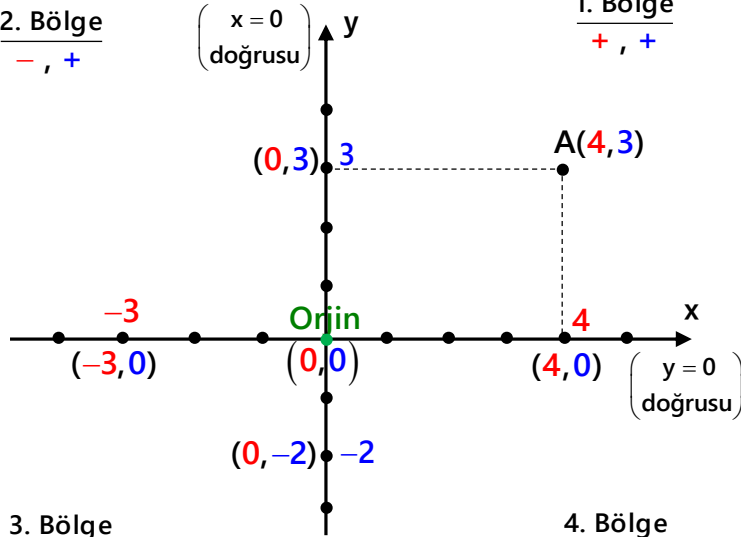




## 1. Koordinat Eksenleri

2. Bölge

-, +

 $x=0$   
doğrusu

1. Bölge

+, +

3. Bölge

-, -

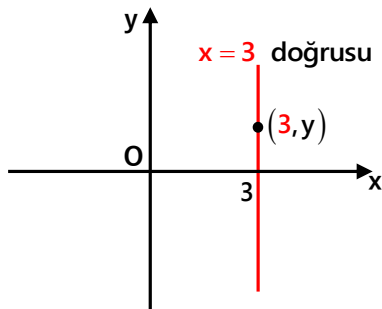
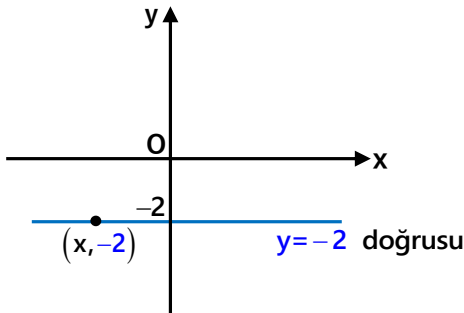
4. Bölge

+, -

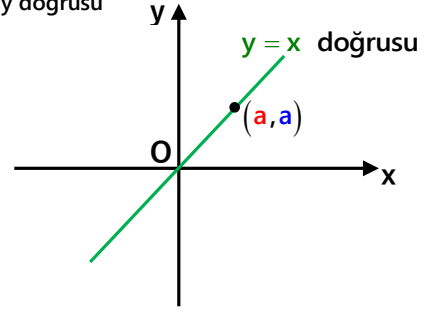
x: Apsis

y: Ordinat

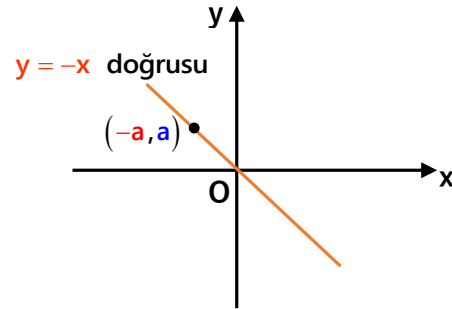
## Notlar

\* x eksen üzerinde bir nokta  $\rightarrow (x,0)$   
 $y=0$  doğrusu\* y eksen üzerinde bir nokta  $\rightarrow (0,y)$   
 $x=0$  doğrusu\*  $x=3$  doğrusu üzerinde bir nokta  $\rightarrow (3,y)$ \*  $y=-2$  doğrusu üzerinde bir nokta  $\rightarrow (x,-2)$ \*  $y=x$  doğrusu üzerinde bir nokta  $\rightarrow (a,a)$ 

1. açığortay doğrusu

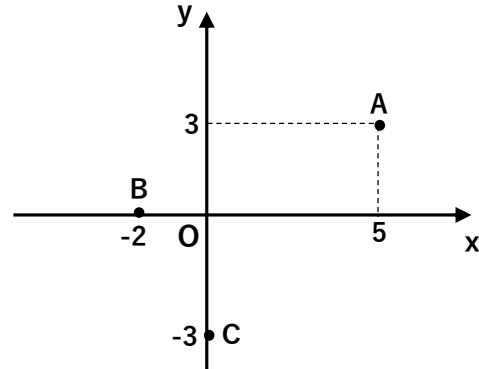
\*  $y=-x$  doğrusu üzerinde bir nokta  $\rightarrow$  veya

2. açığortay doğrusu



## Örnekler :

1.



Yukarıdaki koordinat ekseninde A, B, C noktaları için aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

- I) A noktasının apsisi 5 dir.
- II) B noktasının ordinatı -2 dir.
- III) C noktasının orjine uzaklığı -3 birimdir.
- IV) A noktasının eksenlere uzaklıkları toplamı 8 birimdir.



2. Koordinat eksenlerinde

$$A(2x+1, 5) \text{ ve } B(3x-2, 3)$$

noktaları veriliyor. A noktasının apsisi ile B noktasının ordinatı toplamı 10 ise B noktasının apsisi A noktasının ordinatından kaç fazladır?

3. Aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

I)  $A(4,0)$  noktası x eksenindedir.

II)  $B(0,-7)$  noktası y eksenindedir.

III) Orjinin koordinatları  $(1,1)$  dir.

4.  $A(4-2x, 5)$  noktası y ekseninde

$B(6, 2y+6)$  noktası x ekseninde ise

$C(x-2, y+3)$  noktasının konumu nedir?

5.  $A(-3,4)$  noktası için aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

I) x eksenine uzaklığı 3 birimdir.

II) y eksenine uzaklığı 3 birimdir.

III) Orjinine uzaklığı 5 birimdir.

IV)  $x = -5$  doğrusuna uzaklığı 2 birimdir.

V)  $y = 5$  doğrusuna uzaklığı 2 birimdir.

6.  $A(-2+4x, 2x-5)$  noktasının y eksenine uzaklığı 10 birim olduğuna göre x kaç olabilir?

7. Koordinat eksenlerinde hem x eksenine hem de y eksenine uzaklığı 2 birim olan kaç farklı nokta vardır?



8.  $A(2a-1, 5)$  noktası  $y = x$  doğrusu üzerinde ise  $B(-4, a-3)$  noktasının  $x$  eksenine uzaklığı kaç birimdir?

9. Aşağıdaki noktalardan hangilerinin bölgesi doğru verilmiştir?

I)  $A(-2, 4) \rightarrow$  2. bölge

II)  $B(-3, -6) \rightarrow$  4. bölge

III)  $C(1, -5) \rightarrow$  3. bölge

IV)  $D(9, 8) \rightarrow$  1. bölge

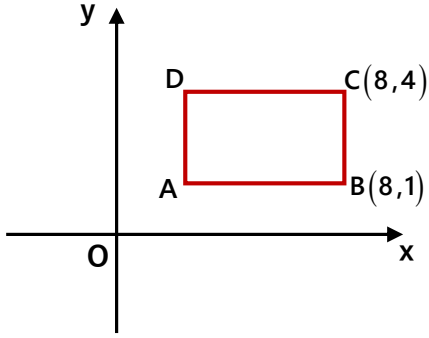
10.  $A(x-2, 3)$  noktası  $y$  ekseninde  $B(4, 3y+15)$  noktası  $x$  ekseninde ise  $C(x, y)$  noktası hangi bölgededir?

11.  $A(a, a.b)$  noktası 3. bölgede ise  $B(a^2, a^2.b^3)$  noktası hangi bölgededir?

12.  $A(x-3, 2x+4)$  noktası 2. bölgede ise  $x$  in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

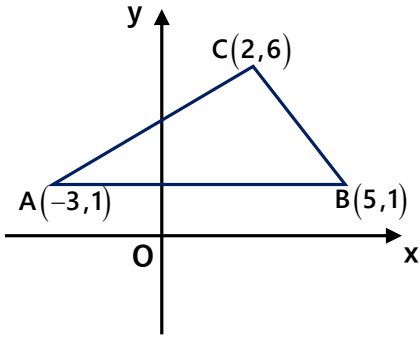
13.  $A(2a+1, 4)$  noktası  $x = -5$  doğrusu üzerinde  $B(3, b+4)$  noktası  $y = 6$  doğrusu üzerinde ise  $C(-b, a+b)$  noktası kaçınıncı bölgededir?

14.



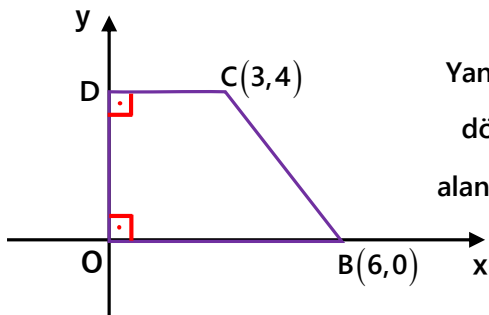
Yandaki ABCD  
dikdörtgeninin  
çevresi 18 br ve  
[AB] x eksenine  
paralel ise  
D noktasının  
koordinatları nedir?

15.



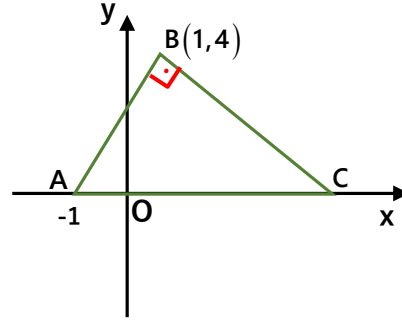
Yandaki ABC  
üçgeninin  
alanı kaç  $br^2$  dir?

16.



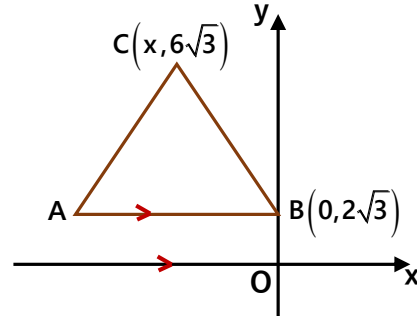
Yandaki ABCD  
dörtgeninin  
alanı kaç  $br^2$  dir?

17.



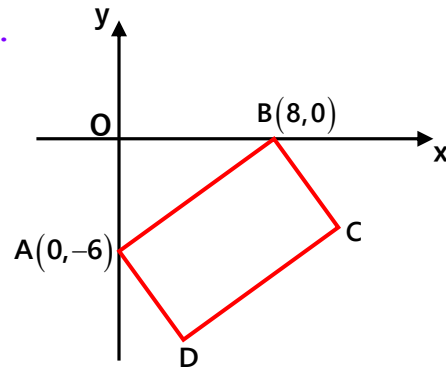
Yandaki ABC  
dik üçgeninde  
C noktasının  
koordinatları nedir?

18.



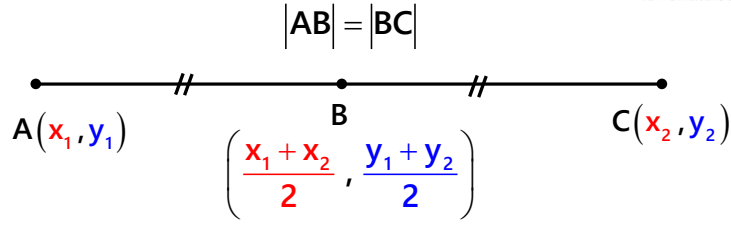
Yandaki ABC  
eşkenar üçgeninin  
[AB] kenarı  
x eksenine  
paralel ise A  
noktasının  
apsisi kaçtır?

19.



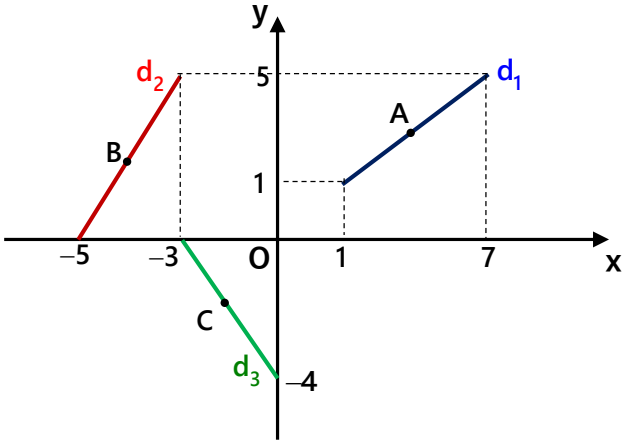
Yandaki ABCD  
dikdörtgenin  
çevresi 30 br ise  
C noktasının  
koordinatları nedir?

## 2. Orta Nokta



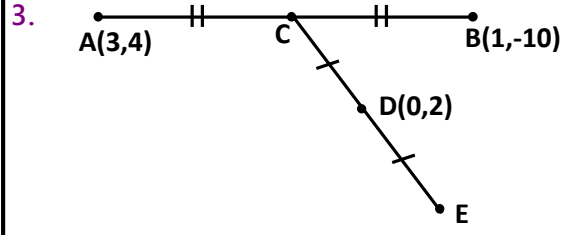
## Örnekler :

1.



Yukarıdaki koordinat eksenlerinde çizilmiş olan  $d_1, d_2, d_3$  doğrularının orta noktaları A, B ve C nin koordinatlarını bulunuz.

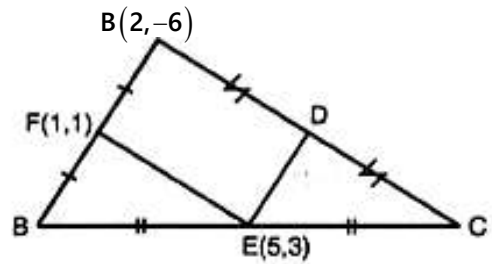
2.  $A(4a+1, 2b-3)$  ve  $B(a-3, 3b)$  noktalarının orta noktası  $C(9, -4)$  ise  $D(a, b)$  noktası koordinat eksenlerinde kaçınıcı bölgededir?



Yukarıdaki şekilde E noktasının koordinatlarını bulunuz.

4.  $x = 3$  doğrusu üzerindeki A noktası ile  $y = -2$  doğrusu üzerindeki B noktasının orta noktası  $C(-2, 0)$  ise A noktasının ordinatı ile B noktasının apsisi toplamı kaçtır?

5.



Yukarıdaki şekilde D noktasının eksenlere uzaklıkları toplamı kaç birimdir?

## 3. Belli Bir Oranda Bölme



### A) İçten Bölme :

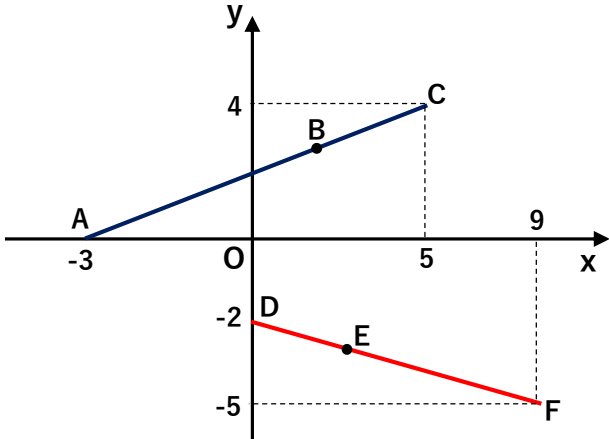
#### Örnekler :

1.  $A(3,6)$   $B(x_b, y_b)$   $C(13,1)$

Yukarıdaki doğru parçası  $\frac{|AB|}{|BC|} = \frac{2}{3}$  olacak şekilde bölünüyor. Buna göre B noktasının koordinatları nedir?

2.  $[MN]$  doğru parçası  $4|MK|=3|KN|$  olacak şekilde M ile N arasında bir K noktası işaretleniyor.  $M(11, -5)$  ve  $N(-10, 9)$  ise K noktasının koordinatları nedir?

3.



Yukarıda ki şekilde

$$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{3}{4} \quad \frac{|DE|}{|DF|} = \frac{1}{3} \text{ ise}$$

B ve E noktalarının orta noktasının koordinatları nedir?

### B) Dıştan Bölme :

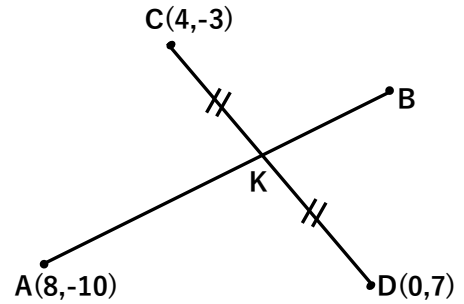
#### Örnekler :

4.  $A(2,12)$   $B(17,6)$   $C(x_c, y_c)$

Yukarıdaki doğru parçası  $\frac{|AB|}{|BC|} = \frac{3}{2}$  olacak şekilde bölünüyor. Buna göre C noktasının koordinatları nedir?

5.  $[MN]$  doğru parçası  $5|MK|=2|NK|$  olacak şekilde M ile N dışında bir K noktası işaretleniyor. M noktası orjinde ve  $N(-3, -6)$  ise K noktasının koordinatları nedir?

6.



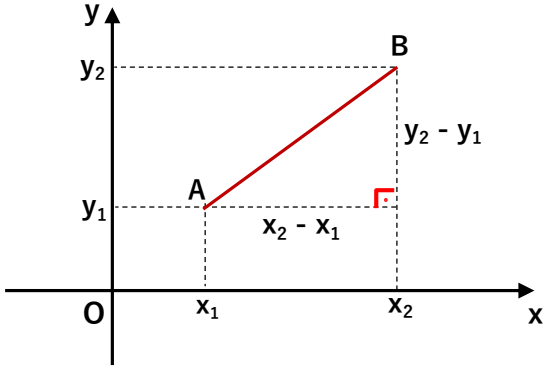
Yukarıda ki şekilde

$$|CK|=|KD| \text{ ve } |AK|=3|KB| \text{ ise}$$

B noktasının koordinat eksenlerine uzaklıkları toplamı kaç birimdir?

## 4. İki Nokta Arası Uzaklık :

$A(x_1, y_1)$  ve  $B(x_2, y_2)$  noktaları için



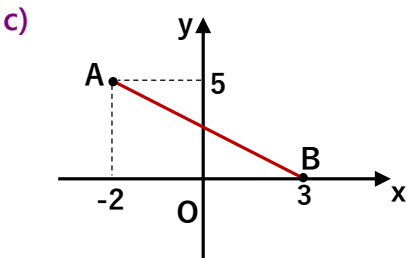
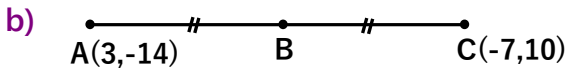
### İki Nokta Arası Uzaklık Formülü

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

### Örnekler :

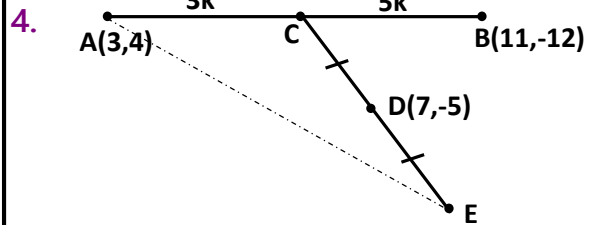
1. A ve B noktaları arasındaki uzaklığı bulunuz.

a)  $A(4,7)$   $B(8,4)$



2.  $A(a-3, a+2)$  noktası y eksenini üzerinde  $B(b+1, 2b+4)$  noktası x eksenini üzerinde ise  $|AB|$  kaç eştir?

3. ABC üçgeninin köşe koordinatları  $A(3,2)$ ,  $B(-4,1)$ ,  $C(2,7)$  ise  $[BC]$  kenarına ait kenarortayın uzunluğu kaç birimdir?



Yukarıdaki şekle göre  $|AE|$  kaç birimdir?



5.  $A(2,a)$  ve  $B(5,6)$  noktaları arasındaki uzaklık  $\sqrt{10}$  birim ise  $a$  kaç olabilir?

6.  $A(3, n)$  ve  $B(n-1, -2)$  noktaları arasındaki uzaklığın 6 birim olması için  $n$  nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

7.  $A(-2,4)$  noktasının  $x$  ekseninde bir  $B$  noktasına uzaklığı  $2\sqrt{5}$  br ise  $B$  nin apsisi kaç olabilir?

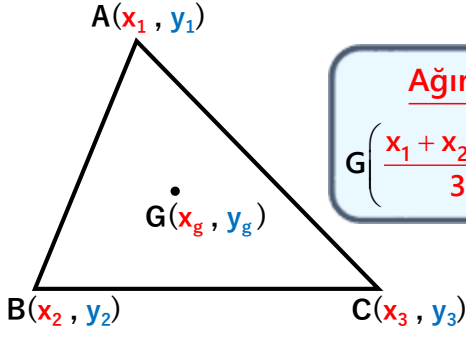
8.  $A(-1,a)$  ve  $B(5,-2)$  noktaları  $C(4,3)$  noktasına eşit uzaklıkta ise  $a$  kaç olabilir?

9.  $A(-1,3)$  ve  $B(2,2)$  noktaları  $y$  ekseninde bir  $C$  noktasına eşit uzaklıkta ise bu  $C$  noktasının ordinatı kaçtır?

10.  $y = x$  doğrusu üzerindeki  $A$  noktası,  $B(4,-1)$  noktası ile  $C(0,5)$  noktasına eşit uzaklıkta ise  $A$  noktasının  $y$  eksenine uzaklığı kaç birimdir?



## 5. Analitik Geometri ve Üçgen :



### Ağırlık Merkezi

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

### Alan

$$\text{Alan} = \frac{1}{2} |A - B|$$

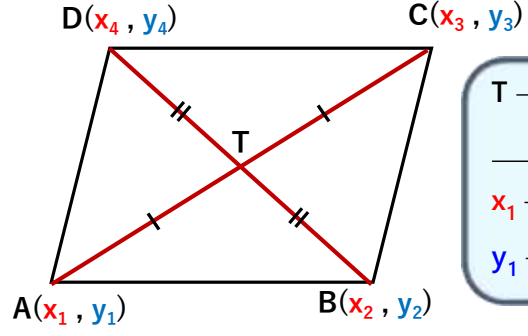
$$A = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \\ x_3 & y_3 \end{vmatrix}$$

$$B = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \\ x_3 & y_3 \end{vmatrix}$$

### Örnekler :

1. A(1,3) B(0,5) C(2,-2) noktalarını birleştirerek oluşturulan üçgenin
  - a) Ağırlık merkezinin koordinatlarını bulunuz.
  - b) Alanını bulunuz.
2. A(4,1) B(-2,a) C(0,0) için ABC üçgeninin alanı  $5 br^2$  ise ağırlık merkezinin ordinatı kaçtır? ( $a \in \mathbb{N}$ )

## 6. Analitik Geometri ve Paralel Kenar :



T → Orta Nokta

O halde

$$x_1 + x_3 = x_2 + x_4$$

$$y_1 + y_3 = y_2 + y_4$$

### Örnekler :

1. ABCD paralel kenarının köşe koordinatları A(3,2) B(0,-1) C(4,1) ise bu paralel kenarın D köşesinin koordinatlarını bulun.
2. Yandaki ABC üçgeninde D, E, F buldukları kenarların orta noktalarıdır. Buna göre B noktasının koordinatlarını bulun.

