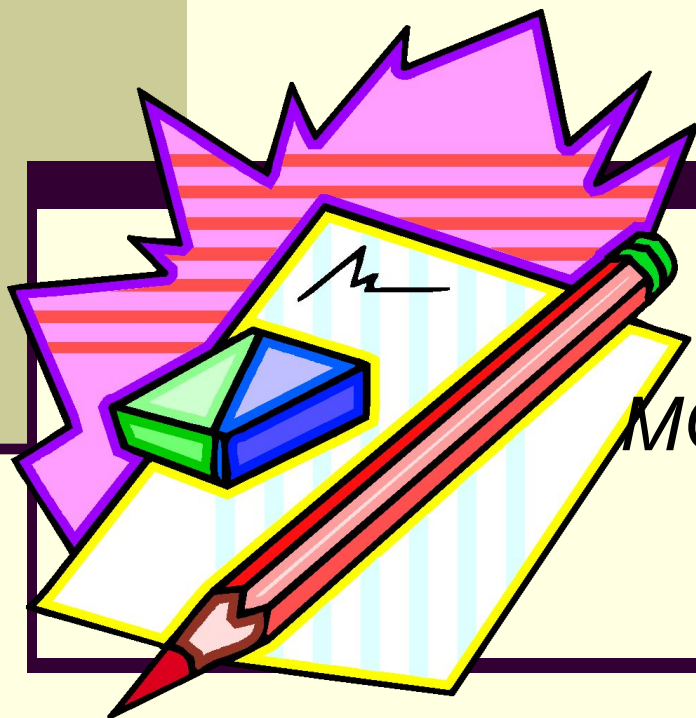


Презентация урока математики



*Учитель математики
МОУ «СОШ п. Возрождение»
Маркушина О.П.*

Установите соответствие

А. Рекуррентная
формула

Б. Аналитическая
формула

В. Функция, задающая
числовую
последовательность

1) $y = \frac{2x+1}{3}, x \in N$

2) $a_n = n^2 - 1$

3) $a_{n+1} = a_{n-1} + a_n$

4) $y = 3x - 1, x \in Z$

А	Б	В
3	2	1

			П	а	р	а	б	о	л	а
т	е	о	р	е	м	а				
	к	о	о	р	д	и	н	а	т	а
	а	л	г	е	б	р	а			
		п	р	я	м	а	я			
и	н	т	е	р	в	а	л			
	а	к	с	и	о	м	а			
			с	у	м	м	а			
о	р	д	и	н	а	т	а			
		в	и	е	т					

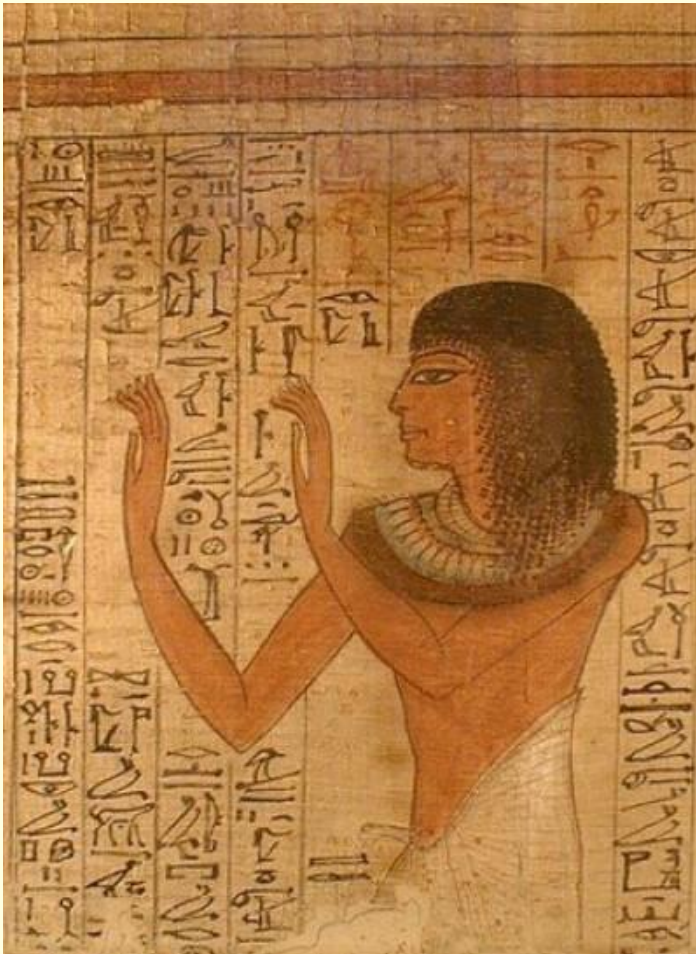
Разгадай
кроссворд

Что такое прогрессия?



Термин «прогрессия» имеет латинское происхождение (*progression*), что означает «движение вперед» и был введен римским автором *Боэцием* (VI век до н. э.).

Древний Египет



- **Первые представления о прогрессиях были уже у древних народов. В египетских папирусах встречаются задачи на прогрессии и указания, как их решать.**

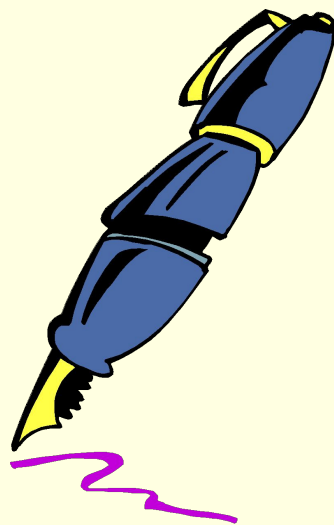
Карл Гаусс



***Нашёл
моментально
сумму всех
натуральных
чисел от 1 до
100, будучи ещё
учеником
начальной школы***

Тема урока:

«Арифметическая прогрессия»



Определение арифметической прогрессии:

- 1; 2; 3; 4; 5; ...
- 4; 9; 14; 19; 24; ...
- 110; 100; 90; 80; ...

- Арифметическая прогрессия – числовая последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен сумме предыдущего члена и одного и того же числа d .

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

Разность арифметической прогрессии

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

Если $d > 0$, то арифметическая прогрессия
возрастающая;

Если $d < 0$, то арифметическая прогрессия
убывающая;

Если $d = 0$, то арифметическая прогрессия
постоянная.

Задача



Курс воздушных ванн начинают с 15 мин в первый день и увеличивают время этой процедуры в каждый следующий день на 10 мин.

- Составьте последовательность.
- Является ли она арифметической прогрессией?
- Чему равна разность?
- Сколько дней следует принимать ванны в указанном режиме, чтобы достичь их максимальной продолжительности 1 ч 15 мин?

Задача



На складе 1 числа было 50 т угля. Каждый день в течение месяца на склад приходит машина с 3 т угля.

- Сколько угля будет на складе 30 числа, если в течение этого времени уголь со склада не расходовался?

Формула n –го члена

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

А знаете ли вы?

- **Ямб** – стихотворный размер, когда ударение падает на 2 слог.

Уж небо осенью дышало.

2 4 6 8

- **Хорей**- стихотворный размер, когда ударение падает на 1 слог.

Белый снег пушистый в воздухе кружится.

1 3 5 7 9 11

Задача:

В арифметической прогрессии некоторые члены отсутствуют:

$$3; a_2; 7; a_4; 11$$

Можно ли восстановить пропущенные числа?

Свойства арифметической прогрессии

$$\underline{a_1 : a_2 : a_3 : a_4 : \dots : a_{n-1} : a_n : a_{n+1} : \dots}$$

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

Каждый член, начиная со второго, равен среднему арифметическому предыдущего и последующего членов.

Проверь себя

- **Продолжить арифметическую прогрессию $-3, 0, 3, \dots$**
- **В арифметической прогрессии $-1; 2; 5; 8; 11\dots$ Найдите разность.**
- **$a_1 = -5, d = 2$. Найдите следующие четыре члена прогрессии.**
- **$a_1 = 3; d = -4$. Найдите a_{11} .**
- **В арифметической прогрессии $-5; a_2; 17\dots$ найдите a_2 .**

Задача

- **Дана стайка чисел из арифметической прогрессии: 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19. Расположите данные числа в магическом квадрате так, чтобы сумма равнялась 33.**

9		5
17		

Рефлексия

- Я узнал ...
- Я для себя открыл ...
- Тем первым, кто находит ход решения задач, был ...



Спасибо за урок!

Всего вам доброго.

