**13.04.2020 МАТЕМАТИКА 18 гр.** Преподаватель А.И.Русанов

Задание должно быть выполнено в понедельник 13.04.2020г. к 17.00 и отправлено на электронный адрес: [alexander\_rus@inbox.ru](mailto:alexander_rus@inbox.ru)

**Тема: Выражение тригонометрических функций через тангенс суммы и разности аргументов**.

Цель урока: – систематизация уже имеющихся знаний по формулам тригонометрии, отработка навыков применения формул для тригонометрических выражений.

**Основные теоретические знания**

1. Формулы для синуса суммы и разности аргументов.

2. Косинус суммы и разности аргументов.

3. Формулы для тангенса суммы и разности аргументов.

Тангенс суммы и разности аргументов

Формулы, которые выражают синус и косинус суммы и разности аргументов:

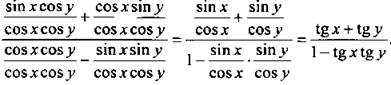
sin(*x* + y) = sin *x* cos y + cos *x* sin y, sin(*x* – y) = sin *x* cos y – cos *x* sin y,

cos (*x* + y) = cos *x* cos y  - sin *x* sin y, cos (*x* – y) = cos *x* cos y  + sin *x* sin y

Рассмотрим, как  можно выразить тангенс суммы и разности  аргументов. Вспомним, что тангенс, это отношение синуса числа к косинусу этого числа: tg *x*= .

Тогда тангенс суммы двух углов выразим  через синус и косинус суммы  двух углов, применяя формулы синус суммы и косинус суммы:

Имеем: image426image427 В полученной дроби разделим числитель и знаменатель дроби на cos *х* cos у. Тогда имеем:



Итак, получили http://compendium.su/mathematics/algebra10/algebra10.files/image1132.jpg .

Аналогичным способом получаем формулу тангенса разности: **tg (*x*–y) =**

Для закрепления:

Вычислить: 1) tg 150 = tg ( 450 – 300) = = = ;

2) = 1.

**Упражнения:**

1) Вычислите:

а) tg 750; б) tg 1050; в) tg 1650.

2) Вычислите:

а) ; б) ; в) ; г)

д) е) ж)

3) Упростите выражение:

а) ; б) .