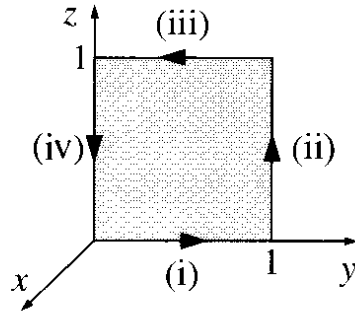
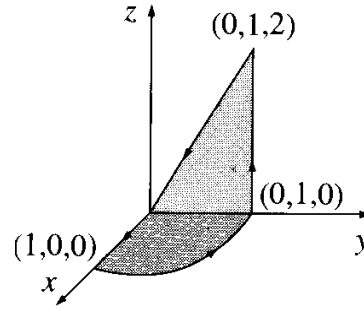


ÖDEV - 2

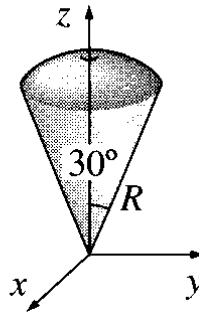
- 1) Orijinden $P(2,-2,-1)$ noktasına doğru tanımlı birim vektörü tanımlayınız.
- 2) $\vec{B} = y \vec{e}_x - x \vec{e}_y + z \vec{e}_z$ vektörünü silindirik koordinatlarda ifade ediniz.
- 3) $\vec{G} = \left(\frac{xz}{y}\right) \vec{e}_x$ vektörünü küresel koordinatlarda ifade ediniz.
- 4) Aşağıda verilen skaler fonksiyonların gradientlerini bulunuz.
 - (a) $f(x, y, z) = x^2 + y^3 + z^4$.
 - (b) $f(x, y, z) = x^2 y^3 z^4$.
 - (c) $f(x, y, z) = e^x \sin(y) \ln(z)$.
- 5) $V = (2xz + 3y^2) \vec{e}_y + (4yz^2) \vec{e}_z$ ile verilen vektörü kullanarak şekil de verilen karesel yüzey üzerinde Stokes teoremini doğrulayınız.
- 6) $V = (R \cos^2 \theta) \vec{e}_R + (R \cos \theta \sin \theta) \vec{e}_\theta + 3R \vec{e}_\phi$ ile verilen vektörü kullanarak şekil de verilen dairesel ve üçgen yüzey üzerinde Stokes teoremini doğrulayınız.
- 7) $V = (R^2 \sin \theta) \vec{e}_R + (4R^2 \cos \theta) \vec{e}_\theta + (R^2 \tan \theta) \vec{e}_\phi$ ile verilen vektörü kullanarak şekil de külah yüzey üzerinde Stokes teoremini doğrulayınız.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3