MT 321 MAZERET SINAVI

Adı Soyadı:
No:
Süre: 90 dakika 03-02-2006

SORULAR

1-a) $S : z = x^2 + y^2$ yüzeyinin $z = 2x$ altında kalan parçası yukarı dönük normallerle yönlendirilsin. $F = x\overrightarrow{j} + y\overrightarrow{k}$ olmak üzere Stokes teoremini doğrulayınız.(15 puan)

b) λ_1, λ_2 birer $k-$form; w, $(k-1)$ form; ve $\lambda_1 = \lambda_2 + dw$ olsun. $\sigma, (k+1)-$simpleks ise $\int\limits_{\partial\sigma} \lambda_1 = \int\limits_{\partial\sigma} \lambda_2$ olduğunu gösteriniz. (10 puan)

2-a) $\alpha(t) = (\frac{2\sqrt{2}}{3} t^{\frac{3}{2}}, tCost, tSint)$ parametrik gözterimini yay uzunluğu ile parametrize ediniz. (13 puan)

b)$\varkappa(s) = \frac{1}{3} s^{\frac{-2}{3}}$, $(s > 0)$ olan bir düzlem eğrisi bulunuz. (12 puan)

3-a)$\alpha : I \to R^3$ (birim hızlı) r yarıçaplı bir küre üzerinde eğriliği ve burulması sırasıyla $\varkappa$ ve τ olan bir eğri olsun. Eğer her $s \in I$ için $\tau(s) \neq 0$ ise $\frac{d}{ds}(\frac{\varkappa'}{\varkappa^2 \tau}) - \frac{\tau}{\varkappa} = 0$ olduğunu gösteriniz. (13 puan)

b) $\alpha(s) = (s^2, 0, s)$ $(s > 1)$ eğrisinin birim küre üzerindeki bir eğriye kongruant olamayacağını gösteriniz. (12 puan)

4-a) $S = \left\{(x, y, z) : z^2 = 2(x^2 + y^2),\ z > 0\right\}$ olsun. S'nin türevlenebilen yüzey olduğunu gösteriniz. (10 puan)

b) $S = \{(x, y, z) : x = yz\}$ olsun S'nin regle yüzey olduğunu gösteriniz gösteriniz. (15 puan)

Başarılar