

# Введение в теорию вероятностей

Основы теории вероятностей

**Случайный эксперимент** — это любой эксперимент, результат которого не определяется начальными условиями.

**Элементарный исход ( $\Omega$ , «омега»)** — это любой возможный исход случайного эксперимента.

**Пространство элементарных исходов** — множество всех возможных элементарных исходов эксперимента.

$$\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6\}$$

**Случайное событие** — подмножество пространства элементарных исходов случайного эксперимента.

Случайная величина ( $\xi$ , «кси») — величина, которая в результате опыта может принять то или иное значение, причем неизвестно заранее, какое именно.

$$\xi : \Omega \rightarrow \mathbb{R}$$

# Вероятность

Вероятность (P) — это мера, которая выражает возможность данного события по отношению к другим исходам.

$$P(A) = \frac{k}{m}$$

$m$  — объём пространства элементарных исходов

$A$  — случайное событие эксперимента

$k$  — объём множества элементарных исходов

# Статистическая вероятность

$$P^*(A) = \frac{n_A}{n}$$

A — некоторое случайное событие

n — количество экспериментов

$n_A$  — количество удачных экспериментов

# Свойство статистической вероятности

$$n \rightarrow \infty, P^*(A) \xrightarrow[n]{} P(A)$$