

Adı- Soyadı:

Cevap Anahon

Numara:

MAT203 ANALİTİK GEOMETRİ I DERSİ BÜTÜNLEME SINAVI

Soru 1) $A(1,2,-1)$ noktasından geçen ve $\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{3} = \lambda$ doğrusunu tamamen içinde barındıran düzlemin denklemini bulunuz.

Soru 2) $A(2,-3,1)$ noktasından geçen ve $(4,1,-2)$ vektörüne dik olan düzlemin denklemini bulunuz.

Soru 3) Uzayda $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{m} = \frac{z-3}{1} = \lambda$ doğrusu ve $E: x-2y+4z+n=0$ düzlemi veriliyor. d doğrusunun tamamen E düzleminin içinde yer alması için $m+n$ toplamı kaç olmalıdır?

$$P_1 \dots x+y+z=6$$

Soru 4) $P_2 \dots x+2y+3z=10$ düzlemleri veriliyor. Bu üç düzlemin bir noktada kesişmesi için $P_3 \dots x+2y+\lambda z=5$

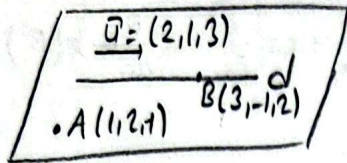
λ değerinin sağlaması gereken koşulu bulun.

Soru 5) $A(3,-5,2)$ noktasının xy düzlemi, yz düzlemine ve xz düzlemine göre simetrilerini bulunuz.

Prof. Dr. Emin KASAP

Analytic Geometry Cevap Annotasyon

1) $A(1, 2, -1)$



$$\vec{n} = \vec{O} \times \vec{AB}$$

$$= (3, 0, -2)$$

$$3x - 2z + d = 0$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$1 \quad -1$$

$$3 + 2 + d = 0 \Rightarrow d = -5$$

$$\boxed{3x - 2z - 5 = 0}$$

2) $\vec{n} = (4, 1, -2)$

$A(2, -3, 1)$

$$\Rightarrow 4x + y - 2z + d = 0$$

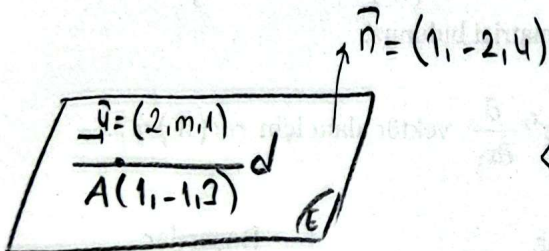
$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$2 \quad -3 \quad 1$$

$$\Rightarrow d = -3$$

$$\boxed{4x + y - 2z - 3 = 0}$$

3)



$$\vec{n} = (1, -2, 4)$$

$$\langle \vec{u}, \vec{n} \rangle = 0 \quad \text{olmalı}$$

$$-2m + 2 + 4 = 0 \quad \boxed{m = 3}$$

Nokta düzlemi sağlanmalı. $A \in E$ ise

$$x - 2y + 4z + n = 0 \Rightarrow n = -15$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$1 \quad -1 \quad 3$$

$$\boxed{x - 2y + 4z - 15 = 0}$$

4)

$$\det(\vec{n}_1, \vec{n}_2, \vec{n}_3) \neq 0 \quad \text{ohel.}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & \lambda \end{vmatrix} \neq 0 \Rightarrow \lambda \neq 3 \quad \text{ohel.}$$

$$A(3, -5, 2)$$

$$5) \quad xy \rightarrow (3, -5, -2)$$

$$yz \rightarrow (-3, -5, 2)$$

$$xz \rightarrow (3, 5, 2)$$