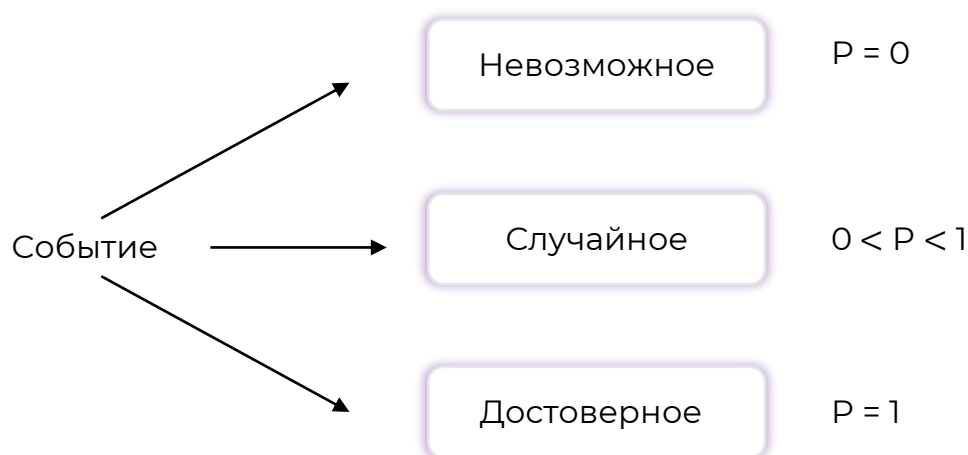


Теория вероятностей

1. Какие бывают события
2. Как найти вероятность случайного события

Какие бывают события



Классическое определение вероятности

Вероятность $P(A)$ случайного события A – это отношение количества благоприятных исходов к количеству всех исходов.

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

m – количество благоприятных исходов
 n – количество всех исходов

Вероятность противоположных событий

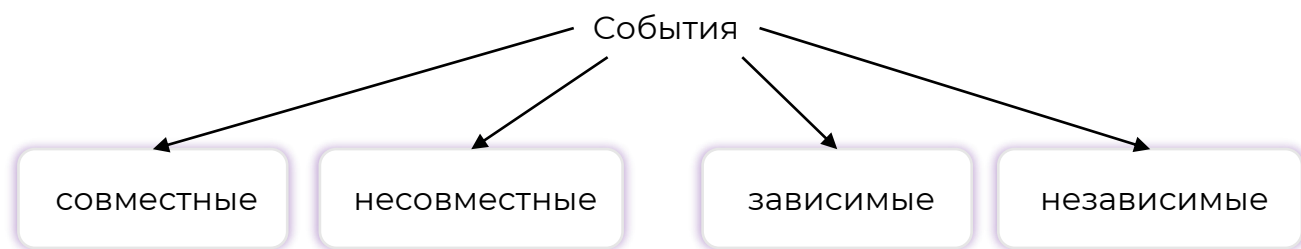
Событие \bar{A} называется противоположным событию A , если оно происходит тогда и только тогда, когда не происходит событие A .

$$P(\bar{A}) + P(A) = 1$$

Сумма вероятностей
 противоположных событий равна 1

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

Вероятность противоположного
 события



Вероятность независимых событий

Событие А называется **независимым** от события В, если вероятность появления события А не зависит от того произошло событие В или нет.

Вероятность того, что независимые события А и В произойдут одновременно равна произведению вероятностей этих событий

$$P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B)$$

Совместные и несовместные события

Случайные события А и В называются **несовместными**, если при данном испытании появление одного из них исключает появление другого события.

Вероятность суммы двух независимых событий равна сумме вероятностей этих событий

$$P(A + B) = P(A) + P(B)$$

Два события называются **совместными**, если появление одного из них не исключает появления другого в одном и том же испытании.

вероятность суммы двух совместных событий равна сумме вероятностей этих событий без вероятности их совместного появления:

$$P(A + B) = P(A) + P(B) - P(A \cdot B)$$