**27.03.2020 МАТЕМАТИКА 18 гр.**

Преподаватель А.И.Русанов

(Выполненную работу отправить по электронной почте по адресу alexander\_rus@inboxl.ru).

**Тема: Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения**.

Цель урока: вывод формул тригонометрии; совершенствование умений применения формул сложения при выполнении упражнений.

**1. Сумма синусов.** Выражение sin (s+ t) + sin (s–t). Применим формулы синуса суммы и синуса разности, получим

(sin s\*cos t + cos s\* sin t) + (sin s\*cos t – cos s\* sin t) = 2sin s\*cos t.

Итак, sin (s+ t) + sin (s–t) = 2sin s\*cos t. (a)

Положим в этой формуле *x*= s+ t, *y*= s – t . Если эти равенства сложить, получим *x*+ *y*=2 s, т.е. s=. Аналогичным образом получаем формулу t =.

Тогда формула (a) примет вид: **sin *х* + sin *y*= 2sin ** . (1)

**2. Разность синусов.** Формула суммы синусов sin *х* – sin *y*= sin *х* + sin(– *y*) =2sin .

Итак, **sin *х* – sin *y*=2sin . (2)**

3. Упражнения:

 1) Представьте в виде произведения:

а) sin 400 + sin160; б) sin 200 – sin 400; в) sin 100 + sin 500; г) sin 520 – sin 360.

2) Представьте в виде произведения:

а) sin  sin ; б) sin  sin ; в) sin  sin ; г) sin  sin .

3) Проверьте равенство:

 а) sin 350 + sin 250 = cos 50; б) sin 400 + sin 700 = cos 100;