

MT 132
FİNAL SINAVI
B

6 Soru yanıtlayınız

Ad, Soyad:

Öğrenci No (10 Basamaklı): 1 5 0

Süre: 90 Dakika

31 Mayıs

2004

- $\int \frac{1}{1+\sin x - \cos x} dx$ integralini hesaplayınız.
- B , düzlemde $y = x^2$, $y = 6 - x$ eğrileri ile sınırlı (sabit yoğunluklu) bölgesi olsun. B nin ağırlık merkezini bulunuz.
- $f(x, y) = x^3 + 6xy + 3y^2 - 9x$ fonksiyonunun (varsa) yerel ekstremumlarını bulunuz.
- $f(x) = \sqrt{x^2 + 6x + 13}$ fonksiyonunun $x = -3$ deki Taylor serisini ve bu kuvvet serisinin yakınsaklık **yarıçapını** bulunuz. (İpucu: Binom Teoreminden yararlanın)
- $\int \frac{x-1}{x^3+25x} dx$ integralini hesaplayınız.
- $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n}{\sqrt[3]{n+3}} (x+1)^n$ kuvvet serisinin yakınsaklık aralığını bulun (varsa aralığın uç noktalarını da inceleyin).
- $y = \text{Arc sin}(x^2)$ eğrisi x -ekseni ve $x = 1$ doğrusu ile sınırlı bölge B olsun.
 - B nin x -ekseni ve y -ekseni etrafında dönmesiyle oluşan hacimleri veren belirli integralleri yazınız.
 - a) şıkkındaki integrallerden **birini** bulunuz.
- $P(x, y) = \frac{2x}{y} + \frac{1}{x+y} - y^2 e^x$, $Q(x, y) = \frac{-x^2}{y^2} + \frac{1}{x+y} - e^x$ olsun.
 - $P dx + Q dy$ nin tam form (tam diferansiyel) **olmadığını** gösterin.
 - $R dx + Q dy$ tam form (tam diferansiyel) olacak şekilde bir $R(x, y)$ fonksiyonu bulun (İpucu: P nun bir terimini değiştirmeniz yeterlidir)
(Her soru 18 puan değerindedir. Başarılar)