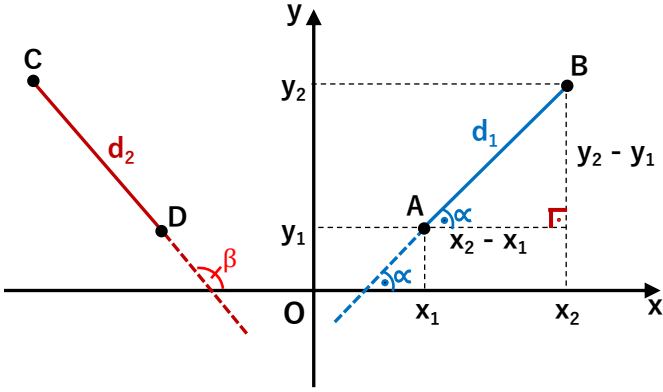


1 - Eğim



Bir doğrunun eğimi : Doğrunun x eksenine yaptığı açının tanjantıdır.

$$m_2 = \tan \beta < 0$$

$$(90^\circ < \beta < 180^\circ)$$



Eğim negatif olur.



d_2 doğrusu azalıyor

$$m_1 = \tan \alpha > 0$$

$$(0^\circ < \alpha < 90^\circ)$$



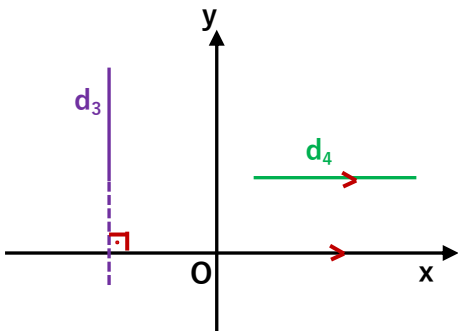
Eğim pozitif olur.



d_1 doğrusu artıyor.

Eğim Formülü

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$



x eksenine dik doğruların eğimi



$$m_3 = \tan 90^\circ = \infty$$

x eksenine paralel doğruların eğimi



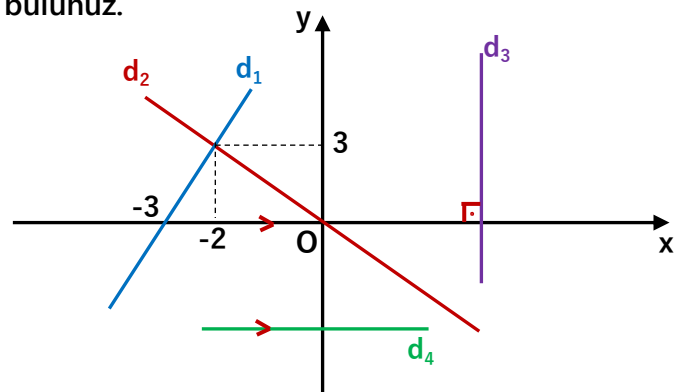
$$m_4 = \tan 180^\circ = 0$$

Örnekler (Eğim Formülü):

1. A(4, -1) ve B(0, 5) noktalarından geçen doğrunun eğimini bulun.

2. x eksenini -6 da y eksenini 10 da kesen doğrunun eğimi kaçır?

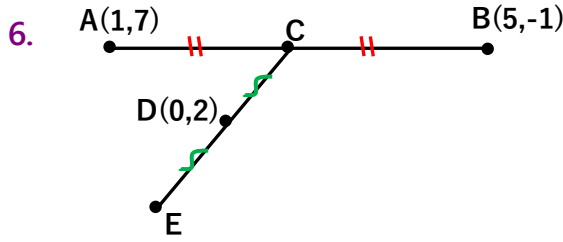
3. Aşağıdaki d_1, d_2, d_3, d_4 doğrularının eğimini bulunuz.



Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

4. $A(-1,4)$ ve $B(1,10)$ noktalarından geçen d_1 doğrusu ile $C(2,3)$ ve $D(2k+1,12)$ noktalarından geçen doğrunun eğimi aynı ise k kaçtır?

5. $A(-2,3)$, $B(0,1)$, $C(4,4k+5)$ noktaları doğrusal ise k kaçtır?



Yukarıda şekilde C noktası $[AB]$ nin, D noktası $[CE]$ nin orta noktasıdır. Buna göre $[BE]$ nin eğimi kaçtır?

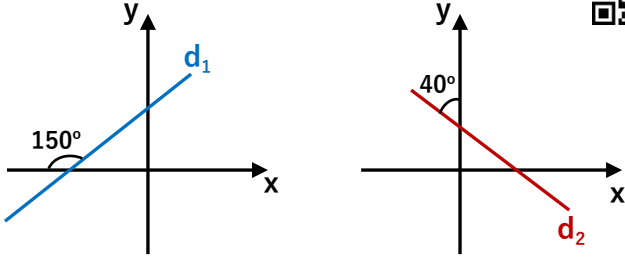
7. $A(-3,4)$ ve $B(1,2)$ için AB doğrusunun dışında $|AB| = 2|BC|$ olacak şekilde bir C noktası alınıyor. Buna göre Orjinden ve C noktasından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

8. $A(k-3,5)$ ve $B(4,1)$ noktalarından geçen doğrunun eğimi $-\frac{2}{3}$ ise A ve B noktaları arası uzaklık kaç birimdir?

9. $A(-3,1)$, $B(2,4)$, $C(4,7) \rightarrow ABC$ üçgeni
 $D(0,2)$, $E(1,-2)$, $F(4,9)$, $H(x,y) \rightarrow DEFH$ paralel kenar.
 Bu durumda ABC üçgeninin ağırlık merkezi ve DEFH paralel kenarının H köşesinden geçen doğrunun eğimi kaçtır?

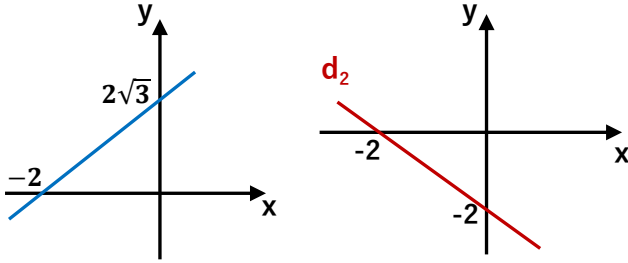
Örnekler (Eğim Açısı):

1.



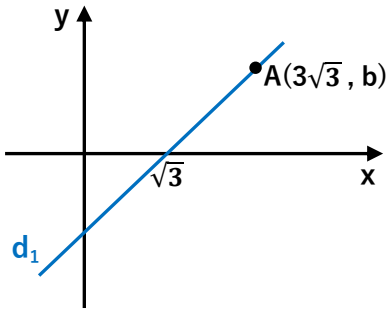
Yukarıda ki d_1 ve d_2 doğrularının eğim açıları kaç derecedir?

2.



Yukarıda ki d_1 ve d_2 doğrularının eğim açıları kaç derecedir?

3.



Yanda ki d_1 doğrusunun eğim açısı 60° ise b kaçtır?

4. Aşağıdaki A ve B noktalarından geçen doğruların eğim açılarını bulun.

a) $A(2,1)$ $B(6,5)$

b) $A(2,3\sqrt{3})$ $B(3,2\sqrt{3})$

c) $A(2\sqrt{6},3\sqrt{2})$ $B(\sqrt{6},2\sqrt{2})$

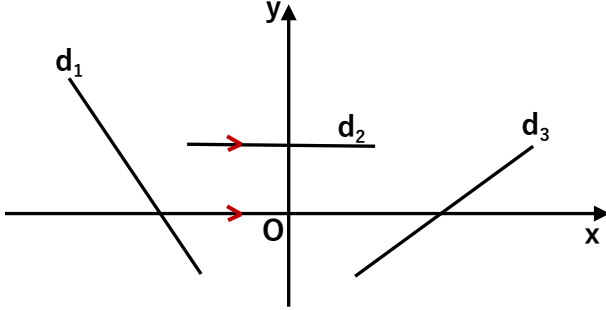
d) $A(2,4)$ $B(6,4)$

5. $A(-5,-1)$ ve $B(3,b)$ noktalarından geçen doğrunun eğim açısı 45° ise b kaçtır?

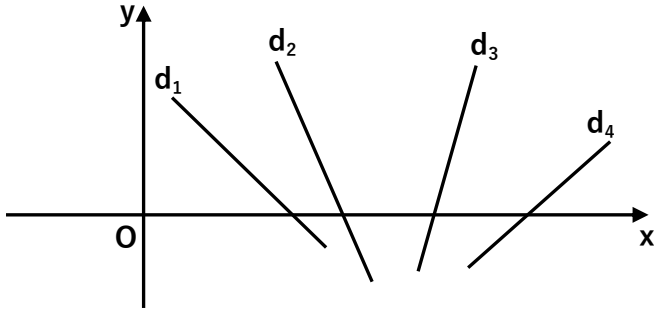
6. $A(2,5\sqrt{3})$ ve $B(a,4\sqrt{3})$ noktalarından geçen doğrunun eğim açısı 120° ise a kaçtır?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

7. Aşağıdaki d_1, d_2, d_3 doğrularının eğimleri m_1, m_2, m_3 ün işaretlerini saptayın.



8. Aşağıdaki d_1, d_2, d_3, d_4 doğrularının eğimleri m_1, m_2, m_3, m_4 ü küçükten büyüğe sırlayınız.



9. d_1 doğrusunun eğimi 4,
 d_2 doğrusunun eğimi 3,
 d_3 doğrusunun eğimi -5,
 d_4 doğrusunun eğimi -1 ise
 bu doğruların eğim açıları $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ açılarını
 küçükten büyüğe sıralayın.

10. $A(2,5)$ ve $B(3,2k+1)$ noktalarından geçen doğru artan bir doğru ise k tam sayısı en az kaç olabilir?

11. $A(3k-2, 1)$ ve $B(-1,5)$ noktalarından geçen doğrunun eğim açısı geniş açı ise k en az kaç olabilir?

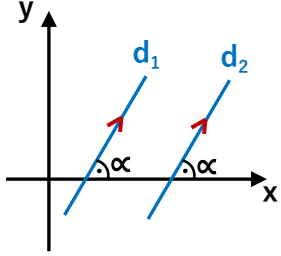
12. $A(2a+7, 3b-6)$ ve $B(1-a, 9)$ noktalarından geçen doğru
 a) x eksenine paralel ise b kaçtır?
 b) x eksenine dik ise a kaçtır?

2. İki Doğrunun Durumları ve Eğimleri :



* İki doğru paralel ise eğimleri eşittir.

$$d_1 \parallel d_2 \text{ ise } m_1 = m_2$$



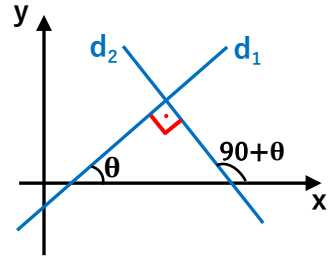
$$m_1 = \tan \alpha$$

$$m_2 = \tan \alpha$$

$$m_1 = m_2$$

* İki doğru dik ise eğimleri çarpımı -1 dir.

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



$$m_1 = \tan \theta$$

$$m_2 = \tan(90 + \theta) = -\cot \theta$$

$$m_1 \cdot m_2 = \tan \theta \cdot (-\cot \theta) = -1$$

Örnekler :

1. Aşağıdaki noktalardan geçen doğruların eğimlerini bularak birbirine göre durumlarını saptayın.

a) $A(3,2) B(5,6) \rightarrow d_1$

$C(5,5) D(4,3) \rightarrow d_2$

b) $E(0,7) F(2,4) \rightarrow d_3$

$G(2,2) H(-1,0) \rightarrow d_4$

c) $J(4,-2) K(1,13) \rightarrow d_5$

$L(2,2) M(0,-1) \rightarrow d_6$

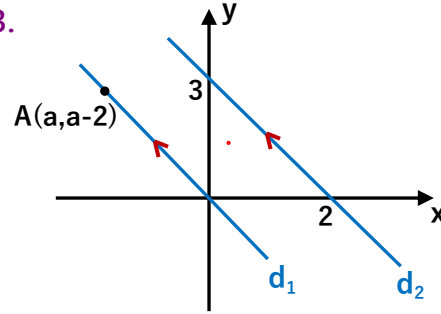
d) $N(7,5) P(3,5) \rightarrow d_7$

$R(6,1) T(6,4) \rightarrow d_8$

2. $A(2,4)$ ve $B(0,3)$ noktalarından d_1 doğrusu $C(-2,1)$ ve $D(2,y)$ noktalarından d_2 doğrusu $E(-1,3)$ ve $B(x,2)$ noktalarından d_3 doğrusu geçiyor.

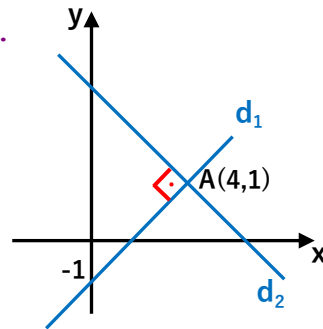
$d_1 \parallel d_2$ ve $d_2 \perp d_3$ ise $x+y$ toplamı kaçtır?

3.



Yanda ki şekilde d_1 ve d_2 doğruları paraleldir. Buna göre a kaçtır?

4.



Yanda ki şekilde d_1 ve d_2 doğruları A noktasında dik kesişiyorsa d_2 doğrusunun y eksenini kestiği nokta nedir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

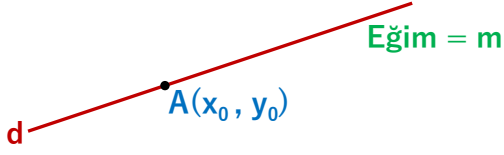
1) a) $d_1 \parallel d_2$ b) $d_3 \perp d_4$ c) d_5 ile d_6 kesişen iki doğru d) $d_7 \perp d_8$

2) $\frac{5}{2}$

3) $\frac{4}{5}$

4) $(0,9)$

3. Doğru Denklemi :



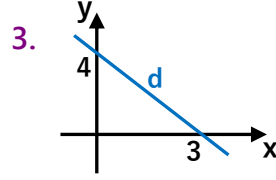
Doğru Denklemi Formülü

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

Örnekler :

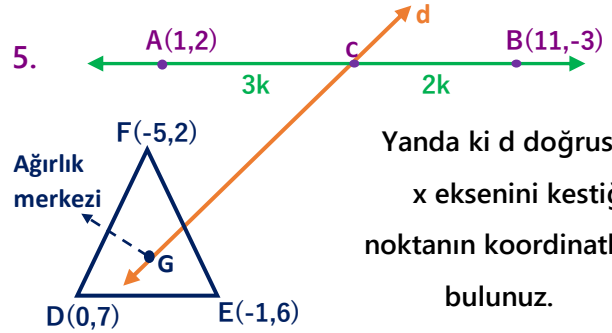
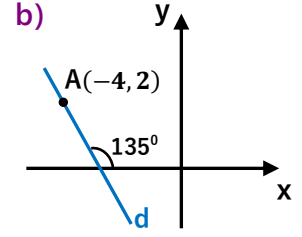
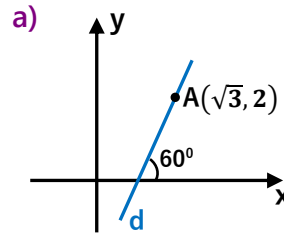
1. A(5,4) noktasından geçen ve eğimi 2 olan doğruyunun denklemini bulun ve grafiğini çizin.

2. A(3,-4) ve B(0,-2) noktalarından geçen doğruyunun denklemini bulun ve grafiğini çizin.



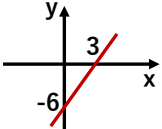
Yandaki d doğrusunun denklemini bulun.

4. Aşağıdaki doğruların denklemlerini bulun.

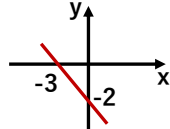


Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

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



2) $2x + 3y + 6 = 0$



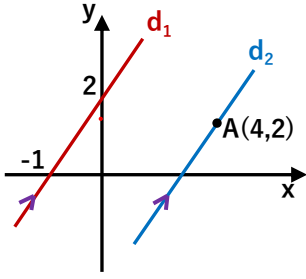
3) $4x + 3y - 12 = 0$

4) a) $y = \sqrt{3}x - 1$

b) $y = -x - 2$

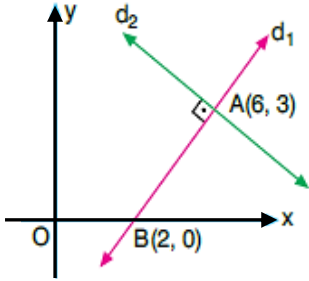
5) $\left(\frac{11}{2}, 0\right)$

6.



Yanda ki d_2 doğrusunun denklemini bulun.

7.



Yanda ki d_2 doğrusunun denklemini bulunuz.

8. $A(3,5)$ ve $B(7,-1)$ noktalarından geçen doğruya paralel olan ve x eksenini 4 de kesen doğrunun denklemini bulun.

9. $A(0,3)$ ve $B(-2,7)$ noktaları veriliyor.

Buna göre AB doğru parçasının orta dikmesinin denklemini bulun.

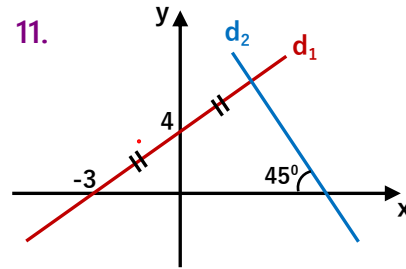
10. Köşeleri $A(0,2)$, $B(-3,6)$, $C(1,4)$ olan üçgenin

$[BC]$ kenarına ait

a) Kenarortayın denklemini bulun.

b) Yüksekliğin denklemini bulun.

11.



Yandaki d_2 doğrusunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

4. Doğru Denkleminin Eğim :



$$ax + by + c = 0 \quad \text{için} \quad \text{Eğim} = -\frac{a}{b}$$

$$y = mx + n \quad \text{için} \quad \text{Eğim} = m$$

Örnekler :

1. Aşağıdaki doğruların eğimlerini bulun.

a) $3x - 6y + 5 = 0$ $m =$

b) $y + 2x - 3 = 0$ $m =$

c) $y - x = 0$ $m =$

d) $y = 2x + 7$ $m =$

e) $y = \frac{6 - 9x}{5}$ $m =$

f) $y = 7$ $m =$

g) $x + 4 = 0$ $m =$

2. $A(1,4)$ ve $B(-2,6)$ noktalarından geçen doğru,

$ax - 9y = 8$ doğrusuna paralel ise a kaçtır?

3. $d_1 \quad y = -ax + 3$

$$d_2 \quad y = \left(\frac{5-a}{4}\right)x - 1 = 0$$

d_1 ve d_2 doğruları dik ise a kaç olabilir?

4. $y = \frac{3x+1}{2}$ doğrusuna paralel olan ve $A(1,4)$

noktasından geçen doğru denklemini bulun.

5. $4y - 3x + 2 = 0$ doğrusuna dik olan ve $A(-4,-6)$

noktasından geçen doğrunun x eksenini kestiği noktayı bulun.

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

5. Nokta üzerindeki doğruyu sağlar :

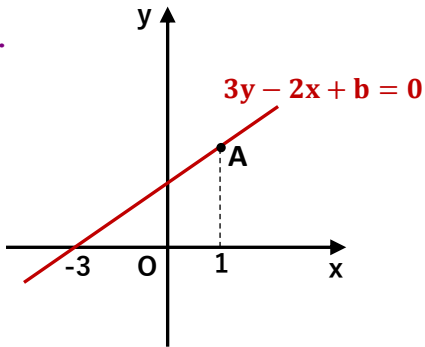


Örnekler:

1. $A(3,a)$ noktası $3x - 4y + 7 = 0$ doğrusu üzerinde ise a kaçtır?

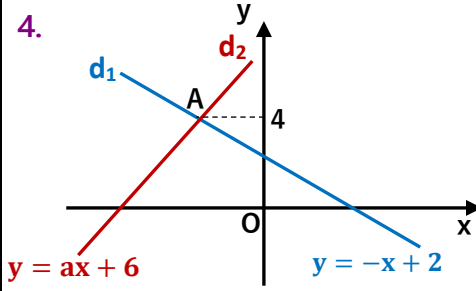
2. $2y = 3x - 8$ doğrusu üzerinde apsisi ordinatının iki katı olan noktanın orjine uzaklığı kaç birimdir?

3.



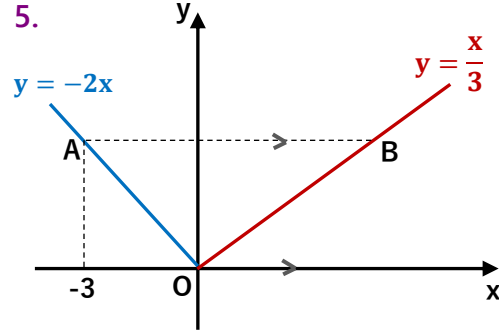
Yandaki şekilde A noktasının ordinatı kaçtır

4.



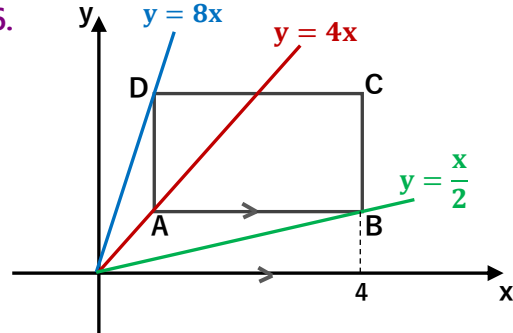
Yandaki şekildeki d_2 doğrusunun eğimi kaçtır?

5.



Yandaki şekildeki OAB üçgeninin alanını bulun.

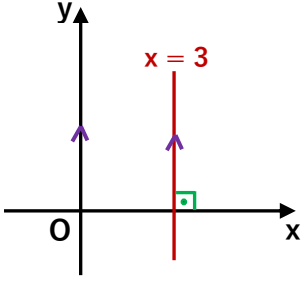
6.



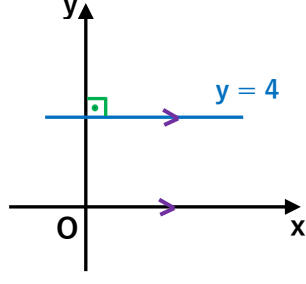
Yukarıdaki şekilde $y = 8x$, $y = 4x$, $y = \frac{x}{2}$ doğruları $ABCD$ dikdörtgeninin köşelerinden geçmektedir. Buna göre C noktasının ordinatı kaçtır?



6. $x = a$ ve $y = b$ doğruları :



- 1 - x eksenine dik
- 2 - y eksenine paralel
- 3 - x değerleri sabit
- 4 - Eğimi tanımsız



- 1 - y eksenine dik
- 2 - x eksenine paralel
- 3 - y değerleri sabit
- 4 - Eğimi sıfır

Örnekler :

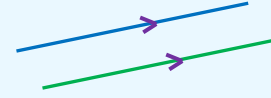
1. Aşağıdakilerden hangileri doğrudur?
 - I) $x = -4$ doğrusu x eksenini -4 de keser.
 - II) $y = 2$ doğrusunun eğimi tanımsızdır.
 - III) $x = 5$ doğrusu ve $y = 3$ doğrusu $(5, 3)$ noktasında kesişir.
 - IV) $x = 1$ doğrusu ile $y = 4$ doğrusu arasındaki açı 90 derecedir.
 - V) $A(2, 3)$ noktasından geçen ve y eksenine paralel olan doğru $y = 3$ doğrusudur.
2. $(a+1)x + (2a-3)y + 10 = 0$ doğrusu y eksenine diktir. Buna göre bu doğru y eksenini hangi noktada keser?

7. Çakışık Doğrular :

$$d_1: ax + by + c = 0$$

$$d_2: dx + ey + f = 0$$

$$\frac{a}{d} = \frac{b}{e} \neq \frac{c}{f} \text{ ise } d_1 \text{ ve } d_2 \text{ doğruları } \text{PARALELDİR}$$



$$\frac{a}{d} = \frac{b}{e} = \frac{c}{f} \text{ ise } d_1 \text{ ve } d_2 \text{ doğruları } \text{ÇAKIŞIKTIR.}$$



Örnekler :

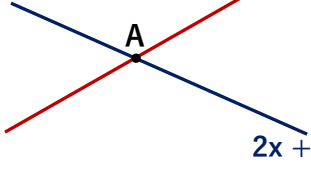
1. Aşağıdakilerden doğru çiftlerinden hangileri çakışiktır?
 - I) $2x - 3y + 5 = 0$ ve $4x + 9y - 11 = 0$
 - II) $3x + y - 2 = 0$ ve $6x + 2y + 7 = 0$
 - III) $x - 5y + 3 = 0$ ve $-3x + 15y - 9 = 0$
 - IV) $y = 4x - 1$ ve $8x - 2y + 2 = 0$
2. $(a-1)x + (2a-3)y = 5$ doğrusu ile $4x + 6y = b$ doğrusu çakışık ise b kaçtır?

8. İki Doğrunun Kesişim Noktası: (Ortak Çözüm)



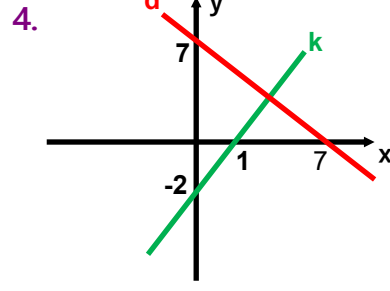
Örnekler :

1. $3x - 2y - 10 = 0$ $2x + y - 9 = 0$
Yandaki iki doğrunun kesim noktası A'nın koordinatları bulun.

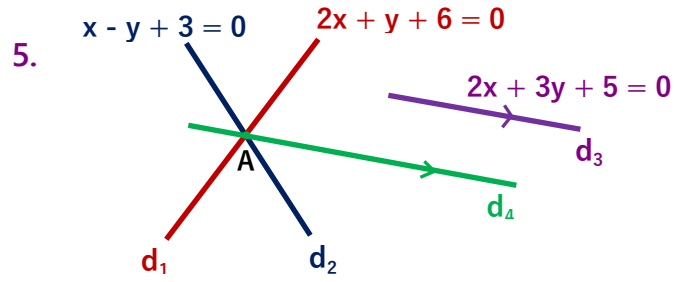


2. $d_1 : x - 2y + 7 = 0$ $d_2 : 3y + x + 12 = 0$
doğrularının kesim noktası
 $d_3 : 2x + ay - 4 = 0$ doğrusu üzerinde ise a kaçtır?

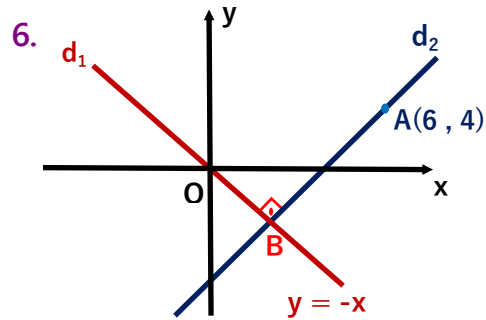
3. Birbirine dik olan
 $y = x + 3$ ve $ax + y + 5 = 0$
doğrularının kesim noktası x eksenine kaç
birim uzalıktadır?



d ve k doğrularının kesim noktasının orjine uzaklığı kaç birimdir?

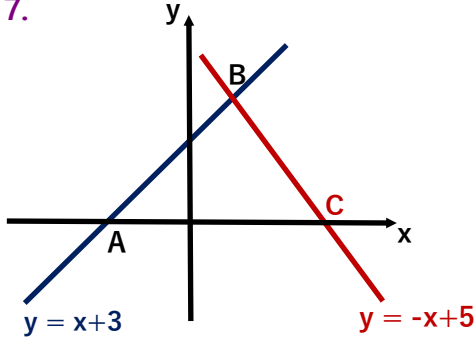


d_3 doğrusuna paralel olan ve A noktasından geçen d_4 doğrusunun denklemini bulun.



Yandaki şekilde B noktasının y eksenine uzaklığı kaç birimdir?

7.

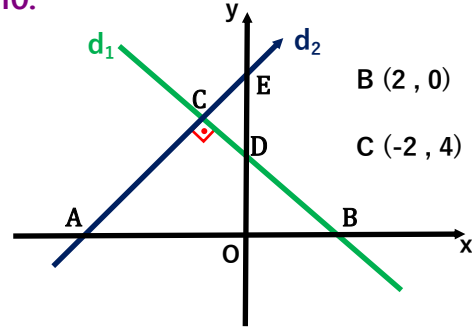


Yandaki şekilde
ABC üçgeninin
alanı kaç
birimkaredir?

8. $y = 2x$ doğrusu,
 $x + y = 9$ doğrusu,
y eksenini
arasında kalan alan kaç birimkaredir?

9. $y = 0$, $x = 1$, $x = 3$, $y = 2x$ doğruları arasında
kalan alan kaç birimkaredir?

10.



Yandaki şekilde
AODC dörtgeninin
alanı kaç
birimkaredir?

11. $x + y - 6 = 0$ doğrusunun $A(3,5)$ noktasına
en yakın noktasının koordinatlarını bulun.

12. $7x + 14y - 1 = 0$
 $-11x - 23y + 2 = 0$
doğrularının kesim noktasından ve orjinden geçen
doğru denklemini bulun.

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

Analitik Geometri 2 / Doğru Denklemi

9. Eşitsizlik Grafikleri :



$y > ax + b$ için doğrunun üst tarafını tara

$y < ax + b$ için doğrunun alt tarafını tara

Örnekler :

1. Aşağıdaki eşitsizliklerin grafiklerini çizin.

a) $y > x - 2$

b) $y + x + 3 \leq 0$

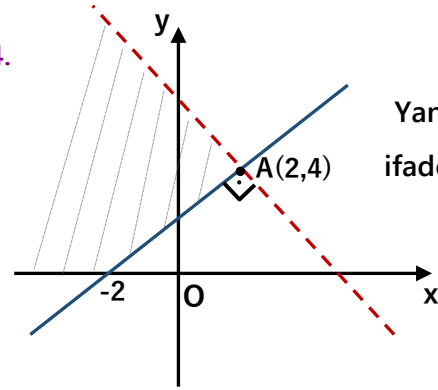
c) $4 - x - 4y \geq 0$ ve $y \geq 0$

d) $x - y > 0$ $x < 0$ $y \geq -4$

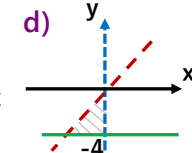
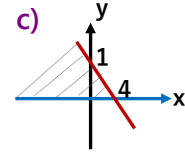
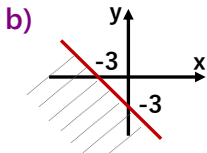
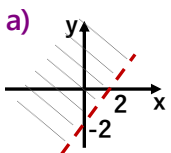
2.
$$\left. \begin{array}{l} y \geq x - 4 \\ x + y \leq 0 \\ x \geq -2 \end{array} \right\} \text{ sisteminin belirttiği kapalı} \\ \text{bölgenin alanını bulun?}$$

3.
$$\left. \begin{array}{l} x - y + 6 \geq 0 \\ |x| \leq 2 \\ y \geq 0 \end{array} \right\} \text{ sisteminin belirttiği kapalı} \\ \text{bölgenin alanını bulun?}$$

4. Yanda ki taralı bölgeyi ifade eden sistemi yazın.



Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

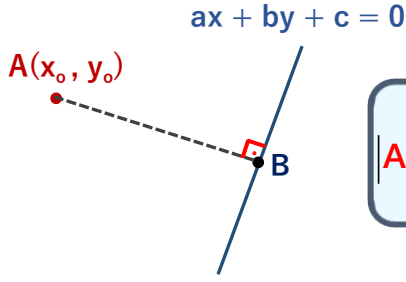


2) $\frac{8}{3}$

3) 24

4)
$$\begin{array}{l} y - x - 2 \geq 0 \\ y + x - 6 < 0 \\ y \geq 0 \end{array}$$

10. Noktanın Doğruya Uzaklığı :



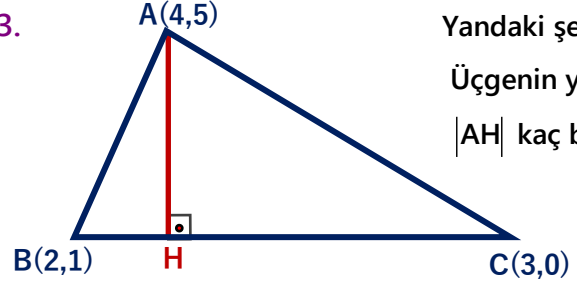
$$|AB| = \frac{|a \cdot x_0 + b \cdot y_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

Örnekler :

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

2. $x = 2$ ve $y = 3$ doğrularının kesim noktasının $y = 2x + 4$ doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

3.



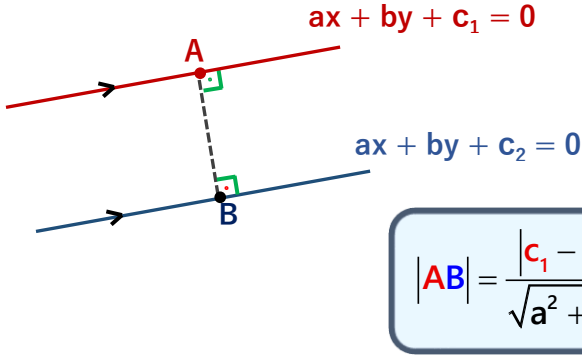
Yandaki şekilde ABC
Üçgenin yüksekliği
 $|AH|$ kaç birimdir?

4. $A(-1,3)$ noktasının $12x - 5y + 3k = 0$ doğrusuna uzaklığı 9 birim ise k kaç olabilir?

5. $2x + 3y - 10 = 0$ doğrusu üzerinde apsisi ordinatına eşit olan A noktasının $y = \frac{4x + c}{2}$ doğrusuna uzaklığı $\sqrt{5}$ birim ise c kaç olabilir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

11. Doğrunun Doğruya Uzaklığı :

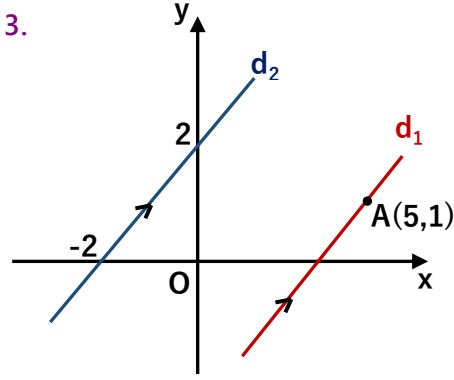


Örnekler :

1. $3x - y + 1 = 0$ ve $3x - y + 11 = 0$ doğruları arasındaki mesafe kaç birimdir?

2. $3x - 4y + 10 = 0$ ve $6x - 8y + 80 = 0$ doğruları bir karenin karşılıklı iki kenarının denklemleridir. Buna göre bu karenin alanı kaç br^2 dir?

3.



Yandaki şekilde d_1 ve d_2 doğruları arasındaki mesafe kaç birimdir?

4. $6x - 8y + 20 = 0$ doğrusu ile bu doğruya paralel $3x + by + c = 0$ doğrusu arasındaki mesafe 3 birim ise c kaç olabilir?

5. $12x - 5y + 1 = 0$ doğrusuna 2 birim uzaklıktaki doğruların denklemini bulun.

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

1) $\sqrt{10}$

2) 36

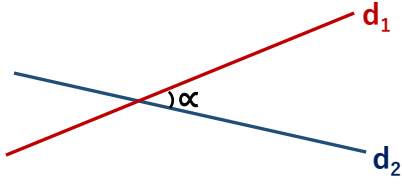
3) $3\sqrt{2}$

4) -5 veya 25

5) $12x - 5y + 27 = 0$

$12x - 5y - 25 = 0$

12. İki Doğrunun Arasındaki Açık :

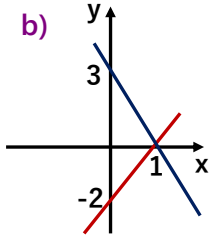


$$\tan \alpha = \frac{|m_1 - m_2|}{1 + m_1 \cdot m_2}$$

Örnekler :

1. Aşağıdaki doğrular arasındaki açıyı veya açının tanjantını bulun.

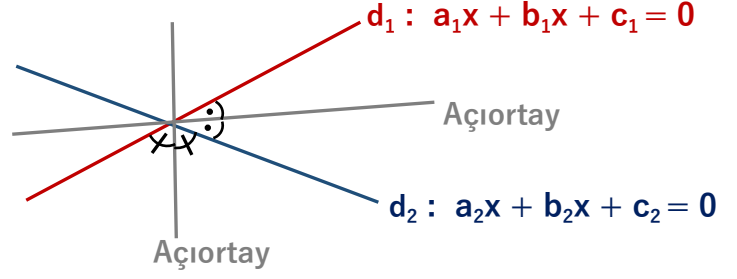
a) $y = 2x - 1$
 $x + y - 1 = 0$



c) $y = \sqrt{3}x + 1$
 $y = -x - 5$

2. $2x + y = 0$ ve $ax - y + 1 = 0$ doğrularının arasındaki açının tanjantı 3 ise a kaç olabilir?

13. İki Doğrunun Açığırtayının Denklemi :



Açıortay Denklem Formülleri

$$\frac{a_1x + b_1y + c_1}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}} = \pm \frac{a_2x + b_2y + c_2}{\sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$$

Örnekler :

1. $2x + y - 1 = 0$ ve $2x - 4y + 3 = 0$ doğrularının açıortay denklemlerini bulun.

2. Eğimleri $\frac{1}{2}$ ve 2 olan iki doğrunun açıortaylarının eğimleri kaçtır?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net