

MT 132
I. ARA SINAV (B)

Ad Soyad:

Öğrenci Numarası:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8 Nisan 2006

1. (a) $r = \sin \theta$ ve $r = 1 - \sin \theta$ eğrilerinin **kutup noktasından başka** ortak iki noktasından birini bulunuz (Grafiklerini çizmeyiniz) ve o noktada ikisinin teğetleri arasındaki açının tanjantını bulunuz (İpucu: önce her iki eğrinin o noktadaki teğetleri ile yarıçapları arasındaki açının tanjantlarını bulunuz)
- (b) $\sum \frac{1 \cdot 6 \cdot 11 \cdots (5n + 1)}{5^n (n + 1)!}$ serisini yakınsaklık için test ediniz.
2. (a) $\sum \frac{2^n}{\sqrt[3]{n + 1}} (x + 2)^n$ kuvvet serisinin yakınsaklık aralığını bulunuz. (Eğer varsa uç noktaları test etmeyi unutmayınız).
- (b) $a_n = \frac{2^n + 5^{n+1}}{n + 5^{n-1}}$ dizisinin limitini bulunuz. (Adımları gösteriniz)
3. $f(x) = \sqrt{1 - 8x^3}$ olsun.
 - (a) Binom teoreminden yararlanarak $f(x)$ için MacLaurin serisini (yani $a = 0$ merkezli Taylor serisini) bulunuz.
 - (b) Bu kuvvet serisinin yakınsaklık yarıçapını bulunuz.
 - (c) $f^{(9)}(0)$ ı (hiç türev almadan!) bulunuz.
4. Aşağıdaki belirsiz integralleri bulunuz:
 - (a) $\int \frac{x}{x^2 + 10x + 29} dx$
 - (b) $\int \frac{dx}{1 - \cos x}$
5. Aşağıdaki belirsiz integralleri bulunuz:
 - (a) $\int \frac{x}{\sqrt{x^2 + 8x + 7}} dx$
 - (b) $\int \frac{x + 1}{(x^2 - 4)(x^2 + 1)} dx$

Süre: 90 Dakika

Puanlar

1. Soru: 15+10 2. Soru: 15 +10 3. Soru 7+6+6 4. Soru 10+10 5. Soru:
12+12

Başarılar