**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ** **УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** **«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ** **“СИНЕРГИЯ”»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | Информационных технологий |
|  |  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** |  | Информационные системы и технологии |
| **подготовки:** |  | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** |  | Очная |
|  |  | (очная, очно-заочная, заочная) |
|  |  |  |

**Отчет по практической работе №1**

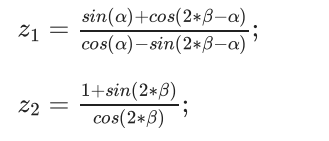
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **на тему** |  | Использование операторов ветвления | | |
|  |  | (наименование темы) | | |
|  |  |  | | |
| **по дисциплине** | | |  | **Разработка программных модулей** |
|  | | |  | (наименование дисциплины) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | Дубов А.Н. |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | Дкип-112прог |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Преподаватель** |  | Сибирев.И.В |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |

**Москва 2025 г.**

**Задание**

****

Напишите программу для расчета по двум формулам. Предварительно подготовьте тестовые примеры с помощью калькулятора (результаты вычисления по обеим формулам должны совпадать). Класс Math, содержащий математические функции С#, описан на с. 64. Кроме того, для поиска нужной функции можно воспользоваться алфавитным указателем. Методы, отсутствующие в классе, выразите через имеющиеся.

Листинг кода: C#

using System;

class MathCalculator

{

public static double CalculateZ1(double alpha, double beta)

{

double sinAlpha = Math.Sin(alpha);

double cos2BetaMinusAlpha = Math.Cos(2 \* beta - alpha);

double cosAlpha = Math.Cos(alpha);

double sin2BetaMinusAlpha = Math.Sin(2 \* beta - alpha);

return (sinAlpha + cos2BetaMinusAlpha) / (cosAlpha - sin2BetaMinusAlpha);

}

public static double CalculateZ2(double beta)

{

double sin2Beta = Math.Sin(2 \* beta);

double cos2Beta = Math.Cos(2 \* beta);

return (1 + sin2Beta) / cos2Beta;

}

static void Main(string[] args)

{

// Пример значений для проверки

double alpha = Math.PI / 4; // 45 градусов

double beta = Math.PI / 6; // 30 градусов

double z1 = CalculateZ1(alpha, beta);

double z2 = CalculateZ2(beta);

Console.WriteLine($"z1: {z1}");

Console.WriteLine($"z2: {z2}");

// Проверка на совпадение результатов

if (Math.Abs(z1 - z2) < 1e-10) // Учитываем возможные погрешности

{

Console.WriteLine("Результаты совпадают.");

}

else

{

Console.WriteLine("Результаты не совпадают.");

}

}

}

Тестовые примеры

Для проверки можно использовать следующие значения:

• α = 45^\circ (или π/4 радиан)

• β = 30^\circ (или π/6 радиан)

Вывод:

При использовании указанных значений для α и β :

Вычисления для z1 и z2 должны дать одинаковый результат.