

Открытый урок по теме: "Решение квадратных уравнений"

Цели урока

Образовательные:

- закрепление и обобщение знаний учащихся, полученные при изучении темы;
- отработка способов решения квадратных уравнений, выработка умения выбрать нужный, рациональный способ решения.

Развивающие:

- развитие логического мышления, памяти, внимания, умений сравнивать и обобщать, вызвать интерес к предмету, умение применять свои знания в нестандартной ситуации.

Воспитательные:

- воспитание трудолюбия, взаимопомощи, математической культуры, умение объективно оценивать свою деятельность.

Оборудование к уроку:

1. компьютер,
2. медиапроектор,
3. интерактивная доска,
4. презентация к уроку,
5. раздаточный материал.
6. лист релаксации урок
7. Листы учета знаний

План урока:

1. Организационный момент.
2. Проверка домашнего задания.
3. Повторение.
4. Соревнование «Кто быстрее сядет в ракету?»
5. Подведение итогов.
6. Домашнее задание.
7. Релаксация

Ход урока

1. Организационный момент «Настроимся на урок!»

Учитель: Тема нашего урока «Решение квадратных уравнений». (слайд 1)

Вы уже достаточно знаете о квадратных уравнениях и умеете их решать, поэтому наша с вами задача обобщить и сложить в систему все те знания и умения, которыми вы владеете. На этом уроке повторим и закрепим знание и умение решения квадратных уравнений различными способами. Эта тема очень важная в курсе математики, она является ступенькой в изучении более сложного материала. В старших классах будем решать логарифмические, показательные, тригонометрические уравнения, приводимые к квадратным. Это будет в 10, 11 классах. А сегодня вы покажете, насколько готовы шагать по ступенькам математики дальше. Эпиграфом к уроку послужат слова английского поэта средних веков Чосера

«Посредством уравнений, теорем
Я уйму всяких разрешил проблем». (слайд 2)

(На доске записать уравнения: тригонометрическое, логарифмическое, показательное).

2. Проверка выполнения домашнего задания

Учитель: Дома вы выполняли самостоятельную работу. Решали по 9 уравнений

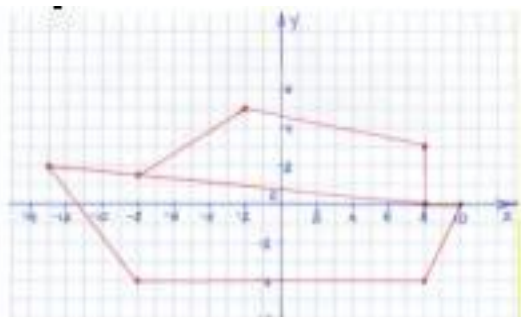
Задание. По коду корней уравнений отметить точки на координатной плоскости, соединить их последовательно отрезками. Условие: $x_1 < x_2$

Слайд 3. Домашнее задание.

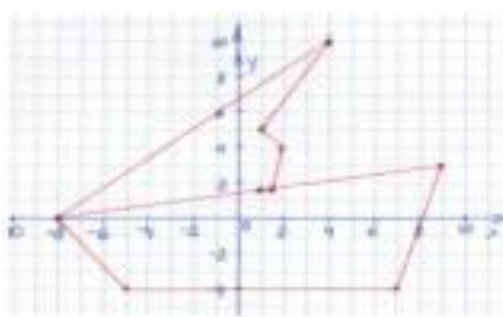
- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. $2x^2 - 16x = 0, (x_2; x_1).$ | 1. $2x^2 + 16x = 0, (x_1; x_2).$ |
| 2. $5x^2 - 50x = 0, (x_2; x_1).$ | 2. $x^2 - 12x + 27 = 0, (x_2; x_1).$ |
| 3. $x^2 - 4x - 32 = 0, (x_2; x_1).$ | 3. $2x^2 - 6x - 56 = 0, (x_2; x_1).$ |
| 4. $x^2 + 12x + 32 = 0, (x_1; x_2).$ | 4. $x^2 + 9x + 20 = 0, (x_1; x_2).$ |
| 5. $x^2 + 11x - 26 = 0, (x_1; x_2).$ | 5. $x^2 + 8x = 0, (x_1; x_2).$ |
| 6. $5x^2 - 40x = 0, (x_2; x_1).$ | 6. $x^2 - 14x + 40 = 0, (x_1; x_2).$ |
| 7. $x^2 - 11x + 24 = 0, (x_2; x_1).$ | 7. $3x^2 - 18x + 15 = 0, (x_1; x_2).$ |
| 8. $4x^2 - 12x - 40 = 0, (x_1; x_2).$ | 8. $4x^2 - 24x + 32 = 0, (x_1; x_2).$ |
| 9. $2x^2 + 13x - 24 = 0, (x_1; x_2).$ | 9. $x^2 - 3x + 2,25 = 0, (x_1; x_2).$ |

Слайд 4. Решение домашнего задания.

Вариант 1.



Вариант 2.



Ученики выставляют оценки в оценочный лист.

Верно 9 точек – «5». Верно 8 – 7 точек – «4». Верно 6 – 5 точек – «3».

3. Повторение – мать учения.

Вы уже достаточно много знаете о квадратных уравнениях. И сейчас мы это проверим. Я предлагаю вам ответить на несколько вопросов:

Вопрос 1. Какие уравнения называются квадратными?

(Уравнения вида $ax^2+bx+c=0$, где a, b, c – некоторые числа называется квадратным.)

Вопрос 2. Что значит решить уравнение?

(Решить уравнение – это значит найти все его корни или доказать, что их нет.)

Вопрос 3. Какие из них называются полными, а какие неполными квадратными уравнениями?

(Если коэффициенты b, c отличны от нуля, то уравнение называется полным квадратным уравнением. Если хотя бы один из коэффициентов b, c равен нулю, то уравнение называется неполным.)

Вопрос 4. Перечислите виды неполных квадратных уравнений и расскажите о способах их решения и числе возможных корней уравнений.

Виды неполных квадратных уравнений (слайд 5)

$ax^2 = 0$	$ax^2+bx = 0$	$ax^2+ c = 0$
------------	---------------	---------------

Способы решения(слайд 6)

<i>Уравнение всегда имеет один корень, $x = 0$.</i>	<i>Уравнение решается разложением на множители, вынесением общего множителя за скобки. Всегда имеет два корня, один из которых равен нулю.</i>	<i>Уравнение решается разложением на множители по формуле разность квадратов, если $c < 0$ и имеет два противоположных корня. Если $c > 0$, то уравнение не имеет корней.)</i>
--	--	--

Вопрос 5. Практический. Установите соответствие между уравнением и ответом, не решая уравнения. (слайд 7)

Уравнение

1. $x^2 - 4 = 0$

2. $x^2 + 5x = 0$

3. $x^2 + 25 = 0$

4. $2x^2 - 6x = 0$

5. $5x^2 = 0$

6. $9 - x^2 = 0$

Ответ

А. нет корней

Б. 0

В. ± 2

Г. $-5; 0$

Д. ± 3

Е. 0; 3

Те, кто на практический вопрос ответил и без ошибок

поставьте себе 2 балла, допустили 1-2 ошибки – 1 балл.

4. Соревнование «Кто быстрее сядет в ракету», в процессе которого происходит воспроизведение и коррекция учебных знаний, проводится диагностика усвоения системы знаний и умений и ее применение для выполнения практических заданий стандарта. (

Класс делится на две команды. Для каждой команды приготовлены варианты заданий в конвертах.

Задания для первой команды

1. Найти значение квадратного трехчлена $-x^2+2x-2$ при $x = -1$.
2. Решить уравнение $x^2+x-2=0$ и найти **сумму корней** квадратного уравнения.
3. При каком значении **k** уравнение $16x^2+kx+9=0$ имеет один корень?
4. Уравнение $x^2+bx+24=0$ имеет корень $x_1=8$. Найти x_2 и коэффициент **b**.

Задания для второй команды

1. Найти значение квадратного трехчлена $2x^2+5x-2$ при $x = 1$.
2. Решить уравнение $x^2-3x+2=0$ и найти **разность корней** квадратного уравнения.
3. При каком значении **k** уравнение $25x^2+kx+4=0$ имеет один корень?
4. Уравнение $x^2-7x+c=0$ имеет корень $x_1=5$. Найти x_2 и коэффициент **c**.

Каждый учащийся команды решает задания на листочке, а один человек от команды - на доске. За каждое правильно выполненное задание учащиеся получают один балл. Ответы учащиеся записывают на доске (на ступеньках у ракеты)

Та команда, которая быстрее справится с заданиями победила, т.е. быстрее села в ракету.

На доске записано еще два уравнения, за решения которых учащиеся также получают баллы.

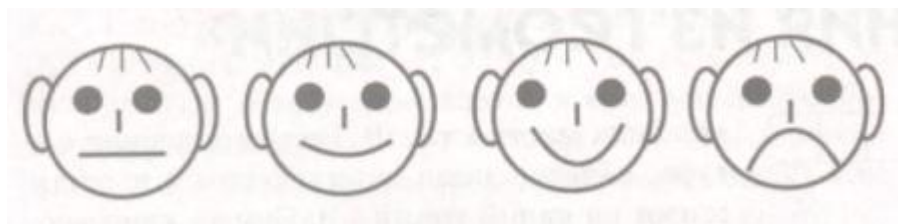
5. Подведение итогов урока.

1. Работа с оценочными листами.
2. Общая работа учащихся на уроке.
3. Объявление и комментирование оценок за урок.

6. Постановка Составить кроссворд по теме «Квадратные и дробно-рациональные уравнения»

Закончить наш урок я хотела бы словами: *Научился сам, научи другого.*

7. Релаксация урока. Давайте поставим общую оценку за урок. С каким настроением вы уходите с урока?



Закрасить ту рожицу, которая, по-вашему мнению, соответствует вашему настроению.