

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Ново-Георгиевская средняя общеобразовательная школа»**

**ОТЗЫВ об уроке  
«Геометрическая прогрессия»  
9 класс.**

**Дыкало Ольга Николаевна –  
учитель математики  
МКОУ «Ново-Георгиевская СОШ» Тарумовского района  
Республики Дагестан**

(Ф.И.О. педагогического работника, должность, место работы)

**Тип урока:** урок получения новых знаний по математике.

**Вид урока:** интегрированный урок

**Формы работы:** групповая работа учащихся, работа в парах.

**Формы контроля:** индивидуальные задания (дифференцированный подход).

Мотивация учебной деятельности умело проводится на всех этапах урока, что способствует развитию интереса к изучению новой темы, творческой деятельности учащихся на уроке.

Организация урока соответствовала его типу, а именно, интегрированный урок. На этом уроке рассматривались задачи из разных областей науки: биологии, экономики, физики.

Применение компьютерных технологий позволило сделать урок ярким, насыщенным, полным и дало возможность всем участникам защитить свои проекты. Это очень важно, так как экономится время и даётся возможность учащимся продемонстрировать свои творческие способности и владение ИКТ технологиями.

На уроке ярко были выделены все этапы: организационный момент, актуализация знаний, самоопределение к деятельности, работа по теме урока, физкультминутка, рефлексия. Это говорит о соответствии урока его целям и содержанию.

Ольга Николаевна умело связывает учебный материал с жизненными ситуациями.

Подобранные задания отвечали возрастным особенностям учащихся, позволяли учителю активизировать их учебную деятельность, в результате чего учащиеся были не пассивными слушателями, а активными участниками.

Время на уроке было использовано рационально. Урок носил развивающий характер.

Эмоциональная атмосфера на уроке была доброжелательной. Это способствовало активной деятельности учащихся.

Директор МКОУ «Ново-Георгиевская СОШ» Шаврина М. В.



## *Отзывы о посещенном уроке*

*учителя математики Дыкало Ольги Николаевны.*

**Дата проведения:** 04.02.2019г.

**Место проведения:** МКОУ «Ново – Георгиевская СОШ»

**Класс:** 9

**Тема:** «Геометрическая прогрессия».

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Оборудование:** мультимедийный проектор, презентация на тему «Геометрическая прогрессия».

**Технология:** ИКТ с элементами уровневой дифференциации и развивающего обучения.

**Методы:** проблемно поисковые, творческие, групповые, индивидуальные.

**Оборудование:** компьютер, ноутбуки, презентации, доклады, тесты, карточки с заданиями.

Формы работы на уроке: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Урок Дыкало Ольги Николаевны учителя математики, организован и проведен на достаточно высоком профессиональном уровне. Структура урока соответствует требованиям к построению современного урока. На уроке продумано, использованы современные педагогические технологии: здоровьесберегающие, информационно-коммуникативные, уровневая дифференциация.

Все этапы выполнены. На каждом этапе стремилась построить работу таким образом, чтобы каждый ученик чувствовал себя полноценным участником образовательного процесса. Деятельность обучающихся была направлена на решение поставленных задач и развитие самого себя. Свою задачу видела в том, чтобы вовлечь каждого в работу, создать условия для самореализации и уверенности в себе. Данный урок явился не только обобщением изученного материала, но и уроком подготовки к ГИА. Это послужило мотивацией для каждого ученика, так как все они заинтересованы в успешной сдаче экзамена. На протяжении всего урока использовались индивидуальные, групповые, коллективные формы работы, что способствовало активизации познавательной деятельности. На уроке целесообразно использовались возможности компьютера, мультимедийного проектора и сделанных презентаций для быстрой проверки домашнего задания, показа презентаций, и для проверки самостоятельной работы в конце урока. При подведении итога урока обучающиеся имели возможность оценить себя. Каждый для себя сделал вывод: чтобы успешно сдать ГИА, необходимо заниматься в системе, что очень важно для дальнейшей деятельности обучающихся. Урок детям понравился, а это самое главное в нашей работе. Домашнее задание было оптимальным и задано с учетом уровневой дифференциации – это задачи из «банка открытых заданий ГИА», а так же были предложены задачи практического содержания. На уроке присутствовали самоконтроль и самокоррекция со стороны ребят. Была высока степень самостоятельности в учебной деятельности. План урока был выполнен, цель урока достигнута. В целом урок получился плодотворным, с хорошей рабочей обстановкой, доброжелательной атмосферой и своей цели он достиг.

Учитель математики «Ново – Георгиевская»  /А. В. Батырова/

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Ново-Георгиевская средняя общеобразовательная школа»  
Тарумовского района Республики Дагестан

Методическая разработка урока  
по теме  
«Геометрическая прогрессия»

Дыкало Ольга Николаевна – учитель  
математики, информатики

с. Новогеоргиевка- 2019

## Методическая разработка урока по теме «Геометрическая прогрессия»

Учитель: Дыкало Ольга Николаевна

Класс: 9

Предмет: алгебра

### Цели урока:

- **образовательная:** обеспечить восприятие, осмысление и первичное запоминание учащимися понятий «геометрическая прогрессия», «знаменатель геометрической прогрессии», «формулы  $n$ -го члена»;
- **развивающая:** способствовать развитию наблюдательности, умения анализировать, применять приемы сравнения, переноса знаний в новую ситуацию; развитию логического мышления, творческих способностей учащихся путем решения межпредметных (физика, биология, экономика) задач.
- **воспитательная:** побуждать учащихся к преодолению трудностей, к самоконтролю, взаимоконтролю в процессе умственной деятельности.

**Оборудование:** интерактивная доска, проектор, ноутбук, задания на карточках, презентация.

## Ход урока

### I. Организационный момент.

Сегодня работаем по группам. А в конце урока каждый ученик группы ставит себе оценку и сдает учителю.

### II. Устная работа.

- Учащиеся отвечают на поставленные вопросы.

1. Дайте определение арифметической прогрессии.
2. Запишите формулу n-го члена арифметической прогрессии.
3. Что в этой формуле d и как её найти.
4. Запишите формулу суммы n-первых членов арифметической прогрессии.
5. Сформулируйте и запишите характеристическое свойство арифметической прогрессии.

- Работа с интерактивной доской.

1. Являются ли следующие последовательности арифметической прогрессией? Почему? а) 1; 3; 5; 7; 9; ....  
б) 1; 4; 9; 16; 25; ..... в) 1; 3; 5; 7; 11; 13; 17; .....
2. Найти разность арифметической прогрессии:  
а) 1; 5; 9... б) 105; 100.... в) -13; -15; -17 г) 11;  $a_2$ ;  
19,....
3. **ГИА.** 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)  $a_n = -4n - 8$ ;
4. **ГИА.** Какое число не является членом арифметической прогрессии 4; 8; 12; 16?

### III. Изучение нового материала:

#### Задание

1. Каждой группе даётся карточка с 3 заданиями, время 3 минуты. По истечении времени каждая группа на доске записывает свои ответы.

Вставьте пропущенное число:

I:

- 1) 18, 21, 24, 27?
- 2) 2, ?, 6, ...
- 3) 1, 3, 9, 27, ?

II:

- 1) 7, 10, 13, 16?
- 2) 9, ?, 21, ...
- 3) 5, 10, 20, 40, ?

### Ш:

1) 4, 9, 14, 19?

2) 3,?, 13,...

3) 2, 6, 12, 24?

Каждая группа объясняет, какой прогрессией является каждый пример.

(Первый пример является арифметической прогрессией.

Второй пример тоже арифметическая прогрессия, неизвестное число находится как среднее арифметическое).

- А третья последовательность, чем отличается от других?

- Как находится каждый член этой последовательности? (Ответы учащихся).

Вот такие последовательности называются геометрической прогрессией.

Исходя из этого давайте дадим определение геометрической прогрессии.

(Учащиеся пытаются дать определение геометрической прогрессии).

После этой работы даётся точное определение.

А теперь рассмотрим задачи практического характера. В каких областях можно встретиться с геометрической прогрессией?

**Задание 2.** Даются 3 задачи по одной каждой группе. Время 3 минуты.

**1. (Физика)** После каждого движения поршня разрежающего насоса из сосуда удаляется 20% находящегося в нём воздуха. Определите давление воздуха внутри сосуда, после 4 движений поршня, если первоначально давление было 760 мм рт ст ( $b_1 = 760$ ,  $q = 0,8$ ;  $n = 4$ . Найти:  $b_4$ .

Ответ: 389,12).

**2. (Экономика)** Срочный вклад, положенный в сберегательный банк, ежегодно увеличивается на 4 %. Каким станет вклад через 5 лет, если вначале он был равен 2000 руб.?

**3. (Биология)** Бактерия за 1 секунду делится на три. Сколько бактерий будет в пробирке через 5 секунд?

Эти числа называются знаменателем геометрической прогрессии.

$$q = \frac{b_n}{b_{n-1}}$$

**Задание 3:** Найти знаменатель  $q$ . Время 2 минуты.

I.1) 2; 6; 18; 54 ;... ( $q = 3$ )

$\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{4}$ ;  $\frac{1}{8}$ ;  $\frac{1}{16}$ ; ... ( $q = \frac{1}{2}$ )

II.1) 5; - 5; 5; - 5 ;... ( $q = - 1$ )

$\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{2}{9}$ ;  $\frac{4}{27}$ ; ... ( $q = \frac{2}{3}$ )

III.1) -2; 4; - 8; 16 ;... ( $q = - 2$ )

$\frac{1}{3}$ ;  $\frac{1}{9}$ ;  $\frac{1}{27}$ ;  $\frac{1}{72}$ ; ... ( $q = \frac{1}{3}$ )

### Продолжим изучение нового материала.

Для того, чтобы узнать формулу  $n$ -го члена геометрической прогрессии рассмотрим пример:

2; 6; 18, 54;

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$b_2 = b_1 \cdot q$$

$$18 = 6 \cdot 3 = 2 \cdot 3 \cdot 3 = 2 \cdot 3^2$$

$$b_3 = b_2 \cdot q = b_1 \cdot q \cdot q = b_1 \cdot q^2$$

$$54 = 18 \cdot 3 = 2 \cdot 3^2 \cdot 3 = 2 \cdot 3^3$$

$$b_4 = b_3 \cdot q = b_1 \cdot q^2 \cdot q = b_1 \cdot q^3$$

$$b_7 = b_6 \cdot q = b_1 \cdot q^6$$

$$b_n = b_{n-1} \cdot q = b_1 \cdot q^{n-1}$$

Итого получили формулу  $n$ -го члена геометрической прогрессии

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

### IV. Закрепление.

Работа в группах по карточкам, с последующей проверкой на интерактивной доске. (10 мин).

**Задача.** В геометрической прогрессии  $b_1 = 64$ ,  $q = -\frac{1}{2}$ . В каком случае при сравнении членов этой прогрессии знак неравенства поставлен неверно?

А.  $b_2 < b_3$

Б.  $b_3 > b_4$

В.  $b_4 > b_6$

Г.  $b_5 > b_7$

**V. Домашнее задание:** Решите по своему выбору примеры на:

«5» - № 625(в), 628(в), 643.

«4» - № 625(б), 628(б), 639,

«3» - № 625(а), 628(а), 637.

**VI. Рефлексия.** Закрасьте одну часть круга

