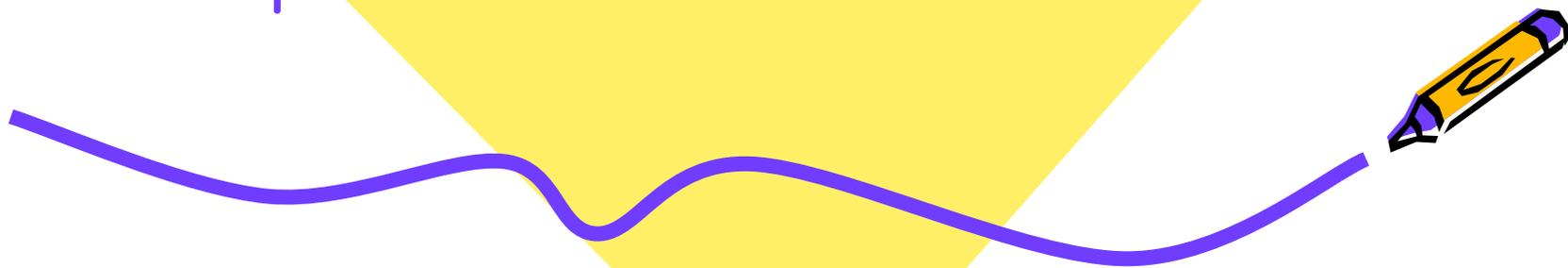




# Статистические характеристики

Урок по статистике в 8 классе



# Задание 1



• Дан ряд чисел:

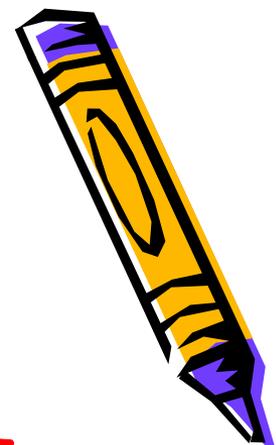
**89, 900, 156, 1011, 844**

- Найти наибольшее и наименьшее числа, вычислить их разность, найти среднее арифметическое
- Вспомним, как найти среднее арифметическое ряда чисел



# ОТВЕТЫ

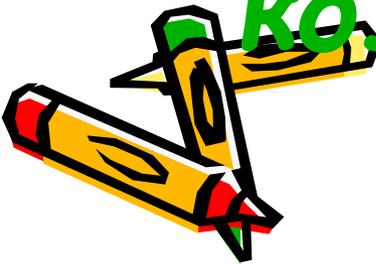
- Наибольшее - 1011; наименьшее - 89
- Разность - 922
- Среднее арифметическое - 550
- Нужно сумму чисел разделить на их количество

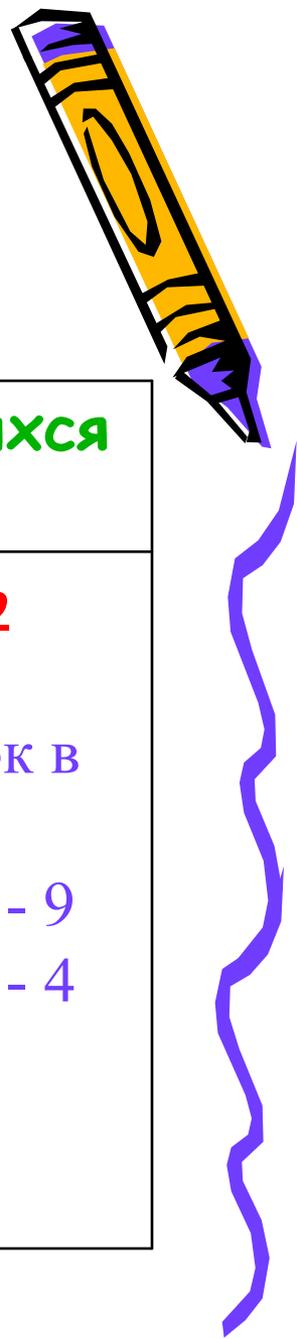


# Определение среднего арифметического



- Средним арифметическим ряда чисел называется частное от деления суммы этих чисел на их количество





# Социологический опрос

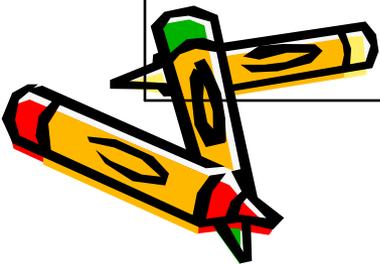
Результаты социологического опроса учащихся  
некоторого класса

1) Самый  
любимый школьный  
предмет

Алгебра – 8  
Информатика - 3  
Геометрия -7  
Физическая  
культура – 2

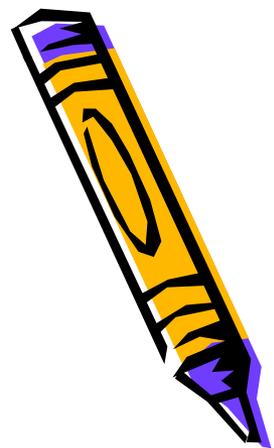
2) Количество  
детей в семье

Один ребенок в  
семье - 7  
Два ребенка - 9  
Три ребенка - 4



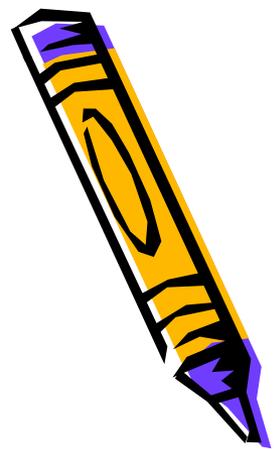
# Определение моды

- Модой называют число ряда, которое встречается в этом ряду наиболее часто



# Определение размаха

- Размах - это разность между наибольшим и наименьшим значениями ряда данных



## Задание 2

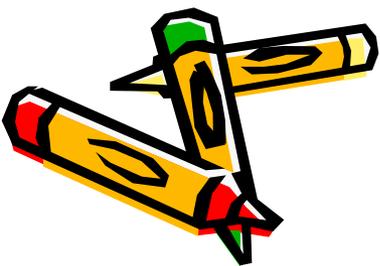
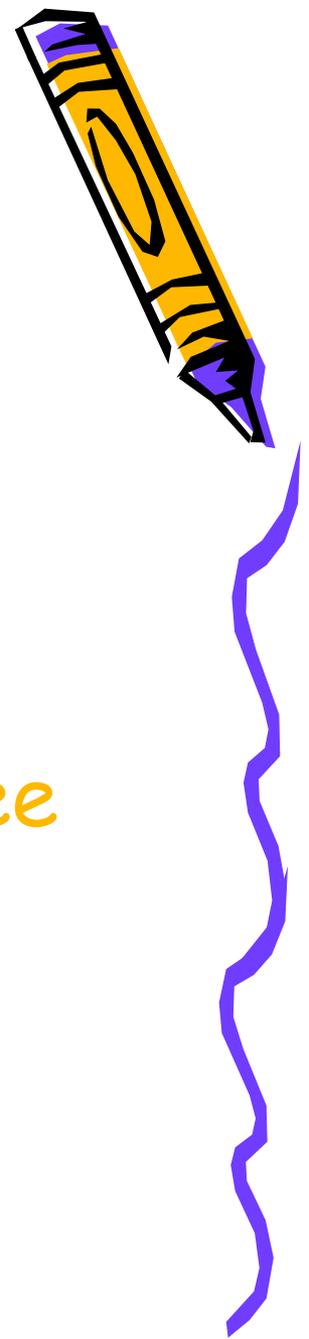


- Найдите размах и моду ряда размера обуви учащихся класса
- Что характеризует каждый из этих показателей?



# ОТВЕТЫ

- Размах - 4
- Мода - 3 и 2
- Разброс данных не велик
- В ряду более двух мод и наиболее популярные размеры: все указанные, кроме 39, 43-45



# Статистические характеристики

Статистические характеристики

Среднее арифметическое

Мода

Размах

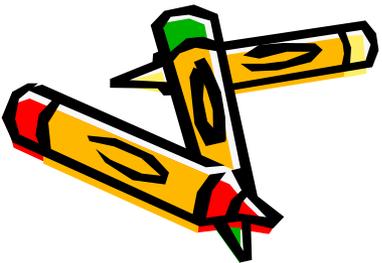
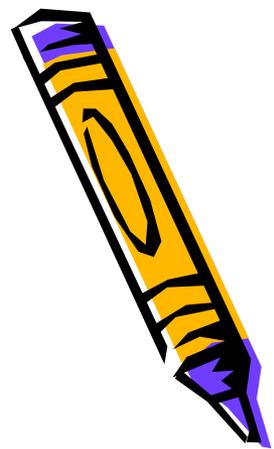


## Задание 3

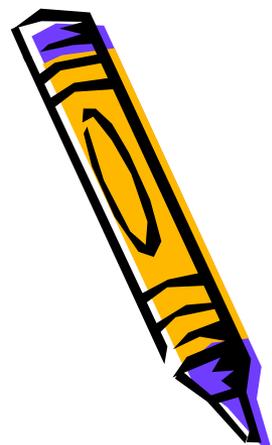
- Найти среднее арифметическое, размах и моду ряда чисел:

а) 32, 26, 18, 26, 15, 21, 26

б) 0,6; 0,8; 0,5; 0,9; 1,1



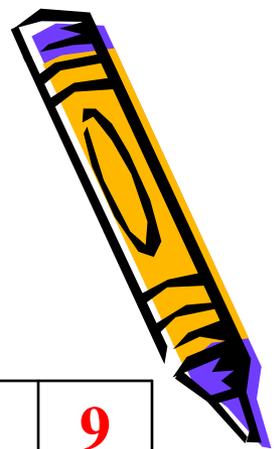
## ОТВЕТЫ



- Среднее арифметическое - 23; мода - 26; размах - 17
- Среднее арифметическое - 1,95; мода - нет; размах - 0,6



# Задание 4



<b>Номер квартиры</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Расход электроэнергии кВт/ч</b>	85	64	78	93	72	91	72	75	82



# Вопросы к предыдущей таблице

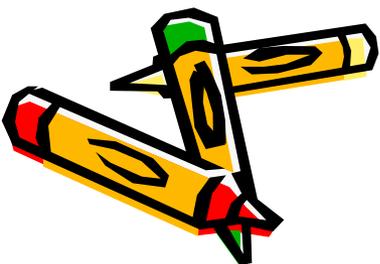
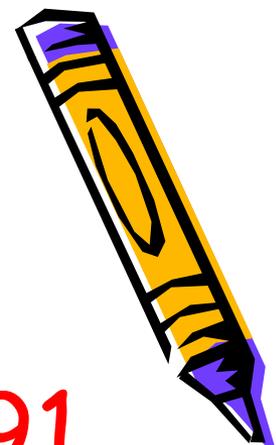


- Составьте упорядоченный ряд
- Подсчитайте количество его членов
- Назовите число, стоящее в середине ряда

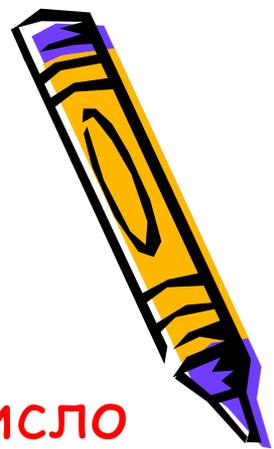


## ОТВЕТЫ

- 64, 72, 72, 75, 78, 82, 85, 91, 93
- 9 членов
- 78
- 78 - срединное число или медиана



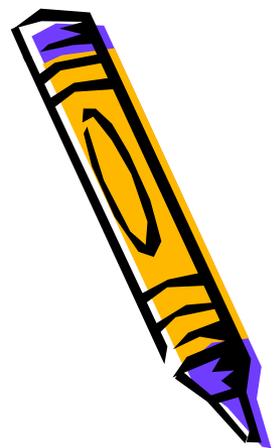
# Задание 5



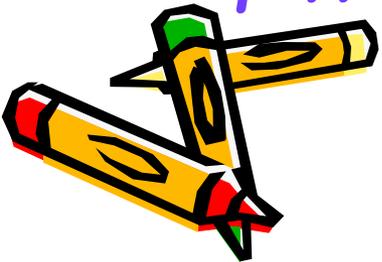
- Теперь добавим к данному ряду еще одно число - 83
- 64, 72, 72, 75, 78, 82, 83, 85, 91, 93
- Сколько членов получили теперь?
- 10
- Можете ли вы определить серединное число?
- Да, но для это берут два числа, стоящих в середине и находят их среднее арифметическое
- Получаем 80 - медиана



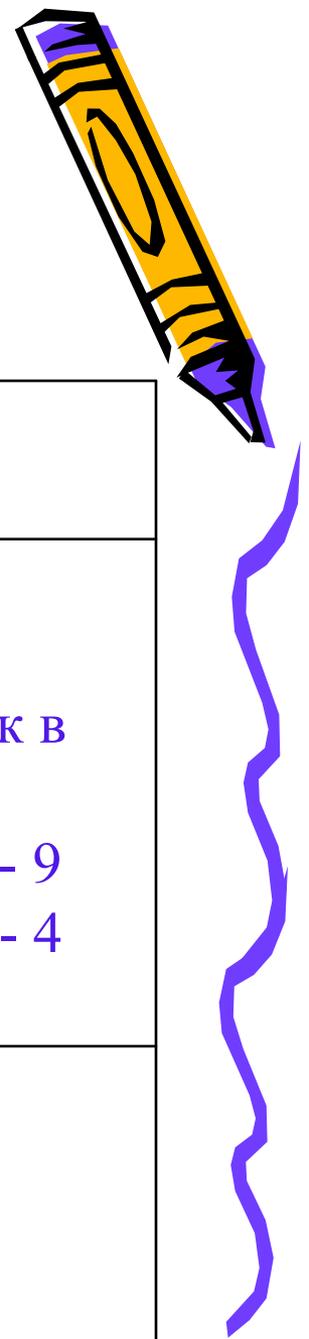
# Определение медианы



- Медианой упорядоченного ряда чисел с нечетным количеством членов называется число, записанное посередине
- Медианой упорядоченного ряда чисел с четным количеством - среднее арифметическое чисел, стоящих в середине.
- Медианой произвольного ряда называется медиана соответствующего упорядоченного ряда.



# Медиана произвольного ряда



## Результаты социологического опроса учащихся некоторого класса

### 1) Самый любимый школьный предмет

Алгебра – 8  
Информатика - 3  
Геометрия - 7  
Физическая  
культура – 2

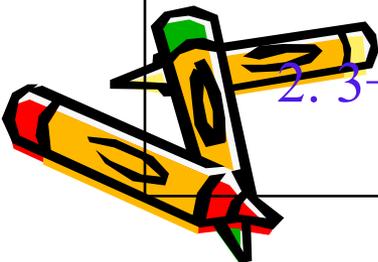
8, 3, 7, 2  
1. 2, 3, 7, 8

2.  $3+7=10$ ,  $10 : 2 = 5$  -  
медиана

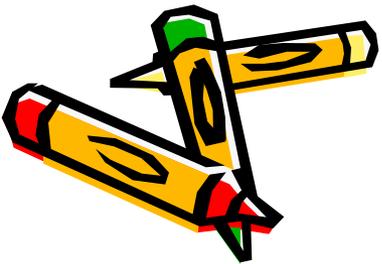
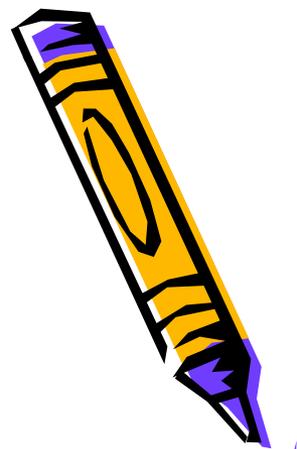
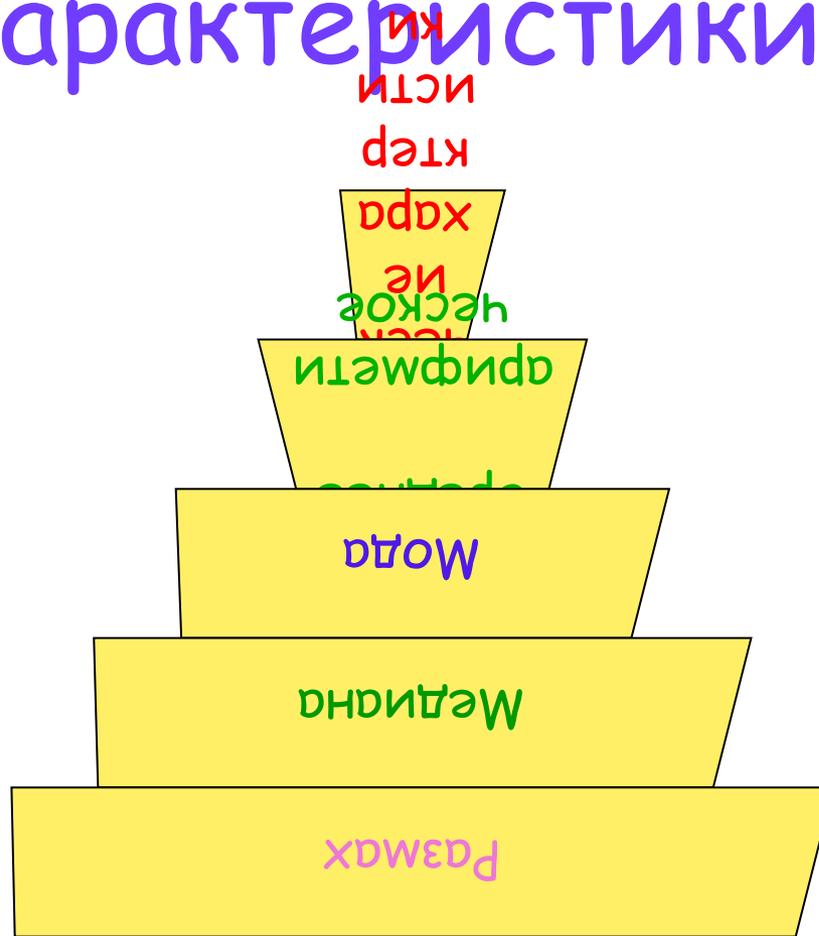
### 2) Количество детей в семье

Один ребенок в  
семье - 7  
Два ребенка - 9  
Три ребенка - 4

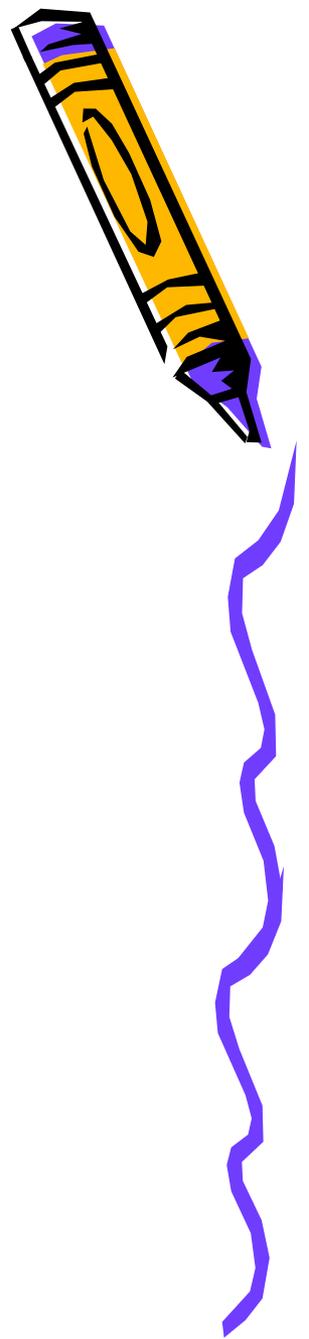
Медиана ?



# Статистические характеристики



## Задание 6



• Найти медиану ряда чисел:

а) 30, 32, 37, 40, 41, 42, 45, 49, 52

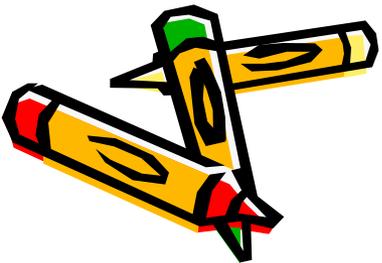
Чему равен размах?

б) 16, 18, 20, 22, 24, 26

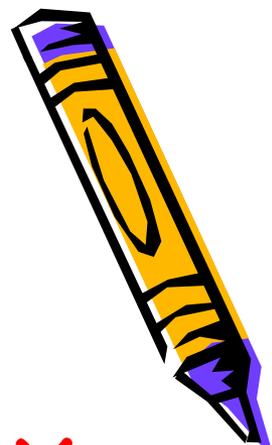
Чему равно среднее арифметическое?

в) 3,8; 7,2; 6,4; 6,8; 7,2

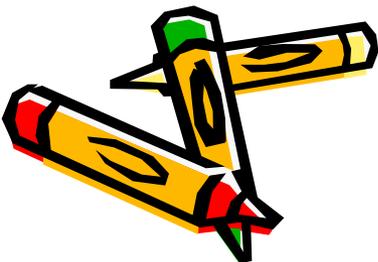
Чему равна мода?

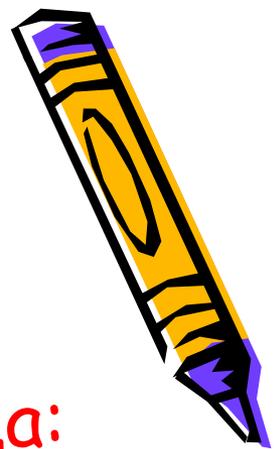


## ОТВЕТЫ



- 41 - медиана; 22 - размах
- 21 - медиана; 21 - среднее арифметическое;
- 6, 8 - медиана; 7, 2 - мода





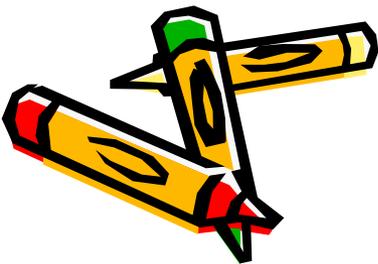
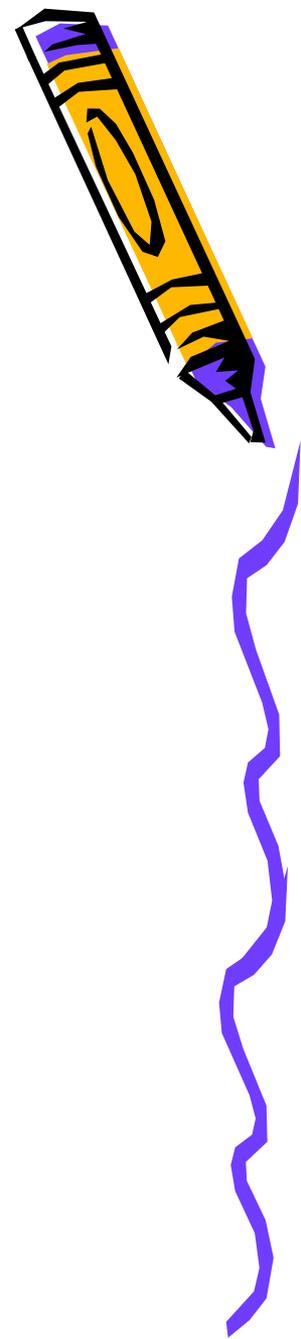
# Самостоятельная работа

- 1. Найти среднее арифметическое ряда:  
1,6; 4,9; 12,4; 3,1.
- 2. Найти моду ряда: 13; 15; 13; 12; 12; 12;  
13; 14; 13; 15; 13;
- 3. Найти медиану: 39; 54; 33; 36; 20; 29;  
35; 50; 21.
- 4. Найти размах ряда:  
а) 12; 25; 38;  
б) 7,2; -0,6; -4,5; 6,3; 1,1.

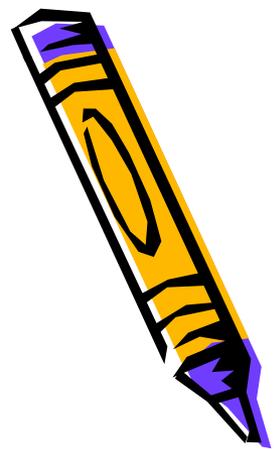


# ОТВЕТЫ

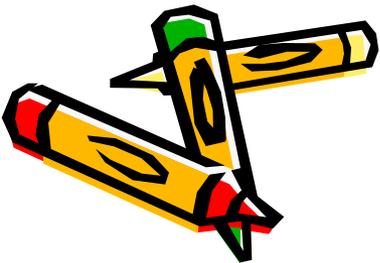
- 1. 5, 5
- 2. 13
- 3. 35
- 4. а) 26 б) 11,7



# Рефлексия



- Что нового вы сегодня узнали?
- Какие знания вам помогли в работе сегодня на уроке?
- Чему вы сегодня научились?
- Вы достигли цели, которую мы поставили в начале урока?
- Проанализируйте свою работу на уроке, ответив на вопросы (по карточкам)





Спасибо за внимание,  
домашнее задание у вас на  
столах

На следующем уроке рассмотрим  
другие вопросы статистики

Желаю приятного и  
насыщенного дня

