

MATEMATİK

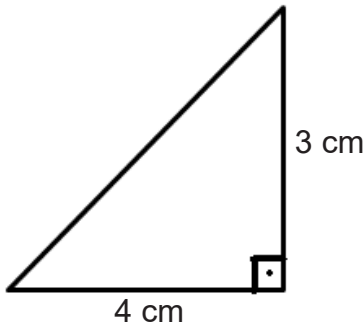
EĞİM

- Dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranına EĞİM denir. Eğim m harfi ile gösterilir.



$$\text{Eğim} = m = \frac{\text{dikey uzunluk}}{\text{yatay uzunluk}}$$

ÖRNEK:



Yukarıdaki rampanın eğimini ve eğimin yüzdesini bulalım.

ÇÖZÜM:

$$m = \frac{3}{4} \quad m = \frac{3}{4} = \frac{x}{100}$$

$$4 \cdot x = 3 \cdot 100$$

$$4x = 300$$

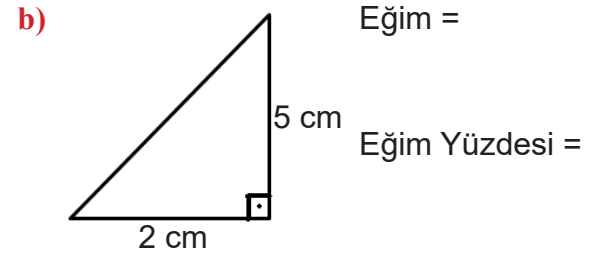
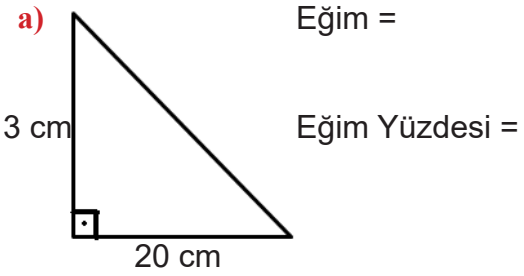
$$\frac{4x}{4} = \frac{300}{4}$$

$$x = 75$$

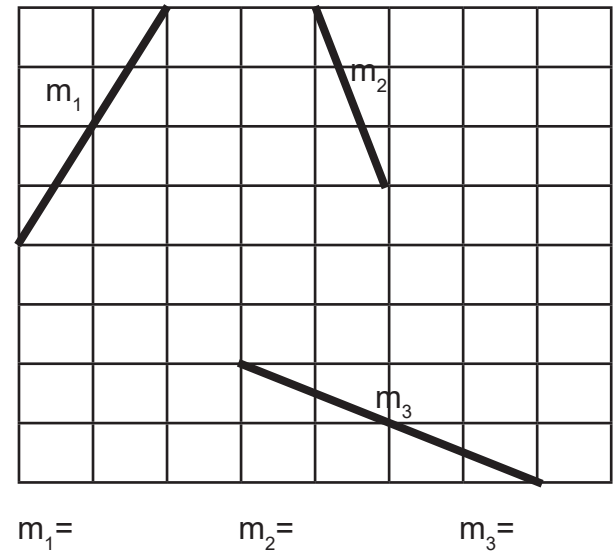
$$\text{Eğim} = \%75$$

ALİŞTIRMALAR:

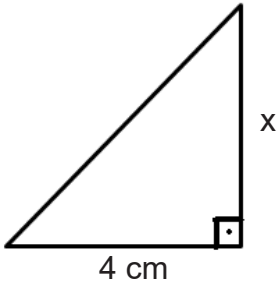
Aşağıdaki rampaların eğimlerini ve eğimlerin yüzdesini bulunuz.



SORU:

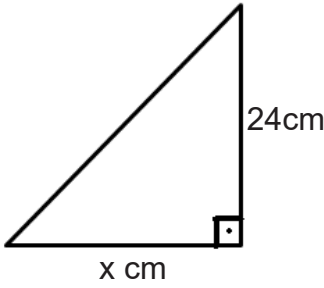


SORU:



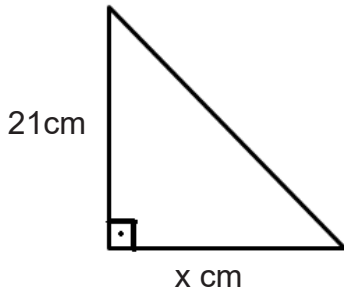
Yandaki rampanın
eğimi $\frac{9}{12}$ ise $x=?$

SORU:



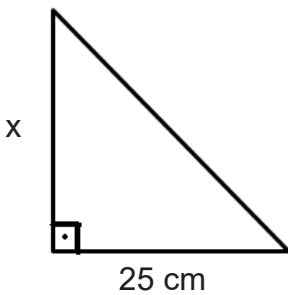
Yandaki rampanın
eğimi $\frac{6}{5}$ ise $x=?$

SORU:



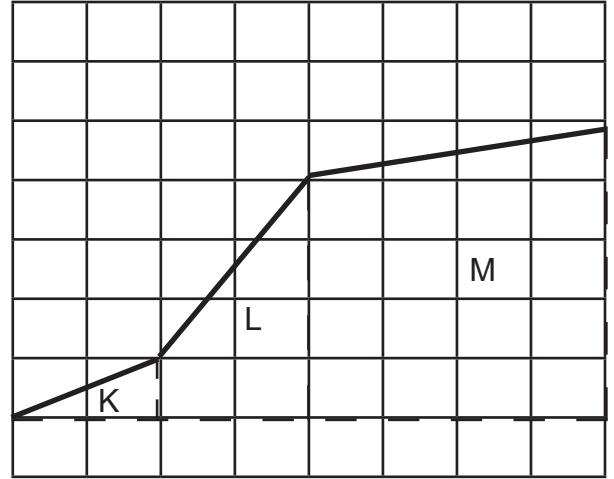
Yandaki rampanın
eğimi 0,7 ise $x=?$

SORU:



Yandaki rampanın
eğimi %32 ise $x=?$

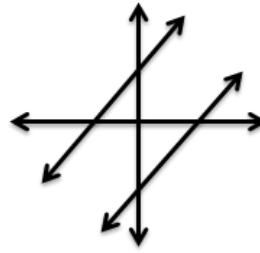
SORU:



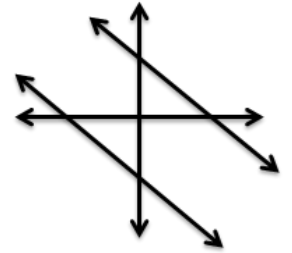
Yukarıdaki yollara göre;

- K bölgesinin eğimi:
- L bölgesinin eğimi:
- M bölgesinin eğimi:

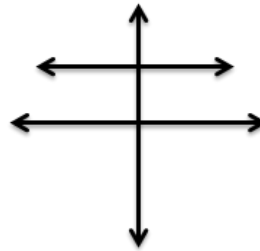
KOORDİNAT DÜZLEMİNDE DOĞRUNUN EĞİMİ



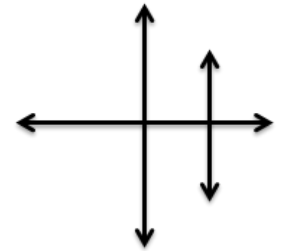
Sağa yatık doğruların
eğimi POZİTİF olur



Sola yatık doğruların
eğimi NEGATİF olur

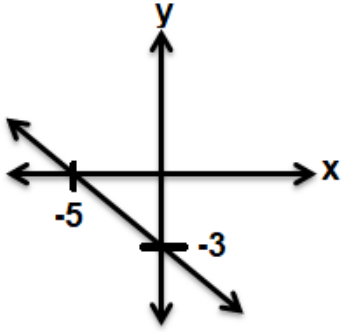


Yatay doğruların
eğimi SIFIRDIR.



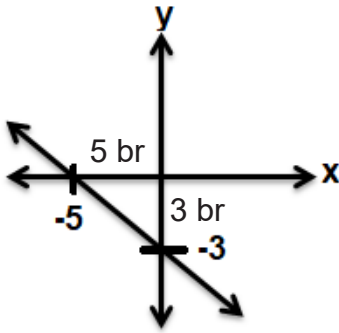
Dikey doğruların
eğimi TANIMSIZDIR.

ÖRNEK:



Yandaki doğrunun eğimini bulalım.

ÇÖZÜM:



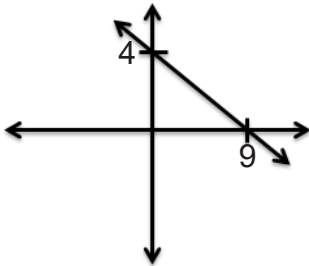
Doğru sola yatık olduğu için eğimin işareti NEGATİF olur.

$$m = \frac{\text{dikey}(y)}{\text{yatay}(x)} = -\frac{3}{5}$$

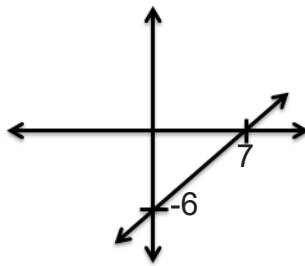
ALİŞTIRMALAR:

Koordinat sisteminde verilen doğruların eğimlerini bulunuz.

a)

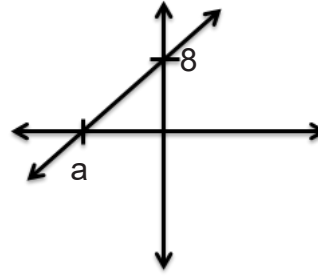


Eğim:



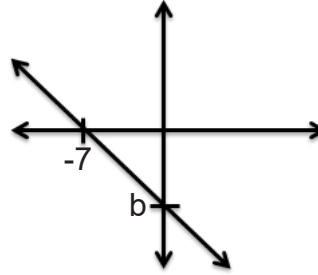
Eğim:

SORU:



Yukarıdaki doğrunun eğimi $\frac{24}{15}$ ise $a=?$

SORU:

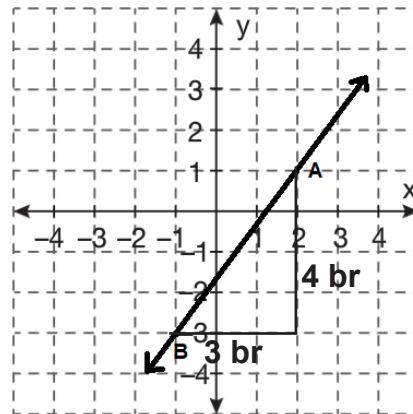


Yukarıdaki doğrunun eğimi -3 ise $b=?$

ÖRNEK:

A(2,1) ve B(-1,-3) noktalarından geçen doğrunun eğimini bulalım.

ÇÖZÜM:



$$m = \frac{4}{3}$$



SORU:

A(2,3) ve B(-4,-2) noktalarından geçen doğrunun eğimini bulunuz.

DOĞRU DENKLEMİNİN EĞİMİ:

Doğru denklemde y değişkenini yalnız bıraktığımızda eşitliğin diğer tarafındaki x değişkeninin katsayısı eğimi verir.

ÖRNEK:

$3x + 2y - 6 = 0$ denkleminin eğimini bulalım.

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} 3x + 2y - 6 &= 0 \\ 2y &= -3x + 6 \\ \frac{2y}{2} &= -\frac{3x}{2} + \frac{6}{2} \\ y &= -\frac{3}{2}x + 3 \\ m &= -\frac{3}{2} \end{aligned}$$

ALİŞTIRMALAR:

Aşağıdaki doğru denklemlerinin eğimlerini bulunuz.

- $y = 4x + 6$
- $3y = 6x - 9$
- $7x = 5y - 1$
- $5x - 2y = 10$
- $8x + 4y = 15$

SORU:

$5x - ay = -7$ denkleminde eğim $10/6$ ise a nedir?

SORU:

$6y - ax + 3 = 0$ denkleminde eğim $4/3$ ise a nedir?

BAKMADAN GEÇME:

Paralel doğruların eğimleri eşittir.

EĞİMİ VE BİR NOKTASI VERİLEN DOĞRU DENKLEMİ BULMA:

ÖRNEK:

Eğimi 4 olan ve A(3,2) noktasından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

ÇÖZÜM:

$y = mx + n$ doğru denkleminde m yerine 4, x yerine 3 ve y yerine 2 yazarak denklemden n değerini bulacağız.

$$2 = 4.3 + n$$

$$2 = 12 + n$$

$$2 - 12 = n$$

$$-10 = n$$

Denklemimiz : $y = 4x - 10$ olur.

SORU:

Eğimi 3 olan ve A(1,5) noktasından geçen doğrunun denklemini bulunuz.