



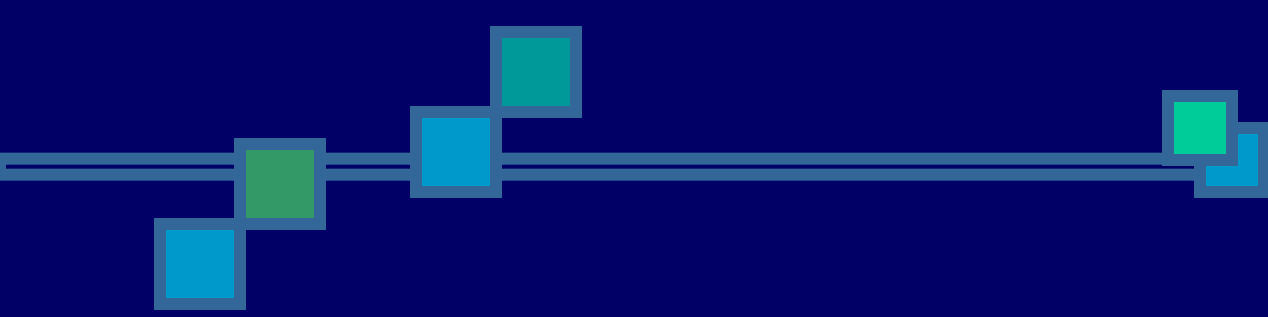
# Начальные сведения из теории вероятностей




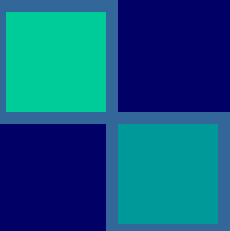
9 класс

**1**

\*



● Теория  
вероятностей  
изучает закономерности  
случайных событий.




# Случайное событие

- Событие которое может произойти а может не произойти называется случайным.
- **Например, событие А: «Ты ПОЛУЧИЛ СЕГОДНЯ 5»**



## Равновозможные исходы.

- Исходы в определённом опыте или наблюдении считают равновозможными, если шансы ЭТИХ ИСХОДОВ одинаковы.
- 




## Пример: с бросанием Кубика

- Событие  $A$ : выпадение на верхней грани одного из чисел-1,2,3,4,5,6.
- Существует 6 равновозможных ИСХОДОВ ЭТОГО СОБЫТИЯ



# Благоприятные исходы

- Исходы, при которых происходит некоторое событие, называют благоприятными исходами для этого события.
- 



# Пример: с бросанием Кубика

- Событие А: выпадение на верхней грани одного из чисел-1,2,3,4,5,6.
- Существует 6 равновозможных исходов этого события
- Событие В: выпадение числа очков, кратного 3.
- Происходит лишь при двух исходах испытания (?).
- Эти исходы называются благоприятными для события В.

# Классическое определение вероятности

- **Вероятностью** события называется отношение числа благоприятных для него исходов испытания к числу всех равновозможных исходов.



Пример: игра в наперстки  
Какова вероятность того, что ты  
угадаешь, где спрятан шарик?



Ответ  $1/3$

# Задание из ГИА

## ЭКЗАМЕН

Из слова случайным образом выбирают букву. Какова вероятность того, что она окажется гласной?

10

Решение:

Всего букв: - 7 (всего событий)

Из них гласных- 3(благоприятных)

Вероятность  $\frac{3}{7}$

## Задание из ГИА

- Из класса, в котором учатся 15 мальчиков и 10 девочек, выбирают по жребию одного дежурного. Какова вероятность того, что это будет девочка?

Решение:

Всего букв: - 7 (всего событий)

Из них гласных- 3(благоприятных)

Вероятность  $\frac{3}{7}$



Решение:

Всего букв: - 7 (всего событий)

Из них гласных- 3(благоприятных)

Вероятность  $\frac{3}{7}$



Решение:

Всего букв: - 7 (всего событий)

Из них гласных- 3(благоприятных)



Вероятность  $\frac{3}{7}$

## Ошибка Даламбера.



Жан Лерон Даламбер  
(1717-1783)

Великий французский философ и математик Даламбер вошел в историю теории вероятностей со своей знаменитой ошибкой, суть которой в том, что он неверно определил равновозможность исходов в опыте всего с двумя монетами!



Решение:

Всего букв: - 7 (всего событий)

Из них гласных- 3(благоприятных)

Вероятность  $\frac{3}{7}$

Опыт «выбор перчаток». В коробке лежат 3 пары одинаковых перчаток. Из неё, не глядя, вынимаются две перчатки.

Перечислите все равновозможные исходы.



какой вариант верный

1-ый вариант

3 исхода:

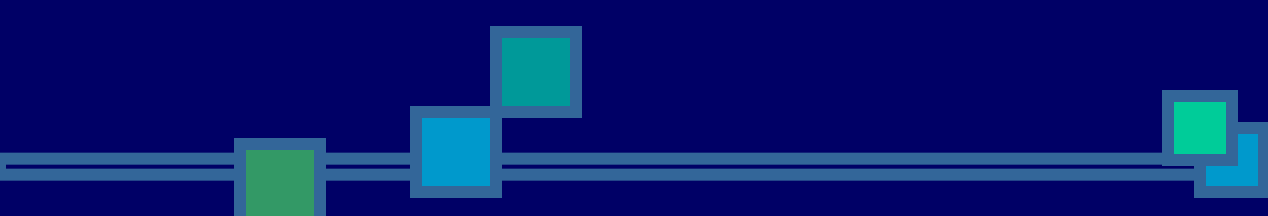
- 1) «обе перчатки на левую руку»,
- 2) «обе перчатки на правую руку»,
- 3) «перчатки на разные руки».

2-ой вариант

4 исхода

- 1) «обе перчатки на левую руку»,
- 2) «обе перчатки на правую руку»,
- 3) «первая перчатка на левую руку, вторая на правую»,
- 4) «первая перчатка на правую руку, вторая на левую».

Правило: природа различает все предметы, даже если внешне они для нас неотличимы



Формула классической вероятности даёт простой способ вычисления вероятностей.

Но необходимо правильно определить количество равновозможных исходов и количество благоприятных.

Чтобы упорядочить свои знания заполни таблицу

№	Испытание	Число возможных исходов	Событие А	Число благоприятных исходов	вероятность наступления события А
1	подбрасывают одну монету		выпадет орёл		
2	подбрасывают две монеты		выпадут 2 орла		
3	подбрасывают 1 игральный кубик		выпавшее число очков нечётно		
4	подбрасывают 1 игральный кубик		выпавшее число кратно трём		
5	подбрасывают 2 игральный кубика		в сумме выпадет 8 очков		
6	случайный выбор двузначного числа		число состоит из одинаковых цифр		
7	раскручивание рулетки, разделённой на 8 равных секторов		остановки стрелки на секторе с номером, кратным 4		
8	игра в лотерею: 1500 билетов из 120 выигрышных	Деловый курс	выиграли, купив один билет		



Зачётное домашнее задание по книге  
«ГИА. 3000 задач»

№ 2577, 2596, 2614, 2623, 2629, 2640.

*The End*