Домашние задания. Вариант 10

## Задание 1

Часть 1. ***Вычисление выражений.***

Вычислить: .

Определить, как влияет на точность вычислений выбранный тип данных*.*

### Часть 2. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса.

Даны произвольные действительные числа . Определить, можно ли построить остроугольный треугольник со сторонами .

Протестировать все ветви алгоритма.

### Часть 3. Программирование циклического процесса. Типы циклов.

Решить задачу, организовав итерационный цикл.

Вычислить сумму ряда:

Расчет продолжать до тех пор, пока значение очередного члена ряда не станет меньше заданной точности .

Проверить программу при . Определить, как изменяется число итераций при изменении точности. Использовать только рекуррентные соотношения. Результаты сравнить с точными, рассчитанными на онлайн калькуляторе.

## Задание 2

### Часть 1. Обработка одномерных массивов.

Упорядочить целочисленный массив , по неубыванию, используя метод сортировки пузырьком.

### Часть 2. Обработка матриц.

В данной целочисленной матрице , ***,*** поменять местами строку и столбец, на пересечении которых находится наибольший элемент главной диагонали матрицы. Новую матрицу не заводить. Вывести на экран исходную и полученную матрицы, а также найденный элемент и его координаты.

### Часть 3. Декомпозиция и разработка подпрограмм.

При решении задания необходимо использовать не менее -х подпрограмм, а также построить и представить в отчете структурную схему программы.

Пользователь вводит массива по элементов. Сформировать новый массив из элементов, значение которых есть как в первом, так и во втором введенных массивах. Вывести на экран всю промежуточную информацию, исходные и сформированный массив. А также вычислить и вывести на экран сумму минимального и максимального элемента сформированного массива.

## Задание 3

### Часть 1. Создание модулей. Указатель на функцию.

Разработать модуль, содержащий указанную процедуру. Написать тестирующую программу.

Составить подпрограмму-процедуру отыскания минимального положительного корня уравнения c точностью методом деления пополам отрезка, содержащего корень.

В основной программе, являющейся тестирующей, проверить процедуру на примере решения уравнений

и .

Точность вычисления вводить с клавиатуры.

Результаты проверить с помощью онлайн калькулятора (найти численное значение и привести график).

### Часть 2. Строки и динамические структуры.

Дана символьная строка, состоящая из слов, разделенных пробелом. Составить программу, которая вводит строку, организует из слов строки двунаправленный список-очередь, в сформированном списке ищет первые вхождения слов на буквы “” и “”, и, если таковые есть, меняет их местами. Вывести на экран сформированный и полученный списки.