### Звіт з лабораторної роботи №2

### Тема: «Розгалужений обчислювальний процес»

### Виконав студент групи КH2

### Олар Ілля Ігорович

### Варіант 10

**Завдання 1**

Скласти та налагодити програму розрахунку заданої в таблиці нижче функції у(х) для кожного із заданих значень параметру а і при усіх заданих значеннях аргумента х.



**Завдання 2**

Скласти та налагодити програму для приблизного розрахунку заданої функції у(х) шляхом додавання членів її ряду s(х). Додавання членів ряду виконувати до члена ряду, значення якого по абсолютній величині не буде перевищувати 1е-6. Порівняти і проаналізувати отримані значення.

**Код програми:**

using System;

using System.Text;

namespace OOP

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double dblY;

for (double a = 0.5; a <= 2; a += 0.5)

{

// Вивід значення a

Console.WriteLine("\nЗначення параметра а = {0}", a);

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

for (double x = -2; x <= 2; x += 0.05)

{

dblY = Math.Pow(a, 3) / (Math.Pow(a, 2) + Math.Pow(x, 2));

Console.WriteLine("Аргумент х = {0, 3:f2}; Значення функції у = {1, 3:f3}", x, dblY);

}

}

Console.WriteLine("Введіть аргумент х: ");

double dblX = double.Parse(Console.ReadLine());

double dblLast;

const double TOCHNOST = 1e-6;

double dblS = dblX;

double dbln = 1;

double dblF = 1;

do

{

for(double FCnt = 1; FCnt<=dbln\*2;FCnt ++)

{

dblF \*= FCnt;

}

Console.WriteLine("F={0}", dblF);

dblLast = Math.Pow(-1,dbln)\*Math.Pow(2,2\*dbln)\*Math.Pow(dblX,2\*dbln+1)/dblF;

dblS += dblLast;

dblF = 1;

dbln++;

} while (Math.Abs(dblLast) > TOCHNOST);

Console.WriteLine("Результат розрахунку ряду S = {0:n3}", dblS);

dblY = dblX \* Math.Cos(2 \* dblX);

Console.WriteLine("Результат контрольного розрахунку у = {0:n3}", dblY);

Console.Read();

}

}

}

**Результат роботи програми:**



