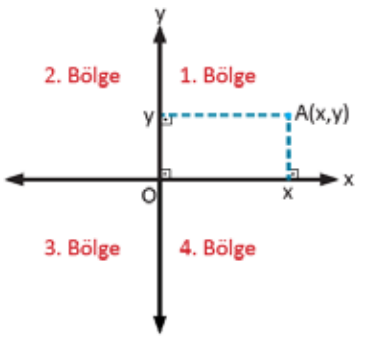
KONU DOĞRUNUN ANALİTİK İNCELENMESİ

ANALİTİK DÜZLEM

Bir düzlemde başlangıç noktaları aynı olan ve dik kesişen iki koordinat doğrusunun oluşturduğu sisteme **koordinat sistemi** denir. Koordinat sisteminde yatay eksen x ile, düşey eksen y ile gösterilir.

A(x, y) ifadesindeki x, A noktasının **apsisi**; y, A noktasının **ordinatıdır**.

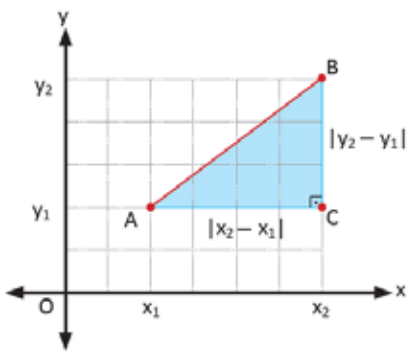


A(x, y) noktası

1. bölgede ise x > 0, y > 0 (+, +) olur.
2. bölgede ise x < 0, y > 0 (-, +) olur.
3. bölgede ise x < 0, y < 0 (-, -) olur.
4. bölgede ise x > 0, y < 0 (+, -) olur.

ANALİTİK DÜZLEMDE İKİ NOKTA ARASINDAKİ UZAKLIK

Analitik düzlemde $A(x_1, y_1)$ ve $B(x_2, y_2)$ noktaları verilsin. Bu iki nokta arasındaki uzaklık ABC dik üçgeninde Pisagor Teoremi uygulanarak aşağıdaki gibi hesaplanır.



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

Bir Doğru Parçasını Belli Bir Oranda İçten veya Dıştan Bölen Noktanın Koordinatları

$A(x_1, y_1)$ ve $B(x_2, y_2)$ olsun. k ∈ ℝ olmak üzere [AB] nı **k** oranında **içten bölen** nokta P(x,y) ise

$P(x, y) = \left(\frac{x_1 + k.x_2}{1+k}, \frac{y_1 + k.y_2}{1+k}\right)$ olarak bulunur ve k=1 seçilirse P noktası orta nokta olur.

$A(x_1, y_1)$ ve $B(x_2, y_2)$ olsun. k ∈ ℝ olmak üzere [AB] nı k oranında **dıştan bölen nokta** C(x,y) ise

$C(x, y) = \left(\frac{x_1 - k.x_2}{1-k}, \frac{y_1 - k.y_2}{1-k}\right)$ olarak bulunur.

SORULAR

SORU 1:

$A(-1, m-4)$ **ve** $B(2-n, 3)$ noktaları analitik düzlemin aynı bölgesinde bulunduğuna göre m+n toplamının değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (-∞,2) B) (2,4) C) (2,∞) D) (6,∞) E) (8,∞)

Cevap: D

SORU 2:

Analitik düzlemde $K(-4, 2)$, $L(x, y)$, $M(1, -3)$ noktaları veriliyor.

M noktası *[KL]*'nın orta noktası olduğuna göre L noktasının orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

Cevap: E

SORU 3:

Analitik düzlemde $A(2, -3)$, $B(1, -1)$ noktaları veriliyor.

$B \in [AC]$ **ve** $3.|CA| = 4.|CB|$ **olduğuna göre C noktasının koordinatları toplamı kaçtır?**

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

Cevap: D

SORU 4:

Analitik düzlemde köşelerinin koordinatları $A(6, -6), B(x, y), C(-1, 1)$ ve $D(3, -2)$ olan ABCD paralelkenarı veriliyor.

Buna göre x.y kaçtır?

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

Cevap: A

SORU 5:

Analitik düzlemde köşe koordinatları $A(4, 3), B(7, 3)$ **ve** $C(-3, -1)$ **olan ABC üçgeninin BC kenarına ait kenarortayın uzunluğu kaç birimdir?**

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

Cevap: C