

Öğrenci No :

Adı, Soyadı :

Aşağıdaki soruların cevaplarını boşluklara yazınız.

$$1. \int \frac{4x-2}{(x^2+1)(x-1)^2} dx =$$

2. $y = \frac{x^3}{3a^2} + \frac{a^2}{4x}$ eğrisinin $x=a$ ve $x=2a$ apsisli noktaları arasında kalan s yayının uzunluğunu ve bu yayın y -ekseni etrafında döndürülmesiyle meydana gelen döneel yüzeyin alanını bulunuz.

l=

S=

3. $y = 8 - x^2$ ve $y = x^2$ eğrileri tarafından sınırlanan bölgenin alanını ve x -ekseni etrafında döndürülmesiyle elde edilen cismin hacmini bulunuz.

A=

V=

4. $r = 2(1 + \cos \theta)$ eğrisinin içinde $r = 2$ eğrisinin dışında kalan bölgenin alanını bulunuz.

5. $\sum_1^{\infty} \frac{\ln n}{n^2}$ serisinin yakınsaklığını inceleyiniz.

6. $\sum_1^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{(n!)^2 (x-2)^n}{2^n (2n)!}$ serisinin yakınsak olduğu noktaları bulunuz.

7. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n}$ serisinin yakınsaklığını inceleyiniz.

8. $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \frac{\cos x^2 dx}{x^2}$ integralini seri açılımı yardımıyla, serinin ilk dört terimini kullanarak hesaplayınız.

2. ve 3. soru 20, diğerleri 10 puandır

Sınav süresi 90 dakikadır. Başarılar.

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