

**MAT203 ANALİTİK GEOMETRİ I DERSİ BÜTÜNLEME SINAVI SORULARI**

**08.01.2021**

**SORU1:**  $x + y - 1 = 0$  doğrusunun  $x - 2y - 1 = 0$  doğrusuna göre simetriği olan doğruyu bulunuz.

**SORU2:**  $d_1 \dots \dots \dots \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+1}{-1}$  ve  $d_2 \dots \dots \dots \frac{x+1}{-1} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-2}{3}$  doğrularına paralel olan ve  $A(2, -1, -1)$  den geçen düzlemin denklemini bulunuz.

**SORU3:**  $-3x - y + 2z + 4 = 0$  ve  $2x - 3y + 3z + 7 = 0$  düzlemlerinin arakesit doğrusunu bulunuz

**SORU4:**  $\begin{cases} x - y + z - 1 = 0 \\ 2x - y + z + 1 = 0 \\ 3x - z = 0 \end{cases}$  düzlemlerinin birbirine göre durumunu inceleyiniz.

**SORU5:**  $A(1, 2, -3)$  noktasının  $d \dots \dots \dots \frac{x-1}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{3}$  doğrusuna göre simetriğini bulunuz

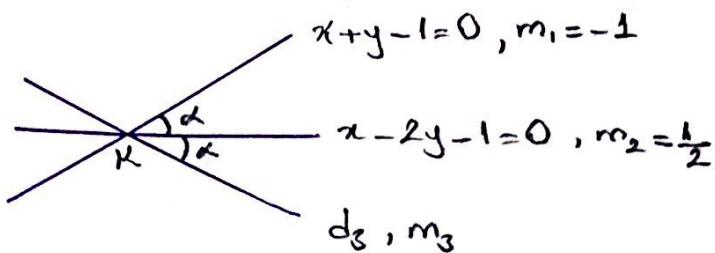
Sorular eşit puanlı olup

Süre 90 dakikadır.

**Prof. Dr. Emin KASAP**

## CEVAP ANAHTARI

1)



$$-1/ \quad x-y-1=0$$

$$+ \quad x-2y-1=0$$

$$-y=0 \Rightarrow y=0 \Rightarrow K(1,0)$$

$$\Rightarrow y-0=-7(x-1) \Rightarrow \boxed{y=-7x+7}$$

$$\alpha = \alpha$$

$$\Rightarrow \tan \alpha = \tan \alpha$$

$$\Rightarrow \frac{-1-\frac{1}{2}}{1+(-\frac{1}{2})} = \frac{\frac{1}{2}-m_3}{1+\frac{m_3}{2}}$$

$$\Rightarrow m_3 = -7$$

2)  $\vec{U}_1 = (2, 3, -1), \vec{U}_2 = (-1, 4, 3)$

$$\vec{n} = \vec{U}_1 \times \vec{U}_2 = \begin{vmatrix} \vec{e}_1 & \vec{e}_2 & \vec{e}_3 \\ 2 & 3 & -1 \\ -1 & 4 & 3 \end{vmatrix} = (13, -5, 11)$$

$$\Rightarrow P \dots 13x - 5y + 11z + d = 0$$

$$AEP \rightarrow 26 + 5 - 11 + d = 0 \Rightarrow d = -20$$

$$\Rightarrow \boxed{P \dots 13x - 5y + 11z - 20 = 0}$$

3)  $-3x - y + 2z + 4 = 0, 2x - 3y + 3z + 7 = 0$

$z = t$  alalım.

$$\rightarrow 3x + y = 2t + 4$$

$$\Rightarrow 11x = 3t + 5$$

$$+ \quad 2x - 3y = -3t - 7$$

$$\rightarrow x = \frac{3}{11}t + \frac{5}{11}$$

$$y = \frac{13}{11}t - \frac{29}{11}$$

$$\Rightarrow d \dots \begin{cases} x = \frac{3}{11}t + \frac{5}{11} \\ y = \frac{13}{11}t - \frac{29}{11} \\ z = t \end{cases}$$

4)

$$\begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \\ 3 & 0 & -1 \end{vmatrix} = 1 + 5 + 3 = 9 \neq 0$$

Yüü bir noktada kesizirler

5)

$$\vec{A}(1, 2, -3)$$

$$=$$


---


$$\vec{B}(2, 2, 3)$$

$$=$$

$$\vec{I}(2\lambda + 1, 2\lambda, 3\lambda + 1)$$

$$=$$

$$\vec{B}(x_1, y_1, z_1)$$

$$\Rightarrow \vec{I}\left(\frac{1}{17}, -\frac{16}{17}, -\frac{7}{17}\right)$$

$\vec{I}$  orta nokta olduğundan,

$$\frac{1}{17} = \frac{x_1 + 1}{2} \Rightarrow x_1 = -\frac{15}{17}$$

$$-\frac{16}{17} = \frac{y_1 + 2}{2} \Rightarrow y_1 = -\frac{64}{17}$$

$$-\frac{7}{17} = \frac{z_1 - 3}{2} \Rightarrow z_1 = \frac{37}{17}$$

$$\Rightarrow \boxed{B\left(-\frac{15}{17}, -\frac{64}{17}, \frac{37}{17}\right)}$$

$$\vec{AI} \perp \vec{BI}$$

$$\vec{AI} = (2\lambda, 2\lambda - 2, 3\lambda + 4)$$

$$\Rightarrow 4\lambda + 4\lambda - 4 + 9\lambda + 12 = 0$$

$$17\lambda = -8$$

$$\lambda = -\frac{8}{17}$$