

**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