**Краткосрочный план урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел долгосрочного плана:** | **9.2А Последовательности** | | **Школа:** КГУ «Общеобразовательная средняя школа им. И.М. Астафьева» отдела образования по Шемонаихинскому району УО ВКО | |
| **Дата:** | 8.12.21 | | **ФИО учителя:** Миронова С.П. | |
| **Класс:** | 9 | | **Участвовали:** | **Отсутствовали:** |
| **Тема урока №26** | | **Арифметическая и геометрическая прогрессии.**  (7 урок из 7) | | |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой: | | 9.2.3.7 решать задачи, связанные с арифметической и/или геометрической прогрессиями | | |
| **Цели урока** | | **Все ученики смогут:**   * формулировать определение арифметической и геометрической прогрессии (знание); * записывать формулу разности арифметической и знаменатель геометрической прогрессии (знание); * знать формулы n-го члена, суммы n первых членов и характеристического свойства арифметической геометрической прогрессии(знание);   **Большинство учеников смогут:**   * распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии; * определять первый член последовательности и её закономерность; (понимание и применение) * определять разность и знаменатель прогрессии; (понимание и применение) * применяет формулу n-го члена арифметической и геометрической прогрессии для решения задач; * применяет формулу суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии для решения задач;   **Некоторые ученики смогут:**   * анализировать и решать бытовые задачи, опираясь на ранее изученные формулы. | | |
| Критерии оценивания: | | - Решает задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии | | |
| **Предшествующие знания по теме** | | Учащиеся знают понятия: *«последовательность», «арифметическая прогрессия», «геометрическая прогрессия», «закономерность», «разность прогрессии», «знаменатель прогрессии» и формулы для вычисления суммы n-членов последовательности.* | | |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока/ Время** | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| **Начало урока (Этап I)** | | | | |
| ***1.Создание коллаборатив-ной среды/***  2 мин | **Для создания психологической атмосферы использует п**риветствие учащихся и гостей по стратегии «Здравствуйте». Проверка готовности к уроку. | **Приветствуют друг друга и гостей**  **Приём** «Здравствуйте».  **Форма работы:** коллективная |  | ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 1 |
| ***2.Мотивация учебной деятельности***  3 мин | **Эпиграф урока: приём КМ «Рассыпанный текст»**   * «Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их!» (Дьёрдь Пойа). * Ребята, а как вы думаете, какие задачи мы сегодня будем с вами решать? * Какую тему мы с вами проходили ранее? | **Определяют тему урока «Арифметическая и геометрическая прогрессия»**  **Форма работы:** коллективная, индивидуальная | «Похвала» | ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 2  Карточки |
| ***3) Введение в тему (целеполага-ние)***  **5 мин** | **Создает условия уч-ся для включения в учебную деятельность.**  Знания о прогрессии необходимы не только на уроках математики и при сдаче экзамена, но и ещё и в повседневной жизни. Девиз урока  Закончился XX век. Куда стремится человек? Изучены космос и море, Строенье звёзд и вся Земля. Но математиков зовёт Известный лозунг:  **“Прогрессия – движение вперёд”.** | **Форма работы:** коллективная |  | ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 3 |
|  | Знакомит с целью урока: решать задачи, связанные с арифметической или геометрической прогрессиями  Давайте совместно определим цели нашей работы на урок. Для этого предлагаю заполнить таблицу.  Приём «Таблица «З-Х-У» | Записывают тему урока.  Принимают участие в постановке цели урока. Заполняют таблицу.    Озвучивают поставленную цель.  **Форма работы:** индивидуальная | «Похвала» | ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 4  карточки |
| ***4.Деление по группам***  ***2 мин*** | Приём «Найди себя» | По слайду определяют кто к какой группе относится (всего 4 группы)  **Распределение ролей** в группах**:**   * лидер, * спикер, * таймер, * секретарь   **Форма работы:** коллективная |  | ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 5-7  Приложение №7 «Правила работы в группах» |
| **Середина урока (Этап II)** | | | | |
| ***5. Связь с предыдущими знаниями***  7 мин | **Организует актуализацию требований к ученику с позиции учебной деятельности.**  **Задание №1** Интеллект карта «Прогрессия» | Создают интеллект карту  **Форма работы:** групповая  **Критерий оценивания**: знает обозначения и формулы арифметической и геометрической прогрессии  **Дескрипторы:**   1. полнота информации 2. творчество 3. ораторское мастерство   Представитель защищает свою интеллект карту. | **Оценивание**: жетон «звезда»  **Обратная связь:**  Защита карт  **ВЗО:**  Стратегия **«Две звезды и одно пожелание»**  Другие члены групп **оценивают по дескрипторам.** | ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 8-9  Бумага А4, маркеры, клей, жетоны  Приложение 3 Памятка «Как создать интеллект-карту» |
| ***6.Открытие новых знаний***  10 мин | ***Организует реализацию поставленной цели.***  «Задачи на прогрессии находят в древних записях папируса Риндо, в вавилонских астрономических таблицах. Их изучали в знаменитой школе Пифагора.  *Объяснение нового материала.*  **Задача из прошлого**  Известна интересная история о знаменитом немецком математике К. Гауссе (1777 - 1855), который в детстве обнаружил выдающиеся способности к математике. Учитель предложил учащимся сложить все натуральные числа от 1 до 100. Маленький Гаусс решил эту задачу за минуту. А сможете ли вы решить эту задачу.  **Задача 1.**Найти сумму первых ста натуральных чисел.  Гаусс заметил, что суммы 1+100, 2+99 и.т. д. равны, он умножил 101 на 50, т. е. на число таких сумм. Иначе говоря, он заметил закономерность, которая присуща арифметической прогрессии.  (1+100)\*100/2=101\*50=5050  **Задача 2. Легенда о шахматах**  (Задача о зёрнах)  Подсчитать величину награды - количество зерна, лежащие на всех клеточках шахматной доски, если на первую клетку положить 1 зерно, на вторую 2, на третью 4, на четвёртую 8 и т.д.    =18 446 744 073 709 551 615  В итоге общее число зерен на 64 клетках шахматной доски составило число (18 квинтиллионов 446 квадриллионов 744 триллиона 73 миллиарда 709 миллионов 551 тысяча 615). | Смотрят видео и решают задачи совместно с учителем.    Решение:  1;2;3;4;…100          Ответ: 5050  ***Решение:***  1;2;4;8;…      Записывают в тетради:  1;2;4;8;…        =18 446 744 073 709 551 615 | **Оценивание**: жетон «звезда»  **Обратная связь:**  Ответы учащихся | ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 10-11  ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 12-15  Приложение №4 Видео  Фрагменты 0.16-1.38  3.43-4.52  Приложение №5 Алгоритм решения задач |
| ***7.Физминутка (3 мин)*** | **Создаёт условия для  снятия усталости, напряжения, на восстановление умственной работоспособности.** | Упражнения для глаз (электронная) |  | Приложение №2  ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 16 |
| **Закрепление темы 10 мин.** | **Создает условия для формирования внутренней потребности каждого ученика и включение в учебную деятельность.**  Распределяет задания по группам:  1 группа «Медики» - задача 1  2 группа – «Физики»- задача 2  3 группа –«Биологи» -задача 3  4 группа – «Математики»- задача 4 | **Самостоятельное выполнение задания в парах (группах):**  Стратегия «1\*2\*4\*8»  **Задача 1.**  Человек, заболевший гриппом, может заразить четырех человек. Через сколько дней заболеет все население села в количестве 341 человека?  ***Решение:***  Найти:              *Ответ:* Всё население заразится за 5 дней.  **Задача 2.**  Имеется радиоактивное вещество массой 256 г, масса которого за сутки уменьшается вдвое. Какова станет масса вещества на пятые сутки?  **Решение.**  256,128, 64, 16, 8    *Ответ: 8* г  **Задача 3.** Бактерия за 1 секунду делится на три. Сколько бактерий будет в пробирке через 5 секунд?  **Решение.**  1;3;9;…  b1=1  n=5    *Ответ:* через пять секунд 121 бактерия.  **Задача 4.** Задача Пифагора.  Найти сумму нечетных натуральных чисел от 1 до 100  **Решение.** 1+3+5+...+99.          *Ответ:* 2500    **Дескриптор**:  - записывает числовую последовательность.  - определяет первый член прогрессии и закономерность .  - находит разность арифметической или знаменатель геометрической прогрессии.  -находит неизвестный элемент прогрессии  **Обратная связь** – Взаимообмен. Спикеры групп представляют решение у доски. | **Обратная связь:**  Ответы учащихся **ВЗО**  жетон «звезда» за каждый дискриптор (max 4 б) | ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 17-18  Приложение №6 «Задачи для групп»  Конверты |
|  |  |  |  |  |
| **Конец урока (Этап III)** | | | | |
| Домашнее задание  1 мин. | Дает разъяснение по домашнему заданию.  1) стр. 157 № 17.33  2) повторить определения, формулы, подготовиться к СОР  3) творческое задание  Подготовить ответы на вопросы:   1. Где впервые появилась игра шахматы? 2. Когда? 3. С какой целью? | Дети записывают домашнее задание. Задают вопросы по домашнему заданию. |  | ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 19  Дневник,  «Алгебра » учебник для 9 класса, Часть 1./А.Е.Абылкасымова, Т.П. Кучер, В.Е. Корчевский, З.А.Жумагулова.- Алматы: Мектеп, 2019.- 184 с.,ил. |
| Рефлексия  2 мин. | Организует фиксирование нового содержания, рефлексию, самооценку учебной деятельности.   1. Как вы думаете, а вы сегодня добились прогресса? 2. А в чём заключается наш прогресс? 3. Скажите, что у вас не получилась?   Урок сегодня завершён, Но каждый должен знать: Познание, упорство, труд К прогрессу в жизни приведут. | **Рефлексия:**  Заполняют 3 столбец таблицы.    Озвучивают свой прогресс.  **Форма работы:** индивидуальная  Приклеивают свою звезду на лесенке успеха.  https://ds05.infourok.ru/uploads/ex/03f7/0011de46-a11312fe/2/img24.jpg | СО  Обмен звёзд на баллы | ИКТ, Приложение №1 Презентация, слайд 20-21  Стикеры «Звёздочка» |

Примечание: (К) работа класса, (Г) групповая работа, (И) индивидуальная работа, (П) работа в парах, (ФО) формативное оценивание, (О) объяснения учителя, (Д) – демонстрация, (СО) – самооценивание, (ВЗО)- взаимооценивание