

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
EEEN281 MATLAB ile MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI DERSİ
VİZE SINAVI

Soru1	Soru2	Soru3	Soru4	Soru5	Soru6	Soru7	Soru8	Soru9	TOPLAM
30	8	10	9	6	10	9	9	9	100

rem(X,Y) returns the remainder on integer division of X by Y. If this is 0, then Y is a factor of X.

mesh(x,y,Z) with two vector arguments replacing the first two matrix arguments, must have $\text{length}(x) = n$ and $\text{length}(y) = m$ where $[m,n] = \text{size}(Z)$.

[X,Y] = meshgrid(xgv,ygv) replicates the grid vectors xgv and ygv to produce the coordinates of a rectangular grid (X, Y).

plot(X,Y) plots vector Y versus vector X.

linspace(X1, X2, N) generates N points between X1 and X2.

length(X) returns the length of vector X.

s = sum(X) is the sum of the elements of the vector X

num = input(PROMPT) displays the PROMPT string on the screen

fprintf Write formatted data to text file or command window (if no file ID given).

B = repmat(A,M,N) creates a large matrix B consisting of an M-by-N tiling of copies of A.

fplot(FUN,LIMS) plots function FUN between the x-axis limits specified by LIMS = [XMIN XMAX]

SORU 1)

X = [11, 12, 13, 15 ; 21, 22, 23, 24; 31, 32, 33, 34; 41, 42, 43, 44]; X=int8(X);

olarak verildiğine göre aşağıdaki işlemleri her bir şık sonucunda bellekteki değişimlerin geçerli olduğunu ve diğer şıklarında buna göre elde edileceğini varsayarak çözünüz:

a) $X(2,3) = X(2,3) * X(1,2) + X(2,3) / X(1,3) * X(3,2);$

11 12 13 15
21 22 127 24
10 32 33 34
41 42 43 44

b) $a = (\sim (3 - \text{rem}(4,3) < 5 \ \&\& \ 6 / 4 < 3))$
0 (FALSE)

c) $\text{islogical}(a)$
1 (TRUE)

d) $Y = X(1:2:4, \text{end})'$
15 34

e) $x = 18 \ \&\& \ (100 - 45 == 55 * \sim(12 + 8 > 20));$
1 (TRUE)

f) $y = x + (24 \geq (72 / 3 \parallel (56 - 22 * 3 \sim 0)) * 25) + 2;$
3

g) $t = \text{reshape}(X, 2, 8)$
t=11 10 12 32 13 33 15 34
21 41 22 42 127 43 24 44

h) $A(1:2, 3:4) = \text{eye}(2)$
A = 0 0 1 0
0 0 0 1

i) $X(3:4, :) = X(:, 3:4)'$
X= 11 12 13 15
21 22 127 24
13 127 33 43
15 24 34 44

j) $C = \text{find}(X > -40)'$
C= 7 10 15 16

k) $L = \text{sum}(\text{sum}(X < 15))$
L=4

l) $a = X(\text{linspace}(1, 10, 10))$
a=11 21 13 15 12 22 127 24 13 127

m) $a = X(\text{end}-1)$
a=43

n) $B = [\text{diag}([1 \ 2], 1); \text{diag}(X, -1)']$
B =
0 1 0
0 0 2
0 0 0
21 127 34

o) $z = \text{repmat}([2; 1], 2, 3)$
z= 2 2 2
1 1 1
2 2 2
1 1 1

SORU 2) $f(x)=x^3-3x^2+e^{-x}$ fonksiyonunu, fonksiyon dosyası yazmadan, $x=[-2\ 2]$ aralığında, doğrudan ilgili fonksiyonu, fonksiyon tutucu ile ilgili çizim komutuna göndererek tek komutla çizdiriniz.

```
>> fplot(@(x) x.^3 - 3*x.^2 + exp(-x), [-2,2])
```

SORU 3) Verilen fonksiyon verilen giriş argümanları ile çalıştırıldığında elde edilen çıktıları yazınız.

```
function varargin_test(varargin)
    options = [0 0 0];
    if (~isempty(varargin))
        for c=1:length(varargin)
            switch varargin{c}
                case {'option1'}
                    options(1)=1;
                case {'option2'}
                    options(2)=1;
                case {'option3'}
                    options(3)=1;
            otherwise
                error(['Invalid argument, ', varargin{c}]);
            end
        end
    end
    disp(options);
```

```
>> varargin_test
0 0 0
>> varargin_test('option1');
1 0 0
>> varargin_test('option1', 'option3');
1 0 1
>> varargin_test('option1', 'option3',
'option4');
??? Error using ==> varargin test at 20
Invalid optional argument, option4
```

SORU 4) Ekran çıktısı ne olur?

```
>>a = 0; b = 0.5;
>>y = 9; w = 9.5;
>>[w, y] = funky(w, y);
>>fprintf('%5.1f\n', w)
>>fprintf('%5.1f\n', y)
```

```
function [a, b] =
funky(a, b)
a = b;
w = a + b;
y = a - b;
fprintf('%5.1f\n', w)
fprintf('%5.1f\n', y)
```

```
18.0
0.0
9.0
9.0
```

SORU 5) Aşağıdaki işlem sonucunda a değeri ne olur?

```
>>m=81;cd=24;
>>vel=@(t) sqrt(m)*t/cd;
>>cd=cd*m;
>>a=vel(24)
```

```
a =
9
```

SORU 6)

$A*s=D$ denklem sisteminde s bilinmeyenlerini bulmak için 2 farklı yöntemi birer satırda yazınız.

(Denklemleri çözmeniz istenmiyor)

YÖNTEM 1)

YÖNTEM 2)

SORU 7) Aşağıdaki atama işlemleri yapıldığına göre şıklarda verilen işlem sonuçları ne olur?

$\gg a = [1 \ 2; 3 \ 4]; A(:, :, 1) = a; A(:, :, 2) = 10 * a; A(:, :, 3) = 100 * a;$

a) $\gg \min(A, [], 1)$

$\text{ans}(:, :, 1) = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$
 $\text{ans}(:, :, 2) = \begin{bmatrix} 10 & 20 \\ 30 & 40 \end{bmatrix}$
 $\text{ans}(:, :, 3) = \begin{bmatrix} 100 & 200 \\ 300 & 400 \end{bmatrix}$

b) $\gg k = \text{find}(A > 20 \ \& \ A < 300)$

$k =$
 6
 8
 9
 11

SORU 8)

$Z = \frac{\sin(r)}{r}, \quad r = \sqrt{(x^2 + y^2) + \varepsilon}$ burada $\varepsilon < 10^{-15}$ küçük bir sayıdır. $z=f(x,y)$ fonksiyonun 3-boyutlu grafiğinin çizimini üretecek şekilde aşağıdaki fonksiyonu doldurunuz.

function trigon(m, g, h)

% m, x değerinin çizim yapılacak üst sınırıdır $x \in [0, m]$

% g, y değerinin çizim yapılacak üst sınırıdır $y \in [0, g]$

% h, çizim ızgarasının her hücresi x-y düzleminde h büyüklüğünde kareler olarak alınacaktır.

end

SORU 9) Aşağıdaki tüm fonksiyon tek bir fonk1.m dosyası içerisinde verilmiştir. Fonksiyonların işlem bloklarını değiştirmeden aynı fonksiyonları iç-içe (nested) fonksiyon olarak yazınız.

```
function a=fonk1(b,c)
    t=b+fonk2(b,c);
    a=t*fonk3(t);
function x=fonk2(y,z)
    x=y+z;
function x=fonk3(y)
    x=y^2
```

```
function a=fonk1(b,c)
    t=b+fonk2;
    a=t*fonk3;

function x=fonk2
    x=b+c;
end

function x=fonk3
    x=t^2;
end
end
```