

**Балтийский государственный технический университет  
«Военмех» им. Д.Ф. Устинова  
Кафедра И7  
Кафедра математической статистики и прикладной математики»**

**«Математическая статистика»**

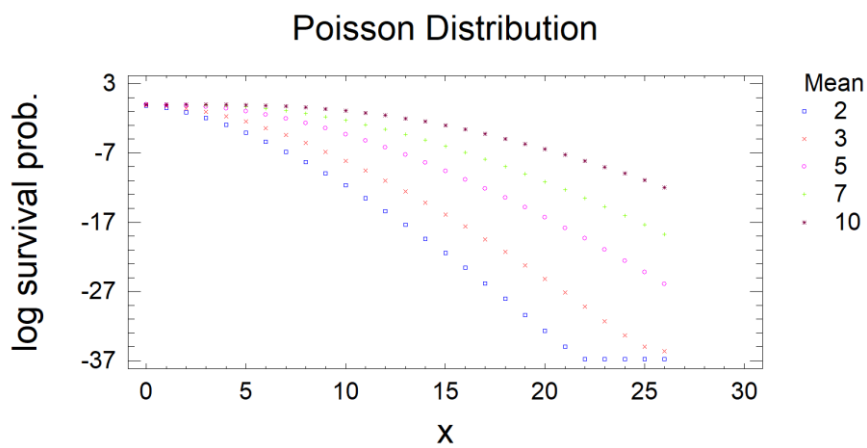
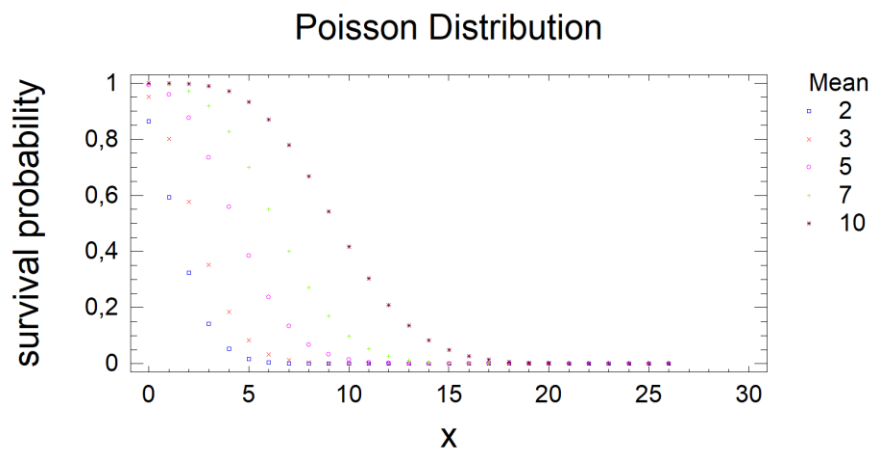
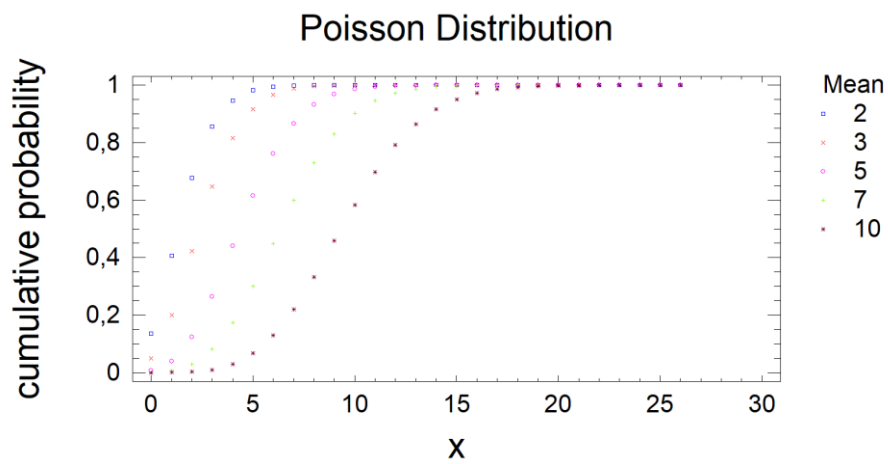
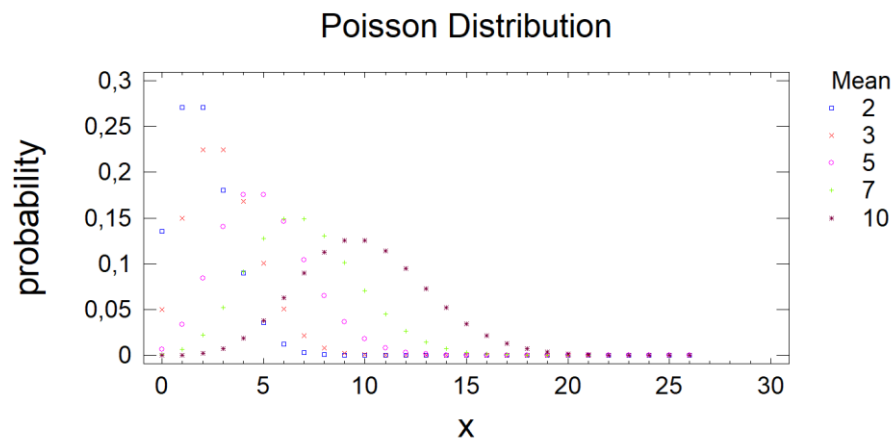
**Лабораторная работа № 2  
Семейства вероятностных распределений в математических пакетах**

**Вариант 4**

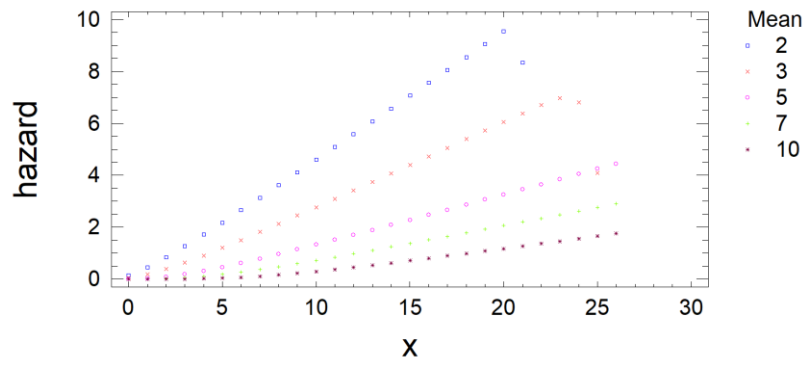
**Выполнил:**  
Студент Васильев Н.А.  
Группа И967

**Преподаватель:**  
Мартынова Т.Е.

**Санкт-Петербург  
2019**



# Poisson Distribution



ORIGIN := 1      m := 100      λ := 4

x1 := rpois(m, λ) =

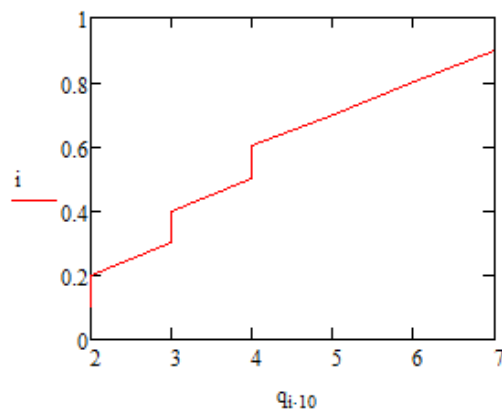
	1
1	5
2	4
3	5
4	4
5	4
6	2
7	3
8	5
9	5
10	6
11	2
12	4
13	5
14	6
15	6
16	...

x1 := sort(x1) =

	1
45	4
46	4
47	4
48	4
49	4
50	4
51	4
52	4
53	4
54	4
55	4
56	5
57	5
58	5
59	5
60	...

i := 0.1, 0.2... 0.9

qi.10 := qpois(i, λ)

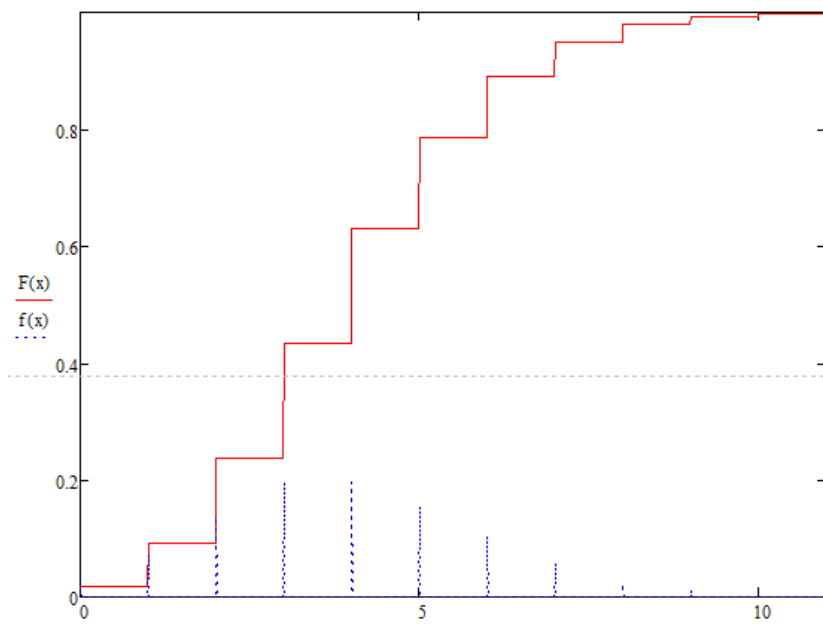


Функция плотности вероятности

$$f(x) := \text{dpois}(x, \lambda)$$

Функция распределения

$$F(x) := \text{ppois}(x, \lambda)$$



$$\underline{m} := \text{mean}(x1) = 4.28$$

$$\text{med} := \text{median}(x1) = 4$$

$$D := \text{var}(x1) = 3.722$$

$$\sigma := \text{stdev}(x1) = 1.929$$

$$\underline{xmin} := \min(x1) = 1$$

$$\underline{xmax} := \max(x1) = 9$$

$$\underline{R} := \underline{xmax} - \underline{xmin} = 8$$

$$\underline{m} := 20 \quad \underline{L} := \frac{R}{m}$$

$$i := 1..20$$

$$\text{int}_i := \underline{xmin} + \frac{L}{2} \cdot (2 \cdot i - 1)$$

$$h := \text{hist}(\text{int}, x1)$$

$$i := 1..19$$

$$\underline{h}_i := \frac{h_i}{100}$$

