

MT 131  
ARA SINAV

Süre: 90 Dakika

26 Mart 2012

Soruları, bu derste ara sınav öncesinde kullanılan yöntemlerle ve çözüm adımlarını göstererek yanıtlayınız.

Ad Soyad:

İmza:

Öğrenci Numarası: 

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

1.  $\sum (-1)^n \tan \frac{1}{n}$  serisinin mutlak ve koşullu yakınsaklık için test ediniz.
2.  $\sum \frac{\ln(n+1)}{(n+1)^2} (x-2)^n$  serisinin **yakınsaklık aralığını** bulunuz.
3.  $f(x) = \text{Arcsin } x$  olsun.  $f^{(201)}(0)$  ı bulunuz. (İpucu: önce, Binom Teoremini kullanarak,  $f$  nin McLaurin (0 merkezli Taylor) serisini bulunuz.)
4. (a)  $r = 1 + \sin \theta$  eğrisinin yatay teğete sahip olduğu bir noktasını bulunuz.  
(b)  $x^2 + 2xy + 5y^2 = 1$  elipsini parametrize ediniz.
5.  $\int \frac{d\theta}{5 + 4 \cos \theta}$  integralini hesaplayınız.
6.  $\int \frac{2x - 3}{\sqrt{x^2 + 2x + 5}} dx$  integralini hesaplayınız.
7.  $\int \frac{3x + 1}{(x + 1)^2(x^2 + 1)} dx$  integralini hesaplayınız.

Her soru 15 puan değerindedir.  
Başarılar