**Разработка урока по математике в 10 классе.**

**Тема: «Решение тригонометрических уравнений»**

Цель:

* Систематизировать и обобщить знания учащихся
* Совершенствовать навыки решения тригонометрических уравнений

Ход урока:

1. Организационный момент.
2. Задание на внимательность.

Дан набор букв. Нужно вычеркнуть буквы, которые стоят на четных местах. Получится высказывание.

Мйацтуекмеантгишкщузнхеълфьызвяаипзруочладтдьжняачбслмюидтаьябкю

Айкцэуткоеднеглшащезтхсъофсыевда ( Математику нельзя изучать, наблюдая, как это делает сосед. Нивей)

1. Устный счет. Вычисли (задания написаны на доске или слайде):

sin30º; cos$\frac{5π}{6}$; sin90º; cos120º; cos180º

arcsin(-$\frac{\sqrt{3}}{2}$); arccos(-$\frac{1}{2}$); 2sin15°cos15°; cos2$\frac{5π}{12}$ - sin2$\frac{5π}{12}$; $\frac{\sqrt{6}}{4}$ + $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

1. Найди ошибку.

cos2x – sin2x = 1; cos2x + sin2x = sin2x ; cos2x = 2sinxcosx; cos2x = $\frac{1-cos2x}{2}$; sin2x = $\frac{1+cos2x}{2}$.

1. Даны уравнения:
2. х2 + 5х – 6 = 0
3. sinx = $\frac{1}{2}$
4. 2cosx = -$\sqrt{3}$
5. x2 + 7x = 0
6. ctgx = -1
7. sinx = 1
8. 3sinx = 9

Выполните задания:

1. На сколько групп можно разделить эти уравнения?
2. Решите устно квадратные уравнения.
3. Из тригонометрических уравнений выберите лишнее. Почему?
4. Решите устно тригонометрические уравнения.
5. Вывод темы и цели урока совместно с учащимися.
6. На доске написано решение уравнения, но с ошибками. Реши у себя в тетради правильно и сравни с образцом на слайде или на доске.

sin2x + 2cosx – sinx – 1 = 0

2sinxcosx + 2cosx – (sinx + 1) = 0

2cosx(sinx + 1) – (sinx + 1) = 0

(sinx + 1)2cosx = 0

sinx + 1 = 0 2cox = 0

sinx = -1 cosx = 0

x = $\frac{3π}{2}$ + πn, n€Z; x = 2πn, n€Z

1. Физкультминутка.
2. Решение уравнения на доске (1 ученик), остальные в тетрадях.

Решите уравнение 2cos2x – sin2x = 0 и определите корни, которые принадлежат промежутку х€ (-$\frac{π}{2}$; 3π].

1. Продолжи решение уравнения и определи, сколько корней имеет уравнение на промежутке [-2π; 2π].

1 + sinx +cosx + sin2x + cos2x = 0

1 + sinx + cosx + 2sinxcosx + cos2x – sin2x = 0

sinx + cosx + 2sinxcosx + 2cos2x = 0

1. Подведение итога урока. Мне приходилось делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнения, по-моему, важнее. Политика только для данного момента, а уравнения будут существовать вечно. (А.Энштейн)
2. Блиц – опрос. (Если утверждение верно – то «да», если неверно – то «нет»)
3. sinx = 0,5 x = (-1)n$\frac{π}{6}$ + πn, n€Z
4. cosx = 0 x = $\frac{π}{2}$ + 2πn, n€Z
5. sin2x = sinxcosx
6. tgx = -1 x = -$\frac{π}{4}$ + πn, n€Z
7. cosx + sin2x = cosx(1 + 2sinx)
8. Взаимопроверка. ( нет ошибок – «5», 1 ошибка – «4», 2 ошибки – «3», 3 ошибки и больше – «2»)