|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел долгосрочного планирования:** 9.2.А «Последовательности»  **Школа:КГУ «Корнеевская гимназия»**  **Дата : 16.10 ФИО учителя:** Яворская Евгения Анатольевна  **класс:9 Участвовали: Не участвовали:** | |
| **Тема урока** | Геометрическая прогрессия. Формула п-го члена геометрической прогрессии. |
| **Цели обучения, достигаемые**  **на этом уроке (Ссылка на**  **учебный план)** | 9.2.3.4 распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии среди числовых последовательностей;  9.2.3.5 знать и применять формулы n-го члена, суммы n первых членов и характеристическое свойство геометрической прогрессии; |
| **Цель урока** | Выделять из ряда последовательностей геометрическую прогрессию.  Вычислять n-й член геометрической прогрессии по формуле.  Применять формулы n-го члена, суммы n первых членов и характеистическое свойство геометрической прогрессии |
| **Критерии оценивания** | Распознают геометрическую прогрессию, выявляя закономерность, по которой составлены последовательности;  Записывают формулу п-го члена геометрической прогрессии;  Применяют формулы n – го члена геометрической прогрессии и ее знаменатель. |
| **Языковые задачи** | Работая в группе учащиеся могут аргументировать свои выводы; обосновывать свои действия используя правила;  Термины предмета: геометрическая прогрессия, член геометрической прогрессии и знаменатель геометрической прогрессии.  Сочетания, используемые на уроке: геометрической прогрессией называется..., формула n-го члена геометрической прогрессии..., знаменатель геометрической прогрессии.... |
| **Воспитание ценностей** | Уважение мнения других, умение объективно оценивать работу одноклассников и собственные достижения, умение сотрудничать в процессе групповой и парной работы. |
| **Межпредметная связь** | Знания, основанные на жизненном опыте (при решении заданий) |
| **Предыдущие знания** | Учащиеся знают, что из себя представляет числовая последовательность; умеют определять n – ый член арифметической прогрессии, ее разность и сумму n членов арифметической прогрессии. |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Запланированные**  **этапы урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:** | | | **Ресурсы** |
| Начало урока | **1.**Организационный момент, определение целей урока и ожидаемые результаты в конце урока.  Создание коллаборативной среды на уроке.  Здравствуйте ребята! Давайте посмотрим друг на друга и поприветствуем улыбкой. Сегодня, ребята, нам предстоит узнать, что из себя представляет геометрическая прогрессия, определять n – ый член геометрической прогрессии.  **2.Актуализация знаний**  Стратегия: **«Мозговой штурм».**  Форма работы: **парная**  Способ дифференциации**: диалог и оказание поддержки**  Формативное оценивание: **по дискрипторам**  **На доске записаны последовательности:**  1) 3, 9, 18,… 2) 5; 25; 125; … 3) 2, -4, 8, -16,….  Внимательно рассмотрите последовательности и ответьте на вопросы:  -Найдите, какая закономерность, связывает данные последовательности?  -Какую вы знаете прогрессию? Какая закономерность при определении ряда чисел при арифметической прогрессии?  -Данная последовательность, является геометрической прогрессией. Сформулируйте определение арифметичкой прогрессии.   |  | | --- | | **Дескрипторы:** | | Определяет закономерность между членами первой последовательности; | | Определяет закономерность между членами второй последовательности; | | Определяет закономерность между членами третьей последовательности; | | Формулирует определение прогрессии | | | |  |
| Середина урока | Осмысление  Стратегия:**«Графический органайзер», таблица** (самообучение и взаимообучение)  Форма работы: **парная**  Способ дифференциации**: заключение**  Формативное оценивание: **сравнение с образцом**  **Задание**  Прочитай текст учебника § 3.4.1-3.4.2 на стр. 81-83 и заполните таблицу. В ходе работы можно использовать и интернет-ресурсы.    **Критерий оценивания:** определяют геометрическую прогрессию, выявляя закономерность, по которой составлены последовательности; называют(записывают) формулу п-го члена геометрической прогрессии; вычисляют n – ый член геометрической прогрессии и ее знаменатель.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Определение геометрической прогрессии** | Числовая последовательность, в которой каждый член, начиная со второго, равен произведению предыдущего члена на некоторое постоянное число, не равное нулю, называется геометрической прогрессией. | Пример  4,12,36… | | **Формула n – го члена геометрической прогрессии** | b n=b1 \*qn-1 |  | | **Знаменатель геометрической прогрессии** |  |  | | **Характеристическое свойство** |  |  |  |  | | --- | | **Дескрипторы:** | | Записывают определение геометрической прогрессии; | | Приводят пример геометрической прогрессии; | | Записывают формулу n – го члена геометрической прогрессии; | | В своей прогрессии находят b5, используя формулу п-го члена; | | Указывают формулу нахождения знаменателя геометрической прогрессии; | | Вычисляют в своей прогрессии знаменатель; | | Записывают характеристическое свойство геометрической прогрессии; | | Делают вывод о зависимости членов прогрессии от соседних членов. |   Обмен таблицами между парами и выполняется взаимопроверка по готовому образцу.  **Закрепление**  Стратегия: **«Каждый учит каждого»**  Форма работы: **групповая**  Способ дифференциации**: по заданиям**  Формативное оценивание: «**Две звезды и пожелание»**  Деление на группы по номерам  **Критерий оценивания:** вычисляют n – ый член геометрической прогрессии и ее знаменатель.  *Задание уровня А:*   1. Дана геометрическая прогрессия. Её первый член равен 20, второй = 5. Найдите знаменатель q.   *Задание уровня В:*   1. Найти первые семь членов геометрической прогрессии, в которой первый член равен 3, а знаменатель -2. 2. В геометрической прогрессии даны первые три члена геометрической прогрессии: 2; -10; 50. Найти знаменатель и шестой её член.   *Задание уровня С:*   1. Геометрическая прогрессия задана двумя ее членами b2 =16 и . Найти десятый член прогрессии.  |  | | --- | | **Дескрипторы (уровень А):** | | Использует формулу вычисления знаменателя геометрической прогрессии; | | Вычисляет знаменатель геометрической прогрессии. |  |  | | --- | | **Дескрипторы (уровень В):** | | Использует формулу n-го члена геометрической прогрессии; | | Вычисляет семь первых членов геометрической прогрессии; | | Находит первые семь членов прогрессии используя определение геометрической прогрессии; | | Использует формулу вычисления знаменателя геометрической прогрессии; | | Вычисляет знаменатель геометрической прогрессии. | | Вычисляет шестой член геометрической прогрессии; |  |  | | --- | | **Дескрипторы (уровень С):** | | Использует формулу n-го члена геометрической прогрессии; | | Записывает заданные данные в виде системы уравнений; | | Решает полученную систему уравнений и находит два значения q; | | Находит два значения десятого члена прогрессии. |   **ФО:**  Взаимооценивание «Две звезды одно пожелание» на основе дескрипторов | | | Учебник алгебра 9 класс  А.Н. Шыныбеков и др. Алматы-«Атамұра» 2019 г.  Шаблон таблицы  Карточки с заданиями  Карточки с номерами |
| Конец урока | Домашнее задание стр 84 № 3.59, № 3.57(2)  **Рефлексия.**  Стратегия**: «Закончи предложение»:**   * Я сегодня на уроке узнал(а)… * Я понял(а) как… * Я не понял(а) как … * Я нуждаюсь в повторном объяснении… * Мне легко было работать… (в группе, паре, самостоятельно)   **ФО**: комментирование учителя.  Наш урок подошёл к концу. Спасибо за продуктивную работу на уроке. | | |  |
| **Дифференциация – каким**  **способом вы хотите больше**  **оказывать поддержку? Какие**  **задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?** | | **Оценивание – как Вы**  **планируете проверять уровень усвоения материала**  **учащимися?** | **Охрана здоровья и**  **соблюдение техники**  **безопасности** | |
| При планировании урока предусматривалась дифференциация: по целям урока (таксономия Блума на знание, понимание, применение), по результату, по ресурсам, по заданиям разработка учебных заданий по уровню мыслительных навыков | | Получение знаний, первичное закрепление осуществляется через критериальное оценивание по критериям на каждое задание; самооценивание и взаимоценивание; приёмы формативного оценивания: по образцу, «Две звезды и одно пожелание», по дискрипторам. На каждом этапе урока применяются стратегии:«Мозговой штурм», :«Графический органайзер», таблица, «Каждый учит каждого» | Выполнение Правил безопасности в кабинете, правильная осанка учащихся. | |
| ***Рефлексия по уроку*** | |  | | |
|  | | |
| **Итоговая оценка**  Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет, как преподавание, так и  учение)?  1:  2:  Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?  1:  2:  Что нового я узнал из этого урока о своем классе или об отдельных учениках, что я мог бы использовать при планировании следующего урока? | | | | |