

# Тема: «Арифметическая прогрессия».

## Цели урока:

- повторить материал по теме «Арифметическая прогрессия»;
- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- показать необходимость знания математики при решении жизненных, исторических задач.

## ХОД УРОКА:

1. Организационный момент.
2. Активизация знаний учащихся.

### Задание 1. [Слайд 2. Презентация.](#)

Из предложенных последовательностей выберите ту, которая может являться арифметической прогрессией:

- 1) 1; 2; 4; 9; 16...      2) 1; 11; 21; 31...  
3) 2; 4; 8; 16...      4) 7; 7; 7; 7...

*Дополнительный вопрос.* А почему остальные не могут являться арифметической прогрессией?

### Задание 2. [Слайд 3. Презентация.](#)

Перед вами четыре числа. Какое из этих чисел является шестым членом последовательности натуральных чисел, кратных 5: 1) 25; 2) 30; 3) 22; 4) 35?

### Задание 3. [Слайд 4. Презентация.](#)

Перед вами четыре конечные последовательности чисел. Какая из этих последовательностей задается рекуррентной формулой  $b_{n+1} - 2b_n + 4$  и условием  $b_1 = 3$ ?

- 1) 2; 0; -2; -4;      2) 3; -2; 8; -12;  
3) -2; 8; -12; 38;      4) 3; 2; -4; 0.

### Задание 4. [Слайд 5. Презентация.](#)

Из предложенных формул выберите ту, которая показывает характеристическое свойство арифметической прогрессии:

- 1)  $b_{n+1} = b_n + d$ ;      2)  $S_n = \frac{2b_1 + d(n-1)}{2} \cdot n$ ;  
3)  $b_n = \frac{b_{n-1} + b_{n+1}}{2}$ ;      3)  $b_n = b_1 + (n-1)d$ .

### Задание 5. [Слайд 6. Презентация.](#)

В арифметической прогрессии  $(b_n)$  известны  $b_1 = -12$  и  $d = 3$ . Под каким из предложенных номеров находится член прогрессии, равный 0?

### Задание 6. [Слайд 7. Презентация.](#)

Можно ли найти седьмой член арифметической прогрессии, если известны:

- 1)  $a_6, d$ ;    2)  $a_1, d$ ;    3)  $a_6, a_8$ ;    4)  $S_1, d$ .

**Задание 7. [Слайды 8 - 9. Презентация.](#)**

*Задача очень непроста:*

*Как сделать, чтобы быстро*

*От единицы и до ста*

*Сложить в уме все числа?*

*Пять первых связок изучи,*

*Найдешь к решению ключи!*

$$1 + 100 = ?$$

$$2 + 99 = ?$$

$$3 + 98 = ?$$

$$4 + 97 = ?$$

$$5 + 96 = ?$$

*Давным – давно сказал один мудрец, что прежде надо*

*Связать начало и конец*

*У численного ряда.*

- 1) 5000; 2) 4949; 3) 5050; 4) 5151.

**Задание 8. [Слайд 10 - 11. Презентация.](#)**

В арифметической прогрессии  $(a_n)$  выполняются условия:  $a_1 + a_5 = 24$ ,  $a_2 \cdot a_3 = 60$ .

Найдите  $a_1$  и  $d$ . Вам предлагается четыре ответа. Какой из них вы предпочитаете?

- 1)  $a_1 = -24$ ,  $d = 7$ ; 2)  $a_1 = -4$ ,  $d = 5$ ;  
3)  $a_1 = -2$ ,  $d = 7$ ; 4)  $a_1 = 4$ ,  $d = -5$ .

**Задание 9. [Слайд 12. Презентация.](#)**

Последовательность 4; -6... является арифметической прогрессией. Какое из предложенных чисел будет равно сумме восьми первых ее членов?

- 1) 312; 2) -248; 3) 77; 4) -24.

**3. Самостоятельная работа.**

<b>Вариант 1.</b>	<b>Вариант 2.</b>
<p>1. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии <math>(a_n)</math>, если <math>a_1 = 15</math> и <math>d = 3</math>.</p> <p>2. Найдите сумму первых шестидесяти членов последовательности <math>(b_n)</math>, заданной формулой <math>b_n = 3n - 1</math>.</p>	<p>1. Найдите восемнадцатый член арифметической прогрессии <math>(a_n)</math>, если <math>a_1 = 70</math> и <math>d = -3</math>.</p> <p>2. Найдите сумму первых сорока членов последовательности <math>(b_n)</math>, заданной формулой <math>b_n = 4n - 2</math>.</p>

**4. Итоги урока.**