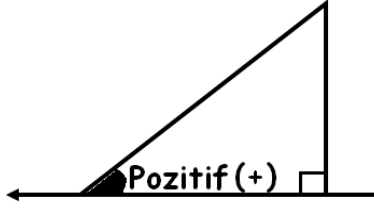


EĞİM KONUSU DERS NOTLARI

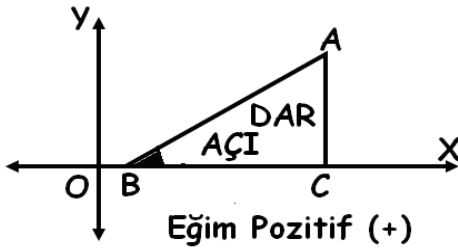
EĞİM

Bir dik üçgende dikey (dik) uzunluğun yatay uzunluğa oranına (bölümüne) eğim denir. Eğim "m" harfi ile gösterilir. x eksenine ile yapılan açıdır.

1)



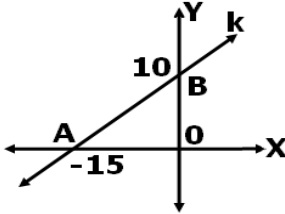
AB doğrusunun eğimi pozitifdir. (Dar açı oluşturur.) Sağ tarafa eğim pozitifdir.



[AC]=Dikey uzunluk,[BC]=Yatay uzunluk

$$m = \frac{\text{Dikey uzunluk}}{\text{Yatay uzunluk}} = \frac{|AC|}{|BC|} = \frac{y}{x}$$

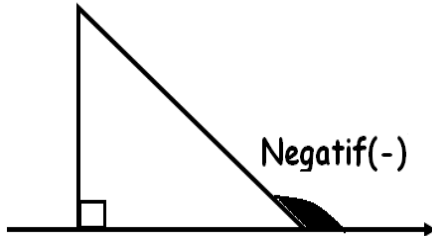
Örnek:



k doğrusunun eğimi $m = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

Sağa eğim olunca eksi işaret artı alındı.

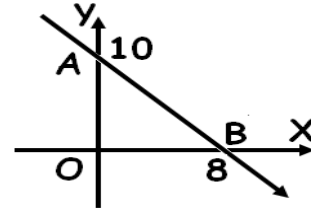
2)



AB doğrusunun eğimi negatifdir. (Geniş açı oluşturur.) Sol tarafa doğru eğim negatifdir.

$$m = -\frac{\text{Dikey uzunluk}}{\text{Yatay uzunluk}} = -\frac{y}{x}$$

Örnek:

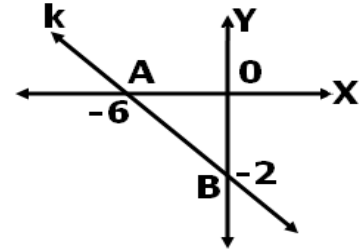


AB doğrusunun eğimi $m = -\frac{10}{8} = -\frac{5}{4}$

Sola eğim olunca işaret eksi alındı.

*** Eğimde y, x'e bölünecek.

Örnek:



k doğrusunun eğimi $m = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3}$

Sola eğim olunca işaret eksi alındı.

*******DENKLEMİ VERİLEN DOĞRUNUN EĞİMİNİ BULMA**

Doğru denklemleri nasıl olursa olsun dikkat etmemiz gereken ve her türlü denklemde geçerli bir kural verelim. **Denklemde y'yi yalnız bırakın.** Sonra x'in katsayısına bakın. Eğim, işareti (yönüyle) karşınızda demektir.

Örnek:

$y = 3x$ doğrusunun eğimi $m = 3$

$y = -2x$ doğrusunun eğimi $m = -2$

$y = -\frac{2x}{7}$ doğrusunun eğimi $m = -\frac{2}{7}$

$y = 5x + 4$ doğrusunun eğimi $m = 5$

$y = -7x + 11$ doğrusunun eğimi $m = -7$

$2x - 4y + 4 = 0$ doğrusunun eğimi

$2x + 4 = 4y$ ise her taraf 4'e bölünerek,

$\frac{2x}{4} + \frac{4}{4} = y$ ve $m = \frac{1}{2}$

EĞİM KONUSU DERS NOTLARI

Örnek: Aşağıda denklemleri verilen doğruların eğimlerini bulunuz.

A) $y = x$ ise $m =$

B) $y = -x$ ise $m =$

C) $y = -4x - 4$ ise $m =$

D) $y = 9x + 1$ ise $m =$

E) $3x + y + 4 = 0$ ise $m =$

F) $2x = y + 6$ ise $m =$

G) $-x + 2y + 3 = 0$ ise $m =$

Örnek: $ax + 2y + 5 = 0$ doğrusunun eğimi $\frac{1}{2}$ ise a nedir?

Çözüm: y 'yi tek başına artı değerli bırakırsak, x 'in katsayısı eğime eşit olur.

$$2y = -ax - 5 \rightarrow y = \frac{-ax}{2} - \frac{5}{2}$$

x 'in katsayısı eğime eşitlenirse, $\frac{-a}{2} = \frac{1}{2}$

$a = -1$ bulunur.

Örnek: $A(-1, 3)$ noktası $ax + 3y - 1 = 0$ doğrusu üzerinde ise bu doğrunun eğimi nedir?

Çözüm: A noktası denklemini sağlayacağından,

$$a \cdot (-1) + 3 \cdot 3 - 1 = 0 \rightarrow -a + 8 = 0 \text{ ve } a = 8$$

olur. Denkleminde a yerine 8 yazarsak,

$$8x + 3y - 1 = 0 \rightarrow 3y = -8x + 1 \text{ den,}$$

$$y = \frac{-8x}{3} + \frac{1}{3} \text{ ise, } m = \frac{-8}{3} \text{ olur.}$$

Örnek: $y = ax$ doğrusunun eğimi 2'dir. Bu doğru $A(1, b)$ noktasından geçtiğine göre, a, b kaçtır?

DOĞRULARDA ÖZEL DURUMLAR

1) İKİ DOĞRUNUN PARALEL OLMASI

Eğimleri eşit olan doğrular paraleldir.

$$m_1 = m_2 \text{ ise } d_1 // d_2 \text{ olur.}$$

Örnek: $y = (a + 2)x$ ve $y = 3x + 1$ doğruları paralel ise a kaçtır?

2) İKİ DOĞRUNUN DİK OLMASI

Eğimlerinin çarpımı -1 olan iki doğru birbirine diktir.

$$m_1 \cdot m_2 = -1 \text{ ise } d_1 \perp d_2 \text{ olur.}$$

Örnek: $y = (a - 3)x$ ve $y = 2x + 1$ doğruları birbirine dik ise a kaçtır?

NOT:

1) Eğimleri farklı doğrular bir noktada kesişirler. Kesiştikleri nokta ortak çözüm kümesidir.

2) İki doğru çakışık (üst üste) ise aynı terimlerin katsayıları birbirine eşit olur.

$ax + by + c = 0$ ve $dx + ey + f = 0$ çakışık ise,

$$\frac{a}{d} = \frac{b}{e} = \frac{c}{f} \text{ olur.}$$

Örnek: A

6 cm

B

8 cm

C

Şeklin eğim yüzdesi, $m = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

payda 100'e eşitlenirse, $\frac{75}{100} = \%75$ olur.

75. Yıl Ortaokulu/Nevşehir