

MT 132 ARA SINAVI
B
4 SORU YANITLAYINIZ

Süre:90 Dakika

10 Nisan 2004

1a) $f(x) = \sqrt[3]{x}$ ve $a = 27$ için 2. Taylor polinomunu kullanarak $\sqrt[3]{28}$ sayısını yaklaşık olarak bulunuz.

b) Yukarıda bulunan yaklaşık değerde yapılan hata için bir üst sınır bulunuz.

2. Aşağıdaki serileri yakınsak veya ıraksak olduğunu (kullanılan testleri belirterek ve adımları eksiksiz yaparak) belirleyiniz:

a) $\sum \frac{1}{n^2 - \ln(n+1)}$ b) $\sum \frac{3^n - n}{3^n + n^2}$

3. $\sum \frac{1 \cdot 4 \cdot 7 \cdots (3n+1)}{n!} (x-1)^n$ serisinin yakınsaklık aralığını (varsa aralığın uçlarında da yakınsaklığı kontrol ederek) bulunuz.

4.a) $r = \cos 2\theta$ eğrisinin $\theta = \frac{\pi}{6}$ daki teğetinin eğimini bulunuz

b) $\int \frac{2^x}{\sqrt{1-4^x}} dx$ integralini bulunuz.

5. Aşağıdaki integralleri bulunuz:

a) $\int \frac{x-1}{\sqrt{x^2-4x+3}} dx$ b) $\int \frac{\ln x}{x^3} dx$