

# «Основные статистические характеристики»

*Работу подготовила  
учитель математики  
МОУ «СОШ № 42» г.Воркуты  
Курылева Э.Р.*

**«Чему бы ты ни  
учился, ты учишься  
для себя»**

**Петроний**

**(римский писатель, I в. до н. э.)**

# Статистика -

- *наука, которая занимается получением, обработкой и анализом количественных данных о разнообразных массовых явлениях, происходящих в природе и обществе.*
- «Статистика» - «*status*»(лат.) – «состояние, положение вещей».

# Рассмотрим пример.

- При изучении цен на школьные тетради в различных магазинах города получили следующий ряд чисел:
- $23, 18, 25, 20, 25, 25, 32, 37, 34, 26, 34, 25.$

# Среднее арифметическое ряда чисел

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

$$m = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

В нашем примере

$$m = (23+18+25+20+25+25+32+37+34+26+34+25) : 12,$$

$$m = 27.$$

# Размах ряда.

- Размахом ряда чисел называется разность между наибольшим и наименьшим этих чисел.
- В нашем примере :
- - наибольшее – 37
- - наименьшее – 18.
- $$\text{Размах} = 37 - 18 = 19$$

# Мода ряда.

- **Модой ряда чисел** называется число, которое встречается в данном ряду чаще других.
  - В нашем примере: 25.
  
  - Ряд чисел может иметь более одной моды, а может не иметь.
- 1) 47, 46, 50, 47, 52, 34, 46, 43, 56.      Две моды: 47 и 46.
- 2) 65, 78, 34, 75, 67, 79, 68, 69, 70.      Моды нет.

# Медиана ряда.

- Медианой упорядоченного ряда чисел с нечётным числом членов называется число, записанное посередине, а медианой упорядоченного ряда чисел с чётным числом членов называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине. Медианой произвольного ряда чисел называется медиана соответствующего упорядоченного ряда.



# Рассмотрим пример.

- Предложена таблица расхода электроэнергии в феврале жильцами 9 квартир.

№ квартиры	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расход эл/энерг.	85	64	78	93	72	91	72	75	82

Составим упорядоченный ряд из 9 чисел:

64, 72, 72, 75, 78, 82, 85, 91, 93.

M = 78 – медиана.

Пример из 10 чисел: 64, 72, 72, 75, 78, 82, 85, 88, 91, 93.

$M = (78+82):2=80$  – медиана.

# Решите задачи.

- 1) Найдите медиану ряда чисел:
  - А) 30, 32, 37, 40, 41, 42, 45, 49, 52;
  - Б) 102, 104, 205, 207, 327, 408, 417.
- 2) Найдите среднее арифметическое, размах, моду, медиану ряда:
  - А) 28, 29, 26, 30, 21, 34, 21;
  - Б) 56, 58, 64, 66, 62, 78.

**А теперь  
проверим себя**

**!**

**И меня !**

▣ № 1

▣ A)  $M = 41$ ;

▣ B)  $M = 207$ .

А

ТЫ

упорядочил

ряд?

№ 2.

А)  $m = 29$

размах =  $34 - 21 = 13$

мода = 21

$M = 28$



Б)  $m = 64$



размах =  $78 - 56 = 22$



мода – нет



$M = (62 + 64) : 2 = 63$

# Проверим ответы:



1) 55



2) 46



3) 12,8



4) 15

5) 2,5



6) 14,25



7) 15



8) 16

□ УДАЧИ !