

# Теория вероятности и математическая статистика

silvia.lesnaia

3 сентября 2025 г.

03.09.25

## 1 Глава 1 Условное распределение

$(\Omega, \mathcal{F}, \mathbb{P})$  -  $\Omega$  множество элементарных исходов,  $A \subset \Omega$  случайное событие  
 $\mathcal{F}$  -  $\sigma$  - алгебра событий: (1)  $\Omega \in \mathcal{F}$ , (2)  $A \in \mathcal{F} \Rightarrow \bar{A} \in \mathcal{F}$ ; (3)  $\{A_n\}_{i=1}^{\infty} \in \mathcal{F} \Rightarrow \bigcup_{n=1}^{\infty} A_n \in \mathcal{F}$   
 $P: \mathcal{F} \rightarrow [0, 1]$ ; т.е.  $P(A)$  - вероятность события  $A$  верхняя мера

(1)  $P(A) \geq 0 \forall A \in \mathcal{F}$ , (2)  $P(\Omega) = 1$

(3)  $P(\bigcup_{n=1}^{\infty} A_n) = \sum_{n=1}^{\infty} P(A_n)$

Определение: Случайная величина  $\xi: \Omega \rightarrow \mathbb{R}$ , т.ч.  $\forall x \in \mathbb{R} \{w: \xi(w) < x\} \in \mathcal{F}$   
 $\xi_{-1}(b) \in \mathcal{F}; b = (-\infty; x)$

утуттутутут что то

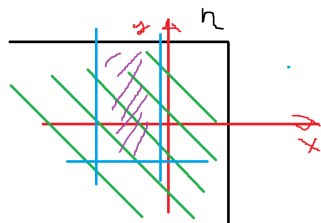
Определение: Случайный вектор это  $\bar{\xi} = (\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n)$  где,  $\xi_i$  случайная величина в  $(\Omega, \mathcal{F}, \mathbb{P})$ ;  $\Omega = \Omega_1 * \dots * \Omega_n$   $\mathcal{F}$  -  $\sigma$  алг

$\mathbb{P}$  - вероятностная мера

Рассмотрим  $(\xi, z)$

Определение: Функция распределения

$F_{s,f}(x_i, y) = P\{w: \xi(w) < x; \eta(w) < y\}$



Свойства:

(1)

(2)