**Тема урока:** ***«Систематизация и обобщение знаний по теме: «Квадратные уравнения»»***

**Цели урока:**

*Образовательные*: систематизировать знания, выработать умение выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений и создать условия контроля (самоконтроля, взаимоконтроля) усвоения знаний и умений.

*развивающая:* расширение кругозора учащихся, развитие интереса к предмету, развивать коммуникативные навыки и волевые качества личности через работу в парах и группах.

*воспитательная:* воспитание чувства товарищества, навыков самоконтроля и взаимоконтроля, воли, упорства в достижении цели.

**Ход урока:**

1. **Организационный момент**

Добрый день дорогие друзья, гости! Я рада приветствовать Вас на нашем уроке , и прошу всех вас улыбнуться друг другу, а ребят прошу, мысленно пожелать успехов и себе и товарищам. Садитесь.

Сегодняшний урок мы проведем с использованием рейтинговой системы контроля знаний. У вас имеются оценочные листы, в которых вы выставляете баллы, полученные за каждый этап урока. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Для подготовки и проведения урока были сформированы 4 группы, в которых вы и будете работать. Кроме того у вас на столах у каждого есть лист самооценки, часть которого была заполнена вами дома. Попрошу назвать некоторые пункты из тех, которые вы хотели бы узнать лучше. Значит, этого мы должны добиваться в ходе нашего сегодняшнего урока.

1. **Разминка.**

Предлагаю начать урок со следующего задания: каждой группе решить анаграммы (в словах изменен порядок букв).

Какие слова зашифрованы? СЛАЙД

Таиимдкисрнн (дискриминант)

Ниваренуе (уравнение)

Фэкоцинетиф (коэффициент)

Ерокнь (корень)

- Какая тема объединяет данные слова? ( Квадратные уравнения) СЛАЙД

- Да, сегодня мы с вами повторим тему «Квадратные уравнения».

-Какие цели мы поставим к уроку? (вспомним и обобщим все те знания, которые мы получили на предыдущих уроках).

- Ребята, скажите, что должен уметь делать каждый из вас на сегодняшнем уроке? (уметь правильно, быстро и рационально решать квадратные уравнения)

СЛАЙД Великий, немецкий ученый А. Эйнштейн говорил о себе: «Мне приходится делить своё время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, гораздо важнее, потому что политика существует только до данного момента, а уравнения будут существовать вечно»

Квадратные уравнения – тема очень важная в курсе математики, она является первой ступенькой в изучении более сложного материала.

Вам дан ключ к решению квадратных уравнений, и если вы научились им пользоваться, вы сможете решить любое квадратное уравнение. А сегодня вы покажете, насколько готовы пользоваться этим ключом.

СЛАЙД На доске уравнение: 18х2+4х+2012=0

- Назовите вид данного уравнения. Назовите его коэффициенты.

О каком событии говорят коэффициенты уравнения? (Дата проведения урока)

Итак, откройте тетради и запишите сегодняшнее число, классная работа, тема урока: Систематизация и обобщение знаний по теме: «Квадратные уравнения»

1. **Доклады групп.**
2. Слово первой группе с сообщением по теме: «Определение квадратного уравнения, их виды и способы решения полных и неполных квадратных уравнений».
3. Слово второй группе с сообщением по теме: «Теорема Виета для стандартного и приведенного квадратного уравнения, обратная теорема Виета».
4. Третья группа расскажет о закономерности между суммой коэффициентов и корнями уравнения.
5. Четвертая группа сообщит о решении квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом.

*Подведение итогов:*

- Что услышали от наших докладчиков?

1. **Практическая часть конференции.**
2. Найди значение параметра в уравнении :(2m-5)x2+(4m+8)x+36=0 СЛАЙД

При каких значениях параметра m данное уравнение:

А) является приведенным квадратным уравнением / m=3

В) является неполным квадратным уравнением /m=-2

С) не является квадратным уравнением /m=2,5 .

1. Все группы работают по теоретической базе в форме кроссворда /получится ответ на вопрос: В каком древнем городе ещё около 2000 лет до н.э первыми научились решать квадратные уравнения? Вавилон./ СЛАЙД

1.Как называется уравнение вида ах2 +bх+с=0?

2.Название выражения b2- 4ас?

3.Сколько корней имеет квадратное уравнение, если D > 0?

4.Сколько корней имеет квадратное уравнение, если D=0?

5.Чему равен корень уравнения ах2= 0?

6.Как называется квадратное уравнение, где коэффициенты b или с равны нулю?

7.Как называется квадратное уравнение, в котором первый коэффициент а =1?

к в а д р а т н о е

д и с к р и м и н а н т

д в а

о д и н

н о л ь

н е п о л н о е

п р и в е д е н н о е

1. СЛАЙД Тест (соответствия)№1 : Установите связь между квадратным уравнением и способами его решения

ах2+bх+с=0

ах2+2kх+с=0

ах2+bх=0

ах2+с=0

ах2 =0

х1=0, х2= $-\frac{b}{a}$

х1,2= $\frac{-b\pm \sqrt{b^{2}-4ac}}{2a}$

х1,2$=\frac{-k\pm \sqrt{(k^{2}-ac)}}{а}$

х1,2=$\pm \sqrt{\frac{-с}{а}}$, при $\frac{-с}{а}$>0

х=0

1. СЛАЙД Тест №2 Определение количества корней полного квадратного уравнения

3х2-8х+5=0 36х2-12х+1=0 3х2-3х+4=0

Д=0

Д>0

Д<0

2 корня

1 корень

Нет корней

1. Физминутка

- А сейчас каждая группа постарается быстрее всех ответить на вопрос: Сколько корней имеет квадратное уравнение, коэффициенты которого вы прочтете … под сидениями ваших стульев.

1. СЛАЙД Найди «лишнее»

Каждой группе из предложенных уравнений выбрать «лишнее», объяснить, почему оно является «лишним».

**3х2+5х-8=0**

**0,3х2-х+7=0**

**Х2-25=0**

**(х-2)(х+3)=0**

**х2-3х+4=0**

**3х2+5х-8=0**

**х2+х-8=0**

**7х+ х2-8=0**

 **4х2-5х+2=0**

**–х2+5х-8=0**

**3,5х2+х+1=0**

**х2+2х+8=0**

**3х2-х=0**

**х2-81=0**

**х2-10х+25=0**

**2х2 =0**

 Ответы

1-я группа уравнений

«лишнее» уравнение х2-25=0, так как является неполным квадратным уравнением

2-я группа уравнений

«лишнее» уравнение 3х2+5х-8 =0, так как является полным, не приведенным квадратным уравнением

3-я группа уравнений

«лишнее» уравнение х2+2х+8=0 – приведенное квадратное уравнение

4-я группа уравнений

«лишнее» уравнение х2-10х+25=0 – полное квадратное уравнение.

1. *Практическая часть* (по вариантам)

Решить квадратное уравнение различными способами:

1. по теореме Виета
2. по формуле корней для четного коэффициента
3. по свойству коэффициентов

**I вариант**

*Уровень А*

Х2-16х+15=0

*Уровень В*

-9=3х(2-х)

*Уровень С*

$$\frac{x^{2}-5х}{2}-3=0$$

**II вариант**

*Уровень А*

Х2-14х-15=0

*Уровень В*

10х=5(х2-3)

*Уровень С*

$$\frac{х^{2}-7х}{8}-1=0$$

За уравнение уровня В получают еще дополнительно 2 балла , за уровень С – 3 балла.

1. **Решение задачи 3 Практикума по решению задач**.

-Прочтите условие задачи.

-Давайте ответим на вопросы к задаче (ответы в слайде).

Пусть х(км/ч) – скорость лодки в стоячей воде, тогда:

1. а) Скорость лодки по течению (х+2)км/ч

б) Скорость лодки против течения (х-2)км/ч

в) Время, затраченное на путь по течению $\frac{12}{х+2}$

1. а) Время, затраченное лодкой на путь против течения $\frac{8}{х-2}$

б) Время, затраченное на весь путь 3 часа 30 минут=$3\frac{1}{2}часа=\frac{7}{2}часа$

в) Дробное уравнение по условию задачи: $\frac{12}{х+2}$ **+**$ \frac{8}{х-2}=\frac{7}{2}$

1. а) Квадратное уравнение, к которому приводит полученное дробное: 7х2-40х-12=0

б) Корни квадратного уравнения: х1=$-\frac{2}{7}$ посторонний корень, х2=6

в) Ответ на вопрос задачи: 6км/ч скорость лодки в стоячей воде.

-На дополнительные вопросы ответьте дома.

1. **Итог урока.**

*Рефлексия* ( каждая группа составляет синквейн )

-Хочется отметить ,что никто из вас не отнеся к работе равнодушно, и если у кого-то не всё получилось не огорчайтесь : «Дорогу осилит идущий»

*Сюрприз*: закладка памятка «Азбука квадратных уравнений»

- Какие знания и умения удалось улучшить?

-Оценка за урок будет складываться из вашей самооценки и оценки учителя, после проверки выполненных заданий.

1. **Домашнее задание**: Слайд

Задача №4 (практикума), дорешать ДКР№5, подготовиться к контрольной работе.