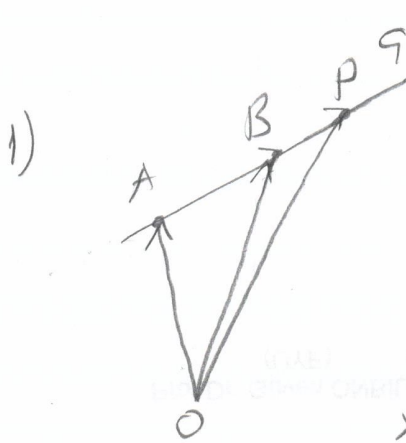


1)  $A(1, -1, 2)$  ve  $B(0, 1, -1)$  noktalarından geçen doğrunun vektörel, parametrik ve kartezyen denklemini bulunuz.

2)  $A(1, -1, 2)$ ,  $B(0, 1, -1)$ ,  $O(0, 0, 0)$  noktalarından geçen düzlemin denklemini bulunuz.

Başarılar N.A



Doğrunun vektörel denklemini:

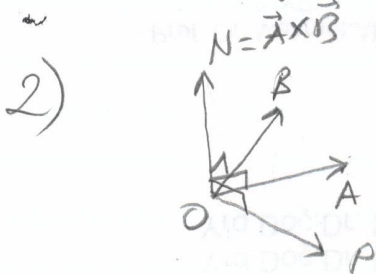
$$\vec{OP} = \vec{OA} + \lambda \vec{AB} \text{ dir. } \lambda \text{ parametre}$$

$$P(x, y, z), A(1, -1, 2), B(0, 1, -1) \text{ old}$$

$$(x, y, z) = (1, -1, 2) + \lambda(-1, 2, -3)$$

$$x = 1 - \lambda, y = -1 + 2\lambda, z = 2 - 3\lambda \text{ parametrik}$$

denklemini. Burada  $\frac{x-1}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{-3} (= \lambda)$  kartezyen denk. dir.



$\vec{OA} = \vec{A}$ ,  $\vec{OB} = \vec{B}$  olur. Düzlemin normal vektörü

$$N = \vec{A} \times \vec{B} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} i$$

$$- \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{vmatrix} j + \begin{vmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} k = -i + j + k$$

Düzlemi temsil eden bir nokta  $P(x, y, z)$

alınırsa düzlem denklemini  $\langle N, \vec{OP} \rangle = 0$  olur. Yani

$$\langle (-1, 1, 1), (x, y, z) \rangle = 0, -x + y + z = 0 \text{ bulur.}$$

Yada  $A, B, O$  noktalarından geçen düzlemin denklemini  $P(x, y, z)$  düzlemin temsilci noktası olmak üzere

$$\det \begin{vmatrix} \vec{OA} \\ \vec{OB} \\ \vec{OP} \end{vmatrix} = 0 \text{ dir. } \begin{vmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ x & y & z \end{vmatrix} = 0 \quad \begin{cases} z + x - 2x + y = 0 \\ -x + y + z = 0 \end{cases} \text{ bulunur}$$