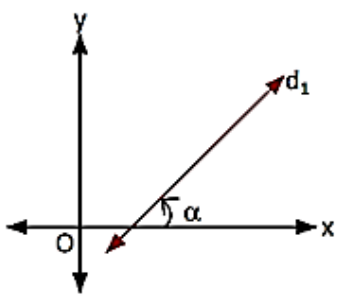
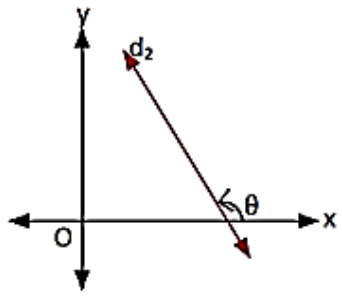
MATEMATİK Sınıf-11

KONU DOĞRUNUN EĞİMİ

DOĞRUNUN EĞİMİ

Bir doğrunun x ekseniyle pozitif yönde yapmış olduğu açıya **doğrunun eğim açısı** denir.



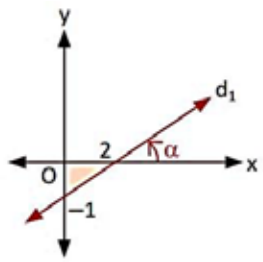


Eğim açısı [0°, 180°) nda bulunur.

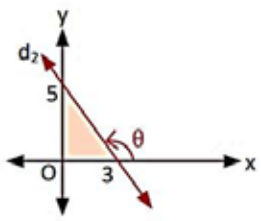
d_1 doğrusunun **eğim açısı α** d_2 doğrusunun **eğim açısı θ**

d_1 doğrusunun eğimi $m_1 = \tan\alpha$ d_2 doğrusunun eğimi $m_2 = \tan\theta$

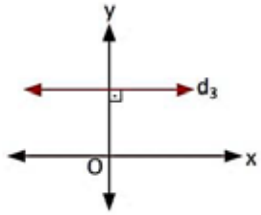
Bir doğrunun eğim açısının tanjant değerine doğrunun **eğimi** denir ve m ile gösterilir.



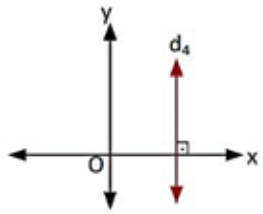
$\alpha < 90°$ olduğundan $m_1 = \tan\alpha = \frac{1}{2}$ olur.



$\theta > 90°$ olduğundan $m_2 = \tan\theta = -\frac{5}{3}$ olur.



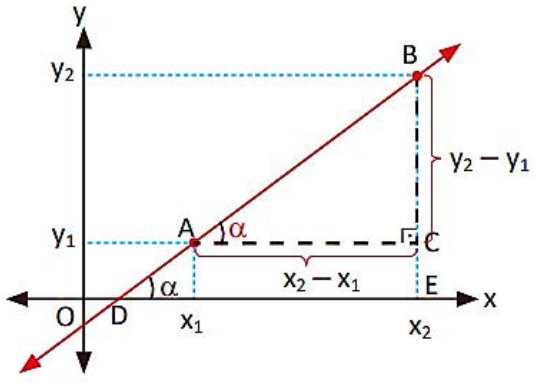
Eğim açısı 0° olduğundan $m_3 = \tan 0° = 0$ olur.



Eğim açısı 90° olduğundan $m_4 = \tan 90° =$ tanımsız olur.

İKİ NOKTADAN GEÇEN DOĞRUNUN EĞİMİ

Analitik düzlemde $A(x_1, y_1)$ ve $B(x_2, y_2)$ noktaları verilsin.



❸ AB doğrusunun eğim açısı α olsun.

❸ BAC ile BDE açıları yöndeş açılar olduğundan BAC açısının ölçüsü α olur.

❸ ABC dik üçgeninde $A(x_1, y_1)$ ve $B(x_2, y_2)$ noktalarından geçen doğrunun eğimi

❸ $m = \tan\alpha = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ olarak bulunur.

Dikkat edelim

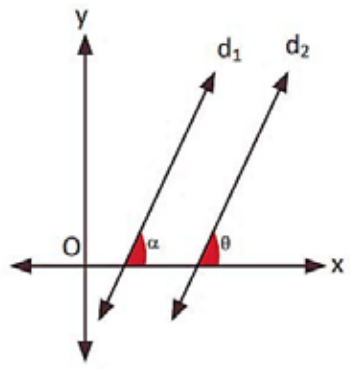
$A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ ve $C(x_3, y_3)$ noktalarının doğrusal olması için

$m_{AB} = m_{BC}$ ve $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{y_3 - y_2}{x_3 - x_2}$

olmalıdır.

PARALEL DOĞRULAR

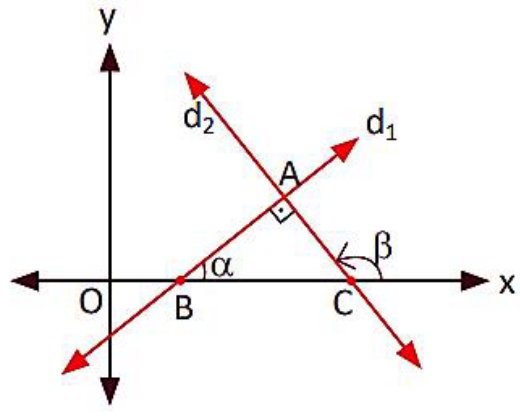
Ortak noktaları olmayan doğrulara **paralel doğrular** denir.



d_1 doğrusunun **eğim açısı** α eğimi $m_1 = \tan\alpha$
d_2 doğrusunun **eğim açısı** θ eğimi $m_2 = \tan\theta$
$d_1 \parallel d_2$ olduğundan $\alpha = \theta$ ve $\tan\alpha = \tan\theta$ olur.
Buradan $m_1 = m_2$ olur.

DİK KESİŞEN DOĞRULAR

Birbirine dik olan iki doğrudan herhangi biri eksenlere paralel değilse bu iki doğrunun eğimleri çarpımı -1 olur.



d_1 doğrusunun **eğim** α, eğimi m_1;
d_2 doğrusunun **eğim açısı** β, eğimi m_2;
Bu durumda $m_1 = \tan\alpha$ olur.
$\beta = 90° + \alpha$ olduğundan
$m_2 = \tan\beta = \tan(90° + \alpha) = -\cot\alpha$ olur.
d_1 ve d_2 doğrularının **eğimleri çarpımı** .
$m_1 . m_{2=} \tan\alpha . (-\cot\alpha) = -1$

SORULAR

SORU 1:
Analitik düzlemde $K(-4,-5)$ **ve** $L(3,\ 2)$ **noktalarından geçen doğrunun eğim açısının ölçüsü kaç derecedir?**
A) 0^0 B) 30^0 C) 45^0
D) 60^0 E) 90^0

SORU 2:
Orjinden ve $A(1,-\sqrt{3})$ **noktasından geçen doğrunun eğim açısı kaç derecedir?**
A) 30^0 B) 45^0 C) 60^0
D) 120^0 E) 150^0

SORU 3:
Analitik düzlemde
$A(2n,\ n-3), B(-4,7)$ *ve* $C(1,9)$ noktaları doğrusaldır.
Buna göre n değeri kaçtır?
A) 1 B) $\frac{17}{2}$ C) 33
D) 58 E) 64

SORU 4:
$A(3,4), B(2,y)$ **ve** $C(1,2)$ **noktalarını köşe kabul eden bir** ABC **üçgeni çizilemiyorsa y değeri kaçtır?**
A) -3 B) -1 C) 1
D) 2 E) 3

SORU 5:
Analitik düzlemde
$A(3,2), B(-4,5)$ ve $C(k,\ -2)$ noktaları veriliyor.
$[AB] \perp [BC]$ **olması için k değeri kaçtır?**
A) 7 B) 5 C) 4 D) -7 E) -6

SORU 6:
Analitik düzlemde
$A(1,9), B(k,3), C(-2,1)$ *ve* $D(-2,7)$ noktaları veriliyor.
$AD \parallel BC$ **olması için k değeri kaçtır?**
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

SORU 7:
$A(3,2)$ ve $B(5,1)$ **noktalarından geçen doğrunun üzerindeki bir nokta** $C(a,-2)$ **ise a değeri kaçtır?**
A) 11 B) 10 C) 7 D) 6 E) 3

CEVAPLAR: 1- C, 2-D, 3-D, 4-E, 5-D, 6-B, 7-A

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ