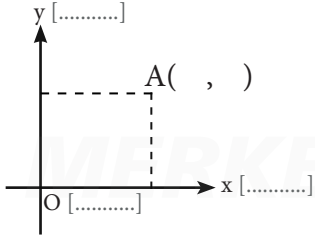


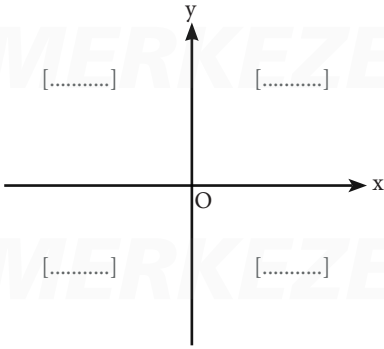


NOKTANIN ANALİTİĞİ

1. Koordinat Sistemi



2. Analitik Düzlemde Bölgeler



SORU 1

$A(k - 7, 4)$ noktası analitik düzlemin I. bölgesinde olduğuna göre, k 'nin alabileceği en küçük tam sayı değerini bulunuz

SORU 2

$K(a + 2, b - 5)$ noktası analitik düzlemin III. bölgesinde olduğuna göre, a ve b 'nin alabileceği en büyük tam sayı değerlerinin çarpımını bulunuz.



Analitik düzlemdeki $K(m, n)$ noktasının

x eksenine uzaklığı $|m|$ 'dir.

y eksenine uzaklığı $|n|$ 'dir.

ANALİTİK GEOMETRİ KAMPİ

SORU 3

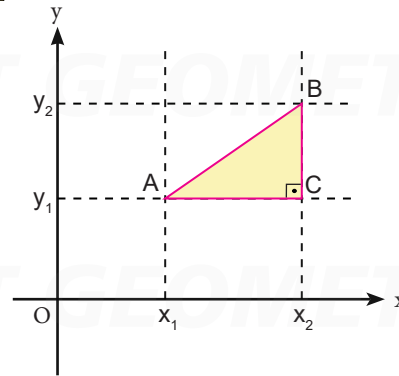
Dik koordinat düzleminde $K(a + 5, 2)$ noktası, y eksenine 3 br uzaklıkta olduğuna göre, a 'nin alabileceği değerlerin toplamını bulunuz.

SORU 4

Dik koordinat düzleminde $B(m + 4, 2m - 10)$ noktası eksenlere eşit uzaklıkta olduğuna göre, m 'nin alabileceği değerleri bulunuz.

3. İki Nokta Arası Uzaklık

Analitik düzlemde $A(x_1, y_1)$ ve $B(x_2, y_2)$ noktaları verilsin.



$|AB| = \dots\dots\dots$

SORU 5

$A(-2, -3)$ ve $B(a, 4)$ noktaları arasındaki uzaklık 7 br ise, a kaçtır?

SORU 6

Analitik düzlemde $A(0, 2)$ ve $B(5, k)$ noktaları arasındaki uzaklık $\sqrt{34}$ br olduğuna göre, k 'nin alabileceği değerlerin toplamını bulunuz.

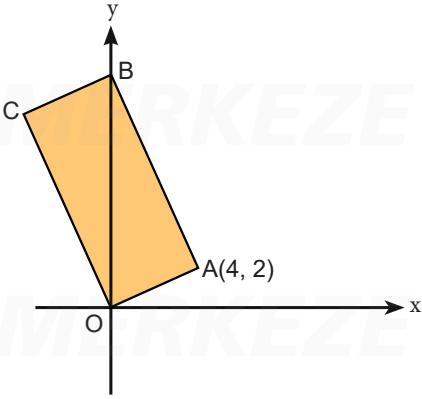




SORU 8

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

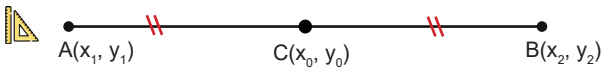
SORU 9



Şekildeki dik koordinat düzlemine OABC dikdörtgeni yerleştiriliyor.

$A(4, 2)$ olduğuna göre, B noktasının ordinatı kaçtır?

4.Orta Nokta



$$x_0 = \dots\dots\dots$$

$$y_0 = \dots\dots\dots$$

SORU 10

$A(-7, 4)$ ve $B(1, 8)$ olmak üzere, $[AB]$ 'nin orta noktasının koordinatlarını bulunuz

SORU 11

$A(-2, 1)$, $B(0, 3)$ ve $C(2, -2)$ noktaları veriliyor. $[AB]$ 'nin orta noktası T olduğuna göre, $|TC|$ kaç birimdir?

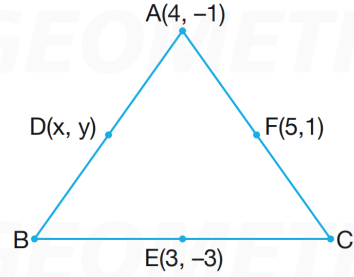
SORU 12

Analitik düzlemde $A(3, -4)$, $B(a+2, b-3)$ ve $C(7, 6)$ noktaları veriliyor. $[AC]$ 'nin orta noktası B ise, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

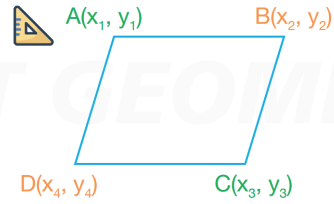
SORU 13

Köşe koordinatları $A(0, 0)$, $B(-7, 5)$ ve $C(1, 3)$ olan ABC üçgeninin $[BC]$ kenarına ait kenarortayın uzunluğu kaç birimdir?

SORU 14



Analitik düzlemde köşe koordinatları verilen ABC üçgeninde D, E ve F buldukları kenarların orta noktaları olduğuna göre, D noktasının koordinatları nedir?



ABCD paralelkenar

$$x_1 + x_3 = x_2 + x_4$$

$$y_1 + y_3 = y_2 + y_4$$

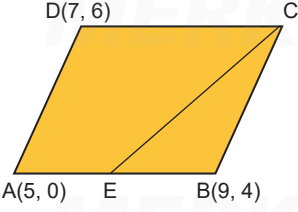
SORU 15

Köşe koordinatları $A(1, 8)$, $B(5, 6)$, $C(7, 12)$ ve $D(x, y)$ olan $ABCD$ paralelkenarında $[BD]$ köşegeninin uzunluğu kaç birimdir?



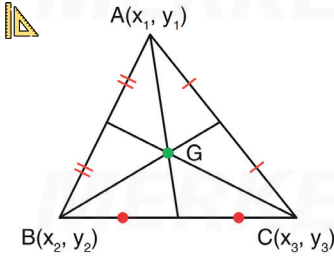


SORU 16



Şekildeki ABCD paralelkenarında $A(5, 0)$, $B(9, 4)$, $D(7, 6)$ ve $|AE| = |EB|$ olduğuna göre, $|EC|$ kaç birimdir?

5. Ağırlık Merkezi



ABC üçgeninde kenarortayların kesişim noktası olan ağırlık merkezinin koordinatları ;

G (..... ,)

SORU 17

Köşe koordinatları $A(5, -3)$, $B(6, 5)$, $C(7, 4)$ olan ABC üçgeninin ağırlık merkezinin koordinatlarını bulunuz.

SORU 18

Analitik düzlemde köşe koordinatları $A(4, -1)$, $B(3, 6)$ ve $C(a, b)$ olan ABC üçgeninin ağırlık merkezinin koordinatları $G(3, 1)$ ise, $a + b$ toplamı kaçtır?

SORU 19

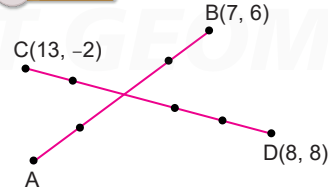
Bir ABC dik üçgeninde $[BA] \perp [AC]$, $A(0, 2)$, $G(-3, -2)$ olacak şekilde bir G noktası seçiliyor. G noktası kenarortayların kesim noktası ise, $|BC|$ kaç birimdir?

6. Belli Oranda Bölme

SORU 20

$A(2, 9)$ ve $B(11, 3)$ olmak üzere, $[AB]$ 'ni $|AC| = 2|BC|$ oranında içten bölen C noktasının koordinatlarını bulunuz.

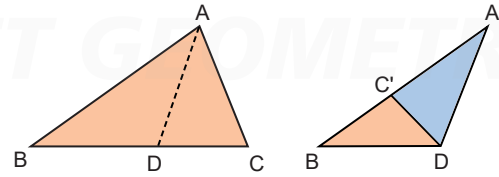
SORU 21



Şekilde $[AB]$ ve $[CD]$ beş eşit parçaya ayrılmıştır. Yukarıdaki verilere göre, A noktasının koordinatları nedir?

SORU 22

Şekil 1'deki ön yüzü mor, arka yüzü turuncu renkli ABC üçgeni biçimindeki karton, $[AD]$ boyunca katlandığında C noktası Şekil 2'deki gibi C' noktası ile çakışmaktadır. $|AC| = 2|BC'|$, $C(2, 3)$, $D(4, 7)$ 'dir.



Şekil 1

Şekil 2

Buna göre, B noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

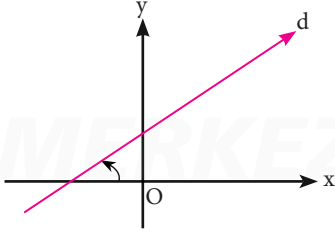
ANALİTİK GEOMETRİ KAMPİ





DOĞRUNUN ANALİTİĞİ

1. Eğim



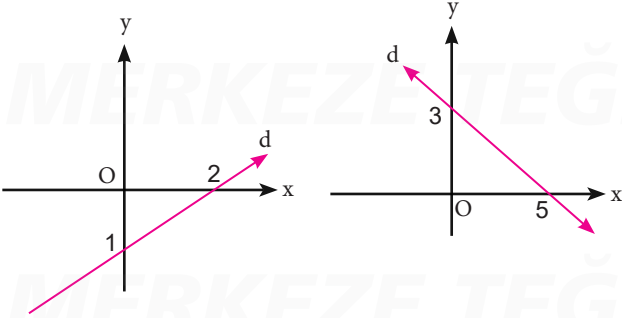
- $a < 90^\circ$ ise, eğim m pozitifdir.
- $a > 90^\circ$ ise, eğim m negatiftir.

Dik koordinat sisteminde verilen d doğrusunun Ox eksenine ile pozitif yönde yapmış olduğu açıya **eğim açısı** denir.

Bu açının tanjantı da o doğrunun eğimini verir.

SCRU 1

Aşağıdaki d doğrularının eğimini bulunuz.



ANALİTİK GEOMETRİ KAMPİ

SCRU 2

Analitik düzlemde K(-1, 4) ve L(2, 9) noktalarından geçen doğrunun eğimini kaçtır?

SCRU 3

Analitik düzlemde A(k, 3) ve B(5, 7) noktalarından geçen doğrunun eğim açısı 45° olduğuna göre, k değerini kaçtır?

3. Eğimi ve Bir Noktası Bilinen Doğrunun Denklemi

Eğimi m olan ve $A(x_0, y_0)$ noktasından geçen doğrunun denklemi, olarak bulunur.

SCRU 4

Analitik düzlemde A(6, 2) noktasından geçen ve eğimi 4 olan doğrunun denklemini bulunuz

SCRU 5

Analitik düzlemde A(6, 1) ve B(0, 5) noktalarından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

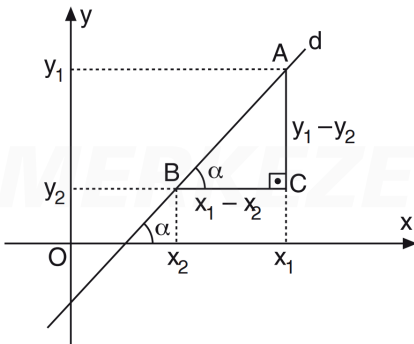
SCRU 6

Analitik düzlemde A(5, -3), B(-3, a) ve C(2, 9) noktaları veriliyor. A, B ve C doğrusal noktalar olduğuna göre, a değerini bulunuz

- Ox eksenine paralel doğruların (eğim açısı 0°) eğimi sıfırdır.
- Oy eksenine paralel doğruların (eğim açısı 90°) eğimi tanımsızdır.

2. İki Noktadan Geçen Doğrunun Eğimi

Analitik düzlemde A(x_1, y_1) ve B(x_2, y_2) noktaları verilsin.

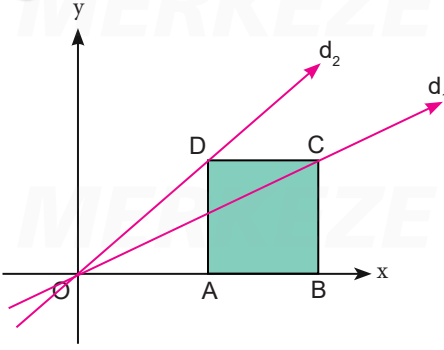


$$m_d = \tan \alpha = \dots\dots\dots$$



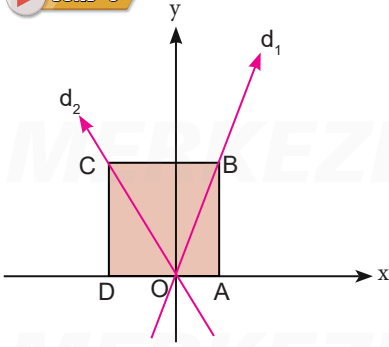


► SORU 7



Şekildeki dik koordinat düzlemine ABCD karesi yerleştirilerek d_1 ve d_2 doğruları çizilmiştir. d_1 doğrusunun eğimi $\frac{4}{7}$ olduğuna göre, d_2 doğrusunun eğimi kaçtır?

► SORU 8



Şekildeki dik koordinat düzlemine ABCD karesi yerleştirilerek d_1 ve d_2 doğruları çizilmiştir. d_1 doğrusunun eğimi 3 olduğuna göre, d_2 doğrusunun eğimi kaçtır?

~~~~~

►  $ax + by + c = 0$  ve  $y = mx + n$  verilsin.

.....

.....

► SORU 9

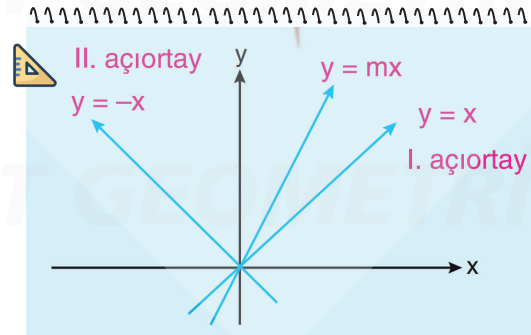
Analitik düzlemde  $(k + 2)y - 7 = (2k + 1)x$  doğrusunun eğimi 5 olduğuna göre,  $k$  değerini bulunuz.

► SORU 10

Analitik düzlemde  $(a + 4)x + (1 - 3a)y + 16 = 0$  doğrusunun eğimi 2 olduğuna göre,  $a$  değerini kaçtır?

► SORU 11

Analitik düzlemde orijinden geçen ve x eksenine pozitif yönde  $60^\circ$  lik açı yapan doğrunun denklemini bulunuz.



► SORU 12

$x = 3k + 2$   
 $y = 2k - 1$   
 parametrik denklemleri ile verilen doğrunun eğimi kaçtır?

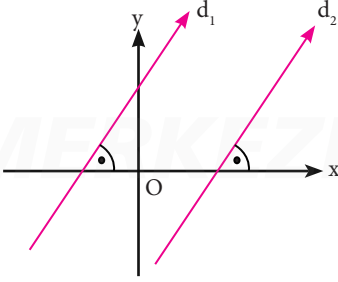
ANALİTİK GEOMETRİ KAMPİ





#### 4. Paralel Doğrular

Düzlemde iki doğrunun eğimleri eşit ise doğrular .....dir.



$$d_1 // d_2 \rightarrow m_1 = m_2$$

#### SORU 13

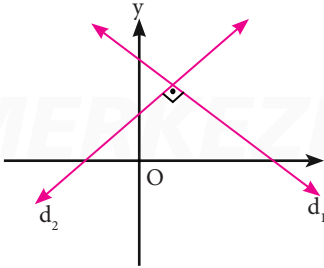
Analitik düzlemde A(5, 7) noktasından geçen ve  $2x - y + 1 = 0$  doğrusuna paralel olan doğrunun denklemini bulunuz.

#### SORU 14

Dik koordinat düzleminde  $y = (k - 3)x + 2$ ,  $y = \frac{1}{2}x + 1$  doğruları birbirine paralel olduğuna göre, k kaçtır?

#### 4. Dik Doğrular

Düzlemde iki doğrunun eğimleri çarpımı  $-1$  ise doğrular .....tir.



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

#### SORU 15

A(-2, 1) ve B(4, 3) noktaları veriliyor. [AB] doğru parçasının orta dikmesinin denklemini bulunuz.

#### SORU 16

Dik koordinat düzleminde  $y = 4x + 6$  ve  $2x + (k + 3)y + 9 = 0$  doğruları birbirine dik olduğuna göre, k kaçtır?

#### SORU 17

A(4a - 7, 5) noktası I. açıortay doğrusu üzerinde, B(-3, 3 - 2b) noktası II. açıortay doğrusu üzerinde ise, a + b toplamı kaçtır?

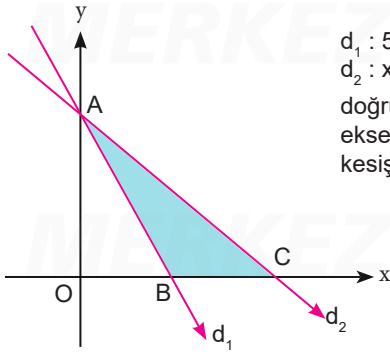
#### SORU 18

$2x - 5y - 4 = 0$  doğrusuna dik olan ve A(3, 2) noktasından geçen doğrunun denklemini bulunuz.





**SORU 19**



$$d_1 : 5x + 2y - 10 = 0$$
$$d_2 : x + 2y - 10 = 0$$

doğruları y  
ekseni üzerinde  
kesişmektedir.

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç br<sup>2</sup> dir?

**SORU 20**

$$3x + 2y - 18 = 0$$
$$x - y + 4 = 0$$

doğruları ve x eksenineyle sınırlı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

**SORU 21**

Köşe koordinatları A(9, 2), B(3, -3) ve C(-1, 7) olan ABC üçgeninin A noktasından geçen ve [BC] kenarına paralel olan doğrunun denklemini bulunuz.

**SORU 22**

Analitik düzlemde T(8, -3) ve K(0, 3) noktalarına eşit uzaklıktaki noktaların geometrik yer denklemini bulunuz.



$$d_1 \dots ax + by + c = 0$$
$$d_2 \dots dx + ey + f = 0 \text{ doğruları için}$$

$$\frac{a}{d} = \frac{b}{e} \neq \frac{c}{f} \rightarrow d_1 \text{ ile } d_2 \dots$$

$$\frac{a}{d} = \frac{b}{e} = \frac{c}{f} \rightarrow d_1 \text{ ile } d_2 \dots$$

$$\frac{a}{d} \neq \frac{b}{e} \text{ ise } \rightarrow d_1 \text{ ile } d_2 \dots$$

**SORU 23**

Analitik düzlemde,  
 $3x + ax + 4y - 1 = 0$   
 $2x + (a + 1)y - 13 = 0$   
doğruları bir noktada kesiştiklerine göre, a'nın alamayacağı değerleri bulunuz

**SORU 24**

$$(2a - 1)x + y + 1 = 0$$
$$6x + 2y + b + 1 = 0$$

doğruları çakışık ise, a - b farkı kaçtır

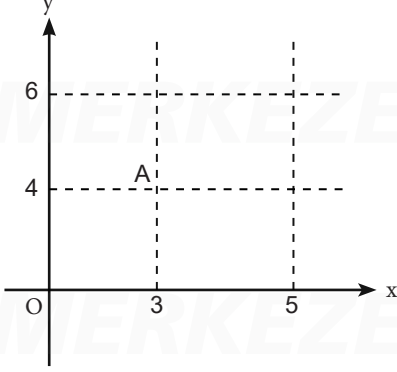




► Dönüşüm Geometrisi

1. Öteleme Dönüşümü

Bir noktanın belli bir yönde sabit uzaklık kadar yer değiştirmesine **öteleme** denir.



- $A(x, y)$  noktasını  $a$  br sağa öteleme  $A(x+a, y)$   
 $A(x, y)$  noktasını  $a$  br sola öteleme  $A(x-a, y)$   
 $A(x, y)$  noktasını  $a$  br yukarı öteleme  $A(x, y+a)$   
 $A(x, y)$  noktasını  $a$  br aşağı öteleme  $A(x, y-a)$

► SORU 1

Analistik düzlemde  $A(5, -2)$  noktası sağa 3 br, aşağı 4 br ötelendiğinde elde edilen noktanın orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

► SORU 2

Dik koordinat düzlemindeki

- $A(3, -5)$  noktası 7 birim yukarı ötelenerek B noktası
- B noktası 12 birim sağa ötelenerek C noktası
- C noktası 2 birim aşağı ötelenerek D noktası elde ediliyor.

Buna göre A ve D noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

► SORU 3

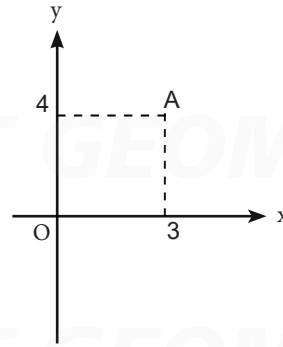
$A(-2, 0)$ ,  $B(0, 5)$ ,  $C(-4, 4)$  noktaları analitik düzlemde verilen ABC üçgeninin köşe noktalarıdır. ABC üçgeni sola 3 br, yukarı 4 br öteleniyor.

Elde edilen üçgenin ağırlık merkezi koordinatları toplamı kaçtır?

2. Simetri Dönüşümü

x eksenine göre simetri

y eksenine göre simetri

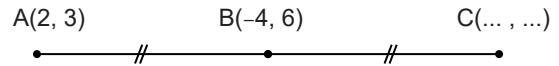


$A(x, y)$   $y = x$  doğrusuna göre simetriği  $A(y, x)$

$A(x, y)$   $y = -x$  doğrusuna göre simetriği  $A(-y, -x)$

$A(x, y)$  orijine göre simetriği  $A(-x, -y)$

Noktanın noktaya göre simetriği;



► SORU 4

Analistik düzlemde  $A(3, 5)$  noktasının  $y = x$  doğrusuna göre simetriği olan nokta  $x - 2y + k = 0$  doğrusu üzerindedir.

Buna göre, k kaçtır?

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

ANALİTİK GEOMETRİ KAMPİ







SORU 5

Analitik düzlemde  $A(1, -3)$  noktasının orijine göre simetriği  $B$ ,  $B$  noktasının  $C(-2, 1)$  noktasına göre, simetriği  $D$  noktası olduğuna göre,  $|AD|$  kaç birimdir?

SORU 6

Analitik düzlemde  $A(3, -5)$  noktasının  $y = -x$  doğrusuna göre simetriği  $B$  noktasıdır.

$B$  noktasından geçen ve  $y = 2x + 1$  doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

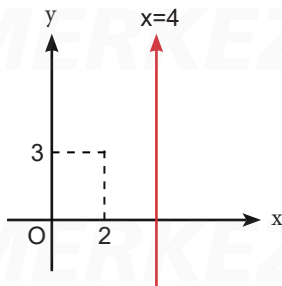
- A)  $y = 2x - 13$                       B)  $y = 2x - 11$   
C)  $y = 2x + 3$                       D)  $y = 2x + 5$   
E)  $y = 2x + 9$

SORU 7

Analitik düzlemde  $A(3, 1)$  noktasının orijine göre simetriği  $K$ ,  $B(2, -3)$  noktasının  $x$ -eksenine göre simetriği  $L$  olduğuna göre,  $K$  ve  $L$  noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

- A)  $-\frac{3}{7}$     B)  $-\frac{1}{2}$     C)  $\frac{3}{4}$     D)  $\frac{4}{5}$     E)  $\frac{4}{9}$

- ✓  $A(x, y)$   $x=k$  doğrusuna göre simetriği  $A(2k-x, y)$   
 $A(x, y)$   $y=k$  doğrusuna göre simetriği  $A(x, 2k-y)$



SORU 8

Analitik düzlemde  $A(2, -3)$  noktasının  $y = -x$  doğrusuna göre simetriği  $B$ ,  $B$  nin  $y = 1$  doğrusuna göre simetriği  $C$  olduğuna göre,  $C$  noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

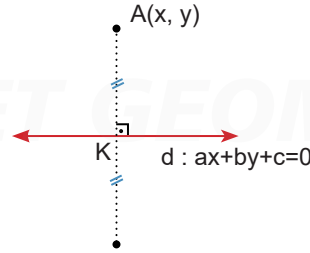
- A) 4    B) 5    C)  $2\sqrt{7}$     D)  $4\sqrt{2}$     E) 6

SORU 9

$A(5, -2)$  noktasının  $B(1, -4)$  noktasına göre simetriği olan nokta  $3x - my = -9$  doğrusu üzerinde olduğuna göre,  $m$  kaçtır?

ANALİTİK GEOMETRİ KAMPI

Noktanın doğruya göre simetriği;



- ✓ A noktasından geçen doğru d doğrusuna diktir.
- ✓ Bu dik doğruların eğimleri çarpımı  $-1$  dir.
- ✓ Doğruların ortak çözümü  $K$  noktasını verir.
- ✓ A noktasının  $K$ 'ya göre simetriğine bakılır.

SORU 10

Analitik düzlemde  $A(-1, 0)$  noktasının  $ax + 2y - 3 = 0$  doğrusuna göre simetriği  $B(3, -2)$  olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

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





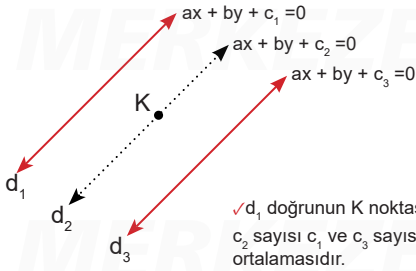
SORU 11

Analitik düzlemde,  $A(-3, 5)$  noktasının  $4y - 3x + 11 = 0$  doğrusuna göre simetriği B noktasıdır.

Yukarıdaki verilere göre,  $|AB|$  kaç birimdir?

- A) 8 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

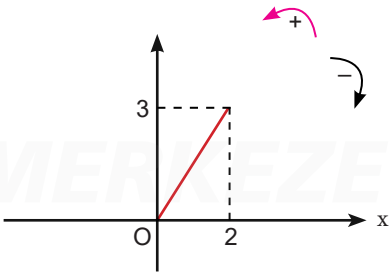
Doğrunun noktaya göre simetriği;



3. Dönme Dönüşümü

Orijin Etrafında Dönme

- |           |                                   |             |
|-----------|-----------------------------------|-------------|
| $A(x, y)$ | saat yönünde $90^\circ$ dönme     | $A(y, -x)$  |
| $A(x, y)$ | saat yönünde $180^\circ$ dönme    | $A(-x, -y)$ |
| $A(x, y)$ | saat yönünde $270^\circ$ dönme    | $A(-y, x)$  |
| $A(x, y)$ | saat yönü tersi $90^\circ$ dönme  | $A(-y, x)$  |
| $A(x, y)$ | saat yönü tersi $180^\circ$ dönme | $A(-x, -y)$ |
| $A(x, y)$ | saat yönü tersi $270^\circ$ dönme | $A(y, -x)$  |



SORU 12

Analitik düzlemde  $A(-2, 3)$  noktası orijin etrafında pozitif yönde  $90^\circ$  döndürülüyor.

Buna göre, elde edilen nokta aşağıdakilerden hangisidir?

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

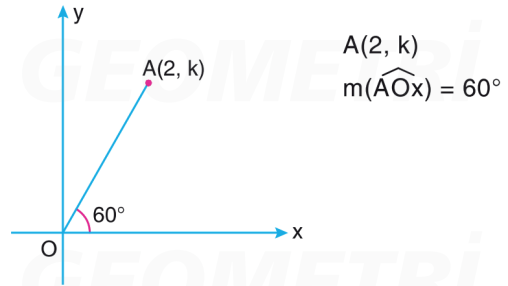
SORU 13

$d_1 : 3x - 4y + 4 = 0$  doğrusunun  $A(1, -2)$  noktasına göre simetriği  $d_2$  doğrusudur.

Yukarıda verilenlere göre,  $d_1$  ve  $d_2$  doğruları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

SORU 14



Yukarıdaki şekilde A noktasının pozitif yönde ve orijin etrafında  $90^\circ$  döndürülmesiyle oluşacak nokta aşağıdakilerden hangisidir?

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

