

13 Ekim Alıştırma

$2e^2 \cdot (e^2 - e) \cdot (e^2 + e)$ denklemini hassasiyet = 20 ile çözünüz.

```
currentPrecision = digits(20);  
equation = sym(2*exp(3)*(exp(2)- exp(1))*(exp(2)+exp(1)));  
vpa(equation)
```

```
ans = 1896.4399986517641992
```

$\log(1 + e^4) - \log(1 + e^3)$ denklemini çözünüz.

```
equation2 = sym(log10(1 + exp(4)) - log10(1 + exp(3)))
```

```
equation2 =  
948178130489359  
2251799813685248
```

```
vpa(equation2)
```

```
ans = 0.42107567676612900343
```

$D = \begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{1}{\sqrt{2}} & -\frac{1}{\sqrt{2}} \end{bmatrix}$ matrisin ortogonal olup
olmadığına bakınız.

```
% if a matrix is orthogonal that means that D^-1 = D'  
D = sym([ 1/sqrt(2) 1/sqrt(2) ; 1/sqrt(2) -(1/sqrt(2))])
```

```
D =
```

```
 $\begin{pmatrix} \frac{\sqrt{2}}{2} & \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \frac{\sqrt{2}}{2} & -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{pmatrix}$ 
```

```
if isequal(D', inv(D))  
    disp("Matrix Orthogonal!")  
end
```

```
Matrix Orthogonal!
```

$R = \begin{bmatrix} \cos(\theta) & -\sin(\theta) \\ \sin(\theta) & \cos(\theta) \end{bmatrix}, \theta = 60$

a. Matrisin determinantını bulunuz.

b. Matrisine $2R^{-1}$ işlemini uygulayınız.

```
theta = 60
```

```
theta = 60
```

```
R = sym([cosd(theta) -sind(theta); sind(theta) cosd(theta)])
```

```
R =
```

$$\begin{pmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$$

```
determinant = sym(det(R)) % a kısmı
```

```
determinant = 1
```

```
result = sym(2*R-1) % b kısmı
```

```
result =
```

$$\begin{pmatrix} 0 & -\sqrt{3}-1 \\ \sqrt{3}-1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$R = \begin{bmatrix} \cos(\theta) & -\sin(\theta) \\ \sin(\theta) & \cos(\theta) \end{bmatrix}, \theta = 60$$

a. Matrisin determinanı bulunuz.

b. Matrisine 2R-1 işlemini uygulayınız.

```
R = sym([cosd(theta) sind(theta); -sind(theta) cosd(theta)])
```

```
R =
```

$$\begin{pmatrix} \frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} \\ -\frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$$

```
determinant2 = sym(det(R)) % a kısmı
```

```
determinant2 = 1
```

```
result2 = sym(2*R-1)
```

```
result2 =
```

$$\begin{pmatrix} 0 & \sqrt{3}-1 \\ -\sqrt{3}-1 & 0 \end{pmatrix}$$

$H = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 & 4 \\ 5 & 7 & 8 & 6 \\ 9 & 10 & 12 & 11 \\ 14 & 15 & 13 & 16 \end{bmatrix}$
 MATLAB H matrisini küçükten olacak önce sonra sütun ortamında büyüğe şekilde satır olarak sıralayınız.

```
H = [1 3 2 4; 5 7 8 6; 9 10 12 11; 14 15 13 16]
```

```
H = 4x4
     1     3     2     4
     5     7     8     6
     9    10    12    11
    14    15    13    16
```

```
result3 = sort(H, 2)
```

```
result3 = 4x4
     1     2     3     4
     5     6     7     8
     9    10    11    12
    13    14    15    16
```

```
result3 = transpose(result3)
```

```
result3 = 4x4
     1     5     9    13
     2     6    10    14
     3     7    11    15
     4     8    12    16
```