Домашние задания. Вариант 1

## Задание 1

Часть 1. Вычисление выражений.

Вычислить: .

Посмотреть, как зависит точность вычисления от типа применяемых данных.

### Часть 2. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса.

Ввести действительные числа , и .

Определить .

Протестировать все ветви алгоритма.

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

Решить задачу с точностью , организовав итерационный цикл. Найти первый член последовательности (), для которого . Определить, как изменяется число итераций при изменении точности. Проверить программу при   
.

**Задание 2**

### Часть 1. Обработка одномерных массивов.

Сортировать одномерный массив вещественных чисел по возрастанию абсолютной величины числа. Использовать метод вставок.

### Часть 2. Обработка матриц.

Составить программу, которая в матрице , () меняет местами строку, содержащую максимальный элемент, со строкой, содержащей минимальный элемент. Предполагается, что искомые элементы единственные. Вывести на экран исходную и преобразованную матрицы, минимальный и максимальный элементы, а также номера строк, в которых они расположены.

### 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 подряд целых чисел. Вычислить и вывести на экран среднее значение и медиану для введённых чисел.

## Задание 3

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

Разработать модуль, содержащий указанную процедуру. Написать тестирующую программу.

Составить подпрограмму-процедуру , отыскивающую , для которого функция принимает максимальное и минимальное значение с точностью . В основной программе, являющейся тестирующей, проверить процедуру на примере функций , и , . Результаты сравнить с графиками соответствующих функций.

### Часть 2. Строки и динамические структуры.

Дана символьная строка, состоящая из слов, разделенных пробелом. Составить программу, которая вводит строку, организует из ее слов два однонаправленных списка (в первый входят все нечетные слова, а во второй – четные), считает в каждом списке количество слов, начинающихся на гласные буквы, и определяет, в каком из списков таких слов больше. Вывести на экран сформированные списки и результат подсчетов.