

Uyarılar:

Çözümlerinizi adım adım eksiksiz yazınız.

Çözümlerinizde yalnızca bu derste sözü edilen Teorem ve Yöntemler kullanınız.

SORULAR

1. Stokes un Teoremini ifade edip bu teoremdeki terimleri açıklayınız.
2. S ; $z = x^2 + y^2$ paraboloidinin $z = 2x$ düzlemi altında kalan parçası olsun ve aşağı (ve dışa) dönük normaller ile yönlendirilsin. $F = x \mathbf{j}$ vektör alanı için Stokes un Teoremindeki **integrallerden birini** hesaplayınız.
3. Genelleştirilmiş Stokes Teoremini (oradaki sembollerin ne olduğunu kısaca açıklayarak) ifade ediniz. $\sigma(s, t) = (s + t, s^2, t)$, $\omega = (x + y) dz$ için eşitliği gösteriniz.
4. $\alpha : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\alpha(t) = e^t \cos t \mathbf{i} + e^t \sin t \mathbf{j} + e^t \mathbf{k}$ olsun.
 - (a) α parametrik gösterimini yay uzunluğu ile parametrize ediniz.
 - (b) $\gamma : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\gamma(t) = t \mathbf{i} + t^2 \mathbf{j} + t^3 \mathbf{k}$ olsun $\alpha \approx \gamma$ olduğunu gösteriniz.
5. $\beta : I \rightarrow \mathbb{R}^3$, (3-boyutlu uzayda) en az iki kez türevlenebilen, birim hızda bir parametrik gösterim olsun. β , **r yarıçaplı küre yüzeyi üzerinde** ise ($\forall s \in I$ için) $\kappa(s) \geq \frac{1}{r}$ (κ : eğrilik) olduğunu gösteriniz.

Yalnızca 4 Soru Değerlendirilecektir. Her Soru 25 Puan Değerindedir.

BAŞARILAR