

ANALİTİK GEOMETRİ – 3

(DOĞRULARIN DURUMU – NOKTANIN DOĞRUYA UZAKLIĞI – DEĞERLENDİRME)

İKİ DOĞRUNUN BİRBİRİNE GÖRE DURUMU

DURUM 1 PARALEL DOĞRULAR

d_1 ve d_2 doğruları paralel doğrular ise eğimleri eşittir.

Yani $d_1 // d_2 \rightarrow m_1 = m_2$

Ayrıca

$$\left. \begin{array}{l} d_1 : a_1x + b_1y + c_1 = 0 \\ d_2 : a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{array} \right\} d_1 // d_2 \rightarrow \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} \text{ dir.}$$

Örnek...1 :

$mx + 3y + 12 = 0$ ve $2x - 5y + 3 = 0$ doğruları paralelse m kaçtır?

$$\frac{-6}{5}$$

Örnek...2 :

$4x - 2y + 1 = 0$ ve $(p+q)x + qy - r = 0$ doğruları paralelse q 'nin p türünden eşiti nedir?

$$\frac{-p}{3}$$

Örnek...3 :

$3x + 4y - 2 = 0$ doğrusuna paralel ve $A(3, -1)$ noktasından geçen doğrunun denklemini bulunuz.

$$3.x + 4.y - 5 = 0$$

DURUM 2 ÇAKIŞIK DOĞRULAR

d_1 ve d_2 doğruları çakışık doğrular ise bu doğrulardan birinin katı alınarak diğeri elde edilebilir.

Yani d_1, d_2 çakışık doğrular ise $d_1 = m.d_2$ ($m \in \mathbb{R} - \{0\}$)

d_1, d_2 çakışık doğrular ve

$$\left. \begin{array}{l} d_1 : a_1x + b_1y + c_1 = 0 \\ d_2 : a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{array} \right\} \text{ için } \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} = k$$

Örnek...4 :

$4x + 7y + 3 = 0$ ve $qy + px + 12 = 0$ doğruları çakışık ise q ile p 'nin geometrik ortalaması nedir?

$$16\sqrt{7}$$

DURUM 3 KESİŞEN DOĞRULAR

d_1 ve d_2 doğrularının eğimleri aynı değil ise bu doğrular A gibi herhangi bir noktada kesişir.

Yani $m_1 \neq m_2 \rightarrow d_1 \cap d_2 = \{A\}$

Örnek...5 :

$ax - by + 2 = 0$ ve $2x + 5y + 3 = 0$ doğruları kesişiyorsa $\frac{a}{b}$ kaç olamaz?

$$\frac{-2}{5}$$

ANALİTİK GEOMETRİ – 3

(DOĞRULARIN DURUMU – NOKTANIN DOĞRUYA UZAKLIĞI – DEĞERLENDİRME)

ÖZEL DURUM : DİK DURUMLU DOĞRULAR

d_1 ve d_2 doğruları dik doğrular ise bu doğruların eğimleri çarpımı -1 dir.

Yani $d_1 \perp d_2$ dik doğrular ise $m_1 \cdot m_2 = -1$

d_1, d_2 dik doğrular ve

$$\left. \begin{array}{l} d_1 : a_1x + b_1y + c_1 = 0 \\ d_2 : a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{array} \right\} \text{ için } \frac{a_1}{b_1} \cdot \frac{a_2}{b_2} = -1$$

Örnek...6 :

$y=2x-3$ ve $mx+3y-2n=0$ doğruları dikse m kaçtır?

$\frac{3}{2}$

Örnek...7 :

$2x-3y+1=0$ doğrusuna paralel doğru $(3a-2)x+4y=-1$ doğrusuna dikse a kaçtır?

$\frac{8}{3}$

Örnek...8 :

$d_1 : (m+1)x + (m - \frac{3}{2})y + 4 = 0$ ve

$d_2 : mx + 4y - 3 = 0$ doğruları dikse m kaçtır?

1 veya -6

Örnek...9 :

$5x-3y-237 = 0$ doğrusuna dik ve $A(1,2)$ noktasından geçen doğrunun denklemi nedir?

$3x+5y-13=0$

Örnek...10 :

Dik koordinat düzleminde, $2x-my+1=0$ doğrusuna dik olan doğru $A(5,2)$ noktasından geçen $mx-ny+1=0$ doğrusuna paralelse n kaçtır?

-2

Örnek...11 :

$y=-3$ doğrusuna dik ve $K(3,-2)$ noktasından geçen doğrunun denklemi nedir?

$x=3$

Örnek...12 :

$(a-2)x + (a+3)y - 8 = 0$ doğrusu x eksenine dikse, x eksenini hangi noktada keser?

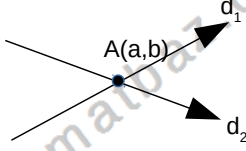
$5x+8=0$

ANALİTİK GEOMETRİ – 3

(DOĞRULARIN DURUMU – NOKTANIN DOĞRUYA UZAKLIĞI – DEĞERLENDİRME)

KESİM NOKTASI

İki doğru eğimleri eşit değilse kesişir. Şekli inceleyiniz.



Kesim noktasını bulmak için denklemlerin ortak çözümü araştırılarak (yok etme, yerine koyma) bulunur.

Örnek...13 :

$y-x+2=0$ ve $x+2y+13=0$ doğrularının kesim noktalarını bulunuz?

$(-3,-5)$

Örnek...14 :

$3x-2y+1=0$ ve $x+y-3=0$ ve $2x-y-p=0$ doğruları bir noktadan geçiyorsa p kaçtır?

0

Örnek...15 :

$2x+y-3=0$ ile $2x-y+d=0$ doğruları 2.açıortay üzerinde kesişiyorsa d kaçtır?

-9

Örnek...16 :

Köşeleri $A(1,2)$, $B(3,4)$ ve $C(-2,5)$ olan ABC üçgeninde C köşesinden geçen yüksekliği üzerinde bulunduran doğrunun denklemi nedir?

$y=-x+3$

Örnek...17 :

$6x-3y+15=0$ ve $5x+2y-1=0$ doğrularının kesim noktası ve orijinden geçen doğrunun denklemi nedir?

$3x+y=0$

Örnek...18 :

$x-y+2=0$ ile $2x+y+1=0$ doğrularının kesim noktasını orijine birleştiren doğru parçasına dik durumlu olan doğrunun eğimi kaçtır?

1

Örnek...19 :

$x+y+1=0$, $x-y+4=0$ doğrularının kesim noktasından geçen ve $2x+3y+13=0$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi nedir?

$4x+6y+1=0$

ANALİTİK GEOMETRİ – 3

(DOĞRULARIN DURUMU – NOKTANIN DOĞRUYA UZAKLIĞI – DEĞERLENDİRME)

www.matbaz.com

www.matbaz.com

www.matbaz.com

www.matbaz.com

www.matbaz.com

www.matbaz.com

www.matbaz.com

ANALİTİK GEOMETRİ – 3

(DOĞRULARIN DURUMU – NOKTANIN DOĞRUYA UZAKLIĞI – DEĞERLENDİRME)

DEĞERLENDİRME

- 1) $y-3x+5=0$ doğrusuna ait ve $K(1,2)$ noktasına en yakın noktanın koordinatları toplamı kaçtır?

4

- 2) $5x+2y+10=0$ doğrusu ile Ox ekseninde dik kesişen doğrunun eksenlerle oluşturduğu üçgenin alanı kaç birim karedir?

4/5

- 3) $(a-2)x+(a+3)y-8=0$ doğrusu y eksenine dikse y eksenini hangi noktada keser?

8/5

- 4) $y-x+2=0$ ve $2x+3y+1=0$ doğrularının kesim noktalarını bulunuz?

(1, -1)

- 5) $x+y-3=0$ ile $x-y-2=0$ doğruları A noktasında kesişiyor. Bu doğruların sadece x eksenini kestiği noktalar sırasıyla B ve C olsun. ABC üçgeninin ağırlık merkezi koordinatlarını bulunuz?

$\left(\frac{5}{2}, \frac{1}{6}\right)$

- 6) $2x-3y+5=0$ ve $6x+y+2=0$ doğrularının geçtiği noktadan geçen ve birinci açıortaya dik doğrunun denklemi nedir?

$4x+4y-3=0$

- 7) $3x-2y+1=0$ doğrusunun $K(0,1)$ noktasına en yakın noktasının koordinatı nedir?

$\left(\frac{3}{13}, \frac{11}{13}\right)$

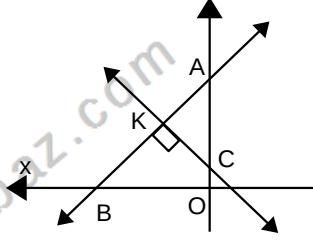
- 8) $ax+y+1=0$, $2x-3y+4=0$ doğrularının sadece bir noktası ortaksa a kaç olamaz?

$-\frac{2}{3}$

ANALİTİK GEOMETRİ – 3

(DOĞRULARIN DURUMU – NOKTANIN DOĞRUYA UZAKLIĞI – DEĞERLENDİRME)

- 9) Şekilde A(6,0)
B(-8,0) ve C(0,1)
veriliyor
AB ⊥ KC ise K
kesim noktasının
koordinatlarını
bulunuz.



$$\left(-\frac{12}{5}, \frac{21}{5} \right)$$

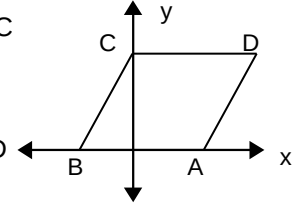
- 10) a bir reel değişken olmak üzere,
(a-2)x+(a+3)y-12=0 doğrularının geçtiği sabit
noktanın koordinatları çarpımı kaçtır?

$$\frac{-144}{25}$$

- 11) $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$ ile $\frac{x}{a} - \frac{y}{3} = 1$ dik doğruları ile eksenler
arasında kalan bölgenin alanı kaç birim
karedir?

$$\frac{36}{13}$$

- 12) Şekilde BADC
paralelkenar ve BC
doğrusunun
denklemleri
 $2y - 3x = 12$ dir.
2. |BO| = |AO| ise AD
doğrusunun
denklemini
bulunuz?



$$2y - 3x + 24 = 0$$