ОТЧЁТ 1

*Дата*: 17.04.2023

**Лабораторная работа №1\_2**

Вариант №18.

1. Дана длина L окружности. Найти ее радиус R и площадь S круга, ограниченного этой окружностью, учитывая, что L = 2·п·R, S = п•R².

using System;

class Program {

static void Main(string[] args) {

Console.Write("Введите длину окружности: ");

double L = double.Parse(Console.ReadLine()); // считываем длину окружности

double R = L / (2 \* Math.PI); // радиус круга

double S = Math.PI \* Math.Pow(R, 2); // площадь круга

Console.WriteLine("Радиус круга: " + R);

Console.WriteLine("Площадь круга: " + S);

}

}

1. Дано число А. Вычислить 48, используя вспомогательную переменную и три операции умножения. Для этого последовательно находить 42, 44, 48. Вывести все найденные степени числа А.

using System;

class Program {

static void Main(string[] args) {

Console.Write("Введите число A: ");

int A = int.Parse(Console.ReadLine()); // считываем число A

int B = A \* A; // находим 42

int C = B + A \* A; // находим 44

int D = C + A \* A; // находим 48

Console.WriteLine("42 = " + B);

Console.WriteLine("44 = " + C);

Console.WriteLine("48 = " + D);

}

}

1. Дано двузначное число. Вывести вначале его левую цифру (десятки), а затем - его правую цифру (единицы). Для нахождения десятков использовать операцию деления нацело, для нахождения единиц операцию взятия остатка от деления.

using System;

class Program {

static void Main(string[] args) {

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

int number = int.Parse(Console.ReadLine()); // считываем двузначное число

int tens = number / 10; // находим десятки

int ones = number % 10; // находим единицы

Console.WriteLine("Десятки: " + tens);

Console.WriteLine("Единицы: " + ones);

}

}

1. С начала суток прошло N секунд (N — целое). Найти количество секунд, прошедших с начала последнего часа.

using System;

class Program {

static void Main(string[] args) {

Console.Write("Введите количество секунд: ");

int N = int.Parse(Console.ReadLine()); // считываем количество секунд

int secondsInHour = 60 \* 60; // количество секунд в часе

int secondsSinceLastHour = N % secondsInHour; // количество секунд с начала последнего часа

Console.WriteLine("Секунд с начала последнего часа: " + secondsSinceLastHour);

}

}

**Лабораторная работа №1\_3**

using System;

class Program {

static void Main(string[] args) {

double x = -4.5;

double y = 0.75e-4;

double z = 0.845e2;

double u = Math.Pow(3, 0.5) \* Math.Sqrt(8 + Math.Pow(Math.Abs(x - y), 2) + 1) / (Math.Pow(x, 2) + Math.Pow(y, 2) + 2) - Math.Exp(Math.Abs(x - y)) \* Math.Pow(Math.Tan(z), 2 \* x) + 1;

Console.WriteLine(u);

}

}

**Лабораторная работа №1\_4**

**Вариант М 18**

1. Для данного вещественного x найти значение следующей функции f принимающей вещественные значения:

f(x)= (sin^2)x, если x≤-3,

f(x)= -1, если x≥-3.

using System;

class Program {

static void Main(string[] args) {

Console.Write("Введите значение x: ");

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

double result;

if (x <= -3) {

result = Math.Pow(Math.Sin(x), 2);

} else {

result = -1;

}

Console.WriteLine("Значение функции f(x) = " + result);

}

}

2. Даны координаты поля шахматной доски x, y (целые числа, лежащие в диапазоне 1-8). Учитывая, что левое нижнее поле доски (1.1) является черным, проверить истинность высказывания: «Данное поле является белым».

using System;

class Program {

static void Main(string[] args) {

Console.Write("Введите координату x: ");

int x = int.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Введите координату y: ");

int y = int.Parse(Console.ReadLine());

bool isWhite = (x + y) % 2 == 0;

if (isWhite) {

Console.WriteLine("Данное поле является белым");

} else {

Console.WriteLine("Данное поле является черным");

}

}

}

3. Дано целое число. Вывести его строку-описание вида «отрицательное четное число», «нулевое число», «положительное нечетное число» и т. д.

using System;

class Program {

static void Main(string[] args) {

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

int number = int.Parse(Console.ReadLine());

if (number == 0) {

Console.WriteLine("Нулевое число");

} else if (number > 0) {

if (number % 2 == 0) {

Console.WriteLine("Положительное четное число");

} else {

Console.WriteLine("Положительное нечетное число");

}

} else {

if (number % 2 == 0) {

Console.WriteLine("Отрицательное четное число");

} else {

Console.WriteLine("Отрицательное нечетное число");

}

}

}

}

4. Дано целое число N (> 0). Найти сумму 1 + 1/2 + 1/3 + ... + 1/N (вещественное число).

using System;

class Program {

static void Main(string[] args) {

Console.Write("Введите целое число N: ");

int n = int.Parse(Console.ReadLine());

double sum = 0;

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

sum += 1.0 / i;

}

Console.WriteLine("Сумма ряда равна " + sum);

}

}