

Арифметическая прогрессия

Определение арифметической прогрессии

Арифметической прогрессией называют последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему, сложенному с одним и тем же числом.

Обозначение арифметической прогрессии

$$\left(a_n \right) \text{ — } \div$$

\div - знак арифметической прогрессии

Реккурентная формула

$$a_n = a_{n-1} + d$$

Разность арифметической прогрессии

d – разность арифметической
прогрессии

Число d равно разности между любым членом прогрессии, начиная со второго, и предыдущим членом прогрессии

$$d = a_{n+1} - a_n$$

Формула n-го члена арифметической прогрессии

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

Свойство арифметической прогрессии

Каждый член арифметической прогрессии, начиная со второго, равен среднему арифметическому предыдущего и последующего членов прогрессии

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

Формула суммы первых n членов
арифметической прогрессии
(через первый и последний члены
прогрессии)

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} n$$

Формула суммы первых n членов
арифметической прогрессии
(через первый член и разность
арифметической прогрессии)

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