

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(МИ ВлГУ)**

Факультет \_\_\_\_\_ ИТ  
Кафедра \_\_\_\_\_ ПИНз

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

По \_\_\_\_\_ Основы алгоритмизации и программирования

Тема Приложения C# для расчетов по формулам, консольный ввод-вывод.

Руководитель  
\_\_\_\_\_  
Привезенцев Д.Г.  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата)

Студент \_\_\_\_\_  
ПИНз-120  
(группа)

\_\_\_\_\_  
Вагин Н.А.  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата)

Муром, 2020

## Лабораторная работа № 1

**Цель работы:** Научиться работать консольным вводом и выводом.

**Выполнение работы:**

### Задание 1

Напишите процедуру, выводящую сообщение о версии установленной операционной системы, текущей даты и времени.

```
using System;
namespace C_Sharp
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //Вывести версию операционной системы
            OperatingSystem os = System.Environment.OSVersion;

            Console.WriteLine("Platform: {0}", os.Platform);
            // Текущая дата и время
            System.Console.WriteLine("The current date and time is " +
                System.DateTime.Now);
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Далее нажмем Enter для завершения программы:

					МИВУ 09.03.04-02.002			
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Разраб		Вагин Н.А			Приложения C# для расчетов по формулам, консольный ввод-вывод.		Литера	Лист
Пров		Привезенцев Д.Г.					у	2
Н. Контр.							МИВУ	
УТВ								
							Листов	5

## Задание 2.

Составить процедуру для выполнения расчетов функции, значения задавать в диалоге с использованием метода Console.ReadLine()

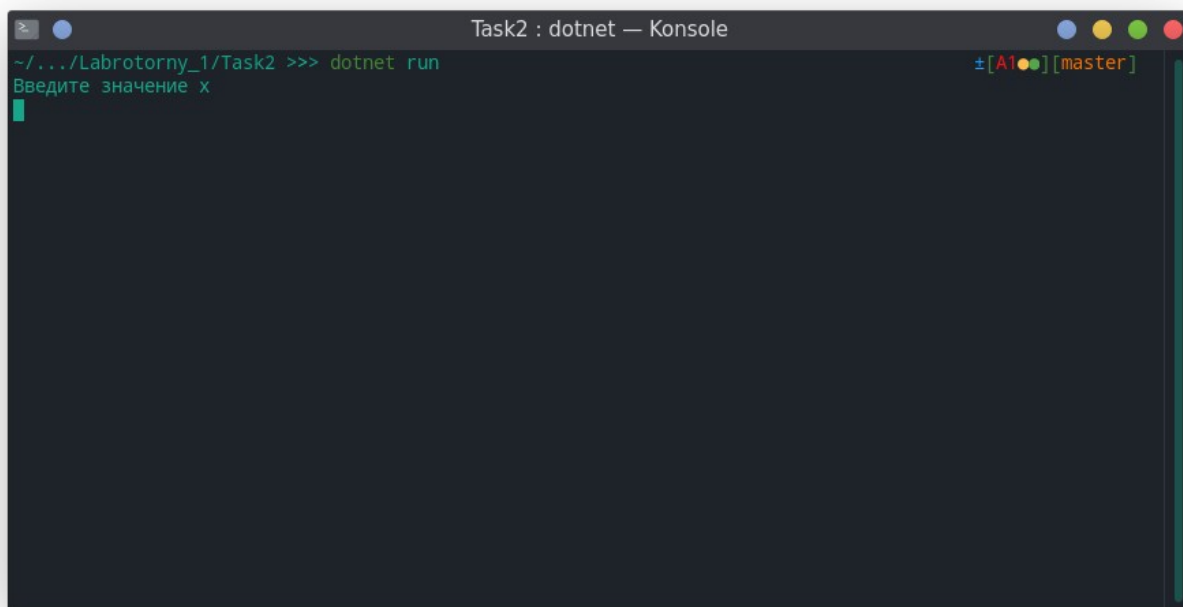
```
using System;

namespace Task2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //Расчет функции
            Console.WriteLine("Введите значение x"); //Выводим в консоль

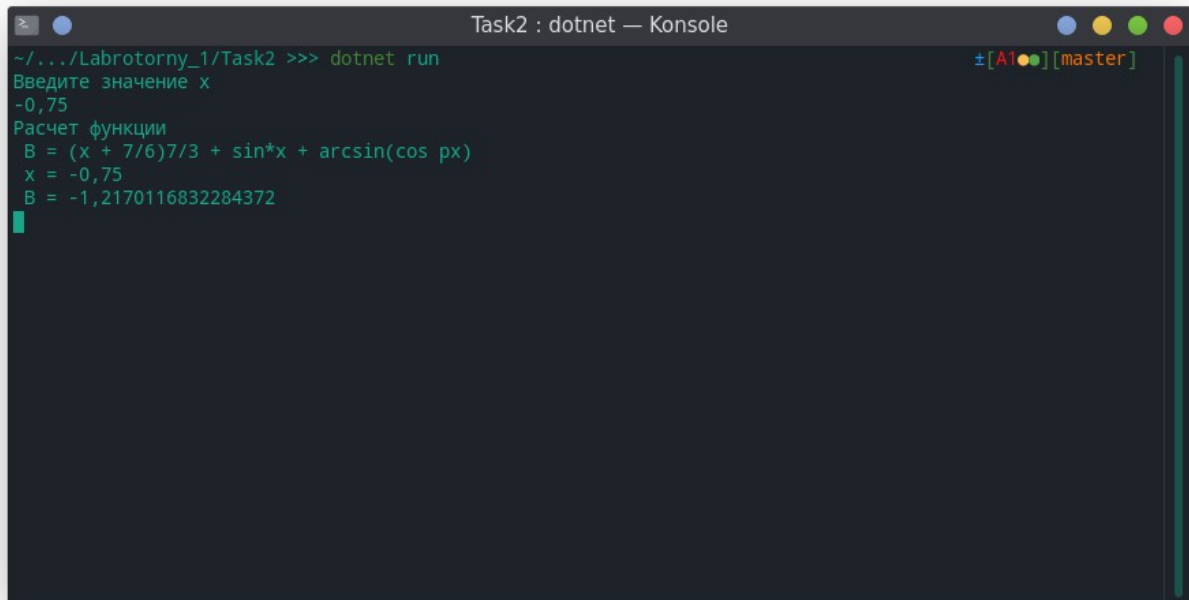
            string y = Console.ReadLine() ; double p = 3.141559; //Создаем переменные

            double x = Convert.ToDouble(y); //Конвертируем тип данных переменной

            //Записываем в переменную функцию
            double b = Math.Pow((x + 7/6), 4/3) + Math.Sin(x) + Math.Asin(Math.Cos(x * p));
            //Вывод в консоле
            Console.WriteLine("Расчет функции");
            Console.WriteLine(" B = (x + 7/6)7/3 + sin*x + arcsin(cos px) ");
            Console.WriteLine(" x = {0} \n B = {1} ", y, b);
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```



Вводим значение X и нажимаем Enter:



```
Task2 : dotnet — Konsole
~/.../Labrotorny_1/Task2 >>> dotnet run
Введите значение x
-0,75
Расчет функции
B = (x + 7/6)7/3 + sin*x + arcsin(cos px)
x = -0,75
B = -1,2170116832284372
```

Нажимаем Enter.

### Задание 3.

Написать консольное приложения для решения задачи.

Задача:

Дан радиус окружности. Найти длину окружности и площадь круга.

```
using System;

namespace Task3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //Вывод в консоль
            Console.WriteLine("Дан радиус(R) окружности.
                               Найти длину окружности(C) и площадь круга(S)");
            Console.WriteLine(" Введите радиус окружности: ");

            string z = Console.ReadLine();//Считывает ввод с клавиатуры
            double r = Convert.ToDouble(z);//Конвертирования данных
            double p = 3.1415926;//Число p

            //Длина окружности
            double c = 2 * p * r;

            //Площадь окружности
            double s = p * r * r;
            //Вывод в консоль
            Console.WriteLine("R = {0} \n C = {1} \n S = {2}", z, c, s);
        }
    }
}
```

```
Task3 : dotnet — Konsole
~/.../Labrotorny_1/Task3 >>> dotnet run
Дан радиус(R) окружности. Найти длину окружности(C) и площадь круга(S)
Введите радиус окружности:
█
```

Вводим радиус окружности и нажимаем Enter :

```
Task3 : zsh — Konsole
~/.../Labrotorny_1/Task3 >>> dotnet run
Дан радиус(R) окружности. Найти длину окружности(C) и площадь круга(S)
Введите радиус окружности:
2,5
R = 2,5
C = 15,707963
S = 19,63495375
~/.../Labrotorny_1/Task3 >>> █
```

**Вывод :** В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены навыки работы с консольными приложениями.