

"Дорогу осилит идущий,
а математику -
мыслящий"



Тема урока:

Среднее арифметическое.

Размах. Мода.



Цели:

- *Научить находить среднее значение величин.*
- *Познакомить учащихся с элементами статистики.*
- *Познакомить учащихся с новыми понятиями мода и размах.*

Задачи:

- *Отбирать и систематизировать информацию.*
- *Составлять на основе данных таблицы и использовать их для подсчета результатов различных статистических наблюдений.*
- *Находить среднее арифметическое, размах и моду.*

План урока:

- *Организационный момент.*
- *Устная работа.*
- *Изучение нового материала.*
- *Закрепление нового материала.*
- *Исследовательская работа.*
- *Домашнее задание.*
- *Подведение итогов урока.*

Устная работа

Ученик получил в течение четверти отметки по алгебре

5, 2, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5.

Какую четвертную отметку поставит ему учитель?



Правильный ответ

$$(5+2+4+5+5+4+4+5+5+5) : 10 \\ = 4,4 \approx 4$$



Изучение нового материала

Задача1.

12 семиклассников затратили на выполнение домашнего задания по алгебре время (мин.), показанное в таблице:

23	18	25	20	25	25	32	37	34	26	34	25
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Понятие среднего арифметического

$$\frac{23 + 18 + 25 + 20 + 25 + 25 + 32 + 37 + 34 + 26 + 34 + 25}{12} = \frac{324}{12} = 27$$

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

Подумай

**Ученик 7 класса следил за своими
отметками и точно знает, что в этой
четверти получил**

5, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 5.

Он знает, что его четвертная отметка

5

**так как число 5 встречается чаще,
чем число 4.**

Определение моды.

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



По данным таблицы вычислите моду.

Имя	Количество человек
Алексей	4
Александр	2
Сергей	3
Дима	4
Никита	4
Денис	2



Правильный ответ

Имя	Количество человек
Алексей	4
Александр	2
Сергей	3
Дима	4
Никита	4
Денис	2



Физкультминутка

- **Встаньте.**
- **Закройте глаза, очень сильно зажмурьтесь, откройте глаза. (3 раза)**
- **Голову держите прямо, глаза подняли вверх, опустили вниз, посмотрели влево, посмотрели вправо (3 раза).**
- **Голову откиньте назад, опустите вперед так, чтобы подбородок упёрся в грудь (3 раза).**
- **Поднимите руки вверх, вперед, в стороны, опустили (3 раза).**



Известно, что на планете Меркурий средняя температура $+ 15^{\circ}$ Можно предположить, что при таком статистическом показателе, возможна жизнь человека на этой планете.

Но на самом деле температура на Меркурии колеблется

от $- 150^{\circ}$ до $+ 350^{\circ}$.

Найдите разность между наибольшим и наименьшим значениями температур.

Итак, разность температур равна

$$350^{\circ} - (-150^{\circ}) = 500^{\circ}$$

Может ли человек выдержать такой перепад температур?

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

По данным таблицы вычислите размах.

Национальный состав Республики Мордовия

Русские	540 717
Мордва	283 861
Татары	46 261
Другие	17 927



Найдите среднее арифметическое, размах и моду.

На соревнованиях по фигурному катанию выступление было оценено баллами, представленными в таблице. Для этого ряда найдите среднее арифметическое, размах и моду.

5,2	5,4	5,5	5,4	5,1	5,1	5,4	5,5	5,3
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Самостоятельная работа



1. Найдите среднее арифметическое ряда чисел:

4, 7, 6, 1, 2, 8, 9, 11

а) 11; б) 8; в) 50; г) 6.

2. Найдите моду ряда чисел:

12, 13, 13, 15, 19, 13, 12, 14, 12, 14, 13.

а) 14; б) 13; в) 19; г) 12

3. Найдите размах ряда чисел:

293, 812, 90, 2, 373, 28, 28.

а) 810; б) 812; в) 2; г) 28.

4 В течении четверти ученица получила следующие отметки по алгебре:

2, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5.

Какую статистическую характеристику ученица предпочла бы при выставлении четвертной отметки:

а) среднее арифметическое; б) мода; в) размах.

Правильный ответ:

1. Г

2. Б

3. А

4. Б

Домашнее задание



П.9, № 181, № 183

(если нужны задания, то №174, 177)



***С какими новыми понятиями
мы познакомились?***

*Хочется надеяться, что
сегодняшний урок разбудит
у вас жажду новых
познаний, ведь «великий
океан истины по-
прежнему расстилается
перед вами не
исследованным до конца».*