Лабораторна робота №8

Варіант 4

Завдання 1

За даними дійсними числами a і b обчислити

,

де 

using System;

namespace task1

{

class Program

{

static double Sum(double x)

{

if (x > 3)

{

double k = 0;

for (int i = 1; i < 7; i++)

k += Math.Sin(Math.Pow(x, i));

return k;

}

else

{

double z = -1;

double k = 0;

double a = Math.Cos(x);

for (int i = 1; i < 6; i++)

{

k = k + z \* a;

a = Math.Cos(a);

z = -z;

}

return k;

}

}

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Введіть a = ");

double num1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("Введіть b = ");

double num2 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

double result1 = Sum(num1);

double result2 = Sum(num2);

Console.WriteLine(Math.Min(result1, result2));

}

}

}

Завдання 2

Використовуючи підпрограми для додавання векторів та множення вектора на число, знайти вектор

c=a-3\*b+2\*c, де a,b,c.

using System;

using System.Threading.Channels;

namespace task2

{

class Program

{

static int[] SumOfVectors(int[] vector1, int[] vector2)

{

int[] resVector = new int[vector1.Length];

for (int i = 0; i < vector1.Length; i++)

resVector[i] = vector1[i] + vector2[i];

return resVector;

}

static int[] DifferenceOfVectors(int[] vector1, int[] vector2)

{

int[] resVector = new int[vector1.Length];

for (int i = 0; i < vector1.Length; i++)

resVector[i] = vector1[i] - vector2[i];

return resVector;

}

static int[] VectorMultiplyByNumber(int[] vector, int number)

{

for (int i = 0; i < vector.Length; i++)

vector[i] \*= number;

return vector;

}

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Розмір вектора: ");

int size = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

int[] a = new int[size];

int[] b = new int[size];

int[] c = new int[size];

for (int i = 0; i < size; i++)

{

Console.Write("Координат [{0}] вектора 1: ", i);

a[i] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

}

Console.WriteLine();

for (int j = 0; j < size; j++)

{

Console.Write("Координат [{0}] вектора 2: ", j);

b[j] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

}

Console.WriteLine();

for (int j = 0; j < size; j++)

{

Console.Write("Координат [{0}] вектора 3: ", j);

c[j] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

}

int[] b3 = VectorMultiplyByNumber(b, 3);

int[] c2 = VectorMultiplyByNumber(c, 2);

int[] res = SumOfVectors(DifferenceOfVectors(a, b3), c2);

for (int i = 0; i < size; i++)

Console.Write(" " + res[i]);

}

}

}

Завдання 3

Нехай , де . Визначити .

using System;

namespace task3

{

class Program

{

static int Recursion(int i)

{

if (i == 0 || i == 1)

return 1;

else

return Recursion(i - 1) + 2 \* Recursion(i - 2);

}

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Введiть i = ");

int i = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.WriteLine($"i[{i}] = {Recursion(i)}");

}

}

}