

**Тема урока: Определение
арифметической прогрессии.
Формула n-го члена арифметической
прогрессии.**

Тезис нашего урока:

- Конечно, будем учиться доказывать, но будем также учиться догадываться.

Д.Пойя.

Устная работа

- 1,5,9,13...
- 16,14,12...
- 1,2,3,4,5...

$$a_{n+1} = a_n + 4$$

$$a_{n+1} = a_n + (-2)$$

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

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

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

Определение:

Арифметической прогрессией

называется последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему члену, сложенному с одним и тем же числом.

1,5,9,13..

$$a_1=1$$

$$a_2= a_1+4=1+4$$

$$a_3= a_2+4=1+4+4=1+2\cdot 4$$

$$a_4= a_3+4=1+3\cdot 4$$

a_1

$$a_2= a_1+d.$$

$$a_3= a_2+d= (a_1+d)+d=a_1+2d$$

$$a_4= a_3+d= a_1+2d+d=a_1+3d$$

ВЫВОД:

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

**Как проверить, является ли
последовательность арифметической
прогрессией?**

Ответ:

Если разность между последующим и предыдущим членами последовательности есть одно и то же число, то данная последовательность является арифметической прогрессией.

**Проверьте: является ли
последовательность
арифметической прогрессией?**

а) $-2, -4, -6, -8, -10, \dots,$

б) $-13, -3, 13, 23, \dots,$

Конкурс «Допиши, как можешь?»

2, 3, 4, 5, ...

10, 9, 8, 7...

5, 10, 15, 20...

8, 8, 8, ...

1, 2, 4, 8...

20, 17, 14, 11...

пример

(a_n) -Арифметическая прогрессия;

$$a_7=25$$

$$D=1/2 ;$$

$$a_1 - ?$$

примеры

(a_n) - арифметическая
прогрессия;

$$a_1 = -3, d = 5.$$

Найти:

$$a_{11}$$

Пример

(a_n) -арифметическая прогрессия;

$a_1 = -3, a_8 = -17, d = ?$



Историческая справка

Последовательность Фибоначчи
заключается:

Первые два числа здесь единицы и
каждое последующее равно сумме двух
предыдущих

1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144,.....

Последовательность задается
рекуррентным соотношением $a_1=1, a_2=1,$
 $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n,$

если n больше 1



Леонардо
Фибоначчи

Историческая справка

1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144,.....

Свойства чисел Фибоначчи:

- Каждое третье число четно
- Каждое четвертое делится на три
- Каждое пятнадцатое оканчивается нулем
- Два соседних числа взаимно просты



Письменная работа

- *Выполнить № 343(а), 345(б), 347(б), - ученик объясняет у доски; 345(а), 347(а) - самостоятельное решение*

Решите задачу:

Курс воздушных ванн начинают с 15 мин. в первый день и увеличивают время этой процедуры в каждый следующий день на 10 минут. Сколько дней следует принимать ванны в указанном режиме, чтобы достичь их максимальной продолжительности 1 час 45 минут?

Тестирование

- *4. Домашнее задание: п. 16,
№346, 348, 368 (на повторение).*

Спасибо
за урок,
дети!



*Урок сегодня завершен,
Но каждый должен знать:
Познание, упорство, труд
К прогрессу в жизни приведут!*

Рефлексия