Задание №1. С некоторого момента прошло 234 дня. Сколько полных недель прошло за этот период?

Листинг программы:

int countDay = 234;

int countWeeks = countDay / 7;

Console.WriteLine($"Кол-во недель в 234 днях равно: {countWeeks}");

Таблица 1.1 – Входные и выходные данные программы задание №1

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| countDay: 234 | 33 |

Анализ результатов:



Рисунок 1.1 – Результат выполнения программы задание №1

Задание №2. Проверить истинность высказывания: Данное целое число является нечетным трехзначным числом.

Листинг программы:

Console.Write("Введите трехзначное число: ");

int num = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

if (100 <= num && num <= 999)

{

if (num % 2 == 0)

{

Console.WriteLine("Число является трехзначным четным");

}

else

{

Console.WriteLine("Число являеться трехзначным нечетным");

}

}

else

{

Console.WriteLine("Данное число не являеться трехзначным");

}

Таблица 1.2 – Входные и выходные данные программы задание №2

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| num: 123 | Число является трехзначным нечетным |

Анализ результатов



Рисунок 1.2 – Результат выполнения программы задание №2

Задание №3. Дано вещественное число — цена 1 кг конфет. Вывести стоимость

0.1, 0.2, …, 1 кг Входные данные: ввести одно вещественное число A (1<=A<=100). Выходные данные: вывести стоимость 0.1, 0.2, …, 1 кг конфет с точностью до 4 цифр в дробной части.

Листинг программы:

Console.Write("Введите цену за кг канфет: ");

double price = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

if (1 <= price && price <= 100)

{

for (double i = 0.1; i <= 1; i += 0.1)

{

Console.WriteLine($"Кол-во кг канфет: {i:.##} цена: {(price \* i):.####}");

}

}

else

{

Console.WriteLine("Число выхожит за предел 1..100");

}

Таблица 1.3 – Входные и выходные данные программы задание №3

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 2 | Кол-во кг канфет: ,1 цена: ,2  Кол-во кг канфет: ,2 цена: ,4  Кол-во кг канфет: ,3 цена: ,6  Кол-во кг канфет: ,4 цена: ,8  Кол-во кг канфет: ,5 цена: 1  Кол-во кг канфет: ,6 цена: 1,2  Кол-во кг канфет: ,7 цена: 1,4  Кол-во кг канфет: ,8 цена: 1,6  Кол-во кг канфет: ,9 цена: 1,8  Кол-во кг канфет: 1 цена: 2 |

Анализ результатов:

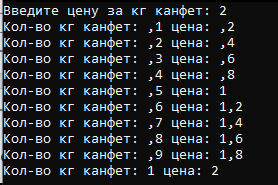


Рисунок 1.3 – Результат выполнения программы задание №3

Задание №4. Написать программу, которая вычисляет значение функции у:

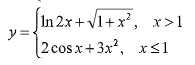


Рисунок 1.4 –Функция для задачи №4

Листинг программы:

using static System.Math;

Console.Write("Введите x: ");

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

double y;

if (x > 1)

{

y = Log(2 \* x) + Sqrt(1 + x \* x);

}

else

{

y = 2 \* Cos(x) + 3 \* x \* x;

}

Console.WriteLine($"y: {y:.###}");

Таблица 1.4 – Входные и выходные данные программы задание №4

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 2 | 3,622 |

Анализ результатов



Рисунок 1.5 – Результат выполнения программы задание №4

Задание №5. Написать программу, которая определяет: оканчивается ли данное целое число цифрой 7.

Листинг программы:

Console.Write("Введите число: ");

int num = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

if(num % 10 == 7)

{

Console.WriteLine("Оканчивается на 7");

}

else

{

Console.WriteLine("Не оканчивается на 7");

}

Таблица 1.5 – Входные и выходные данные программы задание №5

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 17 | Оканчивается на 7 |

Анализ результатов



Рисунок 1.6 – Результат выполнения программы задание №5

Задание №6. Дан пол человека: м - мужчина, ж - женщина. Вывести на экран возможные мужские и женские имена в зависимости от введенного пола.

Листинг программы:

using Bogus;

Console.Write("Введите пол м-мужской, ж-женский: ");

char simPol = Console.ReadLine()[0];

if(simPol == 'м')

{

Faker f = new Faker("ru");

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

string name = f.Name.FirstName(Bogus.DataSets.Name.Gender.Male);

Console.WriteLine(name);

}

}

else

{

Faker f = new Faker("ru");

for (int i = 0; i < 5; i++)

{

string name = f.Name.FirstName(Bogus.DataSets.Name.Gender.Female);

Console.WriteLine(name);

}

}

Таблица 1.6 – Входные и выходные данные программы задание №6

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| м | Роман  Даниил  Леонид  Денис  Андрей |

Анализ результатов

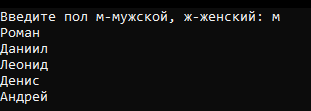


Рисунок 1.7 – Результат выполнения программы задание №6

Задание №7. таблицу стоимости для 10, 20, 30,…, 200 штук товара, при условии, что одна штука товара стоит х руб (значение х водится с клавиатуры).

Листинг программы:

Console.Write("Введите x: ");

decimal x = Convert.ToDecimal(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("for");

for (int i = 10; i <= 200; i += 10)

{

Console.WriteLine($"Кол-во(шт.): {i} - Цена:{x \* i}");

}

Console.WriteLine("while");

int z = 10;

while(z <= 200)

{

Console.WriteLine($"Кол-во(шт.): {z} - Цена:{x \* z}");

z +=10;

}

Console.WriteLine("do...while");

int j = 0;

do

{

j += 10;

Console.WriteLine($"Кол-во(шт.): {z} - Цена:{x \* j}");

} while(j < 200);

Таблица 1.7 – Входные и выходные данные программы задание №7

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 2 | Кол-во(шт.): 10 - Цена:20  Кол-во(шт.): 20 - Цена:40  Кол-во(шт.): 30 - Цена:60  Кол-во(шт.): 40 - Цена:80  Кол-во(шт.): 50 - Цена:100  Кол-во(шт.): 60 - Цена:120  Кол-во(шт.): 70 - Цена:140  Кол-во(шт.): 80 - Цена:160  Кол-во(шт.): 90 - Цена:180  Кол-во(шт.): 100 - Цена:200  Кол-во(шт.): 110 - Цена:220  Кол-во(шт.): 120 - Цена:240  Кол-во(шт.): 130 - Цена:260  Кол-во(шт.): 140 - Цена:280  Кол-во(шт.): 150 - Цена:300  Кол-во(шт.): 160 - Цена:320  Кол-во(шт.): 170 - Цена:340  Кол-во(шт.): 180 - Цена:360  Кол-во(шт.): 190 - Цена:380  Кол-во(шт.): 200 - Цена:400 |

Анализ результатов

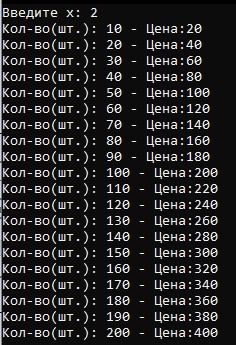


Рисунок 1.8 – Результат выполнения программы задание №7

Задание №8. Дано вещественное число A и целое число N (&gt; 0). Используя один цикл, найти сумму 1 + A + A 2  + A 3  + … + A N .

Входные данные: ввести вещественное число А (-5<=A<=5) и целое число N (1<=n<=10).

Выходные данные: вывести сумму 1 + A + A2  + A3  + … + A N точностью до 4 цифр в дробной части.

Листинг программы:

Console.Write("Введите число А: ");

double a = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

Console.Write("Введите число N: ");

int n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

if (n > 0)

{

double sum = 0;

for (int i = 0; i < n + 1; i++)

{

sum += Math.Pow(a, i);

}

Console.WriteLine($"Полученная сумма: {sum}");

}

else

{

Console.WriteLine("N равен 0 или же меньше 0");

Таблица 1.8 – Входные и выходные данные программы задание №8

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
|  |  |

Анализ результатов:

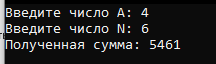


Рисунок 1.9 – Результат выполнения программы задание №8

Задание №9. Табулирование функций. Постановка задачи: Составить программу вычисления значений функции F(x) на отрезке [A, B] в точках x i =x+H, где H=(B-A)/M, M – заданное целое число.



Листинг программы:

Console.Write("Введите A: ");

int a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.Write("Введите B: ");

int b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.Write("Введите M: ");

int m = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

for(int i = a ; i <= b; i++)

{

double h = (b - a) / m;

double xI = i + h;

double y = 1 / Math.Tan(xI);

Console.WriteLine($"x:{i} - y:{y:.###}");

}

Таблица 1.9 – Входные и выходные данные программы задание №9

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| a:2  b:10  m:2 | x:2 - y:-3,436  x:3 - y:1,148  x:4 - y:-,147  x:5 - y:-2,211  x:6 - y:1,542  x:7 - y:-,004  x:8 - y:-1,573  x:9 - y:2,16  x:10 - y:,138 |

Анализ результатов

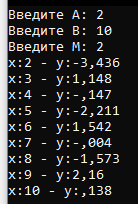


Рисунок 1.10 – Результат выполнения программы задание №9