



Вероятность равновозможных событий



Статистические характеристики



Статистические характеристики

Среднее арифметическое

ряда чисел - частное от деления
суммы этих чисел на число слагаемых

Задача: сколько минут тратят на домашнее
задание по алгебре?

30, 25, 20, 25, 30

$$\underline{30+25+20+25+30} = 26$$

5

Статистические характеристики

- **Размах** ряда чисел - разность между наибольшим и наименьшим из этих чисел

• Пример: дан упорядоченный ряд чисел
35, 35, 36, 36, 36, 36, 37, 37, 38, 39, 39

$$39 - 35 = 4 \text{ - размах ряда}$$

Статистические характеристики

- **Модой** ряда чисел – число наиболее часто встречающееся в данном ряду
- Ряд чисел может иметь более одной моды или не иметь моды совсем

35, 35, 36, 36, 36, 36, 37, 37, 38, 39, 39

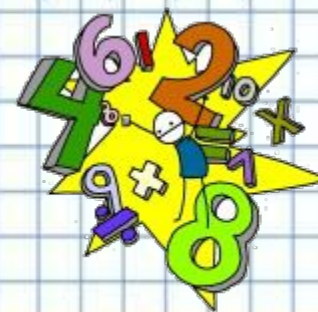
36 – мода ряда, так как встречается чаще всего в этом ряду

Статистические характеристики

- **Медианой** упорядоченного ряда чисел с нечётным числом членов называется среднее в ряду число;
с чётным числом членов среднее арифметическое чисел, записанных посередине

1) 64, 72, 72, 75, 78, 82, 85, 91, 93

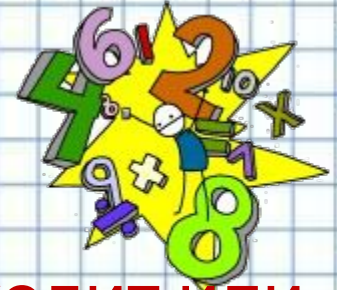
2) 64, 72, 72, 75, 78, 82, 85, 88, 91, 93



Вероятность равновозможных событий



Событие



- любое явление, которое происходит или не происходит

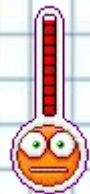
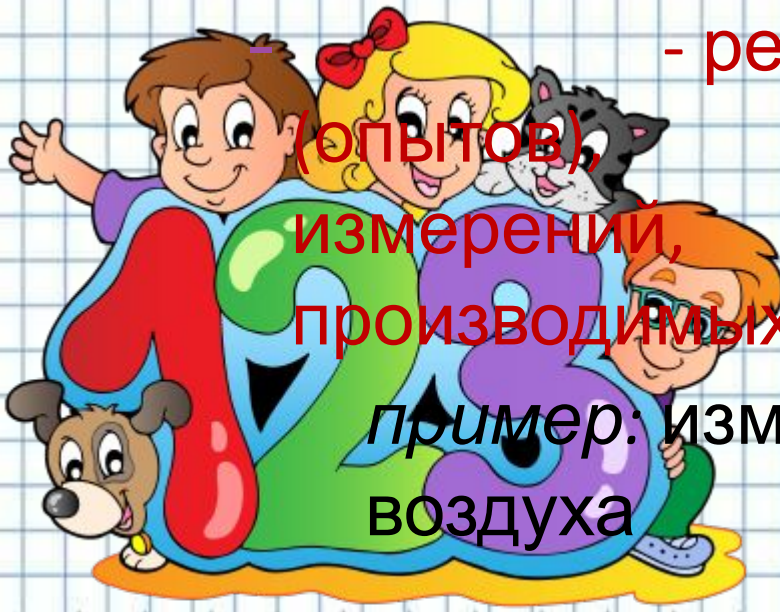


пример: изменение погоды

- результаты испытаний
наблюдений и

измерений,
производимых людьми

пример: измерение температуры
воздуха



Событие



случайное

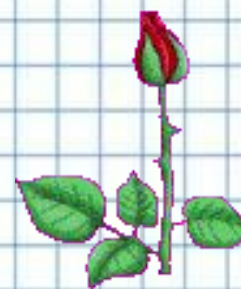
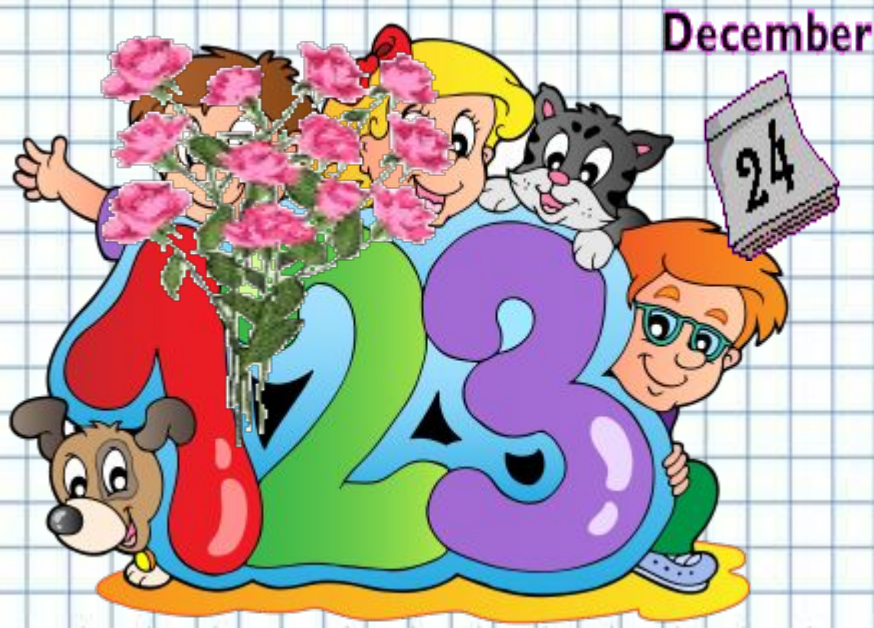
достоверное

невозможное

то, которое в
данных условиях
может произойти, а
может не
произойти

то, которое в
данных условиях
обязательно
произойдет

то, которое в
данных условиях
произойти не
может



ИСХОДЫ



Равновозможные

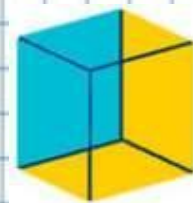
Если шансы этих исходов

одинаковы



Если шансы этих исходов

не одинаковы



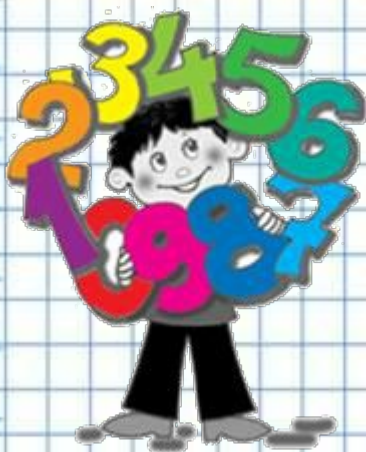
Введем обозначения

P — вероятность наступления события,

A — событие,

n - число всех возможных исходов эксперимента,

m - число всех благоприятных исходов события A :

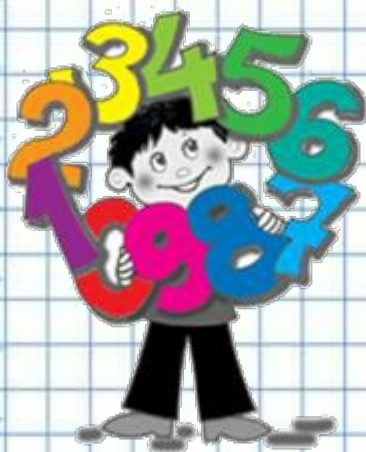


$$P(A) = \frac{m}{n}$$

Вероятность = число благоприятных
исходов

Задача 1. общее число исходов

Из 100 лампочек 3 бракованные.
Какова вероятность купить неисправную
лампочку?



Задача 2.



Случайным образом выбирают 1 букву из русского алфавита. Какова вероятность того, что это будет буква «А»?



Задача 3.

На столе 12 кусков пирога. В трех «счастливых» из них запечены призы. Какова вероятность взять «счастливый» кусок пирога?



Задача 4

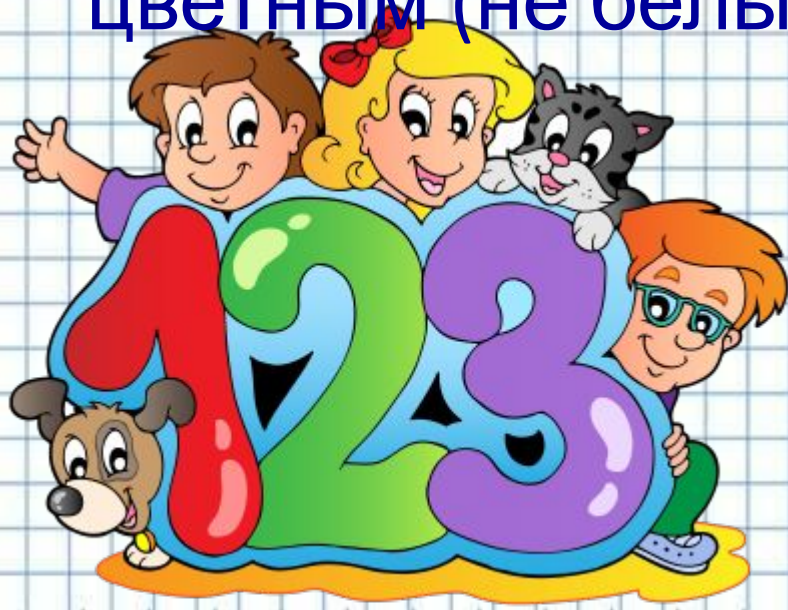
Из 100 лампочек 3 бракованные.
Какова вероятность купить исправную
лампочку?





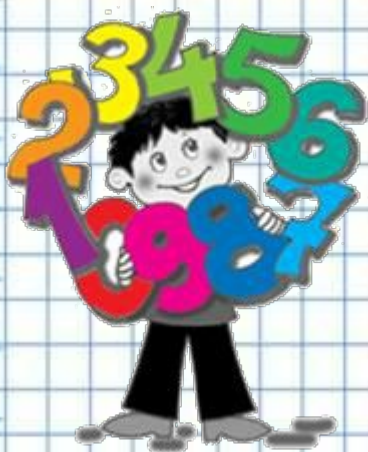
Задача 5.

В ящике лежат 3 красных шара, 9 белых шаров, 10 зелёных и 7 коричневых. Из ящика вынимают 1 шар. Какова вероятность того, что шар окажется цветным (не белым).



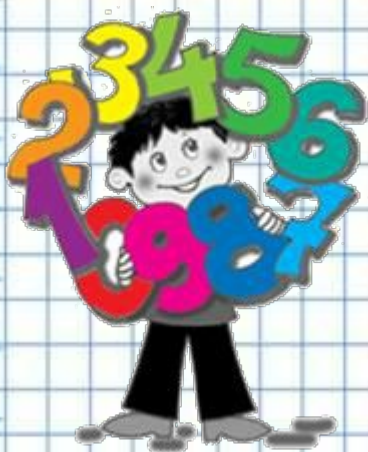
Задача из демоварианта - 2016

На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с яблоками. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.



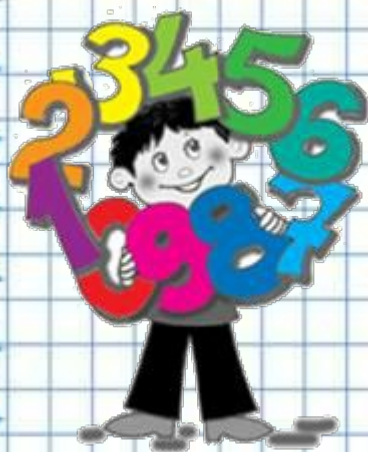
Экзамен - 2014 год

В фирме такси в данный момент свободно 10 машин: 5 черных, 3 желтых и 2 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет желтое такси.



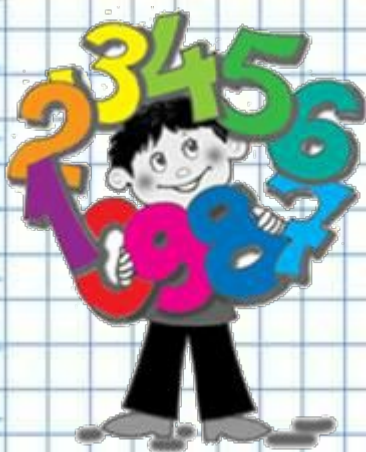
Задача из сборника по подготовке к ОГЭ

Из букв слова ВЕРЕТЕНО наугад выбирают одну букву. Найдите вероятность того, что будет выбрана буква Е.



Задача из сборника по подготовке к ОГЭ

Из букв слова ВЕРЕТЕНО наугад
выбирают одну букву. Найдите
вероятность того, что будет выбрана буква
Е.



Экзамен — 2015

1) У бабушки 20 чашек: 15 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

2) В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым

будет стартовать спортсмен из России.



Рефлексия



- *Сегодня я узнал...*
- *Было интересно...*
- *Было трудно...*
- *Я выполнял задания...*
- *Меня удивило...*
- *Теперь я могу...*



Нет,
без явно усиленного
трудолюбия,
ни талантов, ни гениев
Д.И. Менделеев.

