

Öğrenci No :

Adı, soyadı :

Aşağıdaki soruların cevaplarını boşluklara yazınız.

1. $\int \sin(\ln x) dx =$

4. $\int \frac{(x^3 + 2) dx}{x^3 + x^2 + x + 1} =$

2. $\int \frac{\sqrt{x^2 + 2x - 3}}{x + 1} dx =$

5. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{\frac{1 - \cos 2t}{2}} dt =$

3. $\int_0^1 \frac{dx}{x^3 - 5x^2} =$

6. İntegral hesabının birinci temel teoremini ifade ediniz.

7. $f(x) = -x^2 + 1$ fonksiyonu için $[0, 3]$ aralığını n eşit parçaya bölerek

$$L(f, P) = \dots\dots\dots$$

$$U(f, P) = \dots\dots\dots$$

8. $\int (\ln x)^n dx$ integrali için bir indirgeme formülü elde ediniz. Bu formülü kullanarak $\int (\ln x)^3 dx$ integralini hesaplayınız.

10. $\int_0^{2\pi} \frac{\sin x dx}{10 + 3 \cos x}$ integraline ortalama değer teoremi uygulanabilir mi? Uygulanabilirse aranan c sayısı kaçtır?

11. $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$ integralini $n=4$ için Simpson yöntemini kullanarak yaklaşık değerini ve buna karşılık gelen gerçek hatayı hesaplayınız.

9. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cot^2 x dx \leq \int_0^{\frac{\pi}{3}} \operatorname{cosec}^2 x dx$ olduğunu gösteriniz.

Sınav süresi 90 dakikadır. Başarılar.
Prof. Dr. İ. Naci Cangül, Prof. Dr. Osman Bizim,
Öğr. Gör. Dr. Betül Gezer