

# Непрерывные распределения

Основы теории вероятностей

# Случайные величины

Случайные величины

Непрерывные

Дискретные

# Равномерное непрерывное распределение

Функция распределения

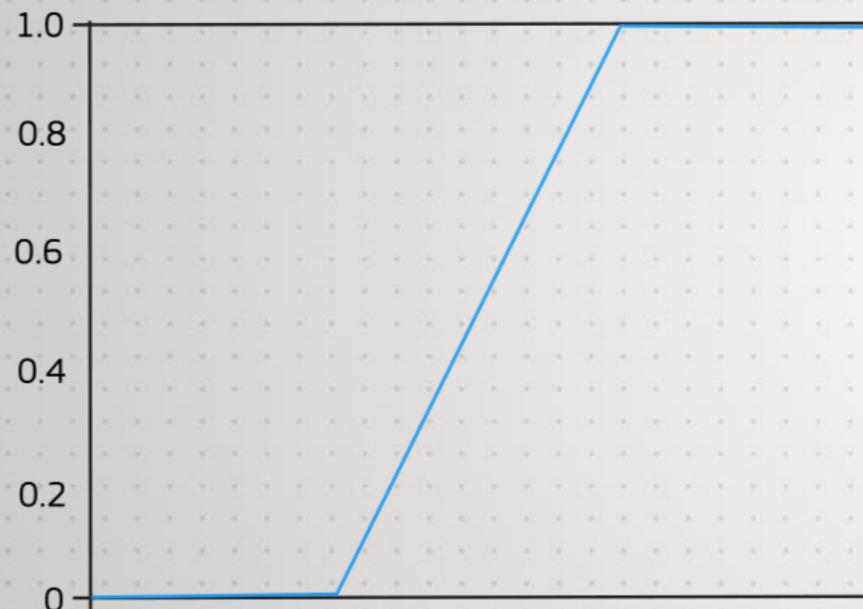
$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < a \\ \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x < b \\ 1, & x \geq b \end{cases}$$

Функция плотности

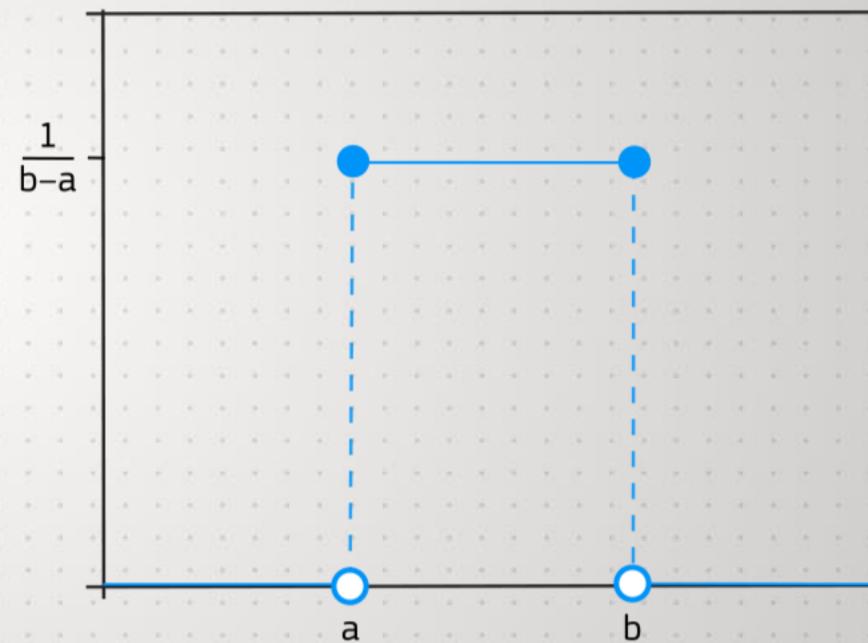
$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a}, & a \leq x \leq b, \\ 0, & x < a, x > b \end{cases}$$

# Равномерное непрерывное распределение

Функция распределения

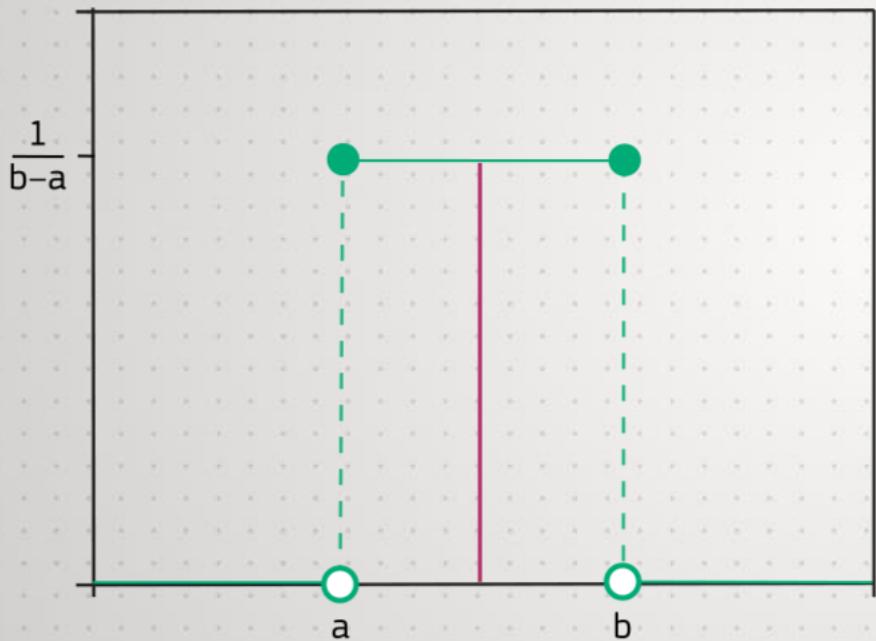


Функция плотности



# Равномерное непрерывное распределение

## Функция плотности



Дисперсия

$$D\xi = \frac{(b-a)^2}{12}$$

Математическое ожидание

$$M\xi = \frac{a+b}{2}$$

# Экспоненциальные непрерывное распределение

Функция распределения

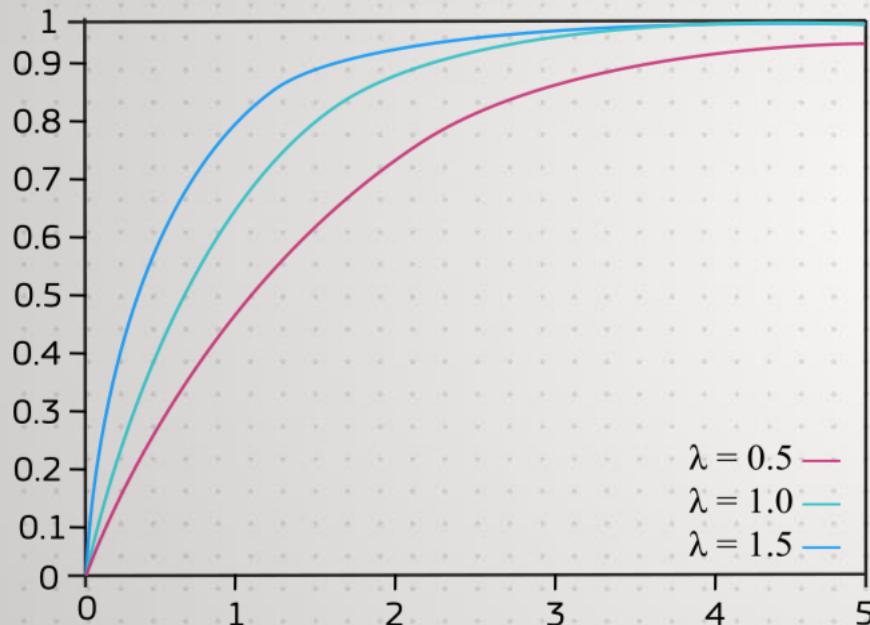
$$F(x) = \int_{-\infty}^x f(t)dt = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 0 \\ 1 - e^{-\lambda x}, & x \geq 0 \end{cases}, \quad x \in \mathbb{R},$$

Функция плотности

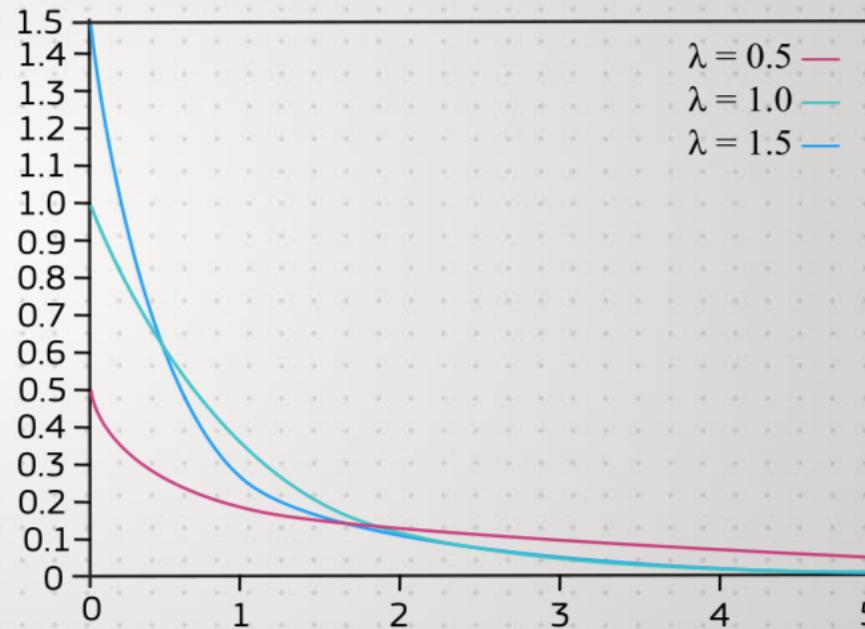
$$f(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ \lambda e^{-\lambda x}, & x \geq 0 \end{cases}$$

# Экспоненциальное непрерывное распределение

Функция распределения



Функция плотности



# Экспоненциальное непрерывное распределение

Математическое ожидание

$$M\xi = \frac{1}{\lambda}$$

Дисперсия

$$D\xi = \frac{1}{\lambda^2}$$