

MAT 1002 ANALİZ II, Yarıyıl Sonu Sınav Soruları

31.05.2012

Öğrenci No : .....

Adı, soyadı : .....

1. Aşağıdaki integralleri hesaplayınız. (20 P)

a)  $\int \frac{1}{(1+9x^2)^2} dx =$

b)  $\int \frac{dx}{(x^2+1)(x^2+x)} =$

2.  $x^2 = y^3$  ve  $x^3 = y^2$  eğrileri arasında kalan bölgenin  $y$ -ekseni etrafında döndürülmesiyle oluşan dönel cismin hacmini hesaplayınız. (12 P)

3.  $x = e^t \cos t$ ,  $y = e^t \sin t$  parametrik denklemleriyle verilen eğrinin  $t \in [0,2]$  aralığındaki parçasının uzunluğunu bulunuz. (12 P)

4.  $r = 2 + \cos \theta$  eğrisinin üst yarı düzlemdeki parçasının kutup eksenini etrafında döndürülmesiyle elde edilen döneel cismin yüzey alanını hesaplayınız. (12 P)

5.  $y = \frac{-4}{1+x^2}$  ve  $y = 2 - x^2$  eğrileri tarafından sınırlanan bölgenin alanını hesaplayınız. (12 P)

6.  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{e^{-\sqrt{k}}}{\sqrt{k}}$  serisinin yakınsaklığını inceleyiniz. (10 P)

7.  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^n}{n^4 2^{2n}}$  serisinin yakınsak olduğu noktaları bulunuz. (10 P)

8.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x^3}$  limitini fonksiyonların seri açılımları yardımıyla hesaplayınız. (12 P)

Sınav süresi 100 dakikadır. Başarılar.

Prof. Dr. İ. Naci Cangül, Arş. Gör. Aysun Yurttaş