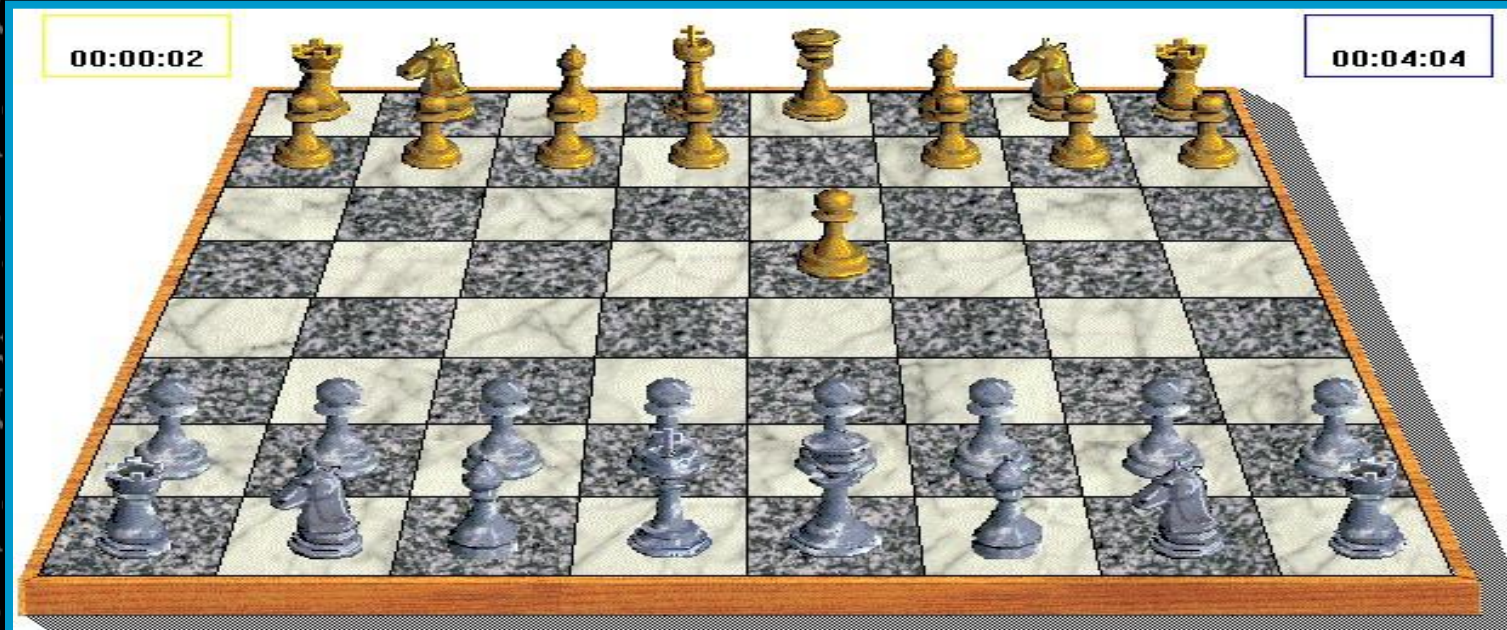





# *Урок алгебры в 9 классе*

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

**Ян Амос Коменский**








1. Как называется график квадратичной функции?

Парабола

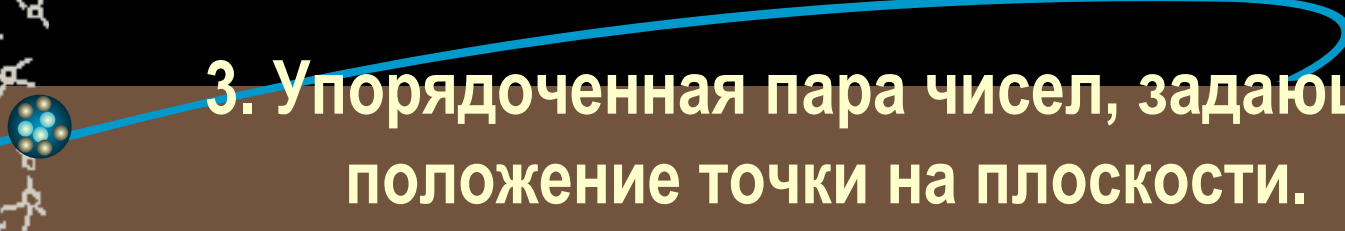




**2. Математическое предложение,  
справедливость которого доказывается.**

**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;

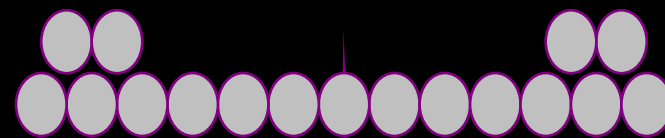


содействовать развитию познавательных способностей учащихся, мышления и смекалки.

# 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?







# Арифметической

прогрессией последовательность называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ число, второго  
каждый член которой, начиная со \_\_\_\_\_  
предыдущему сложеному \_\_\_\_\_  
\_, 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:

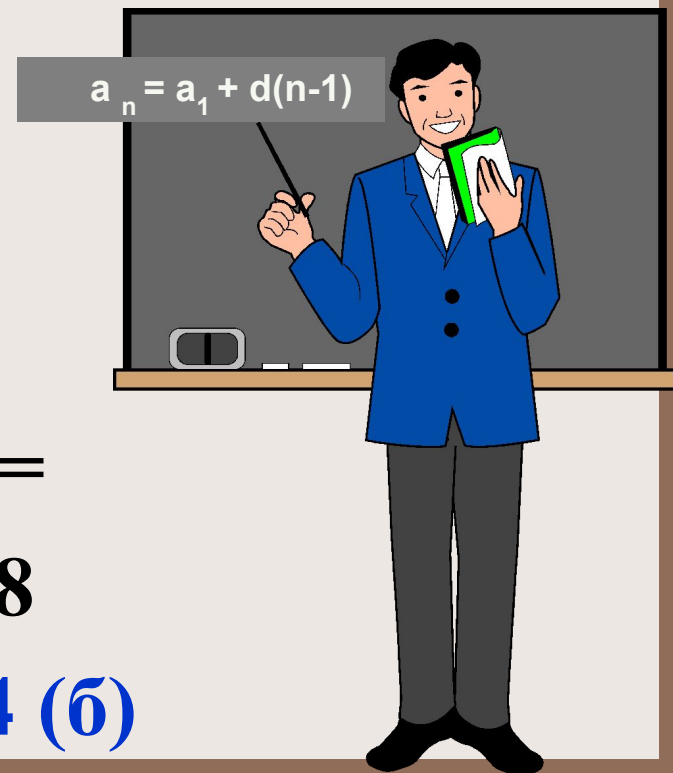
$$\underline{a_n = a_1 + d(n-1)}$$

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

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

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 ...