**3 Процедуры и функции – методы класса.**

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

Листинг программы:

try

{

int x;

Console.Write("x=");

x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.WriteLine($"a) result = {a(x)}");

Console.WriteLine($"b) result = {b(x)}");

}

catch (DivideByZeroException divideEx)

{

Console.WriteLine(divideEx.Message);

}

catch (FormatException formatEx)

{

Console.WriteLine(formatEx.Message);

}

catch (Exception ex)

{

Console.WriteLine(ex.Message);

}

double a(double x)

{

return Math.Round(((Math.Cos(x\*x) / (9\*x - 9)) + Math.Pow(Math.Sin(x), 3)), 4);

}

double b(double x)

{

return Math.Round((Math.Pow(Math.Sin(x), 3) / Math.Pow(x, 3)), 4);

}

Таблица 3.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| x=12 | a = -0.1457  b = -0.001 |

Анализ результатов:

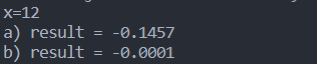


Рисунок 3.1 – Результаты работы программы

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.

Листинг программы:

try

{

double x;

Console.Write("x=");

x = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

double result = f(x);

Console.WriteLine($"f = {result}");

}

catch (DivideByZeroException divideEx)

{

Console.WriteLine(divideEx.Message);

}

catch (FormatException formatEx)

{

Console.WriteLine(formatEx.Message);

}

catch (Exception ex)

{

Console.WriteLine(ex.Message);

}

double f(double x)

{

if(x > -3 & x <= -1)

{

return x\*2;

} else if(x > -1 & x < 3)

{

return -2 / x;

}

return x;

}

}Таблица 3.2 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| x = 12 | f = 12 |

Анализ результатов:



Рисунок 3.2 – Результаты работы программы

Источник: собственная разработка

Задание 3. Описать метод PowerA3(A, B), вычисляющий третью cтепень числа A и возвращающую его в переменной B (A — входной, B — выходной параметр; оба параметра являются вещественными). С помощью этого метода найти третьи степени пяти данных чисел.

Листинг программы:

try

{

double b1 = 1.1, b2 = 2.2, b3 = 3.3, b4 = 4.4, b5 = 5.5;

Console.WriteLine($"b1(1.1)^3 = {PowerA3(b1)}");

Console.WriteLine($"b2(2.2)^3 = {PowerA3(b2)}");

Console.WriteLine($"b3(3.3)^3 = {PowerA3(b3)}");

Console.WriteLine($"b4(4.4)^3 = {PowerA3(b4)}");

Console.WriteLine($"b5(5.5)^3 = {PowerA3(b5)}");

}

catch (DivideByZeroException divideEx)

{

Console.WriteLine(divideEx.Message);

}

catch (FormatException formatEx)

{

Console.WriteLine(formatEx.Message);

}

catch (Exception ex)

{

Console.WriteLine(ex.Message);

}

double PowerA3(double a)

{

return Math.Round(Math.Pow(a, 3), 4);

}

Таблица 3.3 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| b1 = 1.1  b2 = 2.2  b3 = 3.3  b4 = 4.4  b5 = 5.5 | b1 =  b2 =  b3 =  b4 =  b5 = |

Анализ результатов:

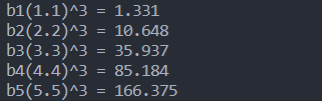


Рисунок 3.3 – Результаты работы программы

Источник: собственная разработка