

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

Варіант 2

Розв'язання нелінійних рівнянь з однією змінною.

Мета : відокремити дійсні корені рівняння геометричним та аналітичним способами і скласти програму його розв'язування за методом дихотомії та методом хорд.

Хід роботи:

Завдання 1 а:

2	$s = \frac{\sqrt[3]{3 + (x - y)}}{x^2 + z^3 + 4} - \operatorname{tg}(z)$
----------	--

```

Лабораторна робота №2
Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1
Варіант №2
Завдання 1.
Введіть x
d
Введіть ще раз x
3
Введіть y
w
Введіть ще раз y
5
Введіть z
g
Введіть ще раз z
6
s = 0.295
    
```

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApp1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            System.Globalization.CultureInfo customCulture = (System.Globalization.CultureInfo)
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
            customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;

            Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.Default;
        }
    }
}
    
```

					ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Маньківський В.			Звіт з лабораторної роботи	Лім.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Чижмотря О.В.					1	20
Керівник						ФІКТ Гр. ВТ-21-1[2]		
Н. контр.								
Зав. каф.								

```

Console.WriteLine("Лабораторна робота №2");
Console.WriteLine("Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1");
Console.WriteLine("Варіант №2");
Console.WriteLine("Завдання 1.");

bool n;
double x, y, z, s;

Console.WriteLine("Введіть x");
do
{
    n = true;
    if (double.TryParse(Console.ReadLine(), out x))
    {
        n = false;
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Введіть ще раз x");
    }
} while (n);

Console.WriteLine("Введіть y");
do
{
    n = true;
    if (double.TryParse(Console.ReadLine(), out y))
    {
        n = false;
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Введіть ще раз y");
    }
} while (n);

Console.WriteLine("Введіть z");
do
{
    n = true;
    if (double.TryParse(Console.ReadLine(), out z))
    {
        n = false;
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Введіть ще раз z");
    }
} while (n);

s = (Math.Pow((double)3 + (x - y), (double)1 / (double)3) / (Math.Pow(x,
(double)2) + Math.Pow(z, (double)3) + (double)4)) - Math.Tan(z);
Console.WriteLine("s = " + Math.Round(s, 3));
}
}

```

Завдання 1 б:

2	$s = \frac{\sqrt[3]{3 + (x - y)}}{x^2 + z^3 + 4} - \operatorname{tg}(z)$
---	--

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Лабораторна робота №2. Завдання 1

x =

y =

z =

s =

Маньківський В.В. ВТ-21-1

Лабораторна робота №2. Завдання 1

x =

y =

z =

s =

Помилка введення значення x!

ОК

Маньківський В.В. ВТ-21-1

```
namespace WinFormsApp1
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            System.Globalization.CultureInfo customCulture = (System.Globalization.CultureInfo)
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
            customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;
        }

        private void label1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
        }

        private void textBox4_TextChanged(object sender, EventArgs e)
        {
        }
    }
}
```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Пр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    }

    private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        textBox4.ReadOnly = true;
        double x, y, z, s;

        if (double.TryParse(textBox1.Text, out x))
        {
            x = double.Parse(textBox1.Text);
        }
        else
        {
            MessageBox.Show("Помилка введення значення x!");
            textBox1.Text = null;
        }

        if (double.TryParse(textBox2.Text, out y))
        {
            y = double.Parse(textBox2.Text);
        }
        else
        {
            MessageBox.Show("Помилка введення значення y!");
            textBox2.Text = null;
        }

        if (double.TryParse(textBox3.Text, out z))
        {
            z = double.Parse(textBox3.Text);
        }
        else
        {
            MessageBox.Show("Помилка введення значення z!");
            textBox3.Text = null;
        }

        s = (Math.Pow((double)3 + (x - y), (double)1 / (double)3) / (Math.Pow(x,
(double)2) + Math.Pow(z, (double)3) + (double)4)) - Math.Tan(z);
        s = Math.Round(s, 2);
        if (x != 0 && y != 0 && z != 0)
            textBox4.Text = s.ToString();
    }

    private void linkLabel1_LinkClicked(object sender, LinkLabelLinkClickedEventArgs
e)
    {
    }

    private void label3_Click(object sender, EventArgs e)
    {
    }

    private void label2_Click(object sender, EventArgs e)
    {
    }

    private void label4_Click(object sender, EventArgs e)

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

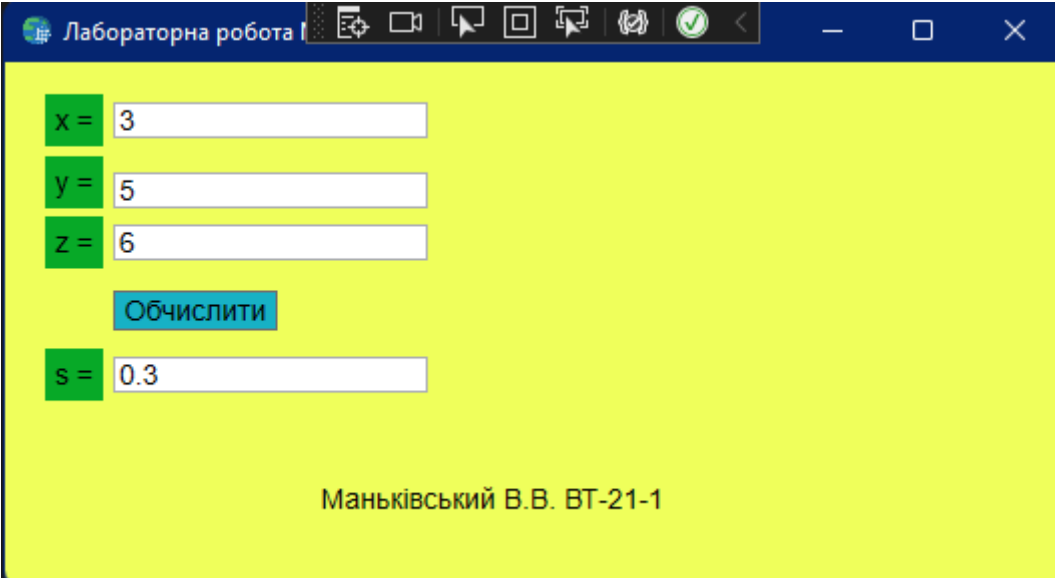
```

    {
    }
}
}

```

Завдання 1 с:

2	$s = \frac{\sqrt[3]{3 + (x - y)}}{x^2 + z^3 + 4} - tg(z)$
---	---



```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using System.Windows.Data;
using System.Windows.Documents;
using System.Windows.Input;
using System.Windows.Media;
using System.Windows.Media.Imaging;
using System.Windows.Navigation;
using System.Windows.Shapes;

namespace WpfApp1
{
    /// <summary>
    /// Interaction logic for MainWindow.xaml
    /// </summary>
    public partial class MainWindow : Window
    {
        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();
            System.Globalization.CultureInfo customCulture = (System.Globalization.CultureInfo)
System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
            customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;
        }
    }
}

```

```

private void Button_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    double x, y, z, s;

    if (double.TryParse(textBox1.Text, out x))
    {
        x = double.Parse(textBox1.Text);
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Помилка введення значення x!");
        textBox1.Text = null;
    }

    if (double.TryParse(textBox2.Text, out y))
    {
        y = double.Parse(textBox2.Text);
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Помилка введення значення y!");
        textBox2.Text = null;
    }

    if (double.TryParse(textBox3.Text, out z))
    {
        z = double.Parse(textBox3.Text);
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Помилка введення значення z!");
        textBox3.Text = null;
    }

    s = (Math.Pow((double)3 + (x - y), (double)1 / (double)3) / (Math.Pow(x,
(double)2) + Math.Pow(z, (double)3) + (double)4)) - Math.Tan(z);
    s = Math.Round(s, 2);
    if (x != 0 && y != 0 && z != 0)
        textBox4.Text = s.ToString();
    }
}

```

Завдання 2 а: Квадратне рівняння

```

Лабораторна робота №2
Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1
Варіант №2
Завдання 2.
Введіть а
3
Введіть b
-3
Введіть с
3
d = -27
Коренів немає

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```
Лабораторна робота №2
Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1
Варіант №2
Завдання 2.
Введіть a
1
Введіть b
-10
Введіть c
25
d = 0
x = 5
```

```
Лабораторна робота №2
Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1
Варіант №2
Завдання 2.
Введіть a
6
Введіть b
-5
Введіть c
-6
d = 169
x1 = 1.5
x2 = -0.667
```

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApp3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            System.Globalization.CultureInfo customCulture = (System.Globalization.CultureInfo)
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
            customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;

            Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.Default;

            Console.WriteLine("Лабораторна робота №2");
            Console.WriteLine("Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1");
            Console.WriteLine("Варіант №2");
            Console.WriteLine("Завдання 2.");

            bool t;
            double a, b, c, d, x1, x2;

            Console.WriteLine("Введіть a");
            do
            {
                t = true;
                if (double.TryParse(Console.ReadLine(), out a) && a != 0)
                {
                    t = false;
                }
            }
        }
    }
}
```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Пр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Введіть ще раз a");
    }
} while (t);

Console.WriteLine("Введіть b");
do
{
    t = true;
    if (double.TryParse(Console.ReadLine(), out b) && b != 0)
    {
        t = false;
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Введіть ще раз b");
    }
} while (t);

Console.WriteLine("Введіть c");
do
{
    t = true;
    if (double.TryParse(Console.ReadLine(), out c) && b != 0)
    {
        t = false;
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Введіть ще раз c");
    }
} while (t);

d = Math.Pow(b, (double)2) - (double)4 * a * c;
Console.WriteLine("d = " + Math.Round(d, 3));

if (d > 0)
{
    x1 = (-b + Math.Sqrt(d)) / ((double)2 * a);
    x2 = (-b - Math.Sqrt(d)) / ((double)2 * a);

    Console.WriteLine("x1 = " + Math.Round(x1, 3));
    Console.WriteLine("x2 = " + Math.Round(x2, 3));
}

if (d == 0)
{
    x1 = (-b) / ((double)2 * a);

    Console.WriteLine("x = " + Math.Round(x1, 3));
}

if (d < 0)
{
    Console.WriteLine("Коренів немає");
}

}
}
}

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Пр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Завдання 2 б: Квадратне рівняння

Лабораторна робота №2. Завдання 2

a =

b =

c =

Коренів немає

d =

Маньківський В.В. ВТ-21-1

Лабораторна робота №2. Завдання 2

a =

b =

c =

d =

x =

Маньківський В.В. ВТ-21-1

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмотря О.В.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Лабораторна робота №2. Завдання 2

a =

b =

c =

d =

x1 =

x2 =

Маньківський В.В. ВТ-21-1

```
namespace WinFormsApp1
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            label4.Visible = false;
            label5.Visible = false;
            label6.Visible = false;
            label7.Visible = false;
            textBox4.Visible = false;
            textBox5.Visible = false;
            textBox6.Visible = false;
        }

        private void label1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
        }

        private void label1_Click_1(object sender, EventArgs e)
        {
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            double a, b, c, d, x1, x2;
            textBox4.ReadOnly = true;
            textBox5.ReadOnly = true;
            textBox6.ReadOnly = true;
            textBox7.ReadOnly = true;

            label4.Visible = false;
            label5.Visible = false;
            label6.Visible = false;
        }
    }
}
```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

label7.Visible = false;
textBox4.Visible = false;
textBox5.Visible = false;
textBox6.Visible = false;

if (double.TryParse(textBox1.Text, out a))
{
    a = double.Parse(textBox1.Text);
}
else
{
    MessageBox.Show("Помилка введення значення a!");
    textBox1.Text = null;
}

if (double.TryParse(textBox2.Text, out b))
{
    b = double.Parse(textBox2.Text);
}
else
{
    MessageBox.Show("Помилка введення значення b!");
    textBox2.Text = null;
}

if (double.TryParse(textBox3.Text, out c))
{
    c = double.Parse(textBox3.Text);
}
else
{
    MessageBox.Show("Помилка введення значення c!");
    textBox3.Text = null;
}

if (a != 0 && b != 0 && c != 0)
{
    d = Math.Pow(b, (double)2) - (double)4 * a * c;

    if (d > 0)
    {
        x1 = (-b + Math.Sqrt(d)) / ((double)2 * a);
        x2 = (-b - Math.Sqrt(d)) / ((double)2 * a);

        x1 = Math.Round(x1, 2);
        x2 = Math.Round(x2, 2);

        textBox5.Text = x1.ToString();
        textBox6.Text = x2.ToString();

        textBox5.Visible = true;
        textBox6.Visible = true;

        label5.Visible = true;
        label6.Visible = true;
    }

    if (d == 0)
    {
        x1 = (-b) / ((double)2 * a);

        x1 = Math.Round(x1, 2);
    }
}

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        textBox4.Text = x1.ToString();
        textBox4.Visible = true;
        label4.Visible = true;
    }

    if (d < 0)
    {
        label7.Visible = true;
    }
    d = Math.Round(d, 2);
    textBox7.Text = d.ToString();
}

private void textBox2_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
}

private void linkLabel1_LinkClicked(object sender, LinkLabelLinkClickedEventArgs
e)
{
}

private void label8_Click(object sender, EventArgs e)
{
}

private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    System.Globalization.CultureInfo customCulture = (Sys-
tem.Globalization.CultureInfo)
System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
    customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
    System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;
}
}
}

```

Завдання 2 с: Квадратне рівняння

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмотря О.В.				12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Лабораторна робота №2. Заг

a =

b =

c =

Коренів немає

d =

Маньківський В.В. ВТ-21-1

Лабораторна робота №2. Заг

a =

b =

c =

d =

x =

Маньківський В.В. ВТ-21-1

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмотря О.В.				13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Лабораторна робота №2. Задачі

a =

b =

c =

d =

x1 =

x2 =

Маньківський В.В. ВТ-21-1

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using System.Windows.Data;
using System.Windows.Documents;
using System.Windows.Input;
using System.Windows.Media;
using System.Windows.Media.Imaging;
using System.Windows.Navigation;
using System.Windows.Shapes;

namespace WpfApp1
{
    /// <summary>
    /// Interaction logic for MainWindow.xaml
    /// </summary>
    public partial class MainWindow : Window
    {
        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();
            label4.Visibility = Visibility.Hidden;
            label5.Visibility = Visibility.Hidden;
            label6.Visibility = Visibility.Hidden;
            label7.Visibility = Visibility.Hidden;
            textBox4.Visibility = Visibility.Hidden;
            textBox5.Visibility = Visibility.Hidden;
            textBox6.Visibility = Visibility.Hidden;
        }

        private void Button_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            double a, b, c, d, x1, x2;

            label4.Visibility = Visibility.Hidden;
            label5.Visibility = Visibility.Hidden;
        }
    }
}
```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

label6.Visibility = Visibility.Hidden;
label7.Visibility = Visibility.Hidden;
textBox4.Visibility = Visibility.Hidden;
textBox5.Visibility = Visibility.Hidden;
textBox6.Visibility = Visibility.Hidden;

if (double.TryParse(textBox1.Text, out a))
{
    a = double.Parse(textBox1.Text);
}
else
{
    MessageBox.Show("Помилка введення значення а!");
    textBox1.Text = null;
}

if (double.TryParse(textBox2.Text, out b))
{
    b = double.Parse(textBox2.Text);
}
else
{
    MessageBox.Show("Помилка введення значення b!");
    textBox2.Text = null;
}

if (double.TryParse(textBox3.Text, out c))
{
    c = double.Parse(textBox3.Text);
}
else
{
    MessageBox.Show("Помилка введення значення c!");
    textBox3.Text = null;
}

if (a != 0 && b != 0 && c != 0)
{
    d = Math.Pow(b, (double)2) - (double)4 * a * c;

    if (d > 0)
    {
        x1 = (-b + Math.Sqrt(d)) / ((double)2 * a);
        x2 = (-b - Math.Sqrt(d)) / ((double)2 * a);

        x1 = Math.Round(x1, 2);
        x2 = Math.Round(x2, 2);

        textBox5.Text = x1.ToString();
        textBox6.Text = x2.ToString();

        textBox5.Visibility = Visibility.Visible;
        textBox6.Visibility = Visibility.Visible;

        label5.Visibility = Visibility.Visible;
        label6.Visibility = Visibility.Visible;
    }

    if (d == 0)
    {
        x1 = (-b) / ((double)2 * a);
    }
}

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        x1 = Math.Round(x1, 2);

        textBox4.Text = x1.ToString();
        textBox4.Visibility = Visibility.Visible;
        label4.Visibility = Visibility.Visible;
    }

    if (d < 0)
    {
        label7.Visibility = Visibility.Visible;
    }
    d = Math.Round(d, 2);
    textBox7.Text = d.ToString();
}

}

private void textBox6_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)
{
}

private void textBox5_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)
{
}
}
}

```

Завдання 3 а:

– проект «ConsoleApp2».

Дано ціле число $N (> 0)$. Знайти суму $1^N + 2^{N-1} + \dots + N^1$.

```

Лабораторна робота №2
Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1
Варіант №2
Завдання 2.
Введіть n
3
Сума дорівнює 8

```

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApp2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            System.Globalization.CultureInfo customCulture = (System.Globalization.CultureInfo)
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
            customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;

            Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.Default;

            Console.WriteLine("Лабораторна робота №2");

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```

Console.WriteLine("Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1");
Console.WriteLine("Варіант %2");
Console.WriteLine("Завдання 2.");

bool t;
int n, k = 1;
double s = 0;
Console.WriteLine("Введіть n");
do
{
    t = true;
    if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out n) && n > 0)
    {
        t = false;
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Введіть ще раз n");
    }
} while (t);

for(int i = n; i > 1; i--)
{
    s = Math.Pow(k, i) + s;
    k++;
}
s = s + n;
Console.WriteLine("Сума дорівнює " +s);
}
}

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApp2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            System.Globalization.CultureInfo customCulture = (System.Globalization.CultureInfo)
System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
            customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;

            Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.Default;

            Console.WriteLine("Лабораторна робота %2");
            Console.WriteLine("Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1");
            Console.WriteLine("Варіант %2");
            Console.WriteLine("Завдання 2.");

            bool t;
            int n, k = 1;
            double s = 0;
            Console.WriteLine("Введіть n");
            do
            {
                t = true;
                if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out n) && n > 0)
                {

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        t = false;
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Введіть ще раз n");
    }
} while (t);

for(int i = n; i > 1; i--)
{
    s = Math.Pow(k, i) + s;
    k++;
}
s = s + n;
Console.WriteLine("Сума дорівнює " +s);
}
}
}

```

Завдання 3 б:

Дано два цілих додатних числа N і K . Знайти суму $1^K + 2^K + \dots + N^K$.

```

Лабораторна робота №2
Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1
Варіант №2
Завдання 3.
Введіть n
3
Введіть k
4
Сума дорівнює 98

```

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApp3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            System.Globalization.CultureInfo customCulture = (System.Globalization.CultureInfo)
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
            customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;

            Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.Default;

            Console.WriteLine("Лабораторна робота №2");
            Console.WriteLine("Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1");
            Console.WriteLine("Варіант №2");
            Console.WriteLine("Завдання 3.");

            bool t;
            int n, k;
            double s = 0;

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Пр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        Console.WriteLine("Введіть n");
        do
        {
            t = true;
            if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out n) && n > 0)
            {
                t = false;
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Введіть ще раз n");
            }
        } while (t);

        Console.WriteLine("Введіть k");
        do
        {
            t = true;
            if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out k) && k > 0)
            {
                t = false;
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Введіть ще раз k");
            }
        } while (t);

        for (int i = 1; i <= n; i++)
        {
            s = Math.Pow(i, k) + s;
        }
        Console.WriteLine("Сума дорівнює " + s);
    }
}

```

Завдання 3 с:

```

Лабораторна робота №2
Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1
Варіант №2
Завдання 4.
Введіть числа
6
-18
7
13
14
-9
0
Парних --- 3
Непарних --- 3
Додатних --- 4
Від'ємних --- 2

```

```

using System;

namespace ConsoleApp4
{
    class Program

```

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

{
    static void Main(string[] args)
    {
        System.Globalization.CultureInfo customCulture = (Sys-
tem.Globalization.CultureInfo)
System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
        customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
        System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;

        Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.Default;

        Console.WriteLine("Лабораторна робота №2");
        Console.WriteLine("Виконав: Маньківський В.В., група ВТ-21-1");
        Console.WriteLine("Варіант №2");
        Console.WriteLine("Завдання 4.");

        int n, par = 0, nepar = 0, dod = 0, vid = 0;
        Console.WriteLine("Введіть числа");
        do
        {
            if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out n) && n != 0)
            {
                if (n % 2 == 0)
                    par++;
                else
                    nepar++;

                if (n > 0)
                    dod++;
                else
                    vid++;
            }
            else
            {
                if (n != 0)
                    Console.WriteLine("Введіть ще раз число");
            }
        } while (n != 0);

        Console.WriteLine("Парних --- "+par);
        Console.WriteLine("Непарних --- " + nepar);
        Console.WriteLine("Додатних --- " + dod);
        Console.WriteLine("Від'ємних --- " + vid);
    }
}

```

Висновки: я відокремив дійсні корені рівняння геометричним та аналітичним способами і скласти програму його розв'язування за методом дихотомії та методом хорд.

		Маньківський В.			ДУ«Житомирська політехніка».21.121.02.000–Лр 2	Арк.
		Чижмоторя О.В.				20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		