

«Арифметическая и геометрическая прогрессии»

Учитель: Куданенко Г.И.
МБОУ «Семилуженская СОШ»

2014 г.

Теоретические вопросы:

1. Какая последовательность называется арифметической прогрессией?
2. Какая последовательность называется геометрической прогрессией?
3. Как найти разностью арифметической прогрессии?
4. Как найти знаменателем геометрической прогрессии?
5. Формула n -го члена арифметической прогрессии?
6. Формула n -го члена геометрической прогрессии?
7. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии?
8. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии?

Устная работа

1. Какая из последовательностей является арифметической прогрессией $3, 6, 9, 12, \dots$
 $5, 12, 18, 24, 30, \dots$ $7, 14, 28, 35, 49, \dots$
 $1, 2, 4, 7, 9, 11, \dots$ $1000, 1001, 1002, 1003$
2. Вставьте пропущенный член арифметической прогрессии: $6; \dots; 14; 18;$
3. Найдите разность арифметической прогрессии:
 $6,5; 7,3; 8,1, \dots;$ $25, 21, 17, 13, \dots;$ $-12, -9, -6, -3, \dots$
4. Назовите первые пять членов арифметической прогрессии, если $a_1=7, d=5.$

Решите письменно в тетради
 $a_n = a_1 + d(n - 1)$ $S = \frac{2a_1 + d(n-1) n}{2}$

- 1. $a_1=11$, $d=-2$ найдите десятый член прогрессии.
- 2. Вычислите сумму первых пяти членов арифметической прогрессии, если
 $a_1 = 6,4$; $d = 0,8$.
- 3. Арифметическая прогрессия задана формулой
 $a_n = -0,2n + 3$. Найдите сумму десяти первых членов прогрессии.

Самостоятельная работа

1. Дана арифметическая прогрессия: $-5, -3, -1, \dots$

Найдите сумму пятнадцати членов этой прогрессии.

2. Выписаны несколько членов последовательности :
 $-8; -6; -4; -2; \dots$ Какое из следующих чисел есть среди членов этой последовательности?

1. 5 2. -1 3. 0 4. 1

3. Родители ко Дню рождения своего сына Андрея решили купить и обновить ему мобильный телефон. Для этого они в первый месяц отложили 650 рублей, а в каждый последующий месяц они откладывали на 50 рублей больше, чем в предыдущий. Какая сумма будет у родителей Андрея через 10 месяцев?

ОТВЕТЫ

1. 135

2. 3

3. 8750

Занимательное свойство арифметической прогрессии

Дана “стаяка девяти чисел”: 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19.

9	19	5
7	11	15
17	3	13

Из каждых девяти последовательных членов любой арифметической прогрессии натуральных чисел можно составить магический квадрат.

Устная работа

1. Вставьте пропущенный член геометрической прогрессии: **3**; ... ; **27**; **81**;...
2. Первый член геометрической прогрессии **80**, знаменатель **0,5**. Назовите следующие четыре члена прогрессии.
3. Первый член геометрической прогрессии **5**, второй **2**. Найдите знаменатель прогрессии.

Решите задачи с комментариями

1. Найдите сумму первых трёх членов геометрической прогрессии, если $x_1 = -4$; $q = 3$.

2. Дана геометрическая прогрессия $1, 6; -3, 2, \dots$
Сравните b_4 и b_6

Интегрированные задачи:

№1

- Ян Гус был профессор и ректором Пражского университета. Он обличал моральный упадок духовенства, выступал за чешскую независимость. Найдите год его рождения.

а.п. $a_1 = 11, d = 2, a_{681} = ?$

№2

- Магеллан доказал шарообразность Земли.
Вычислите год его гибели.

-600, 911, а.п.

Найти: d.

№3

- Вычислите год открытия Америки Христофором Колумбом.

1,67; 16,7;г.п.

Найти: b_4 .

Задача ГИА самостоятельная работа

- А. 3; 6; 9.....
- Б. 1,1; 2,1; 3,1.....
- В. 2; 4; 6.....

Для каждой а.п. найдите разность и запишите в таблицу соответствующий номер ответа

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 2

В ответ запишите трёхзначное число.

А	Б	В

Задача ГИА

- Каждой последовательности, заданной формулой n -го члена, поставьте в соответствие верное утверждение. В ответ запишите трехзначное число.
 - 1) последовательность - арифметическая прогрессия.
 - 2) последовательность - геометрическая прогрессия
 - 3) последовательность не является прогрессией

$$A) a_n = 3n^2$$

$$B) a_n = 3n$$

$$C) a_n = 3^n$$

Задача ГИА

3. Из арифметических прогрессий выберите ту, для которой выполняется условие $a_{12} < 12$

1) $a_n = 12$ 2) $a_n = 3n - 39$ 3) $a_n = 3n + 39$ 4) $a_n = 2n + 2$

4. Какое из чисел является членом арифметической прогрессии 3; 6; 9; 12; ...

1) 83 2) 95 3) 100 4) 102

Проверим

1. 214

2. 321

3. 2

4. 102



Заключение

спасибо за урок

Дополнительные задачи

1. Ракета за первую секунду пролетела 300м. За каждую следующую секунду ракета пролетела на 200м больше, чем за предыдущую. Какое расстояние пролетела ракета за шестую секунду?
2. Ракета за первую секунду пролетела 300м. За каждую следующую секунду ракета пролетала на 200м больше, чем за предыдущую. Какое расстояние пролетела ракета за шесть секунд?