

# Эпиграф

**«Считай несчастным тот день или тот час,  
в который ты не усвоил ничего нового  
и ничего не прибавил к  
своему образованию»  
Я.А.Каменский**



**Закончился двадцатый век.  
Куда стремится человек?  
Изучен космос и моря,  
Строенье звёзд и вся Земля.  
Но человечество зовёт  
Известный лозунг:  
« Прогресс – движение вперёд »**



# Тема урока:

## Задачи на применение арифметической прогрессии



**Цель урока:**

**научиться решать задачи  
на арифметическую  
прогрессию**

# Задачи:

1. Научиться решать задачи по данной теме
2. Подготовиться к ОГЭ (задание №12)

# Тест по теме

## «Арифметическая прогрессия» (работа в парах)

- 1.(а)
- 2.(г )
- 3.(б)
- 4.(в)
- 5.(г)
- 6.(б)

# Последовательность:

3; 7; 11; 15; 19; 23; ...

$$d = 4$$

1 ряд: найдите среднее арифметическое первого и третьего членов;

2 ряд: найдите среднее арифметическое второго и четвёртого членов;

3 ряд: найдите среднее арифметическое четвёртого и шестого членов.

# Характеристическое свойство арифметической прогрессии

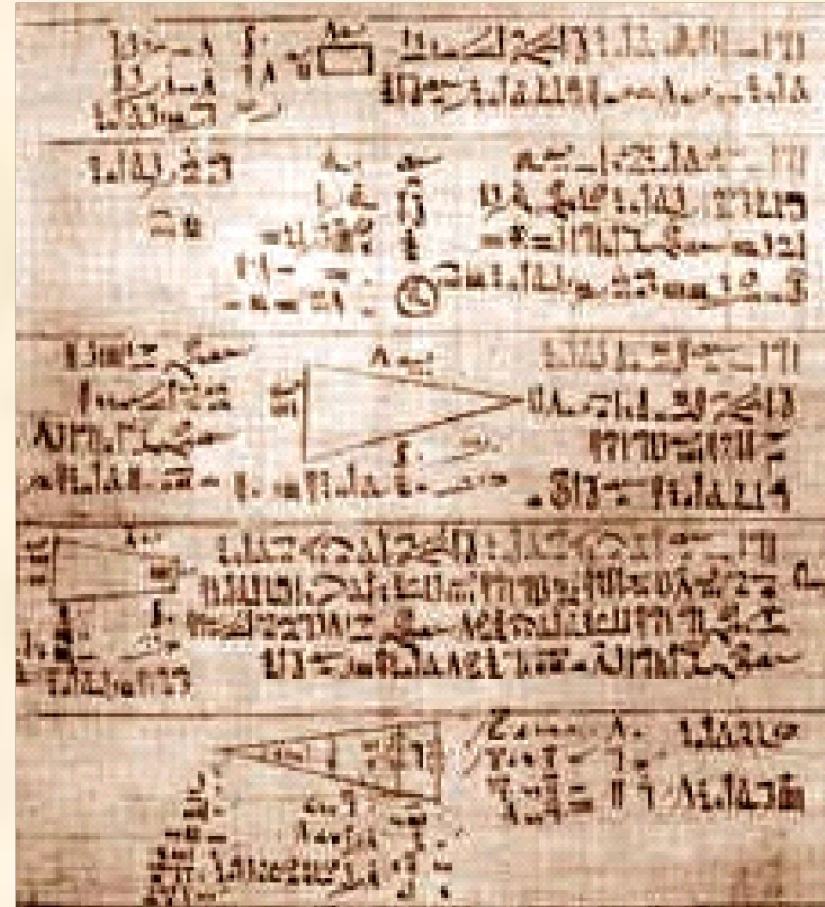
Каждый член арифметической прогрессии, начиная со второго, равен среднему арифметическому предыдущего и последующего членов

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



# Историческая справка

Первый источник древности, в котором записаны задачи на арифметические прогрессии. Они имеют прикладной характер и связаны с практикой строительства, размежеванием земельных наделов.



папирус Ахмеса  
(записан около 1650 г. до н.э.)

# Задача 1:

Подготовку к экзамену советуют начинать с 15 минут. В каждый следующий день время подготовки увеличивают на 9 минут. Сколько времени вы будете заниматься в указанном режиме на 4 день, на 8 день, на 16 день?



# Формула $n$ – го члена арифметической прогрессии

$(a_n)$  – арифметическая прогрессия

$a_1$  – первый член прогрессии

$d$  – разность

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

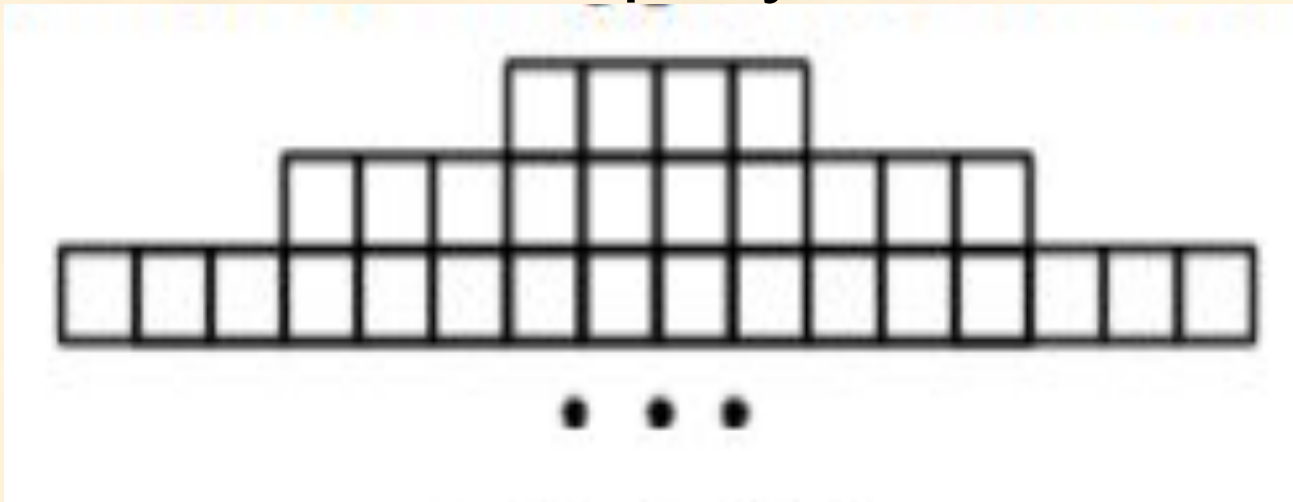
# Задача 2:

Подготовку к экзамену советуют начинать с 15 минут. В каждый следующий день время подготовки увеличивают на 9 минут. Сколько дней следует готовиться в указанном режиме, чтобы достичь максимальной продолжительности подготовки, не влияющей на здоровье подростка, 1 час 45 минут?



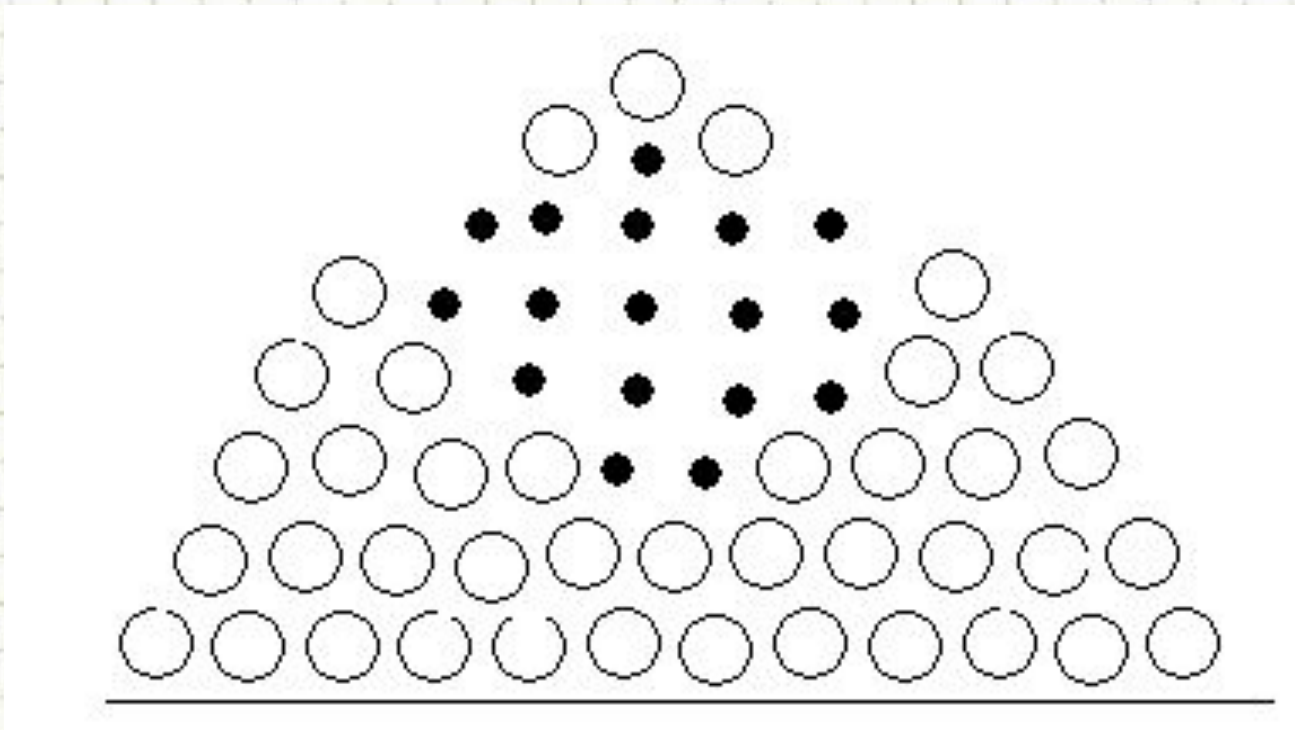
## Задача 3

- Фигура составляется из квадратов так, как показано на рисунке.



В каждой следующей строке на 6 квадратов больше, чем в предыдущей. Сколько квадратов в 53-й строке?

4. При хранении бревен строевого леса их укладывают так, как показано на рисунке. Сколько бревен находится в одной кладке, если в ее основание положить 12 бревен?



# Задачи из КИМов ОГЭ

4. В первом ряду кинозала 50 мест, а в каждом следующем на 1 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в седьмом ряду?
5. В первом ряду кинозала 13 мест, а в каждом следующем на 2 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в шестом ряду?

# Интересный факт

Ямб

«Мой дядя самых честных правил...»

Арифметическая прогрессия: 2; 4; 6; 8;...

Хорей

«Буря мглою небо кроет...»

Арифметическая прогрессия: 1; 3; 5; 7;...





# Тест

## «Проверь свои знания»



# Ответы к тесту:

I вариант

	А	Б	В
1		Х	
2	Х		
3		Х	

II вариант

	А	Б	В
1	Х		
2			Х
3	Х		

# Домашнее задание:

- «3» п.7 учебника повторить,
- «4» №12 из «Распечатай и реши» 5 задач на нахождение суммы первых  $n$  членов арифметической прогрессии
- «5» Творческое задание:  
“Арифметические прогрессии вокруг нас” (задачи, рассказ, эссе, стихотворение, кроссворд и т.д.)

# Итоги урока:

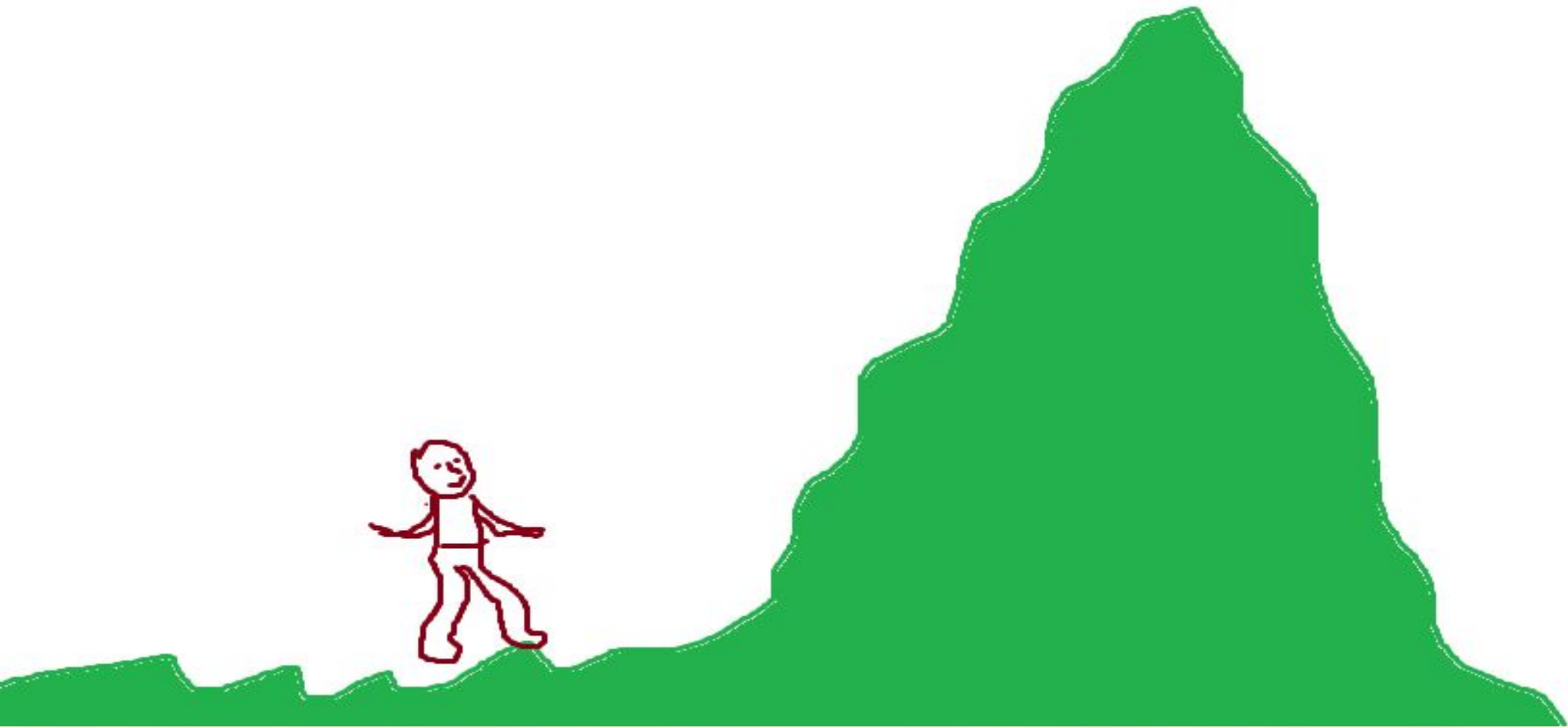
Сегодня на уроке я...

... узнал ...

... учился ...

.....





**Познание, упорство, труд  
К прогрессу в жизни  
приведут!**



**Спасибо  
за  
работу и  
внимание!**