

1. Первое задание

1.1.

В пространстве случайных величин с конечным вторым моментом $L^2(\Omega, \mathcal{F}, \mathbb{P})$ неравенство Коши — Буняковского имеет вид:

$$\text{Cov}^2(X, Y) \leq \text{Var}[X] \cdot \text{Var}[Y] \quad (\text{Eq.}(1))$$

1.2.

σ -алгебра — алгебра множеств, замкнутая относительно операции счётного объединения. σ -алгебры играют важнейшую роль в теории меры и интегралов Лебега, а также в теории вероятностей.

1.3.

Пусть $x_1 \dots x_n$ — выборка из распределения вероятности. Тогда выборочная дисперсия — это случайная величина вида:

$$S_n^2 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \quad (\text{Eq.}(2))$$

1.4.

- $x_a \dots x_z$
- $x_1 \dots x_6$
- $x_{(a,b)} \dots x_{(c,d)}$

1.5.

- Первый пункт
- Второй пункт
- Третий пункт

1.6.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1 \quad (\text{Eq.}(3))$$

1.7.



Рис. 1:1: Грустный песик

1.8.

$$D = \frac{\rho_b}{\rho_{bs}} \cdot 100 \quad (\text{Eq.}(4))$$