

## Урок №8. Числовые наборы. Среднее арифметическое

### 1. Организационная часть.

### 2. Актуализация опорных знаний.

- Что мы изучали в первой четверти? (таблицы, диаграммы)
- Для чего нужны диаграммы и таблицы? (для представления данных)
- Ранее на уроках мы изучали таблицы и диаграммы – это способы представления данных. Теперь мы начинаем изучать раздел «Описательная статистика»: будем учиться, как описывать одним-двумя числами важные свойства набора данных. Для этого нам нужны описательные показатели или параметры.
- И сегодня мы с вами узнаем о самом распространённом описательном показателе. Для этого я прошу вас вспомнить о последнем домашнем задании, что там нужно было найти? (среднее арифметическое)
- Совершенно верно, я раздала вам задания на нахождении среднего арифметического. Ребята, где мы встречали уже СА? (на математике в 5 классе).
- Верно, мы решали задачки в 5 классе. А сегодня мы с вами снова поговорим о среднем арифметическом, но только уже как о мере или параметре описательной статистики.
- Давайте сформулируем тему нашего урока: «Среднее арифметическое».
- Попробуем проговорить цели нашего урока:
  - Вспомнить, что такое среднее арифметическое
  - как находить среднее арифметическое
  - Узнать для чего используется СА в ВиС

### 3. Объяснение нового материала.

Давайте вспомним, что такое среднее арифметическое и как его находить?

**Определение:** Средним арифметическим набора чисел называется число, равное отношению суммы чисел набора к их количеству.

**Правило:** Чтобы найти среднее арифметическое набора чисел, нужно сложить все числа и разделить сумму на количество чисел.

- Отлично. Теперь давайте вспомним на практике, как же находится среднее арифметическое.

1. В таблице показаны цены одного из популярных смартфонов в 5 разных интернет-магазинах на 13 января 2022 г. Цены в разных магазинах разные, это связано с многими факторами, но в целом можно считать, что данные **однородны** - речь идет об одном и том же смартфоне, и резко выделяющихся значений нет. Чтобы одним числом охарактеризовать цену смартфона в указанный день, разумно найти среднюю цену. Найдите среднее арифметическое.

Магазин	Цена
1	8050
2	8480
3	8590
4	8340
5	8190

Среднее арифметическое - самая употребительная центральная мера. Поэтому иногда среднее арифметическое называют просто **средним** или **средним значением**.

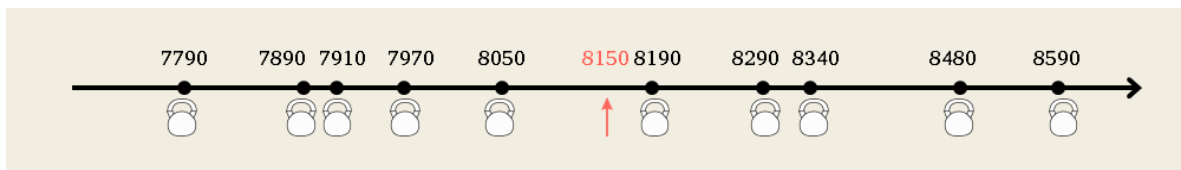
- Нанесем все величины на числовую ось точками, а среднее значение укажем стрелкой.



Ответьте на вопросы:

1. Как расположены числа на координатной прямой относительно среднего?
2. Назовите числа, больше среднего. меньше среднего.
3. Где группируется основная масса точек?

Среднее является в некотором смысле центром рассматриваемого набора чисел. Поясним, что здесь означает слово «центр». Представим, что числовая ось является стержнем, на который подвешены одинаковые гири в точках, соответствующих отмеченным числам:



На стержне существует точка равновесия. На эту точку можно «опереть» стержень с гирями так, что стержень окажется в равновесии. Этой точкой является среднее арифметическое. В физике эту точку называют **центром масс**.

Пример с гирями иллюстрирует главное свойство среднего арифметического: **оно одинаково зависит от всех чисел набора**.

Иногда среднее арифметическое используют для описания данных просто в силу сложившейся традиции. Хороший пример – школьные оценки. Чтобы вывести четвертную оценку, учителя используют средний балл.

Мы говорили с вами, о том, что для представления данных используют электронную таблицу – эксель. В редакторах электронных таблиц на персональных компьютерах для вычисления среднего арифметического предусмотрена специальная функция: СРЗНАЧ ()

- показать пример.

#### 4. Физкультминутка

#### 5. Закрепление изученного материала. Практическая работа.

Практическая работа будет состоять из двух этапов.

1 этап. В рабочей тетради

2. этап. На компьютерах.

1. Найдите среднее арифметическое числового набора: -8, 3, -4, 0, 1, -1, 3, -7, -5.

2. В таблице представлены данные о производстве пшеницы в России за 5 лет. Найдите среднее значение данных с 2009 по 2013 г.

Год	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Урожайность	22,7	18,3	22,4	18,3	22,0	24,1	23,7	26,2	29,2	27,2

3. Найдите среднее число жителей крупнейших городов Московской области в любой год, используя таблицу Excel. Ответ запиши в тетрадь.

#### 6. Рефлексия

7. Подведение итогов. Домашнее задание. Придумать таблицу 3\*6 и найти среднее арифметическое.