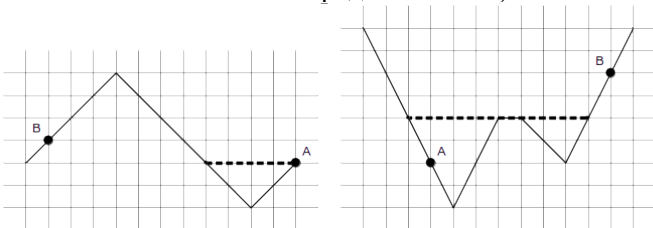


Задача 3 Ударим мостом по бездорожью

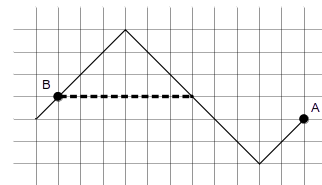
Имя входного файла: bridge.in
 Имя выходного файла: bridge.out
 Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
 Максимальный объем используемой памяти: 256 мегабайт
 Максимальная оценка за задачу: 100 баллов

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.