



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

## ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

Студент \_\_\_\_\_ Ковель Александр Денисович

Группа \_\_\_\_\_ ИУ7-76Б

Предмет \_\_\_\_\_ Моделирование

Студент

\_\_\_\_\_  
*подпись, дата*

**Ковель А. Д.**

\_\_\_\_\_  
*фамилия, и.о.*

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
*подпись, дата*

**Рудаков И. В.**

\_\_\_\_\_  
*фамилия, и.о.*

2023 г.

# 1 Аналитические раздел

## 1.1 Равномерное распределение

**Равномерное распределение** — распределение случайной величины, принимающей значения, принадлежащие некоторому промежутку конечной длины, характеризующееся тем, что плотность вероятности на этом промежутке всюду постоянна.

Функция распределения:

$$F_X(x) = \begin{cases} 0, & x < a \\ \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x < b \\ 1, & x \geq b \end{cases}$$

Плотность распределения:

$$f_X(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a}, & x \in [a, b] \\ 0, & x \notin [a, b] \end{cases}$$

Равномерное распределение обозначается  $X \sim R[a, b]$ .

## 1.2 Распределение Пуассона

**Распределение Пуассона** — распределение дискретного типа случайной величины, представляющей собой число событий, произошедших за фиксированное время, при условии, что данные события происходят с некоторой фиксированной средней интенсивностью и независимо друг от друга.

Функция распределения:

$$\lambda^x \frac{\exp(-\lambda)}{x!}$$

Функция плотности:

$$\sum_{i=0}^x \frac{\lambda^i \exp(-\lambda)}{i!}$$

## 2 Результаты работы

### 2.1 Равномерное распределение

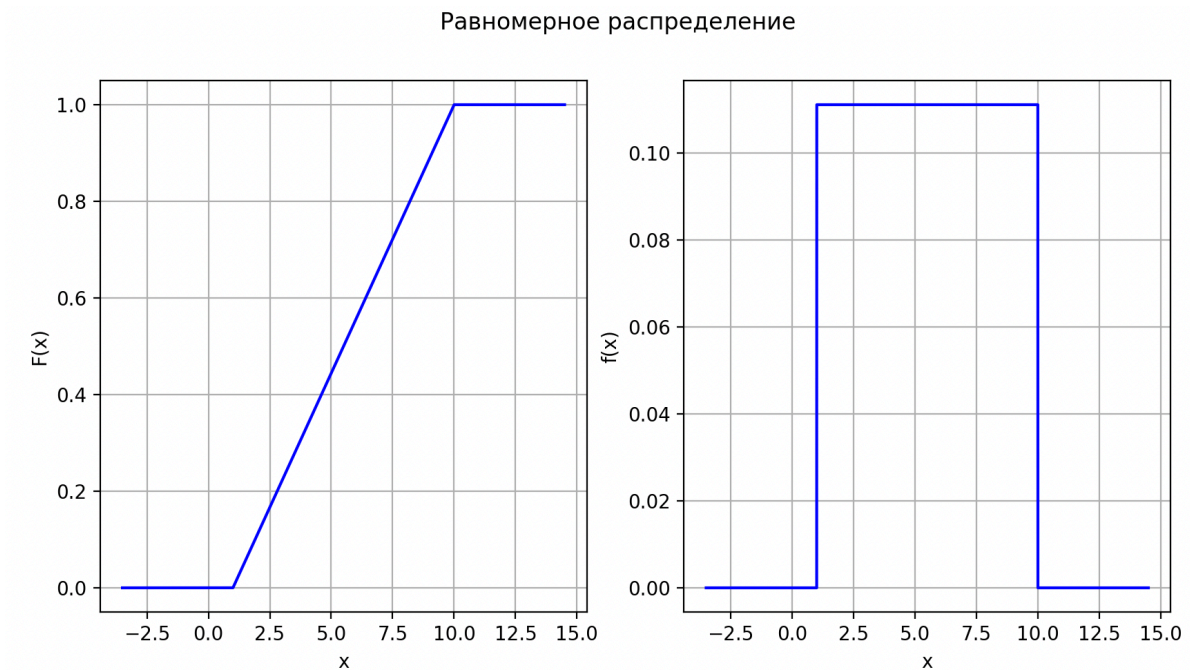


Рисунок 1 – Равномерное распределение при  $a = 1, b = 10$

### 2.2 Распределение Пуассона

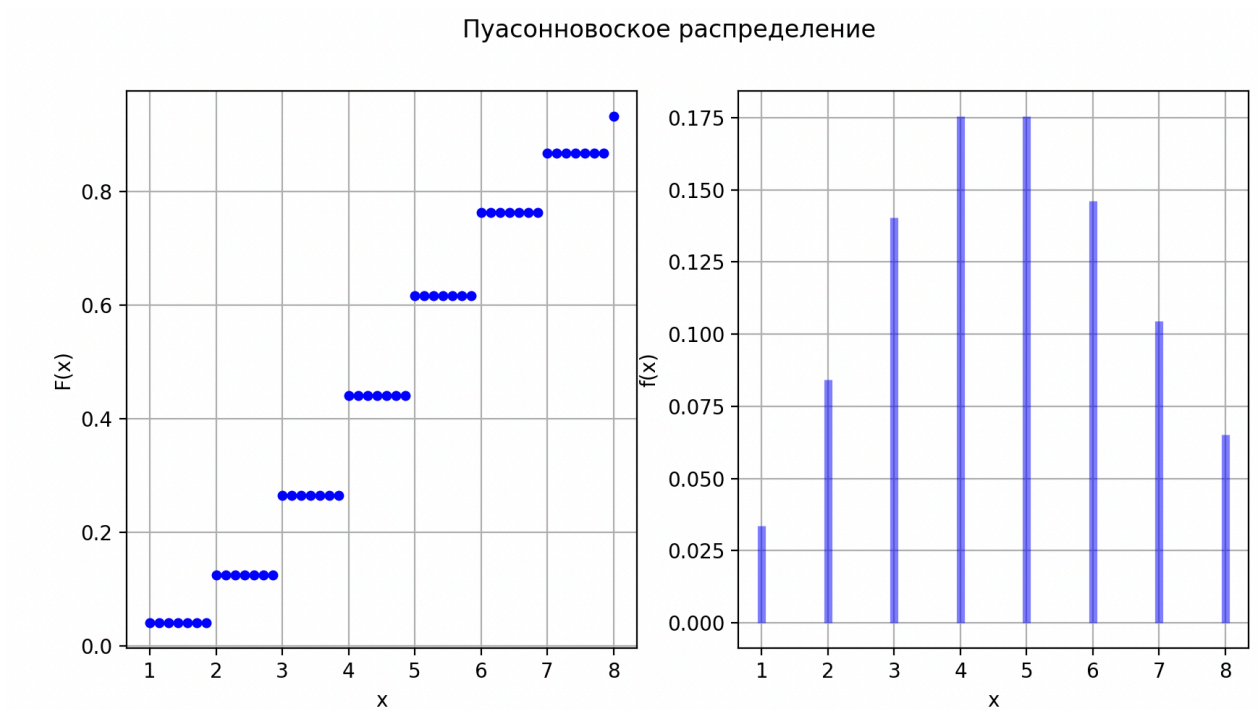


Рисунок 2 – Распределение Пуассона при  $\mu = 5$