

Dr. Levent Özbek

Web: Leventmodelleme.com

e-mail: ozbklvnt@gmail.com

Ders Notları- Matlab Programları

Gıda Müh.

Kimya Müh.

Jeofizik Müh.

Matlab programları

```
% 11.10.2016
```

```
% Kimya Mühendisliği 1. örnek
```

```
% rand komutu (0,1) aralığından düzgün dağılıma sahip rasgele sayı üretir
```

```
% ortalama ve histogram grafiği örneği'
```

```
clc
```

```
close all
```

```
clear all
```

```
n=1000000
```

```
x=rand(n,1);
```

```
y=100*x;
```

```
ort=mean(x)
```

```
hist(x)
```

```
title('kimya müh.')
```

```
xlabel('sınıflar')
```

```
ylabel('frekans (sıklık)')
```

```
say1=hist(x);
```

```
figure
```

```
hist(x,20);
```

```
say2=hist(x,20)
```

```
display('10 parca')
```

```
say1'
```

```
display('20 parça')
```

```
say2'
```

```
.....  
% 11.10.2016  
% Kimya Mühendisliği 2. örnek  
% Anket Excel dosyasından harcama sütünü copy past ile dene2.m  
script  
% dosyasına alındı ve betimsel istatistikler hesaplandı  
% ortalama, standart sapma, en küçük ve en büyük, ve histogram  
grafiği örneği  
% Harcama tutarlarında bazı değişiklikler yapılarak standart  
sapmanın ne  
% anlama geldiği açıklandı  
% standart sapma ortalamadan uzaklığın bir ölçüsüdür  
% standart sapma küçükse veriler ortalamaya yakın büyükse  
uzaktır.
```

```
clc
```

```
close all
```

```
clear all
```

```
display('öğrencilerin harcama miktarları')
```

```
x=[700
```

```
800
```

```
800
```

```
800
```

```
800
```

```
800
```

```
750
```

```
600
```

```
750
```

```
765
```

```
680
```

```
700
```

```
1200
```

```
1000
```

```
800
```

```
800
```

```
900
```

```
500
```

```
700
```

```
500
```

```
600
```

```
800
```

```
400
```

```
830
```

```
500
500
500
500
500
600
1000
1000
600
400
450
450
400
500
1000
950
875
900
750
750
500
800
600
800
700
900
600
500
400
450
800
500
]
display('En küçük harcama')
enkucuk=min(x)

display('En büyük harcama')
enkucuk=max(x)
display('Harcamaların ortalaması')
enkucuk=mean(x)
display('Harcamaların standart sapması')
enkucuk=std(x)
hist(x)
title('kimya müh. harcama miktarları')
xlabel('sınıflar')
ylabel('frekans (sıklık)')
```

.....

```
% dene3.m 11.10.2016
% verilen bir b>0 sayısının karakökünü
%  $x(n+1)=0.5*(x(n)+b/x(n))$ 
% yineleme bağıntısı ile hesaplama
% durdurma kuralı belirli bir sayıda işlem
% x0 başlangıç değeri
% b karakökü alınacak sayı
% n adım sayısı,
```

```
clc
close all
clear all
```

```
b=400000000;
x0=1;
n=100;
for i=1:n
    x1=0.5*(x0+b/x0);
    x0=x1;
end
display('kök')
x1
```

```
.....

% dene4.m 11.10.2016
% verilen bir f(x) fonksiyonunun Newton Raphson Yöntemi ile
kökünün
% bulunması
%  $x(n+1)=x(n)-f(x)/f'(x)$ 
% yineleme bağıntısı ile hesaplama
% f(x), [a,b] aralığında tanımlı sürekli bir fonksiyon ve
f(a)f(b)<0
%ise kök bu aralıkta vardır (Bolzano Teoremine bakınız)
% durdurma kuralı belirli bir sayıda işlem
% x0 başlangıç değeri
% n adım sayısı,
% f(x)=x*exp(x)-1 fonksiyonu için kök bulma
```

```
clc
close all
clear all
x0=1;
n=100;
for i=1:n
    fx=x0*exp(x0)-1;
    ftx=exp(x0)*(x0+1);
    x1=x0-fx/ftx;
    x0=x1;
end
display('kök')
x1
```

```

.....
clc
close all
clear all
n=20;
x0=1;
for i=1:n
    fx0=x0*exp(x0)-1
    ftx0=exp(x0)*(x0+1)

    x1=x0-fx0/ftx0;
    x0=x1;
end
display('bulunan kök')
x1

```

```

.....
clc
clear all
close all
n=20;
x0=1;
for i=1:n
    fx=2*x0^2+3*x0-1
    ftx=4*x0+3;
    x1=x0-fx/ftx;
    x0=x1;
end
display('Bulunan kök')
x1

```

```

.....
%*****
%*****
%25.10.2016
% Kimya Mühendsiliği bölümü derste anlatılanlar
% Gıda Müh. Öğrencilerinin boy kilo harcamaları ile ilgili
betimsel
% istatistiklerin hesaplanması
% ortalama, medyan(ortanca) standart sapma
% saçılım grafiği
% histogram grafiği
% boxplot kutu grafiği
% Dr. Levent Özbek
%*****
%*****
clc
close all
clear all

```

x=[160 55
165 58
174 68
167 50
167 75
165 49
163 54
168 80
175 70
178 60
186 77
159 60
175 55
159 42
180 57
172 55
169 53
170 64
169 57
160 52
162 52
160 75
166 50
156 49
172 63
161 48
167 78
162 57
157 51
162 63
166 67
172 56
166 62
168 56
164 60
164 60
155 49
150 45
168 50
168 50
165 55
158 49
168 67
173 54
168 56
160 46
175 70
157 56
160 57
162 60

170 75
160 49
166 46
167 52
165 49
165 52
170 64
169 59
157 65
162 68
170 84
155 45
170 57
165 56
162 59
162 48
170 61
158 55]

harc=[300

400
300
450
400
999
500
700
500
450
500
1000
800
900
1300
600
1300
400
800
700
750
850
600
400
550
650
800
450
300
350
400
900

```
500
350
450
450
400
1000
1000
700
400
500
400
450
300
500
400
400
1100
1300
1300
1400
400
1000
400
400
1300
50
400
1100
500
600
600
1000
500
1200
500
];
```

```
boy=x(:,1);
kg=x(:,2);
plot(boy,kg,'r*')
title('boy kilo saçılım grafiği')
figure
plot(boy,harc,'*')
title('boy harcama saçılım grafiği')
y=[x harc];
display('betimsel istatistikler ortalama median standart
sapma')
ortalama=mean (y)
ortanca=median(y)
ssapma=std(y)
```



```
figure
hist(boy)
title('boy')
figure
hist(kg)
title('kilo')
figure
hist(harc)
title('harcama')
figure
boxplot(harc)
title('harcama')
figure
boxplot(kg)
title('kilo')
figure
boxplot(boy)
title('boy')
% 1. çeyreklikle 3.çeyreklik hesaplama komutları
%q1=quantile(kg,0.25)
%q3=quantile(kg,0.75)
%q1=quantile(boy,0.25)
%q3=quantile(boy,0.75)
%q1=quantile(harc,0.25)
%q3=quantile(harc,0.25)

q1=quantile(y,0.25)
q3=quantile(y,0.75)
```