**Тема:** Применение тригонометрических формул к решению уравнений.

***Тип:*** объяснение нового материала.

***Вид:*** урок-презентация.

***Оснащение урока:*** компьютер, мультимедийный проектор, авторская презентация.

***Цели и задачи:***

* повторить формулы корней простейших тригонометрических уравнений;
* повторить основные тригонометрические формулы;
* рассмотреть методы решения тригонометрических с применением тригонометрических формул;
* составить алгоритм решения тригонометрических уравнений с применением основных тригонометрических формул;
* проконтролировать степень усвоения основных знаний, умений и навыков, полученных на уроке.

**ХОД УРОКА**

**I. Организационная часть**

***Цели и задачи:***

1. проверить наличие личного состава;
2. проверить готовность к занятию и внешний вид суворовцев;
3. объявить тему, ход и метод проведения занятия.

**II. Проверка выполнения задания на самоподготовку**

***Цели и задачи***:

1. проверить уровень усвоения суворовцами изученного материала;
2. активизировать познавательную деятельность суворовцев;
3. повторение изученного материала;
4. развитие умения суворовцев обобщать и применять ранее полученные знания к решению конкретных задач.
5. ***Работа суворовцев у доски***.

Решите уравнения: а) ; б) ; в) .

1. ***Устная работа.***

Найти координаты точки единичной окружности, соответствующей углу: а) ; б) ; в) ; г) ; д) ; е) ; ж) .

Найдите ошибки в решениях тригонометрических уравнений: а) ; б) ; в) ; г) .

Разложите на множители: а) ; б) ; в) .

Закончить формулу: ; ; ; ; ; ; ;

**III. Из истории тригонометрии**

***Цели и задачи:***

1. развитие познавательной деятельности суворовцев;
2. мотивация изучения данной темы.

– Современный вид тригонометрии придал крупнейший математик XVIII столетия Леонард Эйлер – швейцарец по происхождению, долгие годы работавший в России и являющийся членом Петербургской академии наук. Он ввел известные определения тригонометрических функций, сформулировал и доказал известные вам формулы приведения, выделил классы четных и нечетных функций. Жизнь Л. Эйлера очень интересна. Я советую вам познакомиться с ней по книге Яковлева “Леонард Эйлер”.

**IV. Объяснение нового материала.**

***Цели и задачи:***

1. познакомить суворовцев с некоторыми методами решения тригонометрических уравнений;
2. развитие аналитического мышления суворовцев;
3. развитие познавательной деятельности суворовцев;
4. обобщение и систематизация полученных на уроке знаний;
5. применение полученных знаний при самостоятельном выполнении заданий;
6. проверка и самопроверка усвоения знаний полученных на уроке.

А. Эйнштейн говорил так: “Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, гораздо важнее. Политика существует только для данного момента, а уравнения будут существовать вечно”.  
 Вот мы и займемся уравнениями.

***Решение уравнений с применением основного тригонометрического тождества.***

Чем схожи и чем различаются уравнения:

Применяя формулу или , преобразуем уравнение или в виде или . Выполнив алгебраические преобразования, получим квадратное уравнение относительно или , которое решается путем замены неизвестного.

***Решите уравнения***

№ 11.15 (б, в)

Ответ: .

в) суворовцы выполняют самостоятельно с последующей проверкой.

Ответ: .

***Алгоритм решения уравнений с применением основного тригонометрического тождества***

* Замена тригонометрической функции.
* Алгебраическое преобразование уравнения.
* Замена переменной.
* Решение квадратного уравнения.
* Решение простейших тригонометрических уравнений.

***Решение уравнений с применением формул сложения***

Левую часть уравнений

*; ; ;*

легко преобразовать с помощью формул сложения в виде

; ; ; .

Решая полученные уравнения способом замены неизвестного, получим корни исходных уравнений.

***Решите уравнения***

№ 11.16 (б) Суворовцы решают самостоятельно с последующей проверкой.

Ответ: .

№ 11.17 Суворовцы решают самостоятельно с последующей проверкой.

а)

Ответ: .

б)

Ответ: .

***Алгоритм решения тригонометрических уравнений с применением формул сложения***

* Применив формулу сложения, получить простейшее тригонометрическое уравнение.
* Решить простейшее тригонометрическое уравнение.

**Самостоятельная работа**

***Цели и задачи:***

1. приобретение суворовцами навыков самостоятельного решения уравнений;
2. проверка и самопроверка полученных на уроке знаний;
3. развитие аналитического и логического мышления суворовцев;
4. самооценка суворовцев уровня усвоения учебного материала.

*Вариант 1*

*Решите уравнения*

а) ; б) ; в) ; г) .

*Вариант 2*

*Решите уравнения*

а) ; б) в) ; г) .

*Проверка самостоятельной работы*

*Вариант 1*

а) ; б) ; в) ; г) .

*Вариант 2*

а) ; б) ; в) ; г) .

Суворовцы проверяют работы друг друга, выставляют оценки: «5» за правильно выполненные все задания, «4» - за три любых уравнения или, «3» - за два первых уравнения, «2» - за один или ни одного примера.

**Задание на самоподготовку**

***Цели и задачи***

1. Закрепление материала, изученного на уроке.
2. Отработка самостоятельного решения уравнений.
3. Развитие логического мышления суворовцев.

* п.11.3, №№ 11.15( б, г ), 11.16( в, г )
* повторить формулы корней простейших тригонометрических уравнений

**Итог занятия**

1. Повторить алгоритм решения уравнений с применением основного тригонометрического тождества.
2. Повторить алгоритм решения тригонометрических уравнений с применением формул сложения.
3. Оценить работу суворовцев на уроке.

***Преподаватель Кокоева М.***

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