

MARMARA ÜNİVERSİTESİ - ATATÜRK EĞİTİM FAKÜLTESİ
2003-2004 GÜZ DÖNEMİ İLKÖĞRETİM MATEMATİK BÖLÜMÜ SAYISAL ANALİZ
DERSİ FİNAL SINAVI SORULARI 29 OCAK 2004-PERŞEMBE

- 1) $\ln x + x = 0$ denkleminin kökünü kirişler yöntemiyle bulunuz. (10 p)
2) $e^x + 2x = 0$ denkleminin kökünü teğetler yöntemiyle bulunuz. (10 p)
3) x 'in 2, 3, 4 değerleri için $f(x) = \ln x$ fonksiyonunun Lagrange ve Newton interpolasyon polinomlarını bulup $x=3.5$ için interpolasyon hatayı bulunuz. (6-8-11 p)
4) (2,11), (3,14), (5,21), (6,23), (7,27) ve (8,34) noktaları için $f(x) = Ax + B$ en küçük kareler doğrusunu ve ortalama, etkin, maksimum hatayı bulun. (13-3-4-2)

5)

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 4 \\ 1 & 4 & 4 \\ -1 & -2 & -2 \end{pmatrix} \text{ matrisinin özdeğer ve özvektörleri nedir. (15 p)}$$

- 6) $a_n = 3 \cdot a_{n-1} + a_{n-2} - 3 \cdot a_{n-3}$ ve $a_0 = 6, a_1 = 10, a_2 = 30$ olan bağıntıyı bulup a_9 ' u hesaplayın. (15 p)
7) 15, 48, 105, 192, 309, 480, 693, 960 okunuşunda hatalı terimi bulup hatayı düzeltiniz. (7p)

8) $\int_2^7 \ln x \cdot dx$ integralini $h=1$ seçerek yamuk ve simpson yöntemiyle bulunuz. (5-5p)

9) $a_n = 3a_{n-1} + 2b_{n-1}$; $a_0 = 1$
 $a_n = a_{n-1} + 4a_{n-2}$; $b_0 = 2$ olan bağıntıyı bulunuz. (15P)

Not: Soru-1-2-3 için virgülden sonra 4 hane, soru 4-8 için virgülden sonra 3 hane alınız

Süre: 80 dak.

Başarılar Dilerim.

Yrd. Doç. Dr. MEHMET TEKTAŞ

CEVAPLAR