

1. Дана арифметическая прогрессия: $-4; -2; 0; \dots$. Найдите сумму первых десяти её членов.
2. Арифметическая прогрессия (a_n) задана условиями: $a_1 = 3, a_{n+1} = a_n + 4$. Найдите a_{10} .
3. Геометрическая прогрессия (b_n) задана условиями: $b_1 = 4, b_{n+1} = 2b_n$. Найдите b_7 .
4. Дана арифметическая прогрессия $(a_n) : -7; -5; -3 \dots$. Найдите a_{16} .
5. Дана арифметическая прогрессия $(a_n) : -6; -3; 0; \dots$. Найдите сумму первых десяти её членов.

6. Арифметическая прогрессия (a_n) задана условиями: $a_1 = 5, a_{n+1} = a_n + 3$. Найдите a_{10} .

7. Последовательность задана формулой $c_n = n^2 - 1$. Какое из указанных чисел является членом этой последовательности?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

$$c_n = n + \frac{(-1)^n}{n}$$

8. Последовательность задана формулой $c_n = n + \frac{(-1)^n}{n}$. Какое из следующих чисел не является членом этой последовательности?

- 1) $2\frac{1}{2}$ 2) $4\frac{1}{4}$ 3) $5\frac{1}{5}$ 4) $6\frac{1}{6}$

9. Какое из указанных чисел не является членом последовательности $a_n = \frac{(-1)^n}{n}$?

- 1) $\frac{1}{2}$ 2) $-\frac{1}{3}$ 3) $\frac{1}{16}$ 4) $\frac{1}{17}$

10. Последовательность задана формулой $a_n = \frac{11}{n+1}$. Сколько членов в этой последовательности больше 1?

- 1) 8 2) 9 3) 10 4) 11

11. Последовательности заданы несколькими первыми членами. Одна из них — арифметическая прогрессия. Укажите ее.

- 1) 1; 2; 3; 5; ... 2) 1; 2; 4; 8; ... 3) 1; 3; 5; 7; ... 4) $1; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \dots$

12. Одна из данных последовательностей является геометрической прогрессией. Укажите эту последовательность.

- 1) 10; 6; 2; -2; ... 2) $5; \frac{5}{2}; \frac{5}{4}; \frac{5}{8}; \dots$ 3) 1; 2; 3; 5; ... 4) $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \dots$

13. Какая из следующих последовательностей является арифметической прогрессией?

- 1) Последовательность натуральных степеней числа 2.
- 2) Последовательность натуральных чисел, кратных 5.
- 3) Последовательность кубов натуральных чисел.
- 4) Последовательность всех правильных дробей, числитель которых на 1 меньше знаменателя.

14. Выписаны первые несколько членов арифметической прогрессии: 3; 6; 9; 12; ... Какое из следующих чисел есть среди членов этой прогрессии?

- 1) 83 2) 95 3) 100 4) 102

15. Арифметические прогрессии (x_n) , (y_n) и (z_n) заданы формулами n -го члена:
 $x_n = 2n + 4$, $y_n = 4n$, $z_n = 4n + 2$.

Укажите те из них, у которых разность d равна 4.

- 1) (x_n) и (y_n) 2) (y_n) и (z_n) 3) (x_n) , (y_n) и (z_n) 4) (x_n)

16. В первом ряду кинозала 30 мест, а в каждом следующем на 2 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в ряду с номером n ?

- 1) $28 + 2n$ 2) $30 + 2n$ 3) $32 + 2n$ 4) $2n$

17. Дана арифметическая прогрессия: 33; 25; 17; ... Найдите первый отрицательный член этой прогрессии.

- 1) -7 2) -8 3) -9 4) -1

18. Арифметическая прогрессия задана условиями: $a_1 = 6$, $a_{n+1} = a_n + 6$. Какое из данных чисел является членом этой прогрессии?

- 1) 80 2) 56 3) 48 4) 32

19. Последовательность задана условиями $c_1 = -3$, $c_{n+1} = c_n - 1$. Найдите c_7 .

20. Последовательность задана условиями $b_1 = 4$, $b_{n+1} = -\frac{1}{b_n}$. Найдите b_7 .

21. Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии: ...; 11; x ; -13; -25; ... Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x .

22. В геометрической прогрессии (b_n) известно, что $b_1 = 2$, $q = -2$. Найдите пятый член этой прогрессии.

23. Арифметическая прогрессия (a_n) задана формулой n -го члена $a_{n+1} = a_n + 2$ и известно, что $a_1 = 3$. Найдите пятый член этой прогрессии.

24. В арифметической прогрессии (a_n) известно, что $a_1 = 3$, $d = -2$. Найдите третий член этой прогрессии.

25. Геометрическая прогрессия (b_n) задана формулой n -го члена $b_n = 2 \cdot (-3)^{n-1}$. Укажите четвертый член этой прогрессии.

26. В арифметической прогрессии (a_n) известно, что $a_1 = -2$, $d = 3$. Найдите четвёртый член этой прогрессии.

27. Геометрическая прогрессия (b_n) задана формулой n -го члена $b_n = 3 \cdot 2^{n-1}$. Укажите третий член этой прогрессии.

28. Дана арифметическая прогрессия: -4 ; -2 ; 0 ; ... Найдите сумму первых десяти её членов.

29. Дана арифметическая прогрессия 14, 9, 4, ... Какое число стоит в этой последовательности на 81-м месте?

30. Дана арифметическая прогрессия -19 , -15 , -11 , ... Какое число стоит в этой последовательности на 81-м месте?

31. Дана арифметическая прогрессия 11, 7, 3, ... Какое число стоит в этой последовательности на 7-м месте?

32. Арифметическая прогрессия задана условиями: $a_1 = -3$, 1 , $a_{n+1} = a_n + 0,9$. Найдите сумму первых 19 её членов.

33. Дана геометрическая прогрессия (b_n) , знаменатель которой равен 2, а $b_1 = -\frac{3}{4}$. Найдите сумму первых шести её членов.