

Арифметическая прогрессия

© Максимовская М.А., 2011

ГОД

1. Определение арифметической

прогрессивность, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему, сложенному с одним и тем же числом

(a_n) – арифметическая прогрессия, если:

$$a_1 \text{ – её первый член, } a_{n+1} = a_n + d$$

$$n = 1, 2, 3, 4, \dots$$

$$(a_n) \text{ – а.п., } a_1 = 3, d = 5 \quad d = a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = a_4 - a_3 = \dots$$

$$a_2 = a_1 + d = 3 + 5 = 8;$$

$$a_3 = a_2 + d = 8 + 5 = 13;$$

$$a_4 = a_3 + d = 13 + 5 = 18;$$

$$a_5 = a_4 + d = 18 + 5 = 23 \dots$$

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

разность
арифметической
прогрессии

2. График арифметической

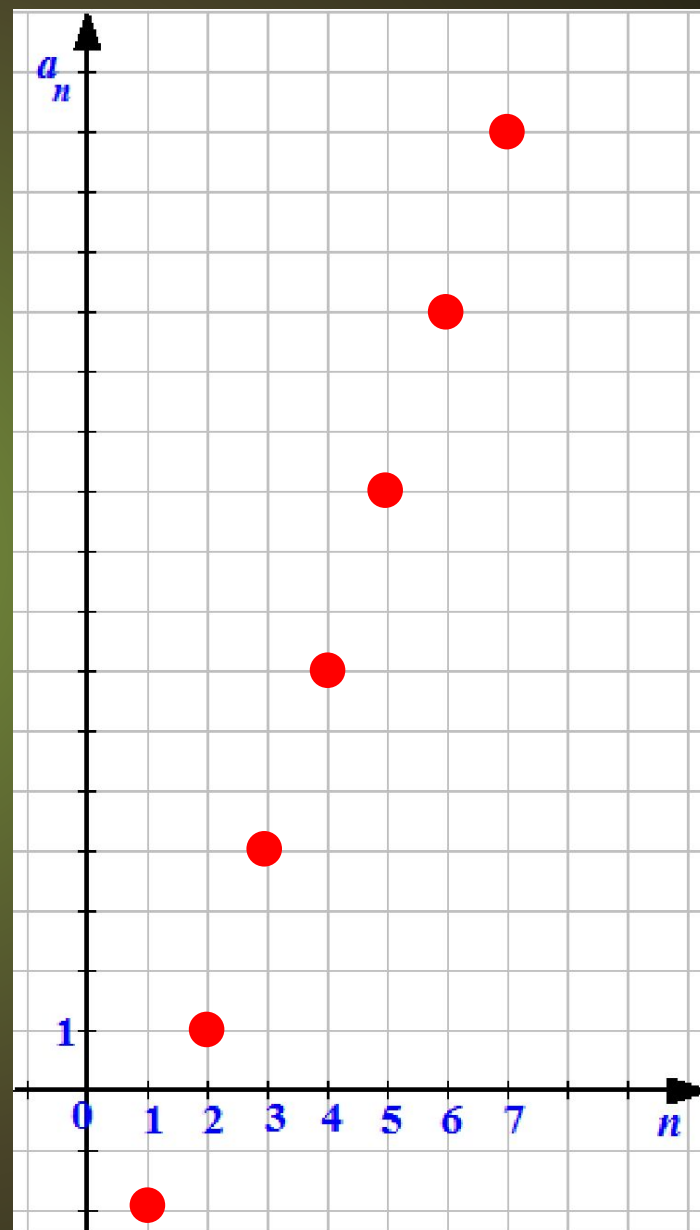
$(a_n) - a.n.$ СИИ

$$a_1 = -2.$$

$$d = 3.$$

$n = 1, 2, 3, 4, \dots$

n	1	2	3	4	5	6	7
a_n	-2	1	4	7	10	13	16



2. График арифметической

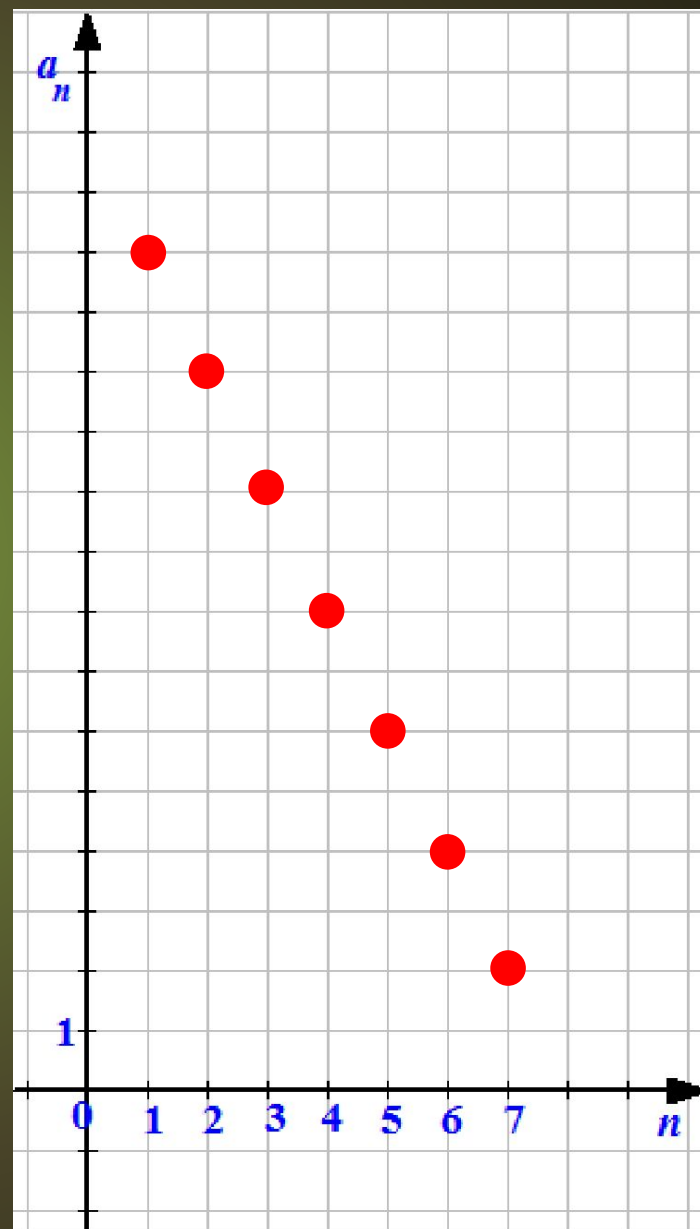
$(a_n) - a.n.$ СИИ

$$a_1 = 14.$$

$$d = -2.$$

$n = 1, 2, 3, 4, \dots$

n	1	2	3	4	5	6	7
a_n	14	12	10	8	6	4	2



3. Формула n-го члена арифметической прогрессии

(a_n) – а.п., a_1, d

$$a_2 = a_1 + d;$$

$$a_3 = a_2 + d = a_1 + d + d = a_1 + 2d;$$

$$a_4 = a_3 + d = a_1 + 2d + d = a_1 + 3d;$$

$$a_5 = a_4 + d = a_1 + 3d + d = a_1 + 4d \dots$$

$$a_n = a_1 + d \cdot (n - 1) \quad n = 1, 2, 3, 4, \dots$$

(a_n) – а.п., $a_1 = 3, d = 5$

$$a_{200} = a_1 + 199d = 3 + 199 \cdot 5 =$$

998.

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

$$a_n = kn + b \quad n = 1, 2, 3, 4, \dots$$