

MAT 1002 ANALİZ II, Yarıyıl Sonu Sınavı Soruları

Öğrenci No : .....

Adı, soyadı : .....

13.06.2013

Aşağıdaki soruların cevaplarını boşluklara yazınız.

1.  $B$  bölgesi,  $y = \frac{1}{1+x^2}$  ile  $y = \frac{x^2}{2}$  fonksiyonla-

rının grafikleri ile sınırlı bölge olmak üzere

a)  $B$  bölgesinin alanını bulunuz.

b)  $B$  bölgesinin  $x$ -ekseni etrafında döndürülme-  
siyle elde edilen dönel cismin hacmini bulunuz.

c)  $B$  bölgesinin  $y$ -ekseni etrafında döndürülmesiyle  
elde edilen dönel cismin hacmini bulunuz.

2.  $r = 1 + \sin \varphi$  ile  $r = \sqrt{3} \cos \varphi$  eğrileri arasında  
kalan bölgenin,

a) Alanını bulunuz.

b) Çevresini bulunuz.

3.  $x = \cos^3 t, y = \sin^3 t, 0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}$  elips yayının  $x$ -  
ekseni etrafında döndürülmesiyle meydana gelen  
dönel yüzeyin alanını bulunuz.

4.  $\sum_{k=1}^{\infty} k e^{-k^2}$  serisinin yakınsaklığını inceleyiniz.

5.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos np}{n^{\frac{3}{4}}}$  serisinin yakınsaklığını inceleyiniz.

6.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n!}} x^n$  serisinin yakınsaklık aralığını bulunuz.

7.  $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$  fonksiyonunun  $a=0$  noktasındaki  
seri açılımını bulunuz

Sınav süresi 90 dakikadır. Her bir cevap 10 puandır.  
Başarılar.  
Prof. Dr. İ. Naci Cangül, Arş. Gör. Aysun Yurttas