

4 ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ

Задание 1. Вычислить значение выражений. В каждой разработанной программе должна быть осуществлена обработка исключительных ситуаций. Отдельно обработаны исключения DivideByZeroException, FormatException.

Формулы, реализованные в задании представлены на рисунке 4.1.

$$\text{a. } y = \frac{\cos(x^2)}{9x-9} + \sin^3(x)$$

$$\text{b. } y = \frac{\sin^3(x)}{x^3}$$

Рисунок 4.1 – Формулы

Источник: собственная разработка

Листинг программы:

```
try
{
    Console.WriteLine("Введите x = ");
    int x = int.Parse(Console.ReadLine());
    double y1 = ((Math.Cos(Math.Pow(x, 2))) / (9 * x - 9)) +
Math.Pow(Math.Sin(x), 3);
    //if (double.IsInfinity(y1))
    //{
    //    Console.WriteLine("Inf");
    //}
    double y2 = (Math.Pow(Math.Sin(x), 3)) / (Math.Pow(x, 3));
    Console.WriteLine($"a = {y1}");
    Console.WriteLine($"b = {y2}");
}
catch (DivideByZeroException ex)
{
    Console.WriteLine(ex.Message);
}
catch (FormatException ex)
{

```

					УП 2-40 01 01.31 ТП.2471.22.04			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата				
Разраб.	Мушинский М.С.				ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ		Лит	Лист
Пров.	Толочко П.С.							
Н.контр.							Гродненский ГКТТид	
Утв.								

```

    Console.WriteLine(ex.Message);
}

```

Таблица 4.1 – Входные и выходные данные

Входные данные	Выходные данные
x = 4	a = -0,4689275116224442 b = -0,006772791280950584

Анализ результатов:

```

Введите x = 4
a = -0,4689275116224442
b = -0,006772791280950584

```

Рисунок 4.2 – Результаты работы программы

Источник: собственная разработка

Задание 2 Для данного вещественного x найти значение следующей функции f , принимающей вещественные значения. В каждой разработанной программе должна быть осуществлена обработка исключительных ситуаций. Отдельно обработаны исключения `DivideByZeroException`, `FormatException`. Сгенерируйте пользовательское исключение с помощью оператора `throw` при проверке условий выхода за диапазон. Задание, реализованное в задании представлено на рисунке 4.3.

$$f = \begin{cases} 2x, & -3 < x \leq -1 \\ \frac{-2}{x}, & -1 < x < 3 \\ x, & 3 \leq x \end{cases}$$

Рисунок 4.3 – Задание для реализации

Источник: собственная разработка

Листинг программы:

```

try
{
    Console.Write("Введите x = ");
    var x = double.Parse(Console.ReadLine());

    if (x > -3 && x <= -1)
    {
        var f = 2 * x - 3;
        Console.WriteLine($"Result = {f}");
    }
}

```

```

    }
    else if (x > -1 && x < 3)
    {
        var f = -2 / x;
        Console.WriteLine($"Result = {f}");
    }
    else if (x >= 3)
    {
        var f = x;
        Console.WriteLine($"Result = {f}");
    }
    else
    {
        throw new Exception("Выход за пределы диапазона");
    }
}
catch (DivideByZeroException ex)
{
    Console.WriteLine(ex.Message);
}
catch (FormatException ex)
{
    Console.WriteLine(ex.Message);
}
catch (Exception ex)
{
    Console.WriteLine(ex.Message);
}

```

Таблица 4.2 – Входные и выходные данные

Входные данные	Выходные данные
x = 10	Result = 10

Анализ результатов:

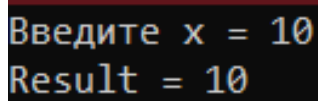


Рисунок 4.4 – Результаты работы программы

Источник: собственная разработка