Домашние задания. Вариант 6

## Задание 1

Часть 1. ***Вычисление выражений.***

Вычислить: .

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

### Часть 2. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса.

Заданы целые числа и .

Выяснить, имеет ли точки разрыва функция :

Протестировать все ветви алгоритма.

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

Решить задачу, организовав итерационный цикл.

Вычислить сумму ряда

с точностью .

Определить, как изменяется число итераций при изменении точности. Проверить программу для точности . Результаты сравнить с точным значением. Точное значение равно .

## Задание 2

### Часть 1. Обработка одномерных массивов.

Сортировать одномерный массив вещественных чисел по убыванию. Использовать метод сортировки пузырьком.

### Часть 2. Обработка матриц.

Составить программу, которая в квадратной матрице , , находит строки, в которых суммы элементов равны. Вывести исходную матрицу, номера найденных строк и суммы их элементов. Если требуемые строки отсутствуют, то выдать соответствующее сообщение.

### 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 последовательность из вещественных чисел. Найти и вывести на экран среднее арифметическое чисел, меньших медианы последовательности, а также среднее арифметическое чисел, больших медианы последовательности.

## Задание 3

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

Разработать модуль, содержащий указанную процедуру. Написать тестирующую программу.

Составить подпрограмму-процедуру отыскания масштаба графического (выведенного в текстовом режиме) изображения функции на экране размером единиц растра по формуле:

где – заданная величина, вводимая с клавиатуры.

В основной программе, являющейся тестирующей, проверить процедуру на примере отыскания масштаба функций

и **,** при .

Проверить полученные результаты с помощью онлайн калькулятора.

### Часть 2. Строки и динамические структуры.

С клавиатуры вводятся строки, содержащие целые числа, записанные через пробел. Организовать из вводимых чисел однонаправленный список, упорядоченный по абсолютной величине числа. В программе предусмотреть возможность добавления в список нового элемента и удаления элемента, равного введенному с клавиатуры. Вывести на печать список и проверить функции добавления и удаления элементов списка.