

**Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана**

Отчёт по лабораторной работе №1  
по курсу «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Проверил:  
преподаватель каф. ИУ5  
Гапанюк Ю. Е.

Выполнил:  
Студент группы РТ5-31Б  
Иванов А. А.

Москва, 2024 г.

Код программы:

```
using System;

namespace lab1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double A = GetCoefficient("A", args.Length > 0 ? args[0] : null);
            double B = GetCoefficient("B", args.Length > 1 ? args[1] : null);
            double C = GetCoefficient("C", args.Length > 2 ? args[2] : null);
            CalculateAndDisplayRoots(A, B, C);
        }

        static double GetCoefficient(string CoefficientName, string Value)
        {
            double coefficient;
            if(!string.IsNullOrEmpty(Value) && double.TryParse(Value, out
coefficient))
            {
                return coefficient;
            }
            while (true)
            {
                Console.Write($"Введите коэффициент {CoefficientName}: ");
                string input = Console.ReadLine();
                if (double.TryParse(input, out coefficient))
                {
                    return coefficient;
                }
                Console.WriteLine($"Некорректное значение.");
            }
        }

        static void CalculateAndDisplayRoots(double A, double B, double C)
        {
            double discriminant = B * B - 4 * A * C;

            if (A == 0)
            {
                DisplayMessage("Нет корней ( A < 0 ).", ConsoleColor.Red);
                return;
            }

            if (discriminant < 0)
            {
                DisplayMessage("Нет корней.", ConsoleColor.Red);
            }
        }
    }
}
```

```

        else
        {
            double y1 = (-B + Math.Sqrt(discriminant)) / (2 * A);
            double y2 = (-B - Math.Sqrt(discriminant)) / (2 * A);

            DisplayRoots(y1);
            DisplayRoots(y2);
        }
    }

    static void DisplayRoots(double y)
    {
        if (y < 0)
        {
            return;
        }
        double root1 = Math.Sqrt(y);
        double root2 = -Math.Sqrt(y);

        DisplayMessage($"Корни: x1 = {root1}, x2 = {root2}",
ConsoleColor.Green);
    }

    static void DisplayMessage(string message, ConsoleColor color)
    {
        Console.ForegroundColor = color;
        Console.WriteLine(message);
        Console.ResetColor();
    }
}
}

```

Вывод:

```

Введите коэффициент A: -1
Введите коэффициент B: 1
Введите коэффициент C: -1
Нет корней.

```

```

Введите коэффициент A: -2
Введите коэффициент B: -4
Введите коэффициент C: 6
Корни: x1 = 1, x2 = -1

```