

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ.

Теория вероятностей

СЛУЧАЙНОЕ СОБЫТИЕ



СЛУЧАЙНЫМ называют событие, которое может произойти или не произойти в результате некоторого испытания (опыта). Обозначают заглавными буквами A, B, C, D, \dots (латинского алфавита).

Случайный опыт



ЭКСПЕРИМЕНТ (или опыт)-
те условия и действия , при
которых может осуществиться
случайное событие.



ПРИМЕРЫ

- сдача экзамена,
- наблюдение за дорожно-транспортными происшествиями,
- выстрел из винтовки,
- бросание игрального кубика,
- химический эксперимент,
- Стр. 90 № 3,4

Опыт 1:

Подбрасывание монеты.

Испытание – подбрасывание монеты; события – монета упала «орлом» или «решкой».



«решка» - лицевая
сторона монеты (аверс)



«орел» - обратная
сторона монеты (реверс)

Опыт 2:

Подбрасывание кубика. 

Это следующий по популярности после монеты случайный эксперимент.

Испытание – подбрасывание кубика; события – выпало 1, 2, 3, 4, 5 или 6 очков .

Опыт 3:

Выбор перчаток. В коробке лежат 3 пары одинаковых перчаток. Из нее, не глядя, вынимаются две перчатки.



Опыт 4:

«Завтра днем – ясная погода».

Здесь наступление дня – испытание, ясная погода – событие.

Типы событий

ДОСТОВЕРНОЕ

Событие называется **достоверным**, если оно обязательно произойдет в результате данного испытания.

СЛУЧАЙНОЕ

Случайным называют событие которое может произойти или не произойти в результате некоторого испытания.

НЕВОЗМОЖНОЕ

Событие называется **невозможным**, если оно не может произойти в результате данного испытания.

1. ПОСЛЕ
ЗИМЫ
НАСТУПАЕТ
ВЕСНА.

2. ПОСЛЕ НОЧИ
ПРИХОДИТ
УТРО.

3. КАМЕНЬ
ПАДАЕТ ВНИЗ.

4. ВОДА
СТАНОВИТСЯ
ТЕПЛЕЕ ПРИ
НАГРЕВАНИИ.

1. НАЙТИ КЛАД.

2. БУТЕРБРОД
ПАДАЕТ
МАСЛОМ ВНИЗ.

3. В ШКОЛЕ
ОТМЕНИЛИ
ЗАНЯТИЯ.

4. ПОЭТ
ПОЛЬЗУЕТСЯ
ВЕЛОСИПЕДОМ.

5. В ДОМЕ
ЖИВЕТ КОШКА.

1. 30 ФЕВРАЛЯ
ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ.

2. ПРИ
ПОДБРАСЫВАНИИ
КУБИКА ВЫПАДАЕТ
7 ОЧКОВ.

3. ЧЕЛОВЕК
РОЖДАЕТСЯ
СТАРЫМ И
СТАНОВИТСЯ С
КАЖДЫМ ДНЕМ
МОЛОЖЕ.

Задание 1

Охарактеризуйте события, о которых идет речь в приведенных заданиях как достоверные, невозможные или случайные.

Петя задумал натуральное число. Событие состоит в следующем:

- а) задумано четное число;
- б) задумано нечетное число;
- в) задумано число, не являющееся ни четным, ни нечетным;
- г) задумано число, являющееся четным или нечетным.

Задание 2

В мешках лежит 10 шаров: 3 синих, 3 белых и 4 красных.

Охарактеризуйте следующее событие:

- а) из мешка вынули 4 шара и они все синие;
- б) из мешка вынули 4 шара и они все красные;
- в) из мешка вынули 4 шара, и все они оказались разного цвета;
- г) из мешка вынули 4 шара, и среди них не оказалось шара черного цвета.

Элементарное событие-

событие, которое нельзя
разделить на более простые.

Бросаем шестигранный игральный кубик .

Определим , какие события являются элементарными:

A {выпало четное число очков};

B {выпало число очков, кратное 3};

C {выпало 4 очка}.

Элементарное событие-

В результате случайного опыта
наступает только одно
элементарное событие.

Бросаем шестигранный игральный кубик .
Определим , сколько возможно элементарных событий.

Брошены 2 игральные кости.
Рассмотрите все элементарные события. Сколько их ?

Решение:

I \ II	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Получили, что возможно 36 элементарны событий.

