Тема урока: Квадратные уравнения.

Тип урока: Урок обобщения и систематизации знаний.

Оборудование к уроку: 1) Доска, мел.

 2) Учебник. Алгебра 8 , Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин и др.

 3) Карточки с индивидуальными заданиями.

 4) Карточки с заданиями для самостоятельной работы.

Цели урока:

Обучающие:

 -повторить формулы нахождения корней квадратного уравнения и приведенного квадратного уравнения;

 -формировать умение применять эти формулы при решении уравнений.

Развивающие:

 -развивать мышление, внимание, память, умение анализировать, сравнивать;

 -продолжать расширять кругозор учащихся.

Воспитательные:

 -воспитывать познавательный интерес к предмету;

 -воспитывать культуру умственного труда;

 -воспитывать бережное отношение к школьному имуществу.

Девиз:

В класс вошел не хмурь лица;

Будь серьезным до конца

Ты не зритель и не гость

Ты всего урока гвоздь.

Не ломайся, не кривляйся,

Всем законам подчиняйся.

 Ход урока.

①. Организационный момент:

-сообщение темы урока;

-сообщение целей и задач урока.

②. Проверка домашнего задания:

( Проверяются только ответы.)

№ 435 2) х1=-0,5; х2= 4. 4) х1=⅓ ; х2= -1.

№ 450 2) х1= -1; х2= 7. 4) х1= -10, х2= 4.

№ 468 2)х1= -1; х2= 1; х3= -2; х4= 2. 4) х1= -7; х2= 7; х3= -1; х4= 1

③. Повторение пройденного материала:

1. Устная работа:

Ребята, сегодня на уроке, выполняя задания, мы должны отгадать имя индийского математика XII века, зашифрованного в карточках.

Записаны уравнения на доске:

а) х2 + 7 – 4х= 0; д) 3х -2х2 + 19 = 0;

б) 2х2 + 6х =0; е) 7х2 – 14 = 0;

в) 7х2 = 0; ж) 7х3  -2х + 1 = 0;

г) х2 + 5х – 1 = 0; з) 5х – 3 = 0.

Ответьте на вопросы:

-Какие уравнения называются квадратными?

-Среди уравнений укажите те, которые относятся к квадратным.

-Что достаточно найти, чтобы определить количество корней квадратного уравнения?

-Записать формулы нахождения корней и дискриминанта квадратного уравнения.

-Среди уравнений укажите неполные квадратные уравнения. Дайте определение неполного квадратного уравнения.

-Как называются уравнения, у которых главный коэффициент равен 1?

-Дайте определение приведенного квадратного уравнения. Среди записанных уравнений ,укажите приведенные квадратные уравнения.

 -Запишите формулу для нахождения корней приведенного квадратного уравнения.

МОЛОДЦЫ! С этим заданием мы справились. Открываем букву под цифрой 1. (Это буква Б)

2) Задание на определение вида уравнения.

а) 1) 2х2 – х = 0; б) 1)х2 - 5х + 1 =0;

 2) х2 – 16 = 0; 2) 9х2 + 6х + 10 = 0;

 3) 4х2 + х – 3 = 0; 3) х2 + 2х – 2 = 0;

 4) 2х2 = 0; 4) х2 – 3х – 1 = 0.

 5) х2 + 5 =0.

Ребята, вы видите уравнения двух групп. Как вы думаете, какое из уравнений в каждой группе лишнее?

Ответы: а) 3)- лишнее, так как это полное квадратное уравнение.

1), 2). 4), 5)-неполные квадратные уравнения.

 б) 2)-лишнее, так как это уравнение общего вида.

1), 3), 4) –приведенные квадратные уравнения.

Вопрос: Какое из уравнений группы а) не имеют решения?

МОЛОДЦЫ! Открываем букву Х.

3) Найти ошибку:

Х2 – 5х + 7 = 0,

Х1 + х2  = -5.

Х1 х х2 = 7.

Вопрос: Какая теорема использовалась при нахождении корней приведенного квадратного уравнения? (Теорема Виета.)

Хорошо! Открываем букву А.

4) Работа по вариантам.

I вариант. II вариант. III вариант.

Х2 – 3х – 4 = 0.х2 – 9х + 14 = 0 . 2х2 – 5х + 18 = 0 .

Ответ: х1 = -1, х2 =4. Ответ: х1 = 2, х2 = 7. Ответ: Нет решения.

Пока класс решают уравнения, трое работают у доски по карточкам.

Карточка 1.

По данным составить уравнение и решить его.

а = 2 , б = - 3 , с = 0.

Карточка 2.

Разложите квадратный трехчлен на множители

2х2 + 15х + 7 = 0.

Карточка 3.

Определите, сколько корней имеет уравнение х2 – 4х + 9 = 0.

Ответы: Слайд 9.

 1)х1 = 0 , х2 = 3. 2) 2х2 + 15х + 7 = 2(х + 0,5)(х – 7). 3) Нет решения.

Проверяем ответы и раскрываем еще три буквы (С, К, А).

4) Работа с учебником.

№ 540 выполняется самостоятельно с дальнейшей проверкой. Слайд 10.

Пусть х см – одна сторона, тогда (х + 30)см – вторая сторона.

Х (х + 30) = 675,

Х2 + 30х =675,

Х2 + 30х -675 = 0, х1 = 45, х2 = - 15 (не подходит по условию).

15 + 30 =45 см.

 Ответ: 45 см , 75 см.

№ 495 (2). Слайд 11.

Ответ: (1; 7), (7; 1).

Итак, открываем последние буквы Р и Ы.

У нас получилось слово Б Х А С К А Р Ы.

Сообщение учителя.

Задачи на квадратные уравнения встречались уже в 499 году. В Древней Индии были распространены публичные соревнования в решении трудных задач. Часто эти задачи были в стихотворной форме. Вот одна из задач знаменитого индийского математика ХII века БХАСКАРЫ:

 Слайд 12. Обезьянок резвых стая

 Всласть поевши, развлекались.

 Их в квадрате часть восьмая

 На поляне забавлялась

 А 12 по лианам

 Стали прыгать, повисая.

 Сколько было обезьянок

 Ты скажи мне в этой стае?

Решение: (х : 8)2 + 12 = х,

 Х2 : 64 + 12 = х,

 Х2 +768 – 64х = 0,

 Х1 = 16 , х2 = 48 .

 Ответ: 16 или 48 обезьян.

5) Минута отдыха.

Загадка: « Арифметический я знак, в задачниках меня найдешь на многих строчках.

Лишь «0» ты вставишь, и я географическая точка». (плюс и минус)

( Полюс это одна из двух точек пересечения оси вращения Земли с земной поверхностью, а также прилежащая к этой точке местность.)

6) Самостоятельная работа по карточкам (в двух вариантах).

Вариант 1.

1. Решите уравнение 2х2 + х – 3 = 0.
2. Вычислите значение выражения х1 \* х2 : (х1 + х2) , если х1 и х2 корни уравнения

 х2 -10х+23 = 0.

Вариант 2.

1. Решите уравнение 5х2 + х -6 =0.
2. Вычислите значение выражения -2х1х2 + х1 + х2 , если х1 и х2 корни уравнения

 х2 -13х-7=0.

④ Домашнее задание. Слайд 14.

П. 25 – 32 , №495(2), № 533 . № 534(1) ,№ 539.

 ⑤ Итог урока.

1. Выводы о проделанной работе на уроке.
2. Выставление оценок.

 В наше время, чтобы строить

 И машиной управлять,

 Прежде нужно только в школе

 Математику познать.

Литература.

1) Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин и др. Алгебра 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. -Москва: « Просвещение» 2010г.

2) Е.Г. Лебедева. Алгебра 8 класс. Поурочные планы. –Волгоград: «Учитель» 2008г.

3) Н.А. Ким. Нестандартные уроки. Алгебра 8 класс. –Волгоград: «Котофей» 2006г.

4) Математика № 8. .-Москва «Первое сентября» 2009г.

5) Большая Российская энциклопедия. Том 4.-Москва, 2006г.

6) М.Г. Гилярова. Алгебра 8 класс. –Волгоград: «Учитель – АСТ», 2009г.

Муниципальное казенное образовательное учреждение

« Украинская средняя общеобразовательная школа»

****

**Квадратные уравнения**

Выполнила учитель математики : Игнатенко Е.Д

.

 2013год.