

**M. Ü – A.E.F- 2008-09 GÜZ DÖNEMİ İLKÖĞRETİM MATEMATİK BÖLÜMÜ SAYISAL ANALİZ
DERSİ FİNAL SINAVI SORULARI - 30 OCAK 2009**

1) x 'in 3, 4, 5, 6 değerleri için $f(x)=\ln x+x$ fonksiyonunun Lagrange ve Newton interpolasyon polinomlarını bulup $x=4.5$ için Lagrange ve Newton polinomlarının hatası ile interpolasyon hatasını bulunuz.(7.5-7.5-10 p)

2) $A = \begin{pmatrix} 7 & 6 & -3 \\ -12 & -20 & 24 \\ -6 & -12 & 16 \end{pmatrix}$ matrisinin özdeğer ve özvektörleri nedir.(25 p)

3) 44,69,96,125,156,189,230,261,300,341,384 okunuşunda hatalı terimi bulup hatayı düzeltiniz.(10p)

4) $\int_1^8 \left(\frac{x^2}{10} - x \right) \cdot dx$ integralini $h=1$ seçerek bütün yöntemlerle bulunuz.(4x5p)

5)

x_k	-5	-4	-2	1	2	3	5
y_k	-6	-5	-4	-2	-1	0	1

Tabloya göre; $y=f(x)=Ax+B$ en küçük kareler doğrusunu bulunuz.(15p)

6)

x_k	-5	-3	-1	2	4	5	8
y_k	9	7	5	-1	-4	-5	-10
$f(x_k)$	9.8	7.6	4.4	-0.4	-3.6	-5.2	-10

Yukarıdaki tabloya göre; $E_{\infty}(f)=?$ $E_1(f)=?$ $E_2(f)=?$ (4-5-6 P)

7) $f(x,y,z)=4x^2-2y^2+8xy-6yz-12x+9y+21z-43$ fonksiyonunun ekstremumlarını inceleyiniz.(20P)

8) $f(u,v,w)=4u^2-6v^2+8w^2-18uv+9uw-5vw-13u+19v-26w-33$ fonksiyonunun konveksliğini inceleyiniz. (15 P)

9)Aşağıdaki matrise göre hangi işçinin hangi işe atanması gerektiğini minimum maliyetle(10p) ve maksimum karla (15p) ayrı ayrı bulunuz.

İşler		A	B	C	D
İşçiler	1	11	7	9	16
	2	6	7	10	13
	3	13	10	8	11
	4	7	15	12	16

10)Aşağıdaki tablolarda Merkezlerdeki araba sayıları, Araba kiralama talepleri ve merkezler ile kira talebinde bulunanlar arasındaki birim taşıma maliyetleri belirtilmektedir. Verilen ulaştırma problemini En Küçük Maliyetli Hücreler ve VAM yöntemiyle çözünüz.(2x12.5p)

Merkezlerdeki Araba Kapasiteleri

$$M_1 = 30$$

$$M_2 = 20$$

$$M_3 = 50$$

Kiralama Talepleri

$$D_1 = 15$$

$$D_2 = 35$$

$$D_3 = 25$$

$$D_4 = 25$$

Birim Taşıma Maliyetleri

7	10	8	12
5	9	11	15
8	7	10	17

11) Genel terimi, $3a_{n-1} + 3^n$ olan ve $a_0 = 2$ olan bağıntıyı ve a_{11}' i bulunuz.(15 p)

12) $C_{1,2}=750$ $C_{2,5}=545$ $C_{3,5}=465$ $C_{4,5}=575$ $C_{5,8}=745$ $C_{6,9}=555$ $C_{8,10}=555$

$C_{1,3}=900$ $C_{2,6}=495$ $C_{3,6}=395$ $C_{4,6}=410$ $C_{5,9}=855$ $C_{7,8}=875$ $C_{9,10}=505$

$C_{1,4}=850$ $C_{2,7}=535$ $C_{3,7}=510$ $C_{4,7}=320$ $C_{6,8}=755$ $C_{7,9}=650$

olan en kısa yol problemini çözünüz.(25 P)

13) $a_n = 5a_{n-1} - 8a_{n-2} + 4a_{n-3}$, $a_0 = 2$, $a_1 = 7$, $a_2 = 21$ olan bağıntıyı ve a_8 ' i bulunuz ? (20 p).

Süre:80 dak.Başarılar Dilerim.

Yrd. Doç. Dr. MEHMET TEKTAŞ