



## İST155 İSTATİSTİK GİRİŞ I

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
İSTATİSTİK BÖLÜMÜ

### UYGULAMA 4

Ar. Gör. Dr. Derya Turfan, Ar. Gör. Dr. Murat Arat

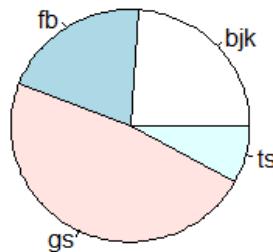
Uygulama boyunca x ve y eksenleri için başlıklar *xlab* ve *ylab*, grafiğe ana başlık *main*, eksenler için limitler *xlim* ve *ylim*, grafik renklendirmeleri ise *col* aracılığıyla tanımlanmaktadır.

#### 1.1- Veri girişi ve pasta grafiğinin çizilmesi

```
frekans<-c(6,5,12,2)  
pie(frekans)
```



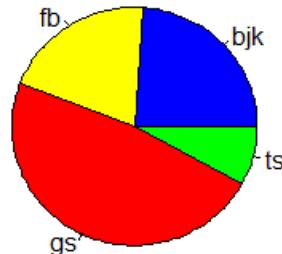
```
names(frekans)<-c("bjk","fb","gs","ts") #dilimlere ait isimlerin tanımlanması  
pie(frekans) #varsayılan renkler ile pasta grafiği
```



#### 1.2- Grafiklerin renklendirilmesi

Grafiklerin renklendirilmesi için kullanılacak renklerin yer aldığı bir vektör tanımlanabilir veya *rainbow* yardımı ile renk gökkuşağından otomatik renkler seçilebilir.

```
pie(frekans, col=c("blue", "yellow", "red", "green"))
```



```
pie(frekans, col=rainbow(4))
```

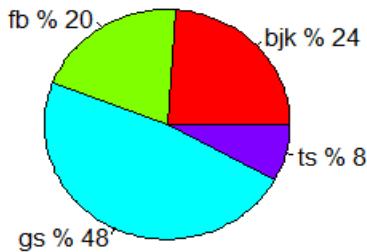


### 1.3- Başlık ve yüzdelerin eklenmesi

Dilimlere ait yüzdelerin grafikte yer alması için izlenecek adımlar aşağıda yer almaktadır.

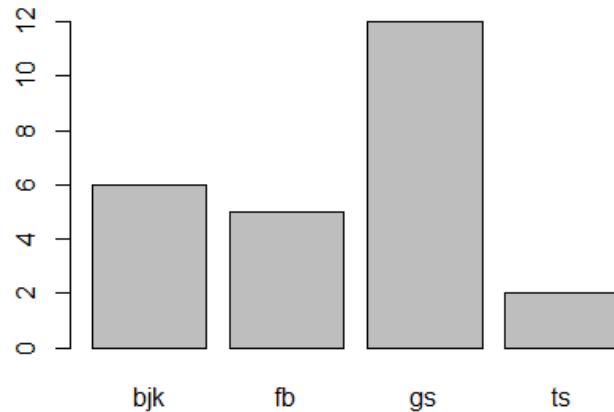
```
yüzde<-round(frekans/sum(frekans)*100)
bilgi<-paste(names(frekans), "%", yüzde, sep=" ")
pie(frekans, labels=bilgi, main="Takımlara ait pasta grafiği", col=rainbow(4))
```

**Takımlara ait pasta grafiği**



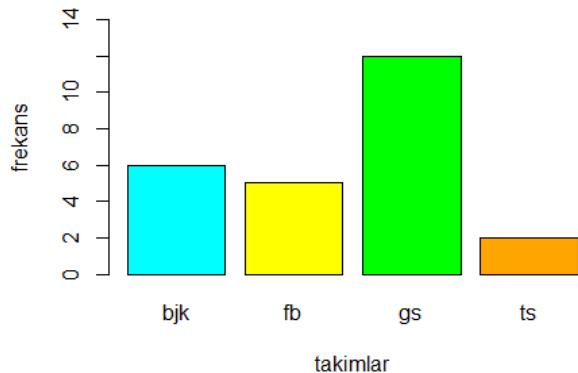
### 1.4- Bar/Çubuk grafiğinin çizilmesi

```
barplot(frekans)
```



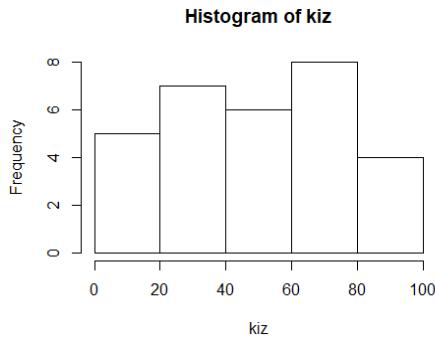
```
barplot(frekans, names.arg=names(frekans), xlab="takımlar", ylab="frekans", col=c("cyan","yellow","green","orange"), main="Takımlara ait çubuk grafiği", ylim=c(0,15))
```

Takımlara ait çubuk grafiği

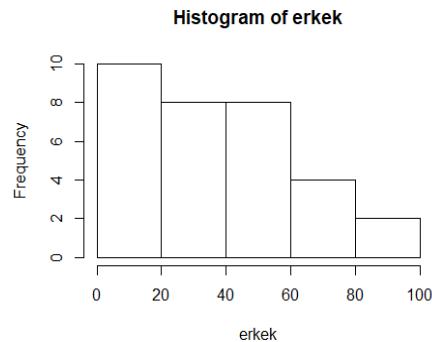


## 2.1-Veri girişi ve histogram grafiğinin çizilmesi

```
kiz<-c(10,12,14,48,30,40,34,72,72,20,28,2,44,62,68,40,84,56,74,74,30,50,84,50,74,32,8  
2,72,58,100)  
erkek<-c(2,2,2,50,2,52,16,46,10,10,12,24,38,54,26,58,58,42,40,24,40,32,52,70,92,10,10  
0,40,20,66,68,74)  
hist(kiz)
```

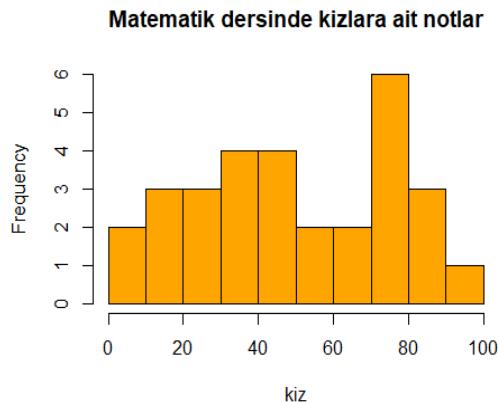


```
hist(erkek)
```

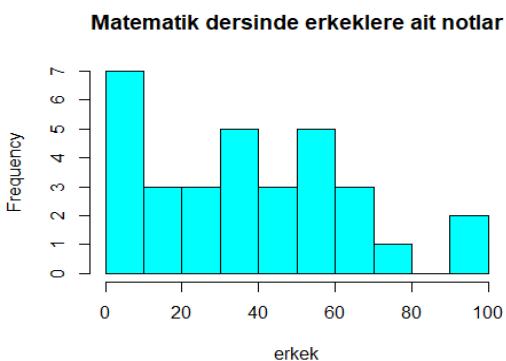


## 2.2-Grafiğin düzenlenmesi

```
hist(kiz, breaks=10, main="Matematik dersinde kızlara ait notlar", col="orange")
```

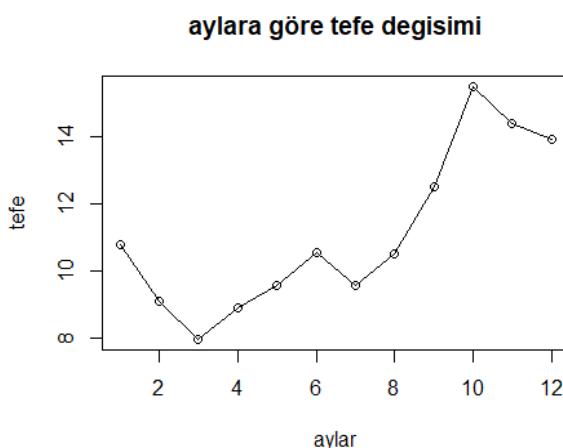


```
hist(ercek, breaks=10, main="Matematik dersinde erkeklerde ait notlar", col="cyan")
```



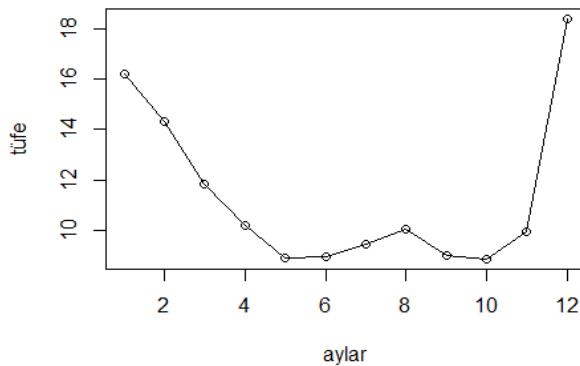
## 3-Veri girişi ve çizgi grafiğinin çizilmesi

```
tefe<-c(10.8, 9.1, 7.97, 8.91, 9.56, 10.53, 9.57, 10.52, 12.5, 15.48, 14.4, 13.9)
tufe<-c(16.2, 14.3, 11.83, 10.18, 8.88, 8.93, 9.44, 10.04, 9, 8.86, 9.97, 18.4)
aylar<-seq(1,12,1)
plot(aylar,tefe, type="o", main="aylara göre tefe değişimi")
```



```
plot(aylar,tüfe, type="o", main="aylara göre tüfe değişimi")
```

aylara göre tüfe degisimi



#### 4-Veri girişi ve dal-yaprak grafiğinin çizilmesi

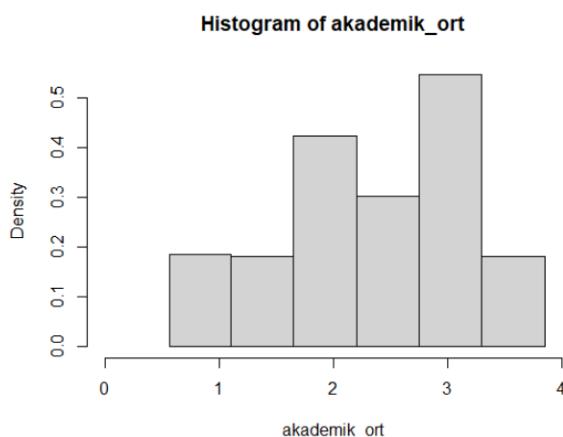
```
S02<-c(19,18,21,18,15,15,18,25,33,50,50,35,20,18,20,20,20,26,47,71,62,52,53,50,51)
stem(S02, scale=2)
##      The decimal point is 1 digit(s) to the right of the |
##  

##    1 | 5588889
##    2 | 000156
##    3 | 35
##    4 | 7
##    5 | 000123
##    6 | 2
##    7 | 1
```

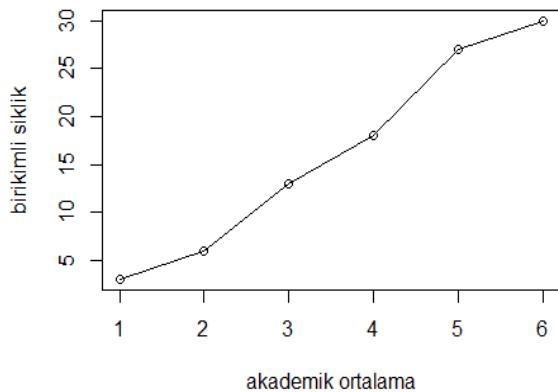
#### 5-Veri girişi ve histogram grafiğinin çizilmesi

Bu soruda sıklık çizelgesi üzerinden histogram grafiği çizimi gösterilmiştir. Ayrıca *cumsum* fonksiyonu yardımıyla birikimli sıklık elde edilmiştir. Birikimli yüzdelere hesaplanabilmesi için ise frekans toplamları *sum* fonksiyonu ile elde edilmiş ve birikimli sıklıklar bu değere oranlanmıştır.

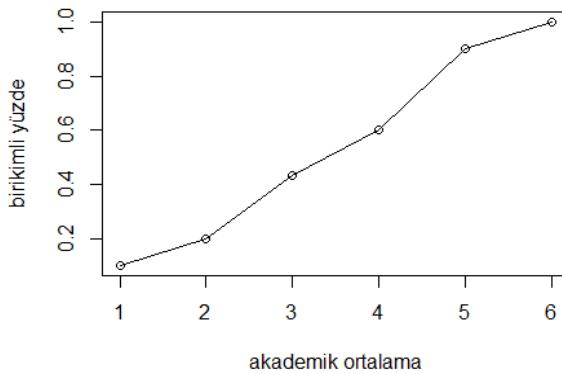
```
akademik_ort<-c(2.12, 3.42, 3.70, 2.80, 2.91, 2.63, 2.35, 2.76, 2.84, 2.15, 2.19, 3.2
6, 2.78, 3.18, 1.96, 1.65, 1.72, 0.98, 2.90, 0.56, 1.29, 1.03, 1.59, 1.70, 3.05, 2.14
, 2.36, 3.85, 2.40, 2.61)
f<-c(3,3,7,5,9,3)
hist(akademik_ort, breaks=c(0.56,1.10,1.65,2.20,2.75,3.30,3.85), xlim=c(0,4))
```



```
plot(cumsum(f), type="o", xlab="akademik ortalama", ylab="birikimli sıklık")
```



```
plot(cumsum(f)/sum(f), type="o", xlab="akademik ortalama", ylab="birikimli yüzde")
```



## 6.-Veri girişi ve dal-yaprak grafiğinin çizilmesi

```
veri<-c(23.25,24.13,24.76,24.81,24.98,25.31,25.57,25.89,26.28,26.34,27.09)
stem(veri, scale=2)
##   The decimal point is at the |
##
##    23 | 3
##    23 |
##    24 | 1
##    24 | 88
##    25 | 03
##    25 | 69
##    26 | 33
##    26 |
##    27 | 1

stem(veri, scale=1)
##   The decimal point is at the |
##
##    23 | 3
##    24 | 188
##    25 | 0369
##    26 | 33
##    27 | 1
```

## 7-Veri girişi ve bar/çubuk grafiğinin çizilmesi

```
birey_sayısı<-c("4-6", "7-9", "10-12", "13-15")
aile_sayısı<-c(4,13,10,3)
barplot(aile_sayı, names.arg=birey_sayı, xlab="birey sayısı", ylab="aile sayısı",
ylim=c(0,14),col=rainbow(4), main="Birey sayısına göre frekans dağılımı")
```



## 8-Veri girişi ve çizgi grafiğinin çizilmesi

```
ihracat<-c(1750,2500,3750,4000,5000,7500,10000,12500,16500)
yıl<-c(1998,1999,2000,2001,2002,2003,2004,2005,2006)
plot(yıl,ihracat, type="o", main="Yıllara göre ayçıceği ihracatı")
```

