

**Вероятная
случайность
или случайная
вероятность
в нашей жизни.**

**Выполнила: ученица 7 класса
Морилова Виктория.**

**Руководитель: Ковалёва Ирина
Константиновна**

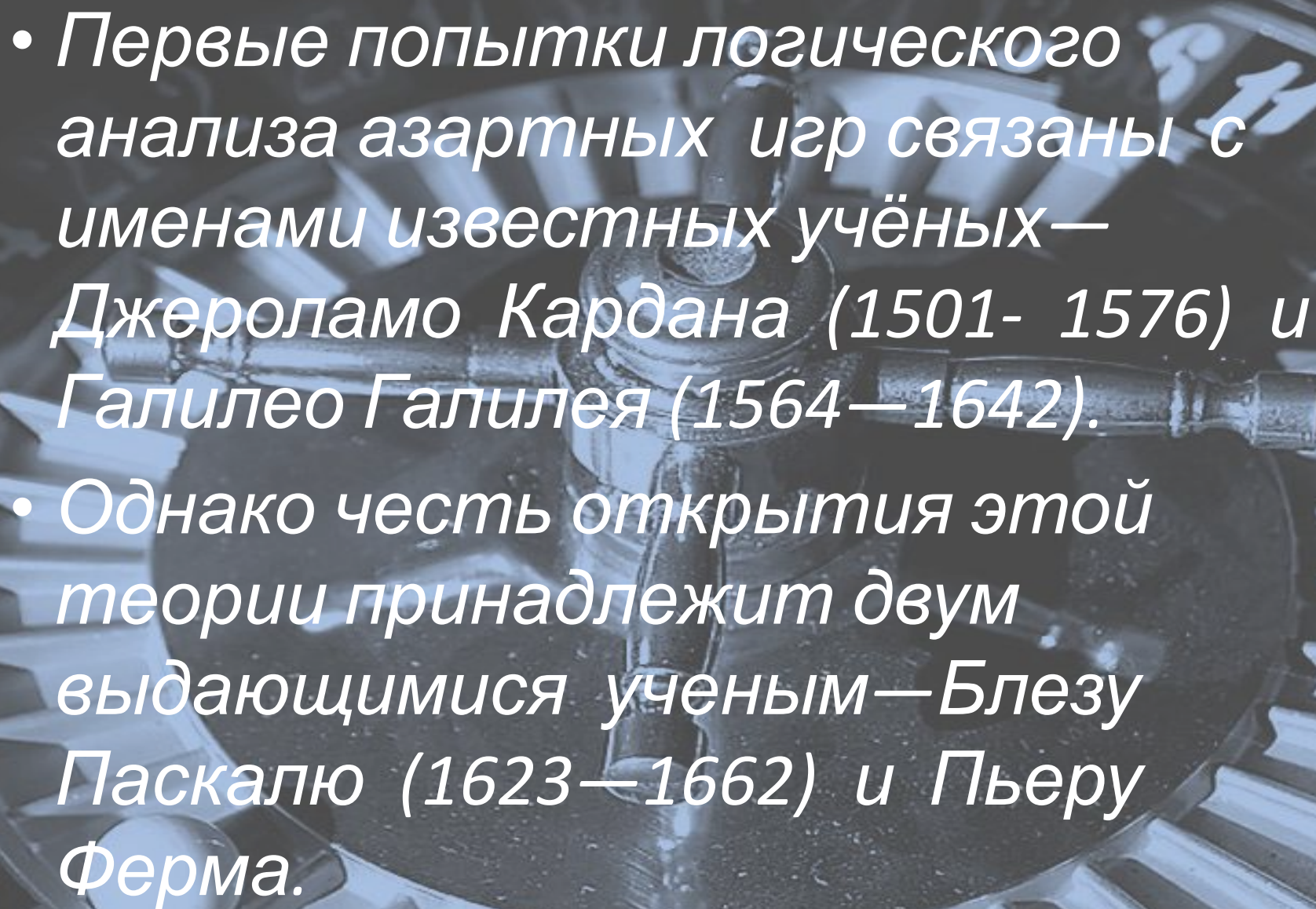
Цель работы : определить значение теории вероятности в нашей жизни.

• **задачи:**

- **познакомится с историей возникновения теории вероятности как науки;**
- **изучить основные понятия теории вероятности;**
- **рассмотреть примеры из жизни;**
- **сделать вывод.**

Как наука теория вероятности зародилась в 17в.

- Возникновение понятия вероятности было связано как с потребностями страхования, получившего значительное распространение в ту эпоху, так и в связи с запросами азартных игр.*

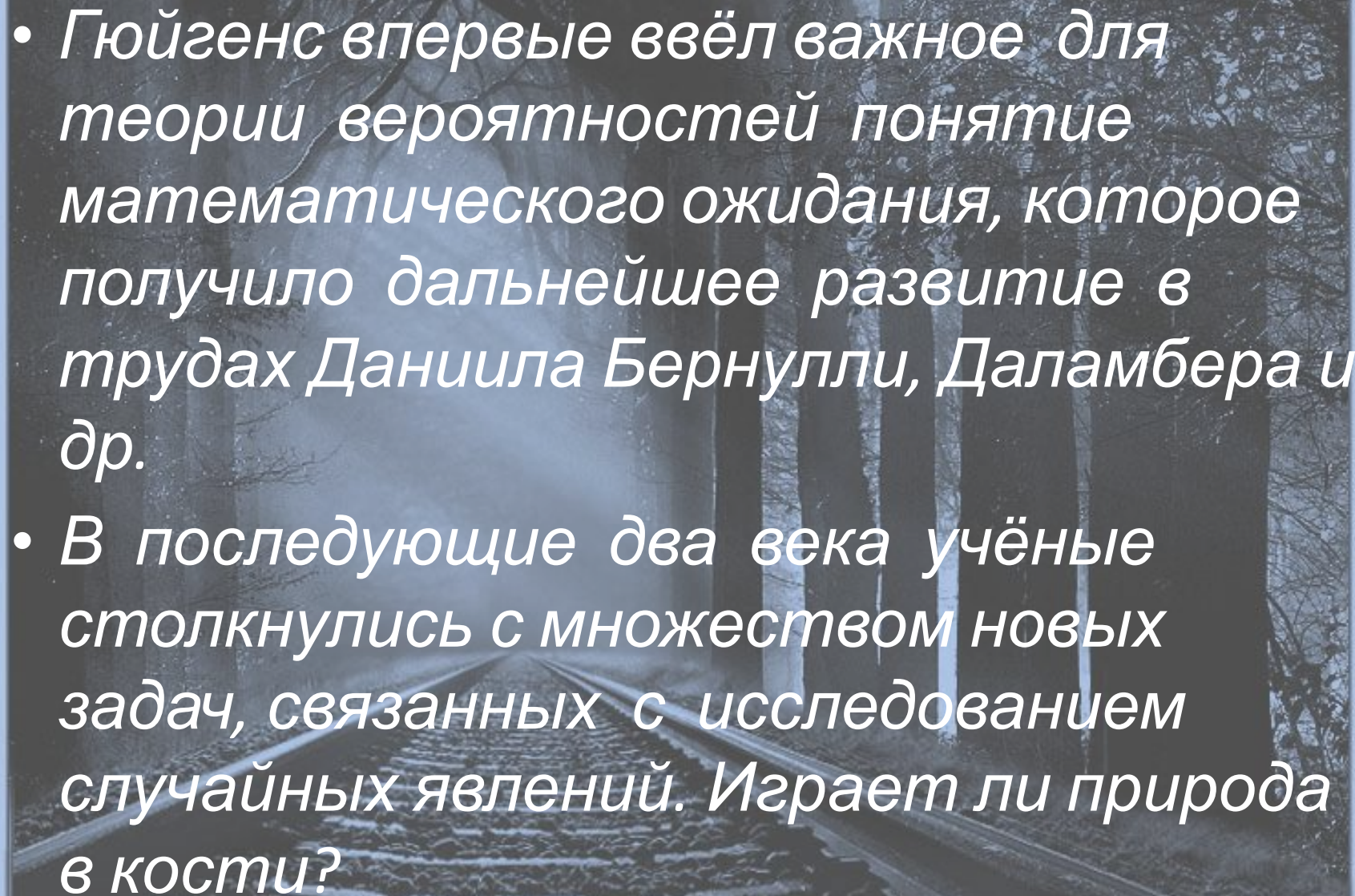
- 
- *Первые попытки логического анализа азартных игр связаны с именами известных учёных— Джероламо Кардана (1501- 1576) и Галилео Галилея (1564—1642).*
 - *Однако честь открытия этой теории принадлежит двум выдающимся ученым—Блезу Паскалю (1623—1662) и Пьеру Ферма.*

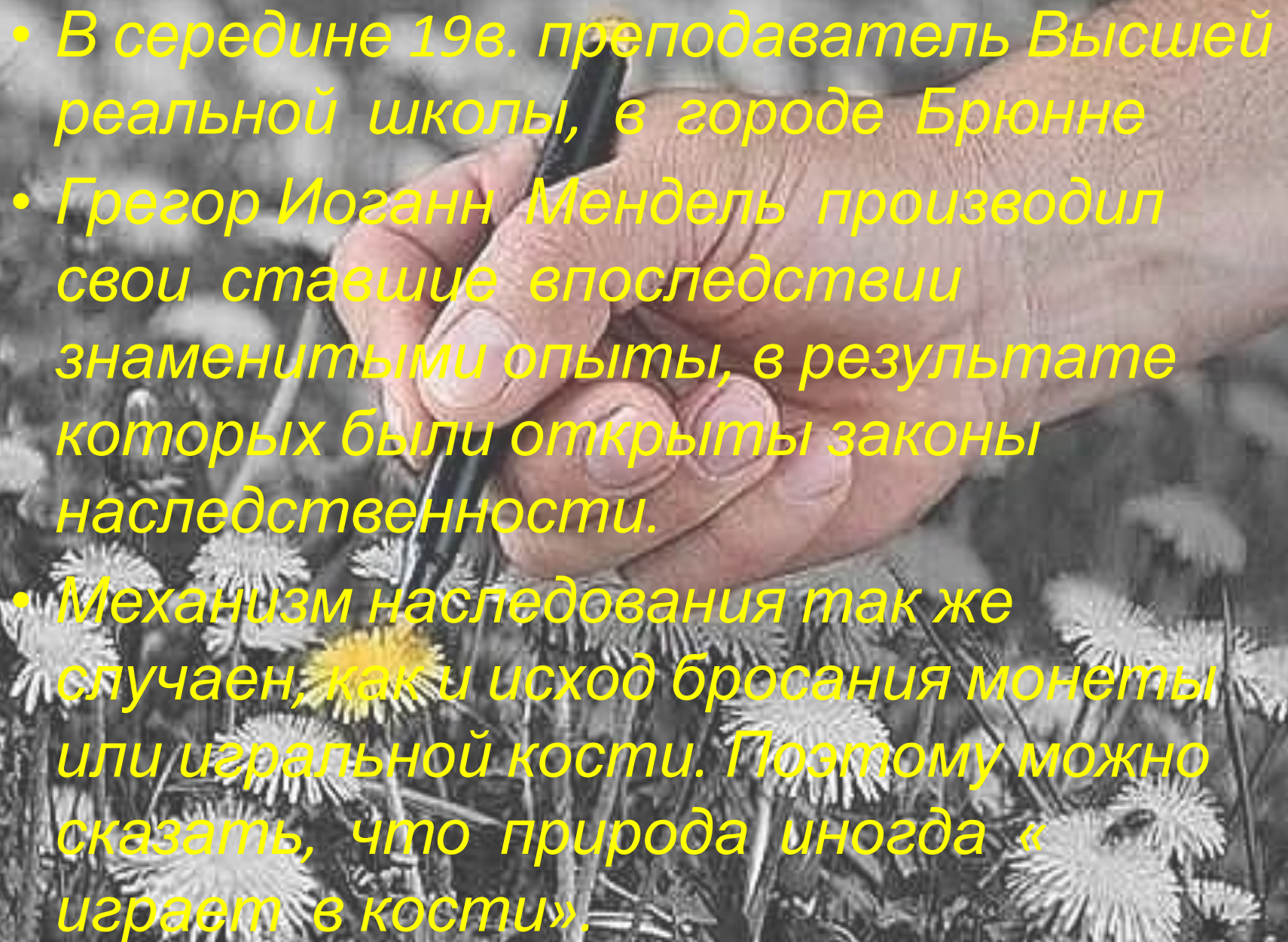
Азартные игры были для ученых только удобной моделью для решения задач и анализа понятий теории вероятности.

- **«...при - внимательном изучении предмета читатель заметит, что он занимается не только игрой, а что здесь даются основы глубокой и весьма интересной науки»**

Гюйгенс

«О расчётах в азартной игре» (1657)

- 
- Гюйгенс впервые ввёл важное для теории вероятностей понятие математического ожидания, которое получило дальнейшее развитие в трудах Даниила Бернулли, Даламбера и др.
 - В последующие два века учёные столкнулись с множеством новых задач, связанных с исследованием случайных явлений. Играет ли природа в кости?

- 
- A close-up photograph of a hand holding a black pen, poised to write on a piece of paper. The background is a field of daisies, with one yellow flower in the foreground. The text is overlaid on the image in a yellow, sans-serif font.
- *В середине 19в. преподаватель Высшей реальной школы, в городе Брюнне*
 - *Грегор Иоганн Мендель производил свои ставшие впоследствии знаменитыми опыты, в результате которых были открыты законы наследственности.*
 - *Механизм наследования так же случаен, как и исход бросания монеты или игральной кости. Поэтому можно сказать, что природа иногда «играет в кости».*

Основные понятия теории вероятности

- Первичным понятием теории вероятностей является 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).

Основные понятия теории вероятности

- Любое событие происходит вследствие испытания (или опыта).
- **ЭКСПЕРИМЕНТ** (или опыт) заключается в наблюдении за объектами или явлениями в строго определенных условиях и измерении значений заранее определенных признаков этих объектов (явлений).

Типы событий

**ДОСТОВЕРНО
Е**

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.

Примеры событий

досто-
верны
е

слу-
чайны
е

невоз-
можны
е

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.

ВЕРОЯТНОСТЬ

– ЭТО ЧИСЛЕННАЯ МЕРА ОБЪЕКТИВНОЙ ВОЗМОЖНОСТИ
ПОЯВЛЕНИЯ СЛУЧАЙНОГО СОБЫТИЯ.

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ ДАЕТ СПОСОБ НАХОЖДЕНИЯ
ЧИСЛЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ СОБЫТИЯ:

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

A – некоторое событие,

m – количество исходов, при которых событие **A** появляется,

n – конечное число равновозможных исходов.

P – обозначение происходит от первой буквы французского слова *probabilite* – *вероятность*.

| ЭКСПЕРИМЕНТ | ЧИСЛО ВОЗМОЖНЫХ ИСХОДОВ ЭКСПЕРИМЕНТА (n) | СОБЫТИЕ А | ЧИСЛО ИСХОДОВ, БЛАГОПРИЯТНЫХ ДЛЯ ЭТОГО СОБЫТИЯ (m) | ВЕРОЯТНОСТЬ НАСТУПЛЕНИЯ СОБЫТИЯ А $P(A)=m/n$ |
|----------------------------------|--|-------------------------------|--|---|
| Бросаем монетку | 2 | Выпал «орел» | 1 | $\frac{1}{2}$ |
| Вытягиваем экзаменационный билет | 24 | Вытянули билет №5 | 1 | $\frac{1}{24}$ |
| Бросаем кубик | 6 | На кубике выпало четное число | 3 | $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ |
| Играем в лотерею | 250 | Выиграли, купив один билет | 10 | $\frac{10}{250} = \frac{1}{25}$ |

Вероятная случайность или случайная вероятность в нашей жизни.

- **Изучение вероятностей полезно в таких делах, как исчисление страховых сборов, анализирование принципов или цен на рынке ценных бумаг и других, которые представляют интерес для обычного человека.**
- **Более того, пользуясь словами Р.Л. Уайсонга, законы вероятности "подтверждены и заслуживают доверия. Наука в целом и ежедневная практическая жизнь основываются на вероятных событиях и том, что может быть".**



...По теории кошачьей вероятности...

Вероятность попадания тапка в неподвижного кота
выше вероятности попадания в движущегося...



...Значит...

НУЖНО ДЕЛАТЬ НОГИ!!...

Задача!!!

Сколько
приблизительно
рыб живет в
озере?



Найти ответ на этот вопрос совсем несложно.

- Из озера выловили 86 рыб, которых пометили и отпустили обратно в озеро.**
- Через неделю произвели повторный отлов, на этот раз поймали 78 рыб, среди которых оказалось 6 помеченных.**
- Обозначим неизвестную нам численность рыб в озере через N .**
- Тогда вероятность поймать помеченную рыбу в озере будет $86/N$**

Как я отговорила маму тратить деньги на лотерейные билеты.

- На телеканале «Россия» идет реклама лотереи «1000 квартир за тираж».
- Сколько денег необходимо потратить, чтобы выиграть квартиру.
- Можно предположить, что если в тираже разыгрывается 1.000 квартир, а стоимость одного билета 100рублей, то тираж

Для начала подсчитаем вероятность выигрыша:

- **Всего билетов 1.000.000, следовательно, $n=1.000.000$**
- **Благоприятных исходов 1.000, следовательно, $m=1.000$**
- **Тогда $P(A)=m/n=1.000/1.000.000=1/1.000$**
- **Значит для того чтобы выиграть квартиру нужно купить 1.000 билетов по цене 100рублей и затратить 100.000 рублей.**
- **Неплохо!**

Но есть ли уверенность в том, что в купленной нами 1000 билетов попадется выигрышный?

- Будем рассуждать по другому:
- Всего билетов 1.000.000
- Из них выигрышных 1.000
- Чтобы выиграть наверняка, нужно купить билетов $1.000.000 - 1.000 + 1 = 999001$
- Подсчитаем сумму расходов $999001 * 100 = 99900100$ (рублей)
- Дороговато будет!

Вывод:

- *Многое в жизни происходит случайно, но зачастую нам просто хочется верить в то, что мы ничего не могли предусмотреть.*
- *Случайностью мы оправдываем себя за неправильное поведение, случайностью за роковые ошибки.*
- *Многое в жизни можно предвидеть, если относиться к ней серьезно и вдумчиво, с чувством ответственности за свои поступки и свое будущее.*

Так что же - случай иль закон
в основе всех явлений?
И есть ли вообще резон
таких сопоставлений?
Ведь просвещённому уму
наш мир есть море
Случая,
И чтобы плавать по нему,
должны быть все
обучены,
Лишь Случая постигнув суть,
его закономерности,
Мы свой прокладываем путь,
страхуясь от
случайности.
И нам оружие даёт
в борьбе с плешивым
Случаем
Наука, что вперёд ведёт
и знает всё о случае.

Г. И. Меченко