

---

**24.01**

***Формула общего члена  
арифметической  
прогрессии***

*Выписаны несколько последовательных членов арифметической прогрессии:*

*-34; -18; x; 14; ...*

*Найдите член прогрессии обозначенный буквой x.*

**Решение:**

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

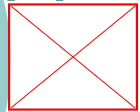
$$x = \frac{-18 + 14}{2} = -2$$

## Пример 3

Если в арифметической прогрессии  $a_1 = 20$  и  $d = -0,5$ ,  $S_n = 371$  то найдём

Решение:

Дано:

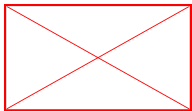


- арифметическая прогрессия

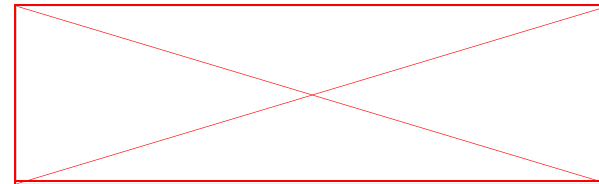
$$a_1 = 20$$

$$d = -0,5$$

$$S_n = 371$$

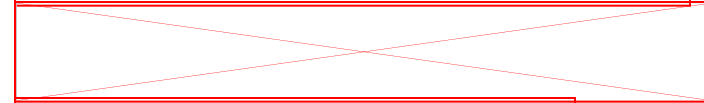


$$n = ?$$



$$\frac{2 \cdot 20 + (n-1) \cdot (-0,5)}{2} \cdot n = 371$$

$$(40 - 0,5(n-1)) \cdot n = 742$$



$$40,5n - 0,5n^2 = 742$$

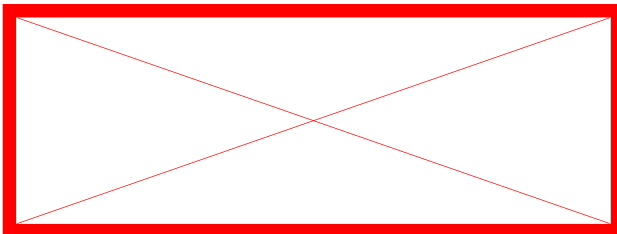
$$0,5n^2 - 40,5n + 742 = 0$$

$$n^2 - 81n + 1484 = 0$$

$$n_1 = 28; \quad n_2 = 53$$

$$a_{28} = 6,5; \quad a_{53} = -6$$

Ответ:



# Классная работа:

---

- 1.3.1.** Последовательность задана условиями  $b_1 = -6$ ,  $b_{n+1} = -3 \cdot \frac{1}{b_n}$ . Найдите  $b_3$ .
- 1.3.2.** Последовательность задана формулой  $a_n = \frac{8}{n+1}$ . Сколько членов в этой последовательности больше 1?
- 1.3.3.** Последовательность задана условиями  $b_1 = -0,5$ ,  $b_{n+1} = b_n + 1,5$ . Найдите  $b_7$ .
- 1.3.4.** Последовательность задана условиями  $c_1 = -4$ ,  $c_{n+1} = c_n + 3$ . Найдите  $c_7$ .
- 1.3.5.** Арифметическая прогрессия  $(b_n)$  задана условиями:  $b_{13} = -3,2$ ,  $b_{n+1} = b_n - 4$ . Найдите  $b_{16}$ .
- 1.3.6.** Арифметическая прогрессия  $(a_n)$  задана условиями:  $a_{17} = -0,7$ ,  $a_{n+1} = a_n + 2$ . Найдите  $a_{10}$ .
- 1.3.7.** Дана арифметическая прогрессия: 22; 18; 14; ... Найдите первый отрицательный член этой прогрессии.
- 1.3.8.** Дана арифметическая прогрессия: 42; 36; 30; ... Найдите первый отрицательный член этой прогрессии.
- 1.3.9.** В арифметической прогрессии  $(a_n)$ :  $a_1 = 1$ ,  $a_7 = 7$ . Найдите разность арифметической прогрессии.

# Домашнее задание:

Первый член арифметической прогрессии равен 2, а разность прогрессии равна 5. Какие из чисел 37, 76, 6342 являются членами этой прогрессии?

Дана арифметическая прогрессия  $(a_n)$ , разность которой равна  $-5,1$  и  $a_1 = -4,2$ . Найдите  $a_5$ .

Выписаны первые несколько членов арифметической прогрессии 21; 15; 9; ... . Найдите шестой член этой прогрессии.

Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии ... ;  $-7$ ;  $x$ ;  $-13$ ;  $-16$ ; ... . Найдите  $x$ .

Последовательность  $(c_n)$  задана условиями:  $c_1 = 3$ ,  $c_{n+1} = c_n - 5$ . Найдите  $c_6$ .

В арифметической прогрессии второй член равен 6, а разность равна 11. Найдите девятый член этой прогрессии.

Дана арифметическая прогрессия  $(a_n)$ , в которой  $a_5 = -5,3$ ,  $a_{16} = -6,4$ . Найдите разность прогрессии.