

MAT 1002 ANALİZ II, Bütünleme Sınavı Soruları

Öğrenci No : .....

Adı, soyadı : .....

Aşağıdaki soruların cevaplarını boşluklara yazınız.

1.  $B$  bölgesi,  $y = \frac{4}{1+x^2}$  ile  $y = x^2 + 1$  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.

04.07.2013

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

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

a) Alanını bulunuz.

b) Çevresini bulunuz.

3.  $x = 2 \cos t, y = \sin t, (0 \leq t \leq \rho)$  elips yayının  $x$ -ekseni etrafında döndürülmesiyle meydana gelen döneel yüzeyin alanını bulunuz.

4.  $\sum_{k=2}^{\infty} \frac{\ln k}{k^2}$  serisinin yakınsaklığını inceleyiniz.

5.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+1)^{n-1}}{(-n)^n}$  serisinin yakınsaklığını inceleyiniz.

6.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n} (x+3)^n$  serisinin yakınsaklık aralığını bulunuz.

7.  $f(x) = x - \arctan x$  fonksiyonunun  $a=0$  noktasındaki seri açılımını bulunuz

Sınav süresi 90 dakikadır. Başarılar.

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