ПЛАН УРОКА

Предмет	Алгебра
Учитель	Тәшімбет З. М.
Школа, класс	ЮКО, Отырарский район, с. Шаульдер, ШГ им. Ш. Калдаякова, 8 класс
Тема урока	Уравнения, приводящие к квадратным уравнениям

www.bilimland.kz

Цель обучения:	изучив данную тему, учащиеся ознакомятся с понятием биквадратных уравнений, с некоторыми другими уравнениями, приводящимися к решению квадратных уравнений.
	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

Планируемые действия учителя	Планируемые действия учащихся	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 пользователей - корней 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	Мячик, по методу «снежный ком»

	дискриминант, а <u>четверть дискриминанта</u>: $D/4 = (b/2)^2 - ac$ В таком случае корни уравнения вычисляются по формуле: $x_{1,2} = \frac{-b/2 \pm \sqrt{D/4}}{a}$	
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.	Задание №1. Укажите виды уравнений: а) $x^2+9x-20=0$; в) $x^2-8x=0$; б) $2x^2-7x-30=0$; г) $35x^2+150=0$; Ответы записывают в тетрадь. 1 группа $x^2+4x-5=0$; $x^2-x-72=0$; $x^2+3x-28=0$; $x^4-13x^2+36=0$; 2 группа $x^2-10x+16=0$;$x^2-10x+21=0$;$x^2-6x+8=0$;$x^4-34x^2+225=0$; 3 группа $x^2-7x+12=0$; $x^2-9x+18=0$; $x^2-4x-5=0$; $x^4-20x^2+64=0$; 4 группа $x^2+5x-6=0$; $x^2-7x-18=0$; $x^2-9x+14=0$; $x^4-4x^2+45=0$; 5 группа $x^2-8x+15=0$; $x^2-6x+8=0$; $x^2-7x-18=0$; $x^4-20x^2+100=0$; Ребята сверяются, выясняют , что есть в задании такие уравнения, которые они не смогли решить. Представители групп	

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	записывают свои биквадратные уравнения на доске.: x^2-7x-18=0; x^4-20x^2+100=0. - 1 слагаемое в 2 раза меньше Каждая группа получает карточку с 1 биквадратным уравнением, с его решением по алгоритму . Приложение № 2	В сайте BILIM land, в разделе Курсы→Математика→Алгебра→Уравнения и неравенства→Биквадратные уравнения→содержание урока →Биквадратные уравнения /просмотреть видео «Решение биквадратного уравнения»/ http://bilimland.kz/ru/content/lesson/11208-bikvadratnye_uravneniya
- 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, в	Объясняют решение уравнения На плакате каждая группа расписывает алгоритм решения биквадратного уравнения. Алгоритм решения биквадратного уравнения. 1. Ввести замену переменной: пусть y^2=x 2. Составить квадратное уравнение с новой переменной: ax^2+bx+c=0 3. Решить новое квадратное уравнение. 4. Вернуться к замене переменной. 5. Решить получившиеся квадратные уравнения	Биквадратные уравнения→содержание урока →Биквадратные уравнения→ Упражнение №1 Прежде чем приступить к работе в разделе Биквадратные уравнения → нахождение биквадратных уравнений→ Важно! http://bilimland.kz/ru/content/lesson/11208-bikvadratnye_uravneniya

задании №2 Упражнение №2 - Сейчас мы проведём исследование: сколько корней имеет биквадратное уравнение? Задание №4. Проверь себя! Упражнение - Сколько корней имеет биквадратное уравнение Работа на доске Работа с книгой Домашнее задание №190/1-3/, 191 /1-2/	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 №№ 1 карточка: $x^4-10x^2+9=0$, /4 корня / 2 карточка: $x^4-13x+36=0$, /4корня/ 3 карточка: $x^4+5x^2+4=0$, /корни отрицательное, биквадратное уравнение не имеет корней/ 4 карточка: x^4-8x^2+16 /биквадратное уравнение имеет 2 корня/ 5 карточка: $x^4+8x^2+16=0$ /не имеет корней. /	Карточки Слайд из презентации Биквадратные уравнения→содержание урока →Биквадратные уравнения→ Упражнение 5 http://bilimland.kz/ru/content/lesson/11208-bikvadratnye_uravneniya Доска Алгебра 8 класс, стр 78 Слайд

	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.	
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	Нет	Затрудняюсь
1.	*Знаю ли я алгоритм решения биквадратного уравнения?*			
2.	*Умею ли применять его при решении уравнений?*			
3.	*Смогу ли решать уравнения самостоятельно?*			