**Урок алгебры с использованием технологии развития критического мышления по теме «Решение квадратных уравнений»**

**Общедидактическая цель:** создание условий для отработки и систематизации полученных знаний, отработка навыка решения уравнений различными способами. (Рациональность способов)

**Ход урока**

**Этап I.**

1) Учитель раздает карточки (Приложение 1) с терминами. Учащимся предлагается выбрать те из них, которые применимы к теме «Квадратичные уравнения»

Затем на доске учащиеся по очереди выходят и выписывают свои варианты (по одному термину). При этом объясняют смысл его, и где используется.

**2) «Сделай выбор»**

Учащимся выдаются варианты уравнений: Учитель предлагает определить вид каждого квадратного уравнения, и записать результат во 2 столбец. После проверки данного задания, предлагается заполнить 3 столбик таблицы. (повторение способов решения).

Для проверки пары обмениваются вариантами, проводят взаимопроверку, сличая работу соседа с ответами, которые учитель демонстрирует на доске с помощью мультимедийного проектора.

**I вариант**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уравнение** | **Вид** | **Способ решения** |
| 9х2 - 6х =0  2х2 - 8х + 8 =0  4х2 – 4 =0  2х2 - 3х – 2 =0  х2 - 7х + 6 =0  4х2 + 16 =0 |  |  |

**II вариант**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уравнение** | **Вид** | **Способ решения** |
| 4х2 - 8х =0  3 - 3х2 =0  2х2 - 7х - 4 =0  х2 + 6х + 9 =0  3х2 + 27 =0  2х2 - 8х + 8 =0 |  |  |

Таким образом, осуществляется систематизация известных методов решения уравнения.

**3. «Реализуй выбор»**

Учитель предлагает решить каждое уравнение, способом указанным справа от уравнения.

Учащимся, которые закончат решения раньше других, предложить (по желанию) дополнительные примеры, оценив их в дальнейшем дополнительными баллами. (Приложение 2)

Самостоятельная работа проверяется с помощью мультимедийного проектора.

Внимание учащихся обращается на возможность решения одного и того же уравнения различными способами.

Предлагается разобрать решение уравнения несколькими способами:

**2х2 - 8х + 8 = 0**

(с использованием дискриминанта, т. Виета, применение формул сокращения умножения)

Для проверки вызываем трех учеников, желающих озвучить свои решения, и подробно разбираем каждый пример.

**4. «Предусмотри»**

При решении уравнений возможно различное количество корней.

Заполни таблицу. Поставь «+» в соответствующую графу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уравнение** | **1 корень** | **2 корня** | **нет корней** |
| 2х2 + 4х =0  - х2 - 8х – 15 =0  х2 – 6х + 9 =0  х2 – 5х + 10 =0  х2 + 9 =0 |  |  |  |

При проверке повторить роль дискриминанта в определении количества корней.

**II. «Осмысление»**

Итак, прежде чем решить уравнение полезно не только определить рациональный способ, но и предположить наличие и количество корней.

*«Прежде чем сделать - подумай».*

*«Оцени на глаз»*

Затем учащимся предлагается попробовать себя в роли составителя новых уравнений, для того чтобы осмыслить применение полученных теоретических и практических знаний.

а) С помощью уравнения 2х2 + 10х + 12 = 0

составить уравнения с такими же корнями

б) х1 = 2; х2 =1 Составить уравнение.

Возможные варианты разобрать на доске. Обсудить способы.

**III. «Рефлексия»**

Чтобы успешно решить квадратное уравнение необходимо …....

(напиши несколько предложений используя термины из карточек полученных в начале урока).

Далее, по желанию зачитывают результаты своей работы.

**Приложение 1**

- Полное уравнение

- Теорема Виета

- Теорема Пифагора

- Неполное квадратное уравнение

- Старший коэффициент

- Угловой коэффициент

- Дискриминант

- Приведенные уравнения

- Корень уравнения

- Свободный

**Приложение 2**

1. Найти х1 \* х2  если х2 – 10х + 23 =0

х1+х2

1. -2 \* х1 \* х2 + х1 + х2 если х2 – 13х – 7 =0
2. х4 + 4х2 – 5 =0
3. х2 – 8х + 16 =0

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Виды деятельности** | **Баллы** | **Мои баллы** |
| 1. | Я знаю определения терминов по теме «Уравнения» |  |  |
|  | - я знаю определения и понимаю смысл всех предложенных термином | 3 |  |
|  | - я знаю определения и понимаю смысл терминов после уточнения понятий | 1 |  |
| 2. | Я знаю методы решения уравнений и понимаю, когда они применяются |  |  |
|  | -я самостоятельно верно сопоставил все уравнения и методы решения | 3 |  |
|  | -я допустил 1 или 2 ошибки при сопоставлении уравнений и методов решения | 1 |  |
| 3. | Я умею решать уравнения |  |  |
|  | -я верно решил 5 или более уравнений | 3 |  |
|  | -я верно решил 4 уравнения | 2 |  |
|  | -я верно решил 3 уравнения | 1 |  |
| 4. | Я умею применять теоретические знания при практике |  |  |
|  | -я верно ответил на все вопросы теста | 3 |  |
|  | -я допустил одну ошибку | 2 |  |
|  | -я допустил две или три ошибки | 1 |  |
| 5. | Я умею составлять уравнения по заданным условиям |  |  |
|  | -я составил уравнение и представил свою работу классу | 3 |  |
|  | -я составил уравнение, но не представил свою работу классу | 1 |  |
| 6. | Я умею писать эссе |  |  |
|  | -я написал эссе и зачитал его в классе | 3 |  |
|  | -я написал эссе, но не зачитал его в классе | 1 |  |
|  | НАКОПИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ |  |  |
|  | Я выполнил дополнения задания (баллы в зависимости от уровня сложности) |  |  |
|  | Я отвечал у доски |  |  |
|  | Я был активным участником на уроке |  |  |
|  | Я был ассистентом |  |  |