



# ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Внеклассное мероприятие для 8-9 классов  
подготовила учитель математики МОУ  
«Корниловская средняя школа» п. Двинской  
Архангельской области Купцова Е.В.

# Разминка

*Для каждого из перечисленных событий определите, какое оно: достоверное, возможное, невозможное*

- Черепаха научится говорить
- Вода в чайнике, стоящем на горячей плите закипит
- День рождения вашего друга – 30 февраля
- Вы выиграете, участвуя в лотерее
- Вы не выиграете, участвуя в беспроигрышной лотерее
- На следующей неделе испортится погода
- Вы нажали звонок, а он не зазвонил
- После четверга будет пятница
- Летом у школьников будут каникулы
- По окончании 9 класса учащиеся будут сдавать экзамен по алгебре
- Зимой выпадет снег
- При включении света, лампочка перегорит
- Вы выходите на улицу, а вам навстречу идёт слон
- Завтра пойдёт дождь





## **Блез Паскаль (1623-1662),**

Французский математик , физик, философ и писатель; автор трудов по арифметике, алгебре, теории чисел, теории вероятности, получил одну из основных теорем проективной геометрии.

## **Пьер Ферма (1601-1665),**

Французский математик , один из крупнейших математиков XVII в.; занимался теорией чисел, геометрией, алгеброй, математическим анализом, теорией вероятности; был основателем аналитической геометрии.



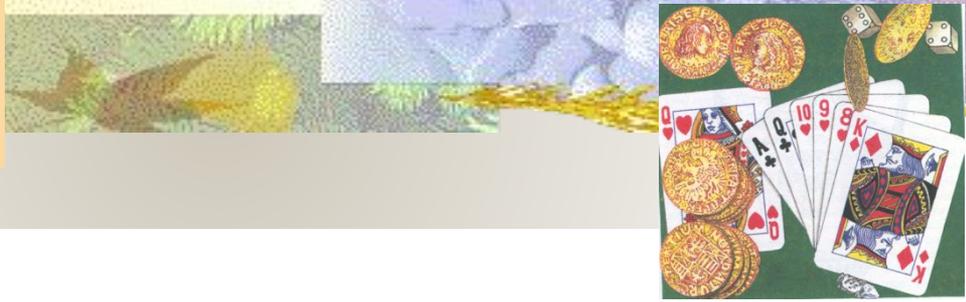
$n$  - общее число исходов

$m$  – число шансов, интересующего нас события

$$P(A) = \frac{\text{ЧИСЛО ШАНСОВ СОБЫТИЯ } A}{\text{ОБЩЕЕ ЧИСЛО ИСХОДОВ}} = \frac{m}{n}$$

***КЛАССИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ***

# КОМАНДА 1



1. Хорошо перетасуем колоду из 36 карт, случайно вынем 1 карту. Какова вероятность того, что вытянут туз?

$$P(A) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

2. В лотерее 100 билетов, из них 5 выигрышных. Какова вероятность проигрыша?

$$P(A) = \frac{100 - 5}{100} = \frac{95}{100} = \frac{19}{20}$$

3. В ящике лежат 8 красных, 2 синих, 20 зеленых карандашей. Вы наугад вынимаете карандаш. Какова вероятность того, что это красный карандаш? Чёрный карандаш?

$A = \{\text{вынут красный карандаш}\},$

$$P(A) = \frac{8}{8 + 2 + 20} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$$

$B = \{\text{вынут чёрный карандаш}\},$

$$P(B) = \frac{0}{8 + 2 + 20} = 0$$

# КОМАНДА 2



1. На экзамене - 24 билета. Андрей не разобрался в одном билете и очень боится его вытянуть. Какова вероятность, что Андрею достанется несчастный билет?

$$P(A) = \frac{1}{24}$$

2. В лотерее 10 выигрышных билетов и 240 билетов без выигрыша. Какова вероятность выиграть в эту лотерею, купив один билет?

$$P(A) = \frac{10}{10 + 240} = \frac{10}{250} = \frac{1}{25}$$



3. В ящике лежат 8 красных, 2 синих, 20 зеленых карандашей. Вы наугад вынимаете карандаш. Какова вероятность того, что это зелёный карандаш? Не желтый карандаш?

$A = \{\text{вынут зелёный карандаш}\},$

$$P(A) = \frac{20}{8 + 2 + 20} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$$

$B = \{\text{вынут не жёлтый карандаш}\},$

$$P(B) = \frac{8 + 2 + 20}{8 + 2 + 20} = 1$$



**СТАТИСТИКА** - наука, которая занимается получением, обработкой и анализом количественных данных о разнообразных массовых явлениях, происходящих в природе и обществе.



У двух друзей Петра, Артёма— к концу четверти по алгебре оказались следующие отметки:

Петр: 5;4;4;3;5;4;5;5;4;3;5;5;

Артём: 3;3;2;3;4;4;4;3;3;2;4;4.



Запишите упорядоченный ряд данных для каждого ученика и ответьте на вопросы:

а) Какой средний балл имеет к концу четверти каждый ученик?

б) Какова наиболее типичная, характерная отметка каждого из них?

в) Какова средняя отметка каждого ряда?

г) Чему равна разность между наибольшей и наименьшей отметками?

д) Сколько раз в четверти был опрошен ученик?

- 
- Какой статистической характеристикой можно назвать средний балл? (среднее арифметическое)
  - Какой статистической характеристикой можно назвать наиболее типичную отметку? (частота)
  - Какой статистической характеристикой можно назвать среднюю отметку каждого ряда? (медиана)
  - Какой статистической характеристикой можно назвать разность между наибольшей и наименьшей отметкой? (размах)
  - Какой статистической характеристикой можно назвать число, которое показывает, сколько раз был опрошен ученик? (объём)