

Öğrenci No :

Adı, Soyadı :

Aşağıdaki soruların cevaplarını boşluklara yazınız.

1.
$$\int \frac{x - \sqrt[3]{\text{Arc sin } 3x}}{\sqrt{1-9x^2}} dx =$$

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

2.
$$\int \frac{1}{\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}} dx =$$

5.
$$\int_0^1 \sqrt{\frac{1+x}{1-x}} dx =$$

3.
$$\int \frac{\cot x dx}{1 - \cos x} =$$

6.
$$\int x(\ln x^2)^2 dx =$$

7. $f : [1,2] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 1$, x -ekseni $x=1$ ve $x=2$ doğrularıyla sınırlı bölgenin alanını düzgün bir n parçalanışı için Riemann toplamını ve limitini hesaplayarak bulunuz.

9. İntegral yardımıyla

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{n}{n^2 + 1^2} + \frac{n}{n^2 + 2^2} + \dots + \frac{n}{n^2 + n^2} \right]$$

limitini hesaplayınız.

10. $\int_0^1 e^{-\sqrt{x}} dx$ integralini $n=6$ alarak yamuk ve Simpson kuralını uygulayarak yaklaşık olarak hesap ediniz.

8. $\left| \int_1^{\sqrt{3}} \frac{e^{-x} \sin x}{x^2 + 1} dx \right| \leq \frac{\pi}{12e}$ olduğunu gösteriniz.

Sınav süresi 100 dakikadır. Başarılar.

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