

Урок по алгебре в 8 классе

Тема урока:

«Неполные квадратные уравнения»

Учебник «Алгебра 8» Ю.Н.Макарычев,
Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова

Подготовила и провела:
Рябчикова Валентина Михайловна
учитель математики

Цели:

- Познакомить учащихся с понятием «неполное квадратное уравнение»
- Научить распознавать неполные квадратные уравнения
- Научить кодировать информацию с помощью схем
- Сформировать умение решать неполные квадратные уравнения разных видов
- Развивать умение анализировать, сравнивать, классифицировать
- Развивать речь учащихся
- Воспитывать самостоятельность, умение работать в паре
- Прививать интерес к математике

Тип урока: изучение нового материала

Метод обучения: проблемный с самостоятельным поиском решения

Формы работы: фронтальная, парная, индивидуальная

Оборудование: презентация, раздаточный материал (таблица), карточки с разными видами неполных квадратных уравнений

План урока:

1. Самоопределение к деятельности
2. Актуализация знаний
3. Постановка учебной задачи
4. Открытие нового знания
5. Первичное закрепление
6. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону
7. Рефлексия деятельности
8. Домашнее задание

ХОД УРОКА

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
I Самоопределение к деятельности. Здравствуйте, ребята. Я рада видеть вас на уроке математики. Для чего мы с вами собрались здесь? Да, верно. Хочу напомнить вам: «Знания – самая прочная жизненная основа». Слайд 1 Особенно если эти знания добыты собственным трудом. Сегодня на уроке вам предстоит сделать маленькое открытие	Чтобы узнать что-то новое, получить новые знания.
II. Актуализация знаний. Для этого выполним подготовительную работу. №1. Разложите на множители (Какие способы разложения многочлена на множители вы знаете) а) $y^2 + y$ в) $9x^2 - 16$ б) $3x^2 - 15x$ г) $y^2 - 6y + 9$ Слайд 2 №2. Решите уравнения: а) $5x^2 = 0$ б) $x(x + 8) = 0$ в) $-4z^2 = 0$ г) $y^2 - 16 = 0$ д) $2z^2 - 10 = 0$ е) $6x^2 - 5x = 0$ ж) $2y^2 - 3y + 5 = 0$ Слайд 3 Остается нерешенным уравнение ж). Почему не решаете последнее уравнение? Как называется это уравнение? Способ решения квадратного уравнения мы выясним на следующем уроке. А сейчас дайте определение квадратного уравнения. Назовите коэффициенты этого квадратного уравнения В определении квадратного уравнения ничего не говорится о коэффициентах в и с. Могут они быть равны нулю?	Фронтальная работа Вынесение общего множителя за скобку, применение формул сокращенного умножения, группировка с последующим вынесением общего множителя за скобку а) $y(y+1)$ в) $(3x - 4)(3x + 4)$ б) $3x(x - 5)$ г) $(y - 3)^2$ Учащиеся проговаривают решение вслух. Не знаем способа решения Квадратное Уравнение вида $ax^2 + vx + c = 0$, где x – переменная, a, v, c – некоторые числа, причем $a \neq 0$, называется квадратным $a = 2, v = -3, c = -2$ Да.

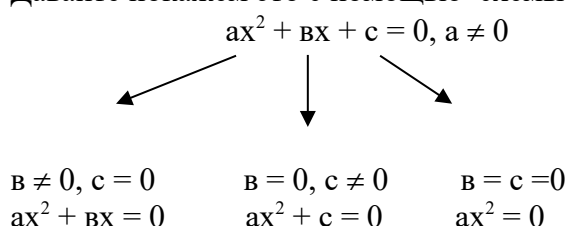
А остальные уравнения можно назвать квадратными? Как это проверить? Проверьте. Слайд 4 Назовите коэффициенты квадратных уравнений. Слайд 5 Значит, все эти уравнения являются квадратными? А чем они отличаются от уравнения $2y^2 - 3y + 5 = 0$?	Надо проверить, имеет ли оно вид $ax^2 + vx + c = 0$, где $a \neq 0$ Да. В левой части меньше слагаемых (и т. д.)									
III Постановка учебной задачи Что бы вы хотели узнать об этих квадратных уравнениях? Да. Эти уравнения называются неполные квадратные уравнения. Итак, тема нашего урока «Неполные квадратные уравнения» Слайд 6 Когда появляется новый вид уравнения, что мы о нем должны узнать? Значит, подводя итог всему сказанному, цель урока такова (на доске появляется запись): • Узнать определение • Научиться распознавать среди других • Научиться решать	Имеют ли они особое название? Записывают тему урока в тетрадь. Предлагают (Определение, виды (если есть), количество корней, способы решения)									
IV. Открытие нового знания. Мы с вами выяснили, что все эти уравнения являются квадратными. Значит, их можно получить из квадратного уравнения?. Какого вида квадратное уравнение? Выясним, какие условия должны выполняться, чтобы квадратное уравнение стало неполным? Сгруппируйте неполные квадратные уравнения (по внешнему виду). Обозначив коэффициенты буквами а, в, с, запишите в общем виде неполные квадратные уравнения каждого вида.	Да. $ax^2 + vx + c = 0$, $a \neq 0$ Карточки с написанными уравнениями, учащиеся «разбивают» на группы): <table><tr><td>$x^2 + 8x = 0$</td><td>$y^2 - 16 = 0$</td><td>$5x^2 = 0$</td></tr><tr><td>$6x^2 - 5x = 0$</td><td>$2z^2 + 10 = 0$</td><td>$-4z^2 = 0$</td></tr><tr><td>$ax^2 + vx = 0$</td><td>$ax^2 + c = 0$</td><td>$ax^2 = 0$</td></tr></table> Пробуют дать определение неполного	$x^2 + 8x = 0$	$y^2 - 16 = 0$	$5x^2 = 0$	$6x^2 - 5x = 0$	$2z^2 + 10 = 0$	$-4z^2 = 0$	$ax^2 + vx = 0$	$ax^2 + c = 0$	$ax^2 = 0$
$x^2 + 8x = 0$	$y^2 - 16 = 0$	$5x^2 = 0$								
$6x^2 - 5x = 0$	$2z^2 + 10 = 0$	$-4z^2 = 0$								
$ax^2 + vx = 0$	$ax^2 + c = 0$	$ax^2 = 0$								

Попробуйте дать определение неполного квадратного уравнения

Проверим, не ошиблись ли вы. Стр.112 учебника.

Поработайте в парах и выделите ключевые слова в определении неполного квадратного уравнения.

Итак, чтобы распознать неполное квадратное уравнение, мы должны проверить существенные признаки. Это должно быть: 1) уравнение, 2) квадратное (вид $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$) и 3) коэффициент b или c должен быть равен нулю. Давайте покажем это с помощью схемы **Слайд 7**



Попробуйте распознать неполные квадратные уравнения, собранные в таблице. Поставьте +, если вы согласны с утверждением и -, если не согласны.

объект	Ур-ие	Квадратное уравнение	Коэффициенты	Неполное кв ур-ие
$5x+7=0$				
$12x^2+3x$				
$4x^2+x+6=0$				
$-8x^2+2,4=0$				
$0x^2-40x=0$				
$9x-3x^2=0$				
$0=19x^2$				
$17x^2-6=17x^2+x$				
$44x^2+5=11x+5$				

Проверим, что у вас получилось. **Слайд 8**

Приведите свои примеры неполных квадратных уравнений

Давайте решим несколько неполных квадратных

квадратного уравнения

Читают вслух определение неполного квадратного уравнения.

Выделяют ключевые слова. Квадрат, равенство нулю коэффициентов b или c

Учащиеся повторяют виды неполных квадратных уравнений в зависимости от равенства нулю коэффициентов b или c

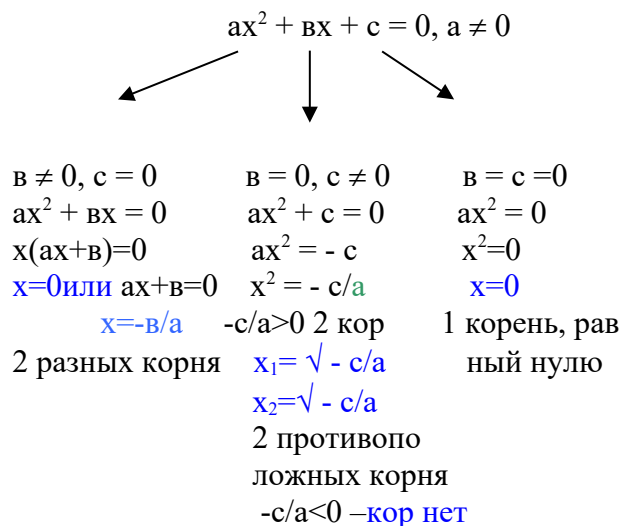
Работают с таблицей (карточка)

Приводят примеры(записывают уравнения там, где ранее «разбили» неполные квадратные уравнения на группы) называя коэффициенты b и c ($= 0$) По очереди на доске, проговаривая решение

уравнений из таблицы (или уравнений, предложенных учащимися)

1. $-8x^2 + 2,4 = 0$
2. $3x^2 - 9x = 0$
3. $0 = 19x^2$

Вернемся к схеме и запишем способы решения неполных квадратных уравнений каждого вида.



Слайд 9

Подведем итог. С чего надо начинать решение неполного квадратного уравнения

Определить вид неполного квадратного уравнения и действовать по схеме.

Если $b=0, c \neq 0$, то..

Если $b \neq 0, c=0$, то...

Если $b=c=0$, то...

V. Первичное закрепление материала

№515 (а, д), №517(б)

Ребята, кому надо еще потренироваться в решении похожих уравнений, чтобы получше разобраться в алгоритме решения неполных квадратных уравнений? Выполните №515 (г) и № 517 (в, д).

А кто считает, что он готов к решению более сложных квадратных уравнений, которые с помощью преобразований сводятся к неполным? Выполните №521 (а,в), 523 (г)

,

Комментируют по очереди

Учащимся 1 группы работают вместе с учителем, выясняя по ходу решения непонятные моменты.

Из 2 группы 3 ученика решают самостоятельно на доске, остальные – в тетради. Взаимопроверка.

VI. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

А сейчас, ребята, проверьте сами себя, научились ли вы решать неполные квадратные уравнения.

Слайд 10

Решите уравнения.

1. $2x^2 - 18 = 0$ 2. $x^2 + 9x = 0$ 3. $-12x^2 = 0$ 4. $4x^2 - 11 = x^2 - 11 + 9x$ 5. $(2x - 1)^2 = 1 - 4x$ Ответы: 1. 3 и -3 2. 0 и -9 3. 0 4. 0 и 3 5. 0 Оцените свою работу: 5 правильных ответов оценка «5», 4 – «4», у кого меньше –поработаем на следующем уроке VII. Рефлексия деятельности. Ребята, давайте вспомним: • Какова тема нашего урока? • Какие цели мы ставили? • Достигли мы поставленных целей? • Удалось ли вам сегодня на уроке добыть новые знания? • Какие это знания? • Каким способом вы их получили? VIII. Домашнее задание. Слайд 11 ☉ П.21 ☉ № 518 или №521(б,в) ☉ По желанию: подготовить карточку по теме «Неполные квадратные уравнения»	Выполняют самостоятельную работу Самопроверка (сверяют свои ответы с ответами на слайде 10) Отвечают на поставленные вопросы, анализируют деятельность на уроке.
---	---

Брянская область, Рогнединский район, Снопотская СОШ

Рябчикова Валентина Михайловна