

Арифметическая прогрессия



**ОБОБЩАЮЩИЙ УРОК ПО ТЕМЕ:
«АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ.
СУММА N ПЕРВЫХ ЧЛЕНОВ
АРИФМЕТИЧЕСКОЙ ПРОГРЕССИИ.**

Устная работа

- Какую прогрессию называют арифметической?
- Как найти разность арифметической прогрессии?
- Как найти n -й член арифметической прогрессии?
- Чему равна сумма n первых членов арифметической прогрессии?

- Последовательность задана формулой

$$b_n = 9n + 3$$

- Является ли она арифметической прогрессией?
- Арифметическая прогрессия задана так: 16, 12, 8, ...
- Чему равна разность?
- Арифметическая прогрессия начинается так: -3, 2, 7, ...
- Найдите сумму первых 10 ее членов.

Работа в тетрадах



- Известен третий и четвертый члены арифметической прогрессии: ..., 11, 8, ...
Начиная с какого номера члены этой прогрессии отрицательны?
- В арифметической прогрессии $a_1=7$, $d=5$.
Выясните, содержится ли в этой прогрессии число 132 и если да, то найдите его номер.

Работа в тетрадах



- В арифметической прогрессии $a_1=27$, $a_{27}=60$. Найдите формулу n -го члена.
- Вычислите первый член и сумму n первых членов арифметической прогрессии, если $a_n=459$, $d=10$, $n=45$.

Формулы арифметической прогрессии

Член арифметической
прогрессии

- $a_{n+1} = a_n + d$
- $a_n = (a_{n-1} + a_{n+1}) / 2$
- $a_n = a_1 + (n-1)d$
- $d = a_{n+1} - a_n$

Сумма n первых
членов арифметическ.
прогрессии

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} n$$

Объяснение задачи



Задача

Сколько нужно взять последовательных натуральных чисел, начиная с 1, чтобы их сумма была равна 153?

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} n = \frac{2a_1 + (n-1)d}{2} n$$

$$306 = 2n + (n-1)n \quad n^2 + n - 306 =$$

$$n_1 = -18, \quad n_2 = 17$$

Ответ:

17

Решение задачи № 261



1. Чему равен первый член числовой последовательности?
2. Чему равна разность?
3. Как записать формулу суммы?

Решение задач

- № 265

- № 266

- Домашнее задание:

- Повторить формулы

- №692,
№693(2),

- № 694,

- № 698(2,4)



Подготовка к ГИА

$$a_{n+1} = a_n + d$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$d = a_{n+1} - a_n$$

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} n$$

- Арифметическая прогрессия начинается так: 16, 12, 8, ... Какое число стоит в этой последовательности на 71-м месте?
- Ученик в понедельник выучил 3 словарных слова, а в каждый следующий день учил на 3 слова больше, чем в предыдущий. Запишите формулу, по которой можно вычислить, сколько слов он выучил за n дней.

Самостоятельная работа



1 вариант

- №299(1)
- №301(2)

2 вариант

- № 299(2)
- № 301(1)