|  |
| --- |
| **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 | ОсмыслениеСтратегия:**«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. | Пример4,12,36… |
| **Формула n – го члена геометрической прогрессии** | b n=b1 \*qn-1 |  |
| **Знаменатель геометрической прогрессии** |  |  |
| **Характеристическое свойство** | $$b\_{n}=\sqrt{b\_{n-1}\*b\_{n+1}}$$ |  |

|  |
| --- |
| **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 $\left\{в\_{n}\right\}$ задана двумя ее членами b2 =16 и $b\_{5}=128$ . 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 таблицыКарточки с заданиямиКарточки 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 иучение)?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? |