Конспект урока по алгебре и началам математического анализа в 10 классе по теме «Решение тригонометрических уравнений»

Учитель Артеева Валентина Егоровна, МБОУ «Бакуринская СОШ»

Цели урока:

1.Обучающие – обеспечить повторение, обобщение и систематизацию материала темы. Создать условия контроля (самоконтроля) усвоения знаний и умений.

2.Развивающие – способствовать формированию умений применять приёмы сравнения, обобщения, выделения главного, переноса знаний в новую ситуацию, развитию математического кругозора, мышления и речи, внимания и памяти.

3.Воспитывающие – содействовать воспитанию интереса к математике, активности, умению общаться, самоконтролю, взаимоконтролю, самоанализу своей деятельности.

Задачи урока:

1.Отработка навыков решения тригонометрических уравнений известными методами посредством включения в самостоятельную познавательную деятельность.

2.Воспитание самостоятельности и ответственности за качество своих знаний.

3.Развитие умений анализировать, составлять план или алгоритм учебных действий.

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Методы обучения: тестовая проверка уровня знаний, системные обобщения, самопроверка, взаимопроверка, применение ИКТ, мини – проект.

Формы работы: Коллективные, групповые, индивидуальные.

Оборудование и источники информации: компьютер, экран, мультимедийный аппарат, копирка, единичная окружность на ватманом листе и индивидуальные на миллиметровой бумаге, УМК под редакцией А.Г.Мордковича.

План урока.

1.Оргмомент – 2 мин.

2.Актуализация знаний.

Математический диктант (с самопроверкой) – 7 мин.

3.Систематизация теоретического материала (на примерах обобщить основные типы и методы решения тригонометрических уравнений) – 9 мин.

4.Выступления учащихся с мини- проектом – 15 мин.

4.Дифференцированная самостоятельная работа в виде теста (с последующей проверкой) - 12 мин.

5.Итог урока- 2 мин.

Ход урока.

1.Оргмомент.

Сегодня у нас заключительный урок перед контрольной работой по теме «Решение тригонометрических уравнений», на котором присутствуют гости – учителя нашей школы. Вы все покажете ваши знания, приведёте их в систему. Изучая в дальнейшем тригонометрические формулы, вы узнаете другие уравнения и методы их решения. Но эти уравнения для вас останутся фундаментом в здании тригонометрических уравнений. И помните: математику нельзя изучать, наблюдая, как это делает сосед.

2.Математический диктант.

Тема: «Решение простейших тригонометрических уравнений».

Цель: контроль (самоконтроль) знаний и приведение в систему знаний по простейшим тригонометрическим уравнениям.

Вариант 1.

1) Каково будет решение уравнения при

2) При каком значении уравнение имеет решение?

3) Какой формулой выражается это решение?

4) На какой оси откладывается значение при решении уравнения ?

5) В каком промежутке находится

6) В каком промежутке находится значение ?

7) Каким будет решение уравнения ?

8) Каким будет решение уравнения ?

9) Каким будет решение уравнения ?

10) Чему равен

11) В каком промежутке находится ?

12) Какой формулой выражается решение уравнения ?

13) Чему равен ?

Вариант 2.

1) Какого будет решение уравнения при

2) При каком значении уравнение имеет решение?

3) Какой формулой выражается это решение?

4) На какой оси откладывается значение при решении уравнения?

5) В каком промежутке находится

6) В каком промежутке находится значение ?

7) Каким будет решение уравнения ?

8) Каким будет решение уравнения?

9) Каким будет решение уравнения?

10) Чему равен

11) В каком промежутке находится ?

12) Какой формулой выражается решение уравнения ?

13) Чему равен ?

Работы собираются, ответы под копирку проверяются по готовым решениям с помощью таблицы на компьютере и мультимедийного проектора.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ | Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1 | Нет решения | Нет решения |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 | На оси O | На оси O |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |
| 11 |  |  |
| 12 |  |  |
| 13 |  |  |

3.Систематизация теоретического материала.

Задание: Классифицировать тригонометрические уравнения (проецируются на экран).

Цель: привести в систему знания по типам и методам решения тригонометрических уравнений, указать возможные ошибки, показать решение по одному уравнению с показом метода решения. Ответы записываются на готовых листах с указанием типа и метода решения каждого уравнения. У доски по желанию ученики показывают решение одного уравнения по известному методу.

1) 2

2)

3)

4)

5) 3

6)

7)

8) )

4. Решение уравнений как мини-проект, подготовленных на слайдах учащимися в виде презентации в программе Microsoft Office PowerPoint.

Проблема, возникшая на предыдущих уроках: как решить уравнения, которые известными методами базового уровня не решаются на этом этапе изучения тригонометрических уравнений?

Цель: расширение математического кругозора.

Задачи: изучить дополнительную литературу; перенести знания в новую ситуацию; обобщить полученные знания.

Выступление учеников, подготовивших мини-проекты с конкретными решениями ниже следующих уравнений как типов уравнений, решаемых с использованием свойства ограниченности тригонометрических функций и , определения обратных тригонометрических функций, графически. Например:

1)

2)

3)

4)

5. Дифференцированная самостоятельная работа в форме теста с последующей проверкой (взаимообмен тетрадями в парах, ранее оговорённых, т.к. все ученики сидят по одному).

Цель: проверка знаний и умений при решении простейших тригонометрических уравнений с помощью тестов и приведение полного решения уравнения во второй части.

Отметьте номер правильного ответа в заданиях А-В.

А. Решите уравнение

1) 3)

2) 4)

Б. Решите уравнение )=

1) 2)

3) 4)

В. Решите уравнение

1) + 2)

3) 4)

В уравнениях Г - Д приведите решение.

Г. Решите уравнение

Д. Решите уравнение

Е. Решите уравнение

5. Итог урока.