

# Арифметическая прогрессия

- Мишенькина Т.И.
- лицей №9 им.А.С.Пушкина
- г.Зеленодольск РТ

# АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ

Это последовательность чисел (членов прогрессии), каждый член которой, начиная со второго, равен сумме предыдущего члена и одного и того же числа  $d$ . Число  $d$  называют разностью арифметической прогрессии.

Арифметическая прогрессия это числовая  
Любой член прогрессии может быть  
последовательность вида  
вычислен по формуле:

$$a_1, a_1 + d, a_1 + 2d, \dots, a_1 + (n - 1)d, \dots$$

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

Если  $d > 0$ , прогрессия является возрастающей,  
если  $d < 0$ , -убывающей.

**Пример:**  
**3,6,9,12,15,18,21-арифметическая**  
**прогрессия из семи членов с разностью**  
**равной 3.**

**Любой член арифметической прогрессии, начиная со второго, является средним арифметическим предыдущего и следующего члена прогрессии.**

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

- **Обратно также верно, то есть это свойство является признаком арифметической прогрессии.**

**Сумма n первых членов арифметической прогрессии может быть выражена формулами:**

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}, \quad S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2}n.$$

## Примеры:

1. Найти сумму всех натуральных чисел, не превосходящих 170, которые делятся на 6.

2. Найти сумму всех натуральных чисел, не превосходящих 160, которые не делятся на 7.

Спасибо

за

**ВНИМАНИЕ!!!**