|  |  |
| --- | --- |
| Раздел: | **9.2А Последовательности**  |
| ФИО педагога | Темирбаева М.А. |
| Дата: |  |
|  Класс: 9 |  Количество присутствующих: \_\_\_ | Количество отсутствующих: \_\_\_ |
| Тема урока | Арифметическая прогрессия |
| Цели обучения в соответствии с учебной программой | 9.2.3.4 распознавать арифметическую прогресси. среди числовых последовательностей9.2.3.5 знать и применять формулу n-го члена арифметической прогрессии; |
| Цели урока | Учащийся различает арифметическую прогрессию, самостоятельно задает последовательность чисел являющуюся арифметической последовательностью |
| Критерии оценивания | Задает последовательность чисел являющиеся арифметической прогрессиейПрименяет формулу n-го члена арифметической прогрессии; |
| УМН | Применение |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока7 минут  | **Организационный момент**. Приветствие. Создания благоприятной атмосферы.Проверка посещаемости и подготовленности к уроку.**Прием «Луковые кольца»**Учитель предлагает учащимся ответить на вопросы используя конспект в тетради.Внешний круг(стоит)1)Что называется числовой последовательностью? 2)Как называют числа, образующие последовательность?Как их обозначают?Внутренний круг(движется)1) Назовите виды числовой последовательности.2) Какие способы задания последовательностей вы знаете?Хорошо. А теперь ребята ответьте письменно на эти вопросы в тетради откройте чистый лист.Ответ на первый вопрос, второй …. Молодцы ребята.**Дескриптор:**Отвечает на поставленные вопросыЗаписывают ответы в тетради**Обратная связь:**Метод «Сигналы рукой» - Учащиеся показывают правильность ответа большим пальцем, при неправильном ответе доказывают, что данный ответ не подходит, основываясь на конспект.Обратите внимание на экран.  **Задание.** Продолжи ряд 1) 6, 8, 10,…2) - 12, - 9, - 6,…3) 2, 6, 18,…4) 25, 21, 17,… В паре сформулируйте гипотезу (предположение) об общем свойстве последовательностей. Какова закономерность? Озвучить. Опросить несколько пар. Есть ли дополнения?Как называются такие последовательности?Соотнесите ваш ответ с определением в учебнике п 15 СТР 108. У кого совпало?Запишите тему урока. Какую цель вы поставите перед собой? Что такое арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии?Арифметическая прогрессия -последовательность, в которой каждый член,начиная со второго равен предыдущему,сложенному с одним и тем же числом.Число d - разность прогрессииСуществует ли формула для нахождения любого члена последовательности?**Прием «Шкала познания»**Ребята, начертите шкалу познания в тетрадях, отметьте на каком вы уровне на данный момент урока.Отмечают школу познания.Я предлагаю вам индивидуальную работу.на карточках. Найдите закономерность и выведите формулу**Карточки** а1 – первый член ,  d- разность а2 = а1  +   d,  а3= а2 + d = а1  +  2 d, а4 = а3 + d = а1 +3 d  а5=а4+ d = а1 +…------------------------ а15 = а1 + …  ----------------------- а37 = а1 + ? d,   ------------------------   ------------------------ **an  = а1 + ? d.**Вывод формулы. Итак ребята какую формулу вы получили? Проверка по слайду. Мы применили метод индукции: от частных примеров мы пришли к общему выводу, получили формулу n-го члена арифметической прогрессии.Запишите эту формулу. Возьмите в рамку.**Дескрипторы:** ОбучающийсяНаходит закономерностьВыводит формулу n-го члена арифметической прогрессии.**Обратная связь** - Самопроверка по образцу, с помощью приема "+", "-" Отметить правильные ответы - плюсом, неправильные - минусом. | Отвечая на вопросы учителяУстные ответы обучающихся. Отвечают на вопросыОтмечают шкалу познанияприема "+", "-" | Метод «Сигналы рукой» | СлайдУчебник |
| Середина урока30 минут | **Работа индивидуальная.** Рассмотрите образец. найдите значение неизвестного. Объясните решение своей паре используя формулу ПОПС.1 вариант

|  |
| --- |
| Образец  |
| (an) -ар.пр. a1= 6 d=3 a24-? |  a24 =а1+23d a24 =6 +23\*3 a24 =6+69=75 |
| (an) -ар.пр. a1= -5 d=2a15-? |  |

2 вариант

|  |
| --- |
| Образец  |
| (an) -ар.пр. a1= 6 d=3 a24-? |  a24 =а1+23d a24 =6 +23\*3 a24 =6+69=75 |
| (an) -ар.пр. a1= 7d=3a20-? |  |

Проверьте правильно ли вы выполнили задание**Дескриптор:**-записывает формулу нахождения неизвестного члена арифметической прогрессии-Находит неизвестный член арифметической прогрессии **Обратная связь:** Метод «Плюс/минус». Взаимопроверка по слайдам. (*Партнер ставит +/- и полученный балл*). Объяснение решения своей паре используя формулу ПОПС.Проверка усвоения темы учащимися. Каждый ученик самостоятельно выполняет задание**Вариант 1**Пример. Дана арифметическая прогрессия: a1,a1,…,an,….а) Известно, что a1=5, d=3. Найти a23.б). Известно, что a1=−3, a10=24. Найти dв) Известно, что d=−1, a22=15. Найти a1.г) Известно, что a1=4, d=5, an=109. Найти n**Вариант 2**Пример. Дана арифметическая прогрессия: a1,a1,…,an,….а) Известно, что a1=3, d=6. Найти a14.б). Известно, что а1 = 12, а5 = 40. Найти dв) Известно, что d=−1, a22=15. Найти a1.г) Известно, что a1=14, d=2, an=44. Найти n**Дескрипторы:** *обучающийся*Применяет формулу нахождения неизвестного члена арифметической прогрессии**Обратная связь:** если учащийся успел выполнить - учитель оценивает сам (молодец, постарайся, переделай)Собирают тетради и проверяют работы учащихся.Исторические сведения(дополнительно) | Выполняют задания проверяют в парах. Записывают последовательности в тетради Выполняют самостоятельное решение заданий в тетради | .Устная обратная связь | слайдТетрадь |
| Конец урока 3 минуты | Рефлексия.Подведем итог урока.Что же сегодня мы узнали? – Посмотрите на экранСлайд на экране появляются ответы.

|  |  |
| --- | --- |
|  | АРИФМЕТИЧЕСКАЯ  ПРОГРЕССИЯ |
| Определение | числовая последовательность, первый член                которой равен а1 , а каждый следующий, начиная       со второго, равен предыдущему, сложенному с некоторым постоянным числом d.   |
| Разность  |  |
|  Формула     n-го члена |   аn  = а1 + (n – 1) d |

**Прием «Шкала познания»**Ребята, а теперь отметьте себя на шкале познания. Как вы ощущаете себя в данной теме? | Отвечают на вопросы |  | слайд |
| Домашнее задание.П 15 стр 108 №362, 366 | Записывают домашнее задание |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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** |
| Дифференциация проводится через индивидуальную работу, домашнее задание | **Прием «Луковые кольца»** |  Смена вида деятельности. Проведение прием Луковые кольца. |
|  | «Большой палец вверх или вниз» |  |
|  | Самооценка |  |
|  | Взаимооценка |  |
|  | **Прием «Шкала познания»** |  |
|  | формулу ПОПС |  |