

1.Átlag

```
> x=c(1,2,3,4,5)

> emp=function(x)
+ {s=0
+ avg=0
+ for (i in 1:length(x))
+ {s=s+x[i]}
+ avg=s/length(x)
+ return(avg)
+ }
```

2. Korrigált empirikus szórásnégyszet

```
> x=c(1,2,3,4,5)

> emp=function(x)
+ {s=0
+ avg=0
+ for (i in 1:length(x))
+ {s=s+x[i]}
+ avg=s/ length(x)
+ return(avg)
+ }

> kesz=function(x)
+ {s=0
+ for (i in 1:length(x))
+ {s=s+(x[i]-emp(x))^2}
+ return(s/(length(x)-1)) }
> kesz(x)
```

ellenőrzés: var(x)

3. Normális eloszlás vizsgálat

```
> x=c(1,2,3,4,5)

> emp=function(x)
+ {s=0
+ avg=0
+ for (i in 1:length(x))
+ {s=s+x[i]}
+ avg=s/ length(x)
+ return(avg)
+ }

> teszt=function(x,m,s)
+ {u=(emp(x)-m)/(s/sqrt(length(x)))
+ if(abs(u)<1.96)
+ {return('elfogadjuk')}
+ else {return('elutasítjuk')}
+ }

> teszt(x,3,5)
```

4. Tiszta illeszkedésvizsgálat

```
> k=c(83,91,122,107,74,123)

> khi<-function(k) {
+ p=1/6
+ N=600
+ s=0
+ for(i in 1:length(k))
+ {s=s+((k[i]-N*p))^2/(N*p)}
+ return(s)
+ }

> khi(k)
[1] 21.08

> if(s<11.1) {'elfogadjuk'} else {'elutasítjuk'}
```

5. Homogenitásvizsgálat

```
> F=c(1,2,3,4)
> K=c(2,4,6,8)

> hom=function(F,K) {

+ n=0
+ for(i in 1:length(F))
+ {n=n+F[i]}

+ m=0
+ for(i in 1:length(K))
+ {m=m+K[i]}

+ s=0
+ for(i in 1:length(F))
+ {s=s+((F[i]/n-K[i]/m)^2)/(F[i]+K[i])}
+ return(s) }

> hom(F,K)
```

6. Függatlenségvizsgálat

```
> X=matrix(c(42,17,28,89,3,21,12,37,54), nrow=3)

> ertek = function(X,i,j) {
+ (sum(X[i,])*sum(X[,j]))/sum(X)
+ }

> khi_negyzet=function(X) {
+ sum=0
+ for(i in 1:length(X[,1])){
+ for(j in 1:length(X[1,])){
+ sum=sum+((X[i,j]-ertek(X,i,j))^2)/ertek(X,i,j)}}
+ return (sum)}

> khi_negyzet(X)
```

7. Lineáris regresszió (egyváltozós)

Átlag kiszámítása:

```
> emp=function(x)
+ {s=0
+ avg=0
+ for (i in 1:length(x))
+ {s=s+x[i]}
+ avg=s/length(x)
+ return(avg)
+ }

> x=c(1,2,3,4,5)
> y=c(2.1,3.9,9.2,16.6,24.7)

> linreg=function(x,y) {
+ a=0; s1=0; s2=0;
+ for (i in 1:length(x)) {
+ s1=s1+(x[i]-emp(x))*(y[i]-mean(y))
+ }

+ for (i in 1:length(y)) {
+ s2=s2+((x[i]-emp(x))^2)
+ }

+ a=s1/s2
+ b=(emp(y)-a*emp(x))
+ return(list(a,b))
+ }

> linreg(x,y)
```