



Adı:	Dersin Adı: MATEMATİK II	Not
Soyadı:	Dersin Kodu: MAT1034	
Numarası:	Bölümü: İSTATİSTİK	
İmzası:	Sınav Tarihi: 27/03/2017	

SORULAR

- (15 puan)** $f(x) = \ln(-x^2 + 5x - 4)$ fonksiyonunun birinci ve ikinci türevlerinden ve asimptotlarından elde edebildiğiniz bilgileri kullanarak grafiğini çiziniz. (**İpucu:** İlk önce fonksiyonun tanım kümesini belirleyiniz.)
- (10 puan)** $f(x) = (3 - x^2)^2$ fonksiyonunun içbükeylik aralıklarını ve bükülme noktalarını belirleyiniz. Ayrıca ikinci türev testini kullanarak kritik noktalarını sınıflandırınız.
- (10 puan)** $y'' = x + \sin(x)$, $y(0) = 2$, $y'(0) = 0$ başlangıç değer probleminin $y = y(x)$ çözümünü bulunuz.
- (15 puan)** Aşağıdaki belirsiz integrallerden **toplamı 15 puan olmak üzere sadece iki (2) tanesini** hesaplayınız.

a) **(7 puan)** $\int \frac{\sin(2t + 1)}{\cos^2(2t + 1)} dt,$

b) **(7 puan)** $\int \frac{x}{\cos^2(x^2 + 1)} dx,$

c) **(8 puan)** $\int x^2 \arctan(x) dx,$

d) **(8 puan)** $\int x \ln(1 + x^2) dx.$

- (24 puan)** Aşağıdaki belirsiz integrallerden **sadece üç (3) tanesini** hesaplayınız.

a) **(8 puan)** $\int \frac{dx}{x^3 - 4x^2 + 3x},$

b) **(8 puan)** $\int \frac{dx}{(x^2 - 1)^2},$

c) **(8 puan)** $\int \frac{dx}{(9 + x^2)^{3/2}},$

d) **(8 puan)** $\int \frac{\sqrt[3]{x} dx}{x(\sqrt{x} + \sqrt[3]{x})}.$

6. (10 puan) $\int \frac{e^x}{4 + e^{2x}} dx$ belirsiz integralini hesaplayınız.

7. a) (6 puan) $\int_0^{16} \left(8y - \frac{2}{y^{1/4}}\right) dy$ belirli integralini hesaplayınız.

b) (10 puan) $f(x) = x + |x - 2|$ fonksiyonu için $\int_0^3 f(x) dx$ belirli integralini hesaplayarak $[0, 3]$ aralığındaki ortalama değerini bulunuz.

Not: Soruları dikkatlice okuyunuz. Cevaplarınızı anlaşılır bir biçimde yazınız.

*Sınav süresi 100 dakikadır.

BAŞARILAR

Yrd. Doç. Dr. Fatih KIZILASLAN

Sorular	1	2	3	4	5	6	7
Puan							