**21.04.2020**

**Группа МД-19**

**Синус, косинус и тангенс двойного угла**

**Ход урока**

Добрый день, ребята!

№ 1. Упростить:

а) cos 3α cos α + sin 3α sinα

б) sin 2α cos α - cos 2α sin α

 

№ 2. Вычислить: а) cos 18 cos 12 – sin18 sin12

б) 

г) sin α и tg α, если cos α = и 0 < α <

Создание проблемной ситуации

 sin 2α, cos 2α и tg 2α, если cos α = и 0 < α <

Запишите sin 2α, каким выражением можно заменить 2α, какую формулу можно применить дальше, упростите полученное выражение

sin 2α = sin (α +α)= sin α cos α + sin α cos α = 2sin α cos α

Сделайте вывод

sin 2α = 2sin α cos α

Что сейчас предстоит сделать?

cos 2α= cos (α +α)= = cos α cos α – sin α sin α = cos2 α – sin2 α

Сделайте вывод

cos 2α = cos2 α – sin2 α

Заметим, что формула косинуса двойного угла имеет два разных продолжения, так как в ней можно выразить  через , а можно выразить  через :



.

tg 2α = tg ( α+α )=

 

****

Найти sin 2α, cos 2α и tg2 α, если cos α=4/5 и 0< α<π/2 sin α = 3 /5 и tg α=

Sin 2α=2=

cos 2α = ()2-(2=

Упростить выражение:

1)

2)

3) ===

4) ===

Самостоятельное выполнение заданий

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| 1.Упроститьа)б) 1-cos2αв) | 1.Упроститьа)б) 1-sin2αв) ) |
| 2.Вычислите, используя формулы двойного углаа)2sincosб)- | 2.Вычислите, используя формулы двойного углаа)2sin15 cos15б)- |