

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.

