



BÜTÜNLEME SINAV KAĞIDI

Adı:	Dersin Adı: MATEMATİK II	Not
Soyadı:	Dersin Kodu: MAT1034	
Numarası:	Bölümü: İSTATİSTİK	
İmzası:	Sınav Tarihi: 16/06/2017	

SORULAR

1. (10 puan) f fonksiyonu her $x \in \mathbb{R}$ için aşağıdaki eşitliği sağlıyorsa $f(1)$ bulunuz.

$$\int_{\sqrt{x}}^x f(t)dt = x \sin(\pi x)$$

2. (12 puan) $y = 5 - x^2$ ile $y = \frac{4}{x^2}$ eğrilerinin sınırladığı bölgenin toplam alanını bulunuz.

3. (8 puan) $r = \sin(\theta) + \cos(\theta)$ kutupsal denklemi ile verilen eğrinin kartezyen koordinattaki karşılığını bulunuz ve bu eğriyi tanımlayınız.

4. (10 puan) $x = t^2 \sin(t)$, $y = t^2 \cos(t)$, $0 \leq t \leq 2\pi$ parametrik denklemi ile verilen eğrinin uzunluğunu bulunuz.

5. (30 puan) Aşağıdaki integrallerden sadece 3 (üç) tanesini hesaplayınız.

a) (10 puan) $\int \frac{e^t}{(e^{2t} + 9)^{3/2}} dt$, b) (10 puan) $\int_0^1 \frac{x \ln(\sqrt{1+x^2})}{1+x^2} dx$,

c) (10 puan) $\int \frac{\sqrt{x}}{x+1} dx$, d) (10 puan) $\int \sec^3 x \tan^5 x dx$.

6. (10 puan) $\int_{-\infty}^0 x e^x dx$ genelleştirilmiş integralinin tipini belirleyerek karakterini inceleyiniz.

7. (10 puan) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-5)^n}{8^{2n}}$ serisinin toplamını bularak yakınsaklığını inceleyiniz.

8. a) (4 puan) $a_n = \left(\frac{n-3}{n}\right)^n$ dizisinin yakınsaklığını inceleyiniz.

- b) (6 puan) $a_n = (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$ dizisinin yakınsaklığını ve monotonluğunu (yani artan veya azalan olması durumu) inceleyiniz.

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	8
Puan								