**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА по теме**

**«Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим»**

**УЧИТЕЛЬ:** Кирьянова Анастасия Александровна, учитель математики и информатики Филиала «Ломоносовская школа №5» ЧОУ СОШ «Ломоносовская школа»

**ПРЕДМЕТ**: алгебра и начала анализа

**КЛАСС**: 10

**УЧЕБНИК**: Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа.10-11 классы. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждения (базовый уровень) - М.:Мнемозина,2009

Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. В 2ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). -М.:Мнемозина,2009

**ТЕМА УРОКА:** Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УРОКА:**

1. Сформировать у учащихся умение решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим.

2. Развивать и совершенствовать умения применять имеющиеся у учащихся знания в измененной ситуации, развивать логическое мышление, умение делать выводы и обобщения.

3. Воспитывать у учащихся аккуратность, культуру поведения, чувство ответственности.

Урок следует по плану за уроком, где ученики знакомятся с методами решения простейших тригонометрических уравнений вида: ,, , . Ученики уже отработали навык решения уравнений такого вида, и хорошо знают формулы корней уравнений.

**ОБОРУДОВАНИЕ**: доска, проектор, экран, компьютер.

**ПЛАН УРОКА:**

1. Орг.момент.
2. Повторение изученного материала. Актуализация знаний.
3. Изучение нового материала.
4. Закрепление изученного материала.
5. Домашнее задание.

**ХОД УРОКА:**

1. Орг.момент.
2. Ученикам предлагается игра «Верю – Не верю». На слайдах быстро появляются утверждения, ученикам в предлагаемом бланке (См. Приложение №1) необходимо поставить «+» (утверждение верное) или «- « (утверждение не верное).



Для каждого варианта - задания на слайде, продолжите каждую запись. Время выполнения 3 минуты.

1 вариант 2 вариант



 

Критерий оценки**:** «5» - все 9 «+», «4» - 8 «+», «3» - 6-7 «+»

Повторение формул корней простейших тригонометрических уравнений. Повторение происходи при помощи программы, расположенной на сайте:

<http://larivkov-geo.ucoz.ru/index/trenazhjor_quot_prostejshie_trigonometricheskie_uravnenija_quot/0-132>

1. Изучение нового материала

Ученикам предлагаются карточки с тригонометрическими уравнениями, которые учитель предлагает классифицировать, разложить на группы.

       

Получаются группы:

- уравнения, сводящиеся к простейшим:    

- уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям (решаемые методом замены): 

- однородные уравнения первой степени: 

- однородные уравнения второй степени: 

- уравнения, решаемые методом разложения на множители: 

- уравнения вида :.

Сегодня мы поговорим о методах и способах решения уравнений из первой образовавшейся группы.

Учитель на доске демонстрирует методы решения и оформления уравнений. Возможно, ученики сами догадаются о методах решения таких уравнений. Тогда учитель дает им возможность высказать свое мнение и продемонстрировать решение уравнений на доске. Возможно, ученики предложат решать уравнения заменой F(x) переменной t.

Примеры:

1. ;

2. 

3. 

1. Закрепление изученного материала.

Учитель предлагает ученикам выполнить задания из Задачника: № 18.1 - № 18.5 (а,б)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Подведение итогов урока и домашнее задание.

Сегодня на уроке мы рассмотрели уравнения, сводящиеся к простейшим, которые имеют вид , , , . Данные уравнения также являются простейшими и решаются сначала относительно *f(x)*, а затем полученные уравнения решаются относительно *х.*

В качестве домашнего задания учитель предлагает выполнить ученикам карточку (См. Приложение №2).

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ**:

1. Математика. Устные вычисления и быстрый счет. Тренировочные упражнения за курс 7-11 классов: учебно-методическое пособие/Под.ред Ф.Ф.Лысенко.-Ростов-на- Дону: ЛЕГИОН-М,2010.
2. Мерзляк А.Г. Алгебраический тренажер: Пособие для школьников и абитуриентов.-М.:Илекса,2007.
3. Методическая разработка урока по алгебре и началам анализа «Общие методы решения тригонометрических уравнений» для учащихся 10-11 классов. Автор разработки: учитель математики Бурякова Вера Николаевна. Самара,2011.
4. Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень, 10-11 классы. М.: Мнемозина,2009г. (учебник и задачник)
5. Мордкович А.Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы (базовый уровень): методическое пособие для учителя.- М.:Мнемозина,2010.
6. Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа 10 класс к УМК А.Г. Мордковича.- М.:ВАКО,2011
7. Сайт «Вся элементарная математика»: <http://www.bymath.net/studyguide/tri/sec/tri16.htm>
8. Сайт учителя математики Бабакиной Т.Я. «Тригонометрия» <http://sci.tspu.ru/SITES/posobie/trigon/metod.html>
9. Сайт учителя математики Ковальчук Л.И. : <http://larivkov-geo.ucoz.ru/>
10. Сайт: <http://twt.mpei.ru/math/TRIG/TR_050200.html>
11. Справочник тригонометрических формул «Прикладная математика» : <http://www.pm298.ru/trig.php>
12. Уральский Государственный Педагогический Университет Электронное учебное пособие на тему «Тригонометрические уравнения» <http://mmetodika.narod.ru/index.html>

**Приложение №1**

Бланк ответов на иргу «Верю – Не верю»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № утверждения | Ответ ученика | Отметка учителя |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |
| Оценка | |  |

**Приложение №2**

**Домашнее задание – тренажер «Простейшие тригонометрические уравнения»**

1)  2)  3) 

4)  5)  6) 

7)  8)  9) 

10)  11)  12) 

13)  14)  15) 

16)  17)  18) 

19)  20)  21) 

22)  23)  24) 

25)  26)  27) 

28)  29)  30) 

31)  32)  33) 