

dersdeo

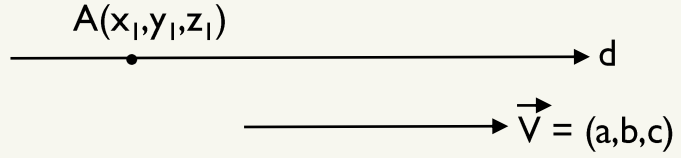
öğrenmenin en kolay yolu ol!

GEOMETRİ

UZAY ANALİTİĞİ

UZAYDA DOĞRU VE DÜZLEM DENKLEMLERİ

Uzayda Doğru Denklemi



NOT:

$$\frac{x-3}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{5} \text{ Doğrultman}$$

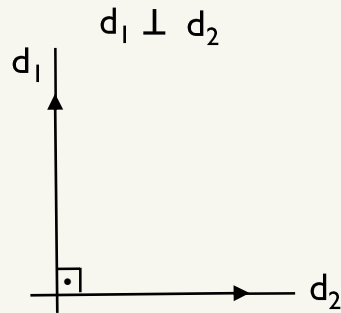
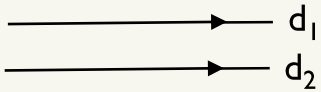
$$\frac{2x-2}{4} = z-3, y=5 \text{ Doğrultman}$$

İki Doğrunun Durumu

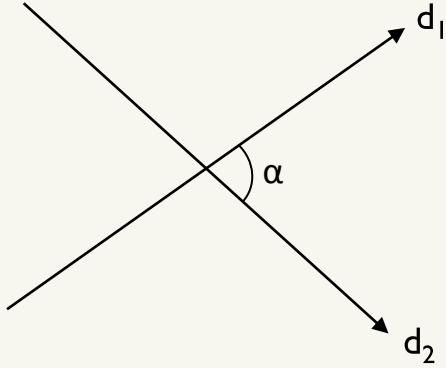
$$d_1 \dots \frac{x - x_1}{a_1} = \frac{y - y_1}{b_1} = \frac{z - z_1}{c_1}$$

$$d_2 \dots \frac{x - x_2}{a_2} = \frac{y - y_2}{b_2} = \frac{z - z_2}{c_2}$$

$$d_1 \parallel d_2$$



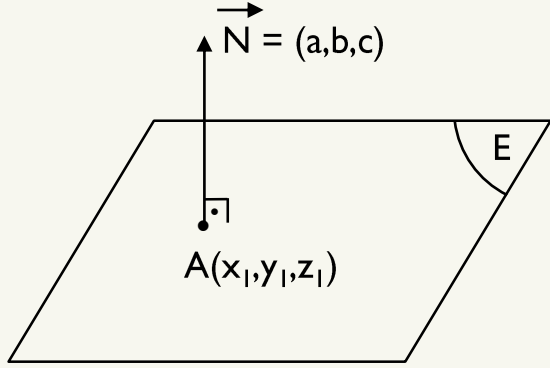
İki Doğru Arasındaki Açı



$$\frac{x - x_1}{a_1} = \frac{y - y_1}{b_1} = \frac{z - z_1}{c_1}$$

$$\frac{x - x_2}{a_2} = \frac{y - y_2}{b_2} = \frac{z - z_2}{c_2}$$

Uzayda Düzlem Denklemi

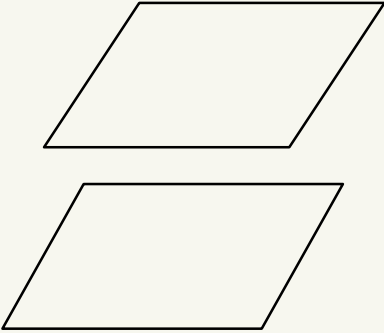


İki Düzlemin Durumu

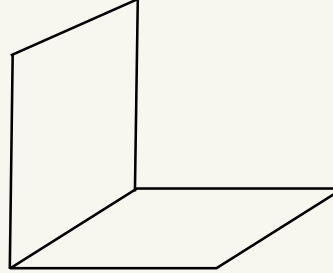
$$E_1 \longrightarrow a_1x + b_1y + c_1z + d_1 = 0$$

$$E_2 \longrightarrow a_2x + b_2y + c_2z + d_2 = 0$$

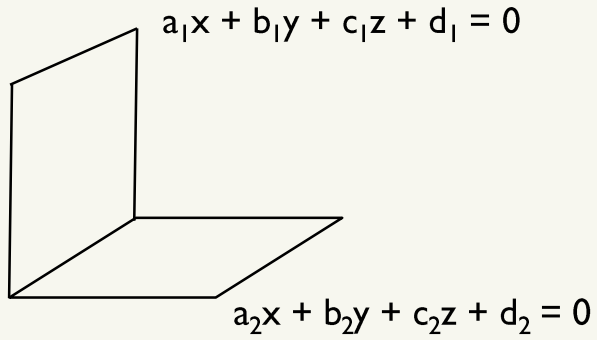
$E_1 \parallel E_2$



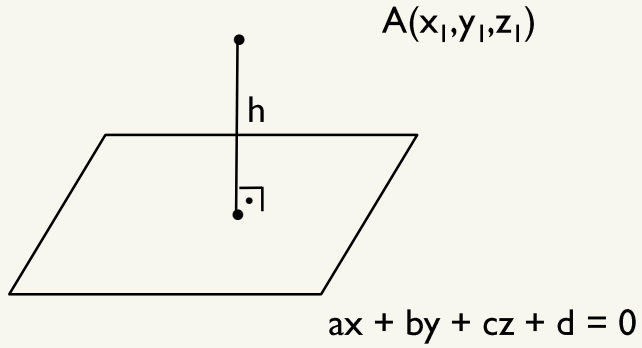
$E_1 \perp E_2$



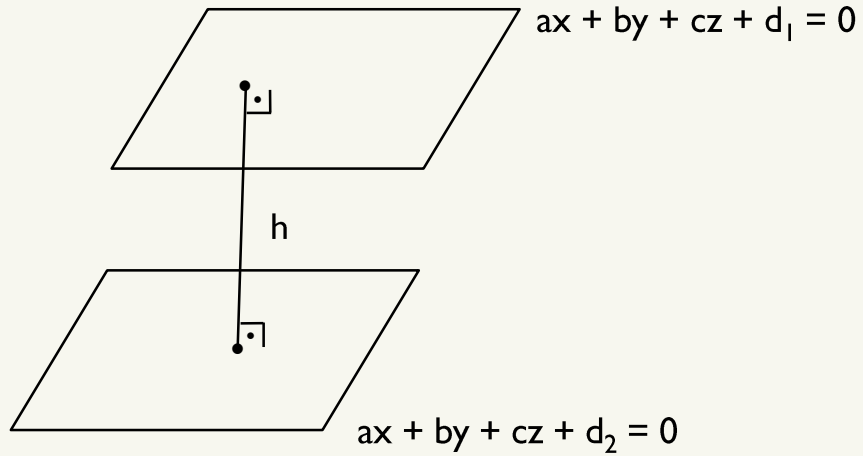
İki Düzlem Arasındaki Açı



Noktanın Düzleme Uzaklığı



Paralel Düzlemler Arası Uzaklık



Noktanın Doğruya Uzaklığı

$A(x_2, y_2, z_2)$

•

$$\frac{x - x_1}{a} = \frac{y - y_1}{b} = \frac{z - z_1}{c}$$

Doğru İle Düzlemin Kesim Noktası

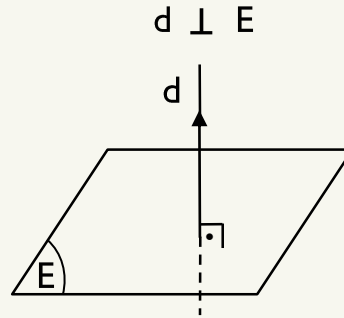
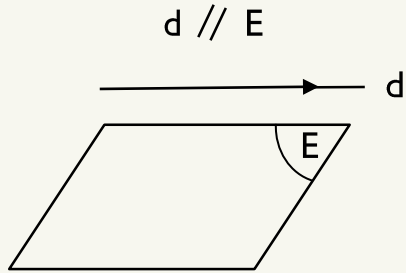
$$\frac{x - x_1}{a_1} = \frac{y - y_1}{b_1} = \frac{z - z_1}{c_1} \longrightarrow d_1$$

$$ax + by + cz + d = 0 \longrightarrow E_1$$

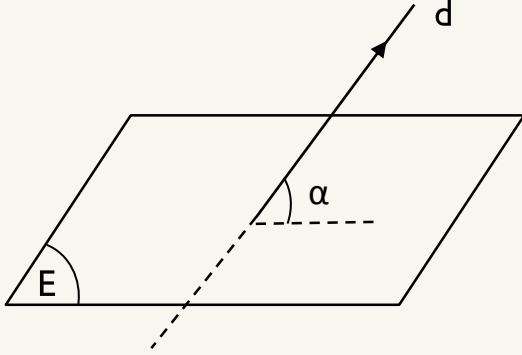
Doğru İle Düzlemin Durumu

$$d \longrightarrow \frac{x - x_I}{a_I} = \frac{y - y_I}{b_I} = \frac{z - z_I}{c_I}$$

$$E \longrightarrow ax + by + cz + d = 0$$



Doğru İle Düzlem Arasındaki Aç



ÖRNEK

$$\frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+3}{4} \text{ doğrusu ile } \frac{2x-1}{4} = \frac{y+1}{3} = \frac{2-z}{k} \text{ doğrusu dik ise } k\text{'nin değeri kaçtır?}$$

ÖRNEK

Orijinden ve A $(-1, 2, 1)$ noktasından geçen doğrunun denklemi nedir?

ÖRNEK

A (3, 0, 1) noktasından geçen ve $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{2} = z-2$ doğrusuna dik olan düzlemin denklemi nedir?

ÖRNEK

A (2 , - 1, 2) ve B (0, 1, 3) noktalarından geçen doğrunun denklemi nedir?

ÖRNEK

$\frac{x+3}{2} = y-2 = \frac{z+1}{3}$ doğrusunun xOz düzlemini kestiği noktanın koordinatları nedir?

ÖRNEK

$x - 2 = \frac{y + 1}{3} = \frac{z - 1}{2}$ doğrusu ile $2x - y + z - 7 = 0$ düzleminin kesim noktasının koordinatları nedir?

ÖRNEK

$\frac{x-2}{3} = \frac{y}{a} = \frac{z+1}{b}$ denklemiyle verilen doğru $6x + 2y + 4z - 3 = 0$ düzlemine dik olduğuna göre

$a + b$ toplamı kaçtır?

ÖRNEK

$\frac{x}{2} = y + 1 = \frac{z-2}{3}$ denklemiyle verilen doğru $4x + ay - 2z + 2 = 0$ düzlemine paralel ise a kaçtır?

ÖRNEK

$2x + y - 3z - 4 = 0$ ile $x - y + 2z + 1 = 0$ düzlemlerinin ara kesitinden ve $A(1, 1, 0)$ noktasından geçen düzlemin denklemi nedir?