

Ссылка на репозиторий

https://github.com/niaxadeye/VVP_Labs/tree/master/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BA%20%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B5%204

Задание 1

```
using System;

namespace _1
{
    class Program
    {
        static public decimal calc_S(decimal a, decimal b)
        {
            decimal S;
            S = a * b;
            return S;
        }
        static public decimal calc_P(decimal a, decimal b)
        {
            decimal P;
            P = 2 * (a + b);
            return P;
        }

        static void Main(string[] args)
        {
            decimal a = 0, b = 0, S, P, k = 0;
            Console.WriteLine("Разделитель - запятая (например 12,2)");
            do
            {
                Console.Write("Введите длину прямоугольника: ");
                try
                {
                    a = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
                    k = 1;
                }
                catch
                {
                    Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
                    Console.WriteLine("Неверный формат");
                    Console.ResetColor();
                }
            } while (k == 0);

            k = 0;

            do
            {
                Console.Write("Введите ширину прямоугольника: ");
                try
                {
                    b = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
                    k = 1;
                }
                catch
                {
                    Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
                    Console.WriteLine("Неверный формат");
                    Console.ResetColor();
                }
            }
```

```

        } while (k == 0);
        S = calc_S(a, b);
        P = calc_P(a, b);
        Console.WriteLine($"Площадь прямоугольника со сторонами {a} и {b} равна {S}, а
периметр равен {P}");
    }
}

```

Задание 2

```

using System;

namespace _2
{
    class Program
    {
        static public decimal calc_L(decimal d)
        {
            decimal pi = 3.14M, L;
            L = pi * d;
            return L;
        }

        static void Main(string[] args)
        {
            decimal d = 0, L, k = 0;
            Console.WriteLine("Разделитель - запятая (например 12,2)");
            do
            {
                Console.Write("Введите диаметр окружности: ");
                try
                {
                    d = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
                    k = 1;
                }
                catch
                {
                    Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
                    Console.WriteLine("Неверный формат");
                    Console.ResetColor();
                }
            } while (k == 0);
            L = calc_L(d);
            Console.WriteLine($"Длина окружности с диаметром {d} равна {L}");
        }
    }
}

```

Задание 3

```

using System;

namespace _3
{
    class Program
    {
        static decimal calc_SRAR(decimal a, decimal b)
        {
            decimal SRAR;
            SRAR = (a + b) / 2;
            return SRAR;
        }

        static void Main(string[] args)
        {

```

```

decimal a = 0, b = 0, k = 0, SRAR;
Console.WriteLine("Разделитель - запятая (например 12,2)");
do
{
    Console.Write("Введите число a: ");
    try
    {
        a = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
        k = 1;
    }
    catch
    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
        Console.WriteLine("Неверный формат");
        Console.ResetColor();
    }
} while (k == 0);

k = 0;

do
{
    Console.Write("Введите число b: ");
    try
    {
        b = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
        k = 1;
    }
    catch
    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
        Console.WriteLine("Неверный формат");
        Console.ResetColor();
    }
} while (k == 0);

SRAR = calc_SRAR(a, b);
Console.WriteLine($"Среднее арифметическое {a} и {b} = {SRAR}");
}
}
}

```

Задание 4

```

using System;
using System.Text;

namespace _4
{
    class Program
    {
        public static decimal calc1_Fsum(decimal a, decimal b)
        {
            decimal Fsum;
            Fsum = a * a + b * b;
            return Fsum;
        }
        public static decimal calc1_Fraz(decimal a, decimal b)
        {
            decimal Fraz;
            Fraz = a * a - b * b;
            return Fraz;
        }
        public static decimal calc1_Fproizv(decimal a, decimal b)
        {
            decimal Fsum;

```

```

        Fsum = a * a * b * b;
        return Fsum;
    }
    public static decimal calcl_Fchasnoe(decimal a, decimal b)
    {
        decimal Fchasnoe;
        Fchasnoe = (a * a) / (b * b);
        return Fchasnoe;
    }
    static void Main(string[] args)
    {
        int k = 0;
        decimal a = 0, b = 0, Fsum, Fraz, Fproizv, Fchasnoe;
        Console.WriteLine("Разделитель - запятая (например 12,2)");
        do {
            Console.Write("Введите число a: ");
            try
            {
                a = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
                k = 1;
            }
            catch
            {
                Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
                Console.WriteLine("Неверный формат");
                Console.ResetColor();
            }
        } while (k == 0);

        k = 0;

        do
        {
            Console.Write("Введите число b: ");
            try
            {
                b = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
                k = 1;
            }
            catch
            {
                Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
                Console.WriteLine("Неверный формат");
                Console.ResetColor();
            }
        } while (k == 0);

        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
        Console.WriteLine($"a = {a}");
        Console.WriteLine($"b = {b}");
        Console.ResetColor();

        Fsum = calcl_Fsum(a, b);
        Fraz = calcl_Fraz(a, b);
        Fproizv = calcl_Fproizv(a, b);
        Fchasnoe = calcl_Fchasnoe(a, b);

        Console.WriteLine($"a^2 + b^2 = {a * a} + {b * b} = {Fsum}");
        Console.WriteLine($"a^2 - b^2 = {a * a} - {b * b} = {Fraz}");
        Console.WriteLine($"a^2 * b^2 = {a * a} * {b * b} = {Fproizv}");
        Console.WriteLine($"a^2 / b^2 = {a * a} / {b * b} = {Fchasnoe}");
    }
}

```

Задание 5

```
using System;

namespace _5
{
    class Program
    {
        public static decimal modul(decimal a)
        {
            if( a > 0)
            {
                return a;
            }
            else
            {
                return a * (-1);
            }
        }

        public static decimal F_sum(decimal a, decimal b)
        {
            decimal sum = a + b;
            return sum;
        }

        public static decimal F_raz(decimal a, decimal b)
        {
            decimal raz = a - b;
            return raz;
        }

        public static decimal F_proizv(decimal a, decimal b)
        {
            decimal proizv = a * b;
            return proizv;
        }

        public static decimal F_chastnoe(decimal a, decimal b)
        {
            decimal chastnoe = a / b;
            return chastnoe;
        }

        static void Main(string[] args)
        {
            decimal a = 0, b = 0;
            int k = 0;
            Console.WriteLine("Разделитель - запятая (пример 12,2)");
            do
            {
                Console.Write("Введите число a: ");
                try
                {
                    a = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
                    k = 1;
                }
                catch
                {
                    Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
                    Console.WriteLine("Неверный формат данных");
                    Console.ResetColor();
                }
            } while (k == 0);
            k = 0;
            do
            {
                Console.Write("Введите число b: ");
                try
                {
                    b = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());
                }
            } while (k == 0);
        }
    }
}
```

```

        k = 1;
    }
    catch
    {
        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;
        Console.WriteLine("Неверный формат данных");
        Console.ResetColor();
    }
} while (k == 0);

decimal sum, raz, proizv, chastnoe;
sum = F_sum(modul(a), modul(b));
raz = F_raz(modul(a), modul(b));
proizv = F_proizv(modul(a), modul(b));
chastnoe = F_chastnoe(modul(a), modul(b));
Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
Console.WriteLine($"a = {a}");
Console.WriteLine($"b = {b}");
Console.ResetColor();
Console.WriteLine($"|a| + |b| = {modul(a)} + {modul(b)} = {sum}");
Console.WriteLine($"|a| - |b| = {modul(a)} - {modul(b)} = {raz}");
Console.WriteLine($"|a| * |b| = {modul(a)} * {modul(b)} = {proizv}");
Console.WriteLine($"|a| / |b| = {modul(a)} / {modul(b)} = {chastnoe}");
    }
}

```