

MAT203 ANALİTİK GEOMETRİ I DERSİ QUIZ SINAVI SORULARI

03.11.2022

SORU 1: 3 boyutlu uzayda bir $\{x, y, z\}$ dik koordinat sistemi olarak $A(1,2,3)$ noktasının bu sistemdeki yerini belirleyiniz.

SORU 2: Bir kutupsal koordinat sistemi olarak bu sistemde

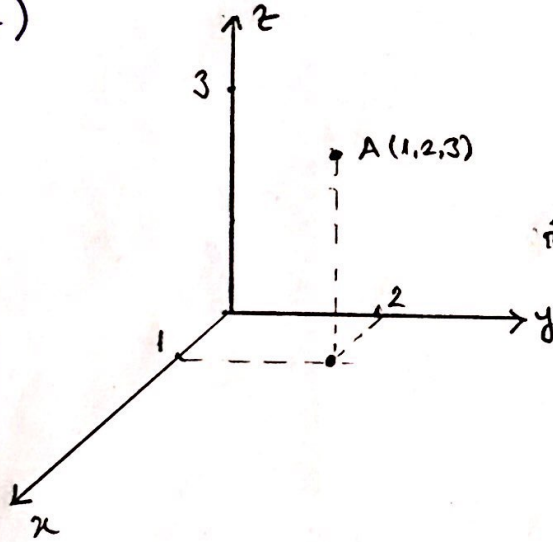
$A(3, 30^\circ)$, $B(-3, -30^\circ)$, $C(3, 150^\circ)$, $D(3, \pi)$, $E(-3, \pi)$ noktalarının yerini belirleyiniz.

SORU 3: Küresel koordinatlarda verilen $P(2, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4})$ noktasının Kartezyen koordinatlarını bulunuz.

Prof. Dr. Emin KASAP

CEVAPLAR

1)



2)



3)

$$\begin{cases} x = r \cos \alpha \sin \beta \\ y = r \sin \alpha \sin \beta \\ z = r \cos \beta \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{aligned} x &= 2 \cos \frac{\pi}{3} \sin \frac{\pi}{4} = 2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{6}}{2} \\ y &= 2 \sin \frac{\pi}{3} \sin \frac{\pi}{4} = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ z &= 2 \cos \frac{\pi}{4} = 2 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow P\left(\frac{\sqrt{6}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}, \sqrt{2}\right)$$