

«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.