**Разработать программу на языке Си, выполняющую следующие действия:**

-формирование массива данных;

-расчет расстояний между прямой и заданными точками;

-сортировку и отображение результатов.

**Исходные данные:**

**Описание чертежа:**

Координаты вершин многоугольника : (1,1) (12,1) (10,10) (1,15)

Точки, через которые проходит прямая: (0,15) (1,18)

Набор точек:

Узлы сетки с шагом 1 (0<=X<=20 и 0<=Y<=20)

Ограничение ( R ) на расстояние между точками из набора точек и прямой: 4,2

**Задание:**

1. Занести информацию о наборе точек в (номер точки в наборе и ее координаты) массив D1.
2. Выбрать из набора точек все точки, лежащие **внутри** многоугольника и поместить полученную информацию (номер точки в наборе и ее координаты) в массив D2.
3. Вычислить расстояние r от каждой точки, занесенной в D2 до прямой. Информацию о всех точках, для которых выполняется соотношение **r<=R** поместить в массив D3, включающий в себя номер точки в D2, номер точки в D1, координаты точки, расстояние от точки до прямой.
4. Упорядочить D3 в порядке убывания r.
5. Вывести результаты расчетов (пп.1-3) в виде таблиц на экран и в файл.

**Требование к программе**

1. Ввод данных должен осуществляться из файла данных (набор точек) и с клавиатуры (уравнение прямой).
2. Результаты расчета должны выводиться в виде таблиц на экран и в файл.
3. Процедуры расчета расстояния r, выбора точек из массива D1, сортировки массива и вывод результатов следует оформить в программе в форме функций пользователя.

**Дополнительно:**

Добавить в программу:

1. Функцию расчета периметра и площади многоугольника.
2. Функцию определения координат пересечения многоугольника с прямой, заданной с клавиатуры.