

Шепенко Г.Н.- учитель  
математики Берновской СОШ  
Старицкого р-на Тверской  
области

# Цели:

- *Знать* понятие вероятности события; виды событий; формулу для вычисления вероятности.
- *Уметь* вычислять в простейших случаях вероятности событий.

# СЛУЧАЙНОЕ СОБЫТИЕ

- **Определение:**

*Некоторое событие (A, B, C, ...) называют случайным по отношению к данному опыту, если при осуществлении этого опыта оно либо происходит, либо не происходит.*

- **Примеры:**

- *Выпадение орла при подбрасывании монеты.*
- *Выпадение шестёрки при бросании игральной кости.*
- *Выигрыш по данному лотерейному билету.*
- *Выход из строя электролампы в течение определённого отрезка времени.*

# ДОСТОВЕРНОЕ СОБЫТИЕ

- **Определение:**

**Событие  $U$  называют достоверным, если оно обязательно наступает в результате данного опыта.**

- **Примеры:**

- Извлечение из урны, где лежат белые шары, белого шара.
- Выпадение одного из чисел от 1 до 6 при бросании игральной кости игральной кости.

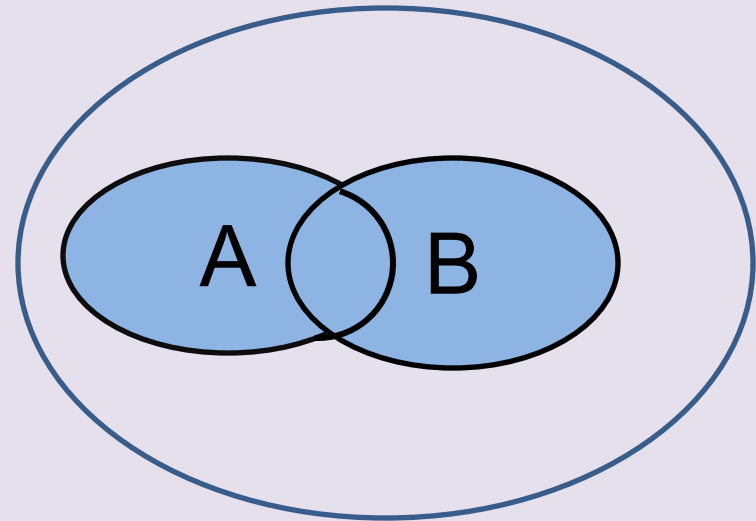
# Невозможное событие

- **Определение:** Событие  $V$  называется невозможным, если оно заведомо не может произойти в результате данного опыта.
- **Примеры:**
  - Выпадение числа 7 при бросании игральной кости.
  - Извлечение черного шара из урны с белыми шарами.

- При одном бросании игральной кости могут появиться числа 1,2,3,4,5,6. Каждое из этих событий случайно, т.к. оно может произойти, а может не произойти. Тот факт, что выпадет одно из чисел 1,2,3,4,5,6,- достоверное событие, т.к. при бросании кости оно обязательно произойдет.
- Рассмотренные события несовместны (появление одного из их исключает появление другого), единственно возможны (обязательно появится одно из чисел) и равновозможны (у всех чисел шансы появиться одинаковы).

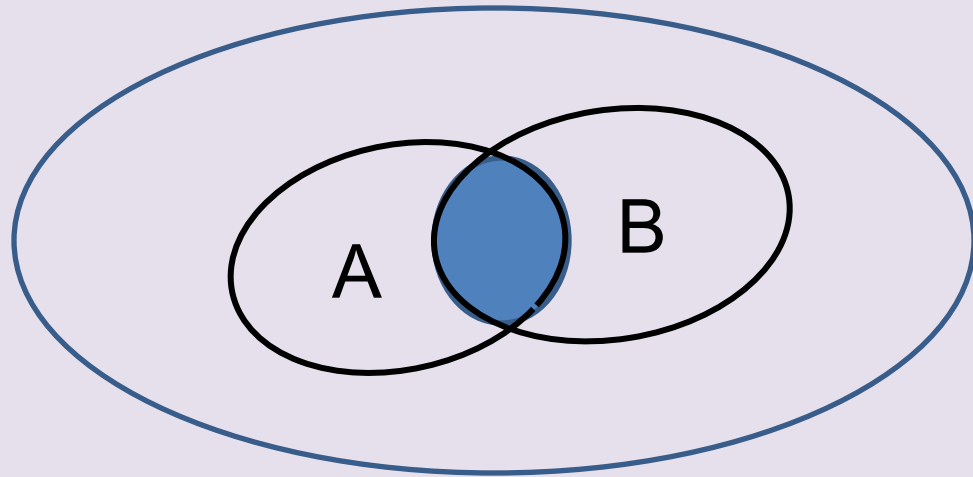
# Комбинации событий

- Суммой (объединением) событий  $A$  и  $B$  называется событие, которое состоит в том, что происходит хотя бы одно из данных событий.



- $A+B$  (или  $A \cup B$ )

- **Произведением событий  $A$  и  $B$**  называется событие, которое считается наступившим тогда и только тогда, когда наступают оба события  $A$  и  $B$ .  
Произведение  $A$  и  $B$  обозначают  $AB$  (или  $A \cap B$ ).

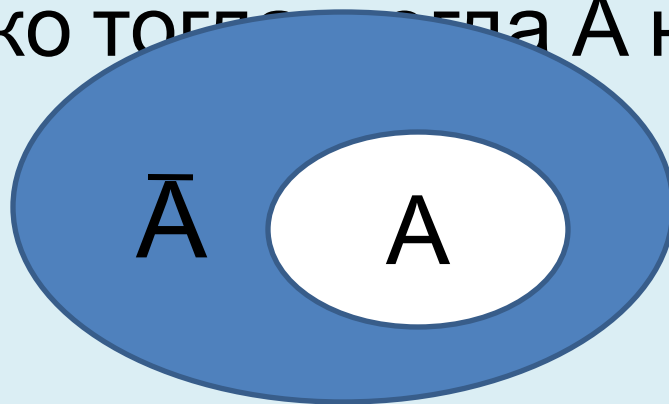




- **События  $A$  и  $B$  называют равносильными (равными)** и пишут  $A=B$ , если событие  $A$  происходит тогда и только тогда, когда происходит событие  $B$ .

$\bar{A}$

- **Противоположное для  $A$  событие**, которое считается наступившим тогда и только тогда, когда  $A$  не наступает.



# ВЕРОЯТНОСТЬ СОБЫТИЯ

- **Определение:**

*Вероятностью  $P(A)$  события  $A$  в опыте с равновозможными элементарными исходами называется отношение числа исходов, благоприятствующих событию  $A$ , к числу всех исходов.*

- $n$ - ЧИСЛО ВСЕХ ИСХОДОВ
- $m$  – число благоприятных ИСХОДОВ

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