

### 13. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

#### Вариант 1.

- 1) В арифметической прогрессии  $a_5 = 8,7$  и  $a_8 = 12,3$ , Найдите  $d$  и  $a_1$ .  
А.  $d=1,6$  и  $a_1=23$ ;    Б.  $d=3,6$  и  $a_1 = -5,7$   
В.  $d=1,2$  и  $a_1 = 3,9$ ;    Г.  $d=1,4$  и  $a_1 = 3,1$ .
- 2) В арифметической прогрессии  $a_1 = -7,3$ ,  $a_2 = -6,4$ . На каком месте (укажите номер) находится число 26?  
А. 39    Б. 38    В. 27    Г. 28.
- 3) Даны четыре арифметических прогрессии. Выберите среди них ту, среди членов которой есть число 7.  
А.  $a_n = 3n + 2$     Б.  $a_n = 2 - n$     В.  $A_n = 2n + 3$     Г.  $a_n = 5n$
- 4) Сумма второго и третьего членов арифметической прогрессии равна 16, а разность прогрессии равна 4. Найдите первый член прогрессии.  
А. 4    Б. 2    В. 5    Г. 6
- 5) Последовательность  $(a_n)$  задана формулой  $n$ -го члена  $a_n = (\sqrt{2})^n$ . Какое из чисел является членом этой последовательности?  
А. 3    Б.  $3\sqrt{2}$     В.  $4\sqrt{2}$     Г. 6
- 6). Известен третий и четвертый члены арифметической прогрессии  $(a_n)$ : ...; 11; 8; ...  
Начиная с какого номера члены этой прогрессии отрицательны?  
А.  $n = 6$     Б.  $n = 7$     В.  $n = 8$     Г.  $n = 9$
- 7). Найдите сумму девяти первых членов арифметической прогрессии 4; 11; ...  
А. 286.    Б. 288.    В. 290.    Г. 292.
- 8). Какое число не является членом геометрической прогрессии:  $\frac{1}{8}; \frac{1}{4} \dots$ ?  
А. 8.    Б. 12.    В. 16.    Г. 32.
- 9) Ракета за первую секунду пролетела 300 метров. За каждую следующую секунду ракета пролетела на 200 метров больше, чем за предыдущую. Какое расстояние (в километрах) пролетела ракета за шестую секунду?    Ответ \_\_\_\_\_.
- 10) Между числами 3 и 48 вставьте такие три числа, которые вместе с данными числами образуют арифметическую прогрессию. В ответе запишите найденные три числа.  
Ответ \_\_\_\_\_.

#### Вариант 2.

- 1). Даны 4 арифметических прогрессии. Выберите среди них ту, среди членов которой есть число - 6.  
А.  $a_n = -2n + 10$     Б.  $a_n = -4n + 1$     В.  $a_n = 3n$     Г.  $a_n = 2n + 3$
- 2). Последовательность задана формулой  $c_n = n^2 + 1$ . Какое из указанных чисел является членом этой последовательности?  
А. 3    Б. 4    В. 5    Г. 6
- 3). Укажите формулу, которой нельзя задать арифметическую прогрессию  $(a_n)$ : 1; 3; 5; 7; ...  
А.  $a_1 = 1, a_n = a_{n-1} + 2$     Б.  $a_n = 1 + 2n$     В.  $a_n = 1 + 2(n-1)$     Г.  $a_n = 2n - 1$
- 4). В арифметической прогрессии  $a_1 = 2, d = 5$ . Выясните, содержится ли в этой прогрессии число 132 и если да, то найдите его номер.  
А. Да,  $n = 27$     Б. Да,  $n = 26$     В. Нет    Г. Выяснить невозможно

- 5) Если сумма третьего и девятого членов арифметической прогрессии равна 12, то сумма первых 11 членов этой прогрессии равна:  
 А.54      Б.60      В.66      Г.72
- 6) Дана арифметическая прогрессия  $-3,5; -2; \dots$ . Найдите номер члена этой прогрессии, равного 59,5.  
 А.44      Б.43      В.34      Г. Нет такого номера.
- 7) Сколько членов арифметической прогрессии  $-12, -8, \dots$  меньше числа 48?  
 А.15      Б.18      В.16      Г. 14
- 8) . Найдите шестой член геометрической прогрессии 128; 64; ...  
 А.2.    Б.4.    В.6.    Г.8.
- 9) Ракета за первую секунду пролетела 300 метров. За каждую следующую секунду ракета пролетела на 200 метров больше, чем за предыдущую. Какое расстояние (в метрах) пролетела ракета за шесть секунд? Ответ \_\_\_\_\_.
- 10) Между числами 3 и 48 вставьте такие три числа, которые вместе с данными числами образуют геометрическую прогрессию. В ответе запишите найденные три числа.  
 Ответ \_\_\_\_\_.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии.  
 Ответы**

*Вариант 1.*

1. В
2. Б
3. В
4. Б
5. В
6. Б
7. Б
8. Б
9. 1100
10. 14,25; 25,5; 36,75.

*Вариант 2.*

1. А
2. В
3. Г
4. А
5. В
6. Б
7. Г
8. Б
9. 1300
10. 6; 12; 24.