

Сумма n первых членов арифметической прогрессии

Ширшова Ирина Владимировна,
учитель математики МАОУ СОШ № 37

философ, говорил:

«Дороги не те знания, которые
откладываются в мозгу, как жир,
дороги те, которые превращаются в
умственные мышцы».

Как вы понимаете эти слова?

равен предыдущему члену,

это числовая последовательность,

сложенному с одним и тем же числом,

прогрессия

начиная со второго,

каждый член которой,

Арифметическая

**Дайте определение
арифметической прогрессии.**

**Какое число называется
разностью арифметической
прогрессии?**

Составьте арифметическую прогрессию, если ее первый член равен 4.

Какие из перечисленных
последовательностей
являются арифметическими
прогрессиями?

- (a_n) : 0; 1; 8; 27; 64; ...
- (b_n) : 7; 5; 3; 1; -1; ...
- (c_n) : 6; 12; 18; 24; 30; ...

Тест

1. Заполните пропуски:

а) Арифметической прогрессией называется последовательность, каждый член которой начиная со второго, равен _____, сложенному с _____ числом;

б) Записать формулу нахождения разности арифметической прогрессии $d =$ _____

в) Формула n -го члена арифметической прогрессии такова: $a_n =$ _____ $+ d$ (_____)

2. Арифметическая прогрессия (a_n) задана двумя первыми членами: 10; 14;.... Выпишите три следующих числа и найдите a_{11} .

3. Между числами 2 и 4 вставьте 4 числа так, чтобы они составляли арифметическую прогрессию.

Ответы

1. а) Арифметической прогрессией называется последовательность, каждый член которой начиная со второго, равен **предыдущему**, сложенному **с одним и тем же** числом ;

б) $d = a_{n+1} - a_n$

в) $a_n = a_1 + d(n - 1)$

2. 10; 14; 18; 22; 26 $a_{11} = 50$

3. 2; 2,4; 2,8; 3,2; 3,6; 4.

За каждый правильный ответ – 1 балл

Задача 1.

Студенты должны выложить плиткой мостовую. В первый день они выложили 3 м^2 . Приобретая опыт, студенты каждый последующий день, начиная со второго, выкладывали на 2 м^2 больше, чем в предыдущий. Сколько м^2 плитки уложат студенты за 5 дней?

Прочитайте внимательно задачу. Скажите, сколько м^2 плитки выложили студенты

в первый день?

Во второй день?

В третий день?

Продолжите последовательность и ответьте на вопрос задачи.

Задача 2.

В угловом секторе стадиона в первом ряду 7 мест, а в каждом следующем ряду на 2 места больше, чем в предыдущем.

Сколько мест в 50 -и рядах?

Заполните в таблице 1 и 2 столбцы

Знаю, умею	Хочу знать, уметь	Узнал, умею	Осталось узнать

$$1+ 2+ 3++ 98+ 99+ 100 \text{ ?}$$

Задание.

Прочитать статью в учебнике стр. 88
и запишите в тетрадь формулу
суммы n первых членов
арифметической прогрессии.

Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии

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

Задача 2.

В угловом секторе стадиона в первом ряду 7 мест, а в каждом следующем ряду на 2 места больше, чем в предыдущем.

Сколько мест в 50 -и рядах?

Выведите формулу суммы n первых
членов арифметической
прогрессии, если заданы первый
член и разность арифметической
прогрессии.

Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии

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

Задача 2.

В угловом секторе стадиона в первом ряду 7 мест, а в каждом следующем ряду на 2 места больше, чем в предыдущем.

Сколько мест в 50 -и рядах?

Оцените себя!

3 балла – прекрасно понял

2 балла - немного не понял

1 балл – немного понял

0 баллов – ничего не понял

Задание.

№ 369 (а)

№ 370 (а)

№ 372 (а)

Оцените себя!

**За каждую правильно
решенную задачу 2 балла.**

Самостоятельная работа

1. Найдите сумму десяти первых членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 6$, $d = 4$.
(1 балл)
2. Найдите сумму двадцати первых членов последовательности (a_n) , если она задана формулой $a_n = 3n + 5$. (2 балла)
3. Найдите сумму всех двузначных натуральных чисел, кратных 7. (3 балла)

«3» – 1 балл, «4» – 3 балла, «5» – 6 баллов

Подведение итогов урока

**Оцените свою работу на уроке.
Подсчитайте количество баллов,
которое Вы набрали при выполнении
заданий.**

**Поставьте себе оценку.
Сдайте оценочный лист учителю.**

Критерии оценки

Если Вы набрали:

17–20 баллов, то оценка за урок **“5”**;

13–16 баллов, то оценка за урок **“4”**;

9–12 баллов, то оценка за урок **“3”**;

менее 9 баллов, то оценка за урок **“2”**.

Не огорчайтесь, у Вас еще будет
возможность исправить положение.

**Прочитайте, что у вас написано во
2 столбце в таблице и заполните 3
и 4 столбцы**

Знаю, умею	Хочу узнать и уметь	Узнал, умею	Осталось узнать

Домашнее задание:

Творческое задание: найти интересный материал про Гаусса, арифметическую прогрессию.

Учебник, п. 17.

- если оценка “5” - учебник № 380, 382
- если “4” – учебник № 373, 377;
- если оценка “3–2” – учебник № 371, 373, 383.

Спасибо
за
урок!