

ЗАДАНИЯ №12 ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ
ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Последовательность задана условиями(1-8):

- 1) $a_1 = 3, a_{n+1} = a_n + 4$. Найдите a_6
- 2) $a_1 = -5, a_{n+1} = a_n - 2$. Найдите a_7
- 3) $a_1 = 5, a_{n+1} = a_n - 3$. Найдите a_6
- 4) $a_1 = -3, a_{n+1} = a_n - 1$. Найдите a_7
- 5) $b_1 = 4, b_{n+1} = -2 \cdot \frac{1}{b_n}$. Найдите b_3
- 6) $b_1 = -5, b_{n+1} = -10 \cdot \frac{1}{b_n}$. Найдите b_4
- 7) $b_1 = -7, b_{n+1} = -\frac{1}{b_n}$. Найдите b_3
- 8) $b_1 = 4, b_{n+1} = -\frac{1}{b_n}$. Найдите b_7

Последовательность задана формулой. Сколько членов в этой последовательности больше данного числа? (9-12)

- 9) $a_n = \frac{66}{n+1}$, больше 8
- 10) $a_n = \frac{34}{n+1}$, больше 6
- 11) $a_n = \frac{40}{n+1}$, больше 2
- 12) $a_n = \frac{16}{n+1}$, больше 3

ОТВЕТЫ

- 1) 23. 2) -17. 3) -10. 4) -9. 5) 4. 6) 2. 7) -7. 8) 4. 9) 7. 10) 4. 11) 18. 12) 4.

АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ

Выписаны первые три члена арифметической прогрессии (1-8):

- 1) -6; 1; 8; ... Найдите 6-й член этой прогрессии

- 2) 20; 13; 6; ... Найдите 7-й член этой прогрессии
- 3) -9; -5; -1; ... Найдите 8-й член этой прогрессии
- 4) -7; -5; -3; ... Найдите 9-й член этой прогрессии
- 5) -1; 2; 5; ... Найдите сумму первых пяти её членов
- 6) -7; -4; -1; ... Найдите сумму первых шести её членов
- 7) 1; 3; 5; ... Найдите сумму первых восьми её членов
- 8) -4; -2; 0; ... Найдите сумму первых десяти её членов

Дана арифметическая прогрессия (a_n) , разность которой равна (9-16)

- 9) 4,3, $a_1 = -8,2$. Найдите a_8
- 10) -8,5, $a_1 = -6,8$. Найдите a_5
- 11) 1,9, $a_1 = 3,9$. Найдите a_8
- 12) 3, $a_1 = -2$. Найдите a_4
- 13) 5,1, $a_1 = -0,2$. Найдите сумму первых семи её членов.
- 14) 0,6, $a_1 = 6,2$. Найдите сумму первых шести её членов.
- 15) -4,9, $a_1 = -6,4$. Найдите сумму первых пяти её членов.
- 16) -0,1, $a_1 = 9,1$. Найдите сумму первых семи её членов.

Арифметическая прогрессия (a_n) задана условиями(17-20):

- 17) $a_1 = 43$, $a_{n+1} = a_n + 5$. Найдите сумму первых семи её членов.
- 18) $a_1 = -9$, $a_{n+1} = a_n + 4$. Найдите сумму первых шести её членов.
- 19) $a_1 = 23$, $a_{n+1} = a_n - 15$. Найдите сумму первых восьми её членов.
- 20) $a_1 = -16$, $a_{n+1} = a_n - 19$. Найдите сумму первых пяти её членов.

Выписаны несколько последовательных членов арифметической прогрессии.

Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x (21-24):

- 21) ...; 11; x ; 19; 23; ...
- 22) ...; -9; x ; -13; -15; ...
- 23) ...; 7; x ; 13; 16; ...
- 24) ...; 2; x ; -8; -13; ...

Найдите разность арифметической прогрессии (a_n) , в которой (25-28):

- 25) $a_3 = -21,4$, $a_{13} = -40,4$
- 26) $a_3 = 6,9$, $a_{16} = 26,4$
- 27) $a_9 = -22,2$, $a_{23} = -41,8$
- 28) $a_1 = 8,7$, $a_9 = 28,7$

Арифметическая прогрессия(a_n) задана условиями (29-36):

29) $a_n = 8,2 - 9,3n$. Найдите a_6 .

30) $a_n = -11,9 + 7,8n$. Найдите a_{10} .

31) $a_n = 3,8 - 5,7n$. Найдите a_6 .

32) $a_n = 9,6 + 5,3n$. Найдите a_8 .

33) $a_n = -0,6 + 8,6n$. Найдите сумму первых десяти её членов.

34) $a_n = 1,9 - 0,3n$. Найдите сумму первых пятнадцати её членов.

35) $a_n = 3,8 - 5,7n$. Найдите сумму первых шести её членов.

36) $a_n = 5,6 + 0,6n$. Найдите сумму первых четырнадцати её членов.

37) В первом ряду кинозала 24 места, а в каждом следующем на 2 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в восьмом ряду?

38) В первом ряду кинозала 13 мест, а в каждом следующем на 2 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в шестом ряду?

39) В первом ряду кинозала 35 мест, а в каждом следующем на 1 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в тринадцатом ряду?

40) В первом ряду кинозала 50 мест, а в каждом следующем на 1 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в седьмом ряду?

Выписаны первые несколько членов арифметической прогрессии. Найдите первый отрицательный член этой прогрессии (41-44):

41) 93; 85,5; 78; ...

42) 28; 26; 24; ...

43) 36; 33; 30; ...

44) 97; 91; 85; ...

Выписаны первые несколько членов арифметической прогрессии. Найдите первый положительный член этой прогрессии (45-48):

45) -39; -30; -21; ...

46) -57; -44; -31; ...

47) -87; -69; -51; ...

48) -95; -89; -83; ...

49) Выписаны первые три члена арифметической прогрессии: 20; 17; 14.

Какое число стоит в этой арифметической прогрессии на 91-м месте?

50) Записаны первые три члена арифметической прогрессии: -6; 1; 8. Какое число стоит в этой арифметической прогрессии на 51-м месте?

- 51) Записаны первые три члена арифметической прогрессии: $-17; -14; -11$.
Какое число стоит в этой арифметической прогрессии на 81-м месте?
- 52) Выписаны первые три члена арифметической прогрессии: $3; 7; 11$. Какое число стоит в этой арифметической прогрессии на 63-м месте?

Найдите сумму всех положительных членов арифметической прогрессии:

- 53) $7,6; 7,4; \dots$
- 54) $12,8; 12,4; \dots$
- 55) $8,4; 8,1; \dots$
- 56) $9,2; 8,7; \dots$

ОТВЕТЫ

- 1) 29. 2) -22 . 3) 19. 4) 9. 5) 25. 6) 3. 7) 64. 8) 50. 9) 21,9. 10) $-40,8$. 11) 17,2. 12) 7. 13) 105,7. 14) 46,2. 15) -81 . 16) 61,6. 17) 406. 18) 6. 19) -236 . 20) -270 . 21) 15. 22) -11 . 23) 10. 24) -3 . 25) $-1,9$. 26) 1,5. 27) $-1,4$. 28) 2,5. 29) $-47,6$. 30) 66,1. 31) $-30,4$. 32) 52. 33) 467. 34) $-7,5$. 35) $-96,9$. 36) 141,4. 37) 38. 38) 23. 39) 47. 40) 56. 41) $-4,5$. 42) -2 . 43) -3 . 44) -5 . 45) 6. 46) 8. 47) 3. 48) 1. 49) -250 . 50) 344. 51) 223. 52) 251. 53) 148,2. 54) 211,2. 55) 121,8. 56) 89,3.

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ

Выписаны первые три члена геометрической прогрессии (1-12):

- 1) $-84; 42; -21; \dots$ Найдите её пятый член.
- 2) $-175; -140; -112; \dots$ Найдите её пятый член.
- 3) $-250; 150; -90; \dots$ Найдите её пятый член.
- 4) $7; 14; 28; \dots$ Найдите её пятый член.
- 5) $-6; -21; -73,5; \dots$ Найдите её четвёртый член.
- 6) $125; -100; 80; \dots$ Найдите её пятый член.
- 7) $7; -35; 175; \dots$ Найдите сумму первых четырёх её членов.
- 8) $0,5; 2; 8; \dots$ Найдите сумму первых шести её членов.
- 9) $2; -6; 18; \dots$ Найдите сумму первых шести её членов.
- 10) $-0,4; 2; -10; \dots$ Найдите сумму первых пяти её членов.
- 11) $-384; -96; -24; \dots$ Найдите сумму первых пяти её членов.
- 12) $-1024; 256; -64; \dots$ Найдите сумму первых пяти её членов.

Геометрическая прогрессия задана условиями (13-22):

13) $b_1 = -2$, $b_{n+1} = 2b_n$. Найдите b_7 .

14) $b_1 = -2\frac{1}{3}$, $b_{n+1} = 3b_n$. Найдите b_6 .

15) $b_1 = 6$, $b_{n+1} = -4b_n$. Найдите b_4 .

16) $b_1 = 3$, $b_{n+1} = 4b_n$. Найдите b_4 .

17) $b_1 = -1\frac{1}{3}$, $b_{n+1} = -3b_n$. Найдите b_7 .

18) $b_1 = -5$, $b_{n+1} = -2b_n$. Найдите b_6 .

19) $b_1 = -7$, $b_{n+1} = 3b_n$. Найдите сумму первых пяти её членов.

20) $b_1 = -6$, $b_{n+1} = 2b_n$. Найдите сумму первых шести её членов.

21) $b_1 = -1$, $b_{n+1} = -4b_n$. Найдите сумму первых шести её членов.

22) $b_1 = -2$, $b_{n+1} = -3b_n$. Найдите сумму первых семи её членов.

Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии. Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x (23-26):

23) ...; 1,5; x ; 24; -96; ...

24) ...; -3; x ; -27; -81; ...

25) ...; 189; x ; 21; 7; ...

26) ...; -120; x ; -30; -15; ...

Дана геометрическая прогрессия, знаменатель которой равен 2 (27-30):

27) $b_1 = 16$. Найдите b_4

28) $b_1 = 8$. Найдите b_5

29) $b_1 = 10$. Найдите b_3

30) $b_1 = 32$. Найдите b_4

Найдите знаменатель геометрической прогрессии, для которой (31-34):

31) $b_5 = -14$, $b_8 = 112$

32) $b_5 = \frac{4}{7}$, $b_6 = -196$

33) $b_2 = -2$, $b_5 = 54$

34) $b_{23} = 128$, $b_{28} = 4$

Дана геометрическая прогрессия, знаменатель которой (35-38):

35) равен 5, а $b_1 = \frac{2}{5}$. Найдите сумму первых шести её членов.

36) равен $\frac{1}{5}$, а $b_1 = 375$. Найдите сумму первых пяти её членов.

37) равен $\frac{1}{2}$, а $b_1 = 4$. Найдите сумму первых четырёх её членов.

38) равен $\frac{1}{5}$, а $b_1 = 250$. Найдите сумму первых шести её членов.

Геометрическая прогрессия задана условием. Найдите сумму первых четырёх её членов (39-46):

39) $b_n = 62,5 \cdot 2^n$

40) $b_n = 88 \cdot 2^n$

41) $b_n = -140 \cdot 2^n$

42) $b_n = -124 \cdot 2^n$

43) $b_n = 160 \cdot 3^n$

44) $b_n = -104 \cdot 3^n$

45) $b_n = 64,5 \cdot (-2)^n$

46) $b_n = 40 \cdot (-2)^n$

ОТВЕТЫ

1) -5,25. 2) -71,68. 3) -32,4. 4) 112. 5) -257,25. 6) 51,2. 7) -728. 8) 682,5. 9) -364. 10) -208,4. 11) -511,5. 12) -820. 13) -128. 14) -567. 15) -384. 16) 192. 17) -972. 18) 160. 19) -847. 20) -378. 21) 819. 22) -1094. 23) -6. 24) -9. 25) 63. 26) -60. 27) 128. 28) 128. 29) 40. 30) 256. 31) -2. 32) -343. 33) -3. 34) 0,5. 35) 1562,4. 36) 468,6. 37) 7,5. 38) 312,48. 39) 1875. 40) 2640. 41) -4200. 42) -3720. 43) 19200. 44) -12480. 45) 645. 46) 400.