

## 2300: [HAOI2011]防线修建

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 512 MB

Submit: 671 Solved: 366

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

### Description

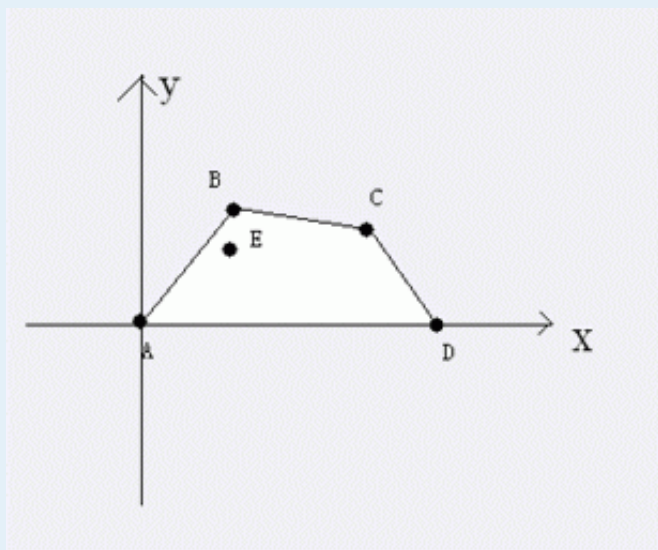
近来A国和B国的矛盾激化，为了预防不测，A国准备修建一条长长的防线，当然修建防线的话，肯定要把需要保护的城巿修在防线内部了。可是A国上层现在还犹豫不决，到底该把哪些城巿作为保护对象呢？又由于A国的经费有限，所以希望你能帮忙完成如下的一个任务：

1. 给出你所有的A国城巿坐标
2. A国上层经过讨论，考虑到经济问题，决定取消对i城巿的保护，也就是说i城巿不需要在防线内了
3. A国上层询问对于剩下要保护的城巿，修建防线的总经费最少是多少

你需要对每次询问作出回答。注意单位1长度的防线花费为1。

A国的地形是这样的，形如下图，x轴是一条河流，相当于一条天然防线，不需要你再修建

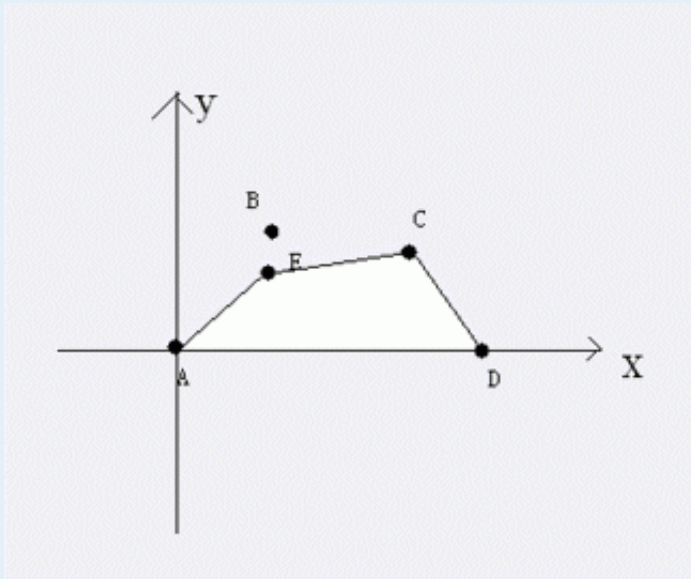
A国总是有两个城巿在河边，一个点是 $(0,0)$ ，一个点是 $(n,0)$ ，其余所有点的横坐标均大于0小于n，纵坐标均大于0。A国有一个不在 $(0,0)$ 和 $(n,0)$ 的首都。 $(0,0)$ 、 $(n,0)$ 和首都这三个城巿是一定需要保护的。



上图中，A,B,C,D,E点为A国城巿，且目前都要保护，那么修建的防线就会是A-B-C-

D, 花费也就是线段AB的长度+线段BC的长度+线段CD的长度

如果, 这个时候撤销B点的保护, 那么防线变成下图



## Input

第一行, 三个整数 $n, x, y$ 分别表示河边城市和首都都是 $(0,0)$ ,  $(n,0)$ ,  $(x,y)$ 。

第二行, 一个整数 $m$ 。

接下来 $m$ 行, 每行两个整数 $a, b$ 表示A国的一个非首都非河边城市的坐标为 $(a,b)$ 。

再接下来一个整数 $q$ , 表示修改和询问总数。

接下来 $q$ 行每行要么形如1  $i$ , 要么形如2, 分别表示撤销第 $i$ 个城市的保护和询问。

## Output

对于每个询问输出1行, 一个实数 $v$ , 表示修建防线的花费, 保留两位小数

## Sample Input

4 2 1

2

1 2

3 2

5

2

1 1

2

1 2

2

## Sample Output

## HINT

6.47

5.84

4.47

数据范围：

30%的数据 $m \leq 1000, q \leq 1000$

100%的数据 $m \leq 100000, q \leq 200000, n > 1$

所有点的坐标范围均在10000以内, 数据保证没有重点