**Группа 11э**

**Дисциплина: математика**

**Дата 03.11.21**

**Тема :** Практическая работа №13

**Электронная почта:** il.elena2017@yandex.ru

**I. Формулы половинного аргумента** (знак – по функции в левой части)**:**



**II. Формулы сумм:**



**III. Формулы произведений:**



**Iv. Универсальная тригонометрическая подстановка:**



**Формулы (теоремы) сложения аргументов:**



**Выполнить практическую работу №13**

1. Упростите выражения:

1) ; 3) ; 5) ;

2) ; 4) ; 6) .

2.Упростите выражения:

1) sin2*x* – tg 2α ctg 2α; 10) sin2α tg2α + sin2α;

2) sin24α + tg2ϕ + cos24α; 11) cos4*x* – sin4*x* + sin2*x*;

3) tg 3 ctg 3 + ctg2*x*; 12) sin2α + sin2α cos2α + cos4α;

4) 7 – 4sin2β – 4cos2β; 13) cos2*t* + ctg2*t* cos2*t* – ctg2*t*;

5) cos ϕ ctg ϕ sin ϕ – 1; 14) (ctg2α – cos2α) tg2α;

6) ; 15) ;

7) ; 16) ;

8) ; 17) ;

9) ; 18) .

3.Докажите тождество:

1) ;

2) ;

3) ;

4) ;

5) ;