



Статистические характеристики

Исаева О.В.
Учитель математики
МОУ «Манильская средняя школа»



Среднестатистические характеристики:

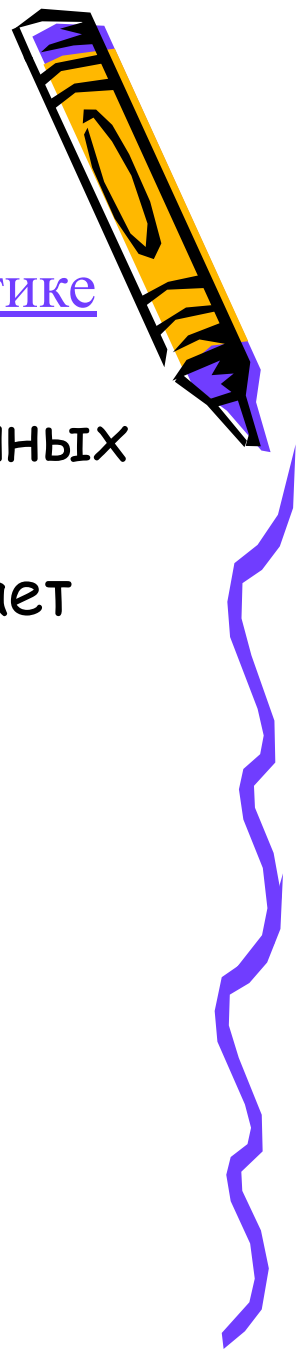


- ✓ среднее арифметическое
- ✓ размах
- ✓ мода



Характеристики: среднее арифметическое, размах, мода, находят применение в статистике - науке, которая занимается получением, обработкой и анализом количественных данных о разнообразных массовых явлениях, происходящих в обществе. Статистика изучает численность отдельных групп населения страны и ее регионов, производство и потребление товаров, перевозку грузов и пассажиров, природные ресурсы и т.п.

Результаты статистических исследований широко используются для практических и научных выводов.



Средним арифметическим ряда чисел называется частное от деления суммы этих чисел на число слагаемых.



Время, затраченное на выполнение домашнего задания						
День недели	поне- дельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
Кол-во минут	23	30	25	20	28	21

$$(23+30+25+20+28+21):6=24,5$$





Пример 1.

В таблице показан расход электроэнергии некоторой семьей в течении года:

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Расход, кВтч	85	80	74	61	54	34	32	33	62	78	81	82

Найдите средний ежемесячный расход электроэнергии этой семьей.

$$(85+80+74+61+54+34+32+33+62+78+81+82):12=63$$

Ответ: 63 кВтч



Размахом ряда чисел называется разность между наибольшим и наименьшим из этих чисел.



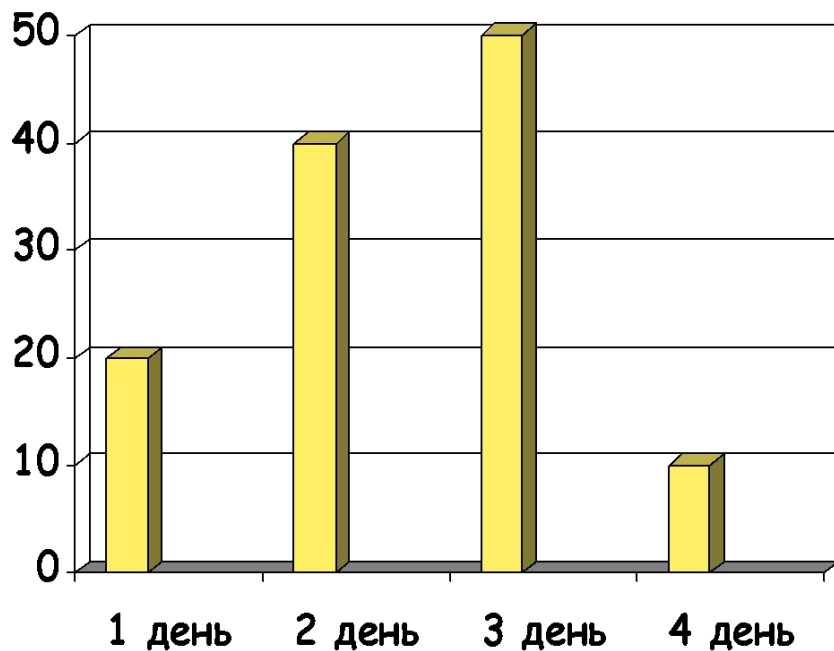
Время, затраченное на выполнение домашнего задания

День недели	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
Кол-во минут	23	30	25	20	28	21

Разность между наибольшим и наименьшим расходом времени на выполнение задания составляет 10 минут. В этом случае говорят, что размах равен 10.

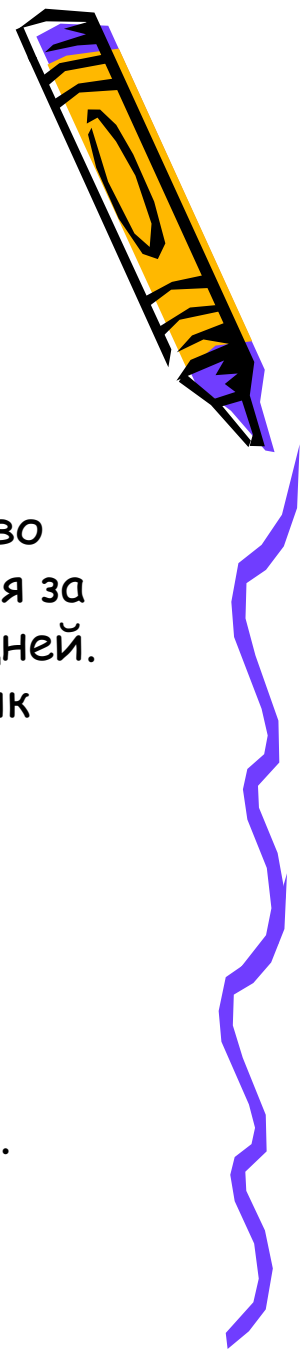


Пример 2.



На гистограмме изображено количество проданного картофеля за каждый, из четырех дней. Определите, как велик разброс данных о продаже?

Находим размах ряда: 20, 40, 50 и 10, он равен 40.



Модой ряда чисел называют число, которое встречается в данном ряду чаще других.

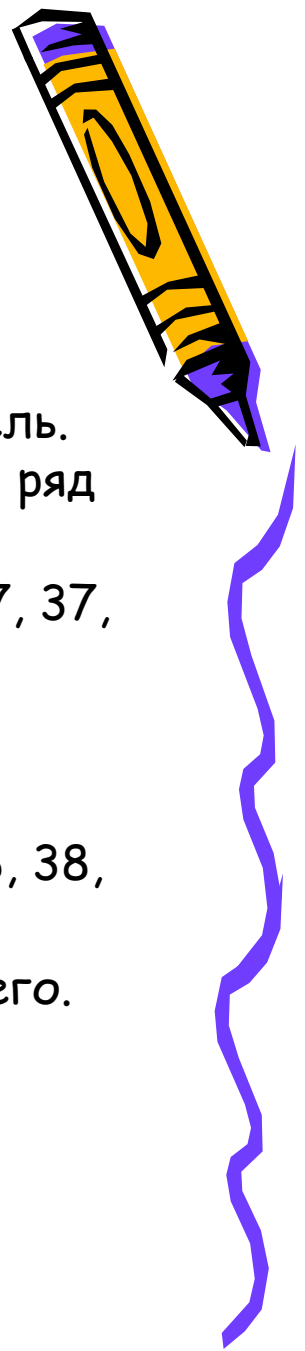
За день было продано в универмаге 22 пары женских туфель. Статист изучал размеры проданной обуви и получил такой ряд данных:

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

Упорядочим данный ряд:

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

Оказалось, что туфель с размером 37 продали больше всего. Число 37 и есть мода данного ряда.



Ряд чисел может иметь более одной моды, а может не иметь моды совсем.

Например, в ряду чисел

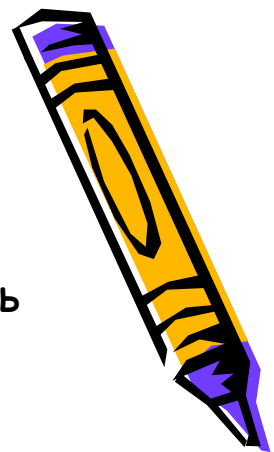
47, 46, 50, 52, 47, 52, 49, 45, 43, 53, 53, 47, 52

две моды - это числа 47 и 52, так как каждое из них встречается в ряду по три раза, в отличие от других чисел.

В ряду чисел

69, 68, 66, 70, 67, 62, 71, 74, 63, 73, 72

моды нет.



Физкультминутка

Упражнение 1.

Сидя на стуле, наклонить голову влево, вправо, вперед, назад.
Повторить 5-6 раз.

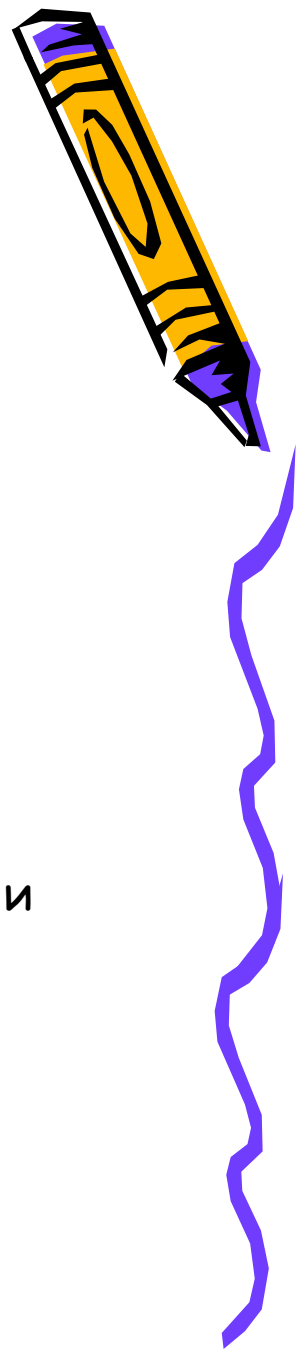
Упражнение 2.

Стоя, руки на поясе, развести руки в стороны и свести их.
Повторить 5-6 раз.



Упражнение 3.

Стоя, руки на поясе. Сделать круговые движения тазом в одну и другую сторону.
Повторить 5-6 раз.

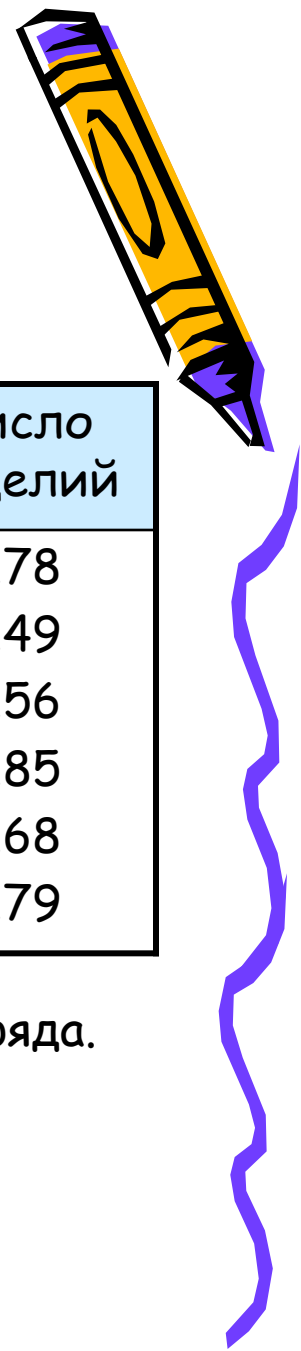


Решите задачу:

В таблице показано число изделий, изготовленных за месяц членами бригады:

№	Фамилия	Число изделий	№	Фамилия	Число изделий
1	Антонов	185	7	Квитко	178
2	Астафьев	194	8	Лазарев	149
3	Баранов	179	9	Осокин	156
4	Бобков	185	10	Рылеев	185
5	Васильев	136	11	Суховский	168
6	Егоров	158	12	Якушев	179

Найдите среднее арифметическое, размах и моду данного ряда.



Решение:

1. Среднее арифметическое данного ряда:

$$(185+194+179+185+136+158+178+149+156+185+168+179):12=171$$

2. Размах ряда:

$$194-136=58$$

3. Мода данного ряда:

число 185.

Ответ: среднее арифметическое - 171,
размах - 58, мода - 185.

