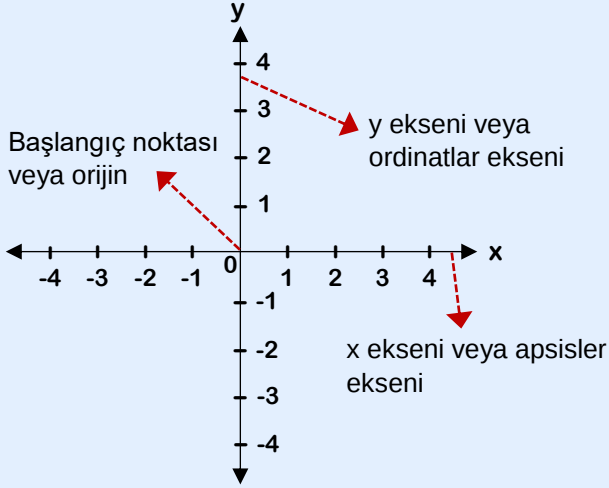


## KOORDİNAT SİSTEMİ

► İki sayı doğrusunu sıfır noktasında birbiri ile dik kesiştirdiğimizde oluşan sisteme koordinat sistemi denir.

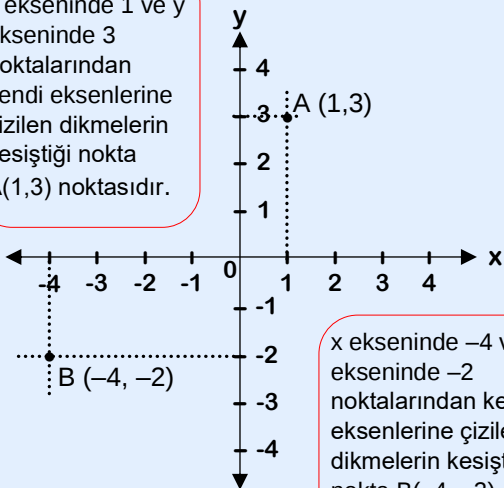


► Koordinat sisteminde yatay olan eksene x eksenini veya apsiler eksenini, dikey olan eksene y eksenini veya ordinatlar eksenini denir. Eksenlerin birleştiği noktaya da başlangıç noktası veya orijin denir.

► Koordinat sisteminde herhangi bir noktayı  $(x, y)$  sıralı ikilisi ile gösteririz. Bu sıralı ikilide birinci sayı x eksenindeki (apsis), ikinci sayı y eksenindeki (ordinat) koordinatı belirtir.

**Örnek** A  $(1,3)$  ve B  $(-4, -2)$  noktalarını koordinat düzleminde gösterelim.

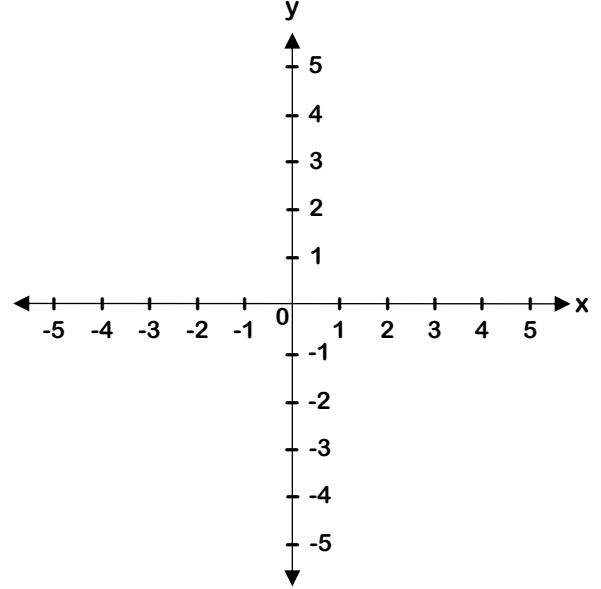
x ekseninde 1 ve y ekseninde 3 noktalarından kendi eksenlerine çizilen dikmelerin kesiştiği nokta A  $(1,3)$  noktasıdır.



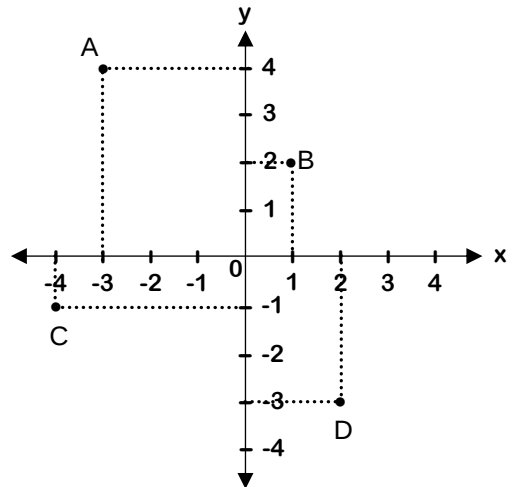
x ekseninde -4 ve y ekseninde -2 noktalarından kendi eksenlerine çizilen dikmelerin kesiştiği nokta B  $(-4, -2)$  noktasıdır.

**Soru-1** Aşağıda verilen noktaları koordinat düzleminde gösteriniz.

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



**Soru-2** Aşağıdaki koordinat düzleminde verilen noktalarının koordinatlarını yazınız.



A (.... , ....)

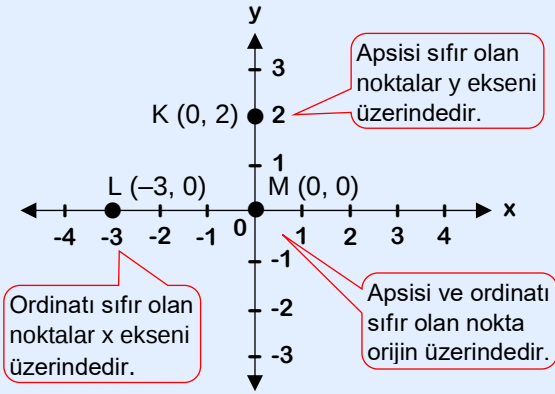
B (.... , ....)

C (.... , ....)

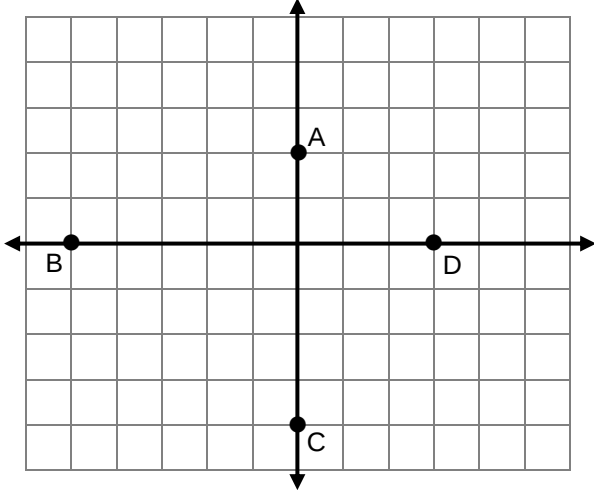
D (.... , ....)

► Bir nokta x ekseninde ise ordinatı sıfır, y ekseninde ise apsisi sıfırdır.

**Örnek** K (0, 2), L (-3, 0) ve M (0, 0) noktalarını koordinat düzleminde gösterelim.

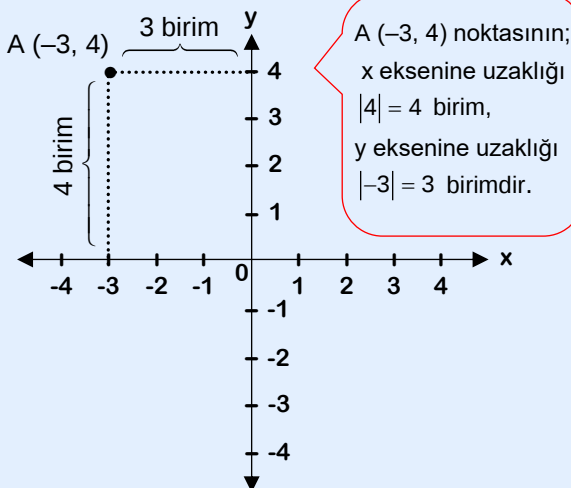


**Soru-3** Aşağıdaki koordinat düzleminde verilen noktalarının koordinatlarını yazınız.



► Bir noktanın x eksenine uzaklığı ordinatın mutlak değerine, y eksenine uzaklığı ise apsisi mutlak değerine eşittir.

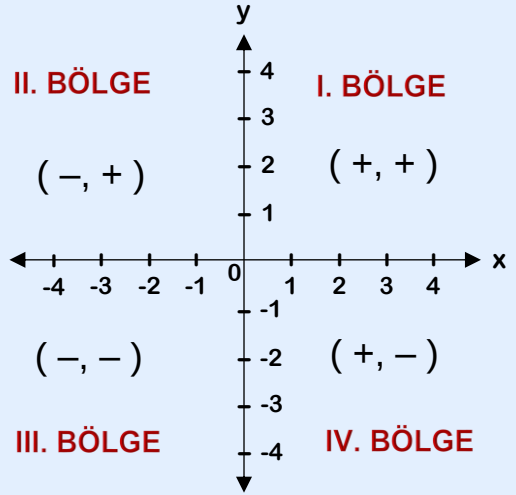
**Örnek** A (-3, 4) noktasının x ve y eksenlerine uzaklıklarını bulalım.



**Soru-4** Aşağıdaki tabloda verilen noktaların x ve y eksenlerine olan uzaklıklarını bulunuz.

| Nokta      | x eksenine uzaklık | y eksenine uzaklık |
|------------|--------------------|--------------------|
| A (10, 2)  |                    |                    |
| D (9, -8)  |                    |                    |
| E (4, 0)   |                    |                    |
| F (-1, -3) |                    |                    |

► Koordinat sistemi bulunduğu düzlemi 4 bölgeye ayırır.



I. Bölgedeki noktaların apsis ve ordinatları pozitifdir. ( $x > 0$ ,  $y > 0$ )

II. Bölgedeki noktaların apsisi negatif, ordinatları pozitifdir. ( $x < 0$ ,  $y > 0$ )

III. Bölgedeki noktaların apsis ve ordinatları negatiftir. ( $x < 0$ ,  $y < 0$ )

IV. Bölgedeki noktaların apsisi pozitif, ordinatları negatiftir. ( $x > 0$ ,  $y < 0$ )

**Not:** Eksenlerin üzerindeki noktalar herhangi bir bölgeye ait değildir.

**Soru-5** Aşağıdaki noktaların kaçın bölgede olduklarını bulunuz.

| Nokta      | Bölgesi |
|------------|---------|
| A (-4, -1) |         |
| C (2, -3)  |         |
| E (6, 8)   |         |
| G (0, 5)   |         |
| H (-7, 4)  |         |

# 10 SORUYLA KOORDİNAT SİSTEMİ

1. Koordinat düzleminde verilen  $L(2x - 1, y + 4)$  noktasının ordinatı  $-5$ , apsisi  $9$  ise  $x - y$  farkı kaçtır?

2. Köşelerinin koordinatları  $A(-3, 2)$ ,  $B(-3, -1)$ ,  $C(4, -1)$  ve  $D(4, 2)$  olan dikdörtgenin çevresini bulunuz.

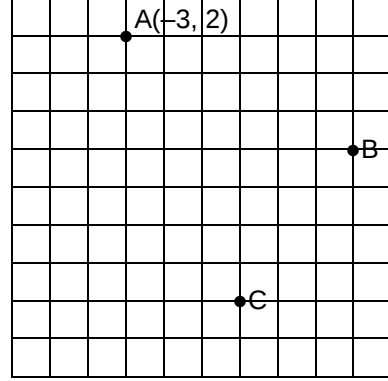
3. Üç köşesinin koordinatları  $K(3, 2)$ ,  $L(-4, 2)$ ,  $M(-2, -2)$  olan paralelkenarın  $N$  köşesinin koordinatlarını bulunuz.

4.  $A(3x-12, x-9)$  noktası  $y$  ekseninde olduğuna göre bu noktanın orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

5.  $L(b + 2, b - 3)$  noktası  $x$  ekseninde ise  $b$  kaçtır?

6.  $A(x, -5)$  noktasının  $y$  eksenine uzaklığı  $6$  birim olduğuna göre  $x$ 'in alabileceği değerleri bulunuz.

7. Aşağıdaki kareli zeminde  $A$  noktasının koordinatları  $(-3, 2)$  olduğuna göre  $B$  ve  $C$  noktalarının koordinatlarını bulunuz.



8. Koordinat düzleminde  $A(-5, 2)$  ve  $B(3, 2)$  noktalarının arasındaki uzaklık kaç birimdir?

9.  $K(m, n)$  noktası koordinat düzleminde IV. bölgede ise  $L(n, -m)$  noktası kaçınıcı bölgededir?

10. Köşe noktalarının koordinatları  $A(-4, 1)$ ,  $B(5, 1)$  ve  $C(0, -3)$  olan üçgenin alanını bulunuz.