Министерство образования и науки РФ

Федеральное автономное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный технический университет»

|  |  |
| --- | --- |
| Факультет (институт) | *Информационных технологий и компьютерных систем* |
|  |  |
| Кафедра | *Прикладная математика и фундаментальная информатика* |
|  |  |

**Лабораторная работа 2**

|  |  |
| --- | --- |
| по дисциплине | ***Алгоритмизация и программирование*** |
|  |  |
| на тему | Разработка программы «Вычисление значения функции в зависимости от интервала» |

Пояснительная записка

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Студента** | | Дрожжачих Артем Дмитриевич | | | | |
|  |  |  |  | | фамилия, имя, отчество полностью | | | | |
|  |  |  | Курс | *1* |  | Группа | | ФИТ-**231** | |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | | **Направление (специальность)** | | | | | ***02.03.02*** | |
|  | | | *Фундаментальная информатика и информационные технологии* | | | | | | |
|  |  |  | код, наименование | | | | | | |
|  |  |  | Руководитель | | ***ст. преподаватель*** | | | | |
|  |  |  | ученая степень, звание | | | | |
|  |  |  | ***Федотова И.В.*** | | | | | | |
|  |  |  | фамилия, инициалы | | | | | | |
|  |  |  | Выполнил | | 18.10.2023 | | | | |
|  |  |  | дата, подпись студента | | | | |

Омск 2023

Содержание

[1. ЗАДАНИЕ 2](file:///C:\Users\user\Downloads\Образец_оформления.docx#_Toc147832292)

[2. ОБЩАЯ СХЕМА АЛГОРИТМА 3](file:///C:\Users\user\Downloads\Образец_оформления.docx#_Toc147832293)

[3. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ НА C# 4](file:///C:\Users\user\Downloads\Образец_оформления.docx#_Toc147832294)

[4. ПРИМЕР РАБОТЫ 5](file:///C:\Users\user\Downloads\Образец_оформления.docx#_Toc147832295)

[5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 6](file:///C:\Users\user\Downloads\Образец_оформления.docx#_Toc147832296)

**1. ЗАДАНИЕ**

Вычислить значение функции в зависимости от интервала, в который попадает вводимый с клавиатуры аргумент.

*Для , где a = 1,5.*

**2. ОБЩАЯ СХЕМА АЛГОРИТМА**

Общая схема алгоритма представлена на рисунке 1.

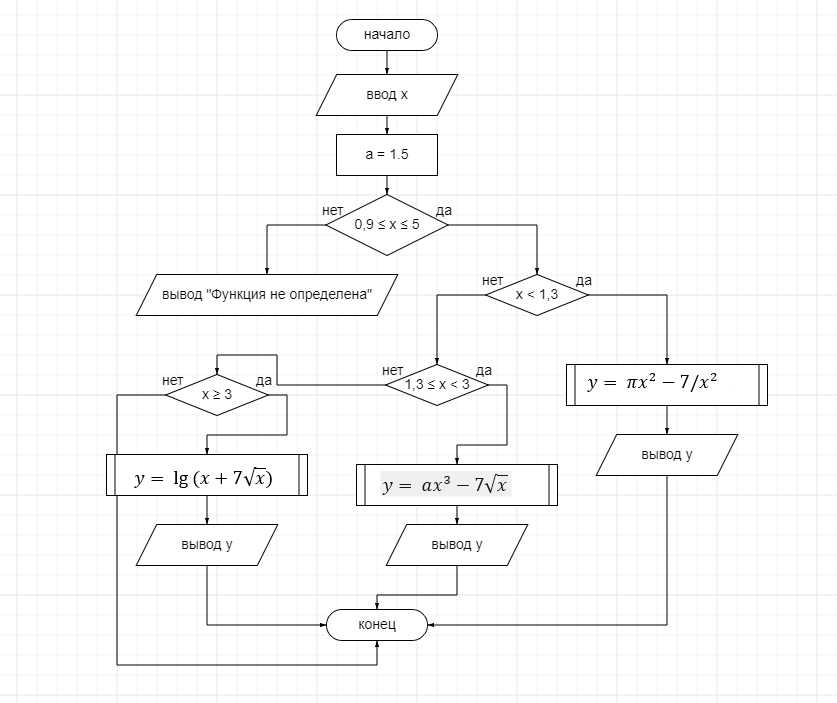


Рисунок 1 – Общая схема алгоритма

**3. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ НА C#**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace OMGTU.AL.Лабораторные\_работы\_1\_4

{

internal class \_2

{

static void Main() {

Console.Write("x = ");

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

double y = 0;

double a = 1.5;

if ((0.9 <= x) & (x <= 5))

{

if (x < 1.3) y = Math.PI \* Math.Pow(x, 2) - (7 / Math.Pow(x, 2));

else if ((1.3 <= x) & (x < 3)) y = a \* Math.Pow(x, 3) + 7 \* Math.Sqrt(x);

else if (x >= 3) y = Math.Log(x + 7 \* Math.Sqrt(x), 10);

Console.WriteLine($"y = {y}");

}

else Console.WriteLine("Функция не определена для этого x");

}

}

}

**4. ПРИМЕР РАБОТЫ**

На рисунке 2 показан результат работы программы.

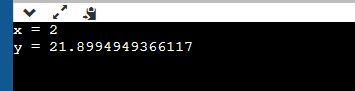


Рисунок 2 – Результат работы программы

**5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1) https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/