

ALİSTİRMALAR

- 1) Birinci sekizde bir bölgeden $6x+3y+2z=6$ düzleminle kesilen bölgenin hacmi için üç katlı integrali yazıp hesaplayınız. (1)
- 2) $z=y^2$ silindiri ile xy düzleminde, $x=0, x=1, y=-1, y=1$ düzlemleri ile sınırlı bölgenin hacmini üç katlı integral yardımı ile bulunuz. ($\frac{2}{3}$)
- 3) $x^2+y^2=1$ silindirden $z=-y$ ve $z=0$ düzlemleriyle kesilen bölgenin hacmini üç katlı integral yardımı ile bulunuz. ($\frac{2}{3}$)
- 4) Birinci sekizde bir bölgede $x+y+2z=2$ ve $2x+2y+z=4$ düzlemleri arasındaki bölgenin hacmini üç katlı integral yardımı ile bulunuz. (2)
- 5) Aşağıda verilen integralleri, integrasyon sırasını uygun şekilde değiştirerek hesaplayınız.

$$a) \int_0^4 \int_0^1 \int_{2y}^2 \frac{4 \cos(x^2)}{2\sqrt{z}} dx dy dz \quad (2 \sin 4)$$

$$b) \int_0^1 \int_0^1 \int_{x^2}^1 12xz e^{2y^2} dy dx dz \quad (3e-6)$$

$$6) \int_0^{\sqrt{2}} \int_0^{3y} \int_{x+3y^2}^{8-x^2-y^2} dz dx dy = ? \quad (6)$$

$$7) \int_0^1 \int_0^{1-x^2} \int_0^{4-x^2-y} x dz dy dx = ? \quad \left(\frac{1}{12} \right)$$

8) $x^2+y^2=2y$ silindiri ile $z=0$ ve $x+y+z=6$ düzlemleri arasında kalan bölgenin hacmini bulunuz. (5π)

8) Alttan $z=3$ düzlemini, üstten $z=x^2+y^2+4$ parabolü ile, yandan $x^2+y^2=1$ silindiri tarafından sınırlanan bölge üzerinde,

$$f(x,y,z)=xyz$$

fonksiyonunun integralini hesaplayınız (0)

9) G integrasyon bölgesi, $x^2+y^2+z^2=x$ küresinin z bölgesi olduğuna göre

$$\iiint_G \sqrt{x^2+y^2+z^2} dx dy dz = \frac{\pi}{10}$$

olduğunu gösteriniz

10) Alttan $z=\sqrt{x^2+y^2}$ konisi, üstten $x^2+y^2+z^2=2z$ küresi tarafından sınırlanan bölgenin hacmini hesaplayınız (π)

11) Üstten $x^2+y^2+z^2=4$ küresi, alttan $3z=x^2+y^2$ parabolü ile, yandan sınırlanan bölgenin hacmini hesaplayınız. ($\frac{19\pi}{6}$)

12) $x^2+y^2+z^2 \leq 4$ küresinden $z=1$ düzlemini ile kesilen küçük parçanın hacmini bulunuz ($\frac{5\pi}{3}$)