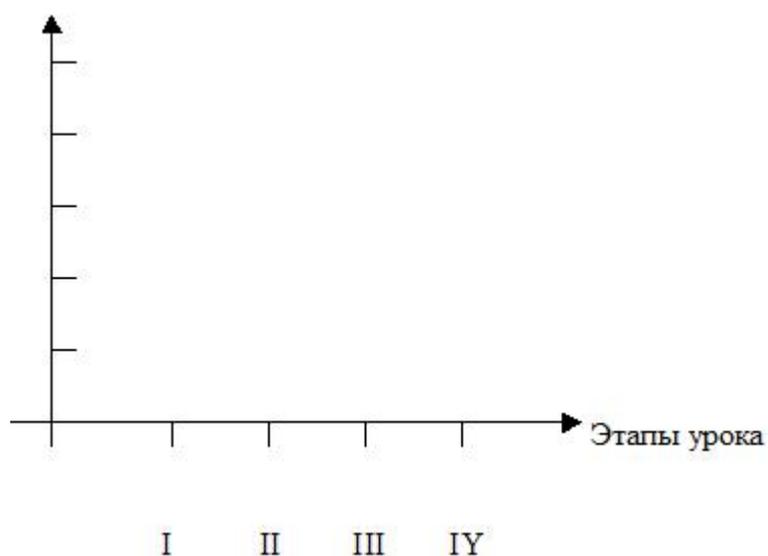


Тема урока «Квадратные уравнения»	ууд
<p>Цели урока:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Образовательные: изучить определение квадратного уравнения, научить распознавать квадратные уравнения, определять коэффициенты, составлять уравнения. • Развивающие: развитие умения самостоятельно приобретать новые знания; обобщать, применять полученные знания на практике. • Воспитательные: воспитание интереса к математике; взаимопомощи и взаимоответственности <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • карточки с уравнениями, • тесты, • презентация. <p>Тип урока:</p> <ul style="list-style-type: none"> • урок изучения новой темы <p style="text-align: center;">Ход урока</p> <p>I. Организационный момент. Настрой на урок.</p> <p>Здравствуйте, ребята. Сегодня вам предстоит познакомиться с новым видом уравнений. Уравнения с давних времен волновали умы человечества. По этому поводу у английского поэта средних веков Чосера есть прекрасные строки, предлагаю сделать их эпиграфом нашего урока:</p> <p>Посредством уравнений, теорем Я уйму всяких разрешил проблем.</p> <p>(Плакат с высказыванием над доской)</p> <p>Чтобы у нас на уроке царила атмосфера доброжелательности, начнем урок со слов:</p> <p>В класс вошел – не хмурь лица Будь разумным до конца Ты не зритель и не гость- Ты программы нашей гвоздь Не ломайся, не смущайся Всем законам подчиняйся</p> <p>А законы у нас будут такие: каждый из вас имеет</p>	<p>Целеполагание, постановка проблемы, мотивация учащихся</p>

возможность получить оценку за урок по результатам работы на каждом этапе урока.

Для этого у вас на партах лежат карты результативности, в виде координатной плоскости, где вы будете фиксировать свои успехи в баллах, на всех этапах урока.

Оценка в баллах



I этап - разминка и решение задач;

II этап - изучение новой темы;

III этап – закрепление;

IV этап – тестирование.

II. Разминка путем выполнения устных упражнений (на доске)

- A. Выделите квадрат двучлена: $x^2 + 6x + 9$; $4x^2 - 20x + 25$; $0,09a^2 + 6a + 100$;
- B. Найти значение выражения: $\sqrt{5^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-2)}$, $\sqrt{5^2 - 4 \cdot 3 \cdot 2}$
- C. Решить уравнение: $2x - 6 = 0$, $x^2 = 16$

III. Подготовительные упражнения: работа в группах.

Для каждой группы на доске записана задача. Решить составлением уравнения.

Знако-символические, моделирование, анализ, выбор наиболее эффективных способов решения задач, смысловое чтение, извлечение необходимой информации, контроль и оценка результатов деятельности

Умение слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении

1 группа

Задача1. Конверт с новогодней открыткой стоит 17 рублей. Конверт дешевле открытки на 5 рублей. Найти стоимость открытки.

x руб. – стоит открытка, $(x-5)$ руб. – стоит конверт.

$$x + (x - 5) = 17$$

$$2x = 22$$

$$x = 11$$

11 рублей стоимость открытки.

Какое уравнение получили при решении данной задачи?(линейное)

2 группа

Задача2. Одна сторона прямоугольника больше другой на 4 см, а площадь равна 12 см^2 .

Определить стороны прямоугольника.

x см – одна сторона, $(x+4)$ см – другая сторона. По условию задачи площадь 12 см^2 , то можем составить уравнение:

$$x(x+4) = 12$$

$$x^2 + 4x - 12 = 0$$

На этом этапе у детей возникает затруднение, поскольку с такими уравнениями они еще не встречались.

Итак, с подобными уравнениями мы еще не знакомы. Какая же перед нами возникает задача? (мнение обучающихся)

Вопрос: Как вы предлагаете назвать такое уравнение?

(обучающиеся должны определить это как квадратное уравнение, если этого не произойдет, то новый термин должен ввести учитель)

Объявляется тема урока, записывается в тетради и на доске.

проблем, продуктивно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми

Анализ объекта с целью выделения признаков (существенных и несущ), выбор оснований и критериев для сравнения, подведение под понятие, выдвижение гипотез и их обоснование

Анализ объекта с целью выделения признаков (существенных и несущ), выбор оснований и критериев для сравнения, подведение под понятие, выдвижение гипотез и их обоснование

Смысловое чтение, структурирование знаний, умение осознанно и произвольно строить речевые высказывания в

IV. Изучение новой темы:

а) работа в парах.

Попытайтесь составить модель квадратного уравнения.

Все модели полученные учениками выписываются на доске. Обсуждаются. Обобщаются.

Примерные варианты: $x^2 + x + c = 0$, $x^2 + vx + c = 0$, $ax^2 + vx + c = 0$

Дается определение квадратного уравнения.

$ax^2 + vx + c = 0$, $a \neq 0$, x – переменная, a , v , c – числа

б) Работа с учебником (учащиеся находят в тексте определение квадратного уравнения и название a , v , c) стр.122

a – старший или первый коэффициент, v – второй коэффициент, c – свободный член.

Записывают в тетради.

в) Задание - составить квадратное уравнение. Каждый составляет уравнение, при проверке зачитывает.

V. Презентация мини-исследовательской работы по проблеме “Из истории квадратных уравнений”.

Приложение 1.

Физкультурная пауза.

Дыхательные упражнения; упражнения для позвоночника; упражнения для глаз.

VI. Закрепление.

1) Устная работа. Показываю уравнения, учащиеся определяют, является ли уравнение квадратным, если да, то указать a , v , c . Какие из следующих уравнений являются квадратными:

а) $17 - 4x + 5x^2 = 0$,

б) $17x + 24 = 0$,

в) $3x^2 + 4 = 0$,

г) $x - x^2 = 0$,

д) $26 - 13x^2 = 0$.

устной и письменной форме
Рефлексия способов и условий действия

Извлечение необходимой информации из прослушиваемого текста

Распределение социальных ролей

Анализ объекта с целью выделения признаков (существенных и несущ), выбор оснований и критериев для сравнения, подведение под понятие, выдвижение гипотез и их обоснование

Установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений

Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов, подведение под понятия

Анализ объекта с целью выделения признаков (существенных и несущ), выбор оснований и критериев для сравнения, подведение под понятие, выдвижение гипотез и их обоснование

2) Работа у доски и в тетрадях. Каждый получает карточку с заданием: составить квадратное уравнение

1. $a = 3, v = 8, c = 5$ ($3x^2 + 8x + 5 = 0$)

2. $a = 1, v = -4, c = -1$ ($x^2 - 4x - 1 = 0$)

3. $a = -1, v = 1, c = -8$ ($-x^2 + x - 8 = 0$)

4. $a = 5, v = 0, c = -3$ ($5x^2 - 3 = 0$)

5. $a = 1, v = -2, c = 4$ ($x^2 - 2x + 4 = 0$)

6. $a = 6, v = 0, c = 0$ ($6x^2 = 0$)

7. $a = -3, v = 5, c = 0$ ($-3x^2 + 5x = 0$)

3) Разделите данные уравнения (указать только номера уравнений) по какому-то признаку на три группы.

1 группа - 1, 3. 2 группа - 2, 5. 3 группа - 4, 6, 7.

(Вводится понятие неприведенного, приведенного квадратного уравнения и неполного квадратного).

ВОПРОС: Можно ли из неприведенного квадратного уравнения получить приведенное.

Каким образом?

4) Работа с учебником. Разобрать пример в учебнике. Стр. 122-123. Записать в тетради.

VII. Тестирование. Взаимоконтроль.

Т – 1 вариант

1. Укажите квадратное уравнение:

а) $x + 1 = 2x - 3$

б) $x^3 - x^2 + 4 = 0$

в) $x^2 - 15x = 3$

г) $x^4 + 2x = 0$

Выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что подлежит усвоению

Структурирование знаний, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; контроль, коррекция, оценка действия партнёра

2. Укажите коэффициенты квадратного уравнения –
 $0,75x + 3x^2 + 2,6 = 0$

Первый: а)2,6 б)3 в)-0,75 г)0
Второй: -0,75 -0,75 3 0
Свободный член: 0 2,6 2,6 -3

3. Укажите корни уравнения

$x^2 - 4 = 0$ а) 2 и -2 б) 2 в) 0 и 2 г) нет корней
 $x^2 - 3x = 0$ а) 0 и 3 б) 0 в) 3 г) нет корней
 $x^2 - 5 = 0$ а) $\sqrt{5}$ и $-\sqrt{5}$ б) 5 и -5 в) 0 и 5 г) нет корней

4. Запишите уравнение в приведенном виде:

$-2x^2 + 4x - 6 = 0$ _____

Т – 2вариант

1. Укажите квадратное уравнение:

а) $x^4 + 2x = 0$

б) $x^3 - x^2 = 4$

в) $x^2 - 15x - 3 = 0$

г) $x + 1 = 2x - 3$

2. Укажите коэффициенты квадратного уравнения: –
 $2,6 + 0,75x - 3x^2 = 0$

Первый: а)-2,6 б)-3 в)0,75 г)0
Второй: -0,75 0,75 3 0
Свободный член: -3 -2,6 -2,6 -3

3. Укажите корни уравнения

$X^2 - 9 = 0$ а) 3; -3 б) 3 в) 0; 3 г) нет корней
 $X^2 - 2X = 0$ а) 0; 2 б) 0 в) 2 г) нет корней
 $X^2 - 7 = 0$ а) $\sqrt{7}$; $-\sqrt{7}$ б) 7; -7 в) 0; 7 г) нет корней

4. Запишите уравнение в приведенном виде:

$3x^2 + 6x - 9 = 0$ _____

Ответы к 1 вариант- 1- 3 – $x^2 - 2x + 3 =$
тестам: в, 2- б, а, 0
Ответы к 2 вариант- 1-в, 2- 3 –а, $x^2 + 2x - 3 =$

рефлексия и контроль
оценка

тестам:

б,

0

VIII Рефлексия. Оцените свою работу.



Мне было, как
обычно



Мне было
легко



Мне было
трудно

IX. Итог урока. Результативность по карточкам - самооценка.

Спасибо за урок!!! Вы замечательно поработали!

X. Домашнее задание: п.3.1. разобрать пример 1 и оформить в тетради. упр. № 401, 402(а,б,в) *№ 408а (для сильных обучающихся).

Литература:

1. Волович М.Б. Наука обучать. - М., linka Press, 1995.
2. Дорофеев. Алгебра 8-й класс, учебник для общеобразовательных учреждений. – М.. Дрофа, 2003.
3. Математика. Энциклопедия. Дрофа. 2003.