

1)Aşağıdaki komutlardan hangisi 10'a 10 A matrisinin köşe değerleri döndürür?

A. `A([1,end], [1,end])`

B. `A([1,1], [end,end])`

C. `A([1,1], [1,end], [end,1], [end,end])`

D. `A(1:end, 1:end)`

2)Aşağıdaki komutlardan hangisi C hücre dizisinin son hücresini siler?

A. `C{end} = [];`

B. `C[end] = [];`

C. `C(end) = [];`

D. `C{end} = {[]};`

3)Aşağıdaki komutlardan hangisi matlab da doğrusal interpolasyon hesabı yapar?

a) `YI = interpol(X,Y,XI)`

b) `YI = interp(X,Y,XI)`

c.) `YI = interp1(X,Y,XI)` ==> cevap bu pnp

d) `YI = inter(X,Y,XI)`

4) Ara değer hesabı (interpolasyon) ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yukardadır?

a) Bilinen değerlerden bilinmeyen aradeğerin ya da değerlerin bulunması işlemidir.

b)İnterpolasyon fonksiyonu için polinom, trigonometrik fonksiyon, üstel gibi fonksiyonlar kullanılır.

c)Bilinen iki nokta arasındaki uzaklık ne kadar az ise bilinmeyen nokta için bulunacak interpolasyon fonksiyonunun değeri de o kadar doğru olacaktır.

d.) Lineer İnterpolasyonda , Aradeğer bir çember üzerindedir. çember denkleminin elde edilmesi ile interpolasyon bulunur.

5)Aşağıdakilerden hangisi sayısal türev yöntemlerinden değildir?

a)Geri Farklar

b)İleri Farklar

c)Merkez Farklar

d)Taylor Serisi

e)Lagrange

6)Aşağıdakilerden hangisi diff komutu için doğru kullanımdır?

a) diff (sin(2*x*t), t)

b) dif(2sin*x*t)

c)dif (sin(2*x*t), t)

d)diffa(diffb sin(2*x))

e)diff2*diif(2*sin*t)

7) $f(x)=x^2$ fonksiyonunun $x=3$ civarındaki değerin Taylor seri açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

a) 9

b) $f(3)$

c) $f(3) + f'(3)*(x-3) + f''(3)*(x-3)$

d) $f(3) + f'(3)*(x-3) + 0.5*f''(3)*(x-3)$

e) $f(3) + f'(3)*(x-3) + 0.5*f''(3)*(x-3)^2$

8) $(x_1, y_1) = (5,6)$, $(x_2, y_2) = (8,9)$, $(x_3, y_3) = (9, ?)$ olarak verildiğine göre y_3 değerini doğrusal interpolasyon yöntemi kullanarak bulunuz?

a) 9

b) 10

c) 8

d) -10

e) 12

9)Aşağıdaki komutlardan hangisi matlab da integral hesabı yapar?

a)trapz (x, f(x))

b)trapz (f(x), x)

c)rpaz (x, f(x))

d)rpaz (f(x), x)

e)trapzz (x, f(x))

10)Aşağıdakilerden hangisi Simpson 3/8 Kuralının genelleştirilmiş formülüdür?

a) $x=3h/8*[y(0)+3*y(1)+3*y(2)+2*y(3)+3*y(4)+...+3*y(3n-2)+3*y(3n-1)+y(n)]$

b) $x=h/3*[y(0)+4*(y(1)+y(3)+...+y(2n-1))+2*(y(2)+y(4)+...+y(2n-2))+y(2n)]$

c) $x=h/2*[y(1)+2*(y(2)+y(3)+y(4)+....+y(n-1))+y(n)]$

d) $x=h[y(1)+y(2)+y(3)+.....+y(n-1)]$

e)Hiç biri

11) Aşağıdaki kodun çıktısı nedir?

```
T= 9; if T < 30, h = 2*T + 1,  
      elseif T < 10, h = T - 2,  
      else h = 0,  
end
```

A) 0 B) 19 C) 11 D) 0 E) 20

12) Aşağıdakilerin hangisi "clear" komutunu tanımlar?

//Dikkat : Soru hatalı olabilir.Tüm değişkenlerin temizlenmesi için clear all komutu kullanılmalıdır ,yazan arkadaşşa duyurulur?

- A) Komut ekranını temizler.
- B) Bütün değişkenleri temizler.
- C) Bütün çalıştırılmış fonksiyonları durdurur.
- D) Bütün özel fonksiyonları temizler.
- E) Değişkenlere sıfır değerini atar.

13) Aşağıdakilerden hangisi hata kaynaklarından birisi değildir?

- A) Yuvarlatma hatası
- B) Kesme hatası
- C) Giriş verisi hatası
- D) İnsan hatası
- E) Sıfıra bölme hatası

14) Matlab'da birden fazla grafiği aynı anda çizdirmek için hangi komut kullanılır?

- A) plot
- B) grid
- C) hold on
- D) axis
- E) linspace

15) Aşağıdakilerden hangisi lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümünde kullanılan yöntemlerden biri değildir?

- A) Bisection
- B) Regula Falsi
- C) Newton-Raphson
- D) Gauss
- E) Secant

16) Aşağıdakilerden hangisi MATLAB da ondalıklı sayı çıktısı için kullanılır?

- A) %d
- B) %g
- C) %f
- D) %s

17) Aşağıdakilerden hangisi MATLAB da figür penceresini istenilen sayıda pencerelere bölerek çizimin yapılacağı pencerenin adreslenmesini sağlar ?

- A) bar3
- B) stem
- C) polar
- D) subplot
- E) pie

18) Sayı yuvarlama komutu olan fix(5.3) komutunun çıktısı ne olur?

- A) 5.3
- B) 5.5
- C) 5
- D) 6
- E) 3

19) $a*b / c + d * e^f - g$ ifadesinin işlem önceliği hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?

- A) 4 3 2 2 1 5
- B) 3 5 1 2 4 2
- C) 1 2 3 4 5 1
- D) 3 2 1 4 4 5
- E) 2 3 4 2 1 5

20) Bir dikdörtgenin kenarları $a_1 = 4 \pm 0.02\text{m}$ ve $a_2 = 5 \pm 0.02\text{m}$ ise dikdörtgenin alanının mutlak hatasını kaçtır?

- A) 0,12
- B) 0,18
- C) 0,36
- D) 0,06
- E) 0,15

21) Simpson $\frac{1}{3}$ kuralının genelleştirilmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x = h/3 * [y(0) + 4 * (y(1) + y(3) + \dots + y(2n-1)) + 2 * (y(2) + y(4) + \dots + y(2n-2)) + y(2n)]$

- B) $x = h/3[y(0) + 4*(y(1) + y(3) + \dots + y(2n+1)) + 2*(y(2) + y(4) + \dots + y(2n-2)) + y(2n)]$
C) $x = h/3*[y(0) + 4*(y(1) + y(3) + \dots + y(2n)) + 2*(y(2) + y(4) + \dots + y(2n-2)) + y(2n)]$
D) $x = 3h/8*[y(0) + 2*(y(1) + y(3) + \dots + y(2n)) + 2*(y(2) + y(4) + \dots + y(2n-2)) + y(2n)]$
E) $x = h/3*[y(0) + 2*(y(1) + y(3) + \dots + y(2n-1)) + 2*(y(2) + y(4) + \dots + y(2n-2)) + y(2n)]$

22)Matrisin her sütunun değerlerini toplayıp tek bir satır haline getiren MATLAB komutu nedir?

- A)sum(matris);
B)prod(matris);
C)sort(matris);
D)min(matris);
E)mean(matris);

23)Aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A)Matrisin, tersiyle çarpımı birim matrisi verir.
B)var(x) MATLAB komutu x dizisinin varyansını verir.
C)Determinantı 0 olan matrisin tersi alınamaz.
D)hold on MATLAB komutu grafiği ekranda tutmayı sağlar.
E)mean(x) MATLAB komutu x dizisini ekrana yazdırır.

24)Aşağıdaki yöntemlerden hangisi iteratif yöntemdir?

- A)Cramer Yöntemi
B)Gauss Eliminasyon Yöntemi
C)Gauss Jordan Yöntemi
D)Gauss Seidel Yöntemi
E)LU Ayırma Yöntemi

25)Aşağıdakilerden hangisi matrisin tersi ile çözümleme adımlarından değildir?

- A)Matrisin determinantını almak
B)Matrisin ek matrisini almak
C)MATLAB da inv(matris) komutunu kullanarak çözümlemek
D)Matrisin tersini bulmak
E)Matrisin transpozunu almak

26)Kökleri verile polinomun n noktasındaki değerini bulan MATLAB komutu nedir?

- A)poly();
B)conv();
C)deconv();
D)root();
E)polyval();

27) Matris işlemlerinden size işlemi ne yapar ?

- A) Satır ve sütun değerlerinden büyük olanı verir.
- B) Verdiği ilk değer sütun , ikinci değer satır sayısıdır.
- C) Satır ve sütun değerlerinden küçük olanı verir.
- D) Satır ve sütun değerlerinin ortalamasını verir.
- E) Verdiği ilk değer satır ikinci değer sütun sayısıdır.

28) Aşağıdaki tablo da Kocaeli’de son 5 yılki metrekareye düşen yağış miktarı görülmektedir. Tabloda 2014 yılına ait sonuç yer almamaktadır. Doğrusal interpolasyon yöntemini kullanarak değeri bulunuz.

Yıl	Yağış Miktarı
2012	80
2013	82
2014	?
2015	90
2016	85

- A) 85 B) 88 C) 84 D) 90 (e) 86

29) Aşağıdaki seçeneklerde bulunan sayıların hangisinde virgülden sonra 4. Basamakta yapılan kesme hatası ile yuvarlama hatası birbirine eşittir

- A) 4,85657894685
- B) 88,6548987914
- (c) 8.46513278451
- D) 9,654168465132
- E) 2,9678615321564

30) $\ln(1) = 0$

$\ln(4) = 1,3862944$ ise

$\ln(3)^{\ln(4)}$ ün değerini Doğrusal interpolasyon yöntemini kullanarak bulunuz

- A) 1,0986122
- B) 0,6931471

- C) 0,4620981
- (d) 0,9241962
- E) 1,9675436

31) $y=x^2$ fonksiyonunun $0 < x < 2$ aralığı için $h=0,5$ kullanarak fonksiyonun integralini dikdörtgenler yöntemi ile hesaplayınız.

- A) 1
- B) 1.25
- C) 1.5 ●●●
- D) 1.75
- E) 2

32)fonksiyonunun $0 < x < 1.5$ aralığı için $h = 0.25$ kullanarak fonksiyonun integralini dikdörtgenler yöntemini kullanarak hesaplayan MATLAB kodu aşağıdakilerden hanginde doğru kodlanmıştır.

- A)clc; clear all;
h=0.50;
x(length(y))=h;
- B) clc; clear all;
alandikdörtgen=h*sum(y)
- C))clc; clear all;
h=0.50;
alandikdörtgen=h*sum(y)
- D) clc; clear all;
h=0.25;
y=e(2*x)
alandikdörtgen=h*sum(y)
- E) clc; clear all; close all;
h=0.25
x=0:h:1.5
y=exp(2*x)
y(length(y))=[]
alan_dikdörtgen=h*sum(y) // dogru cevap

33)Aşağıdaki komutlardan hangisi kesik çizgili ve daire işaretlerine sahip bir grafiği doğru bir şekilde çizdirir.

- A) plot(t,u, '-- o') // dogru cevap
- B) plot(t,u, ': s r '
- C) plot([0 7],[0 0], '-.k')
- D) plot(t,u)
- E) plot(t,u, '**o')

34)Aşağıdaki tabloda x'e bağlı bir f(x) fonksiyonunun sayısal değişimi görülmektedir. x = 2.3 için ara değeri Lagrange interpolasyon yöntemi kullanarak bulunuz

x	f(x)
1.1	10.6
1.7	15.2
2	20.3

A)19.38

B)18.38

C)17.38

D)16.38

E)15.38

35) $3x_1 + 2x_2 - 5x_3 = 7$

$$x_1 - x_2 + 3x_3 = 4$$

$$2x_1 + x_2 + x_3 = 0$$

lineer denklem sistemini Gauss-Eliminasyon yöntemiyle çözünüz.

A) $x_1=1$ $x_2=1$ $x_3=1$

B) $x_1=0$ $x_2=1$ $x_3=-1$

C) $x_1=2$ $x_2=-1$ $x_3=-3$

D) $x_1=0$ $x_2=4$ $x_3=-5$

E) $x_1=1$ $x_2=2$ $x_3=2$

36)Hangi komut, 10 x 10 matris A'nın köşegenlerini döndürür?

A. $A([1, \text{end}], [1, \text{end}])$

B. $A([1, 1], [\text{end}, \text{end}])$

C. $A(\{[1, 1], [1, \text{end}], [\text{end}, 1], [\text{end}, \text{end}]\})$

D. $A(1:\text{end}, 1:\text{end})$

E. $A(1:\text{end}, \text{end}:1)$

37)Hangi komut bir hücre dizisi C'nin son hücrelerini silerek (tamamen kaldırır)?

A. $C\{\text{end}\} = [];$

B. $C[\text{end}] = [];$

C. $C(\text{end}) = [];$

D. $C\{\text{end}\} = \{[]\};$

E. $C[\text{end}] = \{()\};$

38) Hangi komut ivme vs zamanı (yani, x ekseninde bir vektör zamanını ve y ekseninde bir vektör hızlandırması) bir arsa oluşturacaktır?

- A. **plot(time, acceleration)**
- B. plot(acceleration, time)
- C. plot([time, acceleration])
- D. plot([acceleration, time])
- E. plot({acceleration, time})

39) Yandaki tabloda x'e bağlı bir f(x) fonksiyonunun sayısal değişimi görülmektedir. Lagrange interpolasyon yöntemi kullanılarak x=8 için aradeğeri kaçtır?

- A) 110.6
- B) 105.3
- C) 109.8**
- D) 109.4
- E) 107.5

$$40) 10x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 23$$

$$2x_1 - 10x_2 + 3x_3 = -9$$

$$-x_1 - x_2 + 5x_3 = 12$$

Jacobi iterasyon metodu kullanılarak 3. iterasyondaki x_3 'ün değeri kaçtır?

- A) 2.9999
- B) 3.0400
- C) 3.0128
- D) 3.0960**
- E) 2.9952

41) Aşağıdaki tanımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Gauss Siedel yönteminde her x değeri bulunduğça bir sonraki x değerini belirleyen denklemde hemen hesaplanır.
- B) Gauss Siedel yönteminde eğer çözüm yakınsıyorsa her zaman en iyi tahminler kullanılmış olur.
- C) Jacobi yönteminde her iterasyonda hesaplanan bütün x değerleri bir sonraki x değerleri bulunurken toplu olarak yerine koyulur.
- D) Gauss Siedel yöntemi ile sonuç daha hızlı bulunur.**

E)Gauss Siedel ve Jacobi İteratif(Yinelemeli) yöntemlere örnektir.

42) $A = \int_0^{\pi/2} \sqrt{\sin x} \times dx$, $\Delta x = \pi/12$ integrali için aşağıdakilerden hangisi doğrudur ?

- a)Dikdörtgenler metodu için A=88,65 dir.
- b)Yamuk metodu için A=74,55 dir.
- c)Dikdörtgenler metodu için A=67,05 dir.
- d)Yamuk metodu için A=67,05'dir.
- e)Dikdörtgenler metodu için A= 76,98 dir.

43) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) roots() komutu katsayıları girilen modelin köklerini verir.
- B)conv(p1,p2) p1 ve p2 polinomlarının çarpımını gerçekleştirir.
- C)polyval(p,n) polinom formdaki bir ifade de yer alan temel değişkenin yerine sayısal değer verilerek sonuç elde edilmesini sağlar.
- D)det(matris) matrisin determinantını hesaplayan komuttur.
- E)0 ile 1 arasında rastgele değerlere sahip 4x4 boyutunda matris oluşturmak için rand(4,7) komutu kullanılır.

44) Aşağıdakilerden hangisi Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümünü matematiksel anlamda tam olarak veren Analitik yöntemlerden biri değildir ?

- A) Matris tersi yöntemi
- B) Cramer yöntemi
- C) Gauss- Jordan yöntemi
- D) Basit- İterasyon yöntemi
- E) Eliminasyon yöntemi

45)diff (x^2,x,2) Matlab kodunun çıktısı aşağıdakilerden hangisidir ?

- A) 2x
- B) 2x+2
- C) 2
- D) 4
- E) 8

46)(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.

A)1.257

B)1.689

C)4.258

D)-2.568

E)4.896

47) integralini $h=1$ seçerek yamuk ve simpson yöntemiyle bulunuz..

A)8.244

B)7.698

C)9.244

D)4.589

E)3.569

48-) $f(x) = \cos x - (x + 1)^2$ fonksiyonunun $x=0$ civarında 3. Taylor polinomunu hesaplayınız.

a-) $-2x - 3/2x^2$ b-) $-2x + 3/2x^2$ c-) $+2x - 3/2x^2$ d-) $2x + 3/2x^2$ e-) $+3x - 3/2x^2$

Cevap A

49-) $-x^3 - \cos x = 0$ denklemi verilsin. $p_0 = -1$ ilk yaklaşımı ile Newton metodunu kullanarak p_2 değerini hesaplayınız.

a-) $p \approx p_2 = -0.99568$ b-) $p \approx p_2 = 0.86568$ c-) $p \approx p_2 = -0.86568$ d-) $p \approx p_2 = 0.99568$

e-) $p \approx p_2 = -0.19568$

Cevap C

50-) $\int_{-1}^1 f(x)dx$ integral değerine orta nokta kuralı ile bir yaklaşım yapıldığında 12, $n = 2$ için bileşik orta nokta ve bileşik Simpson kuralları ile yapılan yaklaşımlardan ise sırası ile 5 ve 6 sonuçları elde ediliyor. $f(-1) = f(1)$, $f(-0.5) = f(0.5) = 1$ olduğunu kullanarak $f(-1)$, $f(-0.5)$ ve $f(0)$ değerlerini hesaplayınız.

a-) $f(-0.5) = 2, f(0) = 6, f(-1) = 1$ b-) $f(-0.5) = 1, f(0) = 6, f(-1) = 6$

c-) $f(-0.5) = 2, f(0) = 1, f(-1) = 6$ d-) $f(-0.5) = 2, f(0) = 6, f(-1) = 6$

e-) $f(-0.5) = 1, f(0) = 6, f(-1) = 1$

Cevap D

51-) Matlab de plot() fonksiyonu ne işe yarar.

a-) grafik çizdirir. b-) kare kök alır c-) iki nokta arası uzaklık hesaplar d-) alt satıra geçmeyi sağlar e-) matrisin tersini alır.

Cevap A

52) B matrisinin son satırının tüm değerlerini 6 yapan komut hangisidir?

a) **B(end, :)=6**

b) B[end]=6

c) B[6]=end

d) B(end)=6

e) B[end,:]=6

53) Aşağıdakilerden hangisi Lineer denklem sistemi çözümlerinden Analitik Yöntemlerden biri değildir?

a) Matris Tersi Yöntemi

b) LU Ayırma Yöntemi

c) Gauss-Jordan Yöntemi

d) Eliminasyon Yöntemi

e) **Gauss-Seidel Yöntemi**

54) Dikdörtgenler yönteminde aşağıdakilerden hangisi uygulanırsa gerçek değere daha yakın değer bulunur?

A) h arttırılırsa

B) h azaltılırsa

C) h sabit kalırsa

D) h değeri kullanılmaz

E) Integral h değerine göre sınırlandırılırsa

55) $x = [2 \ 5 \ 1 \ 6]$ olsun. Her bir elemanın karekökünü nasıl hesaplayabiliriz?

a) square(x) b) **$x.^{(1/2)}$** c) [1.4 2.2 1 sqrt(6)] d) $x^{(1/2)}$

56) Bir dikdörtgenin kenarları $a_1 = 4 \pm 0.02\text{m}$ ve $a_2 = 3 \pm 0.02\text{m}$ ise dikdörtgenin alanının bağıl ve mutlak hataların hesaplayınız.

A) 0.011 , 0.132

B) 0.012 , 0.133

C) 0.012 , 0.134

D) 0.014 , 0.135

E) 0.011 , 0.133

57) $f(x) = 1/x$ fonksiyonu $x_0 = 1$ ve $x_1 = 5$ kullanarak $x = 3$ için değerini doğrusal interpolasyon yöntemi ile bulup, bağıl hatayı hesaplayınız.

A) 0.800

B) 0.801

C) 0.802

D) 0.803

E) 0.804

58)

x	1	2
y	2.718282	7.389056

olduğuna göre $x = 1.5$ için değeri hesaplayın.

A) 5.0521169

B) 5.0532145

C) 5.053669

D) 5.069546

E) 5.068123

59) $f(x) = 2x^2 - 3x + 4$ fonksiyonu için $x = 4$ 'de $h = 0.01$ için birinci türevini merkezi farklar ile hesapla

A) 12.97

B) 12.98

C) 12.99

D) 13

E) 13.01

60. $4x - y + z = 7$; $4x - 8y + z = -21$; $-2x + y + 5z = 15$ denklem sistemlerini Jacobi ve Gauss-Seider iterasyon yöntemleriyle çözünüz.

A) $x_1 = 1,75$ $x_2 = 3,75$ $x_3 = 2,95$

B) $x_1 = 1,55$ $x_2 = 3,75$ $x_3 = 2,75$

C) $x_1 = 1,95$ $x_2 = 3,75$ $x_3 = 2,35$

D) $x_1 = 4,95$ $x_2 = 3,75$ $x_3 = 1,75$

61. $f(x) = \sin x$ 'in 2,3,4,5 değerlerine karşılık gelen Lagrange interpolasyon polinomunu bulufanız. 2,5 'daki hatayı ve e'yi hesaplayınız

A) $R(2,5) = 0,0274$

B) $R(2,5) = 0,0342$

C) $R(2,5) = 0,0374$

D). $R(2,5) = 0,154$