

Molnár Balázs - kfixbj

## Generált értékek

Neptun kód: kfixbj

ax= 107

ay= 102

az= 105

av= 120

ss= 662

ev= 2020

reszveny= AMZN

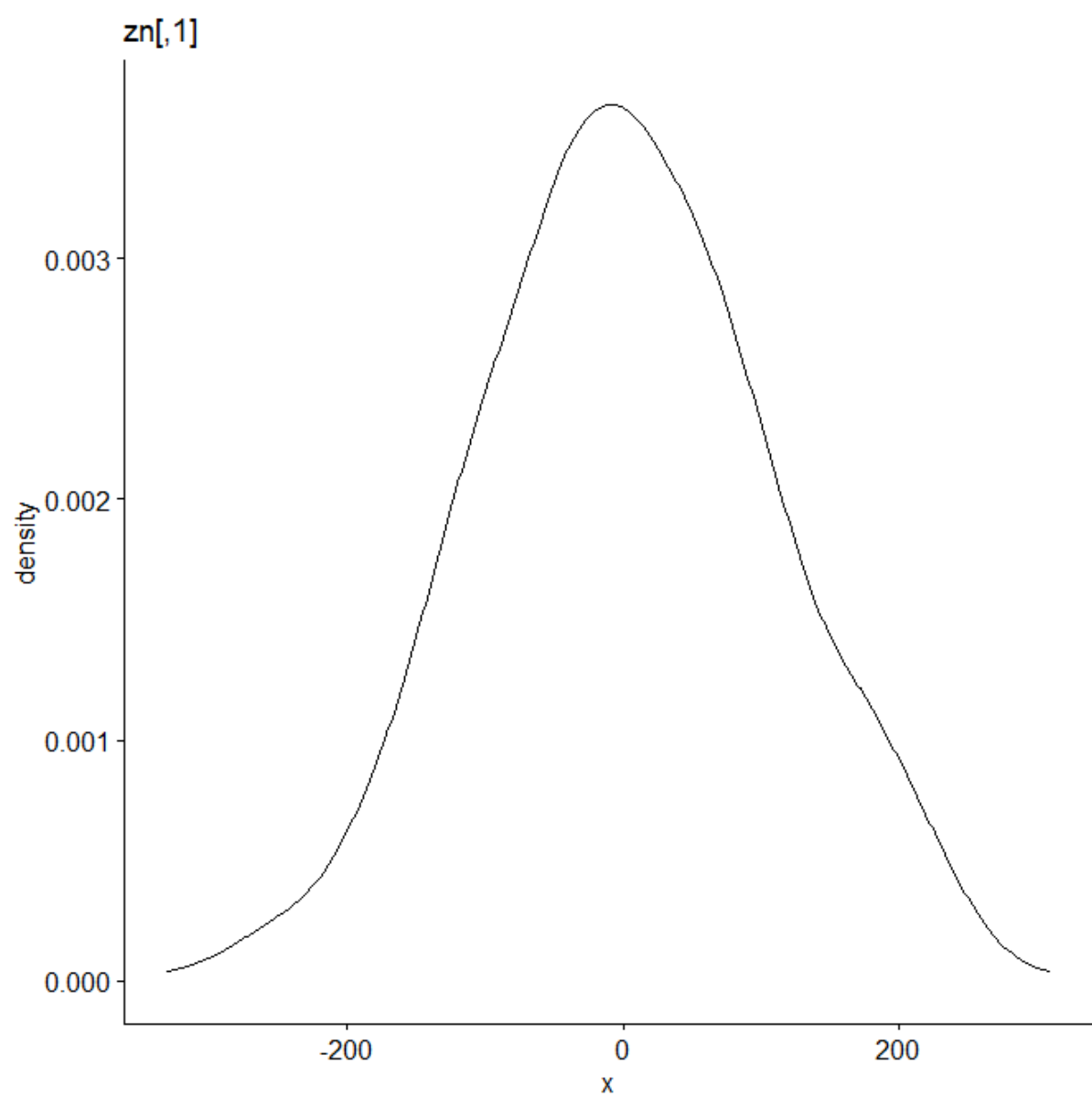
## 1. feladat

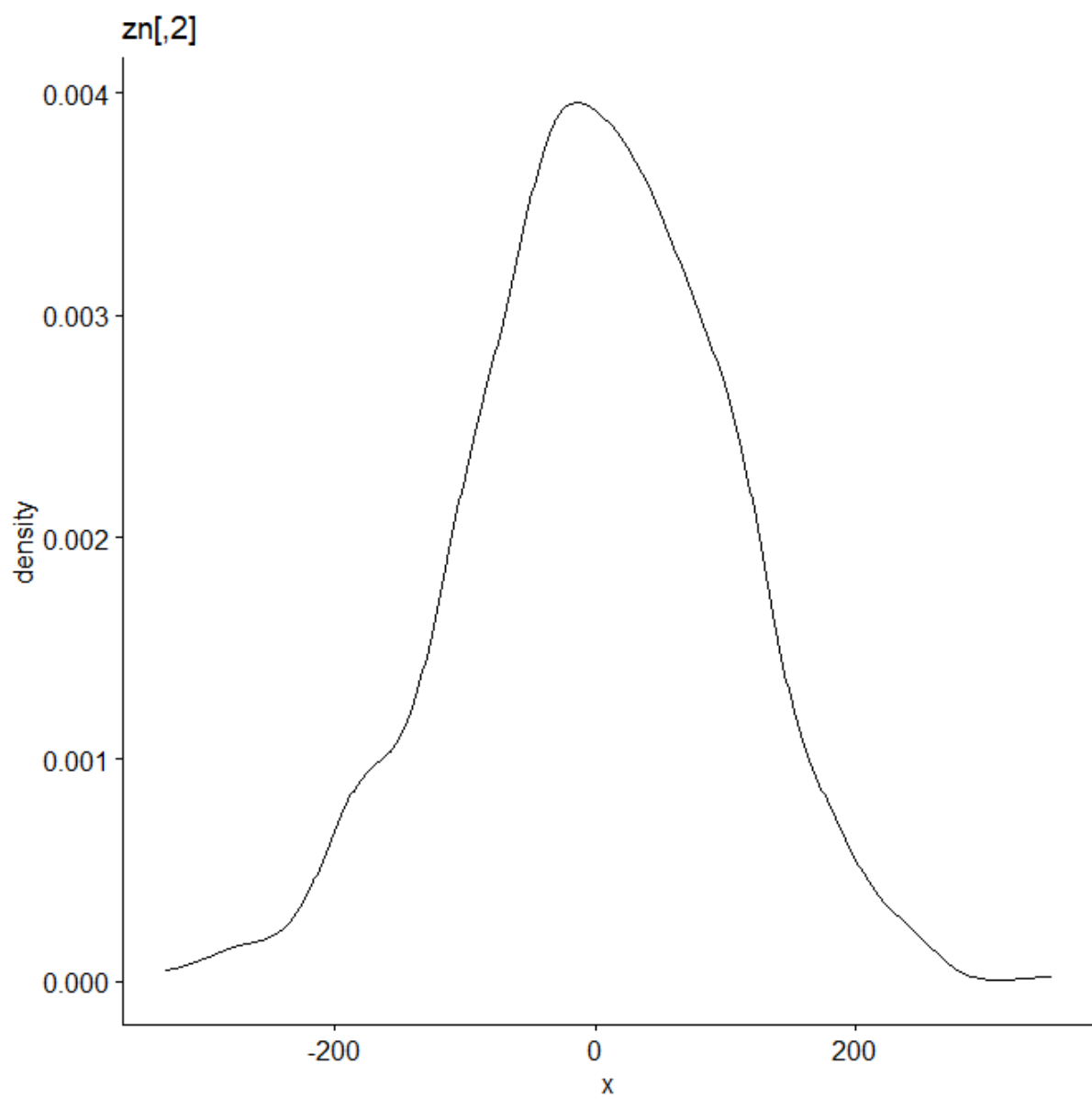
Kapott kimenet:

V1	V2
Min. : -329.3599	Min. : -329.6907
1st Qu.: -72.4040	1st Qu.: -61.9134
Median : 0.2192	Median : 1.5285
Mean : 2.2763	Mean : 0.1956
3rd Qu.: 73.9644	3rd Qu.: 69.6072
Max. : 308.8935	Max. : 350.3833

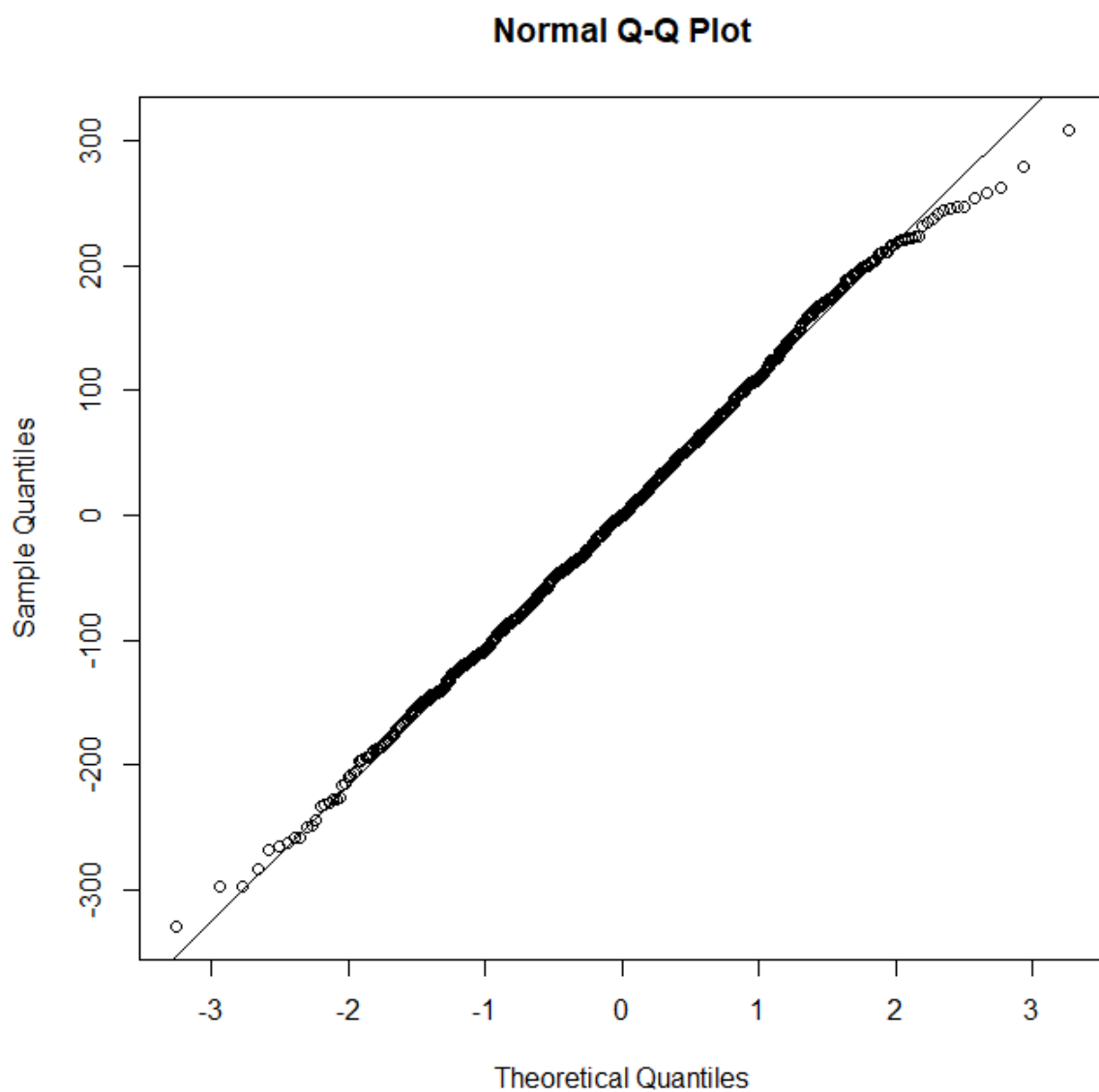
ferdeség = 0.007428531 -0.1484382

lapultság = 2.795762 3.10488





A sűrűségfüggvények alapján a peremek normális eloszlásúak.



A qqplot is ezt mutatja.

Korreláció:

	[,1]	[,2]
[1,]	1.00000000	0.03756219
[2,]	0.03756219	1.00000000

Az alacsony korrelációs együtthatók alapján a peremek függetlenek.

## 2. feladat

Minta generálása:

```
# korreláció beállítása
sigma = rbind(c(1,-0.9), c(-0.9,1))
mu = c(0, 0)
# kétdimenziós normális minta generálása
mvn = mvrnorm(n=1000, mu = mu, Sigma=sigma)
```

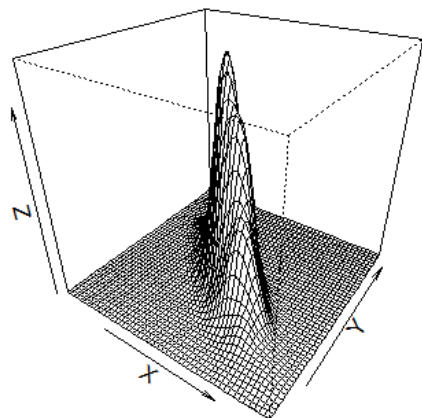
Kapott kimenet:

Korreláció:

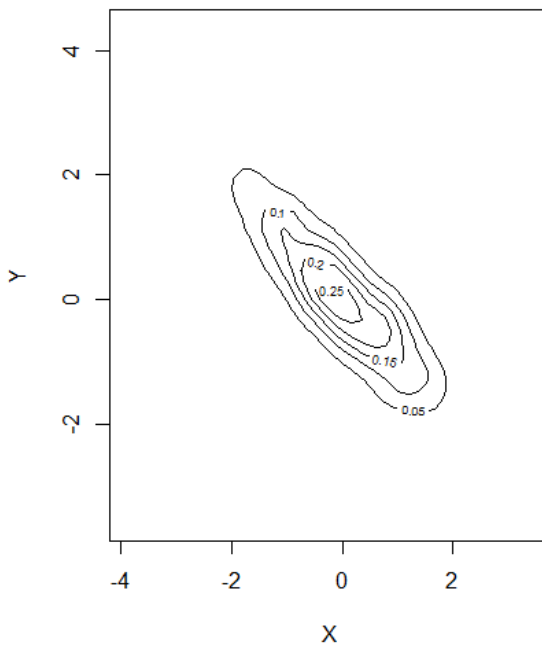
	[,1]	[,2]
[1,]	1.0000000	-0.9030444
[2,]	-0.9030444	1.0000000

A minta ábrázolva:

**Perspektívikus ábrázolás**



**Szintvonalas ábrázolás**



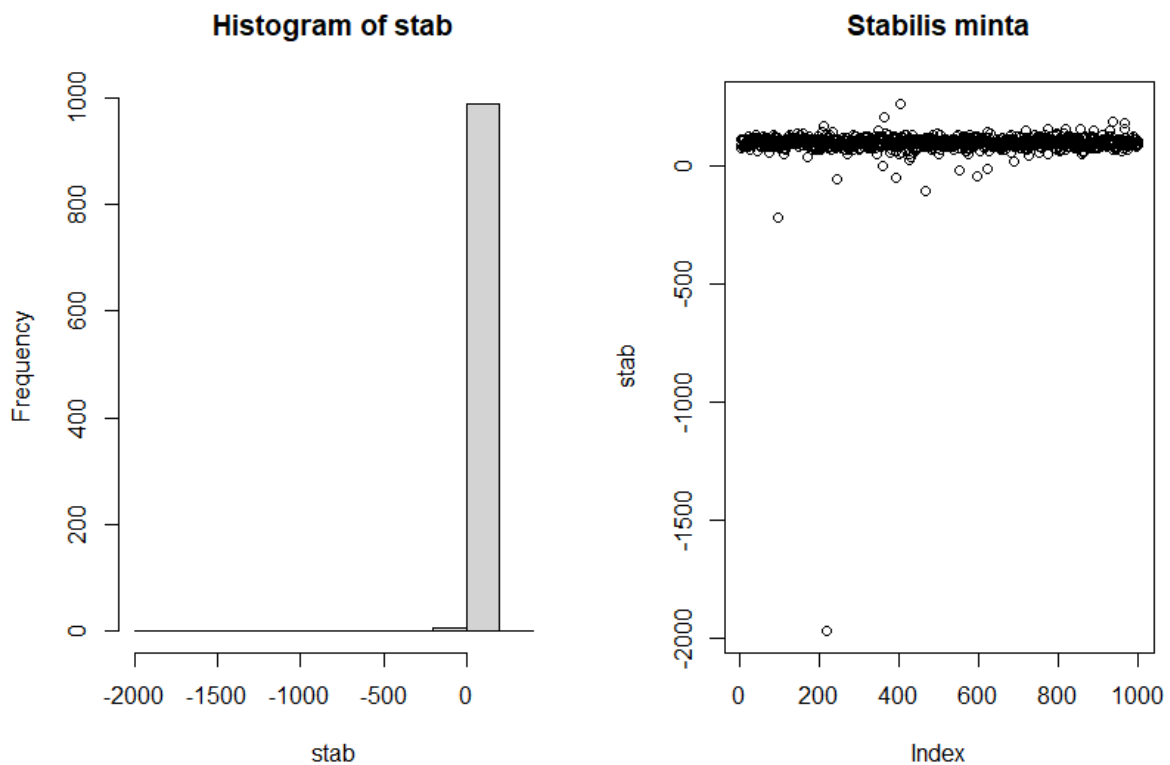
### 3. feladat

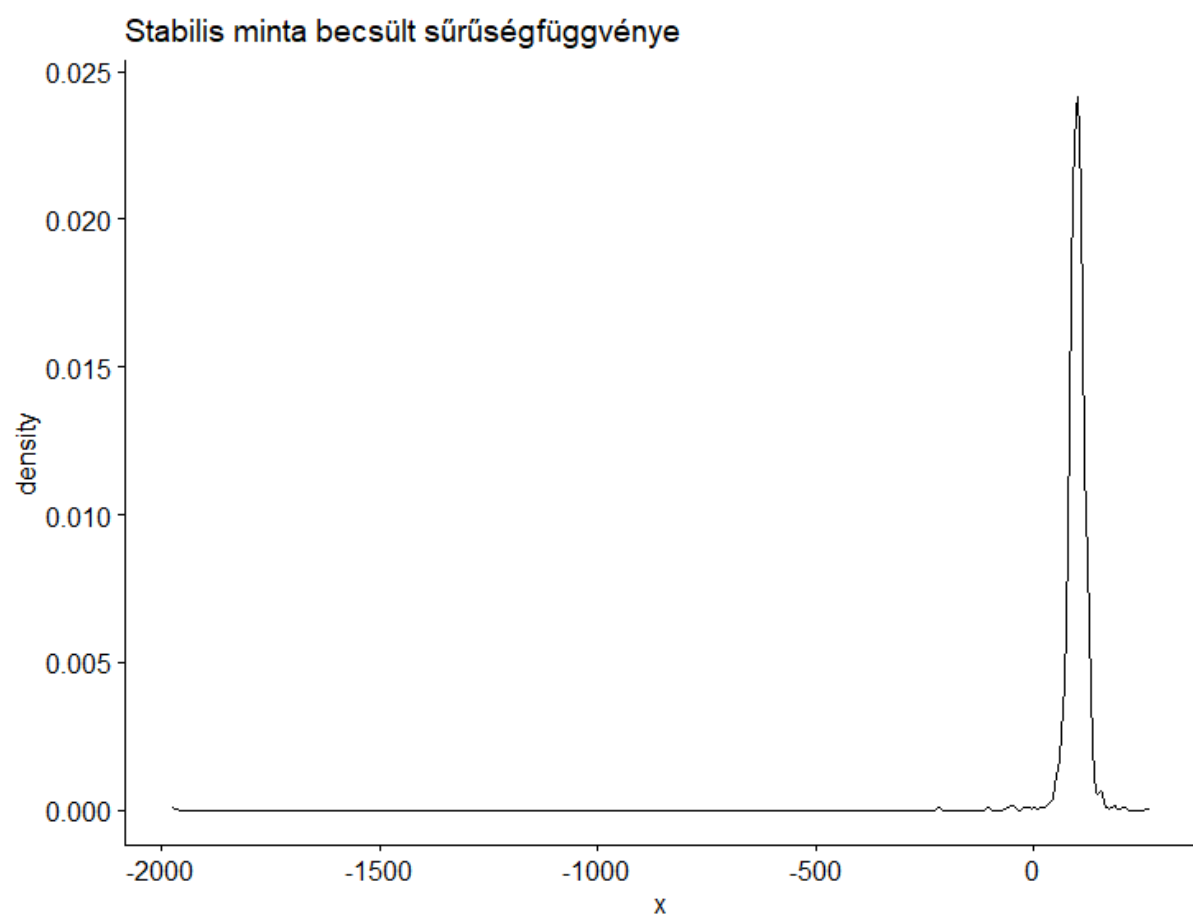
Stabilis eloszlás generálása (stabledist csomaggal):

```
n = 1000                                # elemszám
alpha = 1+(ax+az)/(ax+ay+az) # alakparaméter
beta = 0                                # ferdeség
gamma = 11                              # skálaparméter
delta = 100                             # helyparaméter
```

```
stab = rstable(n, alpha, beta, gamma, delta)
```

Ábrázolás:





A sűrűségfüggvény alakjából ítélve nem normális eloszlású.

## 4-5. feladat

Logreturn ábrázolása:

