

3 SORU YANITLAYINIZ

SORULAR

1. $\int_{-1}^1 \left(\int_{\sqrt{2-x^2}}^{1+\sqrt{1-x^2}} \sqrt{x^2 + y^2} dy \right) dx$ ardışık integralini hesaplayınız. (Yol Gösterme: İntegrasyon bölgesini çiziniz)
2. 3 boyutlu uzayda, köşeleri $(0, 0, 0)$, $(1, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$, $(0, 0, 2)$ olan dörtyüzlünün, yoğunluğu $\mu(x, y, z) = x$ olsun. Bu cismin ağırlık (kütle) merkezinin **ikinci koordinatını** (\bar{y} yi) bulunuz (İntegrasyon bölgesini çiziniz).
3. 3 boyutlu uzayda, xy -düzlemi ile $z = x^2 + y^2$ paraboloidi arasında ve $x^2 + y^2 = 2x$ silindiri içinde kalan bölgenin yoğunluğu $\mu(x, y, z) = \sqrt{x^2 + y^2}$ olsun. Bu cismin kütesini hesaplayınız. (İntegrasyon bölgesini çiziniz)
4. 3 boyutlu uzayda, $x^2 + y^2 + z^2 = 2z$ küresinin **içinde** $z = 1$ düzleminin **yukarısında** kalan uzay bölgesinin yoğunluğu $\mu = x^2 + y^2 + z^2$ olsun. Cismin kütesini ve ağırlık (kütle) merkezinin koordinatlarını hesaplayınız . (İntegrasyon bölgesini çiziniz)