


Арифметическая  
прогрессия  
9 класс



# Содержание:



1) Мотивация;

2) Активизация УПД;

3) Прогрессии в жизни и быту;

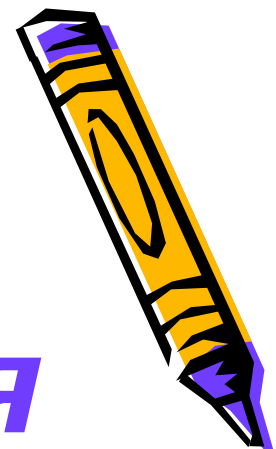
4) Из истории арифметической прогрессии;

5) Подведение итогов учебной деятельности.

Рефлексия.



*Сегодня на уроке я  
хочу ...*

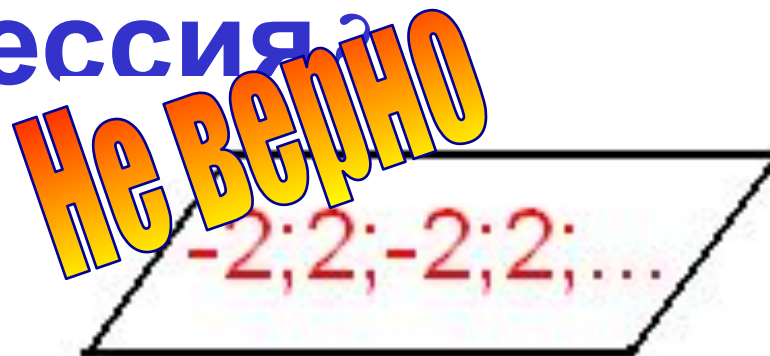


[В содержание](#)

# Формулы арифметической прогрессии:

Определение	$a_{n+1} = a_n + d$
Разность	$d = a_{n+1} - a_n$
Формула n-го члена	$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d$
Сумма n первых членов	$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n \quad S_n = \frac{2a_1 + (n - 1) \cdot d}{2} \cdot n$
Свойство	$a_n = \frac{a_{n+1} + a_{n-1}}{2}$

# В какой фигуре записана арифметическая прогрессия?



Найдите первые четыре члена арифметической прогрессии, заданной формулой:

1)  $a_n = 2n + 3$

5; 7; 9; 11; ...

2)  $a_n = 1 + 3n$

4; 7; 10; 13; ...

3)  $a_n = 5 - 2n$

3; 1; -1; -3; ...

# Найдите ошибку:

	$a_1$	$d$	$n$	$a_n$	$S_n$
<b>1</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>32</b>	<del>120</del>
<b>2</b>	<b>-10</b>	<b>2,5</b>	<b>4</b>	<del>-17,5</del>	<del>-55</del>
<b>3</b>	<b>-3</b>	<b>0,7</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>5,5</b>

# Прогрессии в жизни и быту

**Задача 1:** При хранении бревен строевого леса их укладывают как показано на рисунке. Сколько брёвен находится в одной кладке, если в ее основании положено 12 бревен?



$(a_n)$  – арифм. прогр.

$$a_1 = 1, a_2 = 2$$

$$S_{12} = ?$$

$$d = 2 - 1 = 1$$

$$S_{12} = \frac{2a_1 + 11d}{2} \cdot 12$$

$$S_{12} = \frac{(2 + 11) \cdot 12}{2} = 78$$

*Ответ : 78 бр.*



# Задача 2:

При свободном падении тело проходит в первую секунду 4,9 м, а в каждую следующую на 9,8 м больше. Найдите глубину шахты, если свободно падающее тело достигло ее дна через 5 с после начала падения.

Дано:  $(a_n)$  – арифм. прогрессия

$$a_1 = 4,9, d = 9,8$$

Найти:  $S_5$  - ?

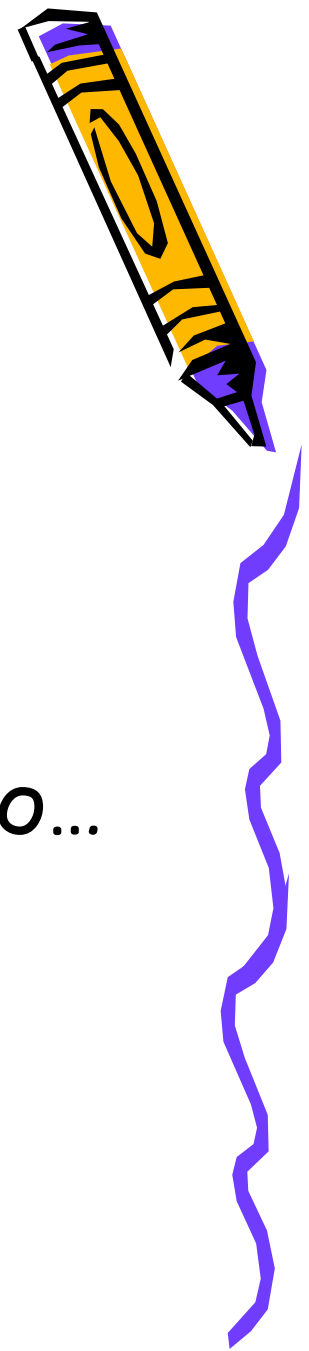
Решение:

$$S_5 = \frac{2 \cdot 4,9 + 4 \cdot 9,8}{2} \cdot 5$$

$$S_5 = 122,5$$

Ответ: 122,5 м

# Сегодня на уроке я...



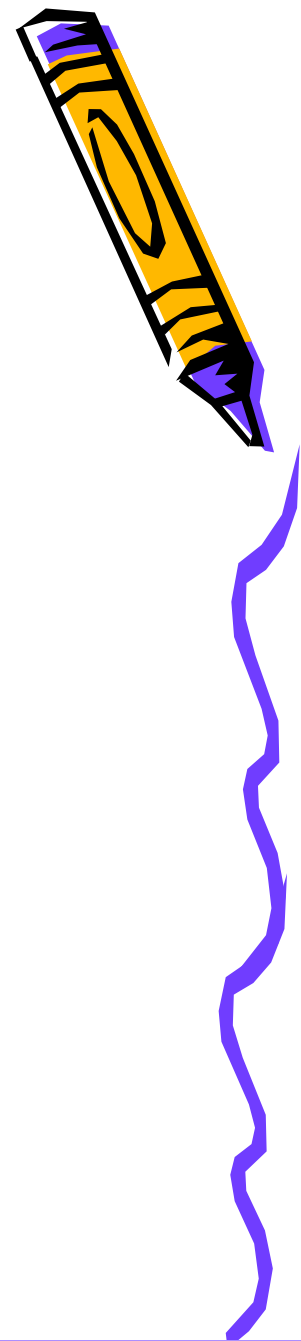
- узнал...
- учился...
- смог, потому что ...
- у меня не получилось, потому что...
- дома надо потренироваться...



# Дома:

Упр. 451(2); 452(2); 454(2)

Дополн\*. Упр 404



# Список литературы:



- 1) Ш. А. Алимов, Ю.М.Колягин и др. Алгебра 9. – М.: Просвещение, 2001
- 2) Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др. Алгебра 9. – М.: Просвещение, 1997.
- 3) Л.В. Гончарова. Предметные недели в школе. Математика. – Волгоград.: Учитель, 2001

