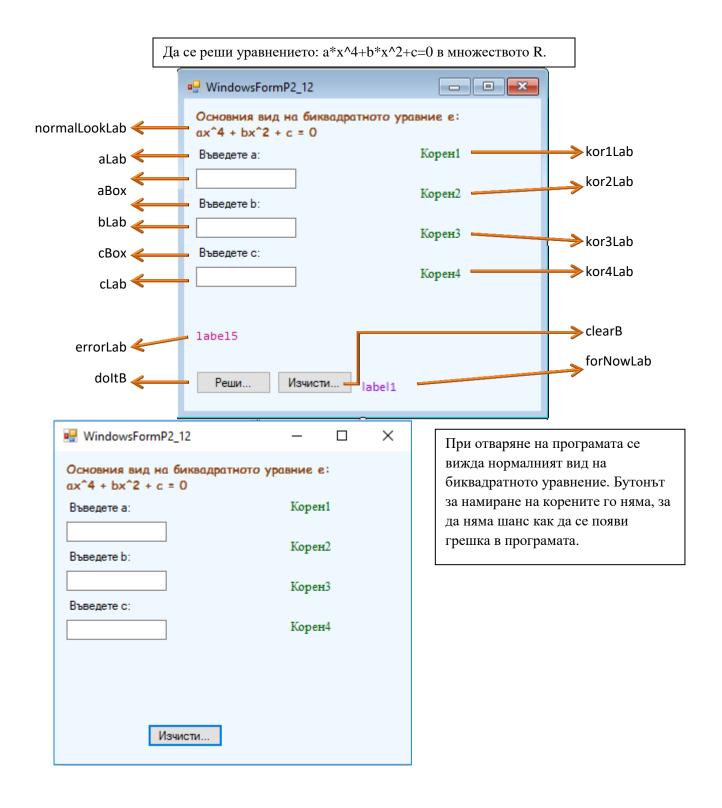
Име: Иван Иванов

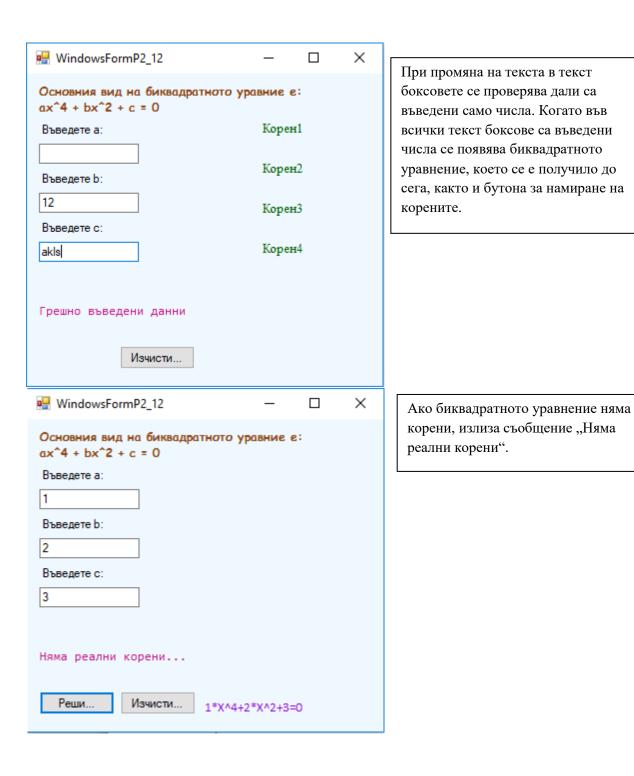
Петров,

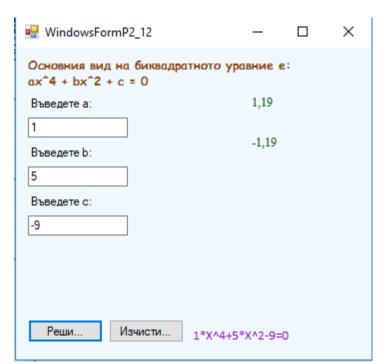
№12

Клас: 9В

Задача: Р2_12



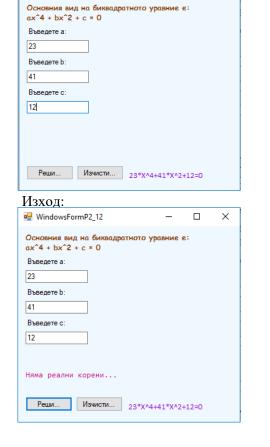




Ако биквадратното уравнение има корени, се извеждат съответно в елементите kor1Lab, kor2Lab, kor3Lab, kor4Lab.

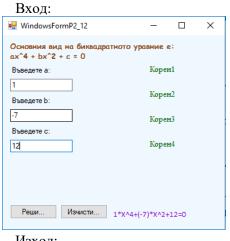
Бутонът "Изчисти…" връща програмата в началното състояние, в което се пуска програмата.

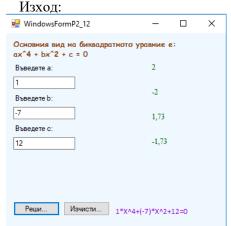
Примерен вход/изход за Приложение с графичен интерфейс на задача Р2-12



Вход:

₩indowsFormP2_12





```
using System;
using System.Windows.Forms;
namespace WindowFormP2_12
{
    public partial class WindowsFormP2_12 : Form
    {
        /* В началото при стартиране скриваме бутона за намиране на корените(doItB).
       Лейбъла ,за показване на грешка или дали няма реални корени(errorLab), и лейбъла
       ,за показване на това как изглежда биквадратното уравнение(forNowLab), им се
       премахва текста */
        public WindowsFormP2 12()
            InitializeComponent();
            errorLab.Text = "";
            doItB.Visible = false;
            forNowLab.Text = "";
        }
        double a, b, c;
        bool isRight;
        /*При промяна на текстовете се вика метода check, който проверява дали са въведени
само числа*/
        private void aBox TextChanged(object sender, EventArgs e)
        {
            check();
        private void bBox TextChanged(object sender, EventArgs e)
            check();
        private void cBox TextChanged(object sender, EventArgs e)
            check();
        /* При натискане бутона за намиране на корените се намира дискриминантата на
биквадратното
          уравнение, после спрямо стойността и се извършват различни пресмятания. Накрая
се извиква
          метода IzvKor който пресмята окончателно корените и ги извежда съответно в
елементите kor1Lab,
          kor2Lab, kor3Lab, kor4Lab. Ако няма реални корени се извежда "Няма реални
корени..." в елемента
          errorLab и се извиква метода NoKor, който премахва текстовете на елементите
kor1Lab,
          kor2Lab, kor3Lab, kor4Lab. */
        private void doItB_Click(object sender, EventArgs e)
            double D; /*Дискриминанта*/
            double x1_2, x2_2;
            D = b * b - 4 * a * c; /*Пресмятане на дискриминантата*/
```

```
if (D == 0)/*Зависимост от стойността на дискриминантата се прявят различни
действия*/
                x1_2 = (-b) / (2 * a);
                x2_2 = x1_2;
                IzvKor(x1_2, x2_2);
            }
            else if (D > 0)
                x1 2 = (-b + Math.Sqrt(D)) / (2 * a);
                x2 2 = (-b - Math.Sqrt(D)) / (2 * a);
                IzvKor(x1_2, x2_2);
            }
            else
            {
                errorLab.Text = "Няма реални корени...";
                NoKor();/*Метод, който се вика ако няма корени и маха текста в текст
боксовете за корените kor1Lab,
          kor2Lab, kor3Lab, kor4Lab*/
        }
        /* Като се натисне бутона с надпис изчисти, текстовете на всички текст боксове се
изчиства,
        лейбълите за корените се връщат в първоначалното си състояните ,когато е била
пусната програмата.
        Лейбъла ,за показване на грешка или дали няма реални корени, и лейбъла ,за
         на това как изглежда биквадратното уравнение, им се премахва текста. */
        private void clearB_Click(object sender, EventArgs e)
            aBox.Text = "";
            bBox.Text = "";
            cBox.Text = "";
            kor1Lab.Text = "Корен1";
            kor2Lab.Text = "Корен2";
            kor3Lab.Text = "Корен3";
            kor4Lab.Text = "Корен4";
            forNowLab.Text = "";
            errorLab.Text = "";
        }
        /* Методът check проверява дали в текствбоксовете са въведени само числа, ако не
в errorLab се извежда
         съобщението "Грешно въведени данни", накрая се извиква метода refreshing.
         */
        void check()
        {
            try/*Въвеждат се а, b и с*/
                a = double.Parse(aBox.Text);
                b = double.Parse(bBox.Text);
                c = double.Parse(cBox.Text);
                isRight = true;/*Променлива, която се ползва за проверка дали са въведени
само числа*/
            catch (FormatException)
```

```
errorLab.Text = "Грешно въведени данни";
                isRight = false;
            }
            finally
                refreshing();
            }
        }
        /* Чрез метода refreshing се показва до сега как изглежда биквадратното
уравнение. Също показва или скрива
         бутона за намиране на корените. */
        void refreshing()
            if (isRight)
            {
                doItB.Visible = true;
                errorLab.Text = "";
                forNowLab.Text = a.ToString() + "*X^4+";
                if (b < 0)
                /*Тук се извежда биквадратното уравнение, което се получило до сега, само
                 ако са въведени само числа за a,b,c*/
                    forNowLab.Text = forNowLab.Text + "(" + b.ToString() + ")*X^2";
                }
                else
                {
                    forNowLab.Text = forNowLab.Text + b.ToString() + "*X^2";
                }
                if (c < 0)
                    forNowLab.Text = forNowLab.Text + c.ToString() + "=0";
                }
                else
                {
                    forNowLab.Text = forNowLab.Text + "+" + c.ToString() + "=0";
                }
            }
            else
            {
                doItB.Visible = false;
            }
        }
        /* C метода IzvKor се извеждат корените. */
        void IzvKor(double num1, double num2)
        {
            if (num2 < 0 && num1 < 0)</pre>
            {
                errorLab.Text = "Няма реални корени...";
                NoKor();
            }
```

```
if (num1 >= 0)
                    kor1Lab.Text = string.Format((Math.Round(Math.Sqrt(num1),
2)).ToString());
                    kor2Lab.Text = string.Format((Math.Round(-Math.Sqrt(num1),
2)).ToString());
            }
            else
            {
                kor1Lab.Text = "";
                kor2Lab.Text = "";
            if (num2 >= 0)
                    kor3Lab.Text = string.Format((Math.Round(Math.Sqrt(num2),
2)).ToString());
                    kor4Lab.Text = string.Format((Math.Round(-Math.Sqrt(num2),
2)).ToString());
            }
            else
                kor3Lab.Text = "";
                kor4Lab.Text = "";
            }
        }
        void NoKor()/*Когато няма корени се премахва текста в лейбълите за корени*/
            kor1Lab.Text = "";
            kor2Lab.Text = "";
            kor3Lab.Text = "";
            kor4Lab.Text = "";
        }
    }
}
                              Конзолно приложение
using System;
namespace ConsoleFormP2_12
    class ConsoleFormP2 12
    {
        /*Метод за извеждане на корените*/
        static void IzvKor(double num1, double num2)
        {
            double x1, x2, x3, x4;/*Променливи за корените*/
            if (num2 < 0 && num1 < 0)
            {
                Console.WriteLine("Няма реални корени...");
            }
```

```
else
            {
                Console.Write("Корени на уравнението са: ");
            }
            if(num1>=0)
            {
                x1 = Math.Sqrt(num1);
                x2 = -(Math.Sqrt(num1));
                Console.Write("{0} {1} ", Math.Round(x1, 2), Math.Round(x2, 2));
            }
            if (num2 >= 0)
                x3 = Math.Sqrt(num2);
                x4 = -(Math.Sqrt(num2));
                Console.Write("{0} {1}", Math.Round(x3, 2), Math.Round(x4, 2));
            Console.WriteLine("\n");
        }
        static void Main(string[] args)
            /*Дефиниране на променливите*/
            double a, b, c, D;/*Променливи за a,b,c и дискриминантата*/
            double x1_2, x2_2;
            bool isRight = true;
            /*Извеждане на основния вид на биквадратното уравнение*/
            Console.WriteLine("Основния вид на биквадратното уравние e:.....\nax^4 +
bx^2 + c = 0");
            /*Цикъл, който предотвратява грешки в програмата и подтиква към въвеждане на
правилни данни. От този цикъл
             може да се излезе, само ако са въведени единствено числа*/
            while (true)
            {
                try
                {
                    Console.Write("Въведете a: ");
                    a = double.Parse(Console.ReadLine());
                    Console.Write("Въведете b: ");
                    b = double.Parse(Console.ReadLine());
                    Console.Write("Въведете с: ");
                    c = double.Parse(Console.ReadLine());
                }
                catch (FormatException)
                    Console.WriteLine("Грешно въведени данни, опитайте отново.....\n");
                    isRight = false;
                    a = 0;
                    b = 0;
                    c = 0;
                if (!isRight)
                {
                    isRight = true;
                }
                else
                {
                    break;
                }}
```

```
/*Пресмятане на биквадратните корени и дали има решение самото биквадратно
уравнение*/
            D = b * b - 4 * a * c;/*Пресмятане на дискриминантата*/
              if (D == 0)
                x1_2 = (-b) / (2 * a);
                x2_2 = x1_2;
                IzvKor(x1_2, x2_2);
            else if (D > 0)
                x1_2 = (-b + Math.Sqrt(D)) / (2 * a);
                x2_2 = (-b - Math.Sqrt(D)) / (2 * a);
                IzvKor(x1_2, x2_2);
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Няма реални корени...\n");
            }
            /*Край на програмата*/
            Console.Write("Натиснете клавиш....");
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Примерен вход/изход за Приложение с графичен интерфейс на задача Р2-12

Вход:

a=23 a=1

b=41 b=-7

c:=12 c:=12

Изход: Изход:

Няма реални корени... Корени на уравнението са: 2 -2 1,73 -1,73

Вход: Изход:

а=34 Грешно въведени данни,

опитайте отново..... b= куче

Въведете а: