

KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ABD
İLERİ PROGRAMLAMA TEKNİKLERİ DERSİ
ARA SINAV DOKÜMANI

Ad - Soyad:
Öğrenci No:

Son Teslim Tarihi: 28.04.2023
Son Teslim Saati : 23:59

<p>SORU 1: (15 Puan) x değişkeni 1’den başlayarak 2 şer artımla 25’e kadar değerler almaktadır. Bu değerlere karşılık</p> $y = x^2 - \sqrt{x^3 + 2x}$ <p>fonksiyonu hesaplayan MATLAB programını yazınız.</p>	<p>x=1:2:25 y=x.^2-sqrt(x.^3+2*x)</p>
<p>SORU 2: (15 Puan) Aşağıda verilen A vektörün elemanların toplamını ve ortalamasını bulup F=toplam/ortalama oranını hesaplayan bir MATLAB programı yazınız.</p> $A = [4, 7, -3, 5, 6, 12]$	<p>A=[4,7,-3,5,6,12] toplam=sum(A) ortalama=sum(A)/length(A) F=toplam/ortalama</p>
<p>SORU 3: (15 Puan) Dışarıdan girilen bir x değeri ile aşağıda verilen A matrisinin yalnızca 2. satırını çarpıp B matrisine atayan bir MATLAB programı yazınız.</p> $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 2 \\ -1 & 3 & 6 \\ 2 & 5 & 8 \end{bmatrix}$	<p>x=input('x değeri giriniz= ') A=[3,4,2;-1,3,6;2,5,8] B=x*A(2,:)</p>

SORU 4: (15 Puan)

Dışarıdan girilen pozitif x ve y sayıları arasında kalan ardışık sayıların (y sayısı x sayısından büyük olmalı, aksi durumda ekrana herhangi bir uyarı mesajı yazmalı) toplamını ve ortalamasını hesaplayan bir MATLAB programı yazınız.

```
x=input('x değeri giriniz= ');
y=input('y değeri giriniz= ');
toplam=0
ortalama=0
if x>=y
    disp('HATA! y değeri x değerinden büyük olmalı')
else
    for i=x+1:y-1
        toplam=toplam+i
    end
    ortalama=toplam/(y-x-1)
end
```

SORU 5: (15 Puan)

Kenar uzunluğu dışarıdan girilen bir eşkenar üçgenin alanını ve çevresini alt programda hesaplayıp ana programda aşağıda belirtilen formatta ekrana yazan bir MATLAB programı yazınız

Kenar=..... Çevre=.... Alan=....

Alt Program:

```
function [Alan,Cevre] = ucgen(Kenar)
Alan = Kenar^2*sqrt(3)/4;
Cevre=Kenar*3;
end
```

Ana Program:

```
Kenar=input('Kenar değeri giriniz= ');
[Alan,Cevre] = ucgen(Kenar);
fprintf('Kenar=%f, Kenar)
fprintf('Çevre=%f',Cevre)
fprintf('Alan=%f\n',Alan)
```

SORU 6: (15 Puan)

20 derece ile 100 derece arasındaki açıların (5 artımlı) radyan karşılığını, sinüs ve kosinüs değerlerini aşağıda verilen formatta ekrana yazan bir MATLAB programı yazınız.

Derece	Radyan	Sin	Cos
20
25
...

```
Derece=20:5:100
Radyan=Derece*pi/180
Sin=sin(Radyan)
Cos=cos(Radyan)
```

```
disp(' Derece Radyan Sin Cos')
disp([Derece',Radyan',Sin',Cos'])
```

SORU 7: (15 Puan)

Dışarıdan girilen bir x değeri 5 ile 15 arasında ise aşağıda verilen bağıntının sonucunu bulup yazdıran değilse **yanlış giriş yaptınız** mesajını ekrana yazdıran bir MATLAB programı yazınız.

$$\sum_{i=1}^5 \frac{x^2 + i}{2 * i}$$

NOT: Yukarıda verilen ifadenin açılımı:

$$\sum_{i=1}^5 \frac{x^2 + i}{2 * i} = \frac{x^2 + 1}{2 * 1} + \frac{x^2 + 2}{2 * 2} + \dots + \frac{x^2 + 5}{2 * 5}$$

```
x=input('x değeri giriniz= ');
Toplam=0;
if (5<x) && (x<15)
    for i=1:5
        Toplam=Toplam+(x^2+i)/(2*i);
    end
    fprintf('Toplam= %f\n',Toplam)
else
    disp('yanlış giriş yaptınız')
end
```