



Случайные события – это те события, которые при одних и тех же условиях могут произойти, а могут и не произойти.

$A = \{ \text{мне сегодня встретится черная кошка} \}$

Невозможные события – это такие события, которые в данных условиях произойти не могут.

$A = \{ \text{при бросании игрального кубика выпадет семь} \}$

Достоверные события – это те события, которые в данных условиях обязательно произойдут.

$A = \{ \text{при бросании игрального кубика выпадет число, меньше чем семь} \}$

Укажите, какие из следующих событий невозможные, какие — достоверные, какие — случайные:

- «Меня завтра вызовут ответить к доске»
- «Летом у меня будут каникулы»
- «Баскетбольный мяч попал в кольцо»
- «Я брошу игральную кость, и выпадет «шестерка»
- «Электрическая лампочка перегорит»
- «На морозе вода в стакане замерзнет»
- «В Москве завтра произойдет извержение вулкана»

Случайный опыт - те условия и действия, при которых может осуществиться случайное событие.

{При бросании монетки выпал «орёл»}

Случайный опыт



Случайное событие

**Укажите, что является случайным опытом, а что
– случайным событием:**

- «В день самоуправления я буду директором школы»
- «Футбольный матч закончился победой сборной команд 8 «А» и 8 «Б» классов»
- «Я купила лотерейный билет и выиграла»
- «Лайнер «Титаник» столкнулся с айсбергом»
- «Молния ударила в дерево»

Исходы события

Равновозможные исходы – это все возможные исходы случайного эксперимента, если нет никаких оснований считать один исход вероятнее другого.

Благоприятные для события исходы – это те исходы, которые приводят к наступлению события.

Укажите число возможных исходов эксперимента:

1. Подбрасываем монетку.
2. Вытаскиваем из колоды карт одну.
3. Игральную кость подбрасываем два раза.

Укажите число благоприятных исходов:

1. Выпадет «орёл».
2. Вытаскиваем из колоды карту красной масти.
3. Игральную кость подбрасываем два раза. В результате выпало **7** очков.

Вероятность случайного события

$$P = 0 ,$$

если событие не наступает
(невозможное событие);

$$P = 1 ,$$

если событие наступает всегда
(достоверное событие)

$$P = m / n ,$$

где m – число, благоприятных исходов;
 n - число всех исходов

Найдите вероятность каждого из событий:

1. {При бросании кубика выпало число, меньшее семи}
2. {При бросании кубика выпало пять}
3. {При бросании кубика выпало четное число}
4. {Из слова ВЕРОЯТНОСТЬ случайным образом выбирается одна буква. Какова вероятность того, что она окажется гласной?}

Противоположные события

Событие В называется противоположным к событию А, если оно происходит всякий раз, когда не происходит А и, наоборот.

Например, к событию $A = \{\text{выпало число, большее 5}\}$ противоположным будет событие $B = \{\text{выпало число, меньшее или равное 5}\}$

Вероятность противоположного события

**Сумма вероятностей
противоположных событий равна
единице:**

$$P(A) + P(B) = 1$$

Найдите вероятность каждого из событий:

1. {В вазе лежат конфеты – две конфеты «Белочка» и две конфеты «Орбиты». Из вазы, не глядя, берут две конфеты. Какова вероятность того, что взятые конфеты окажутся разного вида?}
2. {Какова вероятность того, что при бросании двух игральных костей кости (1;1), (2;2), (3;3), (4;4), (5;5), (6;6) не выпадут?}

Итоговое задание

Для каждого из следующих событий найдите число равновозможных исходов, число благоприятных исходов и вероятность:

1. В классе 12 девочек и 13 мальчиков. К доске могут вызвать одного ученика. Какова вероятность того, что это окажется мальчик?
2. Бросают игральную кость. Какова вероятность того, что выпадет четное число очков?
3. В коробке лежат карандаши: 8 зелёных, 14 красных и 7 жёлтых. Какова вероятность того, что извлеченная ручка не красная.