

Задача

Рассмотрим Декартову систему координат O_{xy} . Точка в заданной системе координат может двигаться со скоростью **1**. Это означает, что минимальное время для того, чтобы передвинуться из точки **V** в точку **W** равняется длине отрезка **VW**.

В системе координат, описанной выше, существует набор парабол. По параболе можно двигаться с бесконечной скоростью, т. е. для любых двух точек на параболе время передвижения между ними равняется нулю.

Любая точка (x, y) , которая принадлежит параболе, удовлетворяет уравнению $y = A \cdot x^2 + B \cdot x + C$, $XL \leq x \leq XR$, где числа **A**, **B**, **C**, **XL**, **XR** задают описание параболы.

Для двух заданных точек **V** и **W**, требуется рассчитать минимальное время передвижения между ними путем использования заданного набора парабол.

Ввод:

Строка #1: **N** – число парабол

Строка #2: координаты точки **V**: X_V и Y_V

Строка #3: координаты точки **W**: X_W и Y_W

Следующие **N** строк: числа A_i , B_i , C_i , XL_i , XR_i

Ограничения:

$0 \leq N \leq 100$

$-100 \leq X_V, X_W \leq 100$

$-1\ 000\ 000 \leq Y_V, Y_W \leq 1\ 000\ 000$

$-100 \leq A_i, B_i, C_i \leq 100$, $A_i \neq 0$

$-100 \leq XL_i < XR_i \leq 100$

Вывод: Мин время для передвижения из точки **V** в точку **W**. Точность – **10^{-4}** .

Пример ввода

2

0 10

0 -10

1 0 0 -10 10

-1 0 0 -10 10

Пример вывода

6.2450