План урока

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел долгосрочного планирования: 8.2А Квадратные уравнения | Школа: КГУ « Драгомировская СШ» |
| Дата :  | ФИО учителя: Чепова Елена Андреевна |
| класс: 8  | Участвовали: 8 | Не участвовали: |
| Тема урока |  Решение квадратных уравнений |
| Цели обучения (Ссылка на учебный план) | 8.2.2.3 Решать квадратные уравнения |
| Цель урока | **Все**: решают неполные квадратные уравнения на основе алгоритма **Большинство**: решают неполные квадратные уравнения, выполнив тождественные преобразования **Некоторые:** делают вывод о количестве корней неполного квадратного уравнения на основе коэффициентов  |
| Уровни навыков мышления | Знание, понимание, применение |
| Критерии оценивания | 1. Знают виды квадратных уравнений (квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение);2.Знают виды неполных квадратных уравнений;3. Знают алгоритм и умеют решать неполные квадратные уравнения вида ах2+вх=0;4. Знают алгоритм и умеют решать неполные квадратные уравнения вида ах2+с=0;5. Знают алгоритм и умеют решать неполные квадратные уравнения вида ах2=0; |
| Языковые задачи |  **Языковые цели:**- объясняют способы решения неполных квадратных уравнений письменно и словесно;- применяют предметную лексику и терминологию.**Предметная лексика и терминология:**- стандартный вид уравнения;- приведенное квадратное уравнение;- неприведенное квадратное уравнение;- неполное квадратное уравнение;- коэффициент квадратного уравнения;- первый (второй) коэффициент;- свободный член квадратного уравнения;- общий множитель;- разложение на множители;- формула разности квадратов.**Полезные фразы для диалога:**-неполное квадратное уравнение вида ах2+вх=0 (ах2+с=0, ах2=0);- вынесение общего множителя за скобки;- разложение на множители;-перенос из одной части части уравнения в другую;- с помощью формулы разности квадратов раскладываем на множители;- используем алгоритм решения неполного квадратного уравнения вида ах2+вх=0 (ах2+с=0, ах2=0); |
| Воспитание ценностей  | Общенациональная идея «Мәңгілiк ел».Уважение, сотрудничество, открытость, умение работать в группе. |
| Межпредметная связь | Внутрипредметная связь для дальнейшего решения квадратных уравнений с использованием понятия дискриминанта и формулы корней квадратного уравнения. |
| Предыдущие знания | Знают:- определение квадратного уравнения;- расположение и название коэффициентов квадратного уравнения; - понятие приведенного квадратного уравнения;- приведение уравнения к стандартному виду;- виды неполных квадратных уравнений;- правила вынесения общего множителя за скобки;- формула разности квадратов (а-в)\*(а+в)= а2-в2- правила, применяемые для решения уравнений. |
| **Ход урока** |
| Запланированные этапы урока | Виды упражнений, запланированных на урок:  | Ресурсы |
| **Вызов**7 мин | **Организационный момент**. Прием – **«Дерево достижений»****Цель**: создание благоприятной атмосферы, настрой на рабочий лад.**Учитель**: Обратите внимание на наше одинокое дерево. У каждого из вас на столах есть листочки разного цвета. Я прошу вас взять один из них (любого цвета) и помочь нашему дереву покрыться разноцветной листвой. Дерево покроется листвой ,а мы к концу урока обогатимся знаниями. Ваш настрой на работу определите цветом листвы.Тех, кто выбрал зеленый лист, ожидает успех на сегодняшнем уроке. Тех, кто выбралКрасный – желают общаться. Желтый – проявят активность. Синий – будут настойчивы. Помните, что красота дерева зависит от вас, ваших стремлений и ожиданий. Украсив дерево листочками каждый по пути следования на свое рабочее место берет себе фишку из мешочка (всего два цвета). С помощью фишек класс в процессе урока будет делиться на пары и объединяться в группы). У каждого ученика есть листы оценивания.**Актуализация опорных знаний.**Работа по парам Задание 1 : Установить правильное соответствие : вопрос - вид уравнения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Какое из уравнений является полным квадратным уравнением? | А. 16х2=0 |
| 2.Какое из уравнений является неполным квадратным уравнением ( при в=0)? | В. 5х2=12х |
| 3.Какое из уравнений является неполным квадратным уравнением ( при с=0)? | С. 2х2-3х+2=0 |
| 4.Какое из уравнений является неполным квадратным уравнением ( при в=0, с=0)? | Д. х2-8х+7=0 |
| 5.Какое из уравнений является приведенным квадратным уравнением? | Е. 7х2-28=0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | Дескрипторы | Баллы |
| Устанавливают соответствия между понятием и видом квадратного уравнения | -верно определяют вид полного квадратного уравнения;-верно определяют вид неполного квадратного уравнения(при в=0);- верно определяют вид неполного квадратного уравнения(при с=0);- верно определяют вид неполного квадратного уравнения(при в=0,с=0);- верно определяют вид приведенного квадратного уравнения. | 1111 |

Задание 2 : выполнить математический диктант.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Решить уравнение- это значит….. |  |
| 2.Уравнение вида ……называется квадратным уравнением, где х- переменная, а, в, с-числа |  |
| 3.Степень квадратного уравнения равна… |  |
| 4.Квадратное уравнение будет приведенным, если ……… |  |
| 5.Квадратное уравнение, в котором хотя бы………., кроме а , называется неполным квадратным уравнением. |  |

.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | Дескрипторы | Баллы |
| Знает определения полных, неполных квадратных уравнений. | -знает что значит решить уравнение;-знает определение квадратного уравнения;-знает степень квадратного уравнения;-знает определение приведенного квадратного уравнения;-знает определение неполного квадратного уравнения | 11111 |

После выполнения учащиеся обмениваются вариантами и проводят взаимопроверку, ответы вынесены на интерактивную доску.**Рефлексия:** заполнение листов оценивания. Ученики в парах дают обратную связь по методу «Бутерброд». | Кластер с изображением дерева.Листочки разной цветовой гаммы.Слайд соответствие цвета и планируемого участия в уроке.Набор фишек.Листы оценивания.Слайд для взаимопроверки с правильными ответами |
| **Осмысление**28 мин |  **Определение темы урока и целей урока.****Учитель:**Сможете ли вы определить тему нашего урока, если я скажу, что мы продолжим говорить о неполных квадратных уравнениях?**Тема**: Решение квадратных уравнений. Теперь давайте определимся с целью нашего сегодняшнего урока.**Цель**: решать неполные квадратные уравнения.**Работа в группах.**Учащиеся объединяются в две группы по фишкам разного цвета.Каждой группе раздается памятка роли в группе. Памятка для учащихся уже известна и времени на ее ознакомление не будет потраченоhttps://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/12/25/s_5a40df4ba8dab/img2.jpg. **Технология TISS****Цель**: ознакомить учащихся с алгоритмом решения неполного квадратного уравнения и с соответствующей терминологией**Задание для 1 группы**- Используя опорный текст с алгоритмом решения уравнения вида ах2+вх=0 изучив его и образец решения , решите одно из предложенных уравнений.

|  |
| --- |
| Решение неполного квадратного уравнения вида **ах2+вх=0** ( а ≠ 0, с=0) |
| Для решения неполного квадратного уравнения вида ах2+вх=0 ( а ≠ 0,с=0) следует:1.Вынести общий множитель за скобки.2.Каждый множитель приравнять к нулю.3.Решаем получившиеся два уравнения.4.Записываем ответ. |
| Образец решения: 18х2- 4х=02х(9х-2)=0 (вынесли множитель 2х за скобки)2х=0, или 9х-2=0 (каждый множитель  приравняли к нулю)х=0 9х=2 (решаем два уравнения)  х=2/9 Ответ: {0;2/9} |
| Решите одно из предложенных уравнений: |
| А) 3х2+12х=0 | В) х2-1,4х=0 | С) -2х2+10х=0 |

Задание для 2 группы- Используя опорный текст с алгоритмом решения уравнения вида ах2+с=0 изучив его , решите одно из предложенных уравнений.

|  |
| --- |
| Решение неполного квадратного уравнения вида **ах2+с=0** ( а ≠ 0, в=0) |
| Для решения неполного квадратного уравнения вида ах2+с=0 ( а ≠ 0,в=0) следует:1.Перенести свободный член в правую часть уравнения.2.Разделить обе части уравнения на коэффициент а.3.Находим два корня получившегося уравнения.4.Записываем ответ. |
| Образец решения: 10х2- 4,9=010х2 = 4,9 (перенесли свободный член -4,9 в  правую часть) х2 = 49 (разделили обе части уравнения на 10)х=7; х= -7 (нашли два корня уравнения) Ответ: {7; -7} |
| Решите одно из предложенных уравнений: |
| А) 3х2-27=0 | В) х2-144=0 | С) -2х2+50=0 |

Пошаговое решение формирует у учащихся уверенность в своих действиях. **Вид оценивания**: метод «Карусель»По методу «Карусель» после выполнения задания репортеры каждой группы меняются местами и объясняют свой метод решения другой группе, затем каждая группа решает еще по одному из предложенных уравнений , отрабатывая соответственно алгоритм решения второго вида неполных квадратных уравнений. Взаимооценивание по слайду.Рефлексия: заполнение листов оценивания ,секретарь помогает внести результаты в листы наблюдения, наблюдатель дает анализ работы группы. На интерактивной доске появляются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений вида: ах2+вх=0 , ах2+с=0.Учащиеся определяют ключевые слова в этих алгоритмах: выносим, переносим.**Учитель**: А какой из видов неполного квадратного уравнения мы не рассмотрели?Учащиеся выделяют случай, когда а≠0,в=0, с=0 , т.е. уравнение вида **ах2=0** . В карточке из нерешенных вами уравнений составьте уравнение вида ах2=0 и попробуйте его решить в группе. Группы определяют алгоритм решения третьего вида неполных квадратных уравнений. Один из группы рассказывает алгоритм решения для данного вида уравнений.После решения на экране появляются все три алгоритма решения неполных квадратных уравнений.Смена деятельности на уроке будет наиболее эффективной, если каждый ученик самостоятельно получит алгоритм решения.**Актуализация полученных знаний. Индивидуальная работа** ФО №2Карточки разного цвета по уровням : уровень А-зеленые уровень В-желтые уровень С-красные**Метод: «Оцени свои знания»** **Цель**: решение неполных квадратных уровнений по уровням сложности.**уровень А**: решают неполные квадратные уравнения на основе алгоритма **уровень В**: решают неполные квадратные уравнения, выполнив тождественные преобразования **уровень С**: решают неполные квадратные уравнения и определяют количество корней неполного квадратного уравнения на основе коэффициентовЗеленые карточки:

|  |
| --- |
| 1.Решите неполное квадратное уравнение вида ах2=0  |
|  8х2=0 |
| 1.Решите неполное квадратное уравнение вида ах2+с=0 |
|  х2-81=0 |
| 1.Решите неполное квадратное уравнение вида ах2+вх=0 |
|  -9х2+3х=0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии  | Дескрипторы | Баллы |
| Решать неполные квадратные уравнения | 1.использует почленное деление на коэффициент а;2.использует перенос слагаемого из одной части уравнения в другую часть уравнения или использует формулу разности квадратов;3.использует вынесение общего множителя за скобки;4.решает уравнение для каждого множителя;5.записывает ответ с двумя корнями для каждого уравнения. | 111111 |

Желтые карточки:

|  |
| --- |
| 1.Решите неполные квадратные уравнения, самостоятельно определив его вид. |
|  -0,5х2-65х=0;  |
| А) ах2+вх=0 | Б) ах2+с=0 | В) ах2=0 |
| 2.Раскрыв скобки решите квадратное уравнение . |
| (4-х)(х-7)=-28 |
|  |
| 3.Решите уравнение |
| 25-(5х+1)2=0 |

.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии  | Дескрипторы | Баллы |
| Решать неполные квадратные уравнения | 1.определяет вид неполного квадратного уравнения;2.использует вынесение общего множителя за скобки;3.решает уравнение для каждого множителя;4.применяет правила раскрытия скобок;5.приводит подобные слагаемые;6. записывает уравнение в стандартном виде;7.записывает ответ для каждого уравнения | 1111111 |

Красные карточки:

|  |
| --- |
| 1.Найдите корни уравнения: |
| 64-(8х+1)2=0 |
| 2.Составьте квадратное уравнение, если : |
|  один его корень равен 0, а второй равен 3. |
| 3.При каких значениях параметра с уравнение является неполным квадратным уравнением.? Составив уравнение ,решите его |
| 6х2+(с2-4)х+18=0 |

.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии  | Дескрипторы | Баллы |
| -Решать неполные квадратные уравнения.-Составлять квадратные уравнения по условию задачи | 1.раскладывает на множители по формуле;2.решает уравнение для каждого множителя;3. составляет уравнение по условию;4.составляет уравнение с учетом параметра;5.решает уравнение, определив его вид;6.записывает ответ для каждого уравнения | 111111 |

**Вид оценивания**: метод взаимопроверка: уровень В проверяют работы уровня А, уровень С проверяют работы уровня В, уровень С проверяет учитель.Ответы каждого уровня выводятся на слайд.Взаимооценивание по слайду.Рефлексия: заполнение листов оценивания. Проверяющий дает обратную связь по методу «Бутерброд».ФО №3**Тест с выбором правильного ответа.****Цель:**определение уровня полученных знаний**.**1. При каком условии уравнение 5х2+18х=0 стало неполным квадратным уравнением:

А.при а=0В.при в=0С.при с=0Д.при в=0, с=01. Решите уравнение 4х2=16

А. 4В. 4; -4С.2,-2Д.1,-13.Решите уравнение х2-7х=0 А.7 В. 0;7 С.1;-7 Д.7;-74.Решите уравнение –х2-15=0 А. нет решения В. 15;-15 С.$\sqrt{15}$; -$\sqrt{15}$ Д.1,5;-1,55.Решите неполное квадратное уравнение 4х2-3х=3(12-х) А.5,-5 В.3;-3 С.7;-7 Д.нет правильного ответа6.Решите неполное квадратное уравнение, выполнив тождественные преобразования (2х-1)2=16 А.0;-4 В.-1,5;2.5 С.4;-4 Д.0;2,5Вид оценивания: самопроверкаРефлексия: заполняют листы оценивания.**Игра «Снежки»**Цель: **закрепление знаний** .На листочках учащиеся записывают по одному вопросу по теме. Из листочком формируются «снежки», которыми дети бросаются друг в друга . По хлопку учителя игра заканчивается , каждый разворачивая листок отвечает на вопрос. | Слайд с темой и целями урока.Слайд с алгоритмами решения двух видов неполных квадратных уравненийСлайд с алгоритмами решения всех видов неполных квадратных уравненийРазноуровневые карточки |
| **Рефлексия**5 мин | **Учитель:** Итак, давайте подведем итоги урока. Вспомним цель, которую вы ставили перед собой. Какова была цель урока?Достигли ли вы её на уроке? Что необходимо знать, чтобы достичь цели урока?Расскажите алгоритм решения неполных квадратных уравнений.Прошу вас закончить урок, украсив наше дерево «фруктами успеха», цвет фрукта каждый из вас определит из цвета ступеньки на которой он находится в «лестнице успеха» соответственно баллам на ваших листах. (На столах у учащихся листы с «Лесенкой успеха» и стикеры в виде фруктов.)ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÑÐµÑÐ»ÐµÐºÑÐ¸Ñ Ð»ÐµÑÑÐ½Ð¸ÑÐ° ÑÑÐ¿ÐµÑÐ° Домашнее задание:Уровень А. Найдите корни уравнения:А) -7х2+1,8=0;Б)3х2+24=2(12-х)-х;В)5,6х2=0 Уровень В. Найдите корни уравнения:А)1,44-(3х-1)2=0 ;Б)3(12-2х)+5х=12х2-х;В)х2-7х=7(7-х) Уровень С.  При каких значениях параметра а толь ко один из корней уравнения равен нулю А)6х2-2х+а-8=0; Б) -9х2=2х+2а-2,4=0; В)-х2+5,4х+а2-81=0  | Слайд : количество баллов – цвет. |
| 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 прослеживается на каждом этапе урока. Стадия вызова это актуализация ранее известного. На стадии осмысления задания составлены по уровням сложности. При выполнении заданий используют различные ресурсы: опорный текст с алгоритмом, карточки, слайды. При работе в группе распределение ролей. Поддержка учеников происходит при работе в группах (сильный-слабый), то есть процесс взаимообучения. Поддержка учителя в течении всего урока .Домашнее задание дается в зависимости по уровням сложности. | Оценивание по заранее определенным критериям и дескрипторам.Взаимооценивание в парах, в группах «Карусель» Самооценивание в ходе рефлексии при движении по «Лесенке успеха» (каждый определяет, каких результатов достиг в ходе урока)  | Задания разрабатываются с учетом возрастных особенностей. Для сохранения здоровья учащихся в течение урока проводится смена видов деятельности. Осуществление психологического настроя в начале и конце урока: «Дерево ожидания» |
| **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? | Используйте данный раздел урока для рефлексии. Ответьте на вопросы, которые имеют важное значение в этом столбце. |
| Цель реальная и достигнута.Все учащиеся достигли цели обучения, т.к. на уроке правильно проводилась дифференциация.Время на уроке распределено эффективно. |
| **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? |