Домашние задания. Вариант 28

## Задание 1

***Часть 1.*** ***Вычисление выражений.***

Вычислить: .

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

### Часть 2. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса.

Дано действительное число . Вычислить :

Протестировать все ветви алгоритма.

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

Решить задачу с точностью , организовав итерационный цикл.

Найти первый член последовательности , для которого . Проверить программу при . Определить, как изменяется число итераций при изменении точности.

## Задание 2

### Часть 1. Обработка одномерных массивов.

Упорядочить массив () по неубыванию абсолютной величины элементов, используя метод сортировки «пузырьком».

### Часть 2. Обработка матриц.

Дана целочисленная матрица , (, ). Выяснить, есть ли в ней ненулевые элементы, и, если есть, определить разность индексов наименьшего и наибольшего из них. Вывести всю полученную информацию (исходную матрицу, найденные элементы и их 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 количество чисел , а замет целых чисел (гарантируется, что не больше ). Найти максимальное число, введенное пользователем, которое является простым. Если таких чисел нет, то вывести соответствующее сообщение.

## Задание 3

### Часть 1. Создание модулей. Процедурный тип параметров.

Разработать модуль, содержащий указанную процедуру. Написать тестирующую программу.

Составить подпрограмму-процедуру отыскания масштаба графического изображения функции на экране размером единиц растра по формуле   
. Значение вводится с клавиатуры в основной программе.

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

и **,** при .

Результаты проверить с помощью онлайн калькулятора.

### Часть 2. Строки и динамические структуры.

С клавиатуры вводится строка символов, содержащая последовательность вещественных чисел () в символьном представлении. Сформировать из элементов последовательности двусвязный список, предварительно преобразовав их в вещественную форму. Используя этот список, сформировать новый, элементами которого станет последовательность ; ; ; ; . Вывести на печать оба сформированные списки.