

MT 132
FİNAL SINAVI
A

6 Soru yanıtlayınız

Ad, Soyad:

Öğrenci No (10 Basamaklı): 1 5 0

Süre: 90 Dakika

31 Mayıs

2004

- $\int \frac{1}{2+\sin x+\cos x} dx$ integralini hesaplayınız.
- B , düzlemde $y = 6 - x^2$, $y = x$ eğrileri sınırlı (sabit yoğunluklu) bölgesi olsun. B nin ağırlık merkezini bulunuz.
- $f(x, y) = y^3 + 6xy + 3x^2 - 9y$ fonksiyonunun (varsa) yerel ekstremumlarını bulunuz.
- $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 13}$ fonksiyonunun $x = 2$ deki Taylor serisini ve bu kuvvet serisinin yakınsaklık **yarıçapını** bulunuz. (İpucu: Binom Teoreminden yararlanın)
- $\int \frac{x+1}{x^3+36x} dx$ integralini hesaplayınız.
- $y = \text{Arc sin}(x^2)$ 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.
- $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3^n}{\sqrt{n+2}} (x-2)^n$ kuvvet serisinin yakınsaklık aralığını bulun (varsa aralığın uç noktalarını da inceleyin).
- $P(x, y) = ye^x + \frac{y}{x} - y$, $Q(x, y) = e^x + \ln x + xy$ olsun.
 - $P dx + Q dy$ nin tam form (tam diferansiyel) **olmadığını** gösterin.
 - $P dx + R dy$ tam form (tam diferansiyel) olacak şekilde bir $R(x, y)$ fonksiyonu bulun (İpucu: Q nun bir terimini değiştirmeniz yeterlidir)(Her soru 18 puan değerindedir. Başarılar)