

Adı Soyadı:  
No:  
Süre:100 dakika

06-01-2016

MT 321 Diferensiyel Geometri Final Sınavı  
(Her sorunun cevabını o sorunun altına yazınız.)  
(Hepinize Başarılar.)

1-a) Stokes teoremini (teoremdeki terimleri açıklayarak) ifade ediniz. (10 puan)

b)  $w = xyz^2 dy$  olmak üzere  $dw \wedge w$  formunu hesaplayınız. (15 puan)

2-a)  $\alpha(t) = \left(\frac{t^2}{2}, \frac{4t^{3/2}}{3}, 2t\right)$  eğrisini yay uzunluğu ile parametrize ediniz. (10p)

b)  $\alpha$ , birim hızlı en az 3 kez sürekli türevlenebilen birim hızlı bir uzay eğrisi,  $\vec{A} = \tau \vec{T} + \kappa \vec{B}$  ise ( $\tau : \alpha$  eğrisinin burulması,  $\kappa : \alpha$  eğrisinin eğriliği)  $\vec{A} \times \vec{T} = \vec{T}'$ ,  $\vec{A} \times \vec{N} = \vec{N}'$ ,  $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{B}'$  olduğunu gösteriniz. (15p)

3-a)  $\alpha(t) = (t, 2t, 3t^2)$  eğrisinin  $t = 1$  deki normal düzlemini bulunuz. (10p)

b)  $\beta(s) = \left(\frac{4}{5} \cos s, 1 - \sin s, \frac{-3}{5} \cos s\right)$  eğrisinin bir düzlem eğrisi olduğunu gösteriniz. (15p)

4-a) Eğriliği  $\kappa(s) = \frac{1}{s\sqrt{s^2-1}}$  ( $s > 1$ ) olan bir düzlem eğrisi bulunuz. (10p)

b)  $\alpha(t) = (3t - t^3, 3t^2, 3t + t^3)$  eğrisinin silindirik helis olduğunu gösteriniz. (15p)







