

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет  
Физико-Механический институт  
Высшая школа прикладной математики и вычислительной физики

Лабораторная работа №2  
по дисциплине "Математическая статистика"

Выполнил студент группы 5030102\20001 Муринов А.В.  
Преподаватель Баженов А.Н,

Санкт-Петербург  
2025

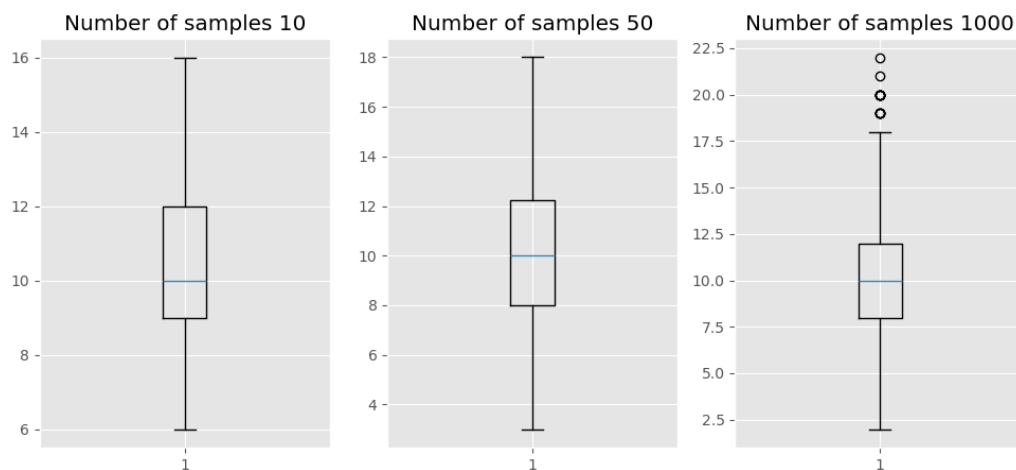
## Постановка задачи

Для 4 распределений:

- Нормальное распределение  $Normal(0, 1)$
- Распределение Коши  $Cauchy(0, 1)$
- Распределение Пуассона  $Poisson(10)$
- Равномерное распределение  $Uniform(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$

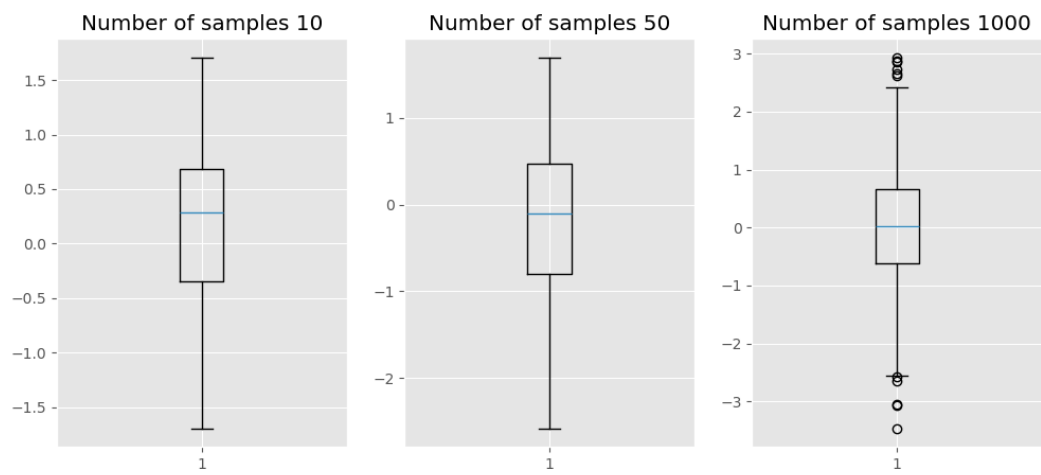
1. Сгенерировать выборки размером 20, 100 и 1000 элементов. 2. Построить бокс-плоты Тьюки 3. Определить число выбросов, занести в таблицу 4. Обсудить вид бокс-плотов и относительное число выбросов при изменении мощности выборки

$Poisson(10)$



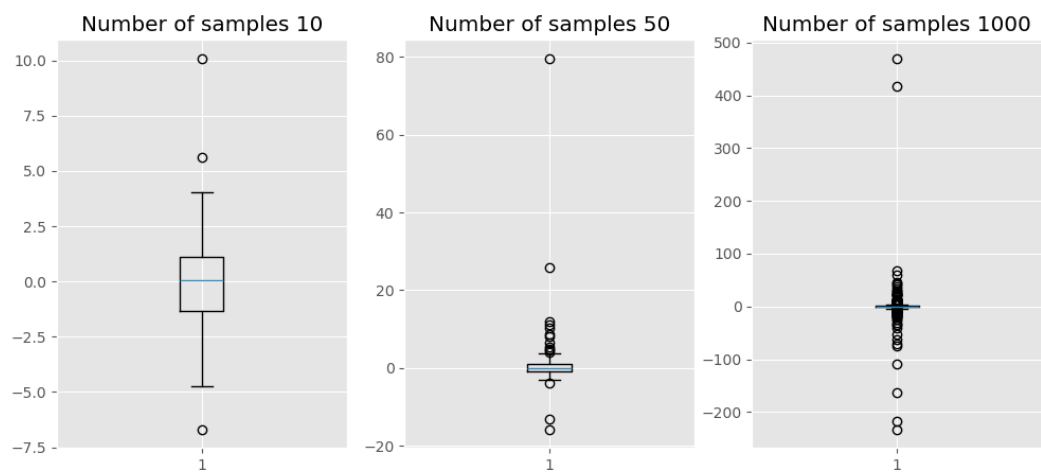
Sample size	20	100	1000
Outliners num	0	0	14

*Normal*(0, 1)



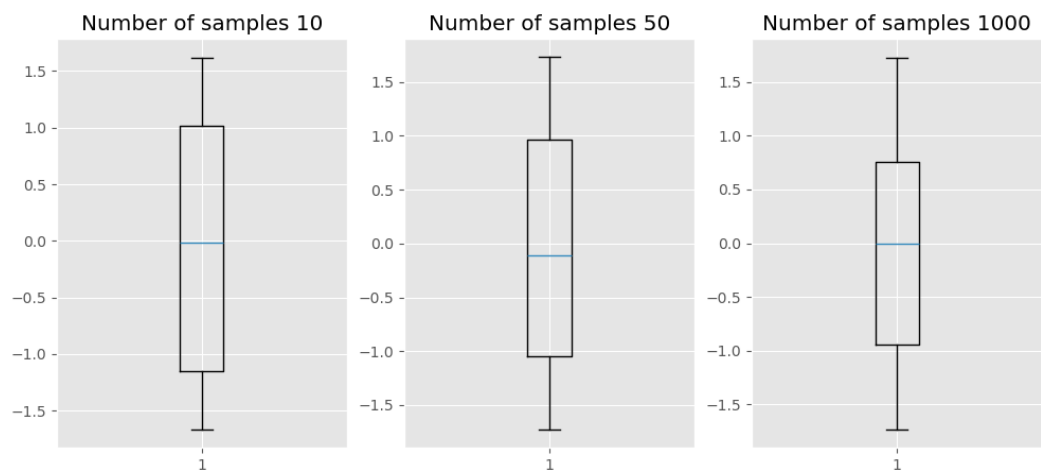
Sample size	20	100	1000
Outliners num	0	0	11

*Cauchy*(0, 1)



Sample size	20	100	1000
Outliners num	3	15	159

$Uniform(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$



Sample size	20	100	1000
Outliners num	0	0	0

Таблица 1: Outliner number

Sample size	20	Normal	Cauchy	Uniform
20	0	0	3	0
100	0	0	15	0
1000	14	11	159	0