|  |
| --- |
| **МОУ «СОШ имени А.П.Чехова»** |

|  |
| --- |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **Урок алгебры в 10 классе**  **Тема урока:** |
| **«Способы решения тригонометрических уравнений»** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Учитель математики** |
|  | **МОУ СОШ имени А.П.Чехова Истринского муниципального района Московской области** |
|  | **Мамаева Елена Васильевна** |
|  |  |
|  |  |

**2014 год**

**План урока**

**ТЕМА:**

***«Способы решения тригонометрических уравнений»***

**Цели урока:**

1. *Образовательная:*

* Рассмотреть решение однородных тригонометрических уравнений и уравнений приводимых к ним

1. *Развивающая:*

* развитие творческих способностей, познавательной активности;

1. *Воспитательная*:

* воспитывать интерес к предмету «математика»

**Тип урока:** урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

**Задачи урока:**

1. Рассмотреть решение однородных тригонометрических уравнений разных видов
2. Проверить овладение учащимися способами решения тригонометрических уравнений.

**ХОД УРОКА.**

**Организационный момент**

1. **Объяснение нового материала**
2. Уравнения в которых каждое слагаемое имеет одну и ту же степень, называется однородным

a sin f(x) + b cos f (x) = 0, а≠0, b≠0

a sin2 f (x) + b sin f (x)cos f (x)+ c cos2 f(x) =0, a≠0, b≠0, с ≠ 0  
Его можно решать делением на старшую степень синуса или косинуса. При этом мы не теряем корней, т.к. если мы в данное уравнение подставим cos x =0, то получим, что sin x =0, что не возможно. sin2 x+cos2x=1

1. Рассматривается решение уравнений вида

a sin f(x) + b cos f (x) = 0, а и b отличны от нуля

№171 (в) учебник

Sin x+ 3 cosx=0

Раздели каждое слагаемое на cosx, получим

tgx= -3

x= z

1. Рассматривается решение уравнений вида

a sin2 f (x) + b sin f (x)cos f (x)+ c cos2 f(x) =0, a, b, с отличны от нуля  
№ 169 ( a, г)

1. 3 sin2x + sinxcosx = 2cos2x

Разделим каждое слагаемое на cos2x, получим

3 tg2x+tgx-2=0

Ответ: x= arctg + k, x= +

1. Рассматривается решение уравнений вида

a sin2 f (x) + b sin f (x)cos f (x)+ c cos2 f(x) +d =0,

a≠0, b≠0, с ≠ 0  
Заменим d на d(cos2x+sin2x) и получим однородное уравнение  
решить уравнение:

cos2x+3sin2x+23 sinxcosx=1

Ответ: x=πn, x= - + πk

1. \* Решить уравнение  
   № 170 (г)  
   \* Решить уравнение

Sin (x+ ) + cos (x+ )=0,

Ответ: - + πk, k

1. Итоги урока
2. Домашнее задание
3. № 169 (б, в)
4. 5sin2x + 3sincos- 2cos2=3
5. sin3x +cos3x=0
6. Повторить формулы тригонометрии

**Литература:**

1. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: Учеб. Для 10 – 11 кл. М.: Просвещение, 2010.
2. Математика в школе № 10 2011г.
3. Т.Л.Афанасьева «Алгебра 10 класс» издание 2 Волгоград