

MT 132  
I. ARA SINAV (A)

Ad Soyad:

Öğrenci Numarası: 

				1	5	0		
--	--	--	--	---	---	---	--	--

8 Nisan 2006

1. (a)  $r = \cos \theta$  ve  $r = 1 - \cos \theta$  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 açıların tanjantlarını bulunuz)  
(b)  $\sum \frac{1 \cdot 5 \cdot 9 \cdots (4n+1)}{4^n(n+1)!}$  serisini yakınsaklık için test ediniz.
2. (a)  $\sum \frac{3^n}{\sqrt{n+1}}(x+3)^n$  kuvvet serisinin yakınsaklık aralığını bulunuz. (Eğer varsa uç noktaları test etmeyi unutmayınız).  
(b)  $a_n = \frac{n-7^n}{3^n+7^{n+1}}$  dizisinin limitini bulunuz. (Adımları gösteriniz)
3.  $f(x) = \sqrt[3]{1-9x^2}$  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)  $f^{(10)}(0)$  ı (hiç türev almadan!) bulunuz.
4. Aşağıdaki belirsiz integralleri bulunuz:  
(a)  $\int \frac{x}{x^2-8x+25} dx$   
(b)  $\int \frac{dx}{1-\cos x}$
5. Aşağıdaki belirsiz integralleri bulunuz:  
(a)  $\int \frac{x}{\sqrt{x^2+6x+5}} dx$   
(b)  $\int \frac{x+1}{(x^2-9)(x^2+1)} dx$

Süre: 90 Dakika

Puanlar

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

Başarılar