**Тема урока:** **«Решение квадратных уравнений по формуле»**

**Класс:**8 класс, учебник «Алгебра – 8» А.Г. Мордкович

**Форма проведения:** комбинированный урок изучения и первичного закрепления новых знаний

**Цели и задачи:**

Образовательные: предоставить учащимся возможности познакомиться и изучить алгоритм решения полных квадратных уравнений по формуле, способствовать пониманию и первичному закреплению алгоритма в ходе решения уравнений

Воспитательные повышение коммуникативной активности учащихся, формирование умения аргументировать свою точку зрения, разумно оценивать работу своего товарища

Развивающие: развивать способности учащихся к усвоению новой информации, формировать умение сравнивать, анализировать, кратко и четко выражать свое мнение

**Ход урока**

1. Организационный момент
2. Постановка цели и задач. Мотивация учебной деятельности (Формулирование проблемы)
3. Актуализация знаний
4. Первичное усвоение новых знаний
5. Физкультминутка
6. Первичная проверка понимания
7. Первичное закрепление
8. Информация о домашнем задании и инструктаж о его выполнении
9. Рефлексия. Подведение итогов урока

**Технические средства обучения:** компьютер, проектор, колонки (для проведения физкультминутки) презентация

***План– конспект урока***

1. **2. Организационный момент. Постановка целей и задач. Мотивация учебной деятельности**

*Эмоциональный настрой нашей совместной работы*.

- Здравствуйте, ребята! Садитесь, пожалуйста. Сегодня у нас с вами урок изучения нового материала «Решение квадратных уравнений по формуле». Цель урока познакомиться с алгоритмом решения полного квадратного уравнения.

**3. Актуализация знаний учащихся.**

1. Фронтальная работа с классом (в это время 3 учащихся у доски работают по индивидуальным карточкам и целью контроля выполнения домашней работы (задания – аналогичны дом. заданию). Нам с вами ребята, необходимо вспомнить теоретический материал по изученной теме «Квадратные уравнения» (что же мы умеем):

- Что такое уравнение? Что такое корень уравнения? Что значит решить уравнение?

- Какие уравнения мы называем линейными? Какие уравнения мы называем квадратными? Приведите примеры

- Сколько корней может иметь линейное уравнение (квадратное) уравнение? Примеры.

- Какие виды неполных квадратных уравнений вам известны? Приведите примеры.

- Какой общий вид имеет полное квадратное уравнение? Приведите пример.

- Какие квадратные уравнения мы с Вами умеем решать? Приведите примеры

Индивидуальная карточка №1 Решите уравнения:

1. 2x2 – 128 = 0
2. x2 – 5x = 0
3. 4x(2x – 10) = 0

Индивидуальная карточка №2 Решите уравнение:

1. (2x – 4)(5x – 20) = 0
2. - 14x2 = 0
3. 3x2– 24x = 0

Индивидуальная карточка №3 Решите уравнение:

1. - 5x2 = 80
2. 4x2- 100 = 0
3. (5 – x)(x – 8)= 0

Проверка работы по индивидуальным карточкам. Комментарии учащихся класса (по цепочке) решенных уравнений у доски. Оценка работы учащихся у доски

2.Фронтальная работа. А теперь давайте проверим готовность двигаться дальше в решении квадратных уравнений.

Среди перечисленных уравнений укажите 1 ряд – квадратные уравнения;

2 ряд – линейные уравнения; 3 ряд – неполные квадратные уравнения

5x2 – 12x + 7 = 0

x2 = 1 = 0

- 4x + 16 = 20

5x – 45 = 8x – 13

- 7x2 – 49x = 0

6x3– 12x + 11 = 0

3x - 8 = 0

(x – 1) (x – 2) = 0

x(x – 4) = 0

5 (2x – 3) = 10

4**. Первичное усвоения новых знаний**

Из предыдущих уроков видно, что при решении квадратных уравнений приходилось выделять полный квадрат двучлена. Чтобы постоянно не выполнять таких преобразований, достаточно один раз выполнить эти преобразования для общего вида квадратного уравнения и получить формулу корней квадратного уравнения.

Вывести формулу корней квадратного уравнения (на доске)

Ввести понятие дискриминанта квадратного уравнения

Рассмотреть различные случаи решения квадратного уравнения в зависимости от значения дискриминанта (D)

Решение квадратных уравнений

ax2 + bx + с = 0, где а ≠ 0

1. Найдем дискриминант (D) уравнения по формуле b2 – 4ac

2. Определим количество корней уравнения в зависимости от значения дискриминанта D

D>0, уравнение имеет 2 корня; x1 = hello_html_m5d11b876.gif, x2 = hello_html_m59d40487.gif

D= 0 уравнение имеет 1 корень ; x = hello_html_m46786619.gif

D<0, корней нет

3. Записать ответ

Запись в тетради алгоритма решения квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения.

**5. Физкультминутка** (включить спокойную музыку)

**6. Первичная проверка понимания**

**Работа с готовыми решениями. Комментарии трех учащихся с места**

Привести пример решения квадратных уравнений

Пример 1.

5x2 – 4x – 1 = 0

а = 5, b = - 4, с = -1

D = b2 – 4ac = (-4)2 – 4 ∙ 5 ∙ (-1) = 16 + 20 = 36, D>0уравнение имеет 2 корня

x1 = hello_html_m5d11b876.gif = hello_html_1be0ff61.gif = 1

x2 = hello_html_m59d40487.gif = hello_html_66723a85.gif = - 0,2

Ответ: - 0,2; 1

Пример 2

4x2- 12x + 9 = 0

а = 4, b = - 12, с = 9

D = b2 – 4ac = (-12)2 – 4 ∙ 4 ∙ 9 = 144 - 144 = 0, D = 0, уравнение имеет 1 корень

x = hello_html_m46786619.gif = hello_html_m475f09ba.gif = 1,5

Ответ: 1,5

Пример 3

7x2+ 3x + 5 = 0

а =7, b = 3, с = 5

D = b2 – 4ac = (-3)2 – 4 ∙ 7 ∙ 5 = 9 - 140 = 131, D < 0, уравнение корней не имеет

Ответ: нет корней

**7. Первичное закрепление**

Работа на уроке. Решение квадратных уравнений (работа в парах) Приложение 2 (2 варианта)

На каждую парту 1 вариант. Сверка с образцом на доске (написано перед уроком на открывающихся досках).

Работа у доски по учебнику – по 2 учащихся № 25.1(а), 25.3(а), 25.5(а), 25.7(а)

**8. Домашнее задание**задачник Алгебра – 8, стр. 154, п. 25, № 25.1(в), 25.3(в), 25.5(в), 25.7(в)

**9. Итог урока. Рефлексия. Выставление оценок учащимся**

1. Напишите формулу нахождения дискриминанта квадратного уравнения.
2. Напишите формулу корней квадратного уравнения
3. Сколько корней может иметь квадратное уравнение? От чего это зависит?

Рефлексия

* На уроке я успел сделать…
* В результате я узнал и научился…
* Я не понял, у меня не получилось…

Кому на уроке все было понятно, встаньте и похлопайте в ладоши, у кого остались вопросы и не все получалось, сидя похлопайте в ладоши, у кого не получилось решить последнее уравнение просто помолчите.