

**Дистанционный тест-контроль по алгебре. 9 класс**  
**Арифметическая прогрессия**

**№1.** Укажите формулу, которой нельзя задать арифметическую прогрессию ( $a_n$ ):

1;3;5;7;...

**A.**  $a_1 = 1, a_n = a_{n-1} + 2$

**Б.**  $a_n = 1 + 2n$

**В.**  $a_n = 1 + 2(n-1)$

**Г.**  $a_n = 2n - 1$

**№2.** Ученик в понедельник выучил 3 словарных слова, а в каждый следующий день учил на 3 слова больше, чем в предыдущий день. Запишите формулу, по которой можно вычислить, сколько слов он выучил за  $n$  дней.

**A.**  $\frac{3(n+1)n}{2}$

**Б.**  $3^n$

**В.**  $\frac{3(3^n - 1)}{2}$

**Г.**  $\frac{3 + 3^{n+1}}{2}$

**№3.** В арифметической прогрессии  $a_1 = 7, d = 5$ . Выясните, содержится ли в этой прогрессии число 132, и если да, то найдите его номер.

**A.** Да; 25    **Б.** Да; 26    **В.** Нет    **Г.** Да; 37,5

**№4.** Последовательность ( $a_n$ ) задана формулой  $n$ -го члена  $a_n = (\sqrt{2})^n$ . Какое из чисел является членом этой последовательности?

**A.** 3

**Б.**  $3\sqrt{2}$

**В.**  $4\sqrt{2}$

**Г.** 6

**№5.** Известен третий и четвертый члены арифметической прогрессии ( $a_n$ ): ...; 11; 8; ...  
Начиная с какого номера члены этой прогрессии отрицательны?

**A.**  $n = 6$

**Б.**  $n = 7$

**В.**  $n = 8$

**Г.**  $n = 9$

**№6.** Какое из чисел является членом арифметической прогрессии 3; 6; 9; 12; ... ?

**A.** 83

**Б.** 95

**В.** 100

**Г.** 102

**№7.** Какая из следующих последовательностей является арифметической прогрессией?

**A.** Последовательность натуральных степеней числа 2.

**Б.** Последовательность натуральных чисел, кратных 7.

**В.** Последовательность квадратов натуральных чисел.

**Г.** Последовательность чисел, обратных натуральным.

**№8.** В первом ряду амфитеатра концертного зала 30 мест, а в каждом следующем на 4 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в ряду с номером  $n$  ?

**A.**  $30 + 4n$

**Б.**  $26 + 4n$

**В.**  $34 + 4n$

**Г.**  $4n$

**№9.** Фигура составляется из столбиков так, как показано на рисунке. В каждом следующем столбике на 2 квадрата больше, чем в предыдущем. Сколько квадратов в 20-м столбике?

**A.** 20

**Б.** 40

**В.** 39

**Г.** 41

**№10.** Какое число **не является** членом арифметической прогрессии 6; 12; 18; ...

А. 60      Б. 63      В. 66      Г. 72

**№11.** Последовательность задана формулой  $c_n = n^2 - 1$ . Какое из указанных чисел является членом этой последовательности?

А. 1      Б. 2      В. 3      Г. 4

**№12.** Из арифметических прогрессий выберите ту, среди членов которой есть число -10.

А.  $a_n = 2n + 10$       Б.  $a_n = -3n$       В.  $a_n = -3n + 2$       Г.  $a_n = -4n - 8$

**№13.** Из арифметических прогрессий, заданных формулой  $n$ -го члена, выберите ту, для которой выполняется условие  $a_{10} > 0$ .

А.  $a_n = -4n$       Б.  $a_n = 4n - 40$       В.  $a_n = 4n - 50$       Г.  $a_n = -4n + 50$

**№14.** Арифметические прогрессии заданы формулами  $n$ -го:

$a_n = 5n$ ,       $b_n = 5n - 1$        $c_n = n + 5$

Укажите те из них, которые имеют разность, равную 5.

А.  $(c_n)$       Б.  $(b_n)$  и  $(c_n)$       В.  $(a_n)$  и  $(b_n)$       Г.  $(a_n)$ ,  $(b_n)$  и  $(c_n)$

**№15.** Члены последовательности можно изображать точками на координатной плоскости. Для этого по горизонтальной оси откладывают номер члена, а по вертикальной – соответствующий член последовательности. На рисунке изображены точками первые 7 членов арифметической прогрессии  $(a_n)$ . Найдите первый член и разность.

