**Мусеева Венера Ахатовна**

Школа: №6 К.Сатбаева

Туркестанская область

Мактааральский район

поселок Атакент

**Решение текстовых задач, связанных с геометрической и арифметической прогрессиями**

Краткосрочный план урока

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел долгосрочного планирования: Числовые последовательности**  **класс: 9**  **предмет: алгебра** | | | | | |
| **Дата :** | | | **Участвовали:** | **Не участвовали:** | |
| **Цели обучения, достигаемые на этом уроке (Ссылка на учебный план)** | | ***9.4.2.2 Решать текстовые задачи ,связанные с геометрической и арифметической прогрессиями*** | | | |
| **Цель урока** | | **Все**: научиться составлять математические модели текстовых задач;  **Большинство:** решать текстовые задачи с помощью формул арифметической прогрессии, геометрической прогрессии и суммы первых п- членов арифметической и геометрической прогрессий.  **Некоторые:** анализировать и размышлять при решении углубленного уровня. | | | |
| **Критерии оценивания** | | **Знание и понимание:**  -закрепляет навыки нахождения арифметической и геометрической прогрессий;  **Применение:**  -применяет формулы последовательностей в зависимости от условия задачи;  **Анализ и синтез:**  -анализирует и размышляет в правильности выбранного метода при решении углубленного уровня. | | | |
| **Языковые задачи** | | Учащиеся должны анализировать условие задачи, комментировать последовательность действий.  **Предметная лексика и терминология:**  последовательность, арифметическая прогрессия; геометрическая прогрессия, сумма первых п-членов арифметической и геометрической прогрессий, теорема Пифагора, прямоугольный треугольник  **Полезные выражения для диалогов:**  -для решения задачи составим математическую модель…;  -для того , чтобы применить формулу…;  -по условию задачи составим уравнение…;  - разложить на множители… | | | |
| **Воспитание ценностей** | | Привить ценности общенациональной идеи **«Мәңгілік ел»** по программе развития казахстанского патриотизма.  Повысить интерес к решению нестандартных задач, сформировать положительный мотив учения, воспитать активную работу на уроке и стремление к непрерывному совершенствованию. | | | |
| **Межпредметная связь** | | Геометрия, Всемирная история | | | |
| **Предыдущие знания** | | Умение применять формулы нахождения : арифметической прогрессии и ее разности; геометрической прогрессии и ее знаменателя; суммы первых п- членов арифметической и геометрической прогрессий, нахождения корней системы уравнений, дискриминант, Теорема Пифагора, нахождение радиуса вписанной окружности. | | | |
| **Ход урока** | | | | | |
| **Запланированные этапы урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:** | | | | **Ресурсы** |
| Начало урока  12 мин | Организационный момент.  Приветствие « Если…»  Учащиеся встают в круг и проводят разминку. -Если вы цените в людях честность и порядочность, сделайте шаг вперед.  -Если уверены в своих силах, топните ногой.  --Если вы переживаете за судьбу нашей страны, хлопните в ладоши. -Если вы считаете себя патриотами, поднимите обе руки вверх. -Если вы верите , что Казахстан займет достойное место в мире, протяните обе руки вперед. -Если вы верите, что будущее страны зависит от вас, возьмитесь за руки и поднимите их в вверх. - Мне хочется, чтобы на уроке вы были активными, решительными, а главное - дружными.  Ф.О. похвала и благодарность учителя.  Формирование групп произвожу методом «Диагональ» (делю круг на две равные части, а затем еще пополам)  Проверка домашнего задания производится методом **« Я начну, а ты закончишь». (**Способом общеклассной дифференциации «Диалог и поддержка» задаю предварительно подготовленные карточки для того, чтобы ученики поразмышляли и при моей поддержке дали их ответы.)   1. *an = a1 + (n – 1)d*   Ф.О. самооценивание  На этапе закрепления по количеству баллов вновь формируются дифференцированные группы:  уровень А-3 балла,  уровень В-4 балла,  уровень С-5 баллов. | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Середина урока  24 мин | Навожу учащихся на критическое мышление :  - Немного коснусь истории: Как вы думаете, когда образовались арифметическая и геометрическая прогрессии?  -В египетских папирусах, которые принадлежали примерно к 2 тысячелетию до нашей эры, ученые нашли примеры арифметической и геометрической прогрессий. Задачи на прогрессии, дошедшие до нас из древности, были связаны с запросами хозяйственной жизни: распределение продуктов, деление наследства и др. Понятие числовой последовательности возникло и развивалось задолго до создания учения о функциях. Вы заметили на предыдущих уроках – прогрессии часто идут параллельно друг друга.  На связь между прогрессиями первым обратил внимание великий Архимед. (ок. 287 – 212 гг. до н.э.).  И в этом мы еще раз убедимся сегодня, решая нестандартные задачи.  **Индивидуальная работа:**  Пример (решаем с объяснениями, итогом обсуждения будет формулировка алгоритма.)  Три числа ,первое из которых равно 8, образует геометрическую прогрессию. Если второе число увеличить на 1, то прогрессия станет арифметической. Найдите знаменатель геометрической прогрессии.  Решение:  Геометрическая прогрессия- 8, b2,b3  Арифметическая прогрессия-8,b2 +1,b3 .  а) b1=8  b2=b1q=8q  b3=b1q2=8q2   1. по свойству арифметической прогрессии   8q+1 =  8q+1=4+4q2  4q2-8q+3=0  D=16-12=4  q1= ,q2=   |  |  | | --- | --- | | Критерии оценивания | Дескриптор | | закрепляет навыки нахождения арифметической и геометрической прогрессий; | определяет зависимость арифметической и геометрической прогрессии; | | применяет формулы последовательностей в зависимости от условия задачи; | применяет формулу свойств арифметической прогрессии; | | производит вычисление и записывает ответ. |   Ф.О. « Аплодисменты» взаимооценивание групп.  **Групповая работа по учебнику:**  Уровень А-№496.  В цирке в одном из секторов для зрителей кресла установили так, что в каждом следующем ряду на одно место больше, чем в предыдущем. Сколько мест в этом секторе, если в его первом ряду 8 кресел, а рядов 22 ? ( Ответ 407)  Уровень В- №513.  В арифметической прогрессии девять членов, первый равен 1,а ее сумма равна 369. В геометрической прогрессии также девять членов, причем первый и последний члены этих прогрессий совпадают. Найдите знаменатель геометрической прогрессии. (Ответ+-√3)  Уровень С-516.  Докажите, что если стороны прямоугольного треугольника составляют арифметическую прогрессию, то ее разность равна радиусу окружности , вписанной в этот треугольник. (Ответ доказательство по теореме Пифагора).   |  |  | | --- | --- | | Критерии оценивания | Дескриптор | | Закрепляет навыки нахождения арифметической и геометрической прогрессий; | определяет формулу суммы первых п членов арифметической прогрессии | | выполняет вычисление | | Применяет формулы последовательностей в зависимости от условия задачи; | Применяет формулу суммы первых п членов арифметической прогрессии | | Производит вычисление по формуле геометрической прогрессии и записывает ответ | | Анализирует и размышляет в правильности выбранного метода при решении углубленного уровня. | Анализирует алгоритм доказательства | | использует теорему Пифагора, выражает разность арифметической прогрессии через меньшую сторону треугольника | | Сравнивает с формулой радиуса r= |   Ф.О. Метод « Обмен опытом» ( ученики по часовой стрелке обмениваются тетрадями. По окончании проверки задания записывают советы для улучшения знаний по пройденному материалу). Обратная связь. | | | | Интернет -ресурсы  «Справочник , тестовые задания 9 класс» 2014 год Кокшетау стр.110  Стр. 141-143 Алгебра 2019 г. Кокшетау |
| Конец урока  4 мин | Рефлексия.( на доску вывешиваются рисунки программы « Мәңгілік Ел» и Ромашки).  У программы « Мәңгілік Ел» семь незыблемых основ. И мы числовые последовательности разделим на семь подразделов.При помощи стикеров определим:  -Какой подраздел вы освоили легко и без затруднений;  -Какой подраздел вы освоили не полностью и хотели бы над ним поработать;  (учащиеся могут оценить свою работу и работу своих одноклассников по определенным подразделам)    Домашнее задание : составить задачу на арифметическую и геометрическую прогрессий из жизненных ситуаций. | | | |  |
| **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** | |
| - На этапе повторения материала учащиеся формируются на группыметодом**«Диагональ»** (делится круг на две равные части, а затем еще пополам).  - Проверка домашнего задания производится методом **« Я начну, а ты закончишь». (**Способом общеклассной дифференциации**«Диалог и поддержка»** задаю предварительно подготовленные карточки для того, чтобы ученики поразмышляли и при моей поддержке дали их ответы. )  - На этапе закрепления по количеству баллов вновь формируются дифференцированные группыА, В и С и задания соответственно по уровню знаний.  - Критическое мышление проявляется на стадии вопроса из истории и самостоятельной работы. | | | Формативное оценивание полученных знаний проводится на всех этапах урока:  -похвала и благодарность учителя,  -самооценивание,  - **«Аплодисменты»**  -взаимооценивание,  -метод**« Обмен опытом»**  ( ученики по часовой стрелке обмениваются тетрадями.По окончании проверки задания, записывают советы для улучшения знаний по пройденному материалу).  -Обратная связь. | Соблюдение техники безопасности при передвижении учащихся по классу во время приветствия методом  (прием **« Если…»**)и рефлексии **« Ромашка»** | |
| ***Рефлексия по уроку***  *Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели?*  *Все ли учащиеся достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно проводилась дифференциация на уроке?*  *Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?* | |  | | | |
|  | | | |
| **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? | | | | | |