

MAT203 ANALİTİK GEOMETRİ I DERSİ QUIZ SORULARI

08.11.2023

Adı-Soyadı	Öğrenci Numarası	İmza
S1	S2	S3
		Toplam Puan:

S1) xoy dik koordinat sistemi ve aralarında 45° açı bulunan $x'oy'$ eğik koordinat sistemi veriliyor. xoy dik koordinat sisteminde verilen $A(1,2)$ noktasının $x'oy'$ eğik koordinat sistemindeki karşılığını bulunuz? ($m(xx') = 90^\circ$) (50 Puan)

S2) Kartezyen koordinatları $P = \left(\frac{\sqrt{6}}{2}, -\frac{\sqrt{6}}{2}, 1 \right)$ olan noktanın silindirik koordinatlardaki karşılığını bulunuz. (30 Puan)

S3) $A(1,-2)$ noktasından geçen ve $\vec{u} = (2,1)$ vektörüne paralel olan doğrunun kartezyen, parametrik ve genel denklemlerini yazınız. (20 Puan)

Süre: 60 dk.

Soru 2: Kartezyen koordinatları $P = \left(\frac{\sqrt{6}}{2}, -\frac{\sqrt{6}}{2}, 1 \right)$ olan noktanın silindirik koordinatları bulun.

$$P = (x, y, z) \longrightarrow (r, \alpha, z)$$

$$r = \pm \sqrt{x^2 + y^2} = \pm \sqrt{\frac{6}{4} + \frac{6}{4}} = \pm \sqrt{3}$$

$$x = r \cos \alpha$$

$$y = r \sin \alpha$$

$$z = z$$

↙ ↘ $-\sqrt{3}$ için

$+\sqrt{3}$ için

$$\frac{\sqrt{6}}{2} = \sqrt{3} \cdot \cos \alpha \Rightarrow \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$-\frac{\sqrt{6}}{2} = \sqrt{3} \cdot \sin \alpha \Rightarrow \sin \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

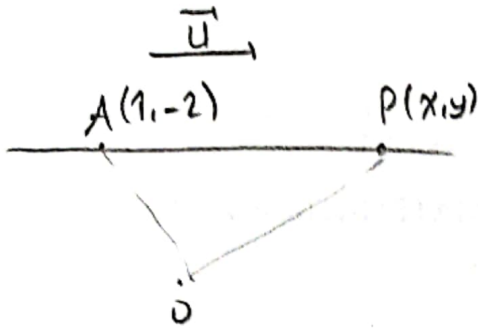
$$P_1 = \left(\sqrt{3}, \frac{7\pi}{4}, 1 \right) \quad \alpha = \frac{7\pi}{4} = 315^\circ$$

$$\frac{\sqrt{6}}{2} = -\sqrt{3} \cdot \cos \alpha \Rightarrow \cos \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$-\frac{\sqrt{6}}{2} = -\sqrt{3} \cdot \sin \alpha \Rightarrow \sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$P_2 = \left(-\sqrt{3}, \frac{3\pi}{4}, 1 \right) \quad \alpha = \frac{3\pi}{4} = 135^\circ$$

S3) A(1, -2) noktasından geçen ve $\vec{u} = (2, 1)$ vektörüne paralel olan doğrunun Kartezyer, parametrik ve genel denklemlerini yazın.



$$\vec{OP} = \vec{OA} + \lambda \vec{AP}$$

$$(x, y) = (1, -2) + \lambda (2, 1) \rightarrow \text{vektörel denklem}$$

$$\left. \begin{array}{l} x = 1 + 2\lambda \\ y = -2 + \lambda \end{array} \right\} \text{parametrik denk}$$

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \lambda \quad (\text{Kartezyer denklem})$$

Kartezyer
denklem düzenlenirse
genel denklem
bulunur

$$x-1 = 2y+4$$

$$\boxed{x-2y-5=0}$$

genel denklem