

MAT203 ANALİTİK GEOMETRİ I DERSİ 2. QUIZ SINAVI SORULARI

19.12.2019

$p_1 \dots x+2y-z+1=0$   
**SORU 1:**  $p_2 \dots 2x-y+z-3=0$  düzlemlerinin birbirlerine göre durumunu inceleyiniz.  
 $p_3 \dots x+z-1=0$

**SORU 2:**  $d \dots (x+y-1=0, 2x-y+z+2=0)$  doğrusunun  $xoy$  düzlemi üzerine olan dik izdüşümünü bulunuz.

Prof. Dr. Emin KASAP

CEVAP ANAHTARI

1)  $\vec{n}_{P_1} = (1, 2, -1)$  ,  $\vec{n}_{P_2} = (2, -1, 1)$  ,  $\vec{n}_{P_3} = (1, 0, 1)$

$$\det(\vec{n}_{P_1}, \vec{n}_{P_2}, \vec{n}_{P_3}) = \begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 1(-1-0) - 2(2-1) - 1(0+1) = -4 \neq 0$$

0 halde üç düzlem bir noktada kesisir.

2)  $d$ -den geçen tüm düzlemler

$$\Rightarrow x+y-1+\lambda(2x-y+z+2)=0$$

$$\Rightarrow (1+2\lambda)x + (1-\lambda)y + \lambda z - 1 + 2\lambda = 0$$

Bu düzlemler içerisinde  $P \dots z=0$  düzlemine dik

olanı arıyoruz.

$$\vec{n}_\lambda = (1+2\lambda, 1-\lambda, \lambda) \quad , \quad \vec{n}_P = (0, 0, 1)$$

$$\vec{n}_\lambda \perp \vec{n}_P \Rightarrow \langle \vec{n}_\lambda, \vec{n}_P \rangle = 0 \Rightarrow \lambda = 0 \text{ bulunur. } 0 \text{ halde}$$

$$\Rightarrow 0 \dots x+y-1=0$$

$$d' \dots (P=0, Q=0) \Rightarrow d' \dots \begin{cases} x=t \\ y=1-t \\ z=0 \end{cases}$$