

1. öğretime soru metni İngilizce yazılmış soru kağıtları dağıtılacaktır. Cevaplarken Türkçe sözcük kullanabilirsiniz.

2. öğretime soru metni Türkçe yazılmış soru kağıtları dağıtılacaktır.

Sınavda sözlük ve hesap makinası kullanma yasaktır.

1) Write MATLAB statement which corresponds to each of the following algebraic equations. **Do not make any further evaluation on the equations, use as it is.** (30P)

1) Aşağıdaki ifadelerin C++ karşılığını yazınız. (NOT: **Denklemlerde sadeleştirme, yer değiştirme yapmayınız**) (30P)

$$\text{a) } B_1 = a \left[ \frac{3}{8} \left( a + \frac{1}{\theta} \right)^{a-b} - 7b^{2e+d} \right]^{-2} \quad \text{b) } ce = \frac{5K}{\left( 1 - \frac{1}{e} \right)^b} d^5 + 3 \frac{a}{b(a+e)}$$

**Açıklama:** Ödev 1 gibi çözün ve sınavdan çok önce bana getirirseniz kontrol ederim.

2) Write MATLAB m-file (script file) that asks the user to enter the variable x and the coefficients a, b, c of the given equation  $ax + bx + c.b = 0$ . First calculate  $\Omega = a+b+c$  and then obtain the value of y according to giving rules below. Do not change the order of the rules.

- 1- if  $\Omega \leq 0$  and  $a > 0$  then calculate  $y = \frac{a \cdot b - c \cdot x}{\Omega}$
- 2- if  $\Omega \leq 0$  and  $b - c \neq 0$  then calculate  $y = |x \Omega|$
- 3- if  $a > c$  or  $b + c = 0$  then calculate  $y = \Omega^3$
- 4- Otherwise calculate  $y = \frac{a + b + c}{x}$

At the end of the program calculate **R=2\*y**

NOTE: Do not run (execute) program to show output of the program. (30P)

**Açıklama:** Sadece programı yazacaksınız. Programı yazın ve sınavdan çok önce bana getirirseniz kontrol ederim.

## ÖRNEK ARA SINAV SORULARI

2) Yazacağınız C++ programı sizden  $x$  değişkeninin değerini ve  $ax + bx + c.b = 0$  denkleminin  $a, b, c$  katsayı değerlerini girmenizi istesin. Önce  $\Omega = a+b+c$  denklemini hesapladıktan sonra  $y$  değerini aşağıda verilen kural sıralamasına göre elde ediniz. Kural sıralamasını değiştirmeyiniz.

- 1- Şayet  $\Omega \leq 0$  ve  $a > 0$  ise hesapla  $y = \frac{a.b - cx}{\Omega}$
- 2- Şayet  $\Omega \leq 0$  ve  $b - c \neq 0$  ise hesapla  $y = |x \Omega|$
- 3- Şayet  $a > c$  veya  $b + c = 0$  ise hesapla  $y = \Omega^3$
- 4- Diğer durumlar için ise hesapla  $y = \frac{a + b + c}{x}$

Programın en sonunda  $R=2*y$  değerini hesaplayınız.

NOT: Programı koşturmayınız, çıktığı yazmanız istenmemektedir. (30P)

**Açıklama:** Yukarıdaki örnek soru yerine 2 ve 3 nolu ödevde benzer soru da sorabilirim.

3) Perform following MATLAB operations. (10P)

3) Aşağıdaki MATLAB operasyonlarını uygulayınız. (10P)

**Açıklama:** Ders notları 2 ve 3 te mevcut vektör matris işlemlerden toplam 4 tane sorabilirim. (Aşağıda verilenler gibi sorabilirim veya ders notları 1 ve 2 de mevcut ama burada veremediklerimi de sorabilirim)

**Soru:**

<pre>&gt;&gt; A=[2;3;-4]</pre>	<pre>&gt;&gt; 3:2:10</pre>	<pre>&gt;&gt; A=[2;3;-4]; &gt;&gt; A'</pre>	<pre>&gt;&gt; a=[2 4 4;2 3 1;3 -2 5]; &gt;&gt; diag(a)</pre>
--------------------------------	----------------------------	---	--

**Çözüm:**

<pre>&gt;&gt; A=[2;3;-4] A =  2  3 -4  &gt;&gt;</pre>	<pre>&gt;&gt; 3:2:10 ans =  3 5 7 9  &gt;&gt;</pre>	<pre>&gt;&gt; A=[2;3;-4]; &gt;&gt; A' ans =  2 3 -4  &gt;&gt;</pre>	<pre>&gt;&gt; a=[2 4 4;2 3 1;3 -2 5]; &gt;&gt; diag(a) ans =  2  3  5  &gt;&gt;</pre>
---	---	---	---

## ÖRNEK ARA SINAV SORULARI

Soru:

<pre>&gt;&gt; a=[3 5 7]; &gt;&gt; b=[-3 0 1]; &gt;&gt; dot(a,b)</pre>	<pre>&gt;&gt; a=[3 5 7]; &gt;&gt; b=[-3 0 1]; &gt;&gt; c=a.*b</pre>	<pre>&gt;&gt; n=2; &gt;&gt; m=3; &gt;&gt; A=ones(n,m)</pre>	<pre>&gt;&gt; A=[2 5;1 3]; &gt;&gt; B=[1 0;2 1]; &gt;&gt; C=A*B</pre>
---	---	---	---

Çözüm:

<pre>&gt;&gt; a=[3 5 7]; &gt;&gt; b=[-3 0 1]; &gt;&gt; dot(a,b)</pre>	<pre>&gt;&gt; a=[3 5 7]; &gt;&gt; b=[-3 0 1]; &gt;&gt; c=a.*b</pre>	<pre>&gt;&gt; n=2; &gt;&gt; m=3; &gt;&gt; A=ones(n,m)</pre>	<pre>&gt;&gt; A=[2 5;1 3]; &gt;&gt; B=[1 0;2 1]; &gt;&gt; C=A*B</pre>
<pre>ans =</pre>	<pre>c =</pre>	<pre>A =</pre>	<pre>C =</pre>
<pre>-2</pre>	<pre>-9 0 7</pre>	<pre>1 1 1 1 1 1</pre>	<pre>12 5 7 3</pre>
<pre>&gt;&gt;</pre>	<pre>&gt;&gt;</pre>	<pre>&gt;&gt;</pre>	<pre>&gt;&gt;</pre>

4) Write the output of the program given below. Do not forget to associate memory locations (**RAM**) with all the variables you use. Give all the details for arithmetic calculations. (30P)

4) Aşağıdaki programın çıktısını gerekli ara işlemleri ve bellek değerlerini göstererek yazınız. Bellek değerleri (**RAM**) belirtilmeden verilen cevap geçerli sayılmayacaktır. (40P)

```
clc
clear all

n=1; x=-4.1; a=11; b=30; c=11; y=8;
for i=0:3
    if n>4 || a~=c
        y=a+x-y*c; n=n+3;
        if y<0
            c=-10; a=abs(a);
            fprintf('2*a ~= %f\n',y+25.3)
        elseif c<-5
            fprintf('y=23 %f\n',y+4)
        end
    elseif n<2 || x<=4.1
        fprintf('%d = değil fx=%d yy= %d\n',3*4,3*n,y)
        n=n+2; x=5-x; b=b-2*y;
    end
    if n>4 && a==7
        n=n-1; c=abs(c)-2;
        fprintf('%d c=c+1 %d\n',c,c)
    else
        x=-x+2; c=b/2-10; fprintf('%f b^2\n',x)
```

## ÖRNEK ARA SINAV SORULARI

```
n=n+1; a=7;
end
if n>7, break, end
fprintf('\n / / / / \n')
end
```

### Cevap Anahtarı

<b>n</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	
<b>x</b>	<b>-4.1</b>	<b>9.1</b>	<b>-7.1</b>					
<b>a</b>	<b>11</b>	<b>7</b>				<b>7</b>		
<b>b</b>	<b>30</b>	<b>14</b>						
<b>c</b>	<b>11</b>	<b>-3</b>		<b>1</b>		<b>-10</b>	<b>8</b>	
<b>y</b>	<b>8</b>			<b>23.9</b>		<b>-24</b>		
<b>i</b>	<b>0</b>			<b>1</b>		<b>2</b>		

```
→ 12 = değil fx=3 yy= 8
→ -7.100000 b^2
→
→ ////
→ 1 c=c+1 1
→
→ ////
→ 2*a ~= 1.300000
→ 8 c=c+1 8
→
```

Time: 90 minutes.

Good luck.

Prof.Dr. Levent GÜMÜŞEL