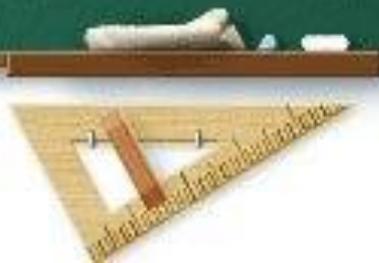


*Классная работа*

*Числовые наборы*



# Числовой набор

**Числовой набор** — это неупорядоченная коллекция данных. В таблице дан рост игроков футбольной команды.

Игрок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Рост	183	194	187	181	176	190	189	184	178	179	181

# Объем числового ряда (V)

**Объем** - это количество элементов в нем

Игрок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Рост	183	194	187	181	176	190	189	184	178	179	181

# Наибольшее и наименьшее значение

*Найти наибольший и наименьший рост игроков*

*max: - ?; min: - ?*

Игрок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Рост	183	194	187	181	176	190	189	184	178	179	181

# Размах



Разность между наибольшим и наименьшим числом называется **размахом** ряда чисел.

В совокупности: 2, 3, 3, 4, 5 **размахом** является число  $3 = 5 - 2$ . ( $R = 3$ )

**Размах (R) показывает, насколько велико рассеивание значений в числовом наборе.**

# Каков размах данного числового ряда?

Игрок	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Рост	183	194	187	181	176	190	189	184	178	179	181

$$R = 194 - 176 = 18$$

# Упражнение 1. (письменно)

Найдите объем, наибольшее и наименьшее значение, размах набора чисел:

а) 12; 7; 25; 3; 19; 15

б) 17; 19; 5; 41; 47; 13; 19.

# Мода ряда чисел

Модой (**Mo**) ряда чисел называется число, наиболее часто встречающееся в данном ряду.

23 25 27 23 26 29 23 28 33 23

$Mo = 23$

---

14, 18, 22, 26, 30, 28, 26, 24, 22, 20

$Mo_1 = 22; Mo_2 = 26$

---

14, 18, 22, 26, 30, 32, 34, 36, 38, 40

Моды нет

---

# Медиана (Me) – срединное значение упорядоченного ряда

Расход электроэнергии жильцами 9 квартир:

Номера квартир	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расход электроэнергии, кВтч	85	64	78	93	72	91	72	75	82

Упорядоченный ряд (в ряду нечетное число элементов):

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

Медиана

Me = 78

# Медиана (Me) – срединное значение упорядоченного ряда

Расход электроэнергии жильцами 10 квартир:

Номера квартир	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расход электроэнергии, кВтч	85	64	78	93	72	91	72	75	82	88

Упорядоченный ряд (в ряду четное число элементов):

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

Среднее арифметическое чисел: 80

Медиана  $Me = (78+82):2=80$

# Практическая работа



В лыжной гонке участвовало 8 человек . Их результаты представлены в таблице

## Результаты соревнований

Фамилия	Время
1.Гаврилов Д	4,41
2.Петров А.	5,17
3.СидоровИ.	5,01
4. Егоров И	5,21
5.Митин В	4,32
6.Березин И	5,17
7. Иванов В	5,43
8. Крылов А	5,45

Расположите результаты по возрастанию.

1. Найдите объем
2. Найдите наименьшее и наибольшее значения
3. Найдите размах этого набора.
4. Найдите моду и медиану

# ОТВЕТЫ

1.  $V = 8$
2. min: 4,41; max: 5,45
3.  $R = 1,04$ .
4.  $M_o = 5,17, M_e = 5,17$

# Наибольшее и наименьшее значение

- При строительстве речных мостов учитывают многолетние наблюдения уровня паводка на реке. Сезонные наблюдения высоты подъема воды дают числовой набор.
- Если брать в качестве меры оценки этого набора **СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ** или другую центральную меру, то в какой-то год, когда вода поднимется выше этого среднего, мост смое.
- Поэтому при расчете моста опираются на **НАИБОЛЬШУЮ** наблюдаемую высоту подъема воды.
- Следовательно, в этом и некоторых других случаях **НАИБОЛЬШЕЕ** значение **наилучшим образом характеризует** весь набор.
- Найдите пример, в котором наиболее подходящей характеристикой набора является **НАИМЕНЬШЕЕ** значение.



## Результаты соревнований

Фамилия	время	Фамилия	время
1.Гаврилов Д	4,41	9. Шувалова А	5,29
2.Петров А.	4,33	10. Маурина М	7,16
3.СидоровИ.	5,01	11. Лосевская К	8,13
4. Егоров И	5,21	12. Карташева К	9,38
5.Митин В	4,32	13. Валеева Т	6,38
6.Березин И	5,17	14. Васильева Д.	7,15
7. Иванов В	5,43	15. Шарай Н	7,20
8. Крылов А	5,45		

Расположите результаты по возрастанию.

1. Найдите объем
2. Найдите наименьшее и наибольшее значения
3. Найдите размах этого набора.
4. Найдите среднее значение.
5. Найди медиану

## Домашнее задание

Б- 1. Найдите все числовые характеристики числовых рядов:

а) 15, 23, 15, 8, 25, 16;

б) -2, 35, -10, 42, 35.

П- 2. Найдите все числовые характеристики числовых рядов:

а) 25,42; 43,11; 44,51; 55,67; 72;

б) 3, 12, 24, 32, 43, 54.

Т- Написать минипроект на тему: «Характеристики числовых рядов»