

shadow 恶改 *road_police* 的数学题

Time Limit : 1000ms

Memory Limit : 64MB

Background

shadow 潜入 *road_police* 的宿舍, 打开 *road_police* 的电脑, 偷偷修改了 *road_police* 极其友好的题目, 然后出现了一个桌面弹窗:



你有这个时间是不是能做两百道题

shadow 发现了问题的严重性, 他决定回去刷题。为了不浪费时间, 他没有把题目改回来。

Description

road_police 的平面直角坐标系上, 正在进行一场战争。一微型轰炸机在坐标 $A(A_x, A_y)$, 他的目标是飞到坐标 $P(P_x, P_y)$ 进行轰炸。轰炸机的飞行速度为 1。*road_police* 想知道, 轰炸机抵达坐标 P 的最短用时。*shadow* 在坐标 $S(S_x, S_y)$ 处建造了一个机场, 使得该微型飞机拥有技能“返回机场”: 立刻直线飞往在坐标 S 的机场, 速度为 2。微型轰炸机可以随时使用技能, 直线沿机场方向飞行; 也可以随时停止使用技能。

Input

第一行, 两个非负整数 A_x, A_y , 表示点 A 的坐标。第二行, 两个非负整数 P_x, P_y , 表示点 P 的坐标。第三行, 两个非负整数 S_x, S_y , 表示点 S 的坐标。

Output

仅一行, 一个浮点数 (四舍五入保留两位小数), 表示最小耗时。

Sample1 Input

```
1 1
4 5
0 1
```

Sample1 Output

```
5.00
```

Sample2 Input

```
233 233  
999 999  
123 456
```

Sample2 Output

```
1083.29
```

Data constraint

$0 \leq A_x, A_y, P_x, P_y, S_x, S_y \leq 1000$ 好心的 *road_police* 为了方便大家, 保证 A_x, P_x, S_x 互不相等。