

1-) $f(x) = x^3 - x - 1$ denkleminin $[1, 2]$ aralığındaki kökünü Yarıya Bölme yöntemini kullanarak bulunuz. $\epsilon = 0.15$
 NOT: virgülden sonra 3 basamak kullanınız

201307007 Güzhan Öztürk

	x_a	x_b	x_0	$f(x_a) \cdot f(x_0)$	$? < \epsilon$
1. Adım	1	1,5	2	— var	x
2. Adım	1	1,25	1,5	+ var	x
3. Adım	1,25	1,375	1,5	— var	x
4. Adım	1,25	1,312	1,375	✓✓	✓

1. Adım

$$f(1) = 1 - 1 - 1 = -1$$

$$f(1,5) = 0,875$$

2. Adım

$$f(1) = -1$$

$$f(1,25) = -0,296$$

3. Adım

$$f(1,25) = -0,296$$

$$f(1,375) = 0,224$$

2) Aşağıdaki işlemleri yapan Matlab kodunu yazınız.

A-) Elemanları 20-80 arasındaki rastgele sayılardan oluşan 2×3 boyutlu A matrisi

$$A = \text{randi}([20, 80], 2, 3);$$

B-) $A_{2 \times 3}$ matrisinin en küçük elemanını küçük_eleman = min(A(:)); bulunuz

C-) B matrisinin tersini (B^{-1}) bulunuz. $B_{\text{ters}} = \text{inv}(B);$

D-) B matrisinin sadece 1. satırındaki elemanların değerlerini 3'e bölünüz. $B(1,:) = B(1,:)/3;$

E-) A matrisinin 2. sütunundaki elemanları $A(:,2) = 1;$ 1 yapınız

3-) Adet sayısı bilinmeyen "foto" isimli iki boyutlu matrisin içerisinde 0-255 arasındaki tam sayılar bulunmaktadır. Bu değerlerin kaçar tane olduğunu "adet" isimli diziye kaydeden daha sonra ilgili değerleri kırmızı kesikli çizgiyle yazdıran kodu yazınız.

$$\text{adet} = \text{zeros}(1, 256);$$

$$[\text{satr}, \text{sütun}] = \text{size}(\text{foto});$$

for i = 1:satr

for j = 1:sütun

$$\text{adet}(\text{foto}(i,j)+1) = \text{adet}(\text{foto}(i,j)+1)+1;$$

end

end

$$\text{plot}(0:255, \text{adet},$$

$$'r--');$$

4) Aşağıda verilen Saat-Sıcaklık tablosu için Lagrange Enterpolasyonu Polinomu kullanarak 13.00'daki sıcaklık değerini hesaplayın.

Saat	8.00	12.00	16.00	19.00
Sıcaklık	18	26	22	20

$$\begin{aligned}
 & \frac{(13-12)(13-16)(13-19)}{(8-12)(8-16)(8-19)} \cdot 18 + \frac{(13-8)(13-16)(13-19)}{(12-8)(12-16)(12-19)} \cdot 26 + \frac{(13-8)(13-12)(13-19)}{(16-8)(16-12)(16-19)} \cdot 22 + \frac{(13-8)(13-12)(13-16)}{(19-8)(19-12)(19-16)} \cdot 20 \\
 &= \frac{(-1) \cdot (-3) \cdot (-6)}{(-4) \cdot (-8) \cdot (-11)} \cdot 18 + \frac{(5) \cdot (-3) \cdot (-6)}{(4) \cdot (-4) \cdot (-7)} \cdot 26 + \frac{(5) \cdot (1) \cdot (-6)}{(8) \cdot (4) \cdot (-3)} \cdot 22 + \frac{(5) \cdot (1) \cdot (-3)}{(11) \cdot (7) \cdot (-3)} \cdot 20 \\
 &= \frac{18}{-352} \cdot 18 + \frac{90}{112} \cdot 26 + \frac{-30}{-96} \cdot 22 + \frac{-15}{231} \cdot 20 \\
 &= 0,918 + 20,878 + 6,864 - 1,28 = 25,544
 \end{aligned}$$

201307007 Oguzhan ÖZTÜRK

