



Среднее
арифметическое,
размах и мода

Учитель Немченко Наталья Викторовна
МБОУ «Основная общеобразовательная
Архангельская школа»



Среднее арифметическое ряда чисел



В таблице записаны результаты ежедневного измерения в полдень температуры воздуха (в градусах Цельсия) в течение 10 дней:

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Число месяца | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Температура | 4 | 5 | 5 | 8 | 6 | 4 | 6 | 9 | 10 | 15 |

Средняя температура воздуха в полдень в первую декаду месяца:

$$T_{\text{ср}} = \frac{4 + 5 + 5 + 6 + 4 + 6 + 9 + 10 + 15}{10} = 7,2^{\circ}\text{C}$$



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

Среднее арифметическое ряда чисел

Заработная плата работников
за март месяц



Средняя заработная плата
работников за март месяц:

| № п/п | Фамилия, И.О. | Заработная плата (руб) |
|----------|----------------|---------------------------|
| 1 | Артёмьева И.А. | 15540 |
| 2 | Воронов И.М. | 15200 |
| 3 | Гуров И.Л. | 20450 |
| 4 | Данилец П.М. | 22080 |
| 5 | Дурова Т.И. | 12600 |
| 6 | Ермакова Ю.М. | 9960 |
| 7 | Каменева О.И. | 24220 |
| 8 | Ламонов В.И.. | 14770 |
| 9 | Попов Н.Е. | 27120 |
| 10 | Русанов К.Р. | 13580 |
| 11 | Сурков О.В. | 16870 |
| 12 | Ясин И.С. | 18560 |
| | ИТОГО | 210950 |



Среднее арифметическое представляет собой то значение величины, которое получается, когда сумма всех наблюдаемых значений распределяется поровну между единицами наблюдения



- Например:
- средняя урожайность кукурузы с 1 га;
- Средний удой от 1 коровы в сутки;
- Средняя выработка рабочих за смену, и



д.

Размах ряда чисел

Заработная плата работников
за март месяц



$$27120 - 9960 = 17160 \text{ руб.}$$

17160 –
размах данного ряда чисел

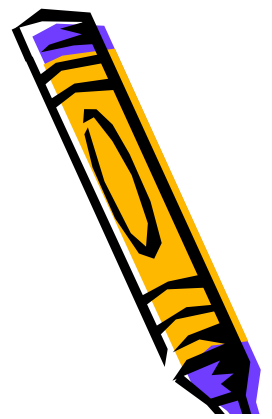
Наименьшая заработная плата
Наибольшая заработная плата

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

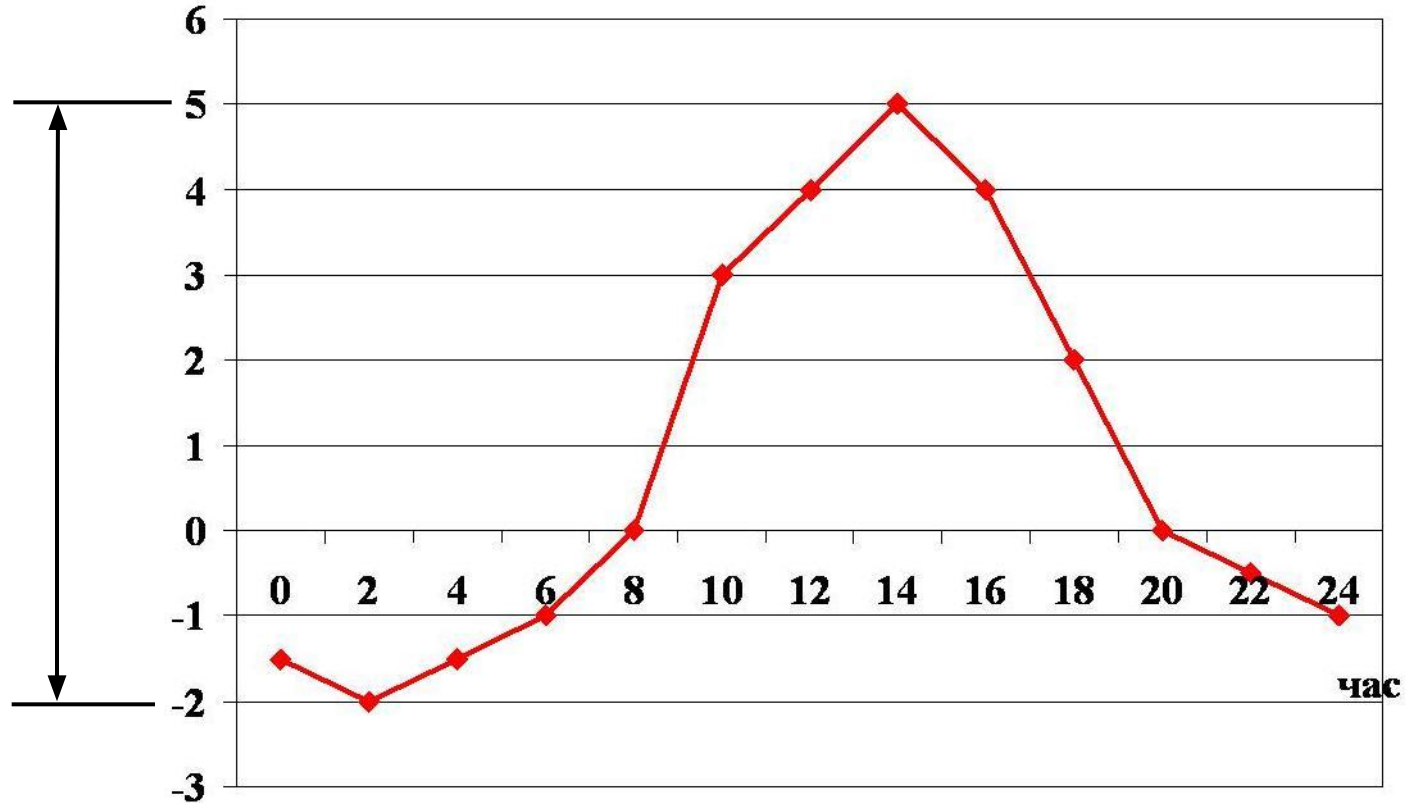
| № п/п | Фамилия, И.О. | Заработная плата (руб) |
|-------|----------------|------------------------|
| 1 | Артёмьева И.А. | 15540 |
| 2 | Воронов И.М. | 15200 |
| 3 | Гуров И.Л. | 20450 |
| 4 | Данилец П.М. | 22080 |
| 5 | Дурова Т.И. | 12600 |
| 6 | Ермакова Ю.М. | 9960 |
| 7 | Каменева О.И. | 24220 |
| 8 | Ламонов В.И.. | 14770 |
| 9 | Попов Н.Е. | 27120 |
| 10 | Русанов К.Р. | 13580 |
| 11 | Сурков О.В. | 16870 |
| 12 | Ясин И.С. | 18560 |
| | ИТОГО | 210950 |



Размах ряда чисел



Температура воздуха в течение суток



7°C

- колебание
температуры
воздуха
в течение суток



Мода ряда чисел

Модой ряда чисел называется число, наиболее часто встречающееся в данном ряду.

25 25 27 25 26 29 25 28 33 23

Мода: число 25

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

Моды: числа 22 и 26

14, 18, 22, 27, 30, 33, 34, 36, 38, 40

Моды нет



Медиана



Расход электроэнергии жильцами 9 домов:

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Номер дома | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Расход электроэнергии, кВтч | 89 | 64 | 78 | 93 | 72 | 91 | 72 | 75 | 85 |

Упорядоченный ряд:

64, 72, 72, 75, 78, 85, 89, 91, 93



Медиана



Медиана

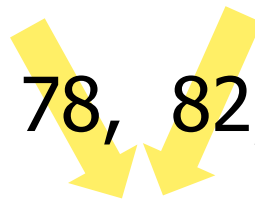


Расход электроэнергии жильцами 10 квартир:

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 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:

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



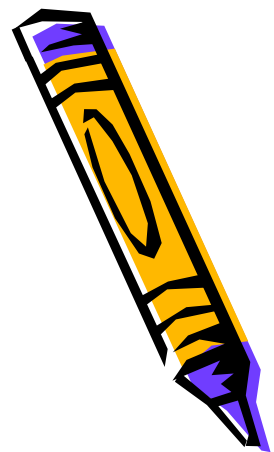
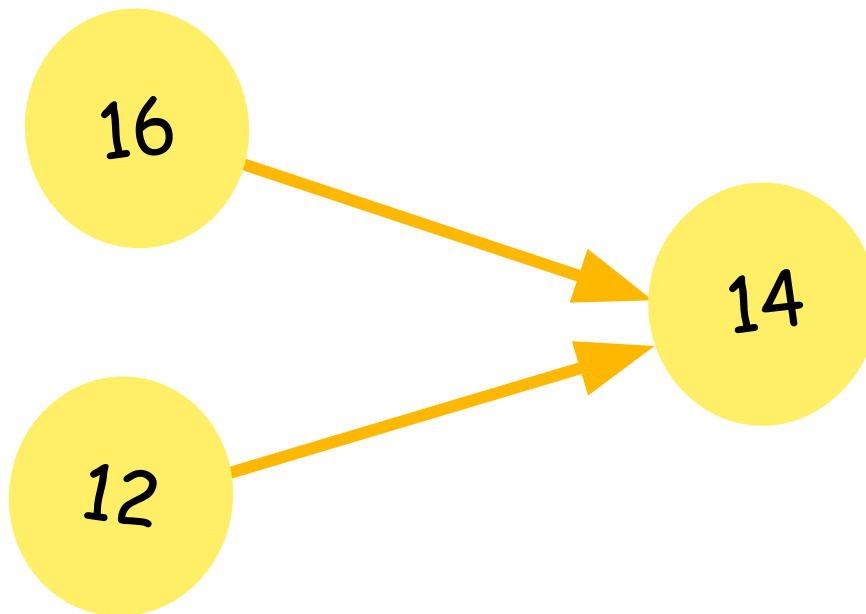
80

Медиана

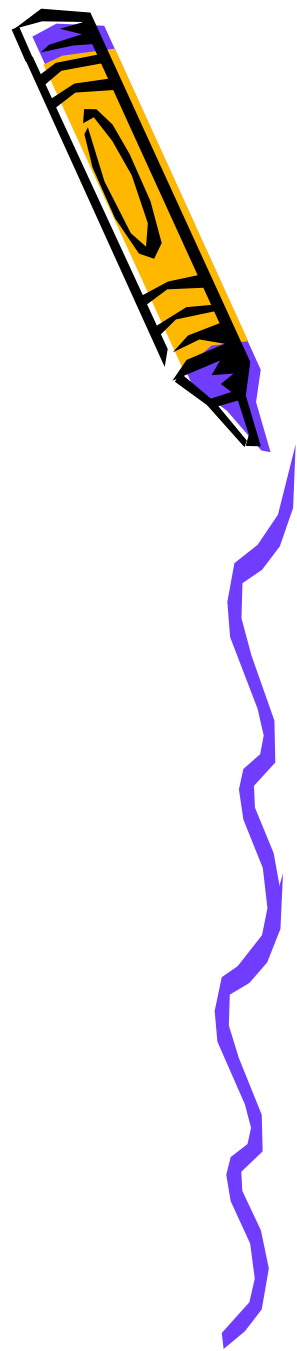
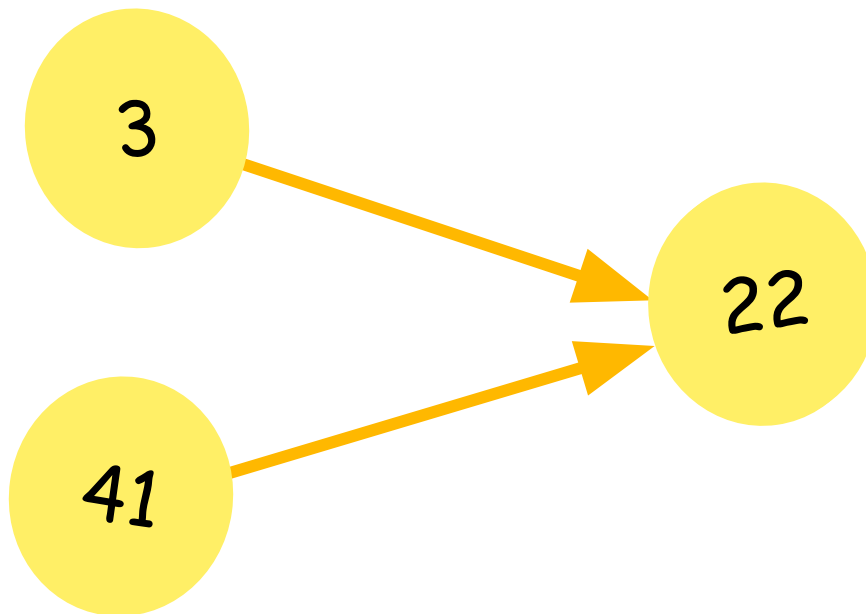
Среднее арифметическое чисел:



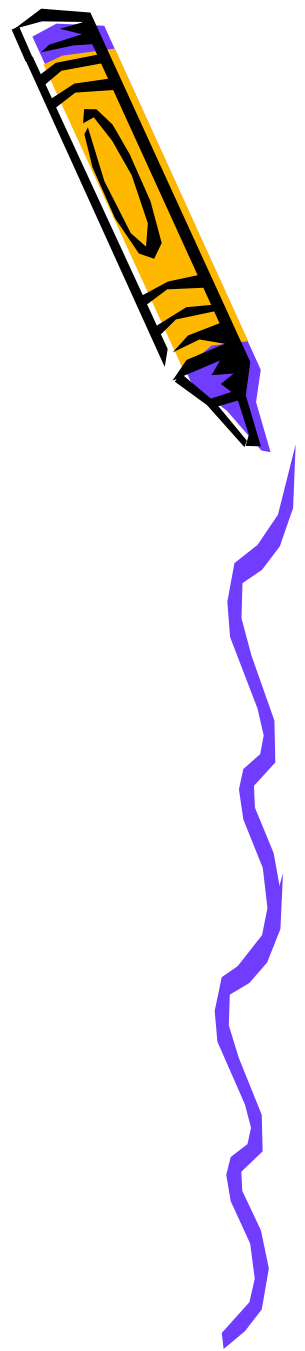
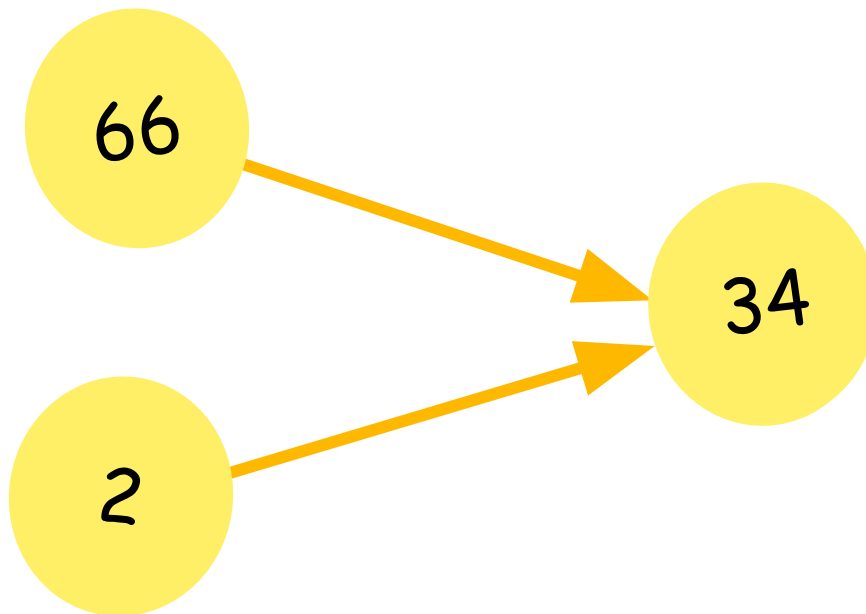
Найдите среднее
арифметическое чисел



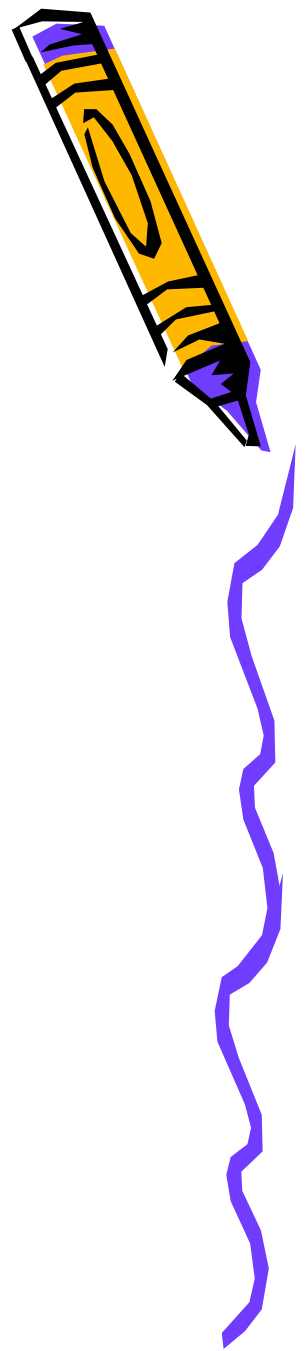
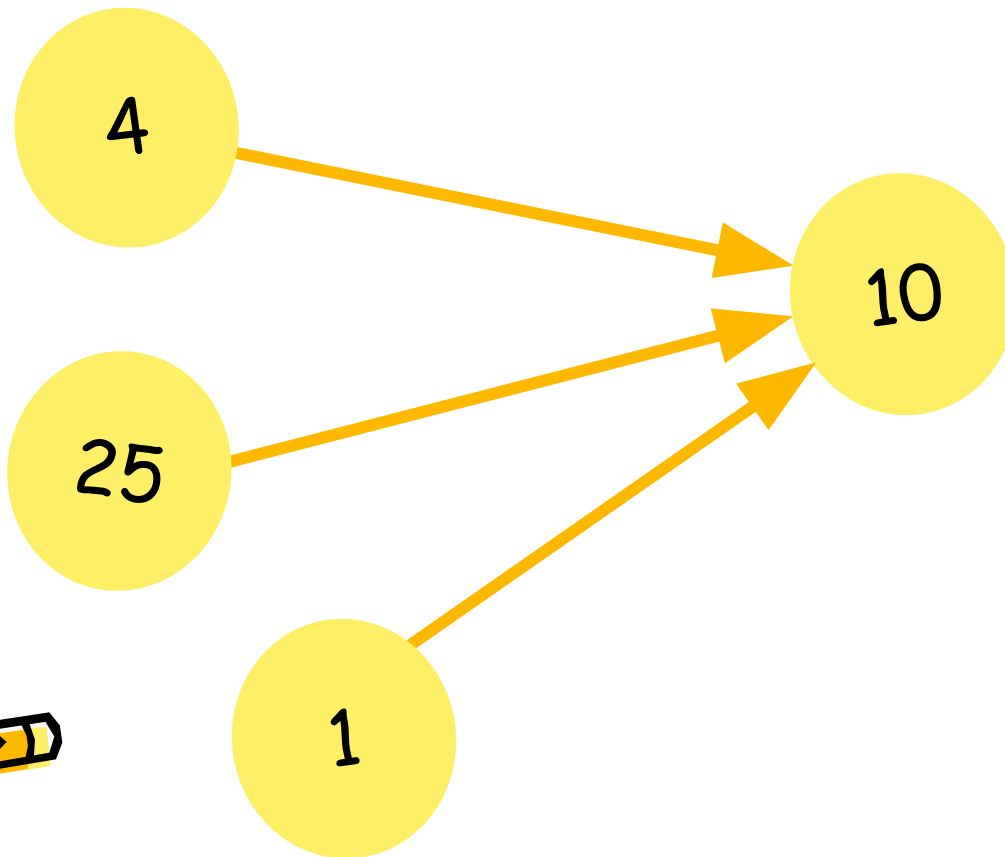
Найдите среднее
арифметическое чисел



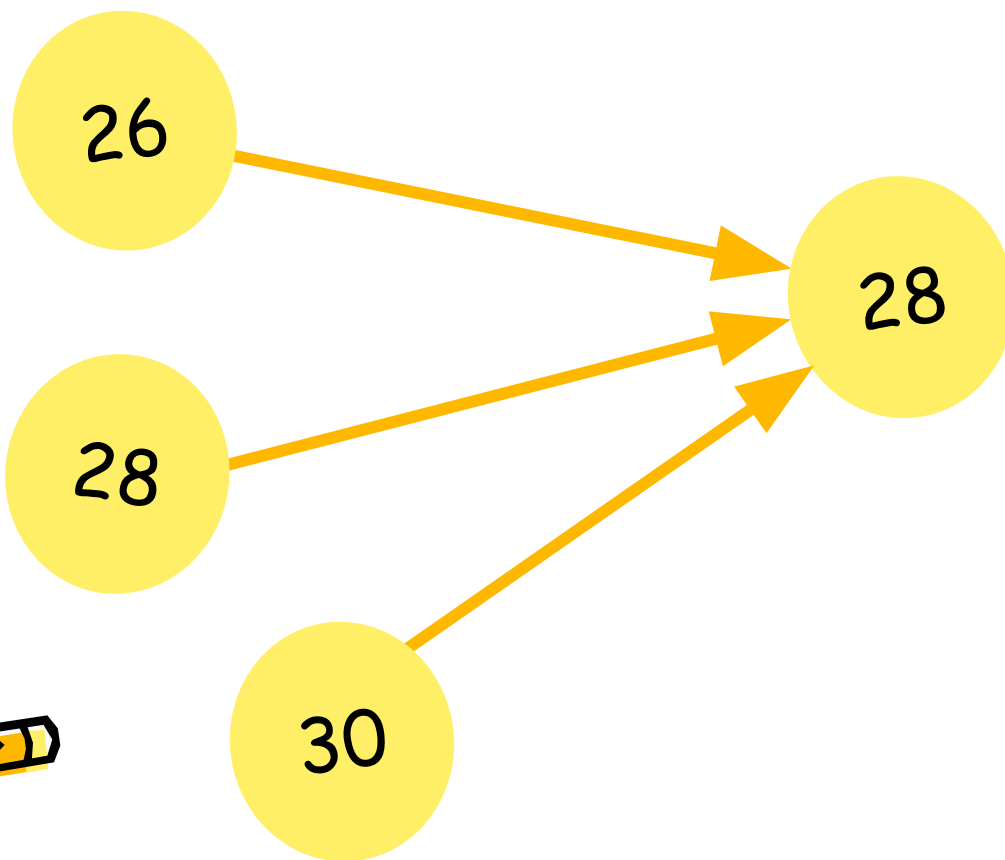
Найдите среднее
арифметическое чисел

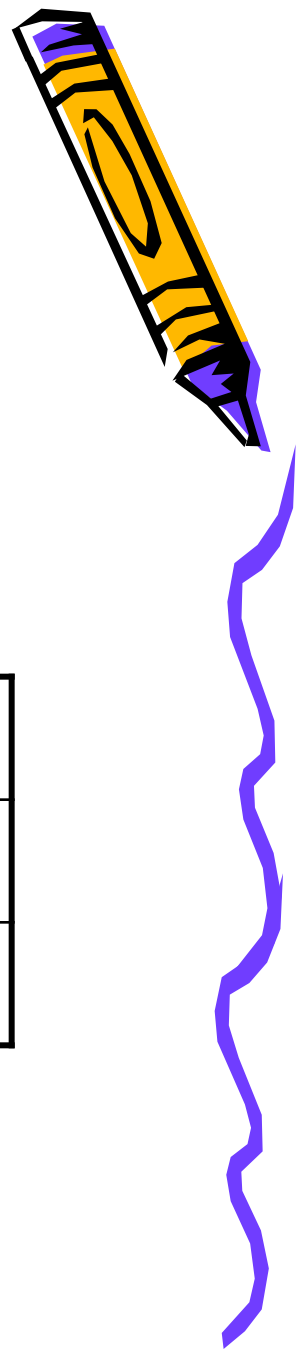


Найдите среднее арифметическое чисел



Найдите среднее арифметическое чисел





Найдите для данного ряда чисел

5, 16, 20, 5

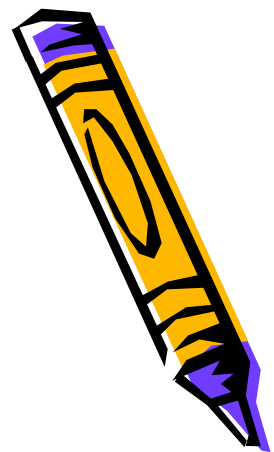
| | |
|------------------------|---|
| Среднее арифметическое | ? |
| Размах | ? |
| Мода | ? |

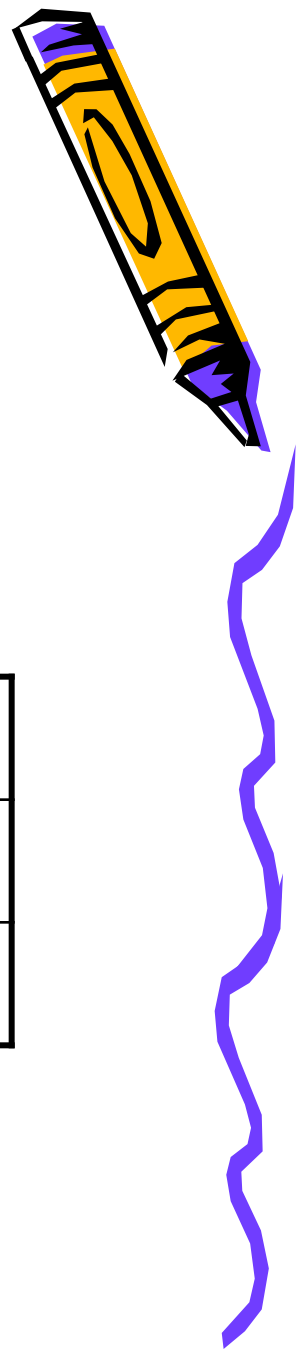


Найдите для данного ряда чисел

8, 24, 6, 7

| | |
|------------------------|---|
| Среднее арифметическое | ? |
| Размах | ? |
| Мода | ? |





Найдите для данного ряда чисел

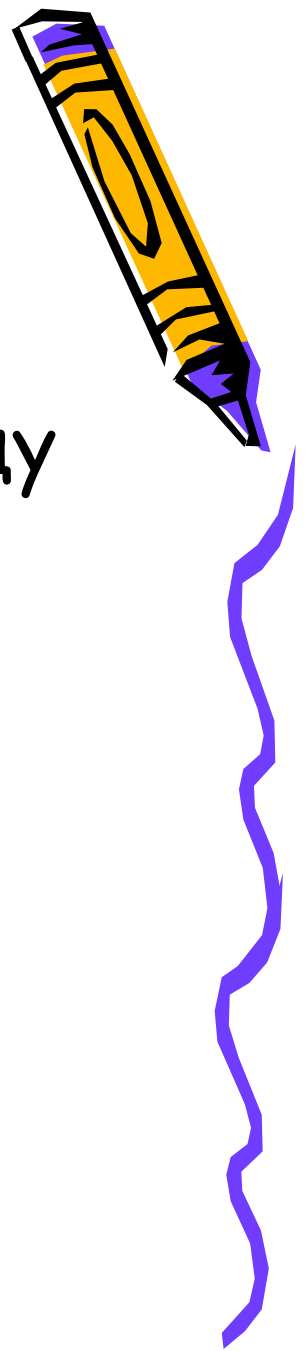
1, 35, 3, 35, 1

| | |
|------------------------|---|
| Среднее арифметическое | ? |
| Размах | ? |
| Мода | ? |



Самостоятельная работа

- 1. Найдите среднее арифметическое, размах, моду ряда чисел:
 - а) 15, 23, 15, 8, 25, 16;
 - б) -2, 35, -10, 42, 35.
- 2. Найдите медиану ряда чисел:
 - а) 25, 43, 44, 51, 55, 67, 72;
 - б) 3, 12, 24, 32, 43, 54.



Домашнее задание:

- П.9
- № 169,172,195(а)

