

УВОД У СТАТИСТИКУ час 5

22. март '17.

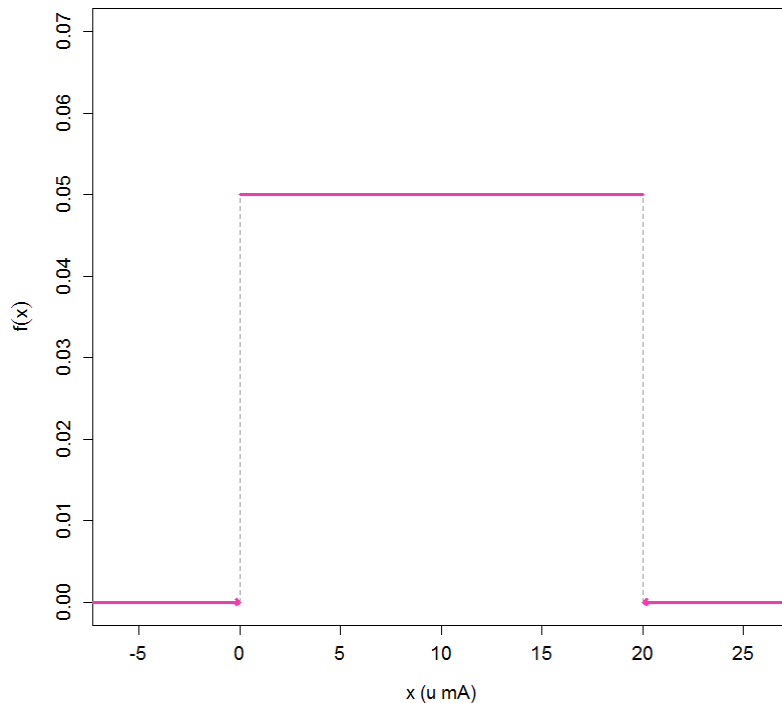
▶ Пример 1

Равномерна расподела на ограниченом интервалу:

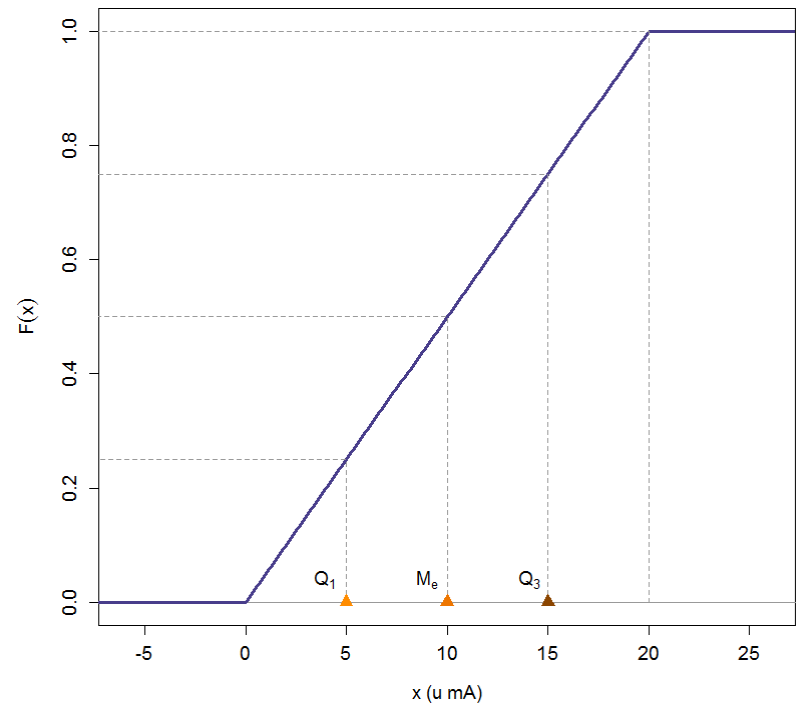
$$X \in U[0, 20]$$

Јачина струје (у јединици mA) измерена у танкој бакарној жици (проводнику).

Gustina raspodele



Funkcija raspodele

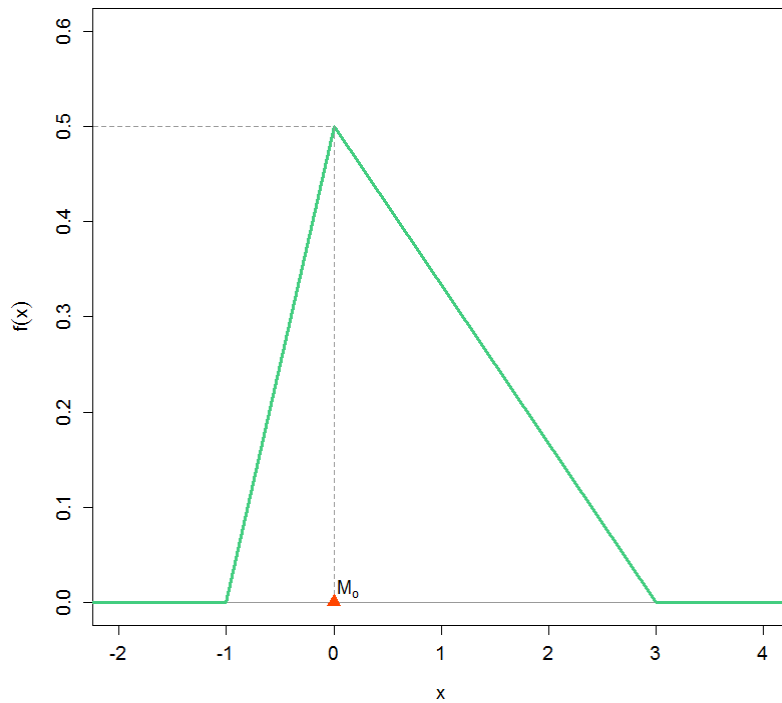


▶ Пример 2

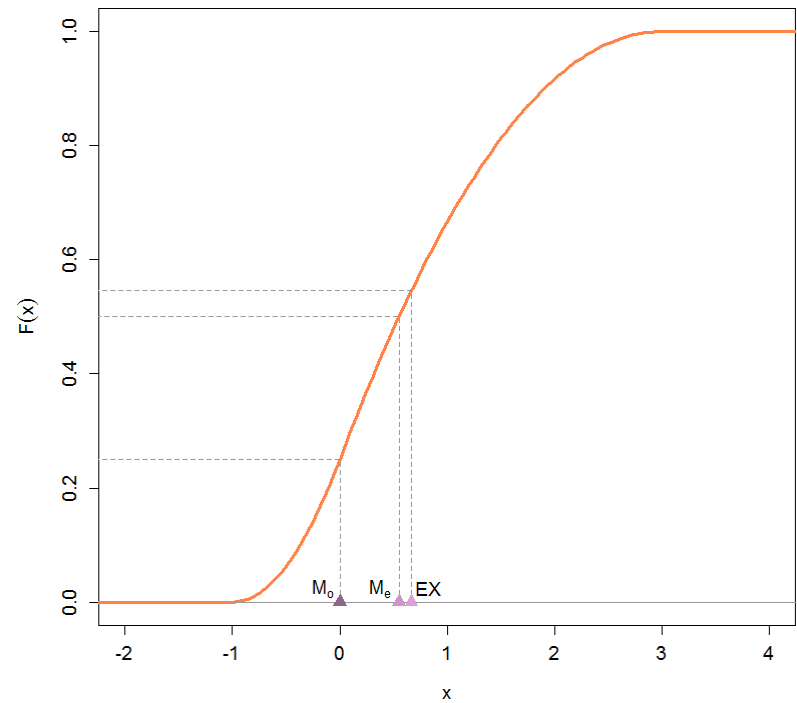
Троугаона расподела:

$$X \in TR(-1, 3, 0)$$

Gustina raspodele



Funkcija raspodele



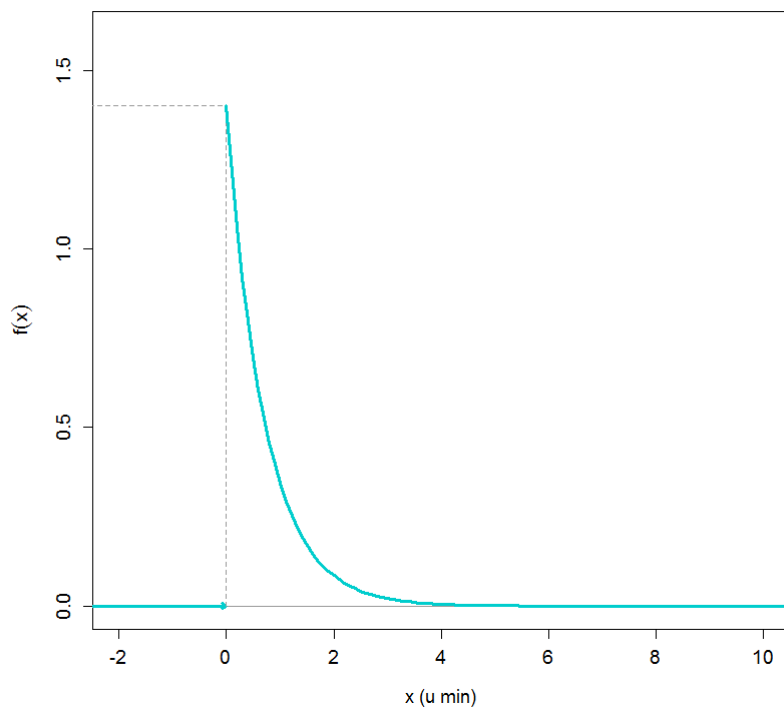
▶ Пример 3

Експоненцијална расподела:

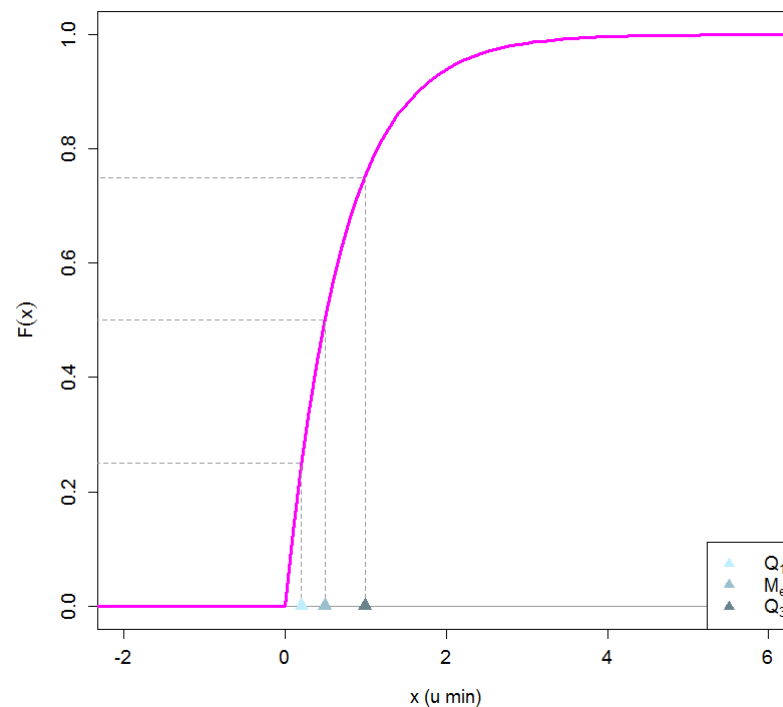
$$X \in \varepsilon(1.4)$$

Дужина временског интервала (у јединици *min*) између две узастопне детекције радиоактивне честице на Гајгеровом бројачу.

Gustina raspodele



Funkcija raspodele



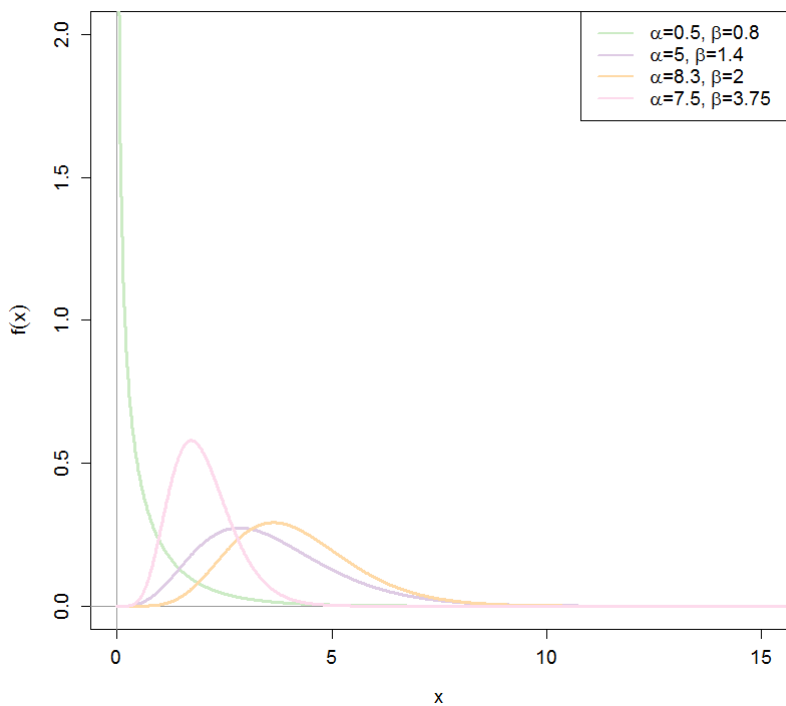
Коефицијент варијације	100%
Коефицијент асиметрије	2
Коефицијент спљоштености	6

▶ Пример 4

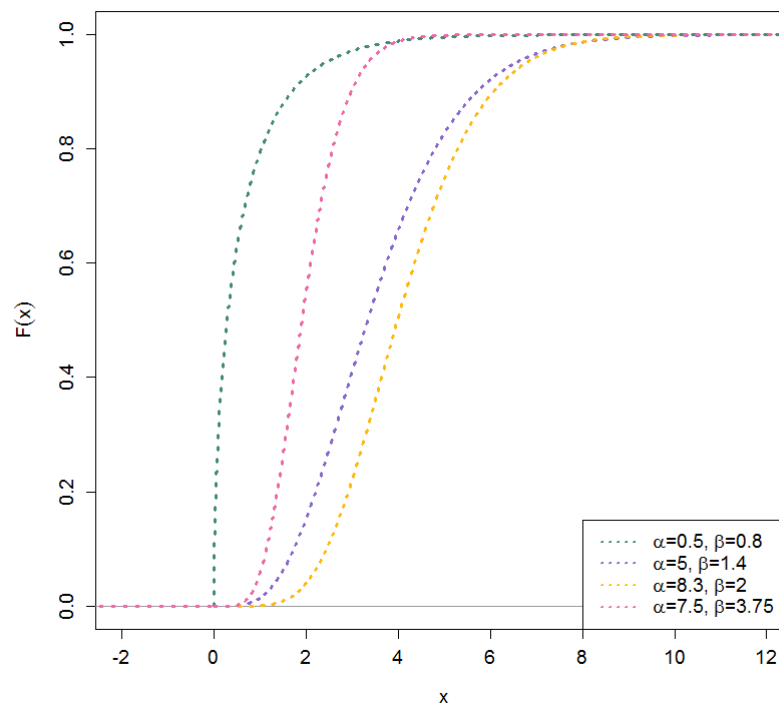
Гама расподела:

$$X \in \gamma(\alpha, \beta)$$

Gustina raspodele



Funkcija raspodele



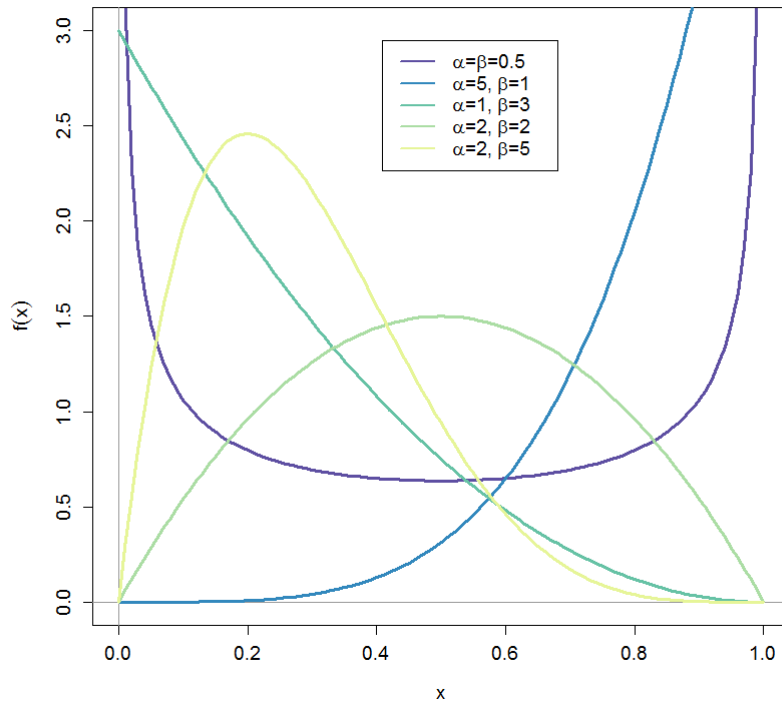
Мода	$\frac{\alpha-1}{\beta}, \text{ за } \alpha \geq 1$
Коефицијент асиметрије	$\frac{2}{\sqrt{\alpha}}$
Коефицијент спљоштености	$\frac{6}{\alpha}$

▶ Пример 5

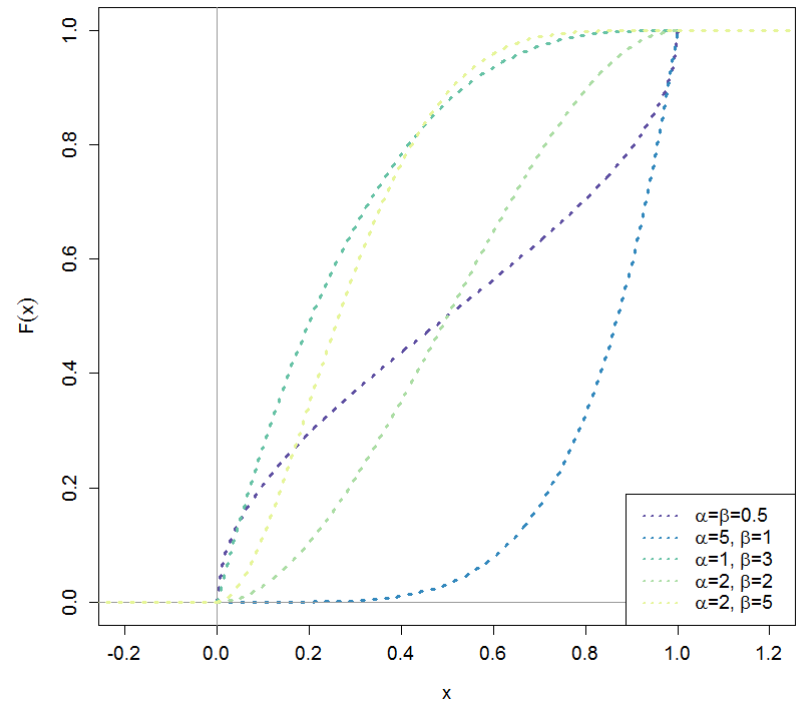
Бета распредела:

$$X \in B(\alpha, \beta)$$

Gustina raspodele



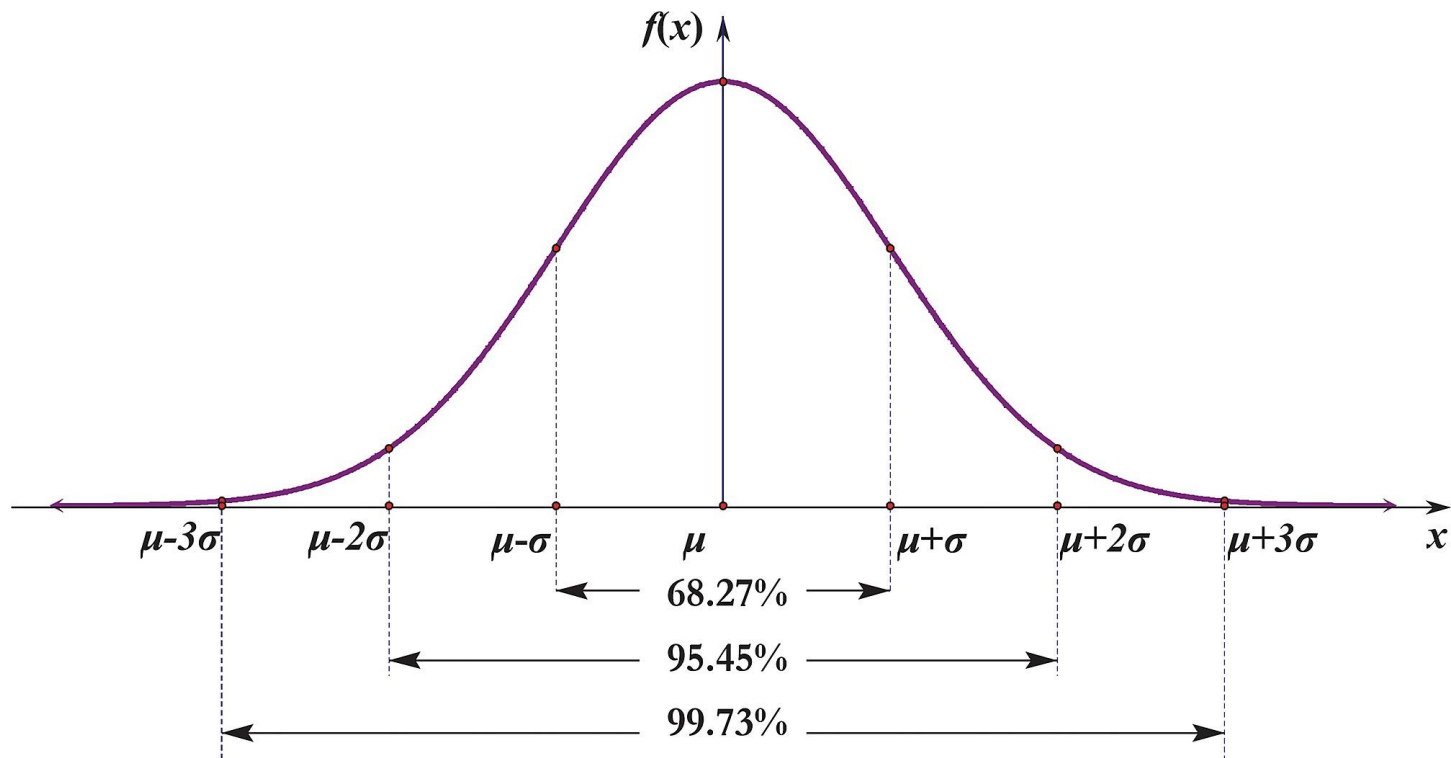
Funkcija raspodele



▶ Пример 6

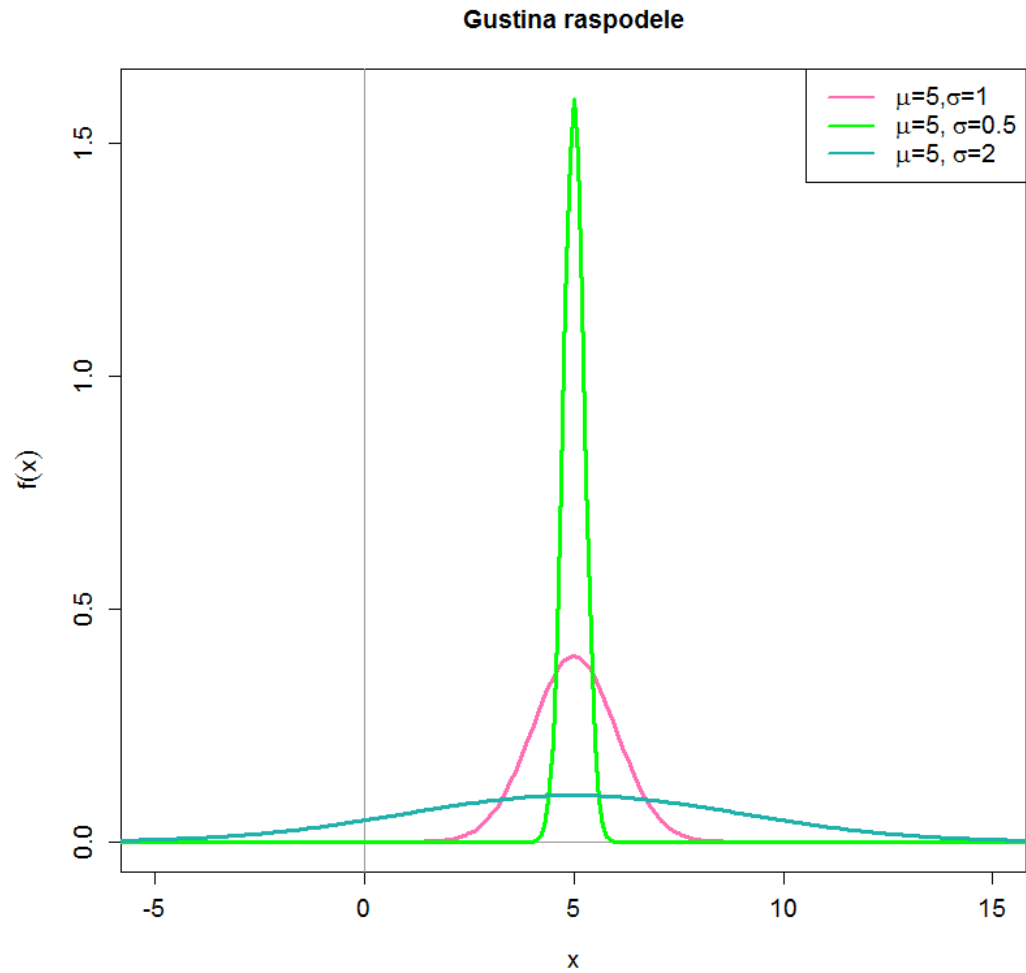
Нормална расподела:

$$X \in N(\mu, \sigma^2)$$



Мода, медијана	μ
Коефицијент асиметрије	0
Коефицијент спљоштености	0

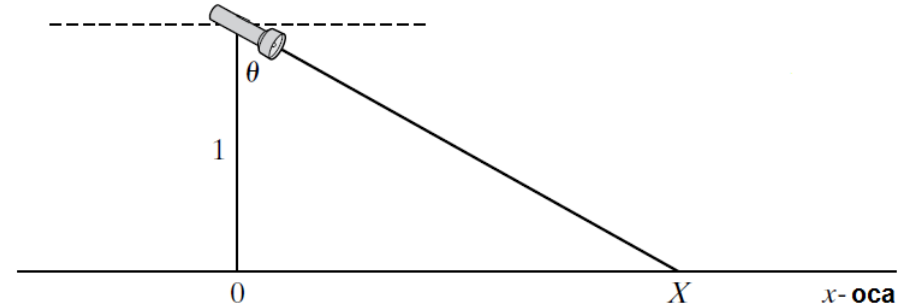
▶ Пример 6 (наставак)



▶ Пример 7

Кошијева расподела:

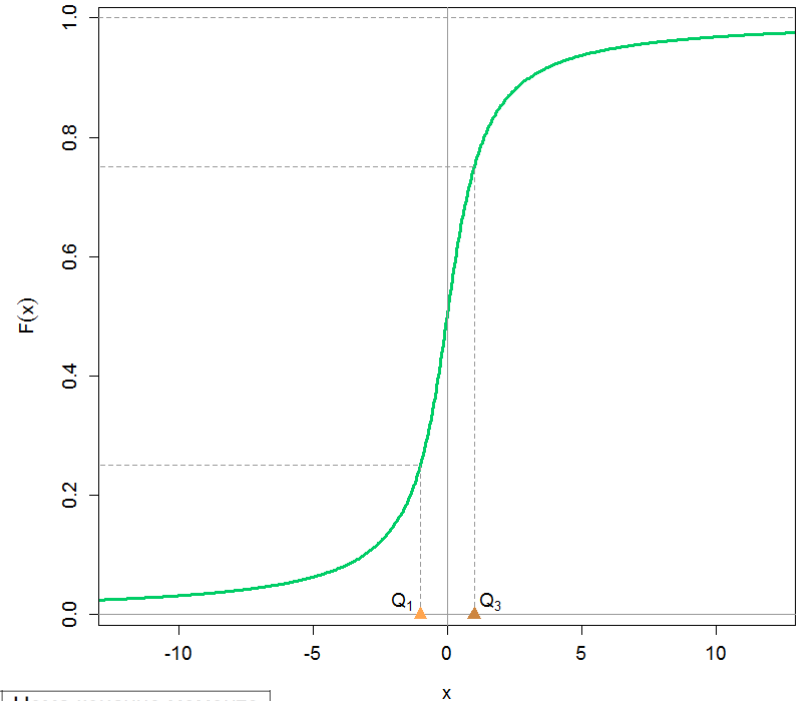
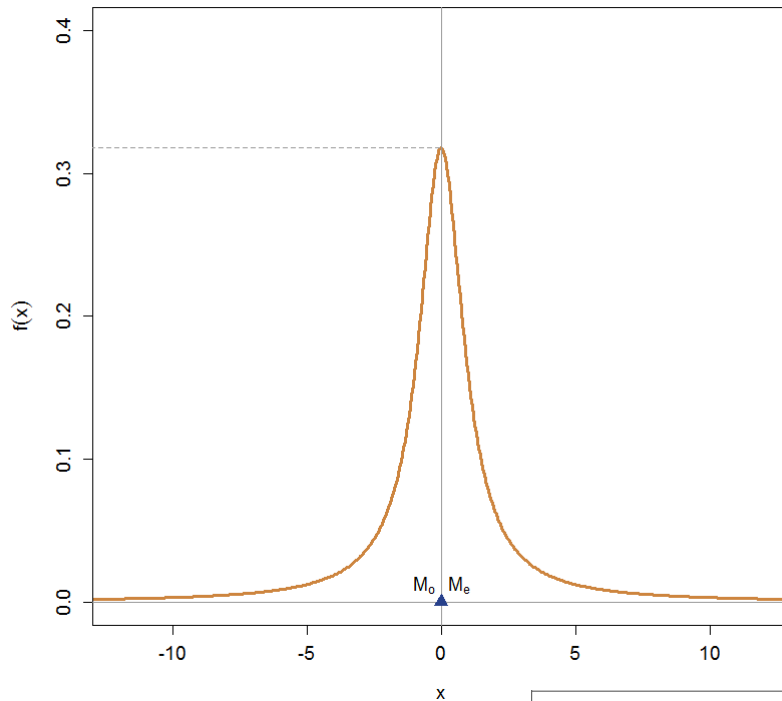
$$X \in C(0, 1)$$



Претпостави се да се рефлектор лампа са уским снопом може ротирати под углом од 90° улево, односно удесно, око свог центра, који се налази на јединичном растојању од x -осе. Након што се лампа насумице заротира одреди се тачка X у којој снап пресеца x -осу.

Gustina raspodele

Funkcija raspodele



Моменти	Нема коначне моменте ниједног реда
Коефицијент асиметрије	Нема дефинисане
Коефицијент спљоштености	коефицијенте

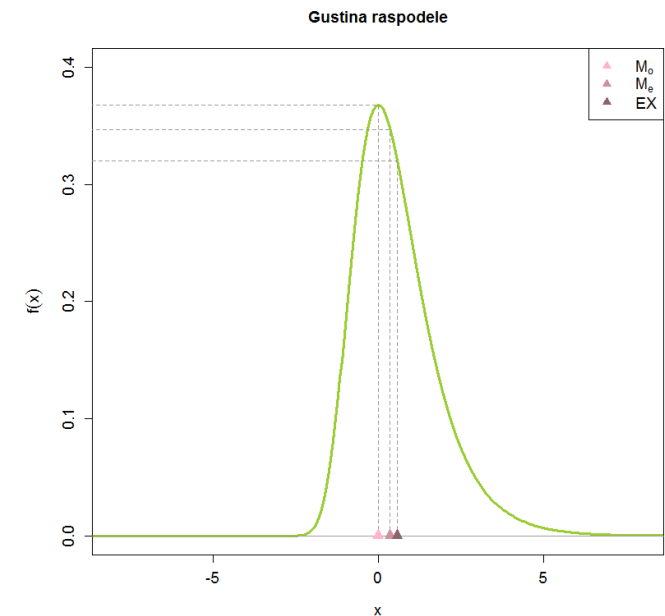
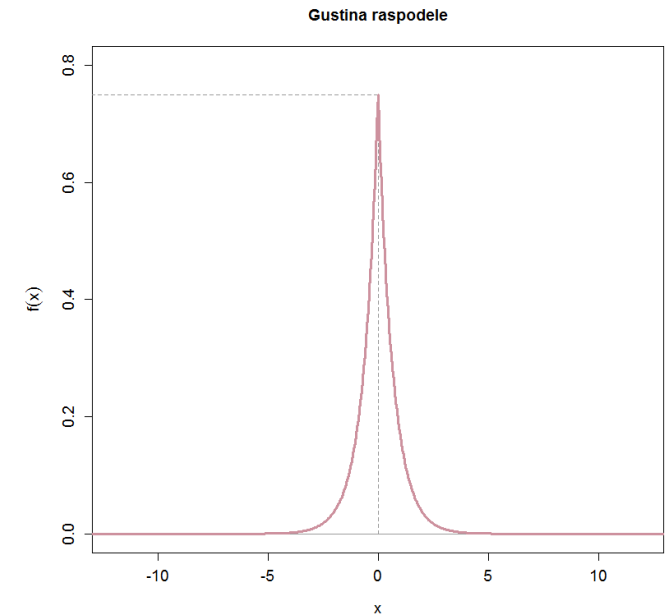
▶ Пример 8

Двострана експоненцијална расподела:
 $X \in L(1.5)$

Мода, медијана, средња вредност	0
Дисперзија	$\frac{8}{9}$
Коефицијент асиметрије	0
Коефицијент спљоштености	3

▶ Пример 9

Двоструко експоненцијална расподела:



▶ Пример 10

Логнормална расподела:

$$X \in LN(\mu, \sigma^2)$$

Средња вредност	$e^{\mu + \sigma^2/2}$
Медијана	e^{μ}
Мода	$e^{\mu - \sigma^2}$

▶ Пример 11

Паретова расподела:

$$X \in PAR(a, b)$$

Средња вредност	$\frac{ab}{a-1} \quad (a > 1)$
Медијана	$b \cdot 2^{1/a}$
Мода	b

