Эл-22, Эл-22к\_Математика\_Никулина НФ\_03

Комплект заданий по дисциплине «Математика».

Группа: **Эл-22, Эл-22к**

Преподаватель: **Никулина Н.Ф.**

Дата проведения занятия: **10.09.2022**

Тема: **Тригонометрические функции числового аргумента. Формулы сложения.**

Количество часов на выполнение задания: **2 учебных часа + домашнее задание.**

Срок выполнения **17.09.2022**.

E-mail: [nik\_nf@mail.ru](mailto:nik_nf@mail.ru), VK– Никулина Н.Ф.

Консультация: Viber к.т. 8-912-982-99-47

Текст задания:

1. Изучите материал в конспекте данного файла и по учебнику (Глава I, §1, п. 1, страница 7).
2. В рабочей тетради **составьте конспект** (см. страницы 2-4 данного файла):

Запишите формулы сложения.

Разберите решение задания 1 и задания 2. **Запишите их в рабочей тетради**.

1. Выполните задание самостоятельно **(см. стр.4** данного файла).
2. Выполните **домашнее задание ( см. стр.4-5** данного файла).

Литература:

https://znayka.pw/uchebniki/10-klass/algebra-uchebnik-10-11-klass-kolmogorov/

Форма ответа:

Конспект в рабочей тетради.

Цель:

Сформировать умение применять тригонометрические формулы сложения.

***«Дороги не те знания, которые отлагаются в мозгу, как жир.***

***Дороги те, которые превращаются в умственные мышцы»***

Герберт Спенсер. Английский философ

Формулы сложения

При преобразовании тригонометрических выражений используются различные тригонометрические формулы. Пожалуй, самыми важными являются формулы синуса и косинуса суммы аргументов (*доказательства их технически довольно сложны, поэтому их здесь не привожу*).

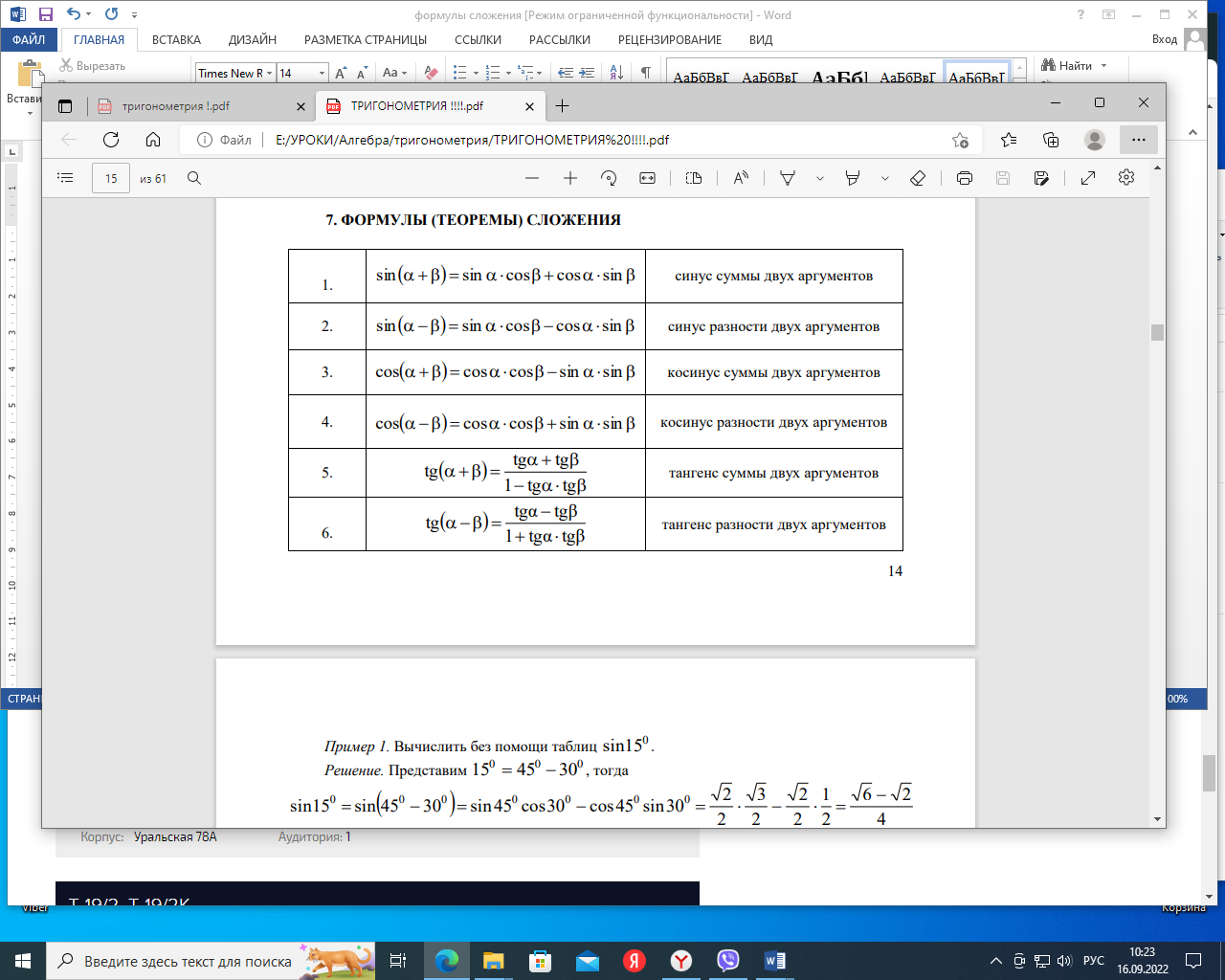
Подробнее:

<https://zaochnik.com/spravochnik/matematika/trigonometrija/formuly-slozhenija-dokazatelstvo-primery/>

Формулы сложения составляют фундамент тригонометрии. Из них выводится масса нужных формул. Наиболее важным тригонометрическим формулам будут посвящены также следующие уроки.

**Формулы сложения** — это формулы преобразования тригонометрических функций суммы и разности двух аргументов. Формулы сложения позволяют выразить функции разности или суммы двух углов с помощью тригонометрических функций этих углов.

ЗАПИШИТЕ в тетрадь формулы сложения



Не часто используют формулы котангенса суммы и разности двух аргументов, поэтому рекомендую найти и выписать их самостоятельно.

*Формулы сложения – это та, группа формул которую нужно знать наизусть. Но для их запоминания можно воспользоваться ассоциативным приемом.*

*У* ***косинуса*** *функции* ***одноименные****, а у синуса- разноименные.*

*Не все в нашей жизни бывает “гладко” за белой полосой идет черная, и наоборот.*

*Так и у наших функций, если функции идут одноименные, то знаки не совпадают, а если разноименные, то совпадают.*

**Закрепление материала**

Рассмотрим примеры, в которых используются формулы сложения. Учтем при этом, что каждая из указанных формул применяется на практике как «слева направо», так и «справа налево».

**Задание 1.**

Вычислить

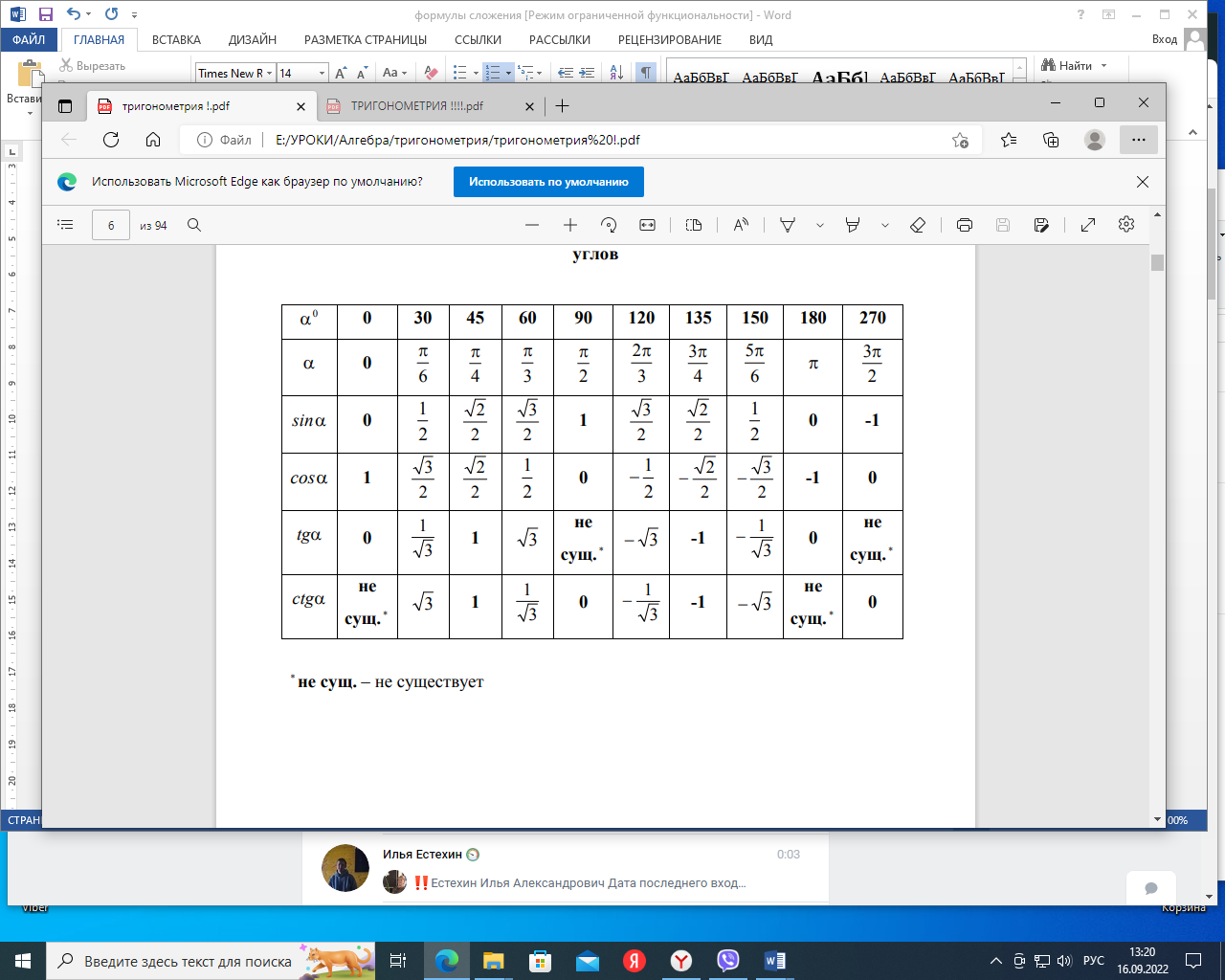




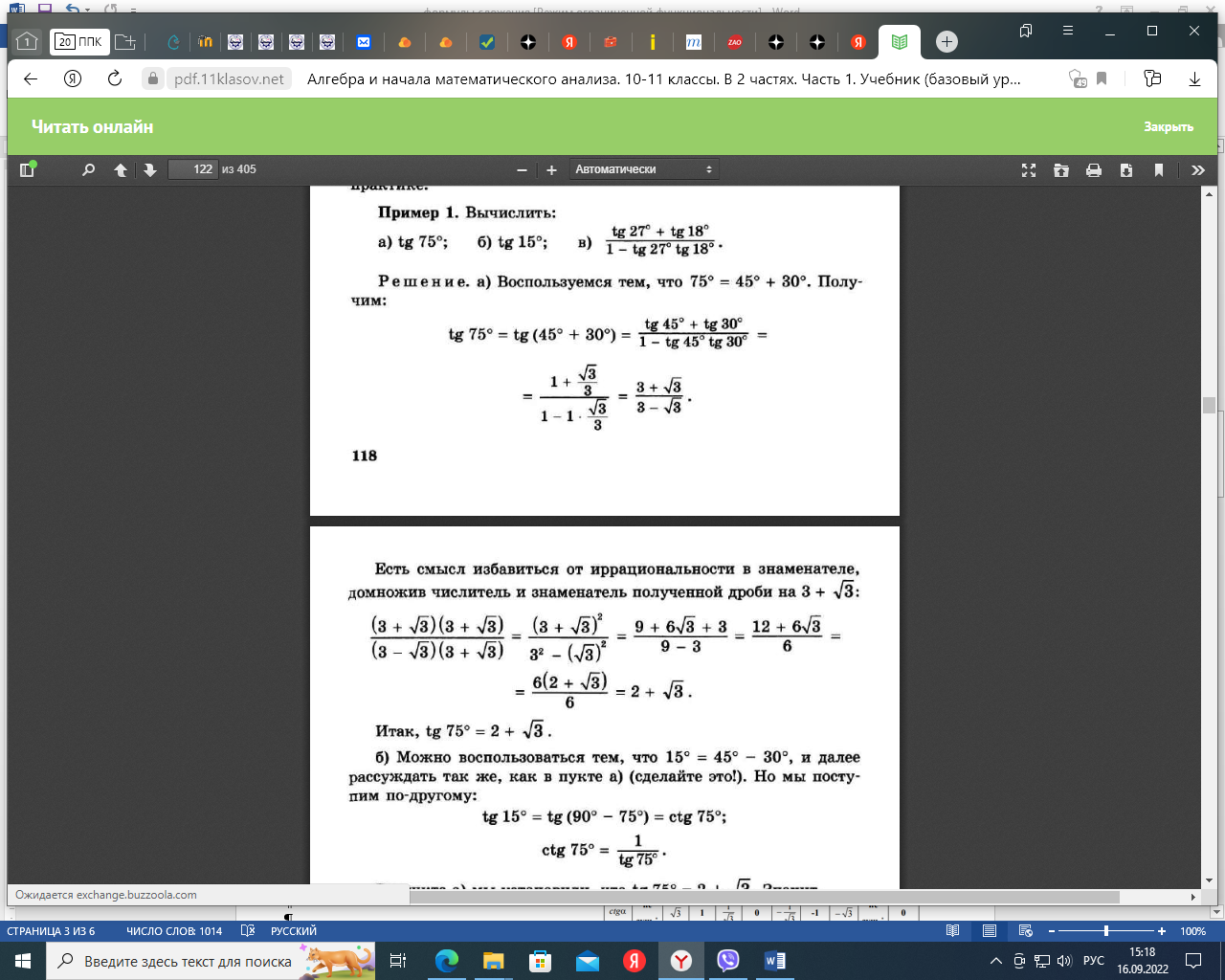
Формулы сложения позволяют получать значения тригонометрических функций новых углов исходя из уже известных значений.

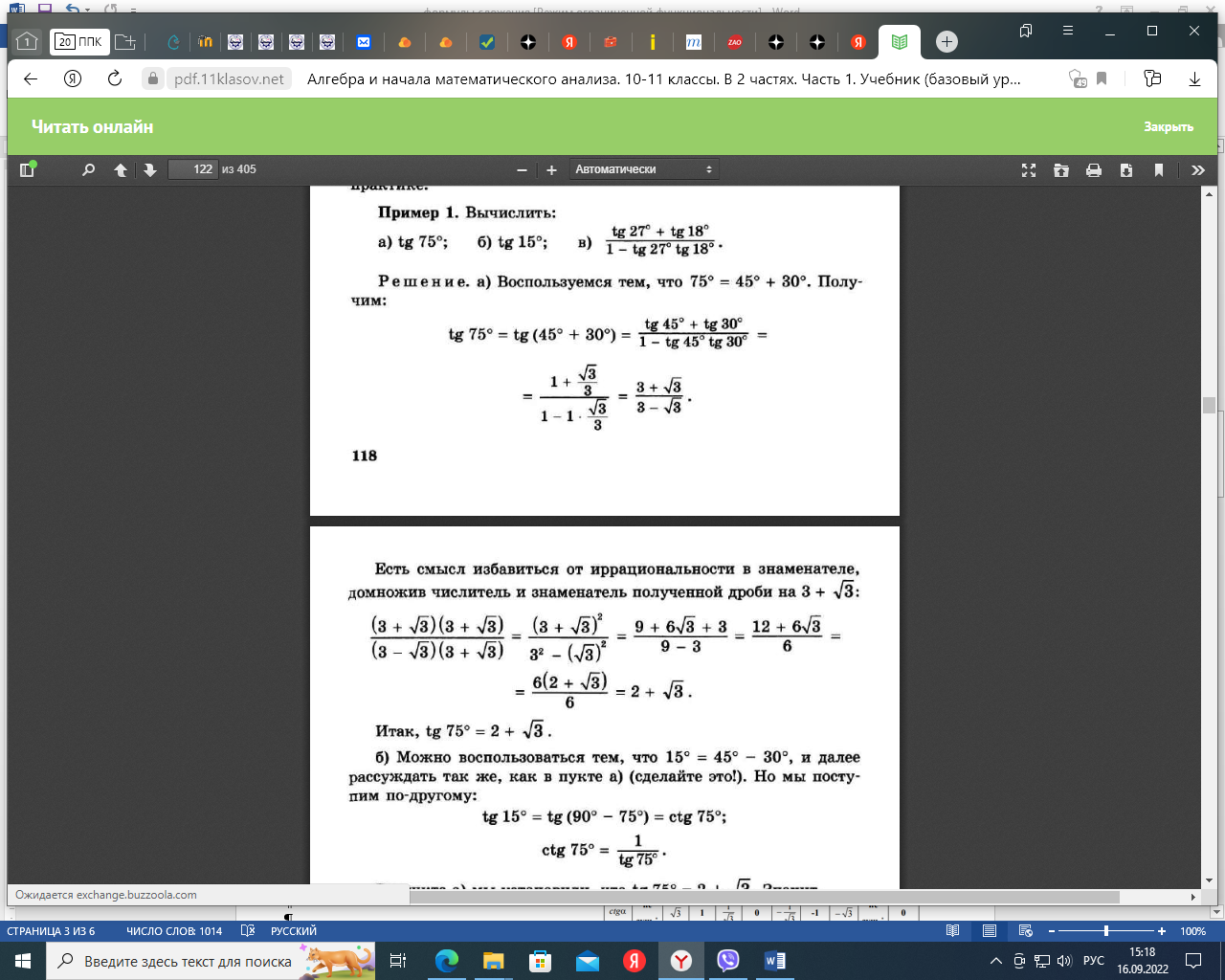
в) вычислим, например, sin 15◦. Имеем:

sin 15◦ = sin(45◦ − 30◦) = sin 45◦ cos 30◦ − cos 45◦ sin 30◦ = =

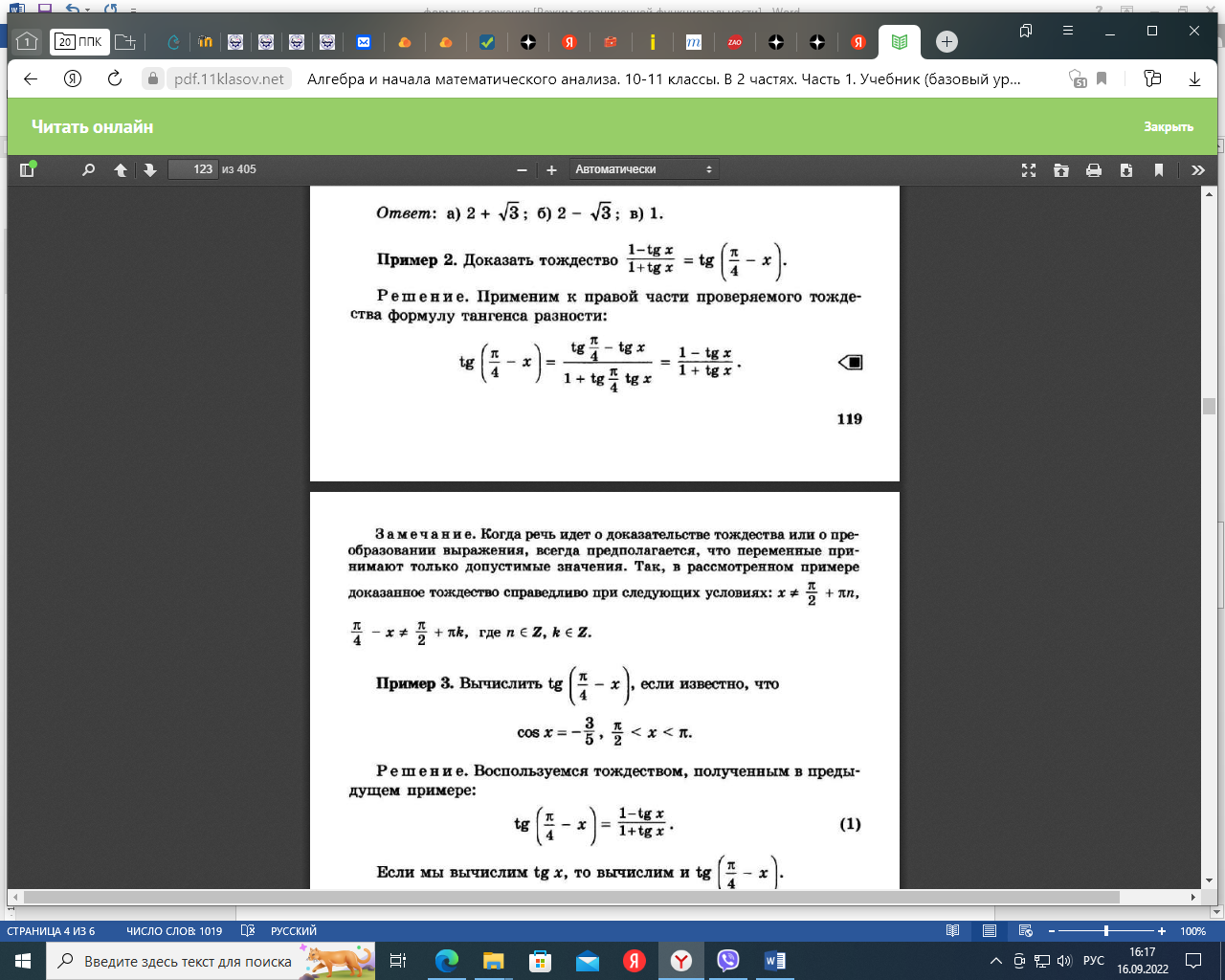
 =

г) вычислим tg75о





**Задание 2.**



**Задание 3.**

Вычислите

а) sin 12*◦* cos 78*◦* + cos 12*◦* sin 78*◦*; б) sin 56*◦* cos 26*◦ −* cos 56*◦* sin 26*◦*;

в) cos 7*π* cos 5*π* + sin 7*π* sin 5*π* ; г) cos 7*π* cos 5*π −* sin 7*π* sin 5*π* ;

12

12

12

12

12

12

12

12

д) sin 21*◦* sin 24*◦ −* cos 21*◦* cos 24*◦*; е) sin 34*◦* sin 124*◦* + cos 34*◦* cos 124*◦*;

ж) sin 9*π* cos 2*π −* cos 9*π* sin 2*π* ; з) sin 11*π* cos 7*π* + cos 11*π* sin 7*π ;*

7

7

7

7

36

36

36

36

*и) к)*

Упростите выражение:

а) cos 3x cos 5x − sin 3x sin 5x; б) sin y cos 2y + cos y sin 2y;

в) sin 5α cos 3α − sin 3α cos 5α; г) cos cos 6 + sin sin 6.

Докажите тождество:

**Выполните домашнее задание**

**№ 9 и №11( а;в)**

