

Ad, Soyad:

İmza:

Öğrenci No : 

2	0			1	5				
---	---	--	--	---	---	--	--	--	--

Süre: 90 Dakika

30 Mart 2011

Uyarılar:

- Çözümlerinizi adım adım eksiksiz yazınız.
  - Çözümlerinizde yalnızca bu derste ara sınav öncesi ve MT 131 de sözü edilen Teorem ve Yöntemler kullanınız.
1. (a)  $\sum (-1)^n \frac{\cos n}{n^2 + n}$  serisinin yakınsak olup olmadığını belirleyiniz.  
 (b)  $\sum \frac{n - \tan \frac{1}{n}}{3n^2 + n - 1}$  serisinin yakınsak olup olmadığını belirleyiniz.
  2. (a)  $\sum (-1)^n \frac{(n!)^3}{(3n)!}$  serisinin yakınsak olup olmadığını belirleyiniz.  
 (b)  $\sum \frac{4^n \sqrt{n}}{n^2 + n - 1} (x - 1)^{2n}$  kuvvet serisinin yakınsaklık yarıçapını bulunuz.  
 UYARI:  $x - 1$  in kuvvetine dikkat ediniz.
  3. (a)  $r = 3 + 4 \sin \theta$  ile  $r = \cos(2\theta)$  eğrilerinin (*kutup noktasından farklı*) **bir** kesişme noktasını bulup, o noktadaki teğetleri aralarındaki açıyı bulunuz.  
 (b)  $x^4 - y^2 + 2y = 17$ ,  $x > 0$  eğrisini **türevlenebilen fonksiyonlar kullanarak** parametrize ediniz.
  4. (a)  $\int \sqrt[3]{2x - 1} (\ln(2x - 1))^2 dx$  integralini hesaplayınız.  
 (b)  $\int \frac{\sqrt{x^2 + 2x - 8} + x}{x + 1} dx$  integralini hesaplayınız.
  5.  $\int \frac{x^5 + 1}{x^4 - 16} dx$  integralini hesaplayınız.