

11.SINIF

MATEMATİK

Kazanım Merkezli Soru Kitapçığı

Analitik Geometri

YENİ NESİL
ÖSYM TİPİ SORULAR

KOLAYDAN ZORA

ÇIKMIŞ SORULAR

AKILLI TAHTAYA UYGUN

MÜFREDATA UYGUN

Video
Çözümlü

Uygulamayı Buradan İndirebilirsiniz.

Sonuç Video Çözüm

SONUÇ
YAYINLARI

SONUÇ YAYINLARI

11. SINIF MATEMATİK ANALİTİK GEOMETRİ

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Bu kitabın tüm hakları, Etkin Sonuç Yayıncılık Mat. Dağ. Eğt. San. Tic. Ltd. Şti.'ne aittir.

Baskı – Cilt

Tuna Matbaacılık A.Ş.
Bahçekapı Mahallesi 2460. Sokak Nu.:7
06370 Şaşmaz / ANKARA
Tel: (0 312) 278 34 84 (pbx)
Belgeç: (0 312) 278 30 46
www.tunamatbaacilik.com.tr

Dizgi – Grafik

Sonuç Yayınları Dizgi Birimi

Ana Dağıtım

Korkutreis Mah. Sezenler Cad. 16/9 Sıhıye
Çankaya / ANKARA
Tel: (0 312) 229 02 81
Cep: (0 555) 893 92 92

İÇİNDEKİLER

DOĞRUNUN ANALİTİĞİ

NOKTANIN ANALİTİK İNCELENMESİ 4

YENİ NESİL SORULAR 13, 22

DOĞRUNUN ANALİTİK İNCELENMESİ 23

YENİ NESİL SORULAR 35, 41, 55

NOKTANIN ANALİTİK İNCELENMESİ 56

TEST 1, TEST 2

DOĞRUNUN ANALİTİK İNCELENMESİ 60

TEST 1, TEST 2, TEST 3, TEST 4, TEST 5

ANALİTİK GEOMETRİ

YENİ NESİL SORULAR TEST 69

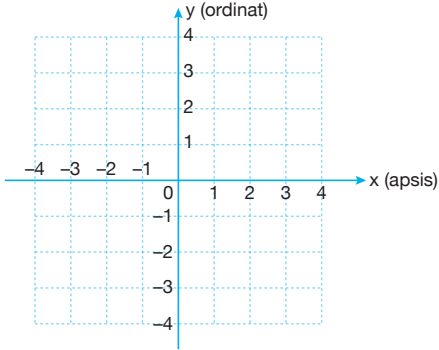
ÇIKMIŞ SORULAR 73

Dik Koordinat Sistemi – I

Örnek

A(2, 3) B(4, -2) C(-2, 4)
D(-1, -3) E(-3, 0)

noktalarını koordinat sisteminde gösterelim.



O noktasında dik kesişen iki sayı doğrusunun oluşturduğu yapıya **dik koordinat sistemi**, bu sistemin belirttiği düzleme ise **analitik düzlem** denir.



Çözüm

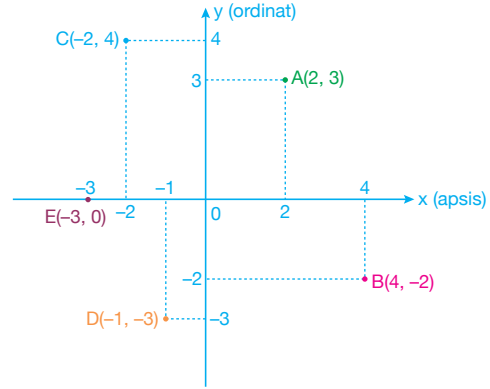
Koordinat sistemini oluşturan doğrulardan; **yatay olanına x eksen** (apsisler eksen), **düşey olanına y eksen** (ordinatlar eksen), eksenlerin kesiştiği noktaya **orijin** (başlangıç noktası) denir.

A(x, y) gösteriminde; x, A noktasının apsisini
y, A noktasının ordinatını

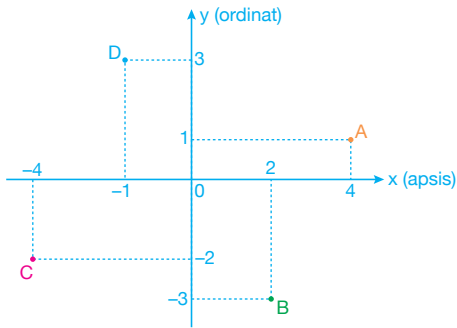
belirtir.

(x, y) ise, A noktasının koordinatları olarak adlandırılır.

A(2, 3), B(4, -2), C(-2, 4), D(-1, -3), E(-3, 0)



1.



Yukarıdaki koordinat düzleminde aşağıdaki noktalardan hangisi verilmemiştir?

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

2.

A(-4, 7) ve B(3, -2) noktalarının apsisleri toplamı kaçtır?

3.

A(-5, 7) ve B(0, 4) noktalarının ordinatları toplamı kaçtır?

sonuç yayınları

Dik Koordinat Sistemi – II**Örnek**

$A(-2, a + 4)$ noktası x ekseninde ve $B(b - 2, 3)$ noktası y ekseninde olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

**Çözüm**

Koordinat sisteminde;

x eksenindeki noktaların **ordinatı sıfırdır.**

y eksenindeki noktaların **apsisleri sıfırdır.**

Buna göre,

$A(-2, a + 4)$ noktası x ekseninde ise,

$$a + 4 = 0 \Rightarrow a = -4 \text{ olur.}$$

$B(b - 2, 3)$ noktası y ekseninde ise,

$$b - 2 = 0 \Rightarrow b = 2 \text{ olur.}$$

$$a \cdot b = (-4) \cdot 2 = -8 \text{ olur.}$$

1. Koordinat sisteminde verilen $A(3, a - 2)$ noktası x ekseninde olduğuna göre, a kaçtır?

3. Koordinat sisteminde verilen $A(-2, 3a - 6)$ noktası x ekseninde, $B(-b + 2, -1)$ noktası y ekseninde olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

2. Koordinat sisteminde verilen $B(b + 1, -4)$ noktası y ekseninde olduğuna göre, b kaçtır?

4. Koordinat sisteminde verilen $A(2a + b, c)$ noktası y ekseninde, $B(c + 1, b - 2)$ noktası orijin üzerinde olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

Dik Koordinat Sistemi – III

Örnek

$A(6, m - 2)$ noktasının x eksenine uzaklığı 4 br olduğuna göre, m nin alabileceği değerler çarpımını kaçtır?



Çözüm

$A(a, b)$ noktasının;

x eksenine olan uzaklığı $|b|$

y eksenine olan uzaklığı $|a|$ dir.

Buna göre, $A(6, m - 2)$ noktasının x eksenine uzaklığı 4 br ise,

$$|m - 2| = 4$$

$$m - 2 = 4 \text{ veya } m - 2 = -4$$

$$m = 6 \text{ veya } m = -2 \text{ dir.}$$

O halde, $6 \cdot (-2) = -12$ olur.

1. $A(n - 2, 1)$ noktasının y eksenine olan uzaklığı 4 br olduğuna göre, n nin alabileceği değerler çarpımını kaçtır?

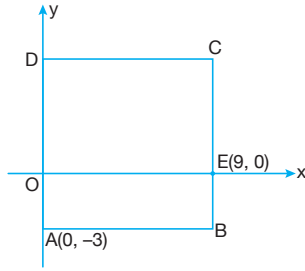
3. $A(n - 1, 2)$ noktasının y eksenine olan uzaklığı x eksenine olan uzaklığının 3 katı olduğuna göre, n nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

2. $A(5 - a, -3)$ noktası x ve y eksenlerine eşit uzaklıkta olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

4. x ve y pozitif gerçel sayılar olmak üzere, $A(x + 1, y - 3)$ noktasının x eksenine uzaklığı 4 br, y eksenine uzaklığı 2 br olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

Dik Koordinat Sistemi – IV

Örnek

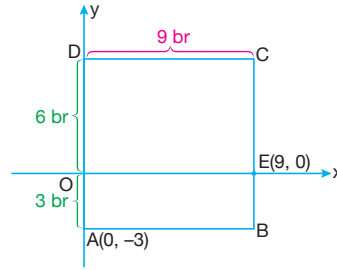


ABCD kare
 $A(0, -3)$
 $E(9, 0)$

Analitik düzlemde verilen ABCD karesinin C köşesinin ordinatı kaçtır?



Çözüm



$E(9, 0)$ noktasının apsisi 9 olduğundan karenin bir kenarının uzunluğu 9 br dir.

$|AD| = |DC| = 9$ br dir.

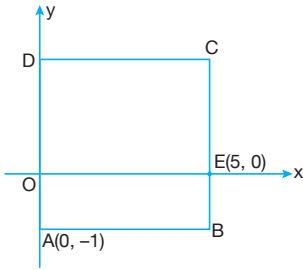
A noktasının orijine uzaklığı 3 br dir.

$|OA| = 3$ br

$|DO| = |DA| - |OA| \Rightarrow |DO| = 9 - 3 = 6$ br bulunur.

$|DO| = |CE|$ olduğundan C noktasının ordinatı 6 br bulunur.

1.



ABCD kare
 $A(0, -1)$
 $E(5, 0)$

Analitik düzlemde verilen ABCD karesinin C köşesinin ordinatı kaçtır?

2. Analitik düzlemde $A(4k - 3, 2k - 11)$ noktası x ekseninde olduğuna göre, A noktasının orijine uzaklığı kaç br dir?

3. Analitik düzlemde x ve y eksenlerine uzaklıkları 4 er birim olan kaç tane nokta vardır?

Köşe Koordinatları Verilen Düzlemsel Şekiller**Örnek**

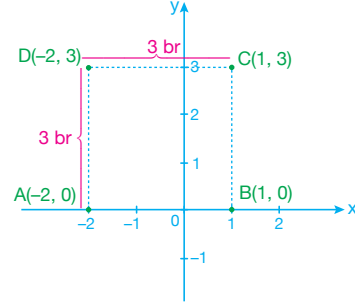
Analitik düzlemde köşe koordinatları,
 $A(-2, 0)$, $B(1, 0)$, $C(1, 3)$ ve $D(-2, 3)$
olan geometrik şekil aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kare
B) Dikdörtgen
C) Deltoid
D) Yamuk
E) Paralelkenar

**Çözüm**

Bu tip sorularda verilen noktalar analitik düzlemde yerleştirilir. Daha sonra noktalar birleştirilip oluşan geometrik şekle ve kenar uzunluklarına göre geometrik şeklin ne olduğuna karar verilir.

$A(-2, 0)$, $B(1, 0)$, $C(1, 3)$ ve $D(-2, 3)$



Noktaları analitik düzleme yerleştirdiğimizde ve kenar uzunluklarına baktığımızda oluşan şeklin kare olduğu görürüz.

Cevap A

1. Analitik düzlemde köşe koordinatları,
 $O(0, 0)$, $A(3, 0)$ ve $B(0, 6)$
olan geometrik şekil nedir?

3. Analitik düzlemde köşe koordinatları,
 $A(1, 1)$, $B(1, 4)$, $C(3, 4)$ ve $D(3, 1)$
olan geometrik şeklin çevresi kaç br dir?

2. Analitik düzlemde köşe koordinatları,
 $A(2, -1)$, $B(4, -1)$, $C(4, 1)$ ve $D(2, 1)$
olan geometrik şekil nedir?

4. Analitik düzlemde köşe koordinatları,
 $A(0, 3)$, $B(3, 3)$, $C(3, -2)$ ve $D(0, -2)$
olan geometrik şeklin çevresi kaç br dir?

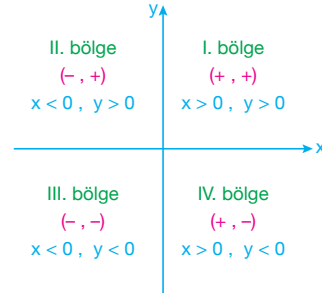
Analitik Düzlemde Bölgeler

Örnek

$A(a - 2, 2a + 8)$ noktası analitik düzlemin II. bölgesinde olduğuna göre, a nın alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?



Çözüm



$A(a - 2, 2a + 8)$ noktası II. bölgede ise,

$a - 2 < 0$ ve $2a + 8 > 0$ dir.

$$a < 2 \quad 2a > -8$$

$$a > -4$$

Buna göre, $-4 < a < 2$ olduğundan, a nın tam sayı değerleri,

$-3, -2, -1, 0, 1$ olup, toplamı

$$(-3) + (-2) + (-1) + 0 + 1 = -5 \text{ bulunur.}$$

1. $A(m - 3, 7 - m)$ noktası analitik düzlemin I. bölgesinde olduğuna göre, m kaç farklı tam sayı değeri olabilir?

3. Analitik düzlemde $A(m, n)$ noktası IV. bölgede olduğuna göre, $B(mn, n - m)$ noktası aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $(-2, 3)$ B) $(0, 4)$ C) $(2, -3)$
D) $(1, 7)$ E) $(-2, -5)$

2. $A(8 - 2n, n - 9)$ noktası analitik düzlemin III. bölgesinde olduğuna göre, n nin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

4. $A(a, -b)$ noktası analitik düzlemin I. bölgesinde olduğuna göre, $B(a + 4, b - 2)$ noktası hangi bölgededir?

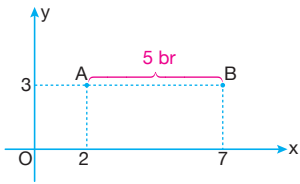
İki Nokta Arasındaki Uzaklık - I

Örnek - 1

Analitik düzlemde A(2, 3) ve B(7, 3) noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?



Çözüm



A(2, 3) noktası ile B(7, 3) noktasının ordinatı eşittir.

Ordinatları eşit olan iki nokta arasındaki uzaklık, bu iki noktanın apsisi farkının mutlak değeridir.

A(2, 3) noktasının apsisi 2

B(7, 3) noktasının apsisi 7 olduğundan

$|AB| = |7 - 2| = 5$ birim olur.

Örnek - 2

Analitik düzlemde A(-2, -5) ve B(-2, 1) noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?



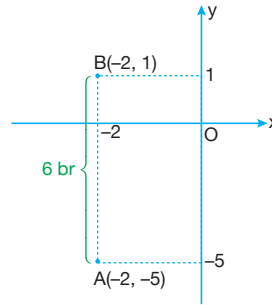
Çözüm

A(-2, -5) noktası ile B(-2, 1) noktasının apsisi eşittir.

Apsileri eşit olan iki nokta arasındaki uzaklık, bu iki noktanın ordinatları farkının mutlak değeridir.

A(-2, -5) noktasının ordinatı -5

B(-2, 1) noktasının ordinatı 1 olduğundan



$$|AB| = |-5 - 1|$$

$$|AB| = |-6|$$

$$|AB| = 6 \text{ birim bulunur.}$$

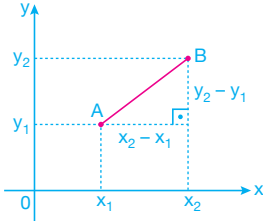
1. Analitik düzlemde A(1, 5) ve B(7, 5) noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

2. Analitik düzlemde A(2, -3) ve B(2, 11) noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

İki Nokta Arasındaki Uzaklık - II

Örnek

$A(-2, 3)$ ve $B(1, a)$ noktaları arasındaki uzaklık 3 br olduğuna göre, a kaçtır?



$A(x_1, y_1)$ ve $B(x_2, y_2)$ iken,

$|AB| = \sqrt{(y_2 - y_1)^2 + (x_2 - x_1)^2}$ dir.



Çözüm

$A(-2, 3)$, $B(1, a)$ ve $|AB| = 3$ br ise,

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

$$\Rightarrow 9 = (a - 3)^2 + 9$$

$$\Rightarrow (a - 3)^2 = 0$$

$$\Rightarrow a - 3 = 0$$

$$\Rightarrow a = 3 \text{ olur.}$$

1. $A(1, -1)$ ve $B(-2, 3)$ noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

2. $A(-4, 3)$ noktasının orijine uzaklığı kaç br dir?

3. $A(a, a + 2)$, $B(2, 5)$ ve $C(-5, -2)$ noktaları veriliyor.

$|AB| = |AC|$ olduğuna göre, a kaçtır?

4. $A(4, -2)$ ve $B(3, 5)$ noktalarına eşit uzaklıkta olan ve y ekseninde bulunan noktanın koordinatlarını bulunuz.

5. Analitik düzlemde $A(-1, 1)$ ve $B(3, 3)$ noktalarına eşit uzaklıkta olan ve x ekseninde bulunan C noktasının apsisi kaçtır?

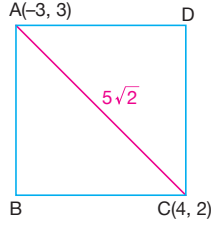
Karma

Örnek

Ardışık olmayan iki köşesinin koordinatları $A(-3, 3)$ ve $C(4, 2)$ olan ABCD karesinin alanı kaç br^2 dir?



Çözüm



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

$$|AC| = \sqrt{50}$$

$$|AC| = 5\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow |AB| = |BC| = 5 \text{ br}$$

$$A(ABCD) = 5^2 = 25 \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

1. $A(m + n, 3)$ ve $B(n - 4, 4)$ noktaları ordinat eksenini üzerinde olduğuna göre, $C(m, n)$ noktası hangi bölgededir?

3. Köşelerinin koordinatları

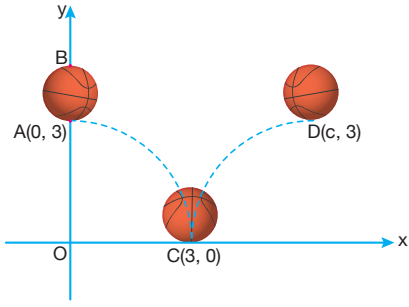
$$A(3, 5), B(-4, 5), C(-4, -3) \text{ ve } D(3, -3)$$

olan ABCD dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

2. $n \in \mathbb{Z}$ olmak üzere, $A(n - 3, 2n - 9)$ noktası analitik düzlemin IV. bölgesinde olduğuna göre, n kaçtır?

4. $A(7, -3)$ noktasının x eksenini üzerindeki dik izdüşüm noktası C , $B(-3, 24)$ noktasının y eksenini üzerindeki dik izdüşüm noktası D olduğuna göre, $|DC|$ kaç birimdir?

1.



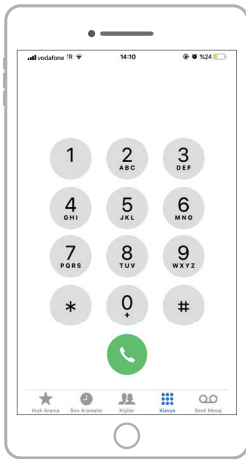
Analitik düzlemde $[AB]$ çaplı küre şeklindeki top A noktası dairesel hareket ederek x ekseninden her sektiğinde aynı yüksekliğe çıkıyor ve eşit miktarda ileriye gidiyor.

Başlangıçta $[AB]$ çapı y ekseninde olan top ilk C noktasından geçecek şekilde atılıyor.

Buna göre, topun x ekseninden 3. kez sektiği anda x eksenine değdiği noktanın apsisi kaçtır? (Yerçekimi ihmal edilecektir.)

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

2.

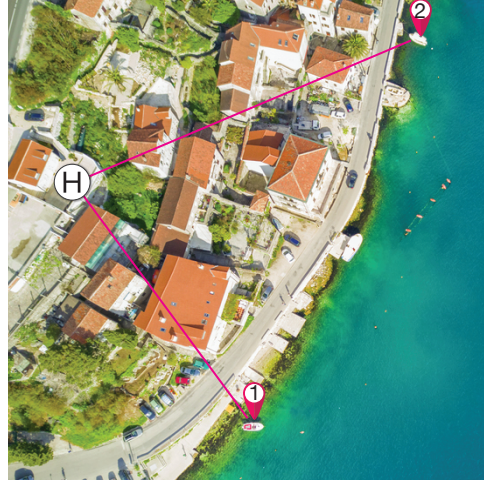


Şekilde verilen dikdörtgen biçimindeki akıllı telefon uzun kenarı y eksenine, kısa kenarı x eksenine paralel olacak şekilde bir analitik sisteme yerleştirildiğinde 0 tuşu $(-1, 3)$ noktasına, 3 tuşu $(2, 12)$ noktasına denk gelmektedir.

Buna göre, 4 tuşuna denk gelen nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-4, 6)$ B) $(-3, 9)$ C) $(-4, 9)$
D) $(-3, 9)$ E) $(-2, 12)$

3.



Yukarıdaki ölçeklendirilmiş resimde helikopter pisti ve sahil güvenlik gemileri arasındaki uzaklık dik koordinat düzleminde belirli bir uzunluk birimine göre verilmiştir.

Helikopter pisti, 1. gemi ve 2. geminin koordinatları sırasıyla $(-3, 2)$, $(3, -6)$ ve $(9, 7)$ dir.

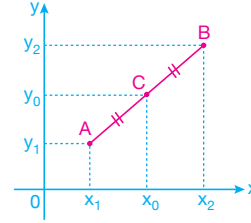
Helikopter pistinin 1. gemiye uzaklığı 1 km olduğuna göre, 2. gemiye uzaklığı kaç km dir?

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

sonuç yayınları

Bir Doğru Parçasının Orta Noktası**Örnek**

$A(5, -4)$, $B(a + 1, b)$ ve $C(-1, 8)$ olmak üzere, B noktası $[AC]$ nin orta noktası olduğuna göre, a, b kaçtır?

**Çözüm**

$C(x_0, y_0)$ olmak üzere,

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

$$\begin{array}{c} \bullet \text{---} // \text{---} \bullet \text{---} // \text{---} \bullet \\ A(5, -4) \quad B(a + 1, b) \quad C(-1, 8) \end{array}$$

$$a + 1 = \frac{-1 + 5}{2} \Rightarrow a + 1 = 2 \Rightarrow a = 1$$

$$b = \frac{8 - 4}{2} \Rightarrow b = 2 \text{ olur.}$$

$$a \cdot b = 1 \cdot 2 = 2 \text{ olur.}$$

1. $A(1, 7)$ ve $B(3, -3)$ noktalarının orta noktasını bulunuz.

2. Analitik düzlemde $A(-2, 7)$ ve $B(x, 5)$ noktaları veriliyor. $[AB]$ doğru parçasının orta noktası y ekseninde olduğuna göre, x kaçtır?

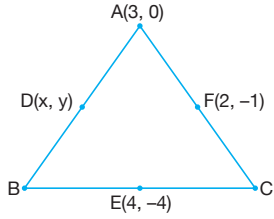
3. Analitik düzlemde $A(-3, a)$ ve $B(b, 5)$ noktaları veriliyor.

$[AB]$ doğru parçasının orta noktası orijin olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

4. Köşe koordinatları $A(0, 4)$, $B(6, -4)$ ve $C(6, 0)$ olan ABC üçgeninin $[AB]$ kenarına ait kenarortayın uzunluğu kaç br dir?

Paralelkenar, Eşkenar Dörtgen, Dikdörtgen, Karenin Köşe Koordinatları

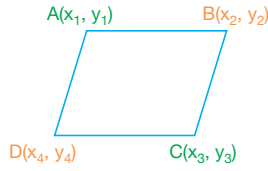
Örnek



Analistik düzlemde köşe koordinatları verilen ABC üçgeninde D, E ve F bulundukları kenarın orta noktaları olduğuna göre, D noktasının koordinatlarını bulunuz.



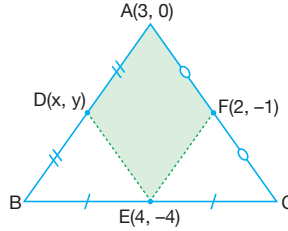
Çözüm



ABCD paralelkenar

$$x_1 + x_3 = x_2 + x_4$$

$$y_1 + y_3 = y_2 + y_4$$



ADEF paralelkenar olduğu için,

$$x + 2 = 3 + 4 \Rightarrow x = 5$$

$$y - 1 = 0 - 4 \Rightarrow y = -3$$

$D(x, y) = D(5, -3)$ olur.

1. ABCD paralelkenar
 $A(3, 3)$
 $B(-1, 4)$
 $C(7, -2)$
 $D(x, y)$

Yukarıdaki verilere göre, $x - y$ farkı kaçtır?

3. ABCD dikdörtgen
 $A(a, -2)$
 $B(0, 2)$
 $C(0, 7)$
 $D(-3, b)$
 $O(x, y)$

Yukarıdaki verilere göre, $a + b + x + y$ toplamı kaçtır?

2. $A(1, 0)$
 $C(3, 3)$
 $D(0, 3)$
 $B(x, y)$

Yukarıdaki şekilde ABCD bir paralelkenar olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

4. ABC bir üçgen
D, E, F buldukları kenarların orta noktaları

Yukarıdaki verilere göre, D noktasının koordinatlarını bulunuz.

sonuç yayınları

Bir Doğru Parçasını Belli Oranda Bölen

Noktalar

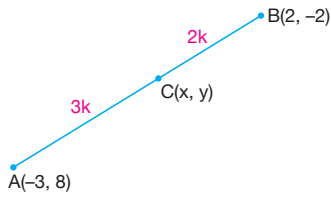
Örnek - 1

Analitik düzlemde $A(-3, 8)$ ve $B(2, -2)$ noktaları veriliyor.

$C \in [AB]$ ve $2|AC| = 3|CB|$ olduğuna göre, C noktasının koordinatlarını bulunuz.



Çözüm



A dan B ye 5k lık değişim var.

Apsis; A dan B ye (-3 ten 2 ye) 5k da 5 artmış. Öyleyse 3k da 3 artar.

$x = -3 + 3 = 0$ olur.

Ordinat; A dan B ye (8 den -2 ye) 5k da 10 azalmış. Öyleyse 3k da 6 azalır.

$y = 8 - 6 = 2$ bulunur. $C(0, 2)$ bulunur.

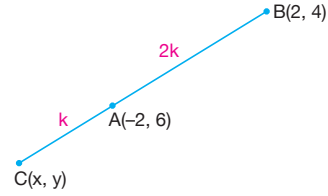
Örnek - 2

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

$3|AC| = |BC|$ olacak biçimde $[AB]$ nın dışındaki C noktasını bulunuz.



Çözüm



B den A ya 2k lık değişim var.

Apsis; B den A ya (2 den -2 ye)

2k de 4 azalmış, k de 2 azalır.

$x = -2 - 2 = -4$ olur.

Ordinat : B den A ya (4 ten 6 ya) 2k de 2 artmış k da 1 artar.

$y = 6 + 1 = 7$ olur. $C(-4, 7)$ bulunur.

1. A, B, C doğrusal ve sıralı üç nokta

$A(7, 2)$, $B(4, 11)$, $C(a, b)$ ve $B \in [AC]$

$4|AB| = 3|AC|$ olduğuna göre, C noktasının koordinatlarını bulunuz.

2. $A(-5, 2)$ ve $B(0, 7)$ noktaları ile oluşan $[AB]$ nı

C noktası $\frac{|AC|}{|BC|} = \frac{2}{3}$ oranında içten bölüyor.

Buna göre, C noktasının koordinatlarını bulunuz.

3. Analitik düzlemde $A(-1, 7)$ ve $B(-3, -5)$ noktaları veriliyor.

$3|AC| = 5|BC|$ olacak biçimde $[AB]$ nın dışındaki C noktasının koordinatlarını bulunuz.

4. $B(-1, 2)$ ve $A(2, 5)$ noktaları veriliyor.

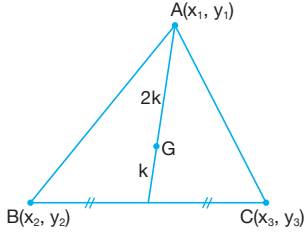
AB doğrusu üzerinde ve $[AB]$ nı dıştan

$\frac{|CA|}{|CB|} = \frac{2}{5}$ oranında bölen C noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

Üçgenin Ağırlık Merkezi

Örnek

Analitik düzlemde köşe koordinatları $A(4, 3)$, $B(-1, 7)$ ve $C(a, b)$ olan ABC üçgeninin ağırlık merkezinin koordinatları $G(0, 3)$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?



Köşeleri $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ ve $C(x_3, y_3)$ olan ABC üçgenin ağırlık merkezi

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



Çözüm

ABC üçgeninin ağırlık merkezi

$$G\left(\frac{4 + (-1) + a}{3}, \frac{3 + 7 + b}{3}\right) = G(0, 3)$$

$$\frac{3 + a}{3} = 0 \Rightarrow a = -3$$

$$\frac{10 + b}{3} = 3 \Rightarrow b = -1$$

$a + b = -4$ tür.

- Analitik düzlemde köşe koordinatları $A(0, 4)$, $B(x, -7)$ ve $C(6, y)$ olan ABC üçgeninin ağırlık merkezi orijinde olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

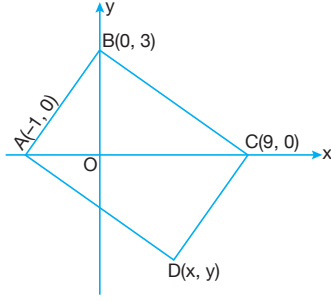
- Analitik düzlemde köşe koordinatları $A(8, a)$, $B(0, b)$ ve $C(2, -3)$ olan ABC üçgeninin ağırlık merkezi x ekseninde olduğuna göre, a nın b türünden eşitini bulunuz.

- Köşelerinin koordinatları $A(-3, 1)$, $B(-1, 3)$ ve $C(7, 8)$ olan ABC üçgenin G ağırlık merkezinin B köşesine uzaklığı kaç br dir?

- Köşelerinin koordinatları $A(-2, 1)$, $B(0, 3)$ ve $C(2, -1)$ olan ABC üçgeninin G ağırlık merkezinin B köşesine uzaklığı kaç br dir?

Karma - I

Örnek

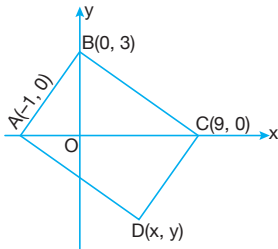


ABCD
dikdörtgen
A(-1, 0)
B(0, 3)
C(9, 0)
D(x, y)

Analistik düzlemde yukarıdaki verilere göre,
D(x, y) noktasını bulunuz.



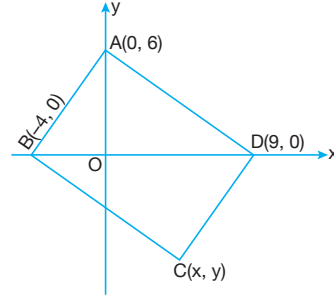
Çözüm



ABCD dikdörtgen olduğundan karşılıklı köşelerin apsisi toplamı ve ordinatları toplamı eşittir.
 $x + 0 = -1 + 9 \Rightarrow x = 8$
 $y + 3 = 0 + 0 \Rightarrow y = -3$
bulunur.

D(8, -3) olur.

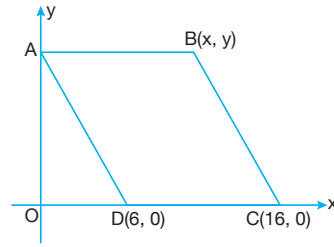
1.



ABCD
dikdörtgen
A(0, 6)
B(-4, 0)
D(9, 0)
C(x, y)

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının koordinatlarını bulunuz.

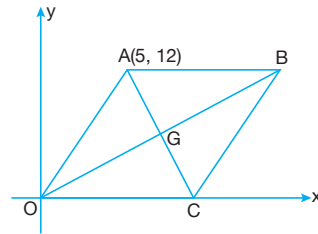
2.



ABCD eşkenar
dörtgen
D(6, 0)
C(16, 0)
B(x, y)

Yukarıdaki verilere göre, B noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

3.



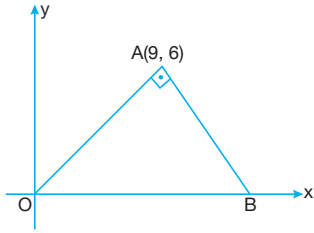
OABC eşkenar
dörtgen
A(5, 12)
G köşegenlerin
kesim noktası

Yukarıdaki verilere göre, G noktasının koordinatlarını bulunuz.

1. (5, -6) 2. 18 3. (9, 6)

Karma - II

Örnek



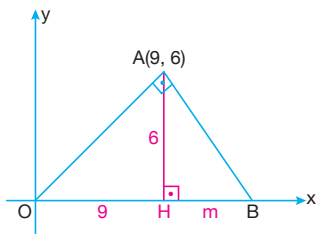
$$[AO] \perp [AB]$$

$$A(9, 6)$$

Yukarıdaki verilere göre, B noktasının koordinatlarını bulunuz.



Çözüm



A dan dikme indirilim

$$|OH| = 9 \text{ birim}$$

$$|AH| = 6 \text{ birim}$$

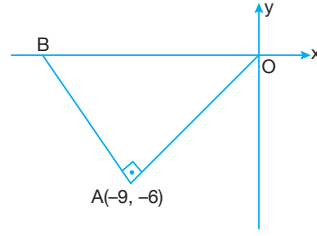
Öklid bağıntısından

$$|AH|^2 = |OH| \cdot |HB|$$

$$6^2 = 9 \cdot m \Rightarrow m = 4 \text{ birimdir.}$$

$$\Rightarrow B(13, 0) \text{ olarak bulunur.}$$

1.

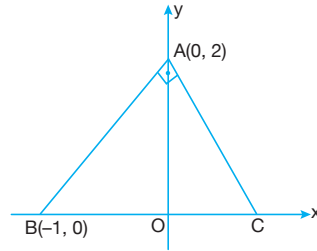


$$[AO] \perp [AB]$$

$$A(-9, -6)$$

Yukarıdaki verilere göre, B noktasının apsisi kaçtır?

2.



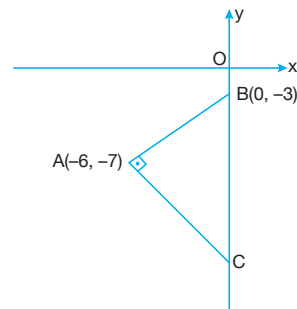
$$[AB] \perp [AC]$$

$$A(0, 2)$$

$$B(-1, 0)$$

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının apsisi kaçtır?

3.



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

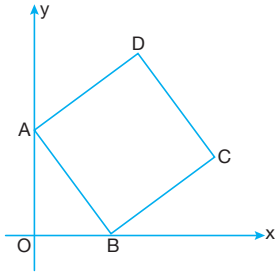
$$A(-6, -7)$$

$$B(0, -3)$$

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının ordinatı kaçtır?

Karma - III

Örnek



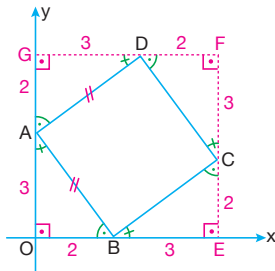
ABCD kare
A(0, 3)
B(2, 0)

Yukarıdaki verilere göre, D noktasının koordinatlarını bulunuz.

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



Çözüm



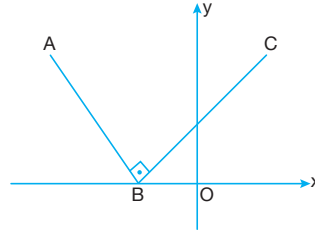
Açı - Kenar - Açı benzerliğinden

$\triangle AOB \cong \triangle BEC \cong \triangle CFD \cong \triangle DGA$ dır.

$|OA| = |GD| = 3$ birim $|OB| = |GA| = 2$ birim

D(3, 5) olarak bulunur.

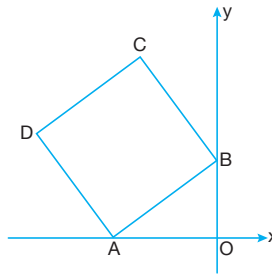
1.



$[AB] \perp [BC]$
 $|AB| = |BC|$
A(-6, 3)
B(-2, 0)

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının koordinatlarını bulunuz.

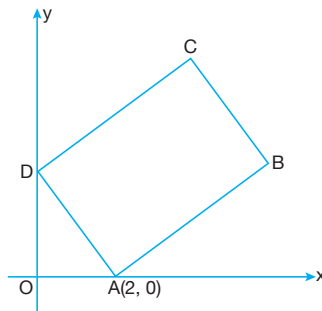
2.



ABCD kare
A(-6, 0)
B(0, 5)

Yukarıdaki verilere göre, D noktasının koordinatları çarpımı kaçtır?

3.



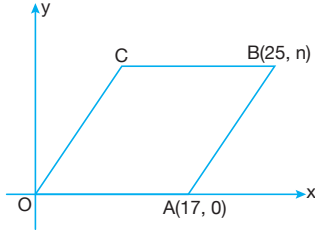
ABCD
dikdörtgen
 $|AB| = 2|AD|$
A(2, 0)
D(0, 3)

Yukarıdaki verilere göre, B köşesinin koordinatları toplamı kaçtır?

1. (1, 4) 2. -66 3. 12

Karma - IV

Örnek

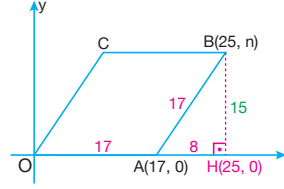


OABC eşkenar
dörtgen
A(17, 0)
B(25, n)

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının apsisi ve ordinatının toplamı kaçtır?



Çözüm



OABC eşkenar dörtgen
olduğundan

$|OA| = |AB| = 17$ br dir.

$|AH| = 25 - 17 = 8$ br

BAH dik üçgeninde

$|BH|^2 = |BA|^2 - |AH|^2$

$$\Rightarrow 17^2 - 8^2 \Rightarrow |BH| = 15 \text{ br}$$

B(25, 15) bulunur. C(x, y) olsun.

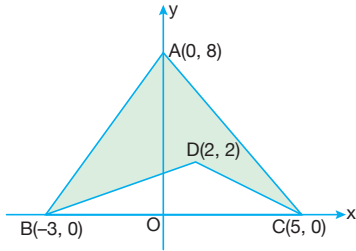
Paralelkenarın köşe koordinatları bağıntısından

$$25 + 0 = x + 17 \Rightarrow x = 8$$

$$15 + 0 = 0 + y \Rightarrow y = 15$$

$$\Rightarrow x + y = 8 + 15 = 23 \text{ bulunur.}$$

1.



A(0, 8)

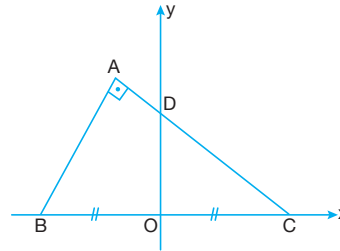
B(-3, 0)

C(5, 0)

D(2, 2)

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç br^2 dir?

3.



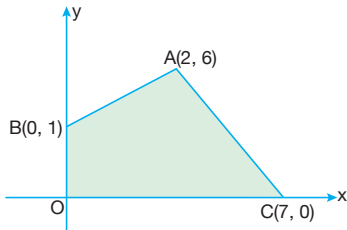
$[AB] \perp [AC]$

$|BO| = |OC|$

A(-3, 4)

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

2.



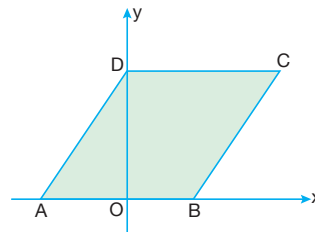
A(2, 6)

B(0, 1)

C(7, 0)

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

4.



ABCD

eşkenar

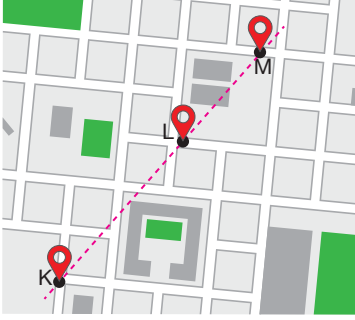
dörtgen

A(-5, 0)

B(8, 0)

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç br^2 dir?

1. Aşağıdaki ölçeklendirilmiş haritada doğrusal K, L ve M metro duraklarının koordinatları gösterilmiştir.



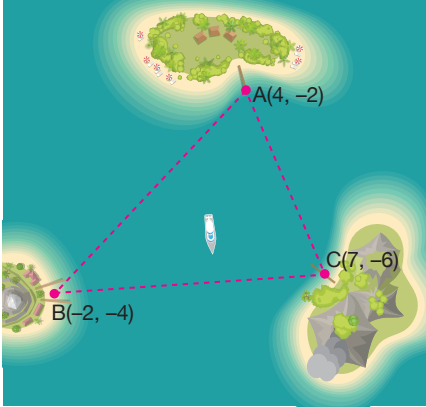
K – L durakları arasındaki uzaklık L – M durakları arasındaki uzaklığın 2 katıdır.

K, L ve M duraklarının koordinatları sırasıyla $(-3, 5)$, $(a, 7)$ ve $(12, b)$ dir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

- 2.

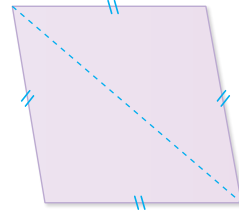


Ölçeklendirilmiş resimde A, B ve C iskelelerinin koordinatları sırasıyla $(4, -2)$, $(-2, -4)$ ve $(7, -6)$ dir. Bu resimde iskeleler arası uzaklık belirli bir uzunluk birimine göre verilmiştir.

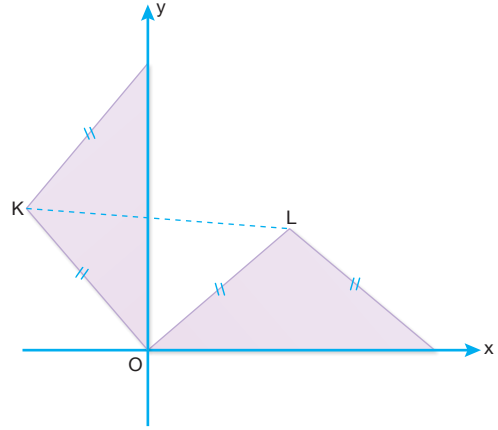
İskelelerin oluşturduğu üçgensel bölgenin ağırlık merkezindeki balıkçı teknesinin A iskelesine uzaklığı 10 km olduğuna göre, C iskelesine uzaklığı kaç km dir?

- A) 10 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

- 3.



Yukarıda verilen eşkenar dörtgen biçimindeki kağıt kesikli çizgi olan köşegeni boyunca kesilerek elde edilen parçalar dik koordinat düzlemine aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.

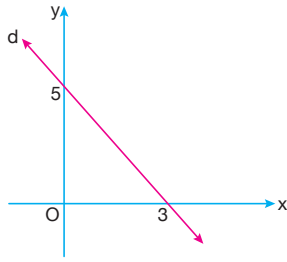


Eşkenar dörtgenin çevre uzunluğu 64 br olduğuna göre, $|KL|$ uzunluğu kaç br dir?

- A) 16 B) 24 C) 32
D) $16\sqrt{2}$ E) $18\sqrt{2}$

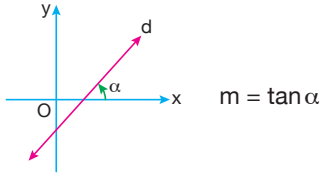
Doğrunun Eğimi - I

Örnek

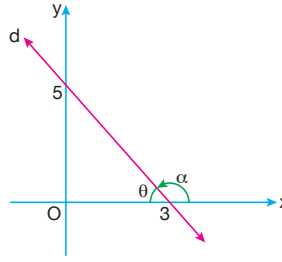


Şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

- Bir doğrunun Ox eksenine pozitif yönde yaptığı açıya doğrunun **eğim açısı**, eğim açısının tanjantına da doğrunun **eğimi** denir.



Çözüm



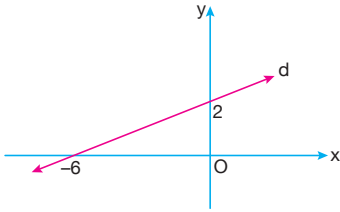
$\alpha + \theta = 180^\circ$ olmak üzere,

$$m = \tan \alpha = -\tan \theta$$

$$m = -\tan \theta$$

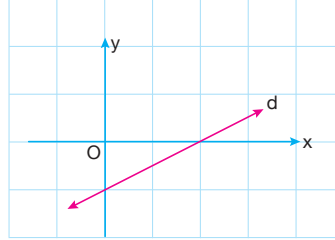
$$m = -\frac{5}{3} \text{ olur.}$$

1.



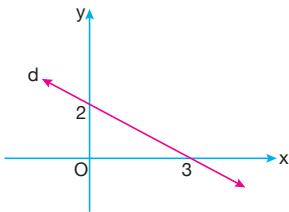
Yandaki şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

3.



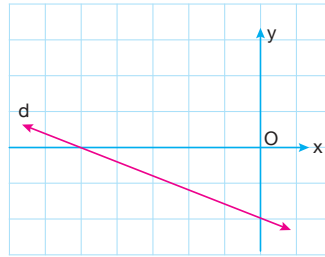
Yandaki şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

2.



Yandaki şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

4.



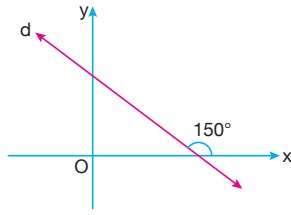
Yandaki şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

sonuç yayınları

1. $\frac{1}{3}$ 2. $-\frac{2}{3}$ 3. $\frac{1}{2}$ 4. $-\frac{2}{5}$

Doğrunun Eğimi – II

Örnek



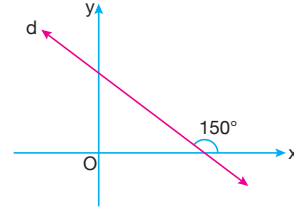
Yandaki şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

α	0	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°
tan	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	tanımsız	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	0

$$\alpha + \beta = 180^\circ \Rightarrow \tan \alpha = -\tan \beta$$

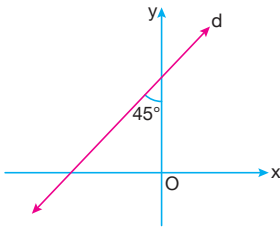


Çözüm



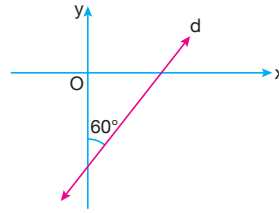
$$\begin{aligned} m &= \tan 150^\circ = \tan(180^\circ - 30^\circ) \\ &= -\tan 30^\circ \\ &= -\frac{1}{\sqrt{3}} \text{ olur.} \end{aligned}$$

1.



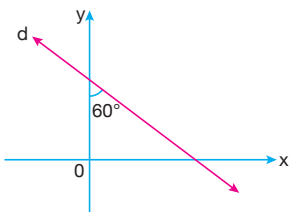
Yandaki şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

3.



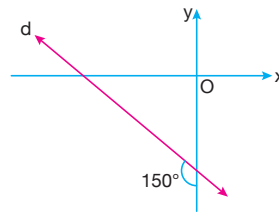
Yandaki şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

2.



Yandaki şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

4.

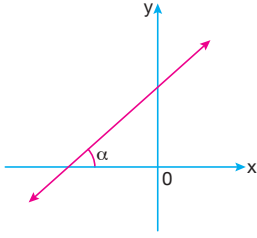


Yandaki şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

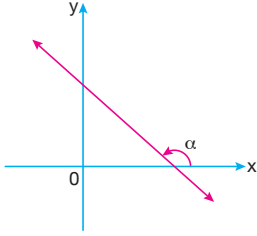
sonuç yayınları

1. 1 2. $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ 3. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 4. $-\sqrt{3}$

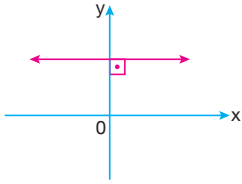
Doğrunun Eğimi – III



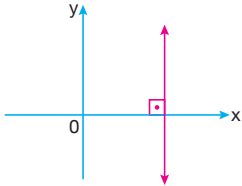
Şekilde eğim açısı $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ olduğundan, $m = \tan \alpha > 0$ dir.



Şekilde eğim açısı $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ olduğundan, $m = \tan \alpha < 0$ dir.

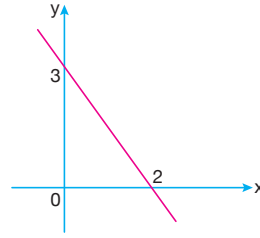


Şekilde eğim açısı 0° olduğundan, $m = \tan 0 = 0$ dir.



Şekilde eğim açısı 90° olduğundan, $\tan 90^\circ$ tanımsız olup eğimden söz edilemez.

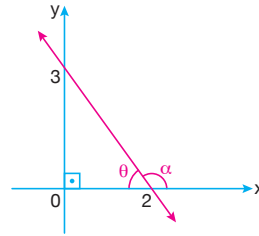
Örnek



Şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?



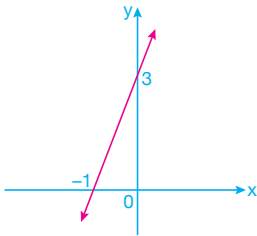
Çözüm



$90^\circ < \alpha < 180^\circ$ olduğundan eğim negatif

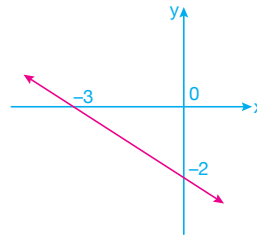
Eğim = $m = \tan \alpha = -\tan \theta = -\frac{3}{2}$ olur.

1.



Yanda verilen doğrunun eğimi kaçtır?

2.

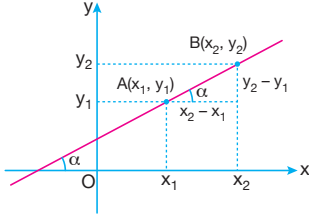


Yanda verilen doğrunun eğimi kaçtır?

İki Noktası Bilinen Doğrunun Eğimi – I

Örnek

A(3, 2) ve B(4, a) noktalarından geçen doğru Ox eksenine pozitif yönde 135° lik açı yaptığına göre, a kaçtır?



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



Çözüm

A(3, 2) ve B(4, a) noktasından geçen doğrunun eğimi,

$$m_{AB} = \frac{a - 2}{4 - 3}$$

AB doğrusunun Ox eksenine pozitif yönde 135° lik açı yaptığından,

$$m_{AB} = \tan 135^\circ = -\tan 45^\circ = -1 \text{ dir.}$$

Buna göre,

$$\frac{a - 2}{4 - 3} = -1 \Rightarrow a = 1 \text{ olur.}$$

1. A(4, 5) ve B(3, 2) noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

3. A(2, 3) ve B(-2, -1) noktalarından geçen doğrunun Ox eksenine pozitif yönde yaptığı açının ölçüsü kaç derecedir?

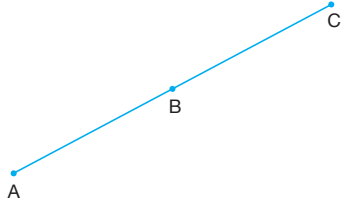
2. A(-2, 3) ve B(m, 5) noktalarından geçen doğrunun eğimi 2 olduğuna göre, m kaçtır?

4. A(0, -1) ve B(a, 0) noktalarından geçen doğru Ox eksenine pozitif yönde 30° lik açı yaptığına göre, a kaçtır?

İki Noktası Bilinen Doğrunun Eğimi - II

Örnek

$A(3, 1)$, $B(2, 4)$ ve $C(n, 3)$ noktaları doğrusal olduğuna göre, n kaçtır?

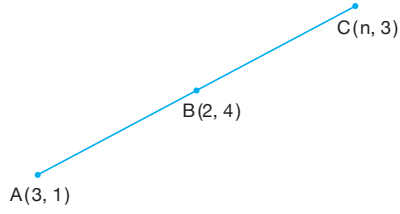


A, B ve C noktaları doğrusal olduğundan,

$$m_{AB} = m_{AC} = m_{BC} \text{ dir.}$$



Çözüm



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

$$\frac{4-1}{2-3} = \frac{3-4}{n-2}$$

$$\frac{3}{-1} = \frac{-1}{n-2}$$

$$3n - 6 = 1$$

$$3n = 7$$

$$n = \frac{7}{3} \text{ olur.}$$

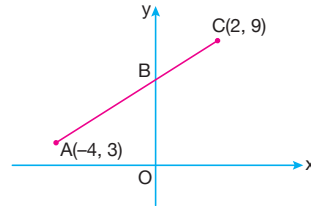
1. Analitik düzlemde,

$A(3, 2)$, $B(8, m)$ ve $C(18, 11)$ noktaları doğrusal olduğuna göre, m kaçtır?

2. Analitik düzlemde,

$A(0, m)$, $B(2, 8)$, $C(-2, -2)$ noktaları doğrusal olduğuna göre, m kaçtır?

- 3.



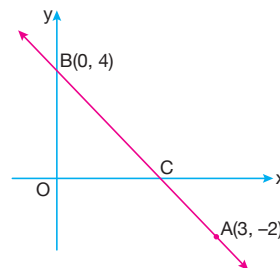
$A(-4, 3)$

$C(2, 9)$

A, B, C noktaları doğrusal

Yukarıdaki verilere göre, $|OB|$ kaç br dir?

- 4.



$A(3, -2)$

$B(0, 4)$

A, B, C noktaları doğrusal

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının apsisi kaçtır?

Denklemleri Verilen Doğrunun Eğimi – I**Örnek**

Denklemleri,

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

olan doğrunun eğimi kaçtır?

- > $y = mx + n$ şeklindeki doğru denkleminde eğim, x in katsayısı olan m dir.
- > $ax + by + c = 0$ şeklindeki doğru denkleminde eğim, y yi yalnız bıraktığımızda x in katsayısıdır.
- Yani, $-\frac{a}{b}$ dir.

**Çözüm**

$$2x - 3y + 2 = 0 \quad (y \text{ yi yalnız bırakalım})$$

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

x in katsayısı eğim olduğundan,

$$m = \frac{2}{3} \text{ tür.}$$

1. Denklemleri,

$$y = 2x + 3$$

olan doğrunun eğimi kaçtır?

2. Denklemleri,

$$y = ax + 2$$

olan doğrunun eğimi -2 olduğuna göre, a kaçtır?

3. Denklemleri,

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

olan doğrunun eğim açısının ölçüsü kaç derecedir?

4. Denklemleri,

$$2ax - 3y + 1 = 0$$

olan doğrunun eğimi -4 olduğuna göre, a kaçtır?

Denklemleri Verilen Doğrunun Eğimi – II

Örnek

Denklemleri,

$$y = (3 - a)x + 1$$

olan doğrunun eğim açısı dar açı ise a nın değer aralığını bulunuz.



Çözüm

θ eğim açısı olmak üzere,

$$0 < \theta < 90 \text{ (dar açı)} \Rightarrow m > 0$$

$$90 < \theta < 180 \text{ (geniş açı)} \Rightarrow m < 0$$

Denklemleri $y = (3 - a)x + 1$ olan doğrunun eğim açısı dar açı ise $m > 0$ dır.

Buna göre,

$$3 - a > 0 \Rightarrow a < 3 \text{ olup}$$

$$a \in (-\infty, 3) \text{ bulunur.}$$

1. Denklemleri,

$$y = (2 + m)x + 5$$

olan doğrunun eğim açısı dar açı olduğuna göre, m nın değer aralığını bulunuz.

3. Denklemleri,

$$x - 1 = 0$$

olan doğrunun eğim açısının ölçüsü kaç derecedir?

2. Denklemleri,

$$(4 - a)x + 5y + 13 = 0$$

olan doğrunun eğim açısı geniş açı olduğuna göre, a nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

4. Denklemleri,

$$y + 2 = 0$$

olan doğrunun eğim açısının ölçüsü kaç derecedir?

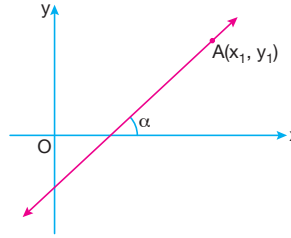
Eğimi ve Bir Noktası Bilinen Doğrunun Denklemi

Örnek

$A(1, 3)$ noktasından geçen ve eğimi -1 olan doğrunun denklemini bulunuz.



Çözüm



Eğimi m olan ve $A(x_1, y_1)$ noktasından geçen doğrunun denklemi,

$$y - y_1 = m \cdot (x - x_1) \text{ dir.}$$

$A(1, 3)$ ve $m = -1$ olmak üzere,

$$y - 3 = -1 \cdot (x - 1)$$

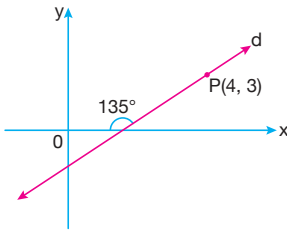
$$y - 3 = -x + 1$$

$$y + x - 4 = 0 \text{ olur.}$$

1. $A(4, 2)$ noktasından geçen ve eğimi 1 olan doğrunun denklemini bulunuz.

3. Eğim açısı 45° olan ve $A(2, 1)$ noktasından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

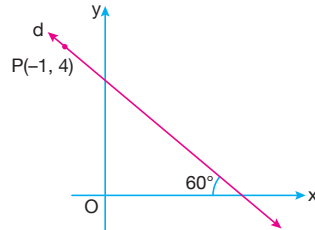
2.



Analitik düzlemde verilen d doğrusunun denklemini bulunuz.

sonuç yayınları

4.



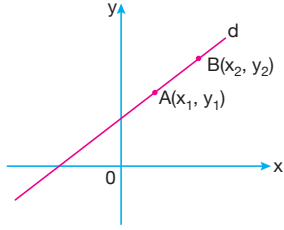
Analitik düzlemde verilen d doğrusunun denklemini bulunuz.

1. $x - y - 2 = 0$ 2. $y = x - 1$ 3. $x - y - 1 = 0$ 4. $y = -\sqrt{3}x - \sqrt{3} + 4$

İki Noktası Bilinen Doğrunun Denklemi

Örnek

A(0, 1) ve B(2, 3) noktalarından geçen doğru-
nun denklemini bulunuz.



$$m_{AB} = m_d = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \text{ dir.}$$

Eğimi bulduk.

A ve B noktalarından bi-
rini seçerek doğru denk-
lemine yazabiliriz.

$$y - y_1 = m \cdot (x - x_1) \text{ veya } y - y_2 = m \cdot (x - x_2) \text{ dir.}$$



Çözüm

A(0, 1) ve B(2, 3) olmak üzere,

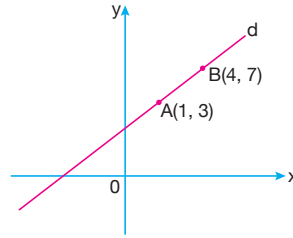
$$m_{AB} = \frac{3 - 1}{2 - 0} = 1$$

$$y - 3 = 1 \cdot (x - 2) \Rightarrow y - 3 = x - 2$$

$$\Rightarrow y - x - 1 = 0 \text{ olur.}$$

1. A(3, 4) ve B(4, 5) noktalarından geçen doğru-
nun denklemini bulunuz.

3.



Analitik düzlemde
verilen d
doğrusunun
denklemini
bulunuz.

2. A(2, 1) ve B(0, 2) noktalarından geçen doğru-
nun denklemini bulunuz.

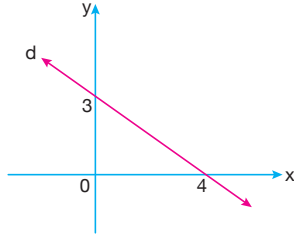
4. Köşe koordinatları,

$$A(2, 2), B(4, 3) \text{ ve } C(2, 3)$$

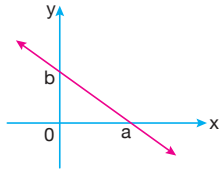
olan ABC üçgeninde [BC] kenarına ait kenarortayın denklemini bulunuz.

Ekseni Kestiği Noktaları Bilinen Doğrunun Denklemi

Örnek



Analitik düzlemde verilen d doğrusunun denklemini bulunuz.



x eksenini $(a, 0)$ ve y eksenini $(0, b)$ noktalarında kesen doğrunun denklemi,

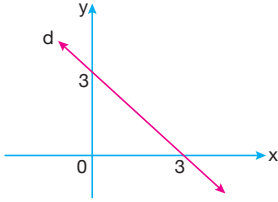
$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1 \text{ dir.}$$



Çözüm

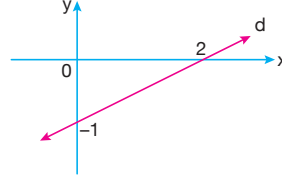
$$\begin{aligned} \frac{x}{4} + \frac{y}{3} &= 1 \Rightarrow \frac{3x + 4y}{12} = 1 \\ (3) \quad (4) & \\ &\Rightarrow 3x + 4y = 12 \\ &\Rightarrow 3x + 4y - 12 = 0 \text{ olur.} \end{aligned}$$

1.



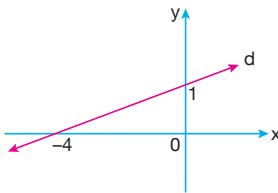
Analitik düzlemde verilen d doğrusunun denklemini bulunuz.

3.



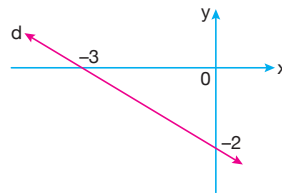
Analitik düzlemde verilen d doğrusunun denklemini bulunuz.

2.



Analitik düzlemde verilen d doğrusunun denklemini bulunuz.

4.



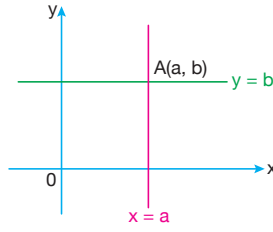
Analitik düzlemde verilen d doğrusunun denklemini bulunuz.

sonuç yayınları

1. $x + y - 3 = 0$ 2. $x - 4y + 4 = 0$ 3. $x - 2y - 2 = 0$ 4. $2x + 3y + 6 = 0$

Eksenlere Paralel Doğrular**Örnek**

$A(3, 2)$ noktasından geçen ve y eksenine dik olan doğrunun denklemini bulunuz.

**Çözüm**

Düzlemde verilen $A(a, b)$ noktasından geçen ve x eksenine **paralel**, y eksenine **dik** olan doğru $y = b$ dir.
 y eksenine **paralel**, x eksenine **dik** olan doğru $x = a$ dir.

$A(3, 2)$ noktasından geçen ve y eksenine dik olan doğru, $y = 2$ doğrusudur.

1. $A(-4, 2)$ noktasından geçen ve x eksenine paralel olan doğrunun denklemini bulunuz.

4. $A(3, 1)$ noktasından geçen ve y eksenine dik olan doğrunun denklemini bulunuz.

2. $A(-1, 4)$ noktasından geçen ve y eksenine paralel olan doğrunun denklemini bulunuz.

5. $A(2, 1)$ noktasından geçen ve $x = 3$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemini bulunuz.

3. $A(2, -5)$ noktasından geçen ve x eksenine dik olan doğrunun denklemini bulunuz.

6. $A(-1, -5)$ noktasından geçen ve $y = -2$ doğrusuna dik olan doğrunun denklemini bulunuz.

Doğru Üzerindeki Noktalar

Örnek

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

doğrusu y eksenini -1 noktasında kestiğine göre, a kaçtır?



Çözüm

- > Denklemi sağlayan her nokta doğru üzerindedir.
- > Doğru üzerindeki her nokta doğru denklemini sağlar.
- > $x = 0$ için, y eksenini kestiği nokta bulunur.
- > $y = 0$ için, x eksenini kestiği nokta bulunur.

$(3a - 4)x - (a + 2)y - 4 = 0$ doğrusu y eksenini -1 noktasında kesiyorsa,

$x = 0$ için $y = -1$ dir. Bu $A(0, -1)$ noktasıdır.

Bu noktadan doğru geçtiğine göre, denklemi sağlar.

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

$$a + 2 - 4 = 0$$

$$a = 2 \text{ olur.}$$

1. $4x + 3y - 12 = 0$

doğrusunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

3. $4x + 3y + 13 = 0$

doğrusu $A(-1, m)$ noktasından geçtiğine göre, m kaçtır?

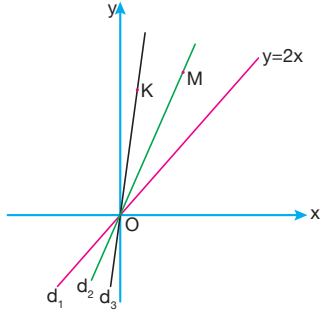
2. $(3 - m)x - (m + 1)y - 5 = 0$

doğrusu x eksenini 1 noktasında kestiğine göre, m kaçtır?

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

doğrusu y eksenini -2 noktasında kestiğine göre, x eksenini hangi noktada keser?

1.



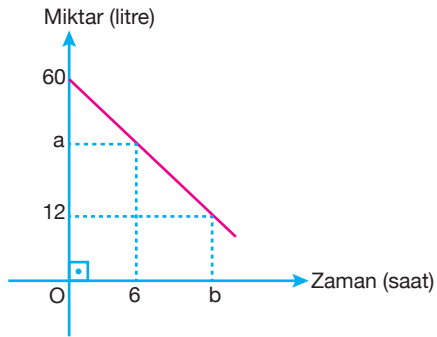
Dik koordinat düzleminde orijinden geçen d_1 , d_2 ve d_3 doğruları için

- d_1 doğrusunun denklemi $y = 2x$
- d_2 doğrusu üzerindeki $M(a, 10)$ noktası
- d_3 doğrusu üzerindeki $K(1, 7)$ noktası veriliyor.

Buna göre, a'nın alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 10 D) 9 E) 7

2.

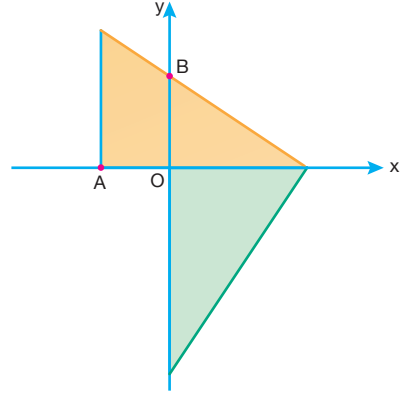
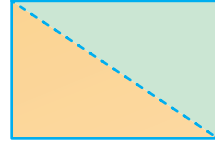


Şekilde bir aracın tam dolu deposundaki yakıtın zamana göre değişimini gösteren grafik verilmiştir.

Grafikte oluşan doğru parçası eğimi -4 olan bir doğruya karşılık geldiğine göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

3.



Dikdörtgen biçimindeki bir kağıt köşegeni boyunca iki parçaya ayrılıyor.

Ardından parçalar bazı kenarları x ve y eksenine gelecek biçimde şekildeki gibi dik koordinat düzlemine yerleştiriliyor.

A ve B noktalarının koordinatları sırasıyla $(-3, 0)$ ve $(0, 4)$ tür.

Buna göre, başlangıçta kullanılan dikdörtgen kağıdın çevresi kaç birimdir?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

Birbirine Dik Olan Doğrular**Örnek**

$$x - y + 3 = 0$$

$$2x - ay + 4 = 0$$

doğruları birbirine dik olduğuna göre, a kaçtır?

**Çözüm**

d_1 ve d_2 doğrularının eğimleri m_1 ve m_2 olmak üzere,

$$d_1 \perp d_2 \Rightarrow m_1 \cdot m_2 = -1 \text{ dir.}$$

$$x - y + 3 = 0 \Rightarrow y = x + 3 \Rightarrow m_1 = 1$$

$$2x - ay + 4 = 0 \Rightarrow y = \frac{2}{a}x + \frac{4}{a} \Rightarrow m_2 = \frac{2}{a}$$

$$d_1 \perp d_2 \Rightarrow m_1 \cdot m_2 = -1$$

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

$$\Rightarrow -a = 2$$

$$\Rightarrow a = -2 \text{ olur.}$$

1. $3x + (a - 1)y + 4 = 0$
doğrusuna dik olan doğru x eksenine pozitif yönlü 135° lik açı yapıyorsa a kaçtır?

3. A(3, 5) ve B(0, 2) noktalarından geçen doğru,
 $ax + 2y + 4 = 0$
doğrusuna dik olduğuna göre, a kaçtır?

2. $d_1 \dots 2x - 3y + 4 = 0$
 $d_2 \dots ax + 2y + 7 = 0$
doğruları birbirine dik olduğuna göre, a kaçtır?

4. $x + 3y - 4 = 0$
doğrusuna dik olan ve A(4, 5) noktasından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

Birbirine Paralel Doğrular**Örnek**

A(2, 3) ve B(-1, 4) noktalarından geçen doğru,

$$d : ax - 3y + 3 = 0$$

doğrusuna paralel olduğuna göre, a kaçtır?

**Çözüm**

d_1 ve d_2 doğrularının eğimleri m_1 ve m_2 olmak üzere,

$$d_1 // d_2 \Rightarrow m_1 = m_2 \text{ dir.}$$

$$m_{AB} = \frac{4 - 3}{-1 - 2} = \frac{1}{-3} = -\frac{1}{3}$$

$$ax - 3y + 3 = 0 \Rightarrow y = \frac{a}{3}x + 1$$

$$AB // d \Rightarrow m_{AB} = m_d$$

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

$$\Rightarrow a = -1 \text{ olur.}$$

1. A(m, 3) ve B(5, 7) noktalarından geçen doğru, C(-2, 9) ve D(7, 5) noktalarından geçen doğruya paralel olduğuna göre, m kaçtır?

3. $2x + y - 4 = 0$

doğrusuna paralel olan ve A(1, 1) noktasından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

2. $2x - y + 5 = 0$ ve
 $ax + 6y - 4 = 0$

doğruları birbirine paralel olduğuna göre, a kaçtır?

4. A(1, 3) noktasından geçen ve x eksenine paralel olan doğrunun denklemini bulunuz.

İki Doğrunun Birbirine Göre Durumları - I

Örnek

Denklemleri,

$$2x + 3y - 5 = 0 \text{ ve } ax + 2y - 4 = 0$$

olan doğrular bir noktada kesiştiğine göre, a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

Doğruların kesişmesi durumu:

$$d_1 \dots ax + by + c = 0$$

$$d_2 \dots dx + ey + f = 0$$

 d_1 ve d_2 doğruları bir noktada kesişir ise, $\frac{a}{d} \neq \frac{b}{e}$ dir.

Çözüm

$$2x + 3y - 5 = 0$$

$$ax + 2y - 4 = 0$$

doğruları bir noktada kesiştiğinden,

$$\frac{2}{a} \neq \frac{3}{2} \Rightarrow 3a \neq 4$$

$$\Rightarrow a \neq \frac{4}{3} \text{ olur.}$$

Uyarı: Doğruların kesişim noktalarını bulmak için, doğruları ortak çözmemiz gerekir.

Cevap D

1. $x + y - 2 = 0$
 $x - y - 4 = 0$ ve
 $(3m - 1)x + 4y - 11 = 0$
 doğruları bir A noktasında kesiştiklerine göre, m kaçtır?

2. $x + 3y + 2k = 0$ ve
 $x - 5y + 4k - 2 = 0$
 doğruları x ekseninde kesiştiklerine göre, k kaçtır?

3. $3x + 2y + 10 = 0$
 $ax + 3y - 8 = 0$
 doğruları $y = x$ doğrusu üzerinde kesiştiklerine göre, a kaçtır?

4. $2x - 5y + 4 = 0$
 $ax - 5y + 4 = 0$
 doğruları bir noktada kesiştiklerine göre, a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

İki Doğrunun Birbirine Göre Durumları - II

Örnek - 1

Denklemleri,

$$d_1 : ax + 2y - 4 = 0 \text{ ve } d_2 : 3x - y + b = 0$$

doğruları paralel ise, a ve b için ne söylenebilir?

Doğruların paralel olma durumu:

$$d_1 \dots ax + by + c = 0$$

$$d_2 \dots dx + ey + f = 0 \text{ doğruları verilsin.}$$

$$d_1 // d_2 \text{ ise, } \frac{a}{d} = \frac{b}{e} = \frac{c}{f} \text{ olmalıdır.}$$



Çözüm

$$d_1 \dots ax + 2y - 4 = 0$$

$$d_2 \dots 3x - y + b = 0$$

$$d_1 // d_2 \Rightarrow \frac{a}{3} = \frac{2}{-1} = \frac{-4}{b}$$

$$\Rightarrow a = -6 \text{ ve } b \neq 2 \text{ dir.}$$

Örnek - 2

$$d_1 \dots ax - 3y + 12 = 0$$

$$d_2 \dots 2x - y - b = 0$$

doğruları çakışık olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

Doğruların çakışık olma durumu:

$$d_1 \dots ax + by + c = 0$$

$$d_2 \dots dx + ey + f = 0 \text{ doğruları verilsin.}$$

$$d_1 \text{ ve } d_2 \text{ çakışık ise, } \frac{a}{d} = \frac{b}{e} = \frac{c}{f} \text{ dir.}$$



Çözüm

$$d_1 \dots ax - 3y + 12 = 0$$

$$d_2 \dots 2x - y - b = 0$$

d_1 ve d_2 çakışık olduğundan,

$$\frac{a}{2} = \frac{-3}{-1} = \frac{12}{-b} \Rightarrow a = 6 \text{ ve } b = -4 \text{ olur.}$$

O halde, $6 \cdot (-4) = -24$ olur.

1. $ax - 3y + 4 = 0$
 $-3x + ay + 3 = 0$
 doğruları paralel olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

2. $ax + 2y - 2 = 0$
 $6x + 4y - b = 0$
 doğruları paralel olduğuna göre, a ve b için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

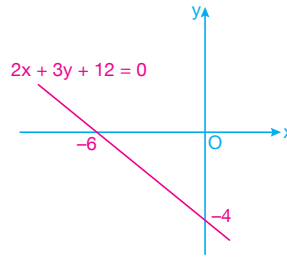
- A) $a = 3$ B) $a = 3$ C) $a \neq 3$ D) $a \neq 3$ E) $a \neq 6$
 $b \neq 4$ $b = 4$ $b \neq 4$ $b = 6$ $b = 3$

3. $(a - 1)x + 2by + 12 = 0$
 $5x + 2y + 4 = 0$
 denklemleri ile verilen doğrular aynı doğruyu belirttiğine göre, a ve b'nin değerlerini bulunuz.

4. $x + y - 1 = 0$
 $2ax + 6y - b = 0$
 doğrularının en az iki farklı ortak noktası olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

Doğrunun Grafiği**Örnek**

$2x + 3y + 12 = 0$
doğrusunun grafiğini çiziniz.

**Çözüm**

$2x + 3y + 12 = 0$
denkleminde

$x = 0$ için,

$$2 \cdot 0 + 3y + 12 = 0$$

$$y = -4$$

$y = 0$ için,

$$2x + 3 \cdot 0 + 12 = 0$$

$$x = -6$$

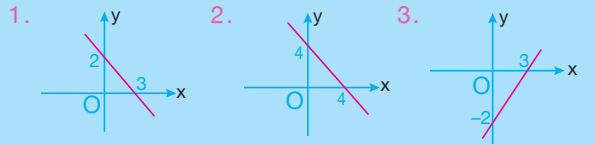
olduğundan doğru, $(0, -4)$ ve $(-6, 0)$ noktalarından geçer.

1. $2x + 3y - 6 = 0$ doğrusunun grafiğini çiziniz.

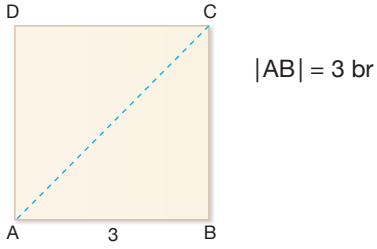
3. $2x - 3y - 6 = 0$ doğrusunun grafiğini çiziniz.

2. $x + y = 4$ doğrusunun grafiğini çiziniz.

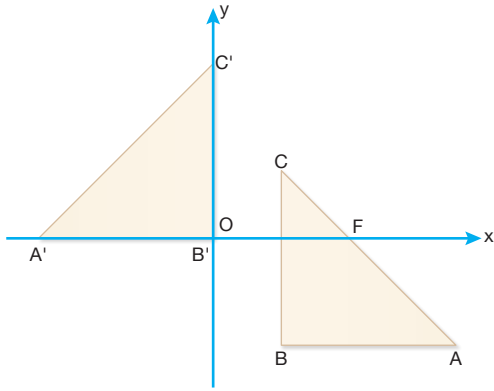
sonuç yayınları



1.



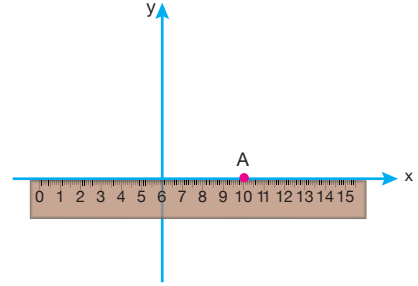
Yukarıdaki ABCD karesi $[AC]$ köşegeni boyunca kesilerek dik koordinat düzlemine aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



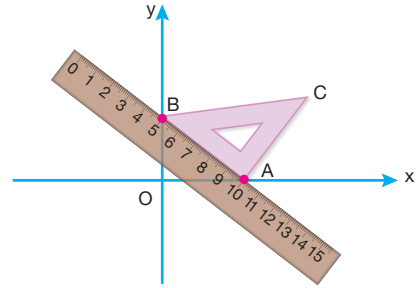
OF // [BA] olduğuna göre, **A'** noktasından geçen ve **AC** doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

2.



Şekil 1



Şekil 2

Ceyhun defterine çizdiği analitik düzleme Şekil 1 deki gibi bir cetvel yerleştirip A noktası belirliyor. Ceyhun ardından cetveli Şekil 2 deki gibi yerleştirip B noktası belirledikten sonra cetveli oynatmadan birde gönye yerleştiriyor.

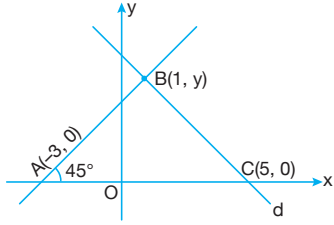
Buna göre, gönyenin A ve C köşelerinden geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3y + 4x + 16 = 0$ B) $3y + 4x - 16 = 0$
 C) $3y - 4x + 16 = 0$ D) $4y - 3y - 16 = 0$
 E) $4y - 3x + 16 = 0$

sonuç yayınları

Doğrunun Analitiği Karma - I

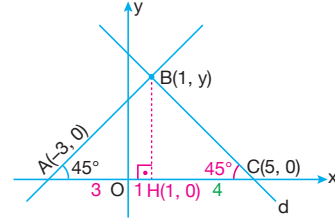
Örnek



Şekildeki verilere göre, d doğrusunun eğim açısı kaç derecedir?



Çözüm



$[BH] \perp [AC]$ çizilirse $H(1, 0)$ olur.

$|AH| = |HC| = 4$ br olduğundan

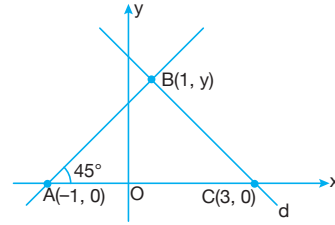
ABC üçgeni ikizkenar üçgendir.

$$m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{BCA}) = 45^\circ$$

eğim açısı x eksenine yaptığı pozitif yönlü açı olduğundan $180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ dir.

1. Eğimi 3 olan ve x eksenini $(-2, 0)$ noktasında kesen doğru y eksenini hangi noktada keser?

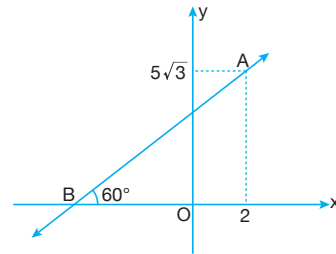
3.



Şekildeki verilere göre, d doğrusunun eğim açısı kaç derecedir?

2. $A(3k - 7, 4)$ ve $B(k + 3, -1)$ noktasından geçen doğru y eksenine paralel (x eksenine dik) olduğuna göre, k kaçtır?

4.



Şekilde B noktasının apsisi kaçtır?

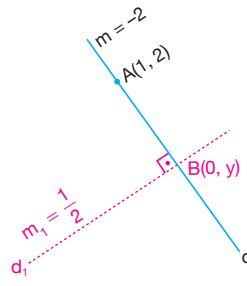
Doğrunun Analitiği Karma - II

Örnek

A(1, 2) noktasından geçen ve eğimi -2 olan doğruya y eksenini kestiği noktadan çizilen dik doğrunun denklemini bulunuz.



Çözüm



A(1, 2) noktasından geçen ve eğimi -2 olan doğru d olsun. d doğrusunun y eksenini kestiği nokta ise $B(0, y)$ olsun.

$m_{AB} = -2$ dir.

$$\frac{y-2}{0-1} = -2 \Rightarrow y = 4 \text{ tür.}$$

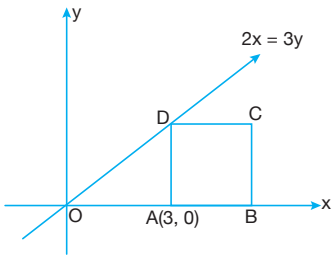
$B(0, 4)$ olur.

$$d_1 \perp d \Rightarrow -2 \cdot m_1 = -1 \quad m_1 = \frac{1}{2} \text{ dir.}$$

$$d_1 \text{ doğrusunun denklemini : } y - 4 = \frac{1}{2}(x - 0)$$

$$2y - 8 = x \Rightarrow x - 2y + 8 = 0 \text{ olarak bulunur.}$$

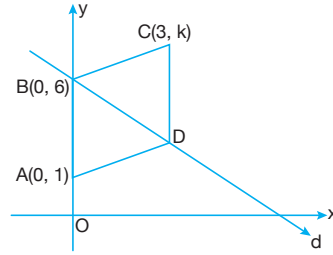
1.



ABCD karesinin D köşesi $2x = 3y$ doğrusu üzerindedir.

A(3, 0) olduğuna göre, D ve B noktalarından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

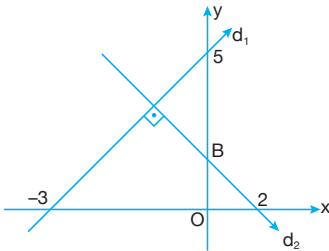
3.



ABCD eşkenar dörtgen

Yukarıdaki verilere göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

2.



Şekilde $d_1 \perp d_2$

Yukarıdaki verilere göre, B noktasının ordinatı kaçtır?

sonuç yayınları

4.

$y = \frac{1}{2}x + n$ doğrusuna dik olan ve x eksenini (2, 0) noktasında kesen doğrunun denklemini bulunuz.

1. $x + y - 5 = 0$ 2. $\frac{6}{5}$ 3. $x + 3y - 18 = 0$ 4. $y + 2x - 4 = 0$

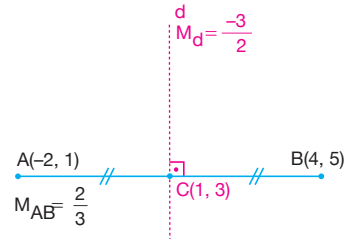
Doğrunun Analitiği Karma - III

Örnek

A(-2, 1) ve B(4, 5) noktaları veriliyor.
[AB] doğru parçasının orta dikmesinin denklemini bulunuz.



Çözüm



C noktası [AB] orta noktası olduğundan

$$C(x, y) = \left(\frac{4-2}{2}, \frac{5+1}{2} \right) \Rightarrow C(1, 3) \text{ bulunur.}$$

$$d \perp AB \Rightarrow m_d \cdot m_{AB} = -1 \Rightarrow m_d \cdot \frac{2}{3} = -1 \Rightarrow m_d = \frac{-3}{2}$$

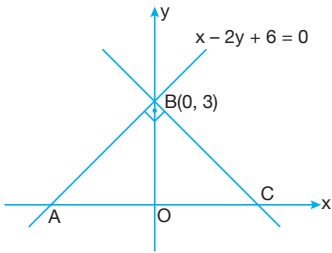
$$d \text{ doğrusunun denklemi : } y - 3 = \frac{-3}{2}(x - 1)$$

$$2y - 6 = 3 - 3x \Rightarrow 3x + 2y - 9 = 0 \text{ bulunur.}$$

1. A(0, 2) ve B(4, -8) noktaları veriliyor.
[AB] doğru parçasının orta dikmesinin denklemini bulunuz.

3. A(1, 5) noktasından geçen ve $3x - y + 4 = 0$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi $y = mx + n$ olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

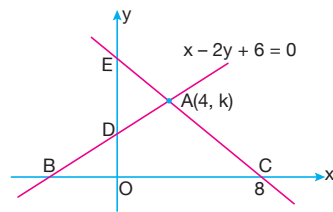
2.



Yandaki şekilde AB doğrusu ile BC doğrusu y ekseninde dik kesişmektedir.

AB doğrusunun denklemi $x - 2y + 6 = 0$ olduğuna göre, BC doğrusunun denklemini bulunuz.

4.



Yandaki şekilde $x - 2y + 6 = 0$ ve EC doğrusu A(4, k) noktasında kesişmektedir. C noktasının

apsisi 8 olduğuna göre, E noktasının ordinatı kaçtır?

sonuç yayınları

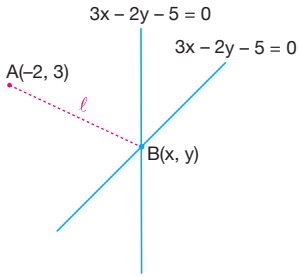
Doğrunun Analitiği Karma - IV

Örnek

$A(-2, 3)$ noktasının denklemleri $2x + y - 1 = 0$ ve $3x - 2y - 5 = 0$ olan doğruların kesişim noktasına olan uzaklığı kaç br dir?



Çözüm



$2x + y - 1 = 0$ ve $3x - 2y - 5 = 0$ doğrularının kesişim noktası $B(x, y)$ olsun. B noktasının koordinatlarını bulmak için doğruları ortak çözelim.

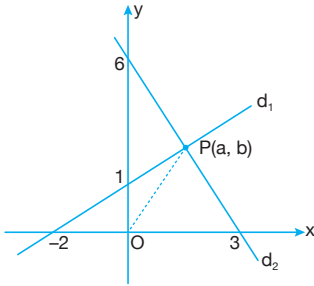
$$\begin{array}{r} 2 / 2x + y - 1 = 0 \\ 3x - 2y - 5 = 0 \\ \hline 4x + 2y - 2 = 0 \\ + \quad 3x - 2y - 5 = 0 \\ \hline 7x = 7 \end{array}$$

$x = 1$ olur. $x = 1$ değerini iki denklemden herhangi birine yazarsak $y = -1$ bulunur.

$B(1, -1)$ olur.

$|AB| = \sqrt{(-2 - 1)^2 + (3 + 1)^2} = 5$ bulunur.

1.



Analitik düzlemde d_1 ve d_2 doğrularının grafiği çizilmiştir.

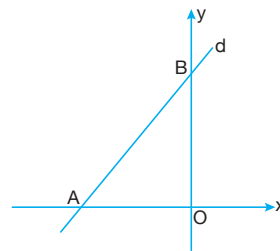
Yukarıdaki verilere göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

2. $3x + 2y - 6 = 0$ doğrusunun koordinat eksenleriyle oluşturduğu üçgenin alanı kaç br^2 dir?

3.

$n > 0$ olmak üzere, $3x + ny - 12 = 0$ doğrusunun koordinat eksenleriyle oluşturduğu bölgenin alanı $12 br^2$ olduğuna göre, n kaçtır?

4.

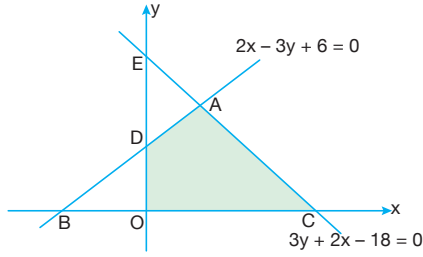


$$\begin{array}{l} 2|OA| = 3|OB| \\ A(\widehat{AOB}) = 27 br^2 \end{array}$$

Yukarıdaki verilere göre, d doğrusunun denklemini bulunuz.

Doğrunun Analitiği Karma - V

Örnek

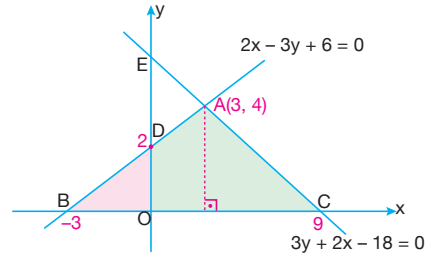


Yukarıdaki şekilde

$2x - 3y + 6 = 0$ ve $3y + 2x - 18 = 0$ doğruları ile eksenler arasında kalan taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?



Çözüm



A noktasının koordinatlarını bulalım.

$$2x - 3y + 6 = 0$$

$$+ \quad 3y + 2x - 18 = 0$$

$$4x = 12 \Rightarrow x = 3 \text{ tür.}$$

$x = 3 \Rightarrow y = 4$ bulunur. $A(3, 4)$ olur.

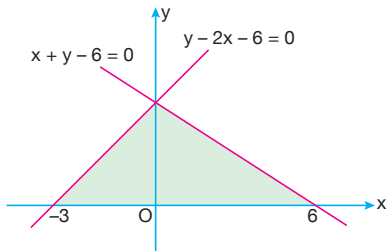
Taralı alanı bulmak için ABC üçgeninin alanından BOD üçgeninin alanını çıkaralım.

$$T.A = \frac{12 \cdot 4}{2} - \frac{3 \cdot 2}{2} = 24 - 3 = 21 \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

1. $y = x$, $y = -x$ ve $y = 2$ doğruları ile sınırlı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

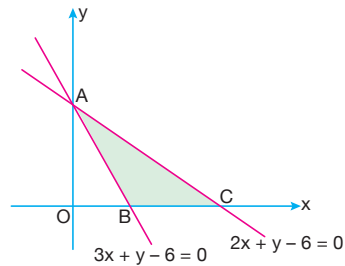
3. $y = x$, $y = 2$, $x = 8$ ve $y = 0$ doğruları ile sınırlanan bölgenin alanı kaç br^2 dir?

2.



Şekildeki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

4.



Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

Şekilde

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

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

doğruları

y eksenini

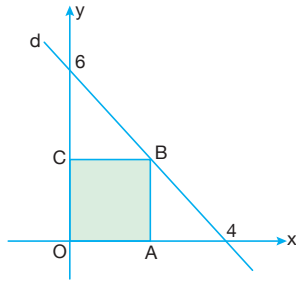
üzerinde ke-

sişmektedir.

sonuç yayınları

Doğrunun Analitiği Karma - VI

Örnek

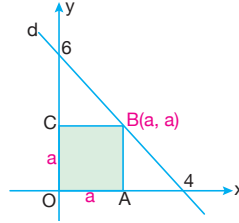


OABC kare
B köşesi d doğrusu üzerinde

Yukarıdaki verilere göre, A(OABC) kaç br^2 dir?



Çözüm



Karenin bir kenarı a br ise
 $|OA| = |OC| = a$ dir.

B noktasının koordinatları
 $B(a, a)$ olur.

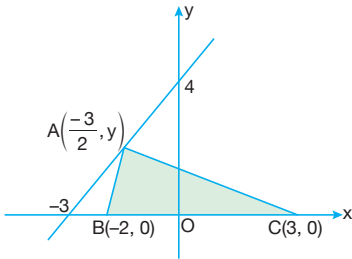
d doğrusunun denklemi

$$\frac{x}{4} + \frac{y}{6} = 1 \text{ olup B noktası doğru denklemini sağlar.}$$

$$\frac{a}{4} + \frac{a}{6} = 1 \Rightarrow \frac{5a}{12} = 1 \Rightarrow a = \frac{12}{5} \text{ br}$$

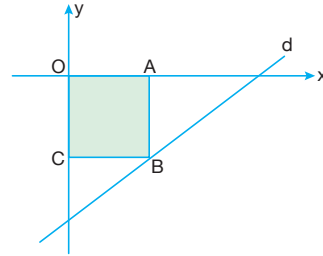
$$A(OABC) = a^2 = \left(\frac{12}{5}\right)^2 = \frac{144}{25} \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

1.



Şekilde verilenlere göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç br^2 dir?

3.



OABC karesinin B köşesi d : $5x - 7y - 48 = 0$ doğrusu üzerindedir.

Yukarıdaki verilere göre, karenin çevresi kaç birimdir?

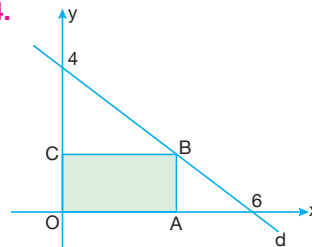
2.

$$3x + y - 9 = 0$$

$$x - y + 5 = 0$$

doğruları ve x eksenine sınırlı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

4.



Şekildeki OABC dikdörtgenin B köşesi d doğrusu üzerindedir.

$$\Ç(OABC) = 10 \text{ br}$$

Yukarıdaki verilere göre, A(AOBC) kaç br^2 dir?

sonuç yayınları

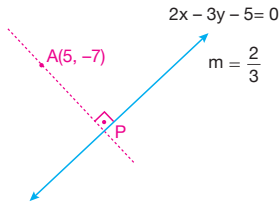
Doğrunun Analitiği Karma - VII

Örnek - 1

A(5, -7) noktasına $2x - 3y - 5 = 0$ doğrusunun en yakın noktasının koordinatlarını bulunuz.



Çözüm



Verilen bir A noktasına verilen bir d doğrusunun en yakın noktası : A noktasından geçen ve d doğrusuna dik olan doğrunun d doğrusunu kestiği noktadır.

$$m \cdot m_{AP} = -1 \Rightarrow m_{AP} = \frac{-3}{2}$$

PA doğrusunun denklemi

$$y + 7 = \frac{-3}{2}(x - 5)$$

$$2y + 14 = 15 - 3x$$

$$2y + 3x - 1 = 0$$

P noktasını bulmak için denklemleri ortak çözelim.

$$2 / 2x - 3y - 5 = 0 \Rightarrow 4x - 6y - 10 = 0$$

$$3 / 2y + 3x - 1 = 0 \Rightarrow 6y + 9x - 3 = 0$$

$$13x = 13 \quad x = 1 \text{ bulunur.}$$

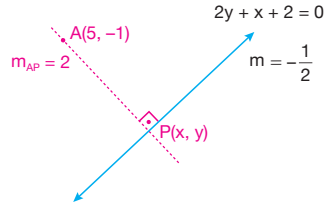
$$x = 1 \Rightarrow y = -1 \text{ dir.} \quad P(1, -1) \text{ bulunur.}$$

Örnek - 2

A(5, -1) noktasının $2y + x + 2 = 0$ doğrusu üzerindeki dik izdüşüm noktasının apsisi kaçtır?



Çözüm



$AP \perp d$

$$m \cdot m_{AP} = -1$$

$$\Rightarrow m_{AP} = 2 \text{ bulunur.}$$

PA doğrusunun denklemi

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

$$y + 1 = 2x - 10$$

$$y - 2x + 11 = 0$$

P(x, y) noktasını bulmak için denklemleri ortak çözelim.

$$y - 2x + 11 = 0$$

$$y - 2x + 11 = 0$$

$$2 / 2y + x + 2 = 0$$

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

$$5y = -15 \quad y = -3$$

$$y = -3, \quad x = 4 \Rightarrow P(4, -3) \text{ bulunur.}$$

A noktasının dik izdüşüm noktası P noktası olduğundan dolayı P noktasının apsisi 4 olarak bulunur.

1. A(1, 3) noktasına $x - 4y - 6 = 0$ doğrusunun en yakın noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

3. A(0, -1) noktasının $2y + x - 3 = 0$ doğrusu üzerindeki dik izdüşüm noktasının apsisi kaçtır?

2. $x - y + 4 = 0$ doğrusunun orijine en yakın noktasının apsisi kaçtır?

4. A(-1, 2) noktasının $y - x + 3 = 0$ doğrusu üzerindeki dik izdüşüm noktasının ordinatı kaçtır?

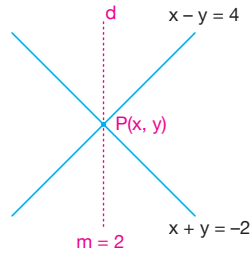
Doğrunun Analitiği Karma - VIII

Örnek

$x - y = 4$ ve $x + y = -2$ doğrularının kesim noktasından geçen ve $y = 2x + n$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemini bulunuz.



Çözüm



$$\begin{array}{r} x - y = 4 \\ + x + y = -2 \\ \hline \end{array}$$

$$2x = 2 \Rightarrow x = 1 \text{ ve } y = -3$$

$$P(1, -3)$$

d doğrusu $y = 2x + n$ doğrusuna paralel olduğu için eğimi 2 dir.

d doğrusunun denklemi

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

$$y + 3 = 2x - 2 \Rightarrow y - 2x + 5 = 0 \text{ bulunur.}$$

1. $y = x$ doğrusu üzerinde bulunan ve $A(-3, 4)$ ve $B(4, 5)$ noktalarına eşit uzaklıktaki noktanın koordinatlarını bulunuz.

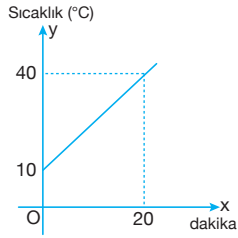
3. $x + ay + 6 = 0$ ve $3ax - 2y + 8 = 0$ doğruları $y = x$ doğrusu üzerinde kesiştiklerine göre, a kaçtır?

2. $y = 2x$ doğrusu üzerinde bulunan ve $A(-5, 10)$ ve $B(7, -6)$ noktalarına eşit uzaklıktaki noktanın koordinatlarını bulunuz.

4. $2x + ay + 3 = 0$ ve $3ax - y + 2 = 0$ doğruları $y = -x$ doğrusu üzerinde kesiştiklerine göre, a kaçtır?

Doğrunun Analitiği Karma - IX

Örnek



Buna göre, kaçınıcı dakikada sıvının sıcaklığı 55° olur.

Yandaki doğrusal grafik bir sıvının ısıtıldığıında zamana göre, sıcaklığındaki artışı vermektedir.



Çözüm

$(0, 10)$ ve $(20, 40)$ noktalarından geçen doğrunun eğimi

$$m = \frac{40 - 10}{20 - 0} = \frac{3}{2} \text{ ve denklemleri}$$

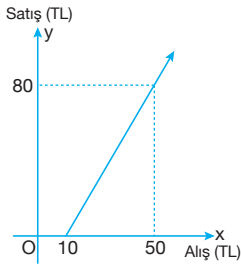
$$y - 10 = \frac{3}{2}(x - 0) \Rightarrow 2y - 20 = 3x \Rightarrow y = \frac{3x + 20}{2}$$

denklemlerde $y = 55$ alınırsa

$$55 = \frac{3x + 20}{2} \Rightarrow 110 = 3x + 20 \quad x = 30 \text{ bulunur.}$$

Yani 30. dakikada sıvının sıcaklığı 55° olur.

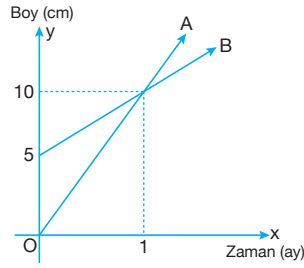
1.



200 TL ye satılan bir malın satışından kaç TL kâr elde edilmiştir?

Bir malın alış ve satış bağıntısına ait grafik verilmiştir.

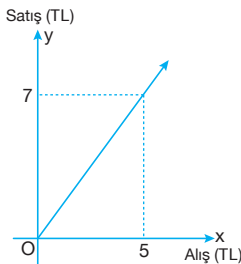
3.



Buna göre, 3. ayın sonunda boyları arasındaki fark kaç cm olur?

Yandaki doğrusal grafik A ve B tohumlarının aylara göre, boylarındaki değişimi göstermektedir.

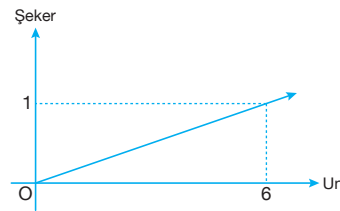
2.



Buna göre, 35 TL lik satıştan elde edilen kâr kaç TL dir?

Yandaki doğrusal grafik bir malın maliyeti ile satış fiyatı arasındaki bağıntıyı göstermektedir.

4.



Buna göre, 28 gr lık un - şeker karışımında kaç gr şeker vardır?

Yandaki doğrusal grafik bir karışımındaki un - şeker miktarını göstermektedir.

Doğrunun Analitiği Karma - X

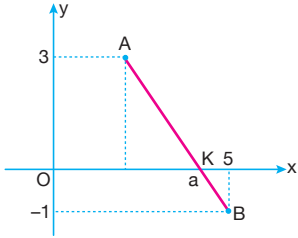
Örnek - 1

A(2, 3), B(5, -1) ve K(a, 0) olmak üzere, $|AK| + |BK|$ toplamının en küçük olması için a kaç olmalıdır?



Çözüm

$|AK| + |BK|$ nin en küçük olması için A, B, K noktaları doğrusal ve K, A ile B arasında olmalıdır.



$$m_{AK} = m_{AB}$$

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

$$9 = 4a - 8$$

$$a = \frac{17}{4} \text{ bulunur.}$$

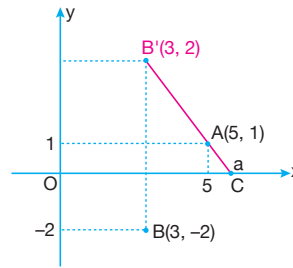
Örnek - 2

A(5, 1), B(3, -2) ve C(a, 0) olmak üzere, $||AC| - |BC||$ farkının en büyük olması için a kaç olmalıdır?



Çözüm

$|AC| - |BC|$ nin en büyük olması için A, B, C noktaları doğrusal ve C noktası A ile B nin dışında olmalıdır.



B nin x eksenine göre simetriği B'(3, 2)

A, B', C doğrusal olmalıdır.

$$m_{B'A} = m_{AC}$$

$$\frac{2 - 1}{3 - 5} = \frac{1 - 0}{5 - a}$$

$$5 - a = -2$$

$$a = 7 \text{ bulunur.}$$

1. A(4, 2), B(0, -2) ve C(a, 0) olmak üzere, $|AC| + |BC|$ toplamının en küçük olması için a kaçtır?

2. A(3, 0), B(5, 1) ve C(0, a) olmak üzere, $|AC| + |BC|$ nin toplamının en küçük olması için a kaç olmalıdır?

3. A(0, 4), B(4, 1) ve C(a, 0) olmak üzere, $||AC| - |BC||$ farkının en büyük olması için a kaç olmalıdır?

4. A(4, 3), B(-2, 0) ve C(0, a) olmak üzere, $||AC| - |BC||$ farkının en büyük olması için a kaç olmalıdır?

Bir Noktanın Bir Doğruya Uzaklığı - I**Örnek**

A(1, 2) noktasının

$$3x - 4y + 8 = 0$$

doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

Düzlemde

$$d : ax + by + c = 0$$

doğrusu ile $A(x_0, y_0)$ noktası verilsin. A noktasının d doğrusuna olan uzaklığı d olmak üzere,

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \text{ dir.}$$

**Çözüm**

$$d = \frac{|3 \cdot 1 - 4 \cdot 2 + 8|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} \Rightarrow \frac{|3 - 8 + 8|}{5}$$
$$\Rightarrow d = \frac{3}{5} \text{ br olur.}$$

1. A(-1, 3) noktasının

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

doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

2. A(0, 2) noktasının

$$\sqrt{3}x - y + 4 = 0$$

doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

3. A(-1, m) noktasının

$$x - 2y + 1 = 0$$

doğrusuna olan uzaklığı $2\sqrt{5}$ br olduğuna göre, m nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

4. A(0, m) noktasının $2x + y + 4 = 0$ doğrusuna olan uzaklığı $\sqrt{5}$ br olduğuna göre, m nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

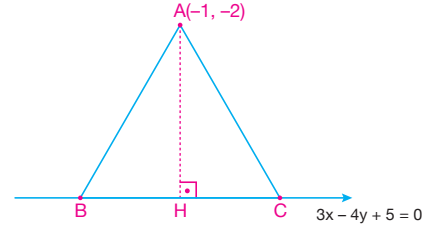
Bir Noktanın Bir Doğruya Uzaklığı - II

Örnek

ABC üçgeninin [BC] kenarı $3x - 4y + 5 = 0$ doğrusu üzerinde $A(-1, -2)$ ve $|BC| = 8$ br olduğuna göre, $A(\widehat{ABC})$ kaç br^2 dir?



Çözüm



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

$$= \frac{|-3 + 8 + 5|}{5} = 2 \text{ br}$$

$$A(ABC) = \frac{|BC| \cdot |AH|}{2} = \frac{8 \cdot 2}{2} = 8 \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

1. Köşe koordinatları $A(6, 2)$, $B(-2, 3)$ ve $C(1, 7)$ olan üçgenin [BC] kenarına ait yüksekliğinin uzunluğu kaç birimdir?

3. ABC üçgeninin [AB] kenarı $3x - y + 1 = 0$ doğrusu üzerinde olup $C(2, -3)$ ve $|AB| = 2\sqrt{5}$ br ise, $A(\widehat{ABC})$ kaç br^2 dir?

2. Analitik düzlemde köşe koordinatları $A(4, 1)$, $B(0, 4)$ ve $C(8, 8)$ olan üçgenin [AB] kenarına ait yüksekliğinin uzunluğu kaç birimdir?

4. $C(3, -2)$ olmak üzere, ABCD karesinin [AD] kenarı $4x + 3y + 24 = 0$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, karenin alanı kaç br^2 dir?

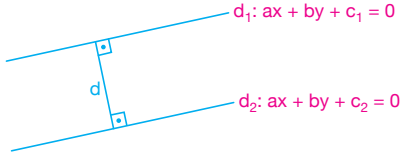
İki Doğru Arasındaki Uzaklık

Örnek

$$3x - 4y + 5 = 0$$

$$6x - 8y - 20 = 0$$

doğruları arasındaki uzaklık kaç birimdir?



$d_1 // d_2$ olmak üzere,

d_1 ve d_2 doğruları arasındaki uzaklık,

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



Çözüm

$$3x - 4y + 5 = 0 \Rightarrow 6x - 8y + 10 = 0$$

$$6x - 8y - 20 = 0 \Rightarrow 6x - 8y - 20 = 0$$

$$d = \frac{|10 - (-20)|}{\sqrt{6^2 + 8^2}} = \frac{30}{10} = 3 \text{ br dir.}$$

1. $5x - 12y + 5 = 0$
 $5x - 12y + c = 0$
 doğruları arasındaki uzaklık 1 birim olduğuna göre, c nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

2. $x + 2y - 4 = 0$
 $2x + 4y + 2 = 0$
 doğruları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

3. Köşeleri $4x - 2y - 3 = 0$ ve $2x - y + 3 = 0$ doğruları üzerinde bulunan karesel bölgenin alanı kaç br^2 dir?

4. $2x - 3y - 12 = 0$
 $-4x + 6y + c = 0$
 doğruları arasındaki uzaklık 0 birim olduğuna göre, c kaçtır?

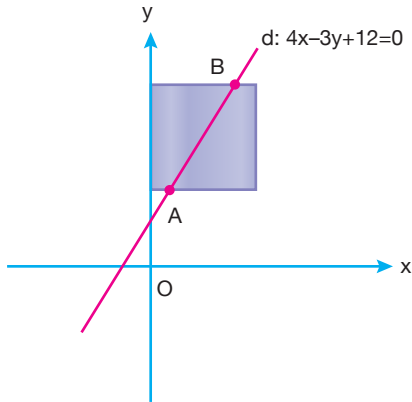
İpucu : Kesişen ve çakışan doğrular arasındaki uzaklık sıfırdır.

1. Cemre, matematik dersinde yaptığı bir etkinlikte dik koordinat düzleminin y-ekseni üzerinde bir nokta işaretliyor. Sonra, işaretlediği bu noktanın x koordinatını 2 birim artırıp y koordinatını 3 birim azaltarak ikinci bir nokta, ikinci noktaya aynı işlemi uyguladığında ise $y = x$ doğrusu üzerinde üçüncü bir nokta elde ediyor.

Buna göre, Cemre'nin üçüncü noktaya aynı işlemi uygulayarak elde edeceği dördüncü noktanın koordinatları çarpımı kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) 0 D) 6 E) 12

2.



Analitik düzlemde verilen $d: 4x - 3y + 12 = 0$ doğrusu ile bir kenarı y ekseninde olan kare A ve B noktalarında kesilmektedir.

$|AB| = 15$ br olduğuna göre, karenin çevresi kaç br dir?

- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

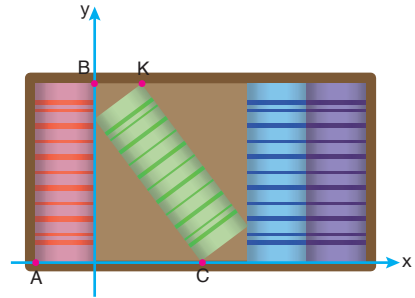
3. m bir gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde

- Eğimi $3m$ olan doğru $(0, 2)$ noktasından,
- Eğimi $2m$ olan doğru $(0, 0)$ noktasından,
- Eğimi m olan doğru $(2, 0)$ noktasından geçmektedir.

Doğrular bir noktada kesiştiğine göre, m değeri kaçtır?

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

4. Sırt kısımları uzun kenarı kısa kenarının üç katı uzunluğunda dikdörtgen biçiminde olan kitapların raftaki karşıdan görünümü aşağıdaki gibi analitik düzleme karşılık gelmektedir.

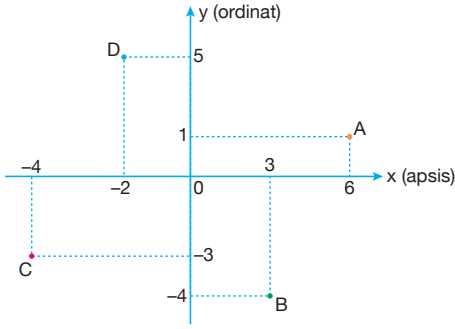


Bu analitik düzlemde $A(-5,0)$ ve $C(9,0)$ olduğuna göre, K noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2, 15) B) (3, 15) C) (4, 15)
D) (5, 15) E) (3, 12)

Noktanın Analitik İncelenmesi

1.



Yukarıdaki koordinat düzleminde aşağıdaki noktalardan hangisi verilmemiştir?

- A) (6, 1) B) (-2, 5) C) (-4, -3)
D) (3, -4) E) (-4, -2)

2. $A(-2, a + 3)$ noktası x ekseninde ve $B(b - 2, 3)$ noktası y ekseninde olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) 0 D) 6 E) 8

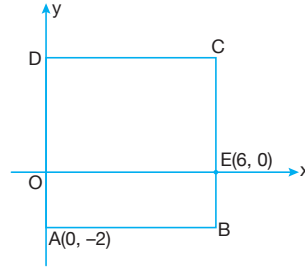
3. Koordinat sisteminde verilen $A(b - 2a, 4)$ noktası y ekseninde, $B(4 - b, c)$ noktası orijin üzerinde olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) -3 B) 0 C) 3 D) 6 E) 9

4. $A(n + 1, 2)$ noktasının y eksenine olan uzaklığı x eksenine olan uzaklığının 3 katı olduğuna göre, n nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

5.



ABCD kare

A(0, -2)

E(6, 0)

Analitik düzlemde verilen ABCD karesinin C köşesinin ordinatı kaçtır?

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

6. Analitik düzlemde köşe koordinatları, $A(1, 4)$, $B(4, 4)$, $C(4, -1)$ ve $D(1, -1)$ olan geometrik şeklin çevresi kaç br dir?

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

7. $A(m - 2, 6 - m)$ noktası analitik düzlemin I. bölgesinde olduğuna göre, m kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

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

8. $A(a, -b)$ noktası analitik düzlemin I. bölgesinde olduğuna göre, $B(a + 3, b - 1)$ noktası hangi bölgededir?

- A) I B) II C) III D) IV E) Orijin

9. Analitik düzlemde $A(2, 6)$ ve $B(8, -2)$ noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

10. Analitik düzlemde $A(5, 3)$ ve $B(a + 2, 9)$ noktaları arasındaki uzaklık 6 br olduğuna göre, a kaçtır?

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

11. Analitik düzlemde $A(-3, -1)$ ve $B(1, 1)$ noktalarına eşit uzaklıkta olan ve x ekseninde bulunan C noktasının apsisi kaçtır?

A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -6

12. Analitik düzlemde ardışık olmayan iki köşesinin koordinatları

$A(-1, 6)$ ve $C(5, -2)$ olan ABCD karesinin alanı kaç br^2 dir?

A) 50 B) 49 C) 36 D) 25 E) 16

13. Analitik düzlemde $A(8, -4)$ noktasının x eksenindeki dik izdüşüm noktası C , $B(-2, 15)$ noktasının y eksenindeki dik izdüşüm noktası D olduğuna göre, $|DC|$ kaç birimdir?

A) 27 B) 25 C) 20 D) 17 E) 15

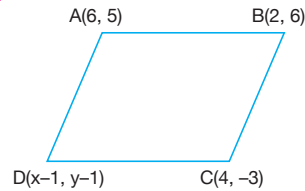
14. Analitik düzlemde $A(0, 6)$ ve $B(4, -2)$ noktalarının orta noktası aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. Analitik düzlemde köşe koordinatları $A(2, 5)$, $B(4, -5)$ ve $C(7, 0)$ olan ABC üçgeninin $[AB]$ kenarına ait kenarortayın uzunluğu kaç br dir?

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

- 16.



ABCD
paralelkenar

$A(6, 5)$

$B(2, 6)$

$C(4, -3)$

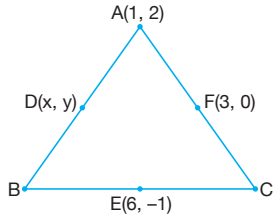
$D(x - 1, y - 1)$

Yukarıdaki verilere göre, $x - y$ farkı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 12

Noktanın Analitik İncelenmesi

1.



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

Yukarıdaki verilere göre, D noktasının koordinatları nedir?

- A) (4, 3) B) (-2, 0) C) (4, 1)
D) (1, 5) E) (0, 3)

2. Analitik düzlemde A(1, 5) ve B(6, -5) noktaları veriliyor.

$C \in [AB]$ ve $4|AC| = |CB|$ olduğuna göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

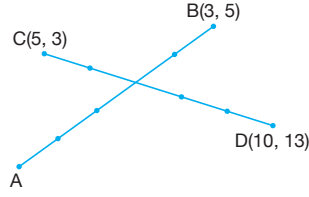
- A) (2, 3) B) (-1, 3) C) (2, 2)
D) (-2, 5) E) (1, 2)

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

$3|AC| = 5|BC|$ olacak biçimde $[AB]$ nin dışındaki C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2, 0) B) (11, 3) C) (-7, -17)
D) (-7, -24) E) (-4, -21)

4.



Şekilde $[AB]$ ve $[CD]$ beş eşit parçaya ayrılmıştır.

Yukarıda verilenlere göre, A noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (13, 10) B) (9, -6) C) (7, 12)
D) (-5, 9) E) (13, 11)

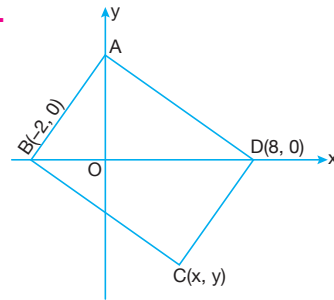
5. Analitik düzlemde köşe koordinatları A(x, 2), B(2, y) ve C(3, 4) olan ABC üçgenin ağırlık merkezi G(4, 3) olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

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

6. Analitik düzlemde köşelerinin koordinatları A(-3, 2), B(0, 4) ve C(3, 0) olan ABC üçgeninin ağırlık merkezinin B köşesine uzaklığı kaç br dir?

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

7.

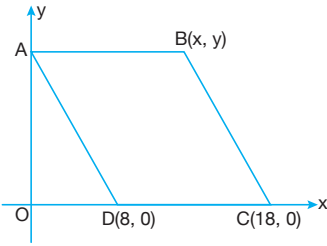


Analitik düzlemde ABCD dikdörtgen
B(-2, 0)
D(8, 0)
C(x, y)

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (11, -5) B) (13, -6) C) (6, -4)
D) (6, -7) E) (14, -7)

8.

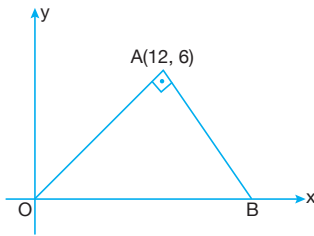


Analistik
düzlemde
ABCD eşkenar
dörtgen
D(8, 0)
C(18, 0)
B(x, y)

Yukarıdaki verilere göre, B noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

9.

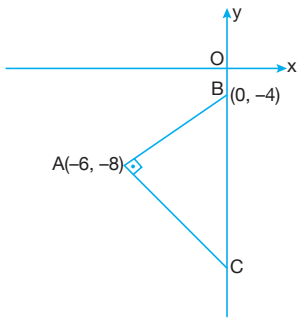


Analistik
düzlemde
[AO] \perp [AB]
A(12, 6)

Yukarıdaki verilere göre, B noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (11, 0) B) (12, 0) C) (13, 0)
D) (14, 0) E) (15, 0)

10.

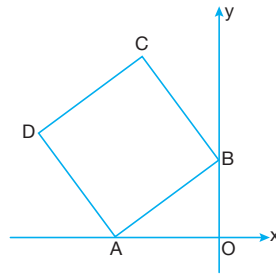


Analistik
düzlemde
[AB] \perp [AC]
A(-6, -8)
B(0, -4)

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının ordinatı kaçtır?

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

11.

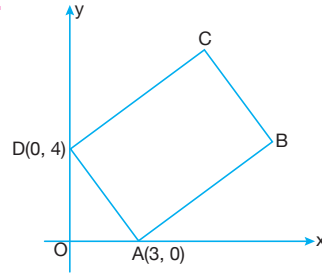


ABCD kare
A(-4, 0)
B(0, 3)

Yukarıdaki verilere göre, D noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

12.

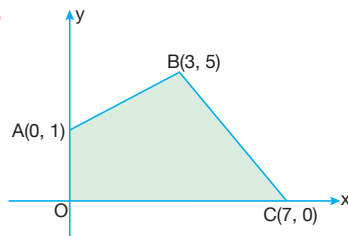


Analistik düzlemde
ABCD dikdörtgen
|AB| = 2|AD|
A(3, 0)
D(0, 4)

Yukarıdaki verilere göre, B köşesinin koordinatları toplamı kaçtır?

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

13.



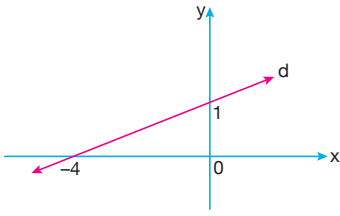
Analistik
düzlemde
A(0, 1)
B(3, 5)
C(7, 0)

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç br^2 dir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 19

Doğrunun Analitik İncelenmesi

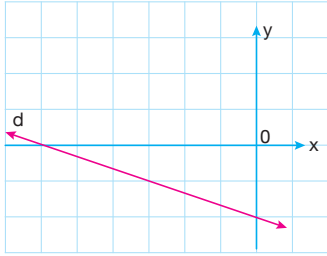
1.



Analitik düzlemde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) 4 B) $\frac{1}{4}$ C) 0 D) $-\frac{1}{4}$ E) -4

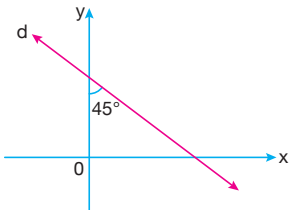
2.



Analitik düzlemde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

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

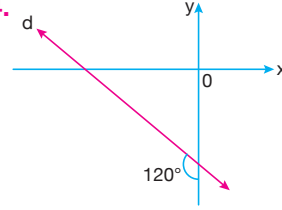
3.



Yandaki şekilde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

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

4.



Analitik düzlemde verilen d doğrusunun eğimi kaçtır?

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

5. Analitik düzlemde verilen A(5, 6) ve B(4, 3) noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

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

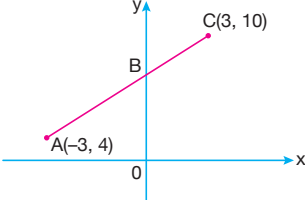
6. Analitik düzlemde verilen A(4, 5) ve B(0, 1) noktalarından geçen doğrunun Ox eksenine pozitif yönde yaptığı açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 C) 90 E) 120

7. Analitik düzlemde,

A(2, 1), B(7, m) ve C(17, 10) noktaları doğrusal olduğuna göre, m kaçtır?

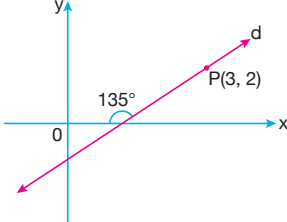
- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

8.  Analitik düzlemde
A(-3, 4)
C(3, 10)
A, B, C noktaları
doğrusal

Yukarıda verilene göre, $|OB|$ kaç br dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
9. Analitik düzlemde denklemini $y = 3x - 7$ olan doğrunun eğimi kaçtır?
- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3
10. Analitik düzlemde denklemini $3x + 2y - 5 = 0$ olan doğrunun eğimi kaçtır?
- A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$
11. Analitik düzlemde denklemini, $y = (m - 2)x + 3$ olan doğrunun eğim açısı dar açı olduğuna göre, m nin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?
- A) -2 B) -1 C) 2 D) 3 E) 4

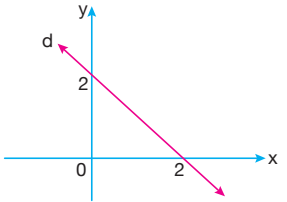
12. Analitik düzlemde $A(1, 1)$ noktasından geçen ve eğimi -1 olan doğrunun denklemini aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $x + y + 1 = 0$ B) $x + y - 2 = 0$
C) $2x - y - 1 = 0$ D) $3x + 2y - 5 = 0$
E) $3x - 2y - 1 = 0$

13.  Analitik düzlemde verilen d doğrusunun denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. Analitik düzlemde $A(-1, 1)$ ve $B(3, 9)$ noktalarından geçen doğrunun denklemini aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $x + y + 2 = 0$ B) $y - x - 1 = 0$
C) $2x - y + 3 = 0$ D) $x + 3y - 3 = 0$
E) $2x - y - 1 = 0$

15. Analitik düzlemde köşe koordinatları, $A(3, 3)$, $B(5, 4)$ ve $C(3, 4)$ olan ABC üçgeninin $[BC]$ kenarına ait kenarortayın denklemini aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $x = y$ B) $x = y + 1$ C) $x = y - 3$
D) $2x = y$ E) $2x = y - 4$

16.  Analitik düzlemde verilen d doğrusunun denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

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

Doğrunun Analitik İncelenmesi

1. Analitik düzlemde $A(-5, 3)$ noktasından geçen ve x eksenine paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. Analitik düzlemde $A(-2, 3)$ noktasından geçen ve y eksenine paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. Analitik düzlemde $A(5, 4)$ noktasından geçen ve $x = 3$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x = -4$ B) $x = 5$ C) $y = 4$
D) $y = 5$ E) $y = -4$

4. Analitik düzlemde

$$2x + 3y + 8 = 0$$

doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

5. Analitik düzlemde

$$4x + 3y + 11 = 0$$

doğrusu $A(1, m)$ noktasından geçtiğine göre, m kaçtır?

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

6. Analitik düzlemde

$$2x + (a + 1)y + 5 = 0$$

doğrusuna dik olan doğru x eksenine pozitif yönlü 135° lik açı yapıyorsa a kaçtır?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

7. Analitik düzlemde

$$d_1 \dots 3x - 2y + 5 = 0$$

$$d_2 \dots ax + 3y + 6 = 0$$

doğruları birbirine dik olduğuna göre, a kaçtır?

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

8. Analitik düzlemde $A(3, 1)$ noktasından geçen ve

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

doğrusuna dik olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x + 3y - 3 = 0$ B) $x - y + 4 = 0$
C) $x + 2y - 5 = 0$ D) $x + y - 5 = 0$
E) $x + y - 4 = 0$

9. Analitik düzlemde $A(m, 4)$ ve $B(6, 8)$ noktalarından geçen doğru, $C(-1, 10)$ ve $D(8, 6)$ noktalarından geçen doğruya paralel olduğuna göre, m kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 15 E) 17

10. Analitik düzlemde

$$2x - y + 3 = 0 \text{ ve}$$

$$ax + 3y - 2 = 0$$

doğruları birbirine paralel olduğuna göre, a kaçtır?

A) -12 B) -6 C) 3 D) 6 E) 12

11. Analitik düzlemde $K(1, 1)$ noktasından geçen ve $x - 2y + 3 = 0$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - 2y - 5 = 0$ B) $x - 2y + 1 = 0$
C) $2x - y + 2 = 0$ D) $x - y + 4 = 0$
E) $x + 2y - 3 = 0$

12. Analitik düzlemde

$$x + y - 2 = 0$$

$$x - y + 4 = 0$$

doğruların kesişim noktasının koordinatları nedir?

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

13. Analitik düzlemde

$$x + y + 2 = 0$$

$$2x - y + 4 = 0 \text{ ve}$$

$$(m + 1)x + 3y + 8 = 0$$

doğruları bir A noktasında kesiştiklerine göre, m kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

14. Analitik düzlemde

$$3x + y + 8 = 0$$

$$ax + 3y + 8 = 0$$

doğruları $y = x$ doğrusu üzerinde kesiştiklerine göre, a kaçtır?

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

15. Analitik düzlemde

$$ax + 4y - 7 = 0$$

$$bx + 5y - 3 = 0$$

doğruları paralel olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

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

16. Analitik düzlemde

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

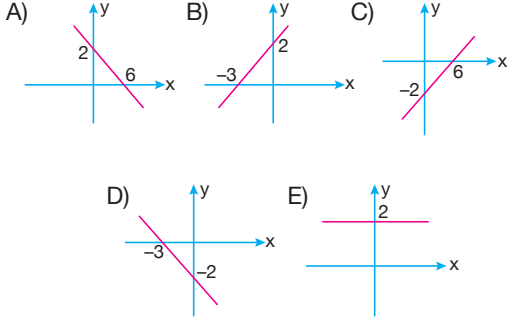
$$x - ay + b = 0$$

doğruları çakışık olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 2 E) 3

Doğrunun Analitik İncelenmesi

1. Analitik düzlemde $x + 3y - 6 = 0$ doğrusunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



2. Analitik düzlemde

$$3x - 4y + 3 = 0 \text{ doğrusunun eğimi } m_1$$

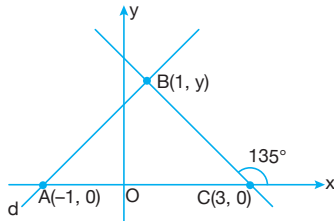
$$x - 2y = 7 \text{ doğrusunun eğimi } m_2$$

$$2x = 3y + 5 \text{ doğrusunun eğimi } m_3$$

olduğuna göre, m_1, m_2, m_3 ün doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

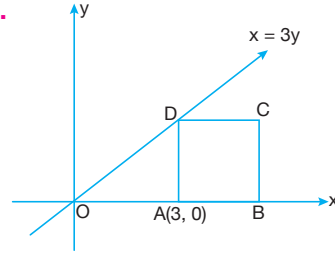
- 3.



Şekildeki verilere göre, d doğrusunun eğim açısı kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 120 E) 135

- 4.

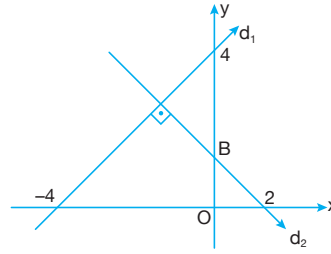


Analitik düzlemde ABCD karesinin D köşesi $x = 3y$ doğrusu üzerindedir.

$A(3, 0)$ olduğuna göre, D ve B noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 2y - 7 = 0$ B) $x + y - 4 = 0$
 C) $x - 3y + 3 = 0$ D) $3x - y + 7 = 0$
 E) $x + 2y + 3 = 0$

- 5.



Analitik düzlemde

$$d_1 \perp d_2$$

Şekildeki verilere göre, B noktasının ordinatı kaçtır?

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

6. Analitik düzlemde $A(1, 3)$ ve $B(5, -7)$ noktaları veriliyor. $[AB]$ doğru parçasının orta dikmesinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 5y - 4 = 0$ B) $x + y - 7 = 0$
 C) $y - 2x + 5 = 0$ D) $2x + y - 3 = 0$
 E) $2x - 5y - 16 = 0$

7. Analitik düzlemde $y = \frac{1}{3}x + n$ doğrusuna dik olan ve x eksenini $(1, 0)$ noktasında kesen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. Analitik düzlemde $A(4, 3)$ noktasının, denklemleri $2x + y - 1 = 0$ ve $3x - 2y - 5 = 0$ olan doğruların kesişim noktasına olan uzaklığı kaç br dir?

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

9. $x + 2y + 2k = 0$ ve $x - 3y + 3k - 3 = 0$ doğrularının x ekseninde kesişmeleri için, $k \in \mathbb{R}$ kaç olmalıdır?

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

10. Analitik düzlemde $y = 2x + a$ ile $y = -2$ doğrusunun kesim noktalarının apsisi 3 olduğuna göre, a kaçtır?

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

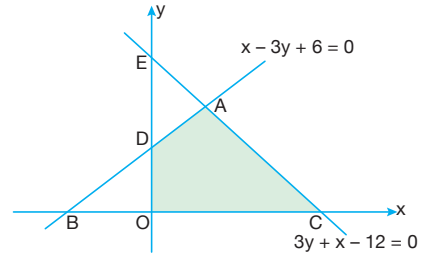
11. Analitik düzlemde $3x + 2y + 12 = 0$ doğrusunun koordinat eksenleriyle oluşturduğu üçgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) 24

12. Analitik düzlemde $x = -3$ ve $y = 4$ doğrularının eksenlerle sınırladığı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 24

- 13.

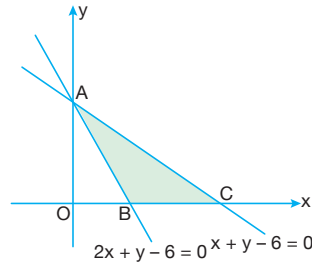


Yukarıdaki şekilde

$x - 3y + 6 = 0$ ve $x + 3y - 12 = 0$ doğruları ile eksenler arasında kalan taralı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

- 14.



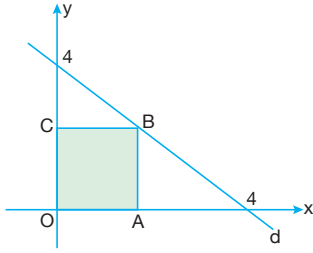
Analitik düzlemde şekilde $2x + y - 6 = 0$ $x + y - 6 = 0$ doğruları y ekseninde kesişmektedir.

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

Doğrunun Analitik İncelenmesi

1.

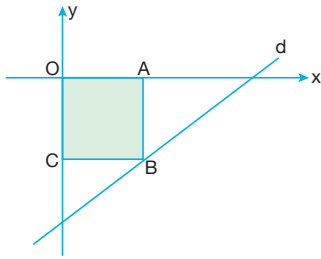


Analitik düzlemde verilen OABC karesinin B köşesi d doğrusu üzerindedir.

Yukarıdaki verilere göre, A(ABCO) kaç br^2 dir?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 9 E) 16

2.



Analitik düzlemde verilen OABC karesinin B köşesi $d : x - 2y - 6 = 0$ doğrusu üzerindedir.

Yukarıdaki verilere göre, karenin çevresi kaç birimdir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

3.

Analitik düzlemde $A(3, -4)$ noktasına $2x - 3y - 5 = 0$ doğrusu üzerindeki en yakın noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 1) B) (1, -1) C) (2, -1)
D) (3, -2) E) (0, 3)

4. $A(4, -3)$ noktasının $2y + x + 2 = 0$ doğrusu üzerindeki dik izdüşüm noktasının apsisi kaçtır?

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

5. $x - y = 4$ ve $2x + y = 2$ doğrularının kesim noktasından geçen ve $y = 2x$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y - 2x + 5 = 0$ B) $y - 2x + 3 = 0$
C) $y - 2x + 6 = 0$ D) $y - 2x - 2 = 0$
E) $y - 2x - 1 = 0$

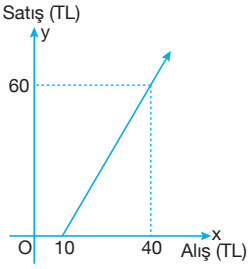
6. $y = x$ doğrusu üzerinde bulunan ve $A(5, -1)$ ile $B(1, 7)$ noktalarına eşit uzaklıktaki nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 0) B) (1, 1) C) (2, 2)
D) (-1, -1) E) (3, 3)

7. $x + 2y + 3 = 0$ ve $ax - 2y + 4 = 0$ doğruları $y = x$ doğrusu üzerinde kesiştiklerine göre, a kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 3 D) 4 E) 6

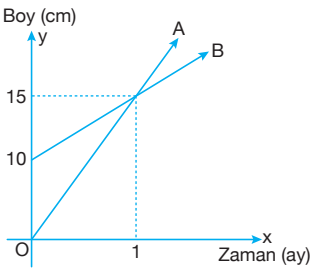
8. Bir malın alış ve satış bağıntısına ait grafik verilmiştir.



180 TL ye satılan bir malın satışından kaç TL kâr elde edilmiştir?

- A) 90 B) 85 C) 80 D) 70 E) 60

9. Yandaki doğrusal grafik A ve B tohumlarının aylara göre boylarındaki değişimi göstermektedir.



Buna göre, 3. ayın sonunda boyları arasındaki fark kaç cm olur?

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

10. Analitik düzlemde $A(0, 2)$ noktasının $5x - 12y - 2 = 0$ doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

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

11. Analitik düzlemde $A(-3, m)$ noktasının $2x - 3y + 6 = 0$ doğrusuna olan uzaklığı $3\sqrt{13}$ br olduğuna göre, m nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) -100 B) -121 C) -144
D) -169 E) -196

12. Analitik düzlemde verilen ABC üçgeninin [BC] kenarı $3x - 4y + 10 = 0$ doğrusu üzerinde $A(1, 2)$ ve $|BC| = 12$ br olduğuna göre, $A(ABC)$ kaç br^2 dir?

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

13. Analitik düzlemde köşe koordinatları $A(5, 1)$, $B(3, 5)$ ve $C(0, 1)$ olan üçgenin [BC] kenarına ait yüksekliğinin uzunluğu kaç birimdir?

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

14. Analitik düzlemde $C(-1, 5)$ olmak üzere, ABCD karesinin [AD] kenarı $3x + 4y + 8 = 0$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, karenin alanı kaç br^2 dir?

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

Doğrunun Analitik İncelenmesi

Test 5

1. Analitik düzlemde verilen

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

$$3y + 4x + 5 = 0$$

doğruları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

2. Analitik düzlemde verilen

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

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

doğruları arasındaki uzaklık 1 birim olduğuna göre, c nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 14 E) 18

3. Analitik düzlemde birbirine paralel kenarları
- $3x - 6y + 9 = 0$
- ve
- $x - 2y - 7 = 0$
- doğruları üzerinde bulunan karesel bölgenin alanı kaç
- br^2
- dir?

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

4. Analitik düzlemde verilen

$$3x - 2y - 10 = 0$$

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

doğruları arasındaki uzaklık 0 birim olduğuna göre, c kaçtır?

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

İpucu : Kesik ve çakışan doğrular arasındaki uzaklık sıfırdır.

5. Analitik düzlemde A(3, 4), B(6, 0) ve K(a, 1) olmak üzere,
- $|AK| + |BK|$
- toplamının
- en küçük
- olması için a kaç olmalıdır?

- A)
- $\frac{14}{3}$
- B)
- $\frac{20}{3}$
- C)
- $\frac{21}{4}$
- D)
- $\frac{22}{3}$
- E)
- $\frac{23}{4}$

6. Analitik düzlemde A(-6, 2), B(4, -1) ve C(a, 1) olmak üzere,
- $||AC| - |BC||$
- farkının
- en büyük
- olması için a kaç olmalıdır?

- A)
- $-\frac{8}{3}$
- B)
- $-\frac{1}{2}$
- C)
- $-\frac{1}{5}$
- D)
- $-\frac{1}{7}$
- E)
- $-\frac{1}{8}$

7. Analitik düzlemde
- $x^2 - xy - 6y^2 = 0$
- doğrularından birinin eğimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

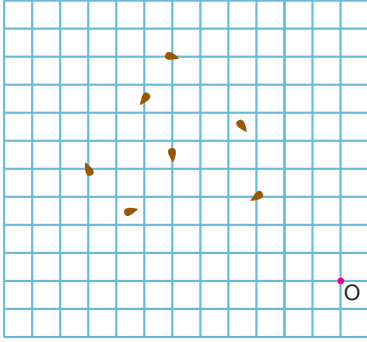
8. Analitik düzlemde A(m, 0) noktası,

$$2x - 5y + 8 > 0$$

eşitsizliğinin belirttiği yarı açık düzlemde olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

1.



Mehmet, simit yerken susamlar kareli bir kâğıt üzerine dökülmüştür. Şekilde, bu kağıdın bir kısmı gösterilmiştir.

Kağıdın şekilde gösterilen kısmında O noktası dik koordinat düzleminin orijini ve eksenler karelerin kenarları üzerinde olduğuna göre, kareli kâğıtta köşelere gelen susam tanelerinin oluşturduğu üçgenin ağırlık merkezinin koordinatları toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

2. Aşağıdaki ölçeklendirilmiş haritada; A, B ve C ile gösterilen taxi duraklarının koordinatları belirli bir uzunluk birimine göre verilmiştir.

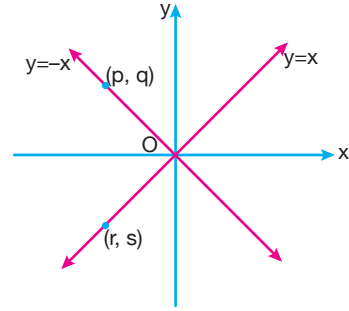


İki nokta arasındaki uzaklığı hesaplayan harita programı A(7, 16) ile B(2,4) noktaları arasındaki çizgi ile gösterilen uzaklığı 6,5 km olarak hesaplıyor.

Buna göre, bu harita programı B(2, 4) ve C(5, 8) noktaları arasındaki çizgi ile gösterilen uzaklığı kaç km olarak hesaplar?

- A) 2 B) 2,3 C) 2,5 D) 2,7 E) 3

3. Analitik düzlemde (p, q) ve (r, s) noktaları şekildeki gibi $y = -x$ ve $y = x$ doğruları üzerinde veriliyor.



Şekilde $p = s$ olduğuna göre;

I. $p + q = 0$

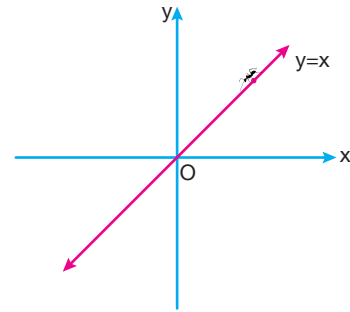
II. $q + r = 0$

III. $r + s = 0$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4.



Dik koordinat düzleminde $y = x$ doğrusu üzerindeki bir karınca bulunduğu noktanın absisinden 1 fazla ordinatından da 2 eksik olan noktaya geçiyor. Sonra geçtiği noktanın absisinden 1 fazla ordinatından da 2 eksik olan noktaya geçince $x - y + k = 0$ doğrusu üzerindeki bir noktaya ulaşıyor.

Buna göre, k değeri kaçtır?

- A) 6 B) 3 C) 0 D) -3 E) -6

5.

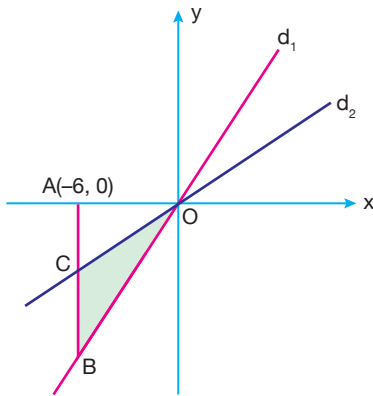


Yol çizgi çalışması yapan resimdeki iş kamyonu sol tarafından püskürttüğü boya ile kesikli çizgileri, sağ tarafından püskürttüğü boya ile emniyet şeridini oluşturmaktadır. Kesikli çizgilere karşılık gelen doğrunun denklemi $5x - 3y - 12 = 0$, emniyet şeridi çizgisine karşılık gelen doğrunun denklemi $(a + 5)x + (2b - 3)y + 16 = 0$ olmaktadır.

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

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

6.



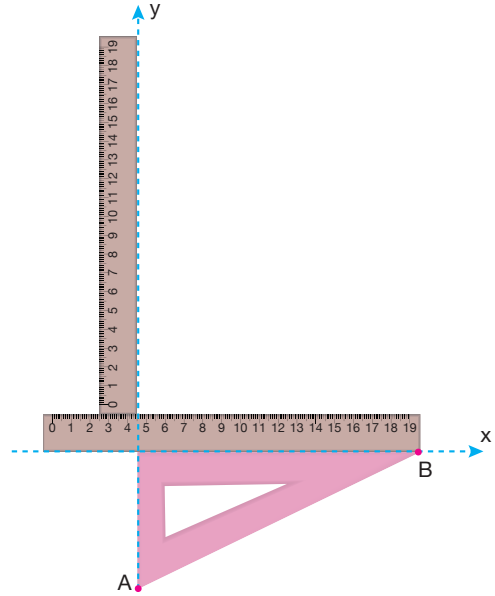
Analitik düzlemde verilen yukarıdaki şekilde orijinden geçen d_2 doğrusu üzerindeki her bir noktanın orijinden geçen d_1 doğrusuna ve x eksenine uzaklıkları aynıdır.

Düzlemde verilen ABO üçgenin A ve B köşelerinin apsisi aynıdır.

$A(-6, 0)$ ve $|OB| = 10$ br olduğuna göre, OBC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

7.

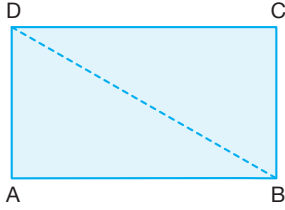


Her iki tarafında da 0,5 cm boşluk bulunan 20 cm uzunluğundaki dikdörtgen biçimli eş iki cetvel ve hipotenüsü 17 cm olan bir gönye düz bir zemin üzerine şekildeki gibi aralarında boşluk kalmadan yerleştiriliyor.

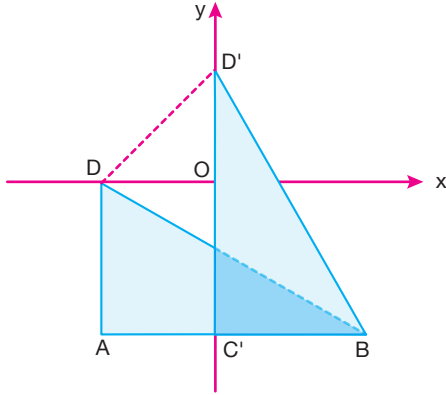
Buna göre, cetvellerin uzunluk birimine göre ölçeklendirilen dik koordinat düzleminde A ve B noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8x + 15y = 120$ B) $15x + 8y = 120$
C) $8x - 15y = 120$ D) $15y - 8x = 120$
E) $8x - 15y = -120$

1.



Şekil 1



Şekil 2

Alanı $28 br^2$ olan Şekil 1'deki dikdörtgen biçimindeki kâğıt [BD] boyunca kesildikten sonra oluşan iki üçgen Şekil 2'deki gibi dik koordinat düzlemine yerleştiriliyor.

Şekil 2'de $|DD'| = 3\sqrt{2} br$ olduğuna göre, B noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

2.

Bir yazılımcı dik koordinat düzleminde seçilen bir noktanın doğrusal hareketini sağlayan yazılım geliştiriyor.

Yazılımda nokta hareketi sırasında eksenler üzerinde bir noktaya geldiğinde yön değiştiriyor.

Noktanın eksene geliş doğrultusu ile eksenden çıkış doğrultusu birbirine dik oluyor.

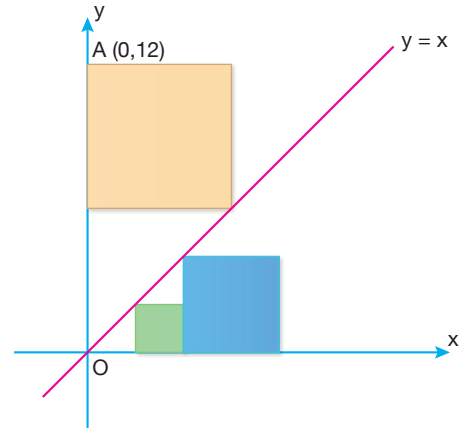
Nokta bölge değiştirmeden belirlenen birim yolu gidince duruyor.

Yazılımda apsisi 8 olan bir A noktası için yön belirlenip noktanın 30 birim yol alması istenmiştir. Nokta bu hareketi sırasında y ekseninde ordinatı 4 olan noktada yön değiştirip 5 birim yol alıp x eksenindeki bir noktada yön değiştirip bir A' noktasında duruyor.

Buna göre, A noktasının ordinatı ile A' noktasının apsisinin toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 23 C) 25 D) 27 E) 30

3.



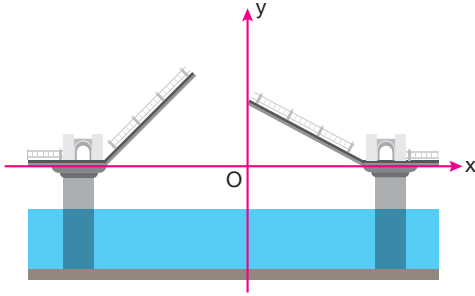
Yukarıdaki dik koordinat düzleminde birer kenarı eksenler üzerinde, birer köşesi $y = x$ doğrusu üzerinde olan farklı renkte üç kare gösterilmiştir.

$y = x$ doğrusunun, alt tarafındaki iki karenin çevreleri toplamı üst tarafındaki karenin çevresine eşittir.

A(0, 12) olduğuna göre, mavi renkli karenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

4.

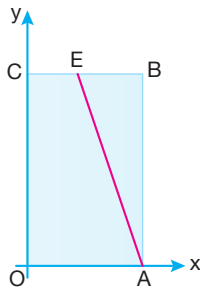


Kanat uzunlukları 5 metre olan açılır bir köprü, gemi geçişlerinde kapalı konumuna göre 45° açı yapacak biçimde açılmaktadır. Kanatları kaldıran motorlardan biri arızalandığı için sağ kanadın ucu, kapalı konumuna göre 3 metre yukarı çıkınca kanat hareket etmiyor. Görevliler bu durumda iken köprünün karşıdan görüntüsünü fotoğraflıyor. Fotoğraf kartonuna şekildeki gibi dik koordinat düzlemi yerleştiriliyor.

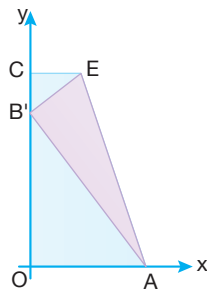
Buna göre, köprü kanatlarını taşıyan doğruların kesişim noktasının ordinatı kaçtır?

- A) $\frac{10}{7}$ B) 2 C) $\frac{18}{7}$ D) 3 E) $\frac{30}{7}$

5.



Şekil 1



Şekil 2

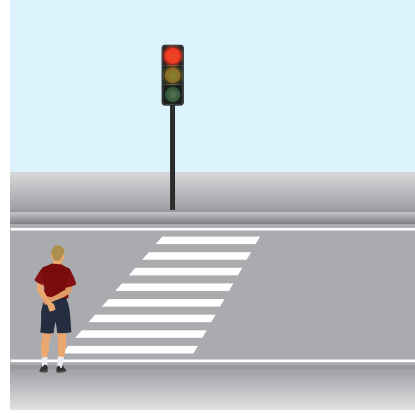
Kenar uzunlukları 3 ve 5 sayıları ile doğru orantılı olan dikdörtgen biçimindeki kâğıt, dik koordinat düzlemine Şekil 1 deki gibi yerleştirildiğinde E noktasının koordinatları $(a, 15)$ oluyor.

Kâğıt [AE] boyunca katlandığında B köşesi Şekil 2 deki gibi y eksenini üzerindeki B' noktasına geliyor.

Buna göre, a değeri kaçtır?

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

6.



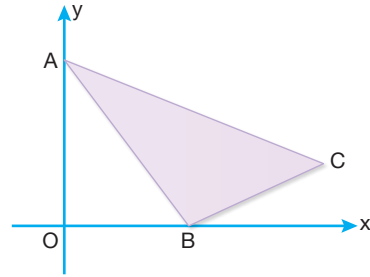
Kerem, kaldırımları birbirine paralel olan bir yolda karşıdan karşıya geçmek için karşı kaldırımdaki trafik lambasına en yakın noktada duruyor.

Kerem'in durduğu nokta dik koordinat düzleminde $A(2, -1)$ noktasına, trafik lambasının bulunduğu kaldırımın kenarı $3x + 4y - 17 = 0$ doğru-suna karşılık gelmektedir.

Buna göre, Kerem'in trafik lambasına uzaklığı kaç birimdir?

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

7.



AB kenarının uzunluğu 20 birim ve $3|AC| = 5|BC|$ olan ABC üçgeni biçimindeki kâğıt dik koordinat düzlemine şekildeki gibi yerleştirilerek A, B ve C noktalarının yerleri işaretleniyor.

Daha sonra üçgen kâğıt BC kenarı AC kenarı üzerine gelecek biçimde katlanıp açılarak dik koordinat düzlemindeki yerine yerleştirildiğinde kat izi x eksenine paralel oluyor.

B(12, 0) olduğuna göre, C noktasının ordinatı kaçtır?

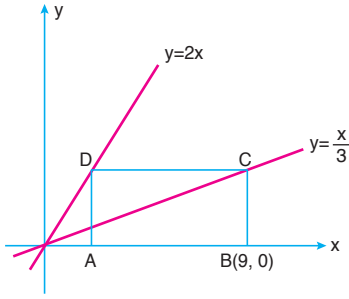
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

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

Analitik Geometri

Çıkış Sorular

1.



Dik koordinat düzleminde verilen şekildeki ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç birimdir?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

(2014 – YGS / MAT)

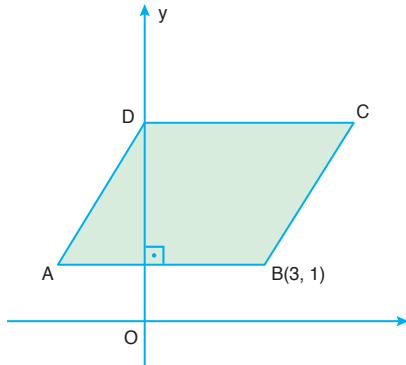
2. Dik koordinat düzleminde, köşeleri $A(4, 4)$, $B(0, 3)$ ve $C(2, 1)$ noktaları olan ABC üçgeninin BC kenarına ait kenarortayı çiziliyor.

Bu çizilen kenarortayın y eksenini kestiği nokta $K(0, k)$ olduğuna göre, k kaçtır?

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

(2014 – LYS1 / GEO)

3.



Dik koordinat düzleminde verilen şekilde ABCD paralelkenarının D köşesi y eksenini kestiği nokta AD kenarı da denkleminin $2y - 3x = 8$ olan doğru üzerindedir.

Buna göre, ABCD paralelkenarının alanı kaç birim karedir?

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

(2014 – LYS1 / GEO)

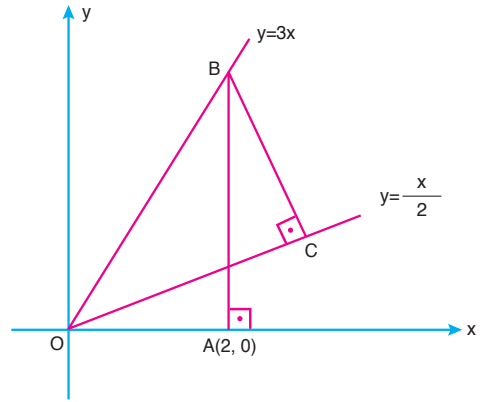
4. Dik koordinat düzleminde bulunan ABCD dikdörtgeninin kenarları eksenlere paraleldir.

A ve C köşelerinin koordinatları sırasıyla $(1, -1)$ ve $(3, 5)$ olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç birim karedir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

(2015 – YGS)

5.



$A(2, 0)$

$BA \perp OA$

$BC \perp OC$

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

(2015 – YGS)

6. Dik koordinat düzleminde, köşeleri $A(-12, 6)$, $B(12, 6)$ ve C noktaları olan ABC üçgeninin açıortayları orijinde kesilmektedir.

Buna göre, C noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

(2015 – LYS1/GEO)

Analitik Geometri

7. Dik koordinat düzleminde $y = \frac{x}{7}$ doğrusu, $x = 2$ ve $x = 9$ doğrularını sırasıyla P ve R noktalarında kesmektedir.

Buna göre, $|PR|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) $5\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{10}$ D) 8 E) 9

(2016 – YGS / Temel Matematik)

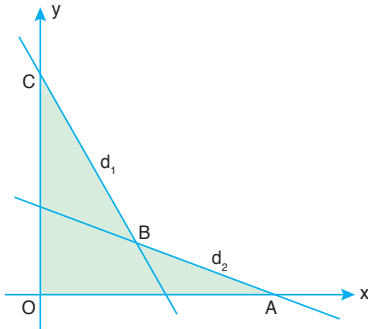
8. Dik koordinat düzleminde, bir kenarı y-ekseni üzerinde olan bir karenin köşegenleri $K(3, 4)$ noktasında kesilmektedir.

Bu karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 25 B) 32 C) 36 D) 45 E) 49

(2016 – LYS / GEO)

9.



Şekilde, dik koordinat düzlemi üzerinde

$$d_1 : 2x + y = 8$$

$$d_2 : x + 3y = 9$$

doğruları gösteriliyor.

Buna göre, boyalı OABC dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 19 B) 21 C) 23 D) 25 E) 27

(2016 – LYS / GEO)

10. Dik koordinat düzleminde x-eksenini $(10, 0)$ noktasında kesen bir doğru çiziliyor.

Bu doğrunun orijine en yakın noktası $P(2, a)$ olduğuna göre, P noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

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

(2016 – LYS / GEO)

sonuç yayınları

11. Dik koordinat düzleminde $(0, 2)$, $(4, 2)$ ve $(4, 4)$ noktalarında bulunan üç karınca birer doğrultu seçip aynı anda ve eşit hızlarla yürümeye başlıyor.

Bir süre sonra bu üç karınca aynı anda bir P noktasında buluşuyor.

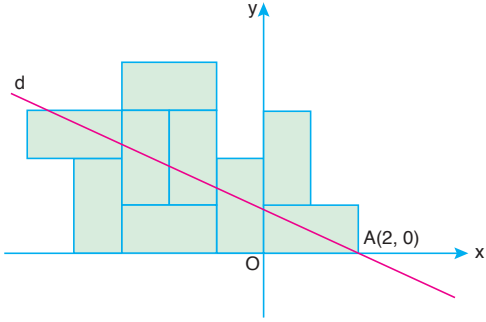
Buna göre, P noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

(2016 – LYS / GEO)

Çıkış Sorular

12.



Dik koordinat düzleminde, kısa kenarı 1 birim, uzun kenarı 2 birim olan 9 eş dikdörtgenden oluşan şekil çizilmiştir. Sonra, $A(2, 0)$ noktasından geçen d doğrusu ile bu şekil eşit alanlı iki bölgeye ayrılmıştır.

Buna göre, d doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) $\frac{-3}{7}$ B) $\frac{-5}{12}$ C) $\frac{-7}{16}$ D) $\frac{-9}{20}$ E) $\frac{-11}{24}$

(2017-LYS1/MAT)

13. Dik koordinat düzleminde, $y = 2$ ve $y = 6$ doğruları ile $y = 2x$ doğrusunun kesişim noktalarını köşe kabul eden bir paralelkenarın köşegenleri $(0, 4)$ noktasında kesişmektedir.

Bu paralelkenarın alanı kaç birimkaredir?

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

(2017 - YGS/MAT)

14. Dik koordinat düzleminde orijinden geçen d_1, d_2 doğruları ile $x + y = 6$ doğrusunun sınırladığı kapalı bölge bir eşkenar üçgendir.

Buna göre, bu eşkenar üçgenin alanı kaç birimkaredir?

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

(2017-LYS1/MAT)

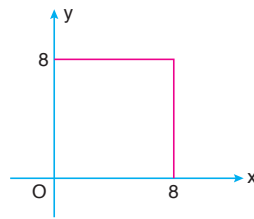
15. Dik koordinat düzleminde; bir köşesi orijinde, diğer köşeleri ise $y = x$ ve $y = -x$ doğruları üzerinde olan bir üçgenin kenarortayları $(2, 4)$ noktasında kesişmektedir.

Buna göre, bu üçgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 18 B) 24 C) 27
D) $9\sqrt{2}$ E) $18\sqrt{2}$

(2018-AYT)

16.



Dik koordinat düzleminde verilen şekildeki kare, eğimi $\frac{-1}{4}$ olan bir doğru ile eşit alanlı iki bölgeye ayrılıyor.

Bu doğru x - eksenini $(a, 0)$ noktasında kestiğine göre, a kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

(2018-AYT)

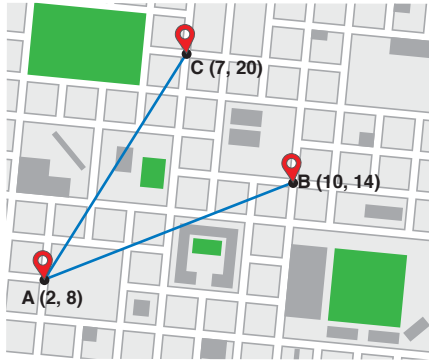
Analitik Geometri

17. Dik koordinat düzleminde $A(a, b)$ ve $B(c, d)$ noktaları arasındaki uzaklık

$$|AB| = \sqrt{(c-a)^2 + (d-b)^2}$$

formülüyle hesaplanır.

Aşağıdaki ölçeklendirilmiş haritada; A, B ve C noktalarının dik koordinat düzlemindeki koordinatları belirli bir uzunluk birimine göre verilmiştir.



İki nokta arasındaki uzaklığı hesaplayan bir harita programı, $A(2, 8)$ ile $B(10, 14)$ noktaları arasındaki mavi çizgi ile gösterilen uzaklığı 6 kilometre olarak hesaplıyor.

Buna göre, bu harita programı A ile C noktaları arasındaki mavi çizgi ile gösterilen uzaklığı kaç kilometre olarak hesaplar?

- A) 7,8 B) 8,1 C) 9,6 D) 10,4 E) 11,7

(2018-TYT)

18. Emre, matematik dersinde yaptığı bir etkinlikte dik koordinat düzleminin x -ekseni üzerinde bir nokta işaretliyor. Sonra, işaretlediği bu noktanın x koordinatını 1 birim azaltıp y koordinatını 3 birim artırarak ikinci bir nokta, ikinci noktaya aynı işlemi uyguladığında ise y -ekseni üzerinde üçüncü bir nokta elde ediyor.

Emre'nin, üçüncü noktaya aynı işlemi uygulayarak elde edeceği dördüncü noktanın koordinatları toplamı kaçtır?

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

(2019-TYT)

sonuç yayınları

19. m bir gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde

- $(0, 1)$ noktasından geçen bir doğrunun eğiminin m ,
- $(0, 0)$ noktasından geçen bir doğrunun eğiminin $2m$,
- $(1, 0)$ noktasından geçen bir doğrunun eğiminin $3m$

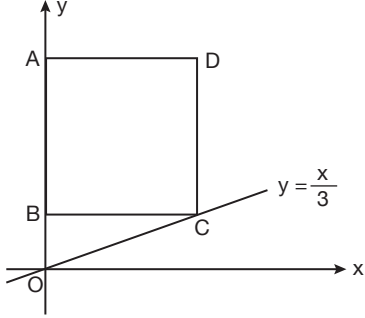
olduğu ve bu üç doğrunun bir noktada kesiştiği bilinmektedir.

Buna göre, m değeri kaçtır?

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

(2019-AYT)

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



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

$a + b = 15$ olduğuna göre, D noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

(2020-AYT)

sonuç yayınları

CEVAP ANAHTARI

1. B	6. C	11. C	16. E	21. A
2. C	7. A	12. D	17. A	
3. C	8. C	13. A	18. E	
4. C	9. B	14. C	19. B	
5. D	10. C	15. C	20. C	

21. Dik koordinat düzleminde bir d doğrusunun $A(-4, 1)$ noktasından geçtiği ve $2x - y = 5$ doğrusuna dik olduğu biliniyor.

d doğrusunun x-eksenini kestiği nokta $(a, 0)$ ve y-eksenini kestiği nokta $(0, b)$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

(2020-AYT)

Notlar ...

