Домашние задания. Вариант 22

## Задание 1

Часть 1. ***Вычисление выражений.***

Вычислить: .

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

### Часть 2. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса.

Даны действительные числа и (вводятся с клавиатуры). Вычислить :

Протестировать все ветви алгоритма.

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

Решить задачу с точностью , организовав итерационный цикл.

Вычислить значение площади, ограниченной функцией и осью на отрезке по формуле:

где – количество разбиений, – соответственно, начало и конец отрезка.

Проверить программу для точности и , .

Определить, как изменяется число итераций при изменении точности.

Полученные результаты сравнить с точным значением. Считать точным значением: .

## Задание 2

### Часть 1. Обработка одномерных массивов.

Сортировать одномерный массив вещественных чисел по невозрастанию чисел. Использовать метод обменов.

### Часть 2. Обработка матриц.

В матрице , () найти все строки, произведение элементов которых больше суммы тех же элементов. Вывести исходную матрицу, номера найденных строк (исходную матрицу вывести, располагая рядом с элементами каждой строки найденные сумму и произведение), или сообщение об отсутствии искомых строк.

### 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 натуральное число . Потом он вводит последовательности, каждая из которых состоит из вещественных чисел (гарантируется, что не больше ). Найти и вывести на экран среднее арифметическое разности введенных пользователем последовательностей. Вывести всю полученную информацию.

## Задание 3

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

Разработать модуль, содержащий указанные процедуры и функции. 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:

1. , ;
2. , .

Результаты проверить с помощью онлайн калькулятора (графики и расстояние).

### Часть 2. Строки и динамические структуры.

С клавиатуры вводится символьная строка, состоящая из символов , где заранее неизвестно и определяется при вводе. Сформировать из введенных символов список и распечатать его. Ввести с клавиатуры число (). Используя список, сформировать из символов списка две строки, в которых символы строки размещены в следующем порядке: и . Вывести на экран сформированные строки.