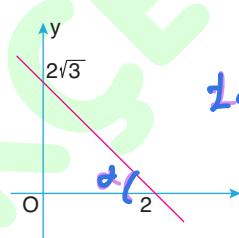


Şekildeki doğruların eğimleri çarpımı kaçtır?

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

$$m_1 m_2 = -\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{2} = -3$$

4.



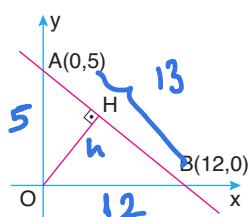
Şekildeki doğrunun eğim açısı kaç derecedir?

- A) 60      B) 105      C) 120      D) 135      E) 150

$$\tan \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\alpha = 120^\circ$$

5.

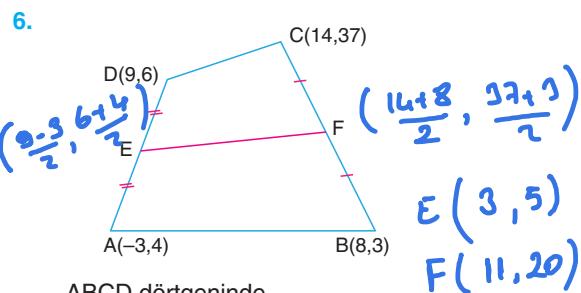


$$\text{Öklidi} \Rightarrow 13^2 = 5^2 + 12^2$$

$$h = \frac{60}{13}$$

Şekildeki verilere göre,  $|OH|$  uzunluğu kaç birimdir?

- A)  $\frac{12}{5}$       B)  $\frac{24}{5}$       C)  $\frac{36}{5}$       D)  $\frac{48}{13}$       E)  $\frac{60}{13}$



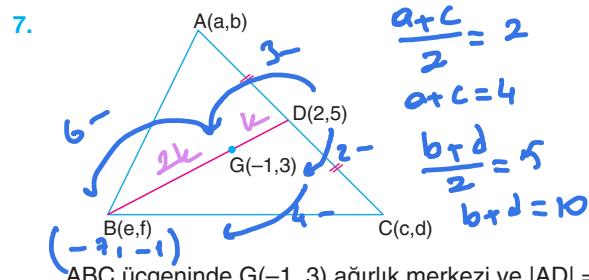
ABCD dörtgeninde

$|AEI| = |EDI|$  ve  $|IBFI| = |FCI|$  dir.

Buna göre,  $|IEFI|$  kaç birimdir?

- A) 10    B) 13    C) 15    D)  $\checkmark$  17    E) 50

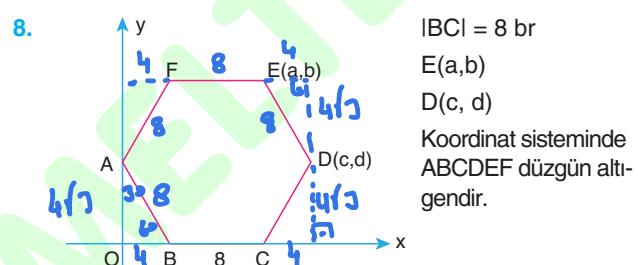
$$|IEFI| = \sqrt{(11-3)^2 + (20-5)^2} = 17$$



ABC üçgeninde  $G(-1,3)$  ağırlık merkezi ve  $|ADI| = |DCI|$  dir.

- Buna göre,  $a+b+c+d-e-f$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 13    B) 14    C) 15    D) 16    E)  $\checkmark$  22

$$14+8=22$$



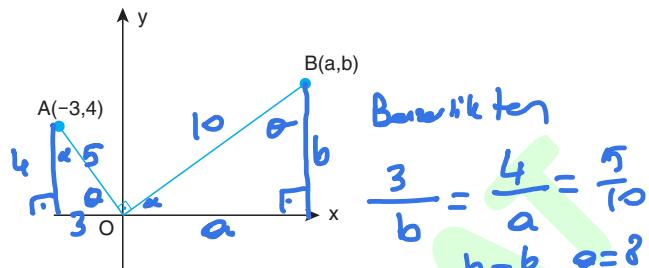
Buna göre,  $a + c + b \cdot d$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 104    B) 120    C) 124    D)  $\checkmark$  128    E) 132

$$\begin{aligned} a &= 16 \\ b &= 8\sqrt{3} \\ c &= 16 \\ d &= 4\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$32 + 8\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3} = 32 + 96 = 128$$

9.

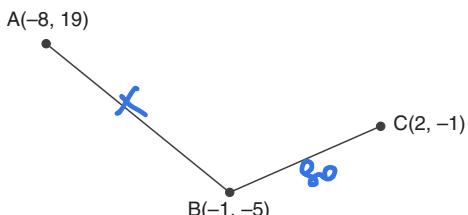


Yukarıdaki koordinat sisteminde  $[AO] \perp [OB]$  ve  $|OBI| = 2|OAI|$  dir.

Buna göre,  $a - b$  farkı kaçtır?

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

10.



Analitik düzlemede yukarıdaki gibi modellenen A, B ve C şehirleri gösterilmiştir.

B ile C şehri arası gerçekte 80 km olduğuna göre, A ile B şehirleri arası gerçekte kaç km olur?

- A) 300    B) 350    C)  $\checkmark$  400    D) 450    E) 500

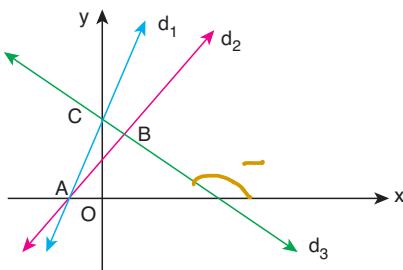
$$\sqrt{(-1+5)^2 + (2+1)^2} = 5 \rightarrow 80 \text{ iže}$$

$$\sqrt{(19+5)^2 + (-8+1)^2} = 25 \rightarrow 400$$

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



1.



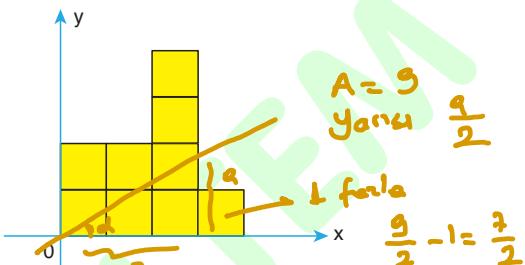
Koordinat sisteminde A, B ve C noktalarında kesişen  $d_1$ ,  $d_2$ ,  $d_3$  doğrularının eğimleri  $m_1$ ,  $m_2$  ve  $m_3$  tür.

Buna göre,  $m_1$ ,  $m_2$  ve  $m_3$  eğimleri arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $m_1 < m_2 < m_3$       B)  $m_2 < m_1 < m_3$   
✓ C)  $m_3 < m_2 < m_1$       D)  $m_3 < m_1 < m_2$   
 E)  $m_2 < m_3 < m_1$

$$m_1 > m_2 > m_3$$

2.



Koordinat sisteminde birim karelerden oluşan boyalı alan verilmiştir.

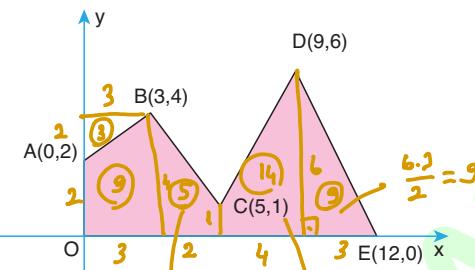
$y = mx$  doğrusu boyalı alanları eşit iki parçaya böldüğüne göre,  $m$  kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$       B)  $\frac{3}{5}$       C)  $\frac{5}{9}$       ✓ D)  $\frac{7}{9}$       E)  $\frac{7}{3}$

$$\frac{3a}{2} = \frac{7}{2} \quad \text{tan\alpha} = m = \frac{a}{3}$$

$$a = \frac{7}{3} \quad = \frac{7}{9}$$

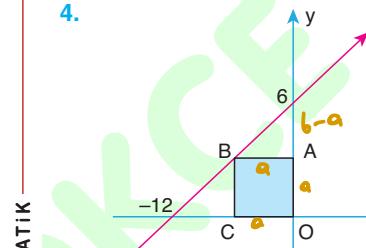
3.



Koordinat sistemindeki verilere göre, boyalı alan kaç birimkaredir?

- A) 32      B) 34      C) 36      D) 37      E) 42
- $$\frac{(4+1)*2}{2} = 5$$
- $$9 + 5 + 14 + 9 = 37$$
- $$\frac{(6+1)*4}{2} = 14$$

4.



Şekilde OABC karesinin B köşesi d doğrusu üzerindedir.

$$\frac{6-a}{a} = \frac{6}{12}$$

$$12-2a=0$$

$$12=3a$$

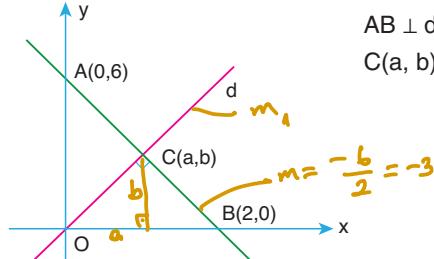
$$4=a$$

Buna göre, karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 9      B) 12      ✓ C) 16      D) 18      E) 25

$$6*6 = \frac{a^2}{2} = 16$$

5.



Yukarıdaki verilenlere göre,  $\frac{b}{a}$  oranı kaçtır?

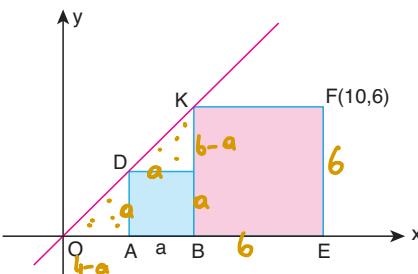
- A)  $\frac{1}{6}$       ✓ B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{1}{2}$       D)  $\frac{2}{3}$       E)  $\frac{3}{4}$

$$m * m_1 = -1$$

$$-\frac{b}{a} * \frac{6}{2-a} = -1$$

$$m_1 = \frac{1}{3}$$

6.



Şekilde ABCD ve BEFK karelerinin D ve K köşeleri OK doğrusu üzerindedir.

Buna göre,  $|AB| = a$  kaç birimdir?

- A) 2      B)  $\frac{12}{5}$       C)  $\frac{14}{5}$       D) 3      E)  $\frac{16}{5}$

$$\frac{6-a}{a} = \frac{a}{4-a} \quad (\text{eşimler eşit})$$

$$24 - 10a + a^2 = a^2$$

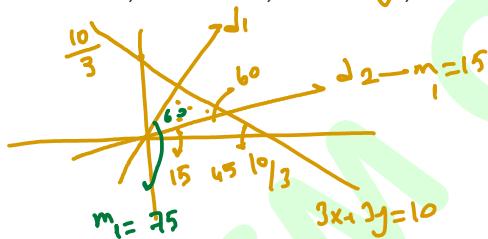
$$24 = 10a$$

$$a = \frac{24}{10} = \frac{12}{5}$$

7. Dik koordinat düzleminde, orijinden geçen  $d_1$  ve  $d_2$  doğruları ile  $3x + 3y = 10$  doğrusunun sınırladığı kapalı bölge bir eşkenar üçgensel bölge olmaktadır.

Buna göre,  $d_1$  ve  $d_2$  doğrularından herhangi birinin eğim açısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 30      B) 45      C) 60      D)  $75^\circ$       E) 80



8. A(2, -5) ve B(6, 11) noktalarında bulunan iki karıncanın hızları aynıdır. İki karınca aynı anda A ve B noktalarından doğrusal olarak yola çıkarıyorlar. Belli bir zaman sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, karşılaşma noktası hangi doğru üzerindedir?

- A)  $y + 13 = 4x$   
B)  $4y + 16 = x$   
C)  $4y + x = 16$   
D)  $y + 13 = 3x$   
E)  $y - 13 = 3x$

$$A(2, -5) \quad B(6, 11)$$

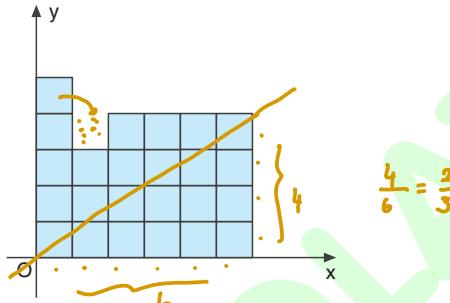
$$(y+5)^2 + (x-2)^2 = (y-11)^2 + (x-6)^2$$

$$10y + 25 - 4x + 4 = -22y + 121 - 12x + 36$$

$$32y + 8x = 128$$

$$4y + x = 16$$

9. Aşağıdaki analitik düzlemede 24 tane birim kare ile boyalı alan oluşturulmuştur.

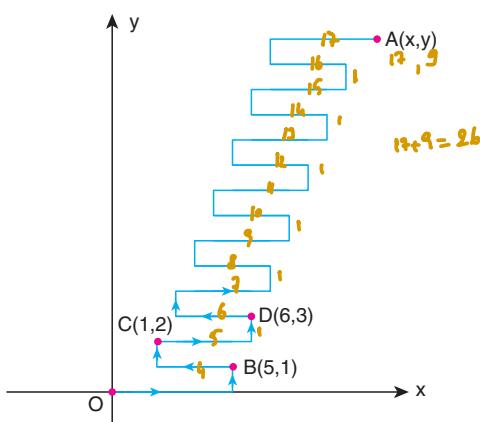


Orijinden geçen pozitif eğimli bir d doğrusu ile bu boyalı alan eşit alanlı iki bölgeye ayrılmıştır.

Buna göre, d doğrusunun eğimi kaçtır?

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

10.



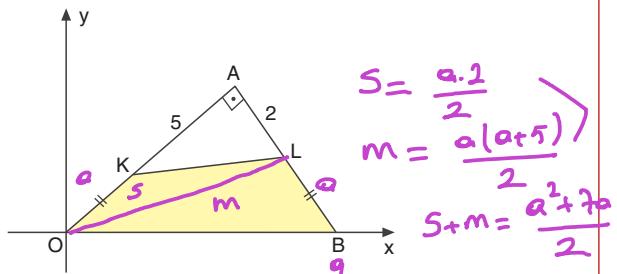
Koordinat sisteminde ok yönlerinde yatay ve dikey periyodik hareketler verilmiştir.

Buna göre, A noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 23      B) 25      C) 26      D) 27      E) 28

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

1. Aşağıda dik koordinat düzleminde OAB dik üçgeni verilmiştir.



$$|AK| = 5 \text{ br}, |AL| = 2 \text{ br}$$

$$|OK| = |BL|, B(9, 0)$$

$$a^2 + 10a + 25 + a^2 + 4a + 4 = 81$$

olduğuna göre, OBLK dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 9    B) 13    C) 20    D) 26    E) 32

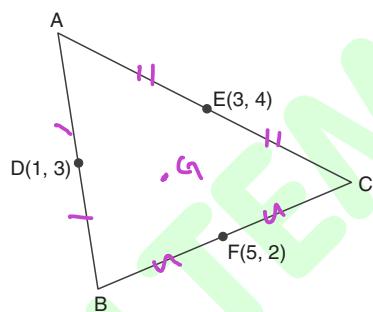
$$2a^2 + 14a + 29 = 81$$

$$2a^2 + 14a = 52$$

$$a^2 + 7a = 26$$

$$S+m = \frac{26}{2} = 13$$

2. Aşağıdaki analitik düzlemede, ABC üçgeni verilmiştir.



ABC üçgeninin kenar orta noktaları D, E ve F noktalarıdır.

Buna göre, ABC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezinin koordinatları toplamı kaçtır?

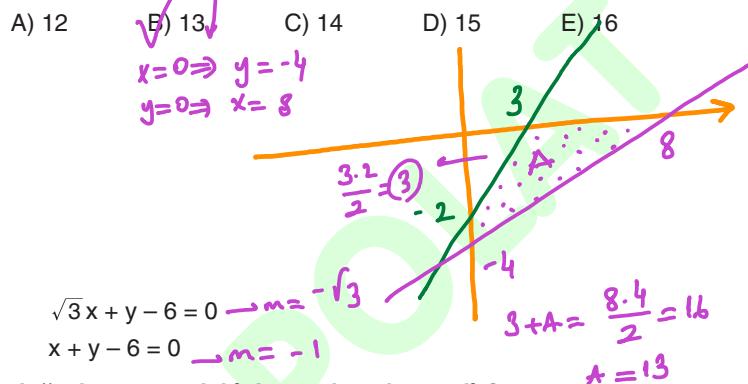
- A) 5    B) 6    C) 7    D) 8    E) 9

$$G\left(\frac{1+3+5}{3}, \frac{3+4+2}{3}\right) = G(3, 3)$$

$$3+3=6$$

3.  $2x - 3y - 6 = 0 \rightarrow x=0 \Rightarrow y = -2$   
 $x - 2y - 8 = 0 \rightarrow y=0 \Rightarrow x = 8$

Analitik düzlemede doğruları ile koordinat eksenleri arasında kalan dörtgenin alanı kaç birimkaredir?



doğruları arasındaki dar açı kaç derecedir?

- A) 15    B) 30    C) 45    D) 60    E) 75

$$\tan \alpha = -\sqrt{3}$$

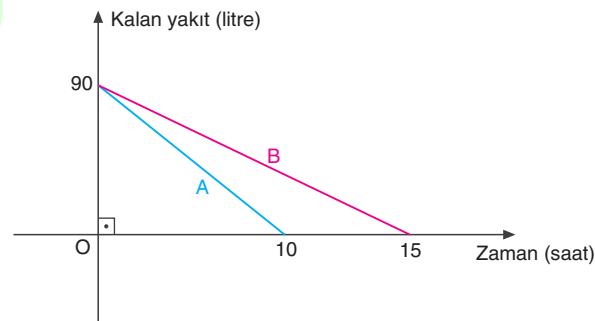
$$\alpha = 120^\circ$$

$$\alpha = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\theta = 135^\circ$$

$$135 - 120 = 15$$

- 5.



Sabit hızla ilerleyen ve depoları özdeş olan A ve B araçlarının "Kalan yakıt miktarı-Zaman" grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, iki araç aynı anda yola çıktıktan kaç saat sonra A aracının deposunda kalan yakıt miktarının

B aracının deposunda kalan yakıt miktarına oranı  $\frac{7}{8}$  olur?

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

$$A \rightarrow y = 90 - 9x$$

$$B \rightarrow y = 90 - 6x$$

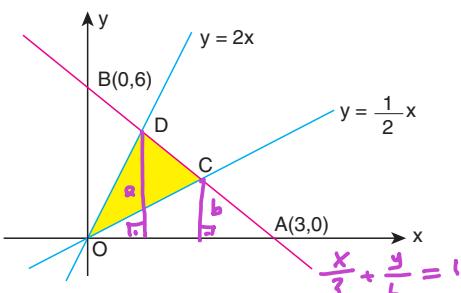
$$\frac{90 - 9x}{90 - 6x} = \frac{7}{8}$$

$$8 \cdot 90 - 72x = 7 \cdot 90 - 42x$$

$$90 = 30x$$

$$3 = x$$

6.



Koordinat sisteminde AB doğrusu ile  $y = 2x$  ve  $y = \frac{1}{2}x$  doğruları C ve D noktalarında kesişmektektir.

Buna göre, ODC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 0,9    B) 2,4    C) 2,6    D) 2,7    E) 3,2

$$\begin{aligned} 2x+y=6 \text{ ile } y = \frac{x}{2} \text{ kesişim noktaları } & \text{a} \\ y=2x \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad a \\ 5y=6 & \\ y=\frac{6}{5}=b & \\ 2y=6 & \\ y=3=b & \\ \frac{3.a}{2} - \frac{3.b}{2} = \text{Alan} & \\ \frac{9}{2} - \frac{18}{10} = 4,5 - 1,8 & \\ = 2,7 & \end{aligned}$$

7.  $2x - 3y = 11$  doğrusu ile  $5y + kx + 16 = 0$  doğrusu,  $y + 2x + 1 = 0$  doğrusu üzerinde kesişiyor.

Buna göre, k değeri kaçtır?

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

$$\begin{aligned} 2x - 3y &= 11 \\ 3/2x + y &= -1 \\ 8x &= 8 \\ x &= 1 \\ y &= -3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5(-3) + k + 16 &= 0 \\ k &= -1 \end{aligned}$$

8. Analitik düzlemede A(-10, -1) noktasında bulunan bir kişi 3 birim sağa ve 2 birim yukarı hareket ederek 1. durak noktası olan  $A_1$  noktasına gelmiştir.

A<sub>1</sub> noktasından tekrar 3 birim sağa ve 2 birim yukarı hareket ederek 2. durak noktası olan A<sub>2</sub> noktasına gelmiştir.

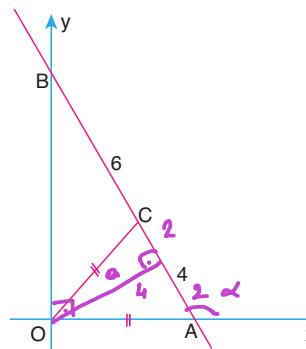
Bu şekilde sürekli 3 birim sağa ve 2 birim yukarı hareket ederek n. durak noktası olan A<sub>n</sub>(5, k) noktasına gelmiştir.

Buna göre, n + k toplamı kaçtır?

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

$$\begin{aligned} A_1(-10+3, -1+2) &= (-7, 1) \\ A_2(-7+3, 1+2) &= (-4, 3) \\ x - (3n-10) &= 5 \\ 3n-10 &= 5 \\ n &= 5 \\ y - (2n-1) &= 9 \\ 2n-1 &= 9 \\ n &= 5 \\ 9+5 &= 14 \end{aligned}$$

9.



Koordinat sisteminde OAB üçgen  
|OAI| = |OCI|  
|BCI| = 6 br  
|ACI| = 4 br

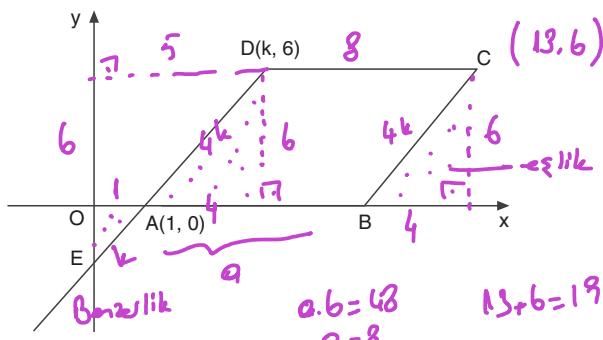
$$\text{Ölked} \rightarrow a^2 = 2 \cdot 8 \\ a = 4$$

Yukarıdaki verilere göre, AB doğrusunun eğimi kaçtır?

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

$$f_{\text{öld}} = -\frac{4}{2} = -2$$

10. Aşağıdaki dik koordinat sisteminde alanı 48 birimkare olan ABCD paralelkenarı verilmiştir.



A(1, 0) ve D(k, 6) noktaları paralelkenarın köşeleridir.

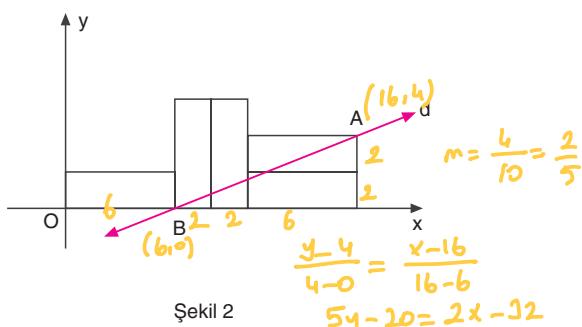
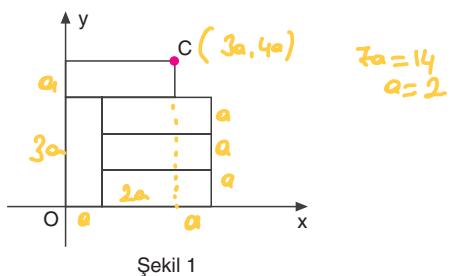
|ED| = 5|EA| olduğuna göre, C noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 15    B) 16    C) 17    D) 18    E) 19

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

## ÜNİTE TESTİ - 6

1.



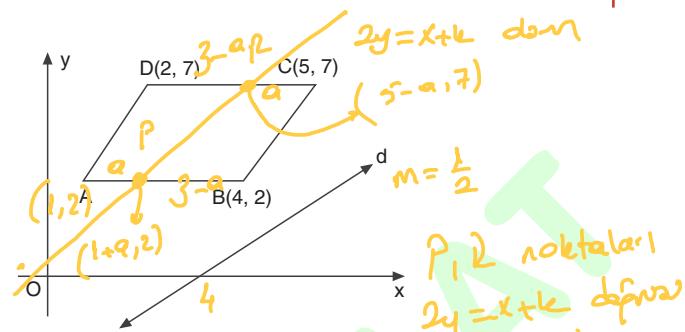
Şekil 1'de birbirine eş 5 adet dikdörtgen analitik düzleme üzerinde verilmiştir.

Şekil 1'deki C noktasının koordinatları toplamı 14'tür. Bu eş dikdörtgenlerle Şekil 2 oluşturulmuştur.

Buna göre, A ve B noktalarından geçen d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $5y = 2x - 6$       B)  $5y = 2x - 12$       C)  $3y = x - 6$   
 D)  $3y = x - 3$       E)  $2x = 5y - 6$

3.



Yukarıdaki analitik düzlemede ABCD paralelkenarı,  $2y = x - 4$  olan d doğrusu ve

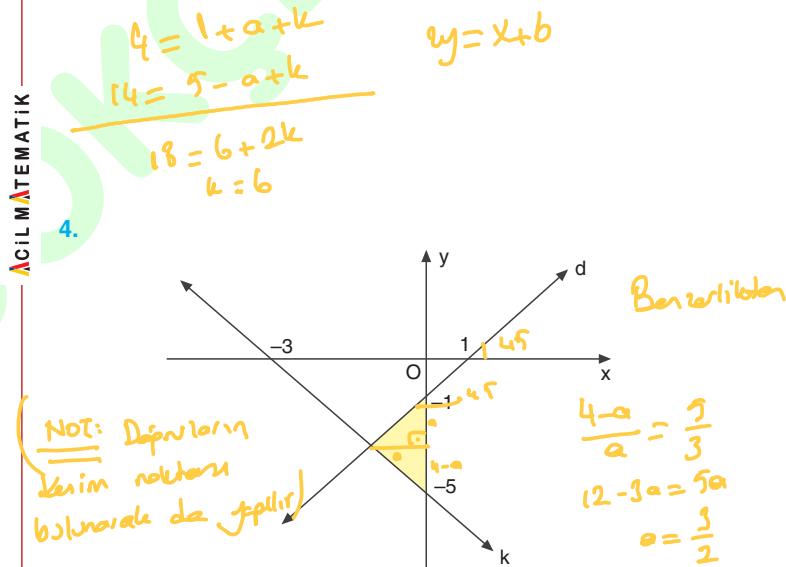
$B(4, 2)$ ,  $C(5, 7)$  ve  $D(2, 7)$  noktaları verilmiştir.

Buna göre, ABCD paralelkenarının alanını iki eşit parçaya bölen ve d doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2y - x = 1$       B)  $2y - x = 3$       C)  $2y - x = 6$   
 D)  $2y - x = -2$       E)  $2y - x = -1$

ACİL MATEMATİK

4.



Yukarıdaki dik koordinat sisteminde d ve k doğruları verilmiştir.

Buna göre, boyalı alan kaç birimkaredir?

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

2.

$$\begin{aligned} x - 2y &= -3 \\ 2x + y &= 4 \end{aligned}$$

$5x = 5$

$x = 1$

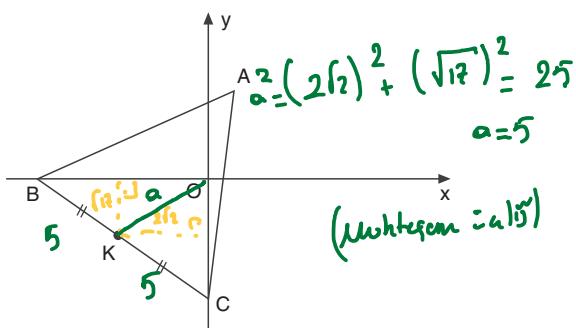
$y = 2$

doğrularının kesim noktasının başlangıç noktasına olan uzaklığı kaç birimdir?

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

$\sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$

5. Aşağıdaki dik koordinat sisteminde  $|BK| = |KC|$  olacak şekilde ABC eşkenar üçgeni verilmiştir.



K noktasının koordinatları  $K(-2\sqrt{2}, -\sqrt{17})$  olduğuna göre, ABC eşkenar üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A)  $24\sqrt{3}$       B)  $25\sqrt{3}$       C)  $26\sqrt{3}$   
 D)  $27\sqrt{3}$       E)  $28\sqrt{3}$

$$A = \frac{10^2\sqrt{3}}{4} = 25\sqrt{3}$$

6. Ayten, analitik düzlem üzerinde bulunan bir taşı aşağıdaki kurallara göre hareket ettirmektedir.

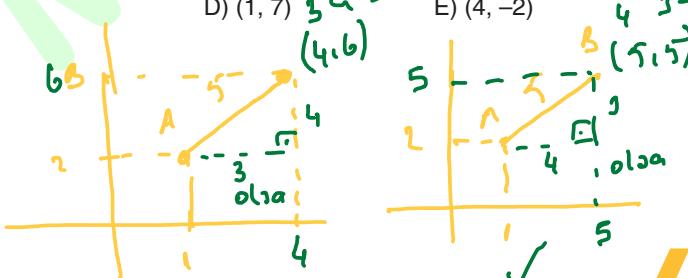
Kural 1: Taş bulunduğu ilk noktadan 5 birim uzağa konulmalıdır.

Kural 2: Taşın konulduğu noktanın koordinatları tam sayı olmalıdır.

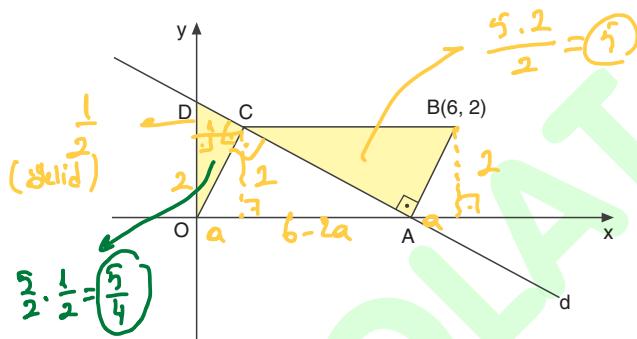
Ayten (1, 2) noktasında bulunan taşı yukarıda verilen kurallara göre hareket ettiğinde, 2 hamle sonucunda (9, 8) noktasına getirmiştir.

Buna göre, 1. hamlede taş aşağıdaki noktalardan hangisine konulmuştur?

- A) (6, 2)      B) (5, 5)      C) (4, 6)  
 D) (1, 7)      E) (4, -2)



7. Aşağıda verilen dik koordinat sisteminde OABC parallelogramdır.



$[AB] \perp [AD]$  ve B noktasının koordinatları (6, 2) olarak verilmiştir.

Buna göre, boyalı alanlar toplamı birimkare cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $\frac{5}{2}$       B)  $\frac{15}{4}$       C) 5      D)  $\frac{25}{4}$       E)  $\frac{15}{2}$

$$\text{Yukarıdakilerde } 2^2 = a(6-2a)$$

$$a=1$$

$$5 + \frac{5}{4} = \frac{25}{4}$$

8. Analitik düzlem üzerinde A(-15, -7) noktasında bulunan Kevser, doğrusal bir yol izleyerek B(33, 29) noktasına varacaktır.

Bu yolculuk esnasında koordinatları tam sayı olan noktalarda (A ve B hariç) mola verecektir.

Buna göre Kevser, kaç defa mola vermiştir?

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

$$\frac{y+7}{-7-29} = \frac{x+15}{-15-33}$$

$$\frac{y+7}{-36} = \frac{x+15}{-48}$$

$$4y+28 = 3x+45$$

$$4y-3x = 17$$

$$3(-4-11) = 26-29$$

$$12-33 = -3$$

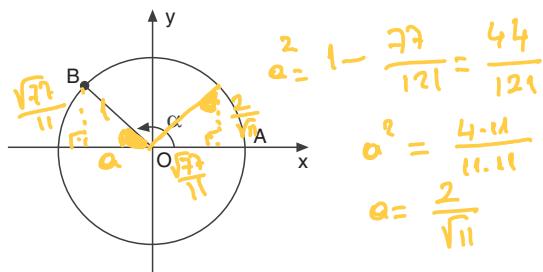
$$-21 = -3$$

$$7 = 7$$

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



1. Aşağıda verilen birim çemberde  $m(\widehat{AOB}) = \alpha$  olmak üzere,

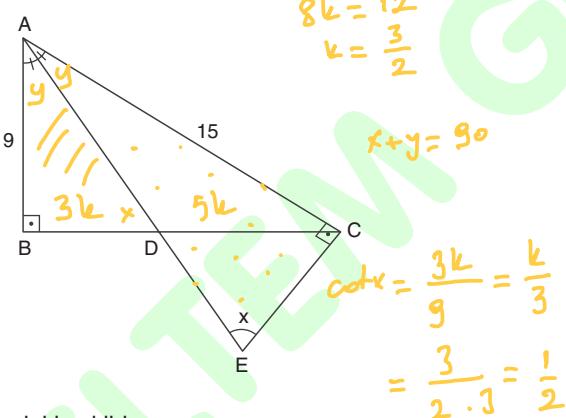


B noktasının ordinatı  $\frac{\sqrt{77}}{11}$  birimdir.

Buna göre, birim çember üzerinde  $(2070^\circ + \alpha)$  açısının bitim noktasının ordinatı kaçtır?

- A)  $\frac{2\sqrt{11}}{11}$       B)  $\frac{\sqrt{11}}{6}$       C)  $\frac{2\sqrt{11}}{13}$   
 D)  $\frac{\sqrt{11}}{7}$       E)  $\frac{2\sqrt{11}}{15}$
- $\frac{2070 + 360}{360} = 5$        $270 + \alpha \rightarrow 1.180^\circ$   
 $-1800$        $\downarrow$   
 $270^\circ + \alpha$

2.



Yukarıdaki şekilde,

$[AB] \perp [BC]$ ,  $[AC] \perp [CE]$ ,  $[AE]$  açıortay,

$|AB| = 9$  br,  $|AC| = 15$  br,  $m(\widehat{AEC}) = x$

olduğuna göre,  $\cot x$  değeri kaçtır?

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

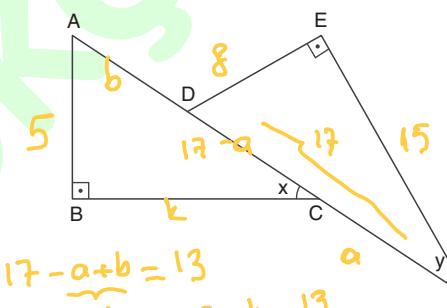
3.  $\frac{1 + \tan x}{\tan x} = a$        $\frac{1}{\tan x} + 1 = a$        $\frac{1}{\tan x} = a - 1$

olduğuna göre,  $\frac{1 - \cot x}{\cot x}$  ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\frac{1}{\cot x} - 1 = \frac{1}{a-1} - 1 = \frac{1-a+1}{a-1} = \frac{2-a}{a-1}$$

4.



Yukarıdaki şekilde,

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

$$m(\widehat{ACB}) = x, m(\widehat{AFE}) = y$$

$$\sin y = \frac{8}{17}, \frac{|CF| - |AD|}{|DE|} = \frac{1}{2}, \frac{|AB|}{|EF|} = \frac{1}{3}$$

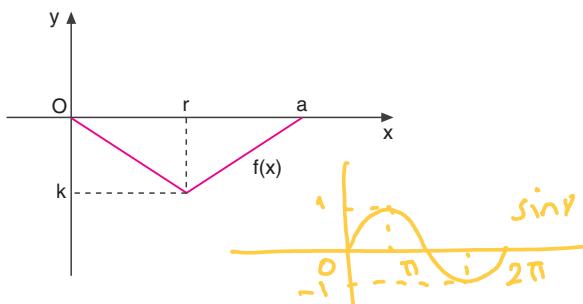
olduğuna göre,  $\tan x$  değeri kaçtır?

- A)  $\frac{5}{12}$       B)  $\frac{5}{3}$       C) 1      D)  $\frac{12}{5}$       E)  $\frac{13}{5}$

$$\tan x = \frac{5}{12}$$

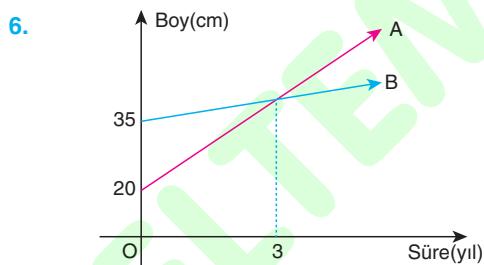
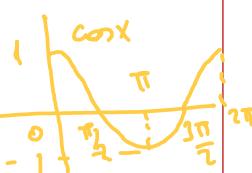
5. Özgür Öğretmen, "Önce azalan sonra artan olan fonksiyonlara çukur fonksiyon denir." demiş ve aşağıdaki grafiği çizmiştir.

$$f : [0, a] \rightarrow [k, 0]$$



Bu tanıma göre, aşağıdakilerden hangisi çukur fonksiyondur?

- A)  $f : [\pi, 2\pi] \rightarrow [-1, 0], f(x) = \sin x$   
 B)  $f : [\pi, 2\pi] \rightarrow [-1, 1], f(x) = \cos x$   
 C)  $f : [0, \pi] \rightarrow [0, 1], f(x) = \sin x$   
 D)  $f : \left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right] \rightarrow [-1, 1], f(x) = \sin x$   
 E)  $f : [0, \pi] \rightarrow [-1, 1], f(x) = \cos x$



Şekildeki grafik A ve B fidanlarının yıllara göre boyalarındaki değişimini göstermektedir.

Buna göre, fidanların boyaları arasındaki fark dikildikten kaç yıl sonra 40 cm olur?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 11

3. yıl boyları eşit

$$20 + 3k = 35 + 11$$

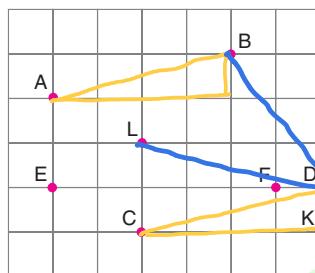
$$k - n = 5$$

$$x \text{ yıl sonra } 20 + xk - 35 - xn = 40$$

$$x(k-n) = 55$$

$$x = 11$$

7. Aşağıda birim kareler ile analitik düzlem oluşturulmuştur.



Bu şekilde göre,

I.  $[AB] \parallel [CD]$

II.  $|LD| = |BD|$

III.  $|EB| = |EF|$

IV.  $|AK| = 3|AL|$

V. A, L ve K noktaları doğrusaldır.

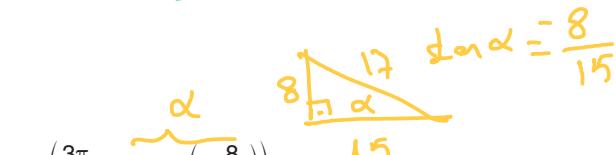
bilgilerinden kaç tanesi doğrudur?

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

$$|AX| = \sqrt{3^2 + 6^2} = \sqrt{45} > 3 \text{ kкт}$$

$$|AL| = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$$

$$m_{AL} = -\frac{1}{2} \quad m_{LK} = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$$



8.

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \arctan\left(-\frac{8}{15}\right)\right)$$

ifadesinin sonucu kaçtır?  $-\sin(\alpha) = -\frac{8}{17}$

- A)  $\frac{15}{8}$       B)  $\frac{15}{17}$       C)  $-\frac{15}{17}$

$$\frac{8}{17}$$

$$E) -\frac{8}{17}$$

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

## KARMA TEST - 2

1. Bir ABC üçgeninin kenarları  $a$ ,  $b$ ,  $c$  ve üçgenin açıları arasında;  
 $2 \cdot \sin A = 4 \cdot \sin B = 3 \cdot \sin C$  bağıntısı vardır.

Buna göre, üçgenin kenarları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

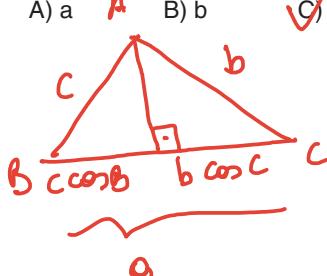
A)  $a < b < c$       B)  $b < c < a$       C)  $b < a < c$   
 D)  $c < a < b$       E)  $a < c < b$

2. Kenar uzunlukları  $a$ ,  $b$  ve  $c$  birim olan bir ABC üçgeninde,

$$\frac{a - b \cdot \cos C}{\cos B} = \frac{c \cos B + b \cos C - b \cos C}{\cos B} = c$$

İfadelerin eşiti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $a$       B)  $b$       C)  $c$       D)  $\frac{a}{b}$       E)  $\frac{a}{c}$



3. Bir ABC üçgeninin kenar uzunlukları  $a$ ,  $b$  ve  $c$  dir.

Üçgenin kenar uzunlukları arasında,

$$\frac{b - c}{a + \sqrt{3}c} = \frac{a}{b + c}$$

bağıntısı varsa  $m(\hat{B})$  kaç derecedir?

- A) 30      B) 60      C) 120      D) 135      E) 150

$$\begin{aligned} b^2 - c^2 &= a^2 + \sqrt{3}ac \\ b^2 &= a^2 + c^2 + \sqrt{3}ac \\ b^2 &= a^2 + c^2 - 2ac \cos B \\ -2 \cos B &= \sqrt{3} \\ \cos B &= -\frac{\sqrt{3}}{2} = 150 \end{aligned}$$

4.  $\cos(\arcsin \frac{x}{2})$  ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2x + 1$       B)  $2x$       C)  $\sqrt{x^2 - 4}$

D)  $2\sqrt{4 - x^2}$

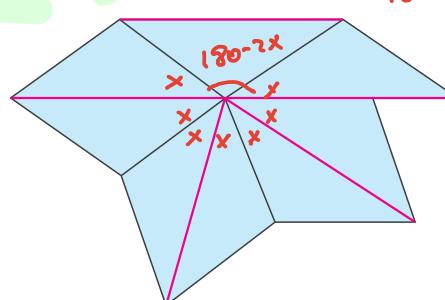
E)  $\frac{1}{2}\sqrt{4 - x^2}$

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{4 - x^2}}{2}$$

5. Yağız, Şekil 1'deki ikizkenar üçgen biçimindeki renkli puzzle parçasından 8 tanesi ile birer köşeleri ortak olacak ve birbirinin üstüne gelmeyecek şekilde aralarında boşluk olmadan Şekil 2'deki şekli oluşturmuştur.



Şekil 1



$$180 + 5x = 360$$

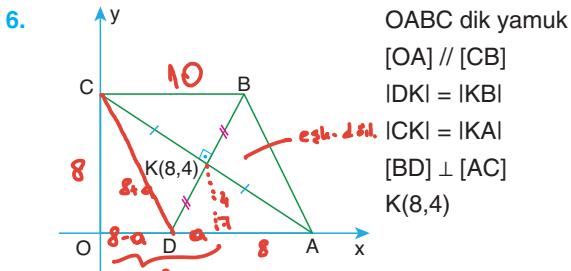
$$x = 36$$

Buna göre,

- I.  $\sin x < \tan x$  ✓  
 II.  $\sin x < \cos x$  ✓  
 III.  $\tan x < \cot x$  ✓

İfadelerinden hangileri doğrudur?

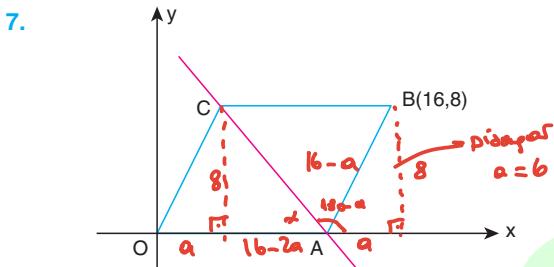
- A) I ve II      B) II ve III      C) I ve III  
 D) Yalnız II      E) I, II ve III



Yukarıdaki verilere göre, OABC dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 104      B) 102      C) 96      D) 92      E) 88

$$(8+a)^2 = (8-a)^2 + 8^2 \quad A = \frac{(16+10) \cdot 8}{2} \\ a=2 \quad = 26 \cdot 4 = 104$$

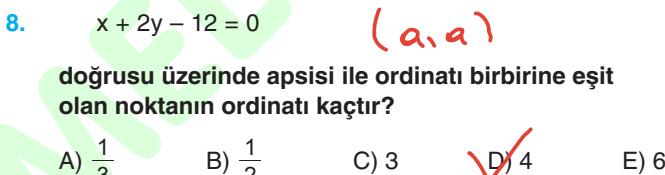


Koordinat sisteminde OABC eşkenar dörtgendir.

Buna göre, AC doğrusunun eğimi kaçtır?

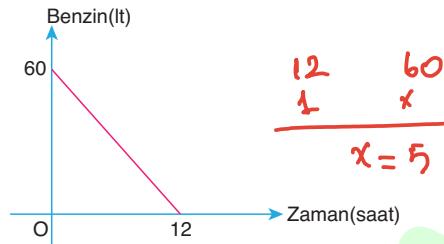
- A) -3      B)  $-\frac{5}{2}$       C)  $\checkmark -2$       D)  $-\frac{3}{2}$       E)  $-\frac{1}{2}$

$$\tan \alpha = \frac{8}{4} = 2 \\ \tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha \\ = -2$$



$$\alpha + 2\alpha - 12 = 0 \\ \alpha = 4$$

- 9.



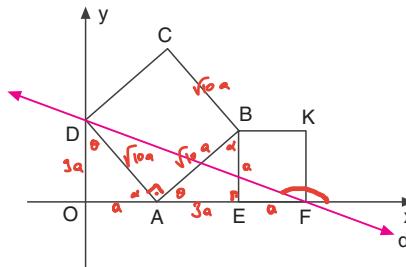
Şekildeki grafik bir aracın deposundaki benzinin zamana bağlı değişimini göstermektedir.

Buna göre, araç yola çıktıktan kaç saat sonra deposundaki benzin 20 litrenin altına düşer?

- A) 7      B) 7,5      C)  $\checkmark 8$       D) 9      E) 10

$$y = 60 - 5x \\ 60 - 5x < 20 \\ 40 < 5x \\ 8 < x$$

10. Aşağıdaki analitik düzlemede ABCD ve EFKB kareleri verilmiştir.



Yukarıdaki düzlemede ABCD karesinin alanı EFKB karesinin alanının 10 katına eşittir.

A, E, F ve D noktaları eksenler üzerindedir.

Buna göre, D ve F noktalarından geçen d doğrusunun eğimi kaçtır?

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

$$m = -\frac{3a}{5a} = -\frac{3}{5}$$

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