

21.11.2025

Adı- Soyadı:

Cevap Anhtan

Numara:

MAT203 ANALİTİK GEOMETRİ I DERSİ ARA SINAVI

Soru 1) $A(2,4,0)$ ve $B(6,2,2)$ noktalarından geçen doğrunun vektörel, parametrik, Kartezyen denklemlerini bulun.

Soru 2) $A(3, -1, 2)$ noktasından geçen ve $\vec{v} = (-1, -2, 4)$ vektörüne paralel doğrunun denklemini yazın.

Soru 3) $A(1, -1, 2)$, $B(2, 0, 1)$, $C(3, 1, 1)$ noktalarından geçen düzlem denklemini yazınız.

Soru 4) Aşağıdaki kutupsal koordinatlarda denklemleri verilen eğrilerin Kartezyen karşılıklarını bulun.

a) $r \cos \theta$

b) $r = \frac{4}{2 \cos \theta - \sin \theta}$

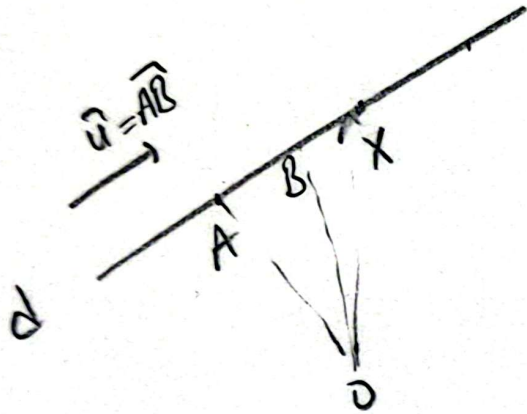
Soru 5) $d_1 \dots \begin{cases} x = -4 + 6t \\ y = 2 + 10t \\ z = 4t \end{cases}$ ve $d_2 \dots \begin{cases} \frac{x+2}{6} = \frac{y}{10} = \frac{z+4}{4} = \lambda \end{cases}$

doğrularının birbirine göre durumlarını inceleyiniz.

Prof. Dr. Emin KASAP

Cevap Anonim

1) $\vec{u} = \overrightarrow{AB} = (4, -2, 2)$



$X(x, y, z) \in d$ olsun.

$$\overrightarrow{OX} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{AX}$$

$$= \overrightarrow{OA} + \lambda \overrightarrow{AB}$$

vektörel

$$\frac{x-2}{4} = \frac{y-4}{-2} = \frac{z}{2} = \lambda \quad \text{koordinatlar}$$

$$x = 4\lambda + 2$$

$$y = -2\lambda + 4$$

$$z = 2\lambda$$

parametrik

2) $A(3, -1, 2)$

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

$$\frac{x-3}{-1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-2}{4} = \lambda$$

4) $x = r \cos \theta$
 $y = r \sin \theta$

a) $r \cos \theta = x$

b) $\frac{4}{2 \cos \theta - \sin \theta} = r \Rightarrow 4 = \frac{2r \cos \theta}{x} - \frac{r \sin \theta}{y}$

$4 = 2x - y$

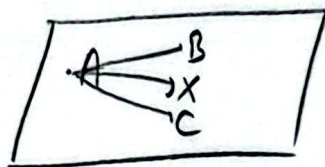
5) $\vec{u}_1 = (6, 20, 4)$
 $\vec{u}_2 = (6, 20, 4)$

$\vec{u}_1 \parallel \vec{u}_2$ paralel $\begin{cases} \rightarrow y_0 \text{ çakışık} \\ \rightarrow y_0 \text{ paralel} \end{cases}$

$A \in d_1 \Rightarrow A = (-4, 2, 0)$

$A \in d_2$ $A \notin d_2$ olduğunda d_1 ve d_2 doğrudan paralel.

3) $A(1, -1, 2)$
 $B(2, 0, 1)$
 $C(3, 1, 1)$



$X = (x, y, z)$

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

, $\vec{AB} = (1, 1, -1)$

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

$\vec{n} = \begin{vmatrix} e_1 & e_2 & e_3 \\ 1 & 1 & -1 \\ 2 & 2 & -1 \end{vmatrix} = (1, 1, 0)$

Düzlem denklem : $\langle \vec{AX}, \vec{n} \rangle = 0$

$= [x - y - 2 = 0]$ $\neq$