|  |  |
| --- | --- |
|  | Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»  (МГТУ им. Н.Э. Баумана) |
| ФАКУЛЬТЕТ «ИНЖЕНЕРНЫЙ БИЗНЕС И МЕНЕДЖМЕНТ»  КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЛОГИСТИКА» (ИБМ-3)  Лабораторная работа №1 по дисциплине  «Парадигмы и конструкции языков программирования»  38.09.05 «Бизнес-информатика» (2 курс)  Студент ИБМ3-34Б Д.А. Анискина  Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Руководитель Ю.Е. Гапанюк  Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |

|  |
| --- |
| C# |
| // See https://aka.ms/new-console-template for more information  using System;  using System.Collections.Generic;  using System.Linq;  using System.Text;  using System.Threading.Tasks;  namespace SquareRoot  {  class SquareRoot\_Simple  {  public List<double> CalculateRoots(double a, double b, double c)  {  List<double> roots = new List<double>();  double D = b \* b - 4 \* a \* c;  if (D == 0)  {  double root = -b / (2 \* a);  if (root > 0){  roots.Add(root);  }  }  else if (D > 0)  {  double sqrtD = Math.Sqrt(D);  double root1 = (-b + sqrtD) / (2 \* a);  double root2 = (-b - sqrtD) / (2 \* a);  if (root1 > 0){  roots.Add(Math.Sqrt(root1));  roots.Add(-Math.Sqrt(root1));  }  if (root2 > 0){  roots.Add(Math.Sqrt(root2));  roots.Add(-Math.Sqrt(root2));  }  }  return roots;  }  public void PrintRoots(double a, double b, double c)  {  List<double> roots = this.CalculateRoots(a, b, c);  Console.Write("Коэффициенты: a={0}, b={1}, c={2}. ", a, b, c);  if(roots.Count == 0)  {  Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;  Console.WriteLine("Корней нет.");  }  else if (roots.Count == 2)  {  Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;  Console.WriteLine("Два корня {0:F2} и {1:F2}", roots[0], roots[1]);  }  else if (roots.Count == 4)  {  Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;  Console.WriteLine("Четыре корня {0:F2} , {1:F2} , {2:F2} и {3:F2}", roots[0], roots[1], roots[2], roots[3]);  }  }  }  class Program  {  static void Main(string[] args)  {  double a,b,c;  if (args.Length < 3)  {  Console.WriteLine("Введите коэффициенты уравнения:");  Console.Write("a = ");  while (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out a))  {  Console.WriteLine("Некорректный ввод. Повторите попытку:");  Console.Write("a = ");  }  Console.Write("b = ");  while (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out b))  {  Console.WriteLine("Некорректный ввод. Повторите попытку:");  Console.Write("b = ");  }  Console.Write("C = ");  while (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out c) || a == 0)  {  Console.WriteLine("Некорректный ввод. Повторите попытку:");  Console.Write("c = ");  }  }  else  {  a = double.Parse(args[0]);  b = double.Parse(args[1]);  c = double.Parse(args[2]);  }  //Тестовые данные  //4 корня  // double a1 = 1;  // double b1 = -26;  // double c1 = 25;  //2 корня  // double a2 = 1;  // double b2 = -1;  // double c2 = -6;  //нет корней  // double a3 = 1;  // double b3 = 0;  // double c3 = 8;  SquareRoot\_Simple r1 = new SquareRoot\_Simple();  r1.PrintRoots(a, b, c);  // r1.PrintRoots(a2, b2, c2);  // r1.PrintRoots(a3, b3, c3);  Console.ReadLine();  }  }  } |
|  |