



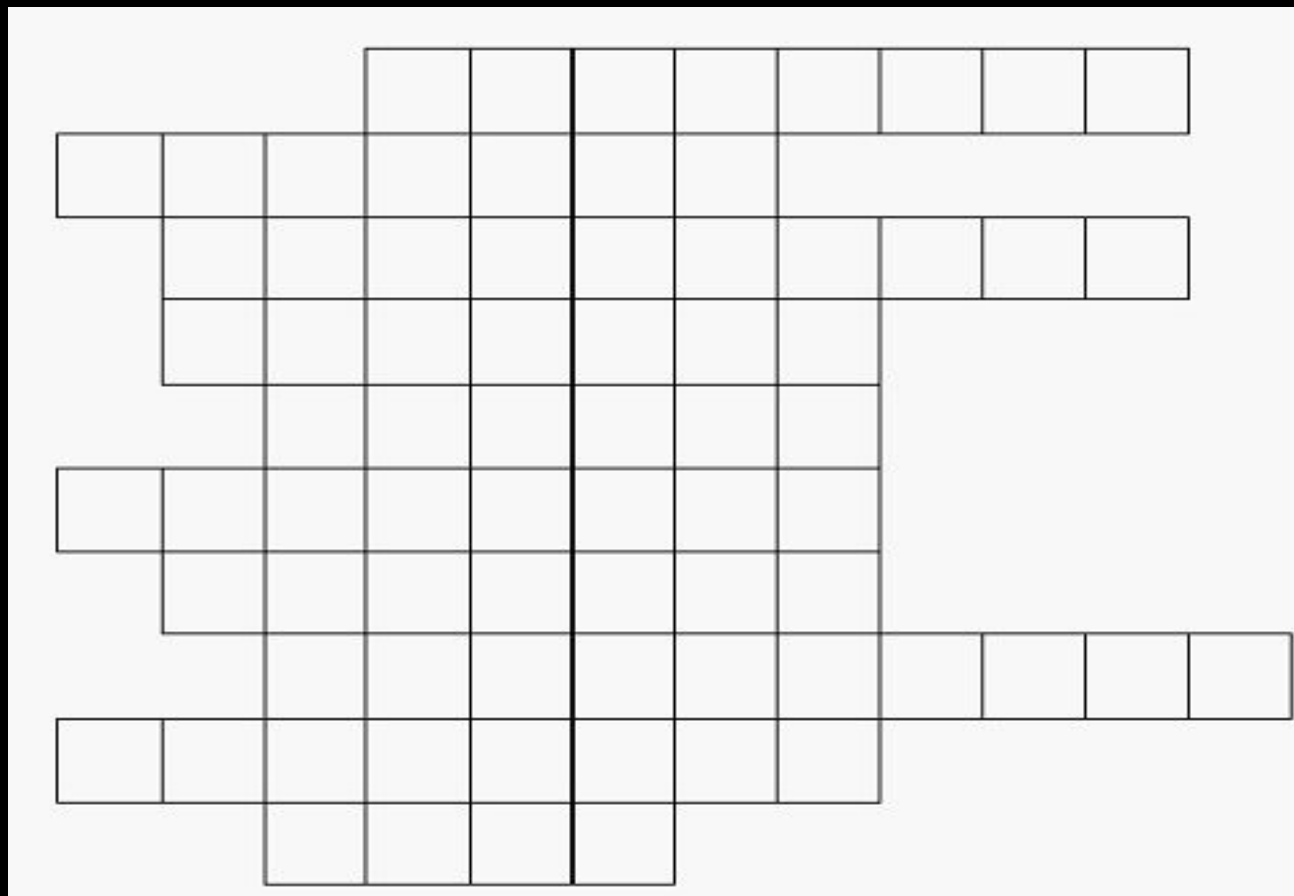
# *Урок алгебры в 9 классе*


**Считать несчастным тот день или тот час, в  
который ты не усвоил  
ничего нового, ничего не прибавил к своему  
образованию.**

**Ян Амос Коменский**



Тему сегодняшнего урока мы  
узнаем,  
отгадав кроссворд






1. Как называется график квадратичной функции?

Парабола






**2. Математическое предложение,  
справедливость которого доказывается.**

**Теорема**





3. Упорядоченная пара чисел, задающая положение точки на плоскости.

Координаты

4. Наука, возникшая в глубокой древности в Вавилоне и Египте, а учащиеся России начинают её изучать с 7 класса.

Алгебра

5. Линия на плоскости, задаваемая уравнением  
 $Y=kx+b$

Прямая





## 5. Числовой промежуток

**Интервал**

6. Предложение, принимаемое без  
доказательства

**Аксиома**



**8. Прямая, к которой неограниченно приближаются точки кривой при удалении в бесконечность**

**Асимптота**

**9. Название второй координаты на плоскости**

**Ордината**







Французский математик 19 века, «отец» алгебры, юрист, разгадал шифр, применяемый испанцами в войне с французами, а нам помог в быстром решении квадратных уравнений.



**Виет**

			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				
		А	С	С	И	М	П	Т	О	Т	А
О	Р	Д	И	Н	А	Т	А				
		В	И	Е	Т						

# Толкование

- **«Прогрессия»** – латинское слово, означающее "движение вперед", было введено римским автором Боэцием (VI век) и понималось в более широком смысле, как бесконечная числовая последовательность.

# Тема урока:



*«Определение арифметической прогрессии. Формула  $n$ -члена арифметической прогрессии»*

# Цели урока:



дать понятие о арифметической прогрессии как числовой последовательности особого вида;




вывести формулу  $n$ -го члена арифметической прогрессии;



закреплять умения и навыки применять изучаемую формулу;



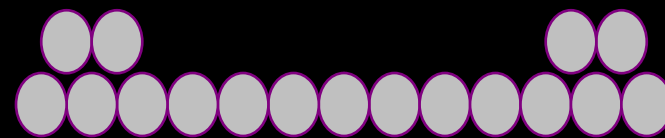
содействовать развитию познавательных способностей учащихся, мышления и смекалки.



# Что общего и что из различает эти две задачи?

## Задача 1.

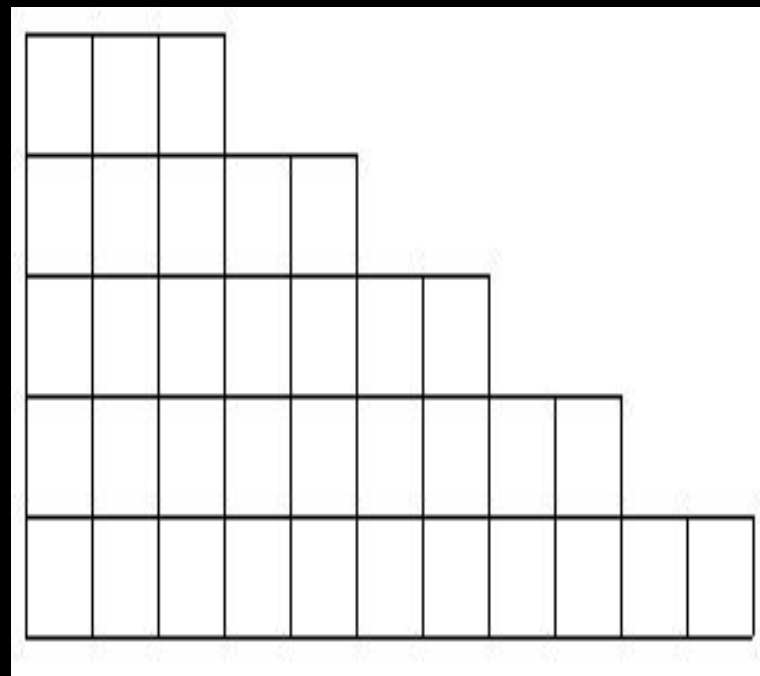
При хранении бревен строевого леса их укладывают так, как показано на рисунке. Сколько бревен находится в одной кладке, если в ее основании положено 12 бревен?



Что общего и что из различает эти две задачи?

### Задача 2.

Рабочий выложил плитку следующим образом: в первом ряду - 3 плитки, во втором - 5 плиток и т.д., увеличивая каждый ряд на 2 плитки. Сколько плиток понадобится для 7 ряда?





Арифметической  
прогрессией последовательность называется \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ число, второго  
каждый член которой, начиная со \_\_\_\_\_  
предыдущему сложенному \_\_\_\_\_  
\_, равен \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ разностью \_\_\_\_\_ с  
одним и тем же числом. Это число  
называется \_\_\_\_\_  
арифметической прогрессии.



3; 9; 27; 81;

...

1; 5; 9; 13; ...

0; 10; 0; 10;

...

7; 7; 7; 7; ...

8; 4; 0; 4;



Назовите разность арифметической  
прогрессии:

а) 3; 6; 9;  
12; ...  $d=3$

б) 3; 3; 3;  
3; ...  $d=0$

в) 1; 0,9; 0,8;  
0,7; ...  $d= -0,1$



# Примеры решения некоторых задач

## №16.4 (а)

Дано:  $(a_n)$  – а. п.  $a_1 = 3$  и  $d = 7$

Найти:  $a_1 - a_6$ .

Решение:

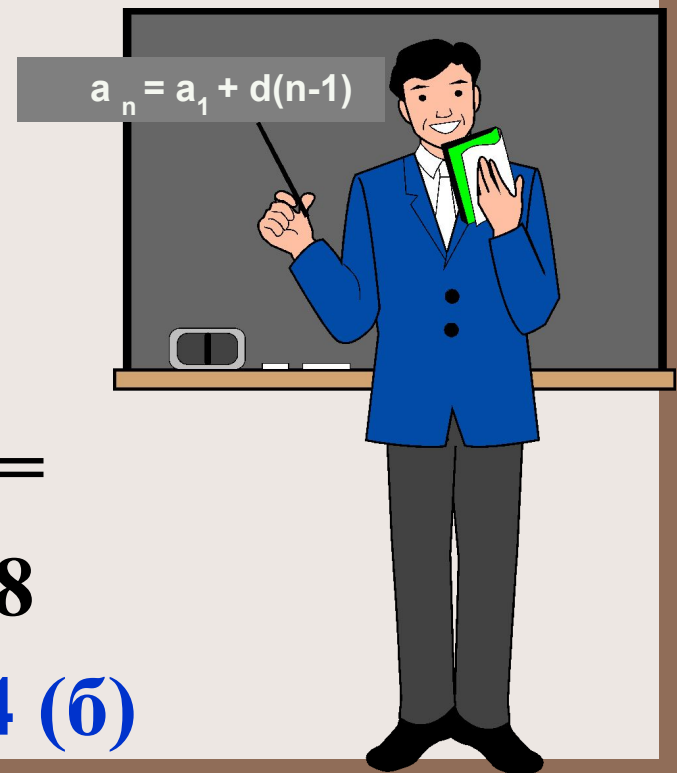
$$\underline{a_n = a_1 + d(n-1)}$$

$$a_2 = a_1 + d, a_2 = 3 + 7 = 10$$

$$a_6 = a_1 + 7(6-1) = 3 + 35 = 38.$$

Ответ: 38

Решить по образцу №16.4 (б)



# Закрепление новой темы:

- № 16.5(а,б)
- № 16.6(а,б)
- № 16.7(а,б)

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



# **Арифметическая прогрессия в древности.**

**Египетские папирусы и вавилонские клинописные таблички, относящиеся ко II тыс. до н.э., содержат примеры задач на арифметическую прогрессию. Каких-либо теоретических сведений о прогрессии в них не приводится, а даются лишь указания, какие действия надо выполнять для получения ответа на вопрос задачи. Вот пример задачи из египетского папируса АХМЕСА.**



**«Пусть тебе сказано : раздели 10 мер ячменя между 10 человеками , разность же между каждым человеком и его соседом равна  $\frac{1}{8}$  меры.»**

# Задача.

- Дано:  $(a_n)$  - а. п.,
- $a_1 = x, d = 1/8x,$
- $S_{10} = 10.$
- Найти: все члены
- прогрессии с  $a_1$  по  $a_{10}$
- Решение:



**Ответ:**

**16/25, 18/25,  
20/25, 22/25, 24/25,  
26/25, 28/25, 6/5,  
32/25, 34/25.**

# Это полезно знать наизусть!

<b>n</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>2<sup>n</sup></b>	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
<b>3<sup>n</sup></b>	3	9	27	81	243	729	2187			
<b>4<sup>n</sup></b>	4	16	64	256	1024					
<b>5<sup>n</sup></b>	5	25	125	625						



# Подведем итог

---

1. Какая последовательность чисел называется арифметической прогрессией?
2. Что называют разностью арифметической прогрессии?
3. Какова формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии?



# Рефлексия

- Сегодня на уроке я повторил...
- Сегодня на уроке я закрепил ...
- Сегодня на уроке я узнал...
- Сегодня на уроке я научился ...