

ELEKTROMANYETİK TEORİ DERSİ

ÖDEV I

1. $\vec{E} = \hat{a}_x + \hat{a}_y 2 - \hat{a}_z 2$ ve $\vec{F} = \hat{a}_y 3 - \hat{a}_z 6$ için, her iki vektöre dik ve genliği 4 olan bir \vec{G} vektörü bulunuz.

2. \vec{E} vektör alanı aşağıdaki gibi verilmiştir:

$$\vec{E} = \hat{a}_R 5R \sin \theta + \hat{a}_\theta \frac{12}{R} \sin \theta \cos \phi + \hat{a}_\phi 3 \sin \phi$$

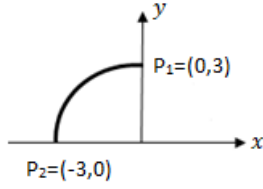
$P = (2, 30^\circ, 60^\circ)$ noktasında $R = 2$ küresel yüzeyine teğet olan \vec{E} bileşenini bulunuz.

3. $\vec{E} = \hat{a}_x x - \hat{a}_y y$ çizgisel integralini Şekil 1'de görülen çembersel yolun P_1 'den P_2 'ye kadar uzanan parçası boyunca hesaplayınız.

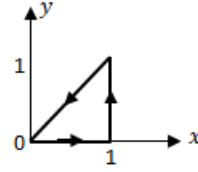
4. $\vec{E} = \hat{a}_x xy - \hat{a}_y (x^2 + 2y^2)$ vektör alanı için;

a. Şekil 2'de gösterilen üçgen kontur etrafında $\oint_C \vec{E} \cdot d\vec{l}$ integralini

b. Üçgenin alanı üzerinden $\int_S (\nabla \times \vec{E}) \cdot d\vec{S}$ integralini hesaplayınız.



Şekil 1



Şekil 2

Ödev bireysel olarak yapılarak 27.10.2017 Cuma günü saat 17:00 ye kadar Arş. Gör. Elif Merve KÜÇÜKÖNER e elden teslim edilecektir. Geç gelen ödevler kabul edilmeyecektir.