

# «Арифметическая прогрессия»

- Умение применять формулы ...
- Умение грамотно говорить ...
- Умение обобщать, систематизировать ...
- Умение логически мыслить ...
- Умение пересказывать ...
- Умение молчать ...

# Цели урока:

- *Обобщить теоретические знания по теме; совершенствовать навыки нахождения  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической прогрессии с помощью формул;*
- *Развивать познавательный интерес, учиться видеть связь между математикой и окружающей жизнью; развивать грамотную математическую речь;*
- *Воспитывать волю и настойчивость для достижения конечных результатов; воспитывать уважительное отношение к одноклассникам.*

1) Из предложенных последовательностей выберите те, которые являются арифметическими прогрессиями:

1) 1; 2; 4; 9; 16...    3) 1; 11; 21; 31;...

2) 2; 4; 8; 16...    4) 7; 7; 7; 7;.....

2) Из предложенных формул выберите ту, которая показывает характеристическое свойство арифметической прогрессии:

$$1) a_{n+1} = a_n + d \quad 3) S_n = \frac{2a_1 + (n-1)d}{2} \cdot n$$
$$2) a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2} \quad 4) a_n = a_1 + (n-1)d$$

3) В арифметической прогрессии  
известны

$a_1 = -12; d = 3$ . Найдите  $a_5$ .

1) 24;

2) 0;

3) 3;

4) -9

4) Выберите те данные по которым  
нельзя найти седьмой член  
арифметической прогрессии:

1)  $a_6 ; d$

3)  $a_6 ; a_8$

2)  $a_1 ; d$

4)  $S_n ; d$

5) Задача очень не проста:

Как сделать, чтобы быстро от 1 и до 100 сложить в уме все числа?

Пять подсказок изучи – найдешь к решению ключи:

$1 + 100 = \dots$ ;  $2 + 99 = \dots$ ;  $3 + 98 = \dots$ ;  $4 + 97 = \dots$ ;  
 $5 + 96 = \dots$

Давным давно сказал один мудрец, что прежде надо связать начало и конец у численного ряда.

- |          |          |
|----------|----------|
| 1) 5000; | 3) 5151; |
| 2) 4949; | 4) 5050. |



**Гаусс Карл  
Фридрих  
30.04.1777 –  
23.02.1855**

Определение  
арифметической  
прогрессии

Формула  $n$ -го члена  
арифметической  
прогрессии

Свойство каждого  
члена арифметической  
прогрессии

Сумма первых  $n$  членов  
арифметической  
прогрессии

Формула разности  
арифметической прогрессии

$$a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$$

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \times n$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$d = a_{n+1} - a_n$$

$$a_{n+1} = a_n + d$$

$$S_n = \frac{2a_1 + (n-1)d}{2} \times n$$

*Задача от работников почты:*

**Чтобы отправить четыре бандероли, требуется четыре разные почтовые марки на общую сумму 120 рублей.**

**Цены марок составляют арифметическую прогрессию.**

**Сколько стоит самая дорогая марка, если она в три раза дороже самой дешёвой?**

## *Задача от ЭКОНОМИСТОВ:*

**Вкладчик 1 января 2007 года внес в сберегательный банк 50 000 рублей. Какой стала сумма его вклада на 1 января 2010 года, если сбербанк начислял ежегодно 20% от вложенной суммы?**

## *Задача от родителей:*

**Родители ко дню рождения сына Андрея решили купить ему мобильный телефон. Для этого они в первый месяц отложили 650 рублей, а в каждый следующий месяц откладывали на 50 рублей больше, чем в предыдущий. Какая сумма будет у родителей Андрея через 10 месяцев и смогут ли они купить выбранный им телефон за 8 500 рублей?**

# Рефлексия.

## Тест.

1. **Результатом своей личной работы считаю, что я ..**
  - А. Разобрался в теории.
  - В. Научился решать задачи.
  - С. Повторил весь ранее изученный материал.
  
1. **Что вам не хватало на уроке при решении задач?**
  - А. Знаний.
  - Б. Времени.
  - С. Желания.
  - Д. Решал нормально.
  
1. **Кто оказывал вам помощь в преодолении трудностей на уроке?**
  - А. Одноклассники.
  - Б. Учитель.
  - С. Учебник.
  - Д. Никто.