Автор: Тәшімбет Зияш Мамырқызы
Предмет: Алгебра
Класс: 8 класс
Раздел: Квадратные уравнения
Тема: Уравнения, приводящие к квадратным уравнениям

Цель обучения	изучив данную тему, учащиеся ознакомятся с понятием биквадратных уравнений, с некоторыми другими уравнениями, приводящимися к решению квадратных уравнений.
Задачи урока	Все учащиеся смогут: • владеть алгоритмом решения биквадратных уравнений Большинство учащихся смогут: • решать биквадратные уравнения, находить число корней биквадратного уравнения • развивать умение оценивать правильность выполнения учебной задачи; Некоторые учащиеся смогут: • самостоятельно выбирать критерии для классификации, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы
Цель учителя:	проводить сравнительный анализ, делать выводы.
Предыдущее обучение:	обобщение знаний, полученные по теме «Квадратные уравнения».
Учащиеся могут:	применять термины, связанные с биквадратными уравнениями.
Ключевые слова:	дискриминант, корни уравнения, биквадратные уравнения.

Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
I. Актуализация знаний Вопросы для обсуждения: 1. Какой общий вид имеет квадратное уравнение? 2. Назовите формулу Дискриминанта? 3. Когда уравнение имеет один корень, два корня, не имеет корней?	Квадратным уравнением называется уравнение вида $ax^2+bx+c=0$, где x - переменная, a,b,c - постоянные (числовые) коэффициенты. В общем случае решение квадратных уравнений сводится к нахождению дискриминанта: Формула дискриминанта: $D=b^2-4ac$. О корнях квадратного уравнения можно судить по знаку дискриминанта (D): D>0 - уравнение имеет 2 различных вещественных корня D=0 - уравнение имеет 2 совпадающих вещественных корня D<0 - уравнение имеет 2 мнимых корня (для непродвинутых пол[illegible] не имеет) В общем случае корни уравнения равны: $x_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$. Очевидно, в случае с нулевым дискриминантом, оба корня равны $x_{1,2}=\frac{-b}{2a}$. Если коэффициент при x четный, то имеет смысл вычислять не дискриминант, а четверть дискриминанта: $D/4=\left(b/2\right)^2-ac$. Корни уравнения вычисляются по формуле: $x_{1,2}=\frac{-b/2\pm\sqrt{D/4}}{a}$.	Мячик, по методу «снежный ком»

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Самостоятельная работа Раздает карточки каждой группе, приложение №1 - Не решая уравнение, определите корни уравнения. Учитель открывает ответы уравнений - Сравните, пожалуйста, уравнения - Чем они отличаются? - Вы уже знаете способы решения квадратных уравнений различных видов. Теперь переходим к рассмотрению уравнений, приводящихся к решению квадратных уравнений. - Разберите решённое уравнение в группе. - Составьте алгоритм решения биквадратного уравнения. Показывает ролик АЛГОРИТМА решения уравнения на сайте BILIM land - Как бы вы назвали эти уравнения? - Вот перед вами примеры. Научимся находить корни биквадратные уравнения. - Скажите, что нового мы сегодня узнаем? - От чего зависит количество корней квадратного уравнения? - Всё это вы будете узнавать вместе самостоятельно,	Задание №1. Укажите виды уравнений: 5db2bda829789.png Image not found or type unknown Ответы записывают в тетрадь. 5db2bdbf7c733.png Image not found or type unknown Ребята сверяются, выясняют , что есть в задании такие уравнения, которые они не смогли решить. Представители групп записывают свои биквадратные уравнения на доске.: 5db2bddf519f7.png Image not found or type unknown - 1 слагаемое в 2 раза меньше Каждая группа получает карточку с 1 биквадратным уравнением, с его решением по алгоритму. Приложение № 2 Объясняют решение уравнения На плакате каждая группа расписывает алгоритм решения биквадратного уравнения. Алгоритм решения биквадратного уравнения 5db2be2ee0bf6b.png 1. Ввести замену переменной: пусть Image not found or type unknown 5db2be2af24b2.png 2. Составить квадратное уравнение с новой переменной: Image not found or 3. Решить новое квадратное уравнение. 4. Вернуться к замене переменной. 5. Решить получившиеся квадратные уравнения 6. Сделать вывод о числе решений биквадратного уравнения. 7. Записать ответ. Биквадратными - так как «би» означает «два» Задание №3 Приложение №4 Упражнение №1 завершить условия относительно x и t От дискриминанта. Каждая группа решает пример в ноутбуке, После выполнения задания учащиеся производят самопроверку по результатам. Выполняют задание № 5db2be7b1ed74.png Image not found or type unknown Каждая группа меняется карточками и проверяют ответы выполненных работ с ключами ответов на слайде. Упражнение 5 Каждая группа выполняет по одному примеру из задачи №189. После выполненных работ сверяют с ключами ответов на слайде.	В сайте BILIM land, в разделе Курсы→Математика→Алгебра→ Уравнения и неравенства→Биквадратные уравнения→содержание урока →Биквадратные уравнения /просмотреть видео «Решение биквадратного уравнения»/ 5db2beb2b304a.jpg Image not found or type unknown https://bilimland.kz/ru/courses/math-ru/algebra/uravneniya-i-neravenstva/kvadratnye-uravneniya/lesson/bikvadratnye-uravneniya Биквадратные уравнения→содержание урока →Биквадратные уравнения→ Упражнение №1 Прежде чем приступить к работе в разделе Биквадратные уравнения → нахождение биквадратных уравнений→ Важно! https://bilimland.kz/ru/courses/math-ru/algebra/uravneniya-i-neravenstva/kvadratnye-uravneniya/lesson/bikvadratnye-uravneniya Карточки Слайд из презентации Биквадратные уравнения→содержание урока →Биквадратные уравнения→ Упражнение 5 https://bilimland.kz/ru/courses/math-ru/algebra/uravneniya-i-neravenstva/kvadratnye-uravneniya/lesson/bikvadratnye-uravneniya Доска Алгебра 8 класс, стр. 78 Слайд

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Дополнительная информация	Дифференциация. Поощряется каждый правильный ответ, неуверенно ответившему задается направляющие вопросы. Оценивание. Критериальное оценивание каждого задания в ходе приобретения знаний учащихся позволяет реально оценивать каждого ученика.	Межпредметные связи: руский язык, информатика. ИКТ компетентность: ученики умеют пользоваться компьютером, исспользовать интернет ресурсы. Связи с ценностями: в группе слушаются доводы каждого.
Итоги урока, ответы на самые актуальные вопросы из блока слева.	Рефлексия Цели обучения были реалистичными. Сегодняшний урок был направлен на изучение уравнений, приводящим к квадратным уравнениям. В процессе обучения учащиеся ознакомились с биквадратными уравнениями и нахождением его корней. Обучение было направлено на развитие критического мышления при работе в группах. Расширение кругозора учащихся, развитие интереса к предмету, развитие личностных качеств учащихся их коммуникативных характеристик, развитие умения самостоятельно приобретать новые знания. Дифференциация хорошо соблюдалась. Время обучения выдерживалось. Итоговая оценка - Какие два аспекта в обучении прошло очень хорошо (с учетом преподавания и учения)? Аспекты с применением сайта bilimland.kz в ресурсах Курсы, раздел Математика, а также эффективное применение ИКТ. - Какие два обстоятельства могли бы улучшить урок (с учетом преподавания и учения)? 1. Увеличить количество заданий в паре. 2. Предварительное задание для знакомства задания на сайте	
Лист самооценивания	Вопрос Да НетЗатрудняюсь1. Знаю ли я алгоритм решения биквадратного уравнения? 2.Умею ли применять его при решении уравнений? 3. Смогу ли решать уравнения самостоятельно?	