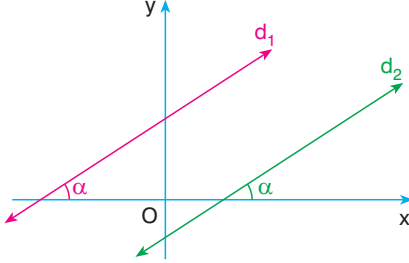


ANALİTİK GEOMETRİ

Doğrunun Analitik İncelenmesi - 4

PARALEL DOĞRULAR



- Paralel doğruların eğimleri eşittir.

$$d_1: a.x + b.y + c = 0$$

$$d_2: d.x + e.y + f = 0$$

$$d_1 \parallel d_2 \Leftrightarrow \tan \alpha = m_1 = m_2 \Rightarrow -\frac{a}{b} = -\frac{d}{e}$$

$$m_1 = m_2 \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{d}{e}$$

- Paralel doğruların ortak bir noktası yoktur.
- Düzlemde, paralel olmayan iki doğru bir noktada kesişir.

ÖRNEK

Analitik düzlemde, $4x + 6y - 13 = 0$ ve $2x + ky + 2 = 0$ doğruları paralel olduğuna göre, k kaçtır?

ÖRNEK

Analitik düzlemde, $3x - y + 2 = 0$ doğrusuna paralel ve $A(2, -1)$ noktasından geçen doğrunun denklemini bulalım.

ÖRNEK

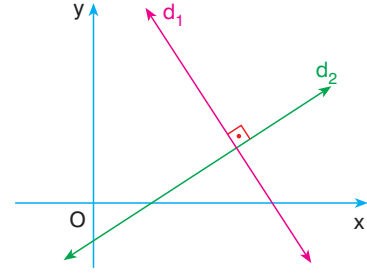
Analitik düzlemde,

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

$$y = 4x - 6$$

doğrularının kesim noktasından geçen ve $2x + 5y + 15 = 0$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemini bulunuz.

DİK DOĞRULAR



- Dik doğruların eğimlerinin çarpımı -1 dir. ($m_1 \neq 0$, $m_2 \neq 0$)

$$d_1: y = m_1.x + n_1$$

$$d_2: y = m_2.x + n_2$$

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

ÖRNEK

Analitik düzlemde,

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

$$y = mx + 1$$

doğruları dik kesiştiklerine göre, m kaçtır?

ÖRNEK

Analitik düzlemde,

$$2x + a.y - 7 = 0$$

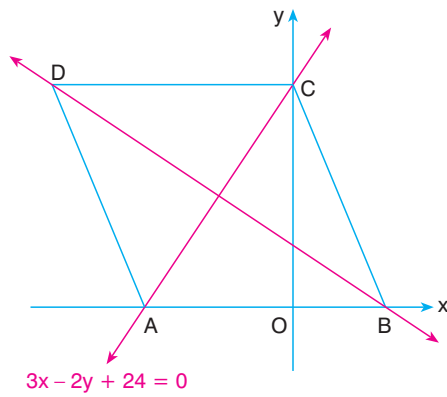
$$3x - 6y + 1 = 0$$

doğruları dik kesiştiklerine göre, a kaçtır?

ÖRNEK

Analitik düzlemde, $3x - y + 9 = 0$ doğrusuna dik olan ve $A(6, 2)$ noktasından geçen doğrunun denklemini bulalım.

ÖRNEK



ABCD bir eşkenar dörtgen

$$AC: 3x - 2y + 24 = 0$$

Analitik düzlemde verilenlere göre, BD doğrusunun denklemini bulalım.

ÖRNEK

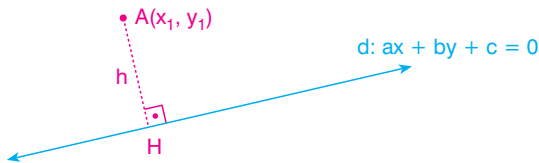
Analitik düzlemde, $A(-2, 6)$ noktasının $3x - 4y + 5 = 0$ doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

ÖRNEK

Analitik düzlemde, $A(-1, 4)$ noktası ile $2x - y - 9 = 0$ doğrusu üzerinde $|BC| = 10$ birim olacak şekilde B ve C noktaları veriliyor.

Buna göre, ABC üçgeninin alanını bulalım.

NOKTANIN DOĞRUYA UZAKLIĞI

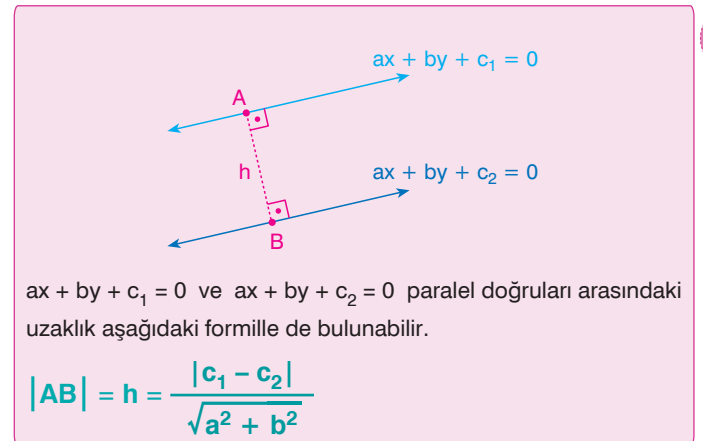


$A(x_1, y_1)$

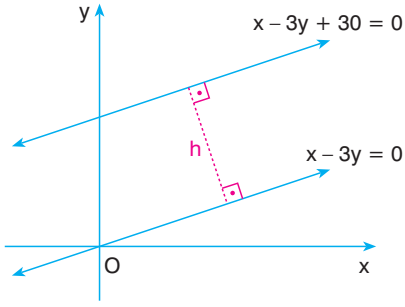
$$d: ax + by + c = 0$$

- Bir noktayı bir doğruya uzaklığı denince, "dik uzaklık" anlaşılır. Bu uzaklık, şekilde görüldüğü gibi $|AH|$ uzunluğudur.

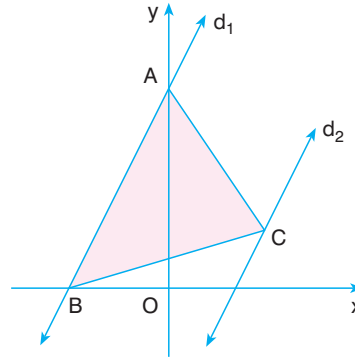
$$|AH| = h = \frac{|a \cdot x_1 + b \cdot y_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$



$ax + by + c_1 = 0$ ve $ax + by + c_2 = 0$ paralel doğruları arasındaki uzaklık aşağıdaki formülle de bulunabilir.

ÖRNEK


Analitik düzlemde verilen, $x - 3y + 30 = 0$ ve $x - 3y = 0$ paralel doğruları arasındaki uzaklığı (h) bulalım.

ÖRNEK


$$d_1: y = 2x + 6$$

$$d_2: y = 2x - 4$$

Analitik düzlemde verilenlere göre, Alan(ABC) kaç birimkaredir?

- A) 15 B) 17 C) 20 D) 21 E) 24

ÖRNEK

Analitik düzlemde, paralel iki doğru için,

- I. Aralarındaki uzaklık her yerde eşittir.
- II. Doğru denklemlerinde, sabit terimleri eşittir.
- III. Kesişme noktaları yoktur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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