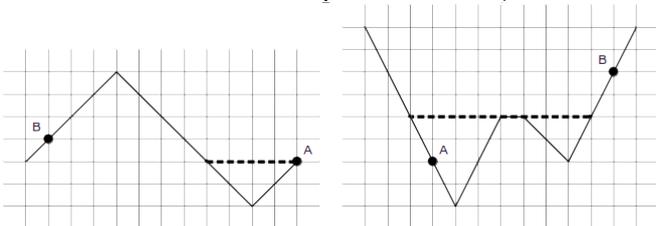


### Задача 3 Ударим мостом по бездорожью

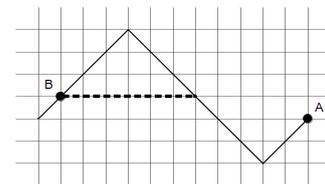
Имя входного файла: bridge.in  
 Имя выходного файла: bridge.out  
 Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда  
 Максимальный объем используемой памяти: 256 мегабайт  
 Максимальная оценка за задачу: 100 баллов

Профиль Уральских гор задается ломаной  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_N, y_N)$ , для координат вершин которой верны неравенства  $x_1 < x_2 < \dots < x_N$ . Начальные и конечные точки профиля расположены на уровне моря ( $y_1 = y_N = 0$ ).

На горном профиле заданы две различные точки  $A$  и  $B$ , между которыми требуется проложить дорогу. Эта дорога будет проходить по склонам гор и проектируемому горизонтальному мосту, длина которого не должна превышать  $L$ . Оба конца моста находятся на горном профиле. Дорога заходит на мост с одного его конца и выходит с другого. Мост не может содержать точек, расположенных строго под ломаной (строительство тоннелей не предполагается).



Примеры возможных расположений моста



Пример невозможного расположения моста

Достоверно известно, что строительство такого моста в данной местности возможно, причем позволит сократить длину дороги из точки  $A$  в точку  $B$ . Требуется написать программу, которая определит такое расположение горизонтального моста, что длина дороги от точки  $A$  до точки  $B$  будет наименьшей.

#### Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит два целых числа  $N$  и  $L$  — количество вершин ломаной ( $2 \leq N \leq 100\,000$ ) и максимальную длину моста ( $1 \leq L \leq 10^6$ ) соответственно. Вторая строка входного файла содержит координаты точки  $A$ , третья строка — координаты точки  $B$ . Точки  $A$  и  $B$  различны.

Последующие  $N$  строк содержат координаты вершин ломаной  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_N, y_N)$ . Координаты каждой точки задаются парой целых чисел, не превосходящих по абсолютному значению  $10^6$ . Гарантируется, что  $x_1 < x_2 < \dots < x_N$  и  $y_1 = y_N = 0$ , а также, что точки  $A$  и  $B$  принадлежат ломаной.

#### Формат выходных данных

В первой и второй строках выходного файла выведите координаты концов моста с точностью не менее 5 знаков после десятичной точки. В случае, когда решений несколько, выведите любое из них.

#### Примеры

bridge.in	bridge.out
4 6 13 0 2 1 1 0 5 4 11 -2 13 0	13.00000 0.00000 9.00000 0.00000
6 8 3 -6 11 -2 0 0 4 -8 6 -4 7 -4 9 -6 12 0	2.00000 -4.00000 10.00000 -4.00000

#### Примечание

Решения, корректно работающие при  $N \leq 2000$ , будут оцениваться из 80 баллов.