

Домашнее задание №6

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

- 1) -1
- 2) 1
- 3) 5
- 4) 9

Ответ: 3

2. Последовательность задана формулой $c_n = -n + \frac{(-1)^{n+1}}{2}$. Какое из следующих чисел не является членом этой последовательности?

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

Ответ: 2

3. Последовательность задана формулой $a_n = \frac{16}{n-2}$. Сколько членов в этой последовательности больше 1?

- 1) 16
- 2) 17
- 3) 18
- 4) 19

Ответ: 2

4. Последовательности заданы несколькими первыми членами. Одна из них – геометрическая прогрессия. Укажите её.

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

Ответ: 2

5. Одна из данных последовательностей является арифметической прогрессией. Укажите эту последовательность.

- 1) 10; 6; 2; -2; ...

2) $5; \frac{5}{2}; \frac{5}{4}; \frac{5}{8}; \dots$

3) $1; 2; 3; 5; \dots$

4) $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \dots$

Ответ: 1

6. Какая из следующих последовательностей является арифметической прогрессией?

1) Последовательность натуральных степеней числа 3.

2) Последовательность всех правильных дробей, числитель которых на 2 меньше знаменателя.

3) Последовательность натуральных чисел, кратных 4.

4) Последовательность квадратов натуральных чисел.

Ответ: 3

7. Последовательность задана условиями $c_1 = -1$, $c_{n+1} = c_n + 2$. Найдите c_{10} .

Ответ: 17

8. Сколько натуральных чисел n удовлетворяет неравенству $\frac{30}{n-4} > 3$?

Ответ: 13

9. Дана арифметическая прогрессия: $-1; 3; 7; \dots$. Найдите сумму первых восьми её членов.

Ответ: 104

10. Дана арифметическая прогрессия (a_n) : $7; 5; 3; \dots$. Найдите a_{14} .

Ответ: -19

11. Арифметические прогрессии (x_n) , (y_n) и (z_n) заданы формулами n -го члена:

$x_n = 3n - 1$, $y_n = 2n + 3$, $z_n = n + 3$. Укажите те из них, у которых разность d равна 3.

1) (y_n)

2) (y_n) и (z_n)

3) (z_n)

4) (x_n)

Ответ: 4

12. В первом ряду кинозала 21 место, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в ряду с номером n ?

1) $24 + 3n$

2) $21 + 3n$

3) $18 + 3n$

4) $3 \cdot (n + 21)$

Ответ: 3

13. Дана арифметическая прогрессия: $-23; -18; -13; \dots$ Найдите первый положительный член этой прогрессии.

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

Ответ: 2

14. Арифметическая прогрессия задана условиями: $a_1 = 3, a_{n+1} = a_n + 3$. Какое из данных чисел является членом этой прогрессии?

- 1) 25
- 2) 58
- 3) 63
- 4) 64

Ответ: 3

15. Найдите сумму всех положительных членов арифметической прогрессии: $9,5; 8,4; \dots$

Ответ: 45,9

16. В геометрической прогрессии (b_n) известно, что $b_1 = -3, q = 2$. Найти шестой член этой прогрессии.

Ответ: -96

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

Ответ: 48

18. Дана геометрическая прогрессия (b_n) , знаменатель которой равен -2 , а $b_1 = -\frac{1}{2}$. Найдите сумму первых шести её членов.

Ответ: 10,5

19. В геометрической прогрессии сумма первого и второго членов равна 45 , а сумма второго и третьего членов равна 90 . Найдите первые три члена этой прогрессии. В ответе перечислите через точку с запятой первый, второй и третий члены прогрессии.

Ответ: 15;30;60

20. Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии: ...; 500; x ; 20; 4; ... Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x .

Ответ: 100

21. Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии: ...; $-0,75$; 3; x ; 48; ... Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x .

Ответ: -12

22. Дана геометрическая прогрессия (b_n) , для которой $b_7 = -128$, $b_4 = 16$. Найдите знаменатель прогрессии.

Ответ: -2

23. Геометрическая прогрессия задана условием $b_1 = -2$, $b_{n+1} = 2b_n$. Найдите сумму первых 6 её членов.

Ответ: -126