
Table of Contents

.....	1
Soru 1-a:	1
Soru 1-b:	2
Soru 2-a:	3
Soru 2-b:	3
Soru 2-c:	4
Soru 2-d:	4
Soru 2-e:	5
References:	7

% Burak Can KARAKURT - ELE101 Odev 5

%NOT: Kullanici girisi icin ulke,sene,kita ve sene2 degiskenleri istenen
%degerlere ayarlanmalidir. Kullanici girisi isteniyorsa 23,24,45 ve 46.
%satirlar yorumdan cikartilarak command window'dan gelen komutlar izlenmelidir.

Soru 1-a:

```
%Oncelikle istenen .mat dosyasini load edelim. Bu iki sikta da
    kullanilacak.
load infimfchange.mat;

%1. index ulke,
%2. index kita,
%3-43. indexler, 1980-2020 arasi 41 yildaki enflasyon degerini
    veriyor.

%publish edebilmek icin default deger atadim. kod calistirildiginda
%kullanici girisi beklenecek veya asagidan yoruma alarak bu
    degiskenler
%uzerinden giris saglanabilir.
ulke='Angola';
sene='2020';

%GIRIS KISMI 1 - Ulke ve sene icin kullanici girisi alalim:
%ulke=input('Istenen ulkeyi giriniz: ','s');
%sene=input('Istenen seneyi giriniz: ','s');

index=find(contains(infimfchange,ulke));

%1980=3. index, buna gore bir denklem kurmak gerekli. 2020=43. index
%sene-1977 dogru cevabi verecek.
sene=str2double(sene);
sene=sene-1977;
%Istenen ulkenin o senedeki enflasyonu asagidaki gibidir:
disp('Istenen ulkedeki istenen seneye ait enflasyon: ');
```

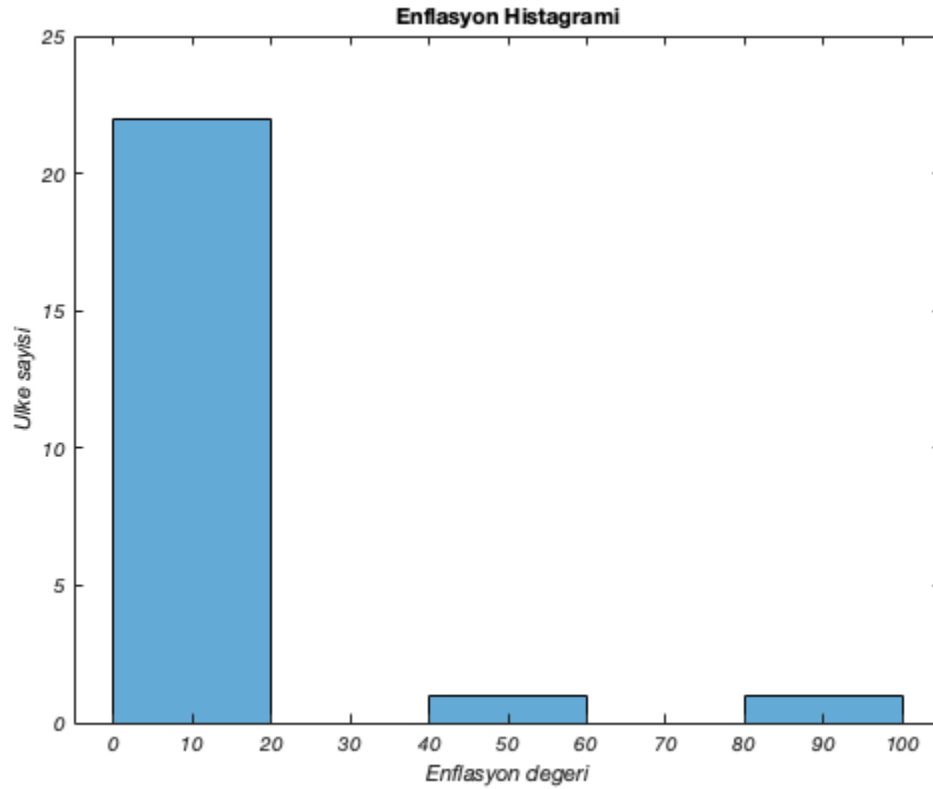
```
disp(infimfchange(index,sene));
```

```
Istenen ulkedeki istenen seneye ait enflasyon:  
22.277
```

Soru 1-b:

```
%publish edebilmek icin default deger atadim. kod calistirildiginda  
%kullanici girisi beklenecek veya asagidan yoruma alarak bu  
degiskenler  
%uzerinden giris saglanabilir.  
kita='Europe';  
sene2='1998';  
  
%GIRIS KISMI 2 - Kita ve sene icin kullanıcı girisi bekleniyor:  
%kita=input('Istenen kitayı giriniz: ','s');  
%sene2=input('Istenen seneyi giriniz: ','s');  
  
%.mat dosyasında verilen kitada bulunan ülkelerin index bilgisinin  
alinması:  
ulkeIndexleri=find(contains(infimfchange,kita));  
%Sene için array index düzenlemesi/formulu:  
sene2=str2double(sene2)-1977;  
%Kita bilgisi 2. sütunda bulunuyor. 30. satırdaki kod ile ilk sütundan  
%başlayarak tüm satırları kontrol edip diğer sütuna geçiyorum. İlk  
sütunda  
%137 deger var, yani indexten 137 cikarinca 2. sutundaki hangi indexe  
denk  
%geldiklerini buluyorum.  
ulkeIndexleri=ulkeIndexleri-137;  
%Verilen kitada kac tane ulke oldugunu, o ulkelerin indexlerini ve o  
seneki  
%enflasyon degerlerini tutmak icin enflasyon diye bir array  
olusturuyorum:  
ulkeSayisi=length(ulkeIndexleri);  
enflasyon(1:ulkeSayisi,1)=infimfchange(ulkeIndexleri,sene2);  
%Verilen kitanin o yildaki enflasyon degerlerinin histogrami,  
ortalamasi,  
%standart sapmasi asagidaki gibidir:  
histogram(str2double(enflasyon));  
xlabel('Enflasyon degeri');  
ylabel('Ulke sayisi');  
title('Enflasyon Histogrami');  
  
ortalama=mean(str2double(enflasyon));  
sapma=std(str2double(enflasyon));  
  
disp('Ortalama: ');  
disp(ortalama)  
disp('Standart Sapma: ');  
disp(sapma);  
  
Ortalama:  
8.6276
```

Standart Sapma:
20.1381



Soru 2-a:

%100 kisiden olusan 1 dakika ortalamali musteri gelis suresi arrayi:
sureler=exprnd(1,1,100);

Soru 2-b:

```
%Musterilerin kumulatif bir sekilde gelis surelerini toplayalim:
toplam=cumsum(sureler);
%toplam=10 dakika olana kadar gelen musteri sayisini bulalim. Arrayin
son
%indexi veya uzunlugu istenen sayiyi verecek.
musteriSayisib=find(toplam<10);
ondakika=length(musteriSayisib);
disp("10 dakikada gelen musteri sayisi: ");
disp(ondakika);
```

10 dakikada gelen musteri sayisi:
13

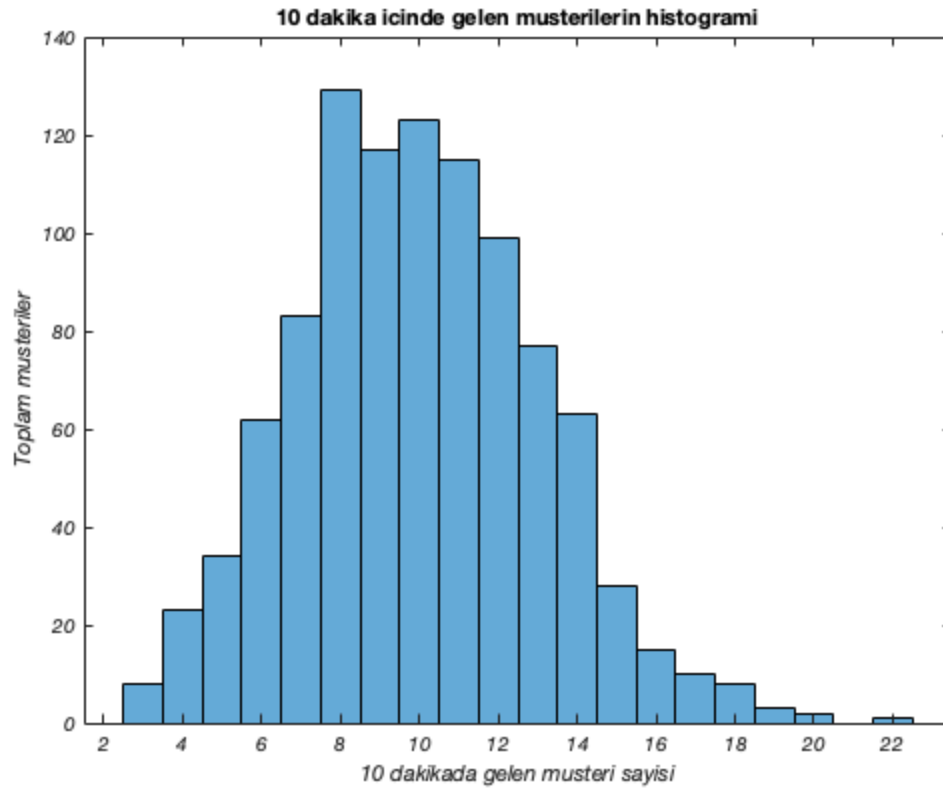
Soru 2-c:

```
%a sikkinda yapilan islemin 1000 deneme icin yapılması:
sureler2=exprnd(1,100,1000);
%toplamlar icinde gelis surelerini toplayarak tutalım:
toplamlar=cumsum(sureler2);
%toplamların 10'dan büyük olduğu müşteri indexini bulmak için sütunları
    satır
%yaparak x=toplamlar>10; şeklinde x'te depolayacağım.
toplamlar=toplamlar';
%x içerisinde 10 dakikadan önce gelen müşteriler 0, 10. dakikadan
    sonra
%gelen müşteriler 1 ile tutulmuş oldu.
x=toplamlar>10;
%x arrayi içindeki ilk 1 değerinin hangi indexte olduğunu ondakika2
    arrayi
%icinde tutma işlemi:
[~,ondakika2]=max(x,[],2);
%ondakika2 içinde tutulan index, ilk 1 değerinin olduğu indextir. Bize
%bundan bir önceki yani 10. dakikaya kadar gelen müşteri sayısı lazım.
    1
%eksilterek bu sayıya ulaşmalıyım:
ondakika2=ondakika2-1;
disp('10 dakikada gelen müşteri sayıları ondakika2 arrayi içerisinde
    tutulmaktadır. 1000 adet sonuç olacağı için bastırılmamıştır. ');
%disp(ondakika2);

10 dakikada gelen müşteri sayıları ondakika2 arrayi içerisinde
    tutulmaktadır. 1000 adet sonuç olacağı için bastırılmamıştır.
```

Soru 2-d:

```
%d sikkinda bulunan ilk 10 dakika içerisinde gelen müşterilerin 1000
    örnek
%icin hesaplanmış halinin histograma dokulmuş hali:
histogram(ondakika2);
xlabel('10 dakikada gelen müşteri sayısı');
ylabel('Toplam müşteriler');
title('10 dakika içinde gelen müşterilerin histogramı');
```



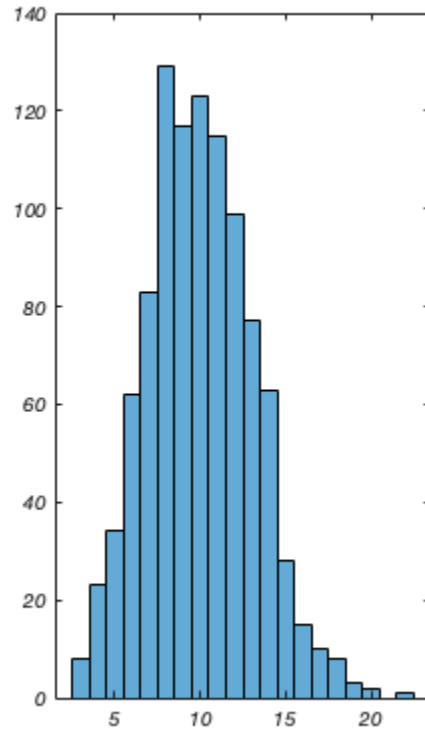
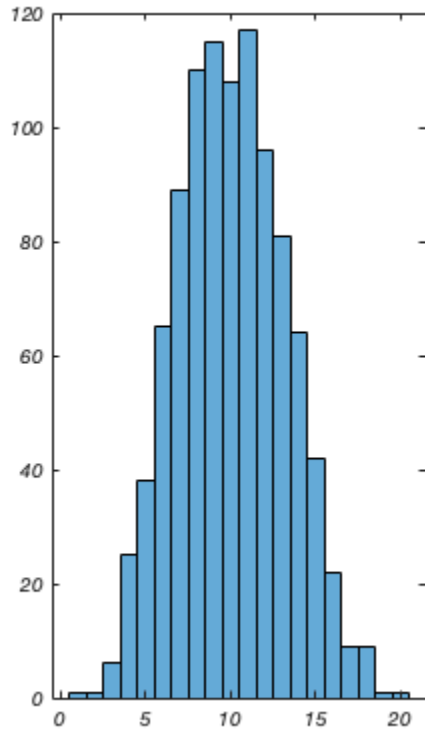
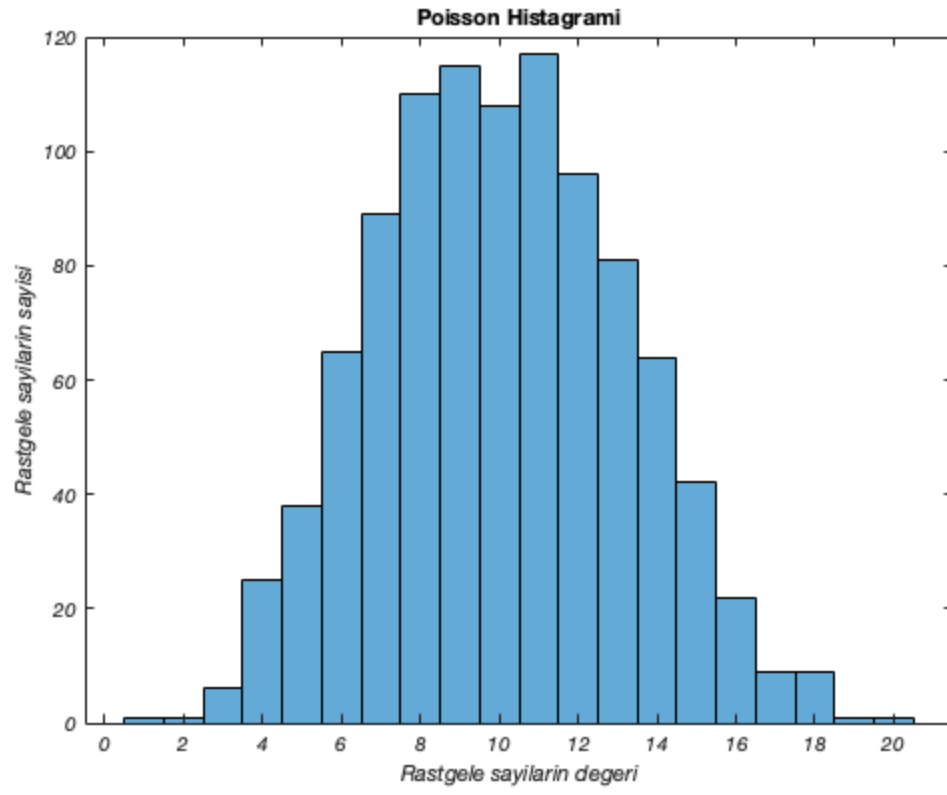
Soru 2-e:

```
%ortalamas# 10 olan 1000 adet Poisson dagilimli rastgele sayi uretme
%islemi:
poisson=poissrnd(10,1,1000);
figure
histogram(poisson);
xlabel('Rastgele sayilarin degeri');
ylabel('Rastgele sayilarin sayisi');
title('Poisson Histogrami');
```

```
disp("Cizilen 2 histogramin karsilastirmasi:")
figure
subplot(1,2,1);
histogram(poisson);
subplot(1,2,2);
histogram(ondakika2);
```

%d ve e sikkinda bulunan histogramlar kod her calistirildiginda degismekle
%birlikte, birebir ayni olmasa da benzer ciktilar olarak gorulmektedir.

Cizilen 2 histogramin karsilastirmasi:



References:

- %1) <https://www.mathworks.com/matlabcentral/answers/2015-find-index-of-cells-containing-my-string>
- %2) <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/mean.html>
- %3) <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/std.html>
- %4) <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/matlab.graphics.chart.primitive.histogram.html>
- %5) <https://www.mathworks.com/matlabcentral/answers/353394-how-to-add-element-to-a-cell-array-struct-without-loop>
- %6) <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/findstr.html>
- %7) <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/cumsum.html>
- %8) <https://www.mathworks.com/help/stats/exprnd.html>
- %9) <https://www.mathworks.com/matlabcentral/answers/155348-how-do-you-find-the-index-of-the-first-true-value-in-a-logical-vector>
- %10) <https://www.mathworks.com/help/stats/poisrnd.html>

Published with MATLAB® R2019a