**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Задание 1. Написать программу, которая реализует диалог с пользователем: запрашивает с клавиатуры четыре вещественных числа, и выводит на экран результат деления первого числа на второе плюс третьего на четвертое (вещественные числа выводятся с точностью до 2 знаков после запятой).



Рисунок 1.1 – Пример вывода

Листинг программы:

namespace Task\_1

{

class Task\_1

{

public static void Main(string[] args)

{

Console.WriteLine("Введите вещественные числа:");

Console.Write("a= ");

double num\_a = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("b= ");

double num\_b = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("c= ");

double num\_c = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("d= ");

double num\_d = double.Parse(Console.ReadLine());

double rezult = num\_a / num\_b + num\_c / num\_d;

Console.WriteLine($"{num\_a:F2} / {num\_b:F2} + {num\_c:F2} / {num\_d:F2} = {rezult:F2}");

}

}

}

Таблица 1.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 345,6 12,34 13,02 3,1 | 32,21 |

Анализ результатов:

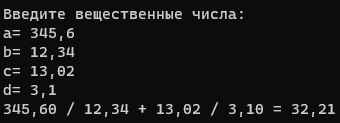


Рисунок 1.2 – Результат работы программы

Задание 2. Написать программу: Дано четырехзначное число. Найти число, образуемое при перестановке второй и третьей цифр заданного числа.

Листинг программы:

namespace Task\_2

{

class Task\_2

{

public static void Main(string[] args)

{

string num = "8745";

Console.WriteLine($"Исходное число = {num}\n" +

$"После перестановки = {num[0]}{num[2]}{num[1]}{num[3]}");

}

}

}

Таблица 2.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 8745 | 8475 |

Анализ результатов:



Рисунок 2.1 – Результат работы программы

Задание 3. Вычислить значение функции для заданного значения

аргумента:



Рисунок 3.1 – Пример вывода

Листинг программы:

namespace Task\_3

{

class Task\_3

{

public static void Main(string[] args)

{

const double x = 1;

double y = Math.Log(Math.Pow(x, 2)) +

(Math.Sin(Math.Pow(x, 2) + 1)) /

(2 \* Math.Sqrt(Math.Pow(Math.E, 2) + 1) - Math.Cos(x - Math.PI));

Console.WriteLine($"y = {y}");

}

}

}

Таблица 3.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 1 | 0,1435791170018398 |

Анализ результатов:



Рисунок 3.2 – Результат работы программы

Задание 4. В квадратной комнате шириной A и высотой B есть окно и дверь с размерами и соответственно. Вычислите площадь стен для оклеивания их обоями.

Листинг программы:

namespace Task\_4

{

class Task\_4

{

public static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Длинна квадратной комнаты: ");

double widthRoom = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Высота квадратной комнаты: ");

double heightRoom = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Длинна двери: ");

double widthDoor = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Высота двери: ");

double heightDoor = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Длинна окна: ");

double widthWindow = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Высота окна: ");

double heightWindow = double.Parse(Console.ReadLine());

double result = widthRoom \* heightRoom \* 4 - widthDoor \* heightDoor - widthWindow \* heightWindow;

Console.WriteLine($"Площадь для обклеивания составляет: {result}");

}

}

}

Таблица 4.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 12 7 2 3 5 2 | 320 |

Анализ результатов:

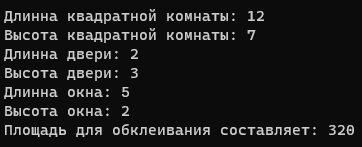


Рисунок 4.1 – Результат работы программы

Задание 5. Написать программу: пересчета расстояния из верст в километры (1 верста равняется 1066,8м).

Пересчет расстояния из верст в километры.

Введите расстояние в верстах и нажмите <Enter> -> 100

100 верст(а/ы) - это 106.68 км.

Листинг программы:

namespace Task\_5

{

class Task\_5

{

public static void Main(string[] args)

{

const double distanceM = 1066.8;

Console.Write("Введите расстояние в верстах: ");

double distanceVer = double.Parse(Console.ReadLine());

Console.WriteLine($"{distanceVer} верст(а/ы) - это {distanceVer \* distanceM / 1000} км");

}

}

}

Таблица 5.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 100 | 106,68 |

Анализ результатов:



Рисунок 5.1 – Результат работы программы

Задание 6. Дано трёхзначное число. Найти сумму его первой и второй цифр.

Листинг программы:

namespace Task\_6

{

class Task\_6

{

public static void Main(string[] args)

{

Random rnd = new Random();

int num = rnd.Next(100, 1000);

int result = num / 100 + num % 100 / 10;

Console.WriteLine($"Исходное число: {num}\n" +

$"Сумма первых двух чисел = {result}");

}

}

}

Таблица 6.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| Random (145) | 5 |

Анализ результатов:



Рисунок 6.1 – Результат работы программы

Задание 7. Напишите программу расчета по двум формулам. Предварительно подготовьте тестовые примеры (результат вычисления по первой формуле должен в большинстве вариантов совпадать со второй).



Рисунок 7.1 – Формулы расчета

Листинг программы:

namespace Task\_7

{

class Task\_7

{

public static void Main(string[] args)

{

const double a = 20; // 4

double zedOne = (Math.Sin(2 \* a) + Math.Sin(5 \* a) - Math.Sin(3 \* a)) /

(Math.Cos(a) + 1 - 2 \* Math.Sin(Math.Pow(2 \* a, 2)));

double zedTwo = 2 \* Math.Sin(a);

Console.WriteLine($"z1= {zedOne}\nz2= {zedTwo}");

}

}

}

Таблица 7.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 20 | 0,18055… 1,82589… |

Анализ результатов:



Рисунок 7.2 – Результат работы программы