

Фрагмент звёздного неба спроецирован на плоскость с декартовой системой координат. Учёный решил провести кластеризацию полученных точек, являющихся изображениями звёзд, то есть разбить их множество на  $N$  непересекающихся непустых подмножеств (кластеров), таких, что точки каждого подмножества лежат внутри прямоугольника со сторонами длиной  $H$  и  $W$ , причём эти прямоугольники между собой не пересекаются. Стороны прямоугольников не обязательно параллельны координатным осям.

Гарантируется, что такое разбиение существует и единственно для заданных размеров прямоугольников.

Будем называть центром кластера точку этого кластера, сумма расстояний от которой до всех остальных его точек минимальна. Для каждого кластера гарантируется единственность его центра. Расстояние между двумя точками на плоскости  $A(x_1, y_1)$  и  $B(x_2, y_2)$  вычисляется по формуле:

$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}.$$

В файле А хранятся данные о звёздах двух кластеров, где  $H = 6, W = 4,5$  для каждого кластера. В каждой строке записана информация о расположении на карте одной звезды: сначала координата  $x$ , затем координата  $y$ . Значения даны в условных единицах. Известно, что количество звёзд не превышает 10 000.

В файле Б хранятся данные о звёздах трёх кластеров, где  $H = 6, W = 5$  для каждого кластера. Известно, что количество звёзд не превышает 10 000.

Структура хранения информации в файле Б аналогична структуре в файле А.

Известно, что в файле Б имеются координаты ровно трёх «лишних» точек, представляющих аномалии, которые возникли в результате помех при передаче данных. Эти три точки не относятся ни к одному из кластеров, их учитывать не нужно.

[Файл А](#)  
[Файл Б](#)

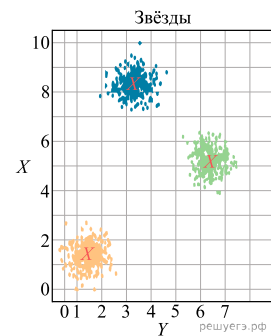
Для файла А определите координаты центра каждого кластера, затем найдите два числа:  $P_x$  — минимальную из абсцисс центров кластеров и  $P_y$  — минимальную из ординат центров кластеров.

Для файла Б определите координаты центра каждого кластера, затем найдите два числа:  $Q_1$  — расстояние между центрами кластеров с минимальным и максимальным количеством точек и  $Q_2$  — максимальное расстояние от центра кластера до точки этого же кластера среди всех кластеров.

Гарантируется, что во всех кластерах количество точек различно.

В ответе запишите четыре числа: в первой строке — сначала целую часть абсолютной величины произведения  $P_x \times 10\,000$ , затем целую часть абсолютной величины произведения  $P_y \times 10\,000$ ; во второй строке — сначала целую часть произведения  $Q_1 \times 10\,000$ , затем целую часть произведения  $Q_2 \times 10\,000$ .

Возможные данные одного из файлов проиллюстрированы графиком.



Ответ:
