

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | информационных технологий |
|  |  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** |  | 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| **подготовки:** |  | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** |  | очная |
|  |  | (очная, очно-заочная, заочная) |
|  |  |  |

.

**Отчет по лабораторной работе № 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **на тему** | |  | Линейные программы | | | | |
|  | | | | | |  | (наименование темы) |
|  |  | |  | | | | |
| **по дисциплине** | | | |  | Разработка программных модулей | | |
|  | | | | | |  | (наименование дисциплины) |

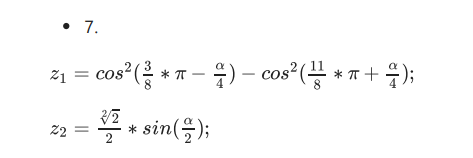
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | Горносталь Борис Сергеевич |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | ДКИП-111Прог |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Преподаватель** |  | Сибирев Иван Валерьевич |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |

**Москва, 2025**

**7** Вариант

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:

using System;

class Program

{

static void Main()

{

// Тестовые примеры (в радианах)

double[] testCases = { 0, Math.PI / 6, Math.PI / 4, Math.PI / 3, Math.PI / 2, Math.PI };

Console.WriteLine("Тестирование формул z1 и z2:");

Console.WriteLine("α (рад)\tz1\t\tz2\t\tСовпадают?");

Console.WriteLine("--------------------------------------------------");

foreach (double alpha in testCases)

{

double z1 = CalculateZ1(alpha);

double z2 = CalculateZ2(alpha);

bool areEqual = Math.Abs(z1 - z2) < 1e-10; // Сравнение с учетом погрешности вычислений

Console.WriteLine($"{alpha:F4}\t{z1:F10}\t{z2:F10}\t{areEqual}");

}

}

// Расчет по первой формуле

static double CalculateZ1(double alpha)

{

double term1 = Math.Pow(Math.Cos(3.0/8 \* Math.PI - alpha/4), 2);

double term2 = Math.Pow(Math.Cos(11.0/8 \* Math.PI + alpha/4), 2);

return term1 - term2;

}

// Расчет по второй формуле

static double CalculateZ2(double alpha)

{

return Math.Pow(2, 1.0/3) / 2 \* Math.Sin(alpha / 2);

}

}

Скрин кода: 