**Тема урока**: Показательные уравнения. Графический и функциональный методы решении показательных уравнений.

 **Цель**: к концу урока учащиеся должны знать и правильно применять понятия графический и функциональный методы решения;

уметь применять эти методы при решении показательных уравнений.

**Задачи личностного развития**: создать условия для формирования:

* ценностной компетенции через обращение внимания на необходимость стремления к самосовершенствованию;
* компетенции самоопределения посредством определения личностно- значимой цели, осуществления рефлексии и самооценки;
* учебно- познавательной компетенции через необходимость определять и соблюдать последовательность действий по достижению целей;
* математической компетенции через необходимость применения различных приемов мыслительной деятельности в процессе работы с материалом урока;
* компетенции личностного самосовершенствования через самоконтроль и взаимоконтроль;
* информационной и метапредметной компетенций посредством

изучения информации о сферах применения показательных уравнений.

* **Методы и приемы**: поисковый, практический, самоконтроль, самооценка, проблемный, методы активной оценки.

**Формы деятельности**: фронтальная, индивидуальная, парная

**Средства обучения**: презентация, ментальная карта «Свойства степени», разноуровневые задания для самостоятельной работы, карточки – задания

Содержание урока

**I. Организационно-мотивационный этап.**

1. Организационный момент.
2. Целеполагание и мотивация.

Критерии оценки (НаШтоБуЗУ) предъявляются в виде ментальной карты, на ветвях которой представлены задания пяти уровней. Сформулировать, что должны знать и уметь к концу урока учащиеся (слайд).

1. **Актуализация опорных знаний**
2. Вопросы
3. Какое уравнение называется показательным?

2.Выберите уравнения, не имеющие решений (слайд)

3.Укажите возрастающую и убывающую показательные функции (слайд)

4.Назовите методы решения показательных уравнений.

2.3адание. Определите методы решения показательных уравнений.



Результаты занесите в таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Приведение к одному основанию | Вынесение общего множителя за скобки | Замена переменной (приведение к квадратному) |
| 2, 5, 10, 12 | 1, 7, 9, 11 | 3, 4, 6, 8 |

Задание выполняется в тетрадях. Взаимопроверка, обсуждение и коррекция знаний (слайд).

**2. Операционно- познавательный этап. Гимнастика для глаз.**

Рассмотрим уравнения:

№1. 3х = 1-5х

№2. 2х+ 3х + 4х = 9

№3. .

№4. 

Возможно ли решить эти уравнения методами, которые применяли раньше?

Попробуем применить графический метод. Суть его состоит в следующем:

1.Строим 2 графика – левой и правой частей уравнения.

2.Находим абсциссы точек пересечения графиков.

№1. Строим графики функций y=3x , у=1-5х (приложение 1)

Ответ: 0

Заметим, что в левой части уравнения записана возрастающая функция, а в правой – убывающая линейная функция. Значит, каждое своё значение они принимают только в одной точке, т.е. исходное уравнение имеет единственное решение. Найдём его методом подбора. Ответ:0.

Этот метод основан на свойстве монотонности функций и называется функциональным методом.

**Работа в парах.** Выберите метод и решите уравнение: №5.33(д), сборник задач, стр.32 (приложение 2). Ответ: -2.

Самопроверка по слайду.

Устно №5.33(в, е)

 №2. Решить уравнение: 2х+ 3х + 4х = 9 (на доске). Ответ:2

№3. . (№ 2.113а) учебник, стр74 Ответ: 1

№4.  (№ 2.110 а). Обсуждение метода решения по слайду (приложение 3).Ответ: количество корней- 0.

№ 2.111\*(а, б) (приложение 4), (приложение 5) .Проверка по слайдам.

**3. Контрольно- оценочный этап.**

Самостоятельная работа по карточкам (приложение 6)

Проверка и коррекция знаний по слайду.

**4. Домашнее задание.** Глава 2, п.5, №2.133,№2.110(б)\*, с. 74,77

**5.Этап подведения итогов. Рефлексия.**

Ответы на вопросы:

1.Какие задания вызвали затруднения?

2.Для решения каких уравнений рациональнее применить метод функциональный, а для каких - графический?

Оценивание работы класса и индивидуальных достижений. Подведение итогов.

Показательные уравнения

Вариант 1

1.Выберите уравнение, не имеющее корней:

а)7, б)7, в) , г) 7,

2. . Решите графически уравнение:

a) ; б) .

3. Решите уравнение:

 ;

4. Найдите абсциссы точек пересечения графиков функций f(x) = 11- и g(x)= -5

5. Найдите количество корней уравнения:

Вариант 2

1.Выберите уравнение, не имеющее корней:

а)3, б)3, в) , г) 1

2. Решите графически уравнение:

а) б)

3. Решите уравнение:

4. Найдите абсциссы точек пересечения графиков функций f(x) = 10- и g(x)= -4

5. Найдите количество корней уравнения:

 