

# Теория вероятностей в нашей жизни

## Случайность или закономерность?



Нагибнева Н.В.,  
учитель математики высшей  
категории

ГОУ РМЭ «Гуманитарная гимназия  
«Синяя птица» им. Иштриковой Т.В.»



# Достоверные, случайные и невозможные события



## • Достоверное событие –

событие, которое в данном опыте обязательно наступит.



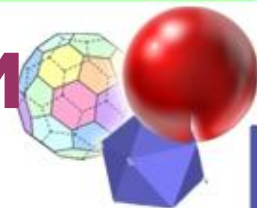
# Достоверные, случайные и невозможные события



- Случайное событие – событие, которое в данном опыте может наступить, а может и не наступить.



# Достоверные, случайные и невозможные события

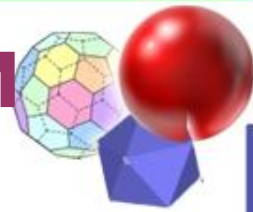


## • Невозможное событие –

событие, которое в данном опыте наступить не может.



# Достоверные, случайные и невозможные события



- Какое из следующих событий достоверное, какое – случайное, а какое – невозможное:

- 1) летних каникул не будет;
- 2) бутерброд упадет маслом вниз;
- 3) учебный год когда-нибудь закончится.



# Охарактеризуйте события как достоверные, случайные или невозможные



**ЗАДАЧА 1.** Кирилл задумал натуральное число.

Событие состоит в следующем:

- 1) задумано четное число;
- 2) задумано нечетное число;
- 3) задумано число, не являющееся ни четным, ни нечетным;
- 4) задумано число, являющееся четным, или нечетным.





# Охарактеризуйте события как достоверные, случайные или



## НЕВОЗМОЖНЫЕ

**ЗАДАЧА 2.** Вы открыли учебник алгебры на любой странице и выбрали первое попавшееся существительное. Событие состоит в следующем:

- 1) в написании выбранного слова есть гласная буква;
- 2) в написании выбранного слова есть буква «о»;
- 3) в написании выбранного слова нет гласных букв;
- 4) в написании выбранного слова есть мягкий



# Охарактеризуйте события как достоверные, случайные или



## невозможные

**ЗАДАЧА 3.** Артем и Никита сравнивают свои дни рождения. Событие состоит в следующем:

- 1) их дни рождения не совпадают;
- 2) их дни рождения совпадают;
- 3) Артем родился 29 февраля, а Никита – 30 февраля;
- 4) Дни рождения обоих приходятся на праздники



– Новый год (1 января) и

День независимости России (12 июня)



# Охарактеризуйте события как достоверные, случайные или



## ~~НЕВОЗМОЖНЫЕ~~

**ЗАДАЧА 4.** В мешке лежит 10 шаров: 3 синих, 3 белых

и 4 красных. Охарактеризуйте следующее событие:

- 1) из мешка вынули 4 шара, и все они синие;
- 2) из мешка вынули 4 шара, и все они красные;
- 3) из мешка вынули 4 шара, и все они оказались разного цвета;
- 4) из мешка вынули 4 шара, и среди них не оказалось шара черного цвета.



## ВАРИАНТ 1

Для каждого из описанных событий определите, каким оно является:

**невозможным,**  
**достоверным или**  
**случайным.**

Из списка журнала 9 класса

(в котором есть и девочки, и мальчики) случайным образом выбран один ученик:

- 1) это мальчик;
- 2) выбранному ученику 14 лет;
- 3) выбранному ученику 14 месяцев;
- 4) этому ученику больше двух лет.

## ВАРИАНТ 2

Охарактеризуйте событие, о котором идет речь, как **достоверное,**  
**невозможное или**  
**случайное.** Вы открыли книгу на любой странице и прочитали первое попавшееся существительное.

Оказалось, что:

- а) в написании выбранного слова есть гласная буква,
- б) в написании выбранного слова есть буква «о»,
- в) в написании выбранного слова нет гласных букв,
- г) в написании выбранного слова есть мягкий знак.



старт

*Не будем спорить - будем вычислять.*  
*Г. Лейбниц*



- **Комбинаторика** – раздел математики, в котором рассматриваются задачи о подсчёте числа комбинаций составленных по определённым правилам.



# Комбинаторика

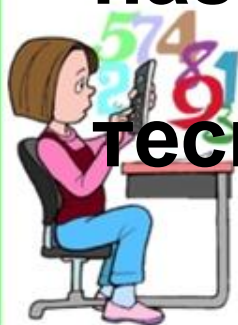


Мы будем рассматривать задачи о подсчёте числа решений комбинаторной задачи.

Этот раздел комбинаторики, называемый теорией перечислений,

тесно связан с

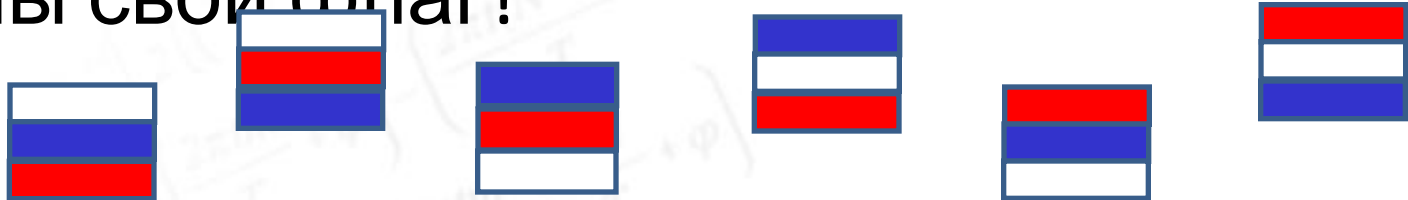
теорией вероятностей.



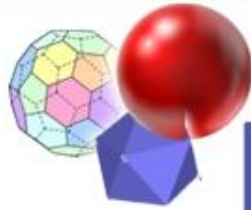
# Комбинаторика



**ЗАДАЧА 1.** Несколько стран решили использовать для своего государственного флага символику в виде трех горизонтальных полос одинаковой ширины разных цветов – белого, синего, красного. Сколько стран могут использовать такую символику при условии, что у каждой страны свой флаг?



# Комбинаторика



**ЗАДАЧА 2.** Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 0, 2, 4, 6, 8?

20, 22, 24, 26, 28

40, 42, 44, 46, 48

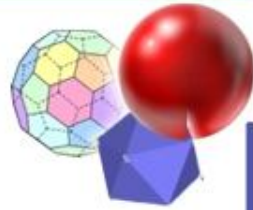
60, 62, 64, 66, 68

80, 82, 84, 86, 88





# Комбинаторика



- Дерево решений – схема, графически отражающая условие задачи и ход рассуждений.



## ВАРИАНТ 1

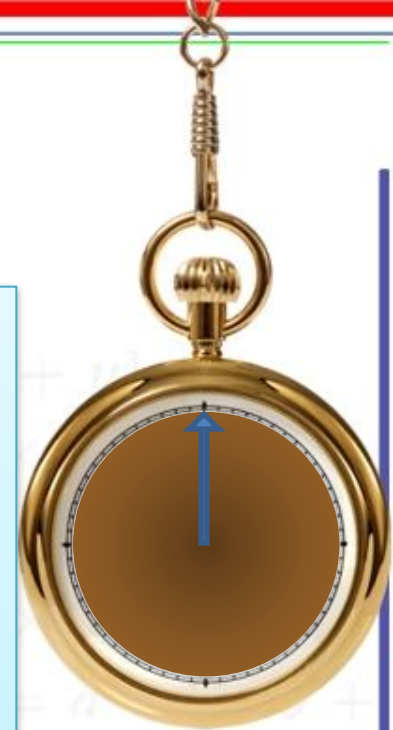
1) Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1, 3, 5, 7, 9?

2) Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 1,3,5 при условии, что цифры не должны повторяться?

## ВАРИАНТ 2

1) Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 1,3,5?

2) Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1, 3, 5, 7, 9 при условии, что цифры не должны повторяться?



старт

# Комбинаторика



Благодарю за шаблон презентации автора – [Сырцову Светлану Викторовну](#) (участника конкурса шаблонов презентаций Сети творческих учителей).

[http://www.it-http://www.it-n.ru/board.aspx?cat\\_no=4262&tmpl=Thread&BoardId=132864&ThreadId=126904&page=1](http://www.it-http://www.it-n.ru/board.aspx?cat_no=4262&tmpl=Thread&BoardId=132864&ThreadId=126904&page=1)

