**" Решение квадратных уравнений по формуле"**

**Тип урока: урок закрепления знаний**

**Цели урока**

**Познавательная:**

**- закрепить и систематизировать знания о квадратных уравнениях в ходе выполнения упражнений;**

**- отработать навыки нахождения корней квадратного уравнения с помощью дискриминанта;**

**Регулятивная:**

**- развитие приёмов умственной деятельности, логического мышления, памяти, внимания, умения сопоставлять,**

 **анализировать, делать выводы;**

**- уметь проводить классификацию уравнений по общему виду;**

**- уметь выделять общее и находить различия;**

**- уметь проводить взаимоконтроль и самоконтроль;**

**Коммуникативная:**

**- уметь работать в группах и парах, развивая взаимовыручку,**

**- умение выслушивать мнения товарищей, отстаивать свою точку зрения.**

**Оборудование:** учебник «Алгебра 8 кл.», мультимедийный проектор, карточки с заданиями, компьютер.

**Ход урока:**

**I.Организационный момент**.

**Цель:** обеспечить положительный эмоциональный настрой.

**II. Проверка домашнего задания. Актуализация опорных знаний:**

**Цель:** установить правильность и осознанность выполнения домашнего задания всеми учащимися, выявить пробелы и их коррекция; актуализировать знания о квадратных уравнениях (полные, неполные), решение квадратных уравнений по формуле.

Проверка Д/З (задания, которые вызвали затруднения разбираются у доски).

Далее фронтальная работа с классом (**презентация**)

\*Сформулируйте определение квадратного уравнения?

\*От чего зависит  решение квадратного уравнения?

\*Какова формула нахождения корней квадратного уравнения?

\*Какие из записанных ниже уравнений являются неполными квадратными?

1. х2+ 2х -9=0,
2. 2х2 +16х=0,
3. 7 х2 =0,
4. х2 -3х+1=0,
5. 3х2 -2х +19=0,
6. 7х2 -14х=0.

(Ответ:2,3,6)

\*Сформулируйте определение неполного квадратного уравнения?

\*Как называются уравнения №1, №4?

\*Сформулируйте определение приведённого квадратного уравнения?

\*Назовите числа, которые являются корнями  уравнений?

1. x2 + 3х = 0;
2. x2 - 3х = 0;
3. x3 + 8х = 0;
4. x3 - 4х = 0.

3 -2 -1 0 1 2 3

Ответы:

1. -3 и 0:
2. 0 и 3;
3. 0;
4. -2, 0 и 2.

\*Найдите дискриминант и определите число корней уравнения.

1. х2 - 5х+4=0;
2. 5 х2 - 4х - 1=0;
3. 4 х2 - 4х +1=0.

**Физминутка для глаз** (работа с электронным тренажёром для глаз).

***УУД:***

***Познавательные: общеучебные*** осознанное построение речевого высказывания; информационный поиск; выбор наиболее эффективных способов решения задач.

***Регулятивные:*** контроль в форме сличения результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, коррекция.

***Коммуникативные:*** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

**III. Работа с изученным материалом.**

**Цель:** использовать полученные знания для решения задач предъявляемые учителем, развитие умений работы с учебником.

Квадратные уравнения очень важны и для  математики, и для других наук.

А вы знаете, когда появились  первые квадратные уравнения?

Заслушайте небольшое сообщение о математиках, которые занимались изучением квадратных уравнений (рассказывает ученик, который приготовил данное сообщение).

**Сообщение-справка**

Неполные квадратные уравнения  умели решать ещё  вавилоняне (примерно за 2 тысячи лет до новой эры).

В средние века в Индии, в Китае также использовались арифметические

методы  решения квадратных уравнений. В Индии соответствующие задачи нередко облекались в стихотворную форму, например, одна из задач знаменитого  математика  12 века Бхаскары (1114-ок. 1178) звучит так:

Обезьянок резвых стая

Всласть поевши, развлекалась.

Их в квадрате часть восьмая

На поляне забавлялась.

А двенадцать по лианам

Стали прыгать, повисая.

Сколько ж было обезьянок,

Ты скажи мне, в этой стае?

(х/ 8)2 +12=х

x 2 /64   +12=х

x2+12\*64=64х

x2  - 64х+768=0

D=4096-3072=1024 >0, 2 корня

х1 =64+322 =48           х2 =64-322 =16

Ответ: 48 или 16 обезьянок было в стае.

Общее правило решения квадратных уравнений, приведённых  к единому виду  x2 +bx=с, было  сформировано в Европе в 1544 г.  немецким математиком Михаэлем Штифелем.

Основные достижения в области решения  уравнений принадлежат итальянским математикам: Сципиону дель Ферро (1465-1526), Никколо Тарталье (1499-1557),  и  Джероламо Кардано.  Рафаэль Бомбелли среди положительных  корней рассмотрел и отрицательные

Лишь в 17 веке благодаря трудам   математика и философа Рене Декарта, математика-физика Исаака Ньютона способ решения квадратных уравнений принимает современный вид.

Работа с учебником стр.121 №538, №540 (а-в).

Работают в тетрадях и у доски. Задаются вопросы, вызывающие затруднения, более подготовленные учащиеся отвечают на вопросы более слабых и работают самостоятельно.

**Физминутка**

***УУД: общепознавательные: общеучебные*** информационный поиск, знаково-символические действия; л***огические*** анализ, сравнение***.***

 ***Регулятивные: контроль***, ***коррекция, оценка*** выделение и осознание учащимися того что уже усвоено.

 ***Коммуникативные:*** постановка вопросов.

 ***Личностные:*** интерес к учебному материалу.

**IV.Самостоятельная работа**

**Цель:** отработать навыки нахождения корней квадратного уравнения с помощью дискриминанта, развитие навыков самостоятельной работы с использованием информационных технологий. Выявить качество и уровень овладения знаниями и способами действий, обеспечение их коррекции.

Организовывается работа по применению ЦОР (работа за компьютером). Прослеживается индивидуальная траектория каждого ученика, проверяется правильность выполненной работы.

<http://fcior.edu.ru/card/6769/reshenie-kvadratnyh-uravneniy-po-formule-p1.html>

***УУД: общепознавательные: общеучебные***информационный поиск, извлечение информации в соответствии с целью чтения; знаково-символические действия; ***логические.***

 ***Регулятивные***: ***контроль,*** ***оценка.***

**V. Подведение итогов урока. Рефлексия:**

**Цель:** дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы; поблагодарить одноклассников. Которые помогли получить результаты урока.

* Итак, давайте проверим, достигли ли вы целей сегодняшнего урока. Что такое квадратное уравнение? Сформулируйте алгоритм решения квадратного уравнения.

Анализируют результаты работы с ЦОР, свои успехи и неудачи.

***УУД:*** ***общепознавательные: общеучебные*** структурирование знаний, осознанное построение речевого высказывания, рефлексия способов и условий действия, их контроль и оценка, критичность.

 ***Регулятивные: оценка*** осознание учащимися того что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

***Личностные: самопознание*** самоопределение.

**VI. Обсуждение домашнего задания:**

У каждого из вас на столе есть карточка с домашним заданием. Решив уравнение и записав его корни, по коду отметьте точки на координатной плоскости, соединяя их последовательно. Получите рисунок.

1. x2 -11х +18 =0, (х1;х2).                                         2. х2- 4х- 4=0, (х1;х2).

3. 2х2-10х=0,   (х1;х2).                                             4. х2+5х-14=0, (х1;х2).

5. х2 + 9х+14=0,   (х1;х2).                                        6. 3х2 + 1 5х=0, (х1;х2).

7. 3х2-12=0,  (х1;х2).                                             8. 2х2 -14х-36=0, (х1;х2).

Пройти практический модуль с корректировкой невыполненных заданий (ЦОР).