**Урок математики 10 класс. Учитель Жак Л.Н.**

**Тема урока.** **Методы решения тригонометрических уравнений.**

Метод решения хорош, если с

самого начала мы можем предви-

деть – и впоследствии подтвердить

это, - что, следуя этому методу,

достигнем цели.

*Лейбниц*

**Цель:** систематизировать, обобщить, расширить знания и умения учащихся, связанные с применением методов решения тригонометрических уравнений. Содействовать развитию математического мышления учащихся.

**Оборудование к уроку:** заготовленные заранее задания к тестированию и таблица для классификации тригонометрических уравнений по методам решений.

**Ход урока.**

Организационно – психологический момент: приветствие, открыли тетради, записали число, тему «Методы решения тригонометрических уравнений». Сообщается цель урока, этапы урока.

На I этапе урока (7 мин.) – самостоятельная работа (тест), цель которой – проверить степень усвоения изученного материала, т.е. умение учащихся решать простейшие тригонометрические уравнения и применять основные приемы решения тригонометрических уравнений.

Этап II. Классификация тригонометрических уравнений по методам решений. Приложение 2, 3

Этап III. Решение однородных тригонометрических уравнений 1 и 2 степени.

Этап IV. Решение уравнений с применениями различных методов.

Этап VI. Итог урока.

Домашнее задание: стр.258, №3(2), №12(1), №15(1,3).

Тест по теме «Тригонометрические уравнения».

1. Решить уравнение

 б) в) г) нет корней

1. Решите уравнение

а) б) в) г) нет корней

1. Решите уравнение

а) б) в) г) нет корней

1. Решите уравнение

а) б) в) г) нет корней

1. Какое из уравнений не имеет корней?

а) б) в) г)

1. Решите уравнение

а) б) в)

г)

1. Решите уравнение

а) б) в) г)

1. Чтобы решить уравнение , нужно

а) разделить обе части уравнения на ;

б) разделить обе части уравнения на ;

в) ввести замену ;

г) вынести за скобки .

**Решение уравнений.**

Решение:

Ответ:

Ответ:.

Решение:

Поскольку

Знак равенства с учетом приведенных неравенств может иметь место только в том случае, когда

Ответ: .

Сделаем замену

Ответ:

или

Ответ:

 y

 *x*

Ответ:

Решение:

Сделаем замену

Сделаем обратную замену

Ответ:

Решение:

Поскольку

Имеем систему

Покажем общее решение на тригонометрической окружности.

 Y

 x

Ответ:

Ответ:

1. Универсальная подстановка:

Решение:

Подстановкой убеждаемся, что не корень уравнения.

Ответ:

Сведение к однородному:

Решение:

 y

 x

Введение вспомогательного аргумента

Решение

Ответ:

 y

 x

Решение

Т.к.

 y

 x

Ответ:

На единичной окружности отметим числа и откинем те из них, которые удовлетворяют условию .

 *y*

 *x*

Итак,

Ответ:

