

# **Равновероятные ВОЗМОЖНОСТИ**

# Цели

- *образовательные:* рассказать о значении понятия теории вероятностей; объяснить понятия равновероятных величин, частоты случайного события;
- *воспитательные:* владение интеллектуальными умениями и мыслительными операциями;
- *развивающие:* развивать умение отличать равновероятные возможности от неравновероятных, приводить примеры различных возможностей.

# План урока

- I. Организационный момент;
- II. Устная работа;
- III. О теории вероятностей;
- IV. Объяснение нового материала;
- V. Формирование умений и навыков;
- VI. Итоги урока;
- VII. Домашнее задание.

# Устная работа

## Разложите на множители

$$2a + 6$$

$$25 + 10k + k^2$$

$$9 - c^2$$

$$m^2 - 49n^2$$

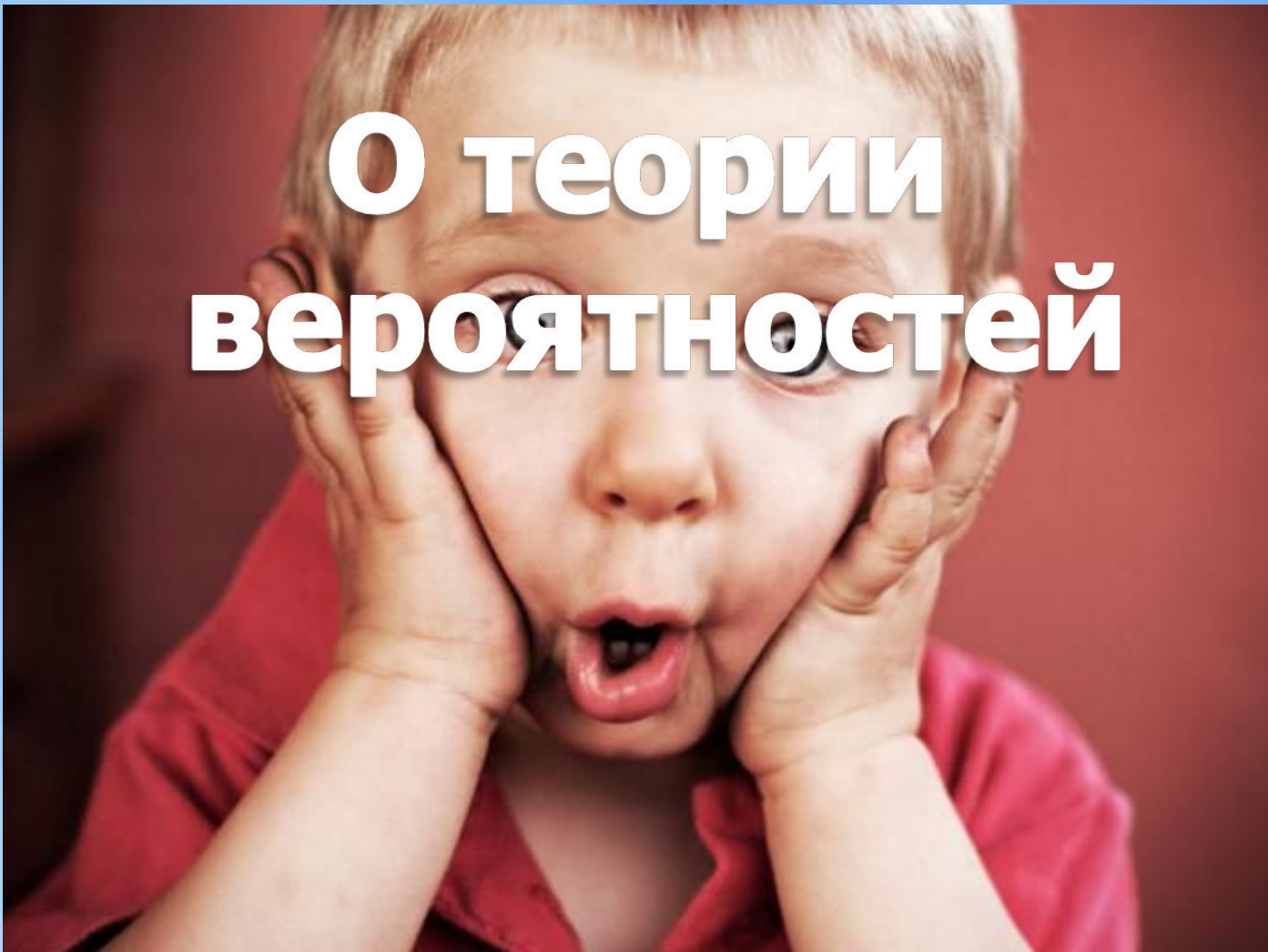
$$a^2 - 2a + 1$$

$$1 - x^2$$

$$5x - xy$$

$$12a + 20b$$

# О теории вероятностей



**Еще первобытный вождь понимал, что у десятка охотников «вероятность» поразить копьем зубра гораздо больше, чем у одного. Поэтому и охотились тогда коллективно.**





**Неосновательно было бы думать, что такие древние полководцы, как Александр Македонский или Дмитрий Донской, готовясь к сражению, уповали только на доблесть и храбрость воинов.**

**Несомненно, они на основании наблюдений и опыта военного руководства умели как-то оценить «вероятность» своего возвращения «со щитом» или «на щите», знали, когда принимать бой, когда уклониться от него. Они не были рабами случая, но вместе с тем они были еще очень далеки от теории вероятностей. А именно теория вероятностей помогает спрогнозировать некоторые ситуации.**





Люди часто попадают в ситуации, в которых нужно выбрать из двух равноценных вариантов. На помощь часто приходит монетка, одна сторона которой называется «орлом», а другая «решкой». Подбросив такую монетку, знаем, что есть всего две **равноправные** или **равновероятные** возможности.



**Что же изучает такой раздел математики, как  
«теория вероятности»?**

**Она отмечает закономерности случайных  
событий и величин. Впервые данным вопросом  
заинтересовались ученые еще в восемнадцатом  
веке, когда изучали азартные игры. **Основное  
понятие теории вероятности – событие.****



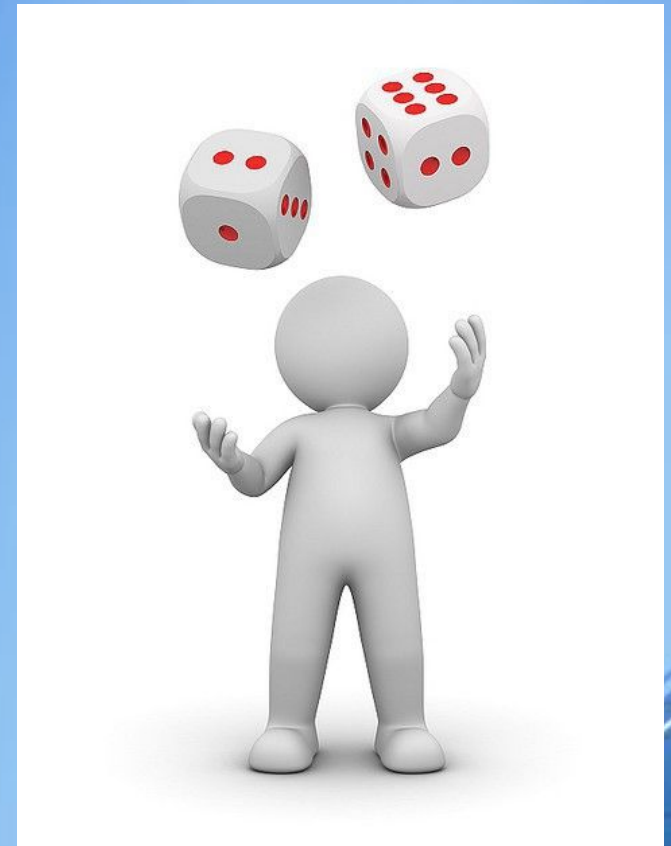
# События

Основное понятие теории вероятности – это событие.

Все они делятся на следующие категории:

Достоверные  
Невозможные  
Случайные

**Теория вероятности –  
это наука, изучающая  
возможность выпадения  
какого-либо события.**



# ДОСТОВЕРНЫЕ события

Мы работаем и получаем вознаграждение в виде заработной платы.

Мы вложили деньги в банк, при необходимости получим их назад.

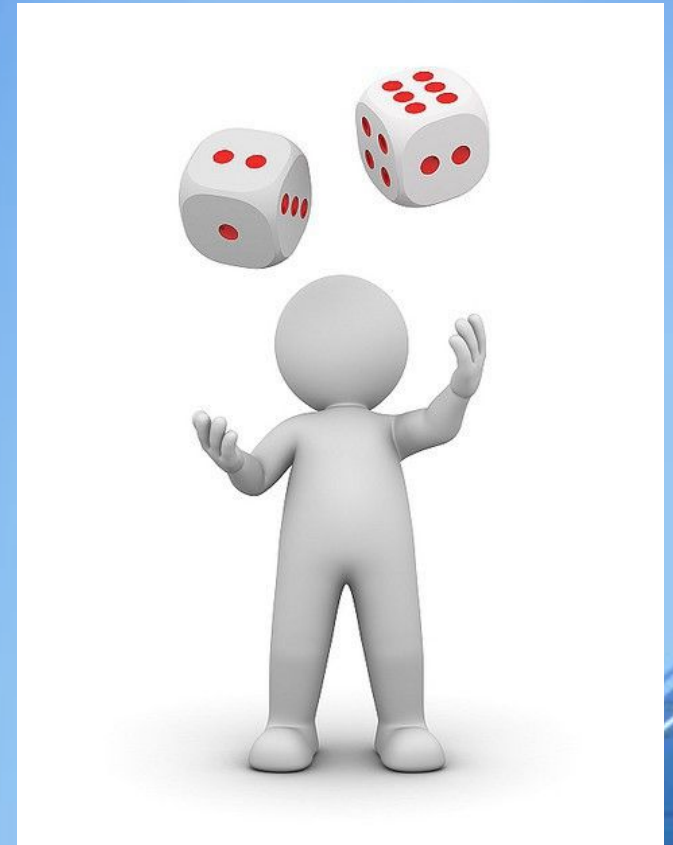
Такие события являются достоверными.

Если мы выполнили все необходимые условия, то обязательно получим ожидаемый результат.

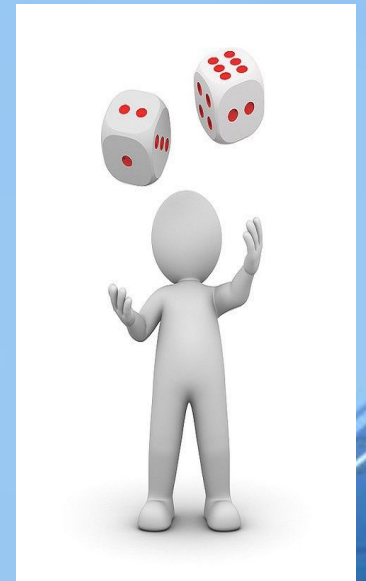


# НЕВОЗМОЖНЫЕ события

Вода замерзла при температуре плюс десять  
(это невозможно).



# СЛУЧАЙНЫЕ события



## **ВИД СОБЫТИЯ**

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

## **ПРИМЕР**

### **ДОСТОВЕРНЫЕ**

События, происходящие со стопроцентной гарантией при соблюдении некоторых условий.

Поступление в учебное заведение при хорошей сдаче вступительного экзамена.

### **НЕВОЗМОЖНЫЕ**

События, которые никогда не произойдут ни при каких условиях.

Идет снег при температуре воздуха плюс тридцать градусов по Цельсию.

### **СЛУЧАЙНЫЕ**

Событие, которое может произойти или нет в ходе проведения опыта/испытания.

Попадание или промах при бросании баскетбольного мяча в кольцо.



## **ЗАДАЧА № 1:**

Сколько вариантов выпадения очков возможно при бросании одной игральной кости?

- Равноправны ли эти варианты?

## ЗАДАЧА № 2:

В колоде 36 карт. Из нее наугад вытаскивают одну карту.

Сколько при этом имеется разных возможностей?

Равноправны ли возможности:

- а) вытащить десятку бубен и вытащить пиковую даму;
- б) вытащить валета и вытащить короля;
- в) вытащить туза и вытащить какую-нибудь карту бубновой масти?

Если нет, то какая из этих возможностей более вероятна?

## ЗАДАЧА № 3:

Из коробки, в которой лежат 6 бильярдных шаров с номерами от 1 до 6, наугад вытаскивают один шар. Сколько существует возможностей вытащить шар?

- Равноправны ли возможности вытащить черный и красный шары, если в коробке:

а) 3 черных и 3 красных шара;

б) 2 черных и 4 красных шара?

- Если нет, то какая из этих возможностей более вероятна?



# **ВТОРОЙ УРОК ПО ТЕМЕ « РАВНОВЕРОЯТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ »**

# КАКИЕ ВИДЫ СОБЫТИЙ ВЫ ЗНАЕТЕ?



# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!!!

**№ 1. Одновременно бросают две монеты.  
Какие при этом возможности выпадения монет?  
Равновероятны ли эти возможности?**



# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!!!

**№ 2. Бросают игральный кубик.**

**Какое событие более вероятно:**

**выпадение четного или нечетного числа очков?**





# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!!!

**№ 3. Одновременно бросают два игральных кубика. Какие суммы очков могут выпасть?**

**Равновероятны ли возможности выпадения этих сумм?**



# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!!!

**№ 4. Бросают игральный кубик.**

**Какое событие более вероятно:**

**выпадение числа очков суммы больше четырех  
или меньше четырех?**



# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!!!

№ 429 (стр. 158, учебник)

	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
1								■		
2	■	■	■							
3							■			
4										
5	■				■					
6	■		■		■			■		
7	■							■		■
8										■
9					■	■	■	■		
10			■							

	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!!!

- На десяти карточках записаны целые числа от 0 до 9. Наугад выбирают две карточки и находят сумму записанных на них чисел. Равновероятны ли возможности получить в сумме число от 1 до 9? Если нет, то какая сумма более вероятна?

**0 1 2 3 4**  
**5 6 7 8 9**

# Молодцы!

