

15

МКОУ Шаумяновская ООШ

Директор МКОУ
«Шаумяновская ООШ»



В. Г. Махмудова

Конспект урока

«Квадратные уравнения»

Провела: Магомедова П. А.

Цели	1) в направлении личностного развития: • воспитание у учащегося качеств, которые обеспечивают социальную мобильность, а так же способность принимать самостоятельные решения; • развитие критического и логического мышления и способности к умственному эксперименту; • формирование способности преодолевать мыслительные стереотипы; • развитие познавательного интереса у учащихся, памяти и воображения; • формирование необходимых качеств для адаптации в современном информационном обществе; 2) в метапредметном направлении: • формирование представлений о значимости науки математики в современном обществе и как о части общечеловеческой культуры; • развитие представлений о математике как о методе познания действительности; • формирование общих способов интеллектуальной деятельности; 3) в предметном направлении: • овладение математическими ЗУН, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе; • применение изученных знаний и навыков в повседневной жизни; • формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
Планируемый результат	<u>Предметные:</u> Ученик научится: 1. обобщить и систематизировать знания, умения учащихся по теме “Квадратные уравнения”. 2. умения и навыки решения квадратных уравнений. <u>Личностные универсальные учебные действия:</u> 1. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи. 2. понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры. 3. развивать навыки самостоятельной работы, логическое мышление, внимание; <u>Регулятивные универсальные учебные действия:</u> Ученик научится: 1. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации их на практике. 2. принятию решения в проблемной ситуации.

	<u>Коммуникативные универсальные учебные действия:</u> Ученик научится: 1. задавать необходимые вопросы для продуктивной организации собственной деятельности; 2. воспитывать положительную мотивацию к предмету, добросовестное отношение к посильному труду и оценке своих знаний; 3. оказывать взаимопомощь в сотрудничестве с партнером при необходимости; 4. Устанавливать рабочие отношения при работе в группе. <u>Познавательные универсальные учебные действия:</u> Ученик научится: 1. выбирать наиболее эффективные способы решения уравнений в зависимости от условий задачи; 2. строить логические рассуждения; Ученик получит возможность: ✓ научиться выдвигать гипотезы и предположения о закономерности каких либо событий и проводить исследования для проверки данных гипотез.
Основные понятия	Квадратные уравнения и их виды, способы решения квадратных уравнений.
Ресурсы:	1. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. 2. Презентация 3. Карточки 4. Тетради
Формы работы	Фронтальная, индивидуальная, работа в группах.
Тип урока	Обобщение и закрепление знания.

Структура урока.

[illegible]

	<table><tr><td>1 группа</td><td>$x^2 + 2x - 80 = 0$ $5x^2 - 11x + 2 = 0$ $2x^2 - 4x + 7 = 0$ $5x^2 = 9x + 2$ $x - 5 = x^2 - 25$</td><td>$(-10; 8)$ $(0,2; 2)$ (корней нет) $(- 0,2; 2)$ $(- 4; 5)$</td></tr><tr><td>2 группа</td><td>$6x(2x + 1) = 5x + 1$ $(x - 2)^2 = 3x - 8$ $15x^2 + 17 = 15(x + 1)^2$ $(x + 4)(2x - 1) = x(3x + 11)$ $(2x + 1)^2 + 2 = 2 - 6x^2$</td><td>$(\frac{1}{4}; -\frac{1}{3})$ $(3; 4)$ $(\frac{1}{15})$ (-2) (корней нет)</td></tr></table> - Поставьте столько баллов, сколько совпало ответов.	1 группа	$x^2 + 2x - 80 = 0$ $5x^2 - 11x + 2 = 0$ $2x^2 - 4x + 7 = 0$ $5x^2 = 9x + 2$ $x - 5 = x^2 - 25$	$(-10; 8)$ $(0,2; 2)$ (корней нет) $(- 0,2; 2)$ $(- 4; 5)$	2 группа	$6x(2x + 1) = 5x + 1$ $(x - 2)^2 = 3x - 8$ $15x^2 + 17 = 15(x + 1)^2$ $(x + 4)(2x - 1) = x(3x + 11)$ $(2x + 1)^2 + 2 = 2 - 6x^2$	$(\frac{1}{4}; -\frac{1}{3})$ $(3; 4)$ $(\frac{1}{15})$ (-2) (корней нет)				
1 группа	$x^2 + 2x - 80 = 0$ $5x^2 - 11x + 2 = 0$ $2x^2 - 4x + 7 = 0$ $5x^2 = 9x + 2$ $x - 5 = x^2 - 25$	$(-10; 8)$ $(0,2; 2)$ (корней нет) $(- 0,2; 2)$ $(- 4; 5)$									
2 группа	$6x(2x + 1) = 5x + 1$ $(x - 2)^2 = 3x - 8$ $15x^2 + 17 = 15(x + 1)^2$ $(x + 4)(2x - 1) = x(3x + 11)$ $(2x + 1)^2 + 2 = 2 - 6x^2$	$(\frac{1}{4}; -\frac{1}{3})$ $(3; 4)$ $(\frac{1}{15})$ (-2) (корней нет)									
Обобщение и закрепление изученного материала	Работа по карточкам. (А в это время остальных опросить по определениям.) Двое учащихся идут к доске <table><tr><th>Карточка №1</th><th>Карточка №2</th></tr><tr><td>Запишите формулы корней квадратного уравнения на интерактивной доске: а) универсальную формулу; б) формулу с четным вторым коэффициентом b.</td><td>Решите уравнение: $14x^2 - 5x - 1 = 0$</td></tr></table> Проверка - (Слайд 4) <table><tr><th>Ответы. Карточка №1</th><th>Ответы. Карточка №1</th></tr><tr><td>а) $ax^2 + bx + c = 0$ $D = b^2 - 4ac$ $-b \pm \sqrt{D}$</td><td>$14x^2 - 5x - 1 = 0$ $a = 14;$ $b = -5;$ $c = -1;$</td></tr></table>	Карточка №1	Карточка №2	Запишите формулы корней квадратного уравнения на интерактивной доске: а) универсальную формулу; б) формулу с четным вторым коэффициентом b.	Решите уравнение: $14x^2 - 5x - 1 = 0$	Ответы. Карточка №1	Ответы. Карточка №1	а) $ax^2 + bx + c = 0$ $D = b^2 - 4ac$ $-b \pm \sqrt{D}$	$14x^2 - 5x - 1 = 0$ $a = 14;$ $b = -5;$ $c = -1;$		Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, умение осознанно и произвольно строить математическое речевое высказывание в устной форме Регулятивные: коррекция, планирование Коммуникативные: выражение и аргументация своих мыслей с достаточной полнотой и точностью
Карточка №1	Карточка №2										
Запишите формулы корней квадратного уравнения на интерактивной доске: а) универсальную формулу; б) формулу с четным вторым коэффициентом b.	Решите уравнение: $14x^2 - 5x - 1 = 0$										
Ответы. Карточка №1	Ответы. Карточка №1										
а) $ax^2 + bx + c = 0$ $D = b^2 - 4ac$ $-b \pm \sqrt{D}$	$14x^2 - 5x - 1 = 0$ $a = 14;$ $b = -5;$ $c = -1;$										

1) **Устная работа**

- Какие из уравнений будут являться квадратными?

(Слайд 5)

1) $-2x = 17$

2) $5 - 3x = 0$

3) $0,2x = -1$

4) $2x^2 - 18 = 3x$

5) $2x + 1 = 3x - 1$

6) $x^2 - 6x + 9 = 0$

7) $2x^2 + 8 = 0$

8) $2x^2 - 3x = 0$

9) $x^3 - 4x = 0$

10) $x^2 - 4 = 0$

- Теперь проверим как вы умеете определять коэффициенты квадратного уравнения. (Слайд 6)

$5x^2 + 5x - 3 = 0$; $2x + 3x^2 - 4 = 0$; $3 + 4x + x^2 = 0$; $-2x^2 + x = 1$; $4x^2 = 4x - 1$.

- Я предлагаю вам поиграть, как в детстве в игру «Найди лишнее». Вам предстоит в каждой группе уравнений выбрать лишнее и объяснить свой выбор (Слайды 7 и 8)

	Уравнения	Ответы
1 группа	$2x^2 + 4x - 7 = 0$ $9x^2 - 6x + 9 = 0$ $5x^2 - 2x = 0$ $7x^2 + 10x - 9 = 0$	
2 группа	$x^2 - 3x + 4 = 0$ $-5x^2 - x + 1 = 0$ $x^2 + 6x + 7 = 0$ $x^2 + 5x + 12 = 0$	

- Теперь давайте проверим, насколько хорошо каждый из вас умеет определять виды квадратных уравнений.

Называют коэффициенты

1. Лишнее третье уравнение, так как оно является неполным квадратным уравнением
2. Лишнее второе уравнение, так как оно не является приведенным

Выполняют тест

Вашему вниманию предлагается тест, в котором нужно определить вид пяти предлагаемых уравнений. Напротив каждого уравнения вы ставите «плюс» в той колонке, какому виду оно принадлежит (*Слайд 9*)

2) Тест

1 вариант

Уравнения	полное	неполное	Приведённое	Неприведённое
$x^2 + 8x + 3 = 0$				
$6x^2 + 9 = 0$				
$x^2 - 3x = 0$				
$-x^2 + 2x + 4 = 0$				
$3x + 6x^2 + 7 = 0$				

2 вариант

Уравнения	полное	неполное	Приведённое	Неприведённое
$x^2 + 8x = 0$				
$6x^2 + 9x - 7 = 0$				
$x^2 - 3x + 15 = 0$				
$-x^2 - 3x + 14 = 0$				
$3x^2 - 6x = 0$				

-Теперь обменяйтесь своими тестами с соседом по парте. Посчитайте количество правильных ответов (*Слайд 10*) и оцените работу своего соседа.

(Работа у доски)

- Давайте вспомним как мы решали неполные

Проверяют и оценивают работу своего соседа по парте

Два ученика работают у доски, остальные решают в тетрадях

Воспроизводят алгоритм решения квадратного

	квадратные уравнения Задание на доске выполняют два ученика 1) $3x^2 - 12 = 0$ 2) $x^2 - 7 = 0$ $x^2 - 36 = 0$ $3x^2 + 27 = 0$ (Алгоритм решения квадратного уравнения) - С неполными квадратными уравнениями мы разобрались, а как решить полное квадратное уравнение? (Слайды 11 и 12)	уравнения	
Релаксация	- Ребята, пришло время немного отдохнуть. Встали все , улыбнулись друг другу и сели . Амина к доске. ДОКЛАД « Немного о квадратных уравнениях » (Доклад учащейся) - А сейчас ребята исторические сведения, которые нам подготовила Амина. (Из истории математики) История математики уходит своими корнями в древние времена. Задачи, связанные с квадратными уравнениями решались ещё в Древнем Египте и Вавилоне. Теория уравнений интересовала и интересует математиков всех времён и народов. Испанский математик Вальмес в 1486 году как-то в семейном кругу обмолвился о том, что нашел формулу для решения уравнения четвертой степени. В числе гостей оказался влиятельный инквизитор. Услышав слова Вальмеса, он заявил, что волей Божьей решать эти уравнения человеку не дано, а найти формулу можно было только с помощью дьявола. В ту же ночь Вальмес был брошен в тюрьму, а через три недели сожжен на костре за связь с дьяволом. Лишь через 100 лет решение этих уравнений было найдено вторично.	Слушают учителя Отвечают на вопрос	Коммуникативные: -умение слушать и понимать речь других; Коммуникативные: Умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса

	В Европе квадратные уравнения стали известны только в 1202 году, когда итальянский ученый Леонард Фибоначи изложил формулы для решения квадратных уравнений. Правда, только в 17 веке, благодаря Исааку Ньютону и Рене Декарту, формулы приняли современный вид. И раз мы коснулись истории решения квадратных уравнений, то просто невозможно не вспомнить еще одного ученого математика, как вы думаете кого я имею ввиду? Франсуа Виета (Слайд14). <i>Чем же он знаменит?</i>		
	Теорема Виета для приведенного уравнения (Слайд 15) <i>Работа по группам. Открыли учебники.</i> - Теорию мы повторили, но, как сказал А.В.Суворов: «Теория без практики мертва», поэтому предлагаю вам следующее задание – внимание на экран – учащимся первой группы нужно № 582 а (Слайд18) Учащиеся второй группы вместе решают уравнение 582 б - Ребята первой группы посмотрите на экран и проверьте свои ответы (Слайд 19)	Формулируют теорему Виета для приведенного и неприведенного уравнений Работают в группах	Регулятивные: проявляют познавательную инициативу, контролирую свои действия Познавательные: самостоятельное выполнение действий с опорой на известный алгоритм Личностные: самооценка
Подведение итогов. Рефлексия.	- Ребята, мы повторили все основные моменты пройденной темы, подведем итоги урока. (Слайд 20) 1) $2x^2 - x + 3 = 0$ 2) $x^2 + 2x + 1 = 0$ 3) $x^2 - 5x + 6 = 0$ 5) $x^2 - 9 = 0$ 6) $2x^2 - 5 = 0$ 7) $3x^2 - 6x = 0$	Отвечают на вопросы	Коммуникативные: выражают свои мысли с достаточной

	различные задачи. Решая одну задачу различными методами, можно путем сравнений выяснить, какой из них короче и эффективнее. Так вырабатывается опыт» - Спасибо за урок! Всего доброго!		
--	--	--	--