

Задача

На плоскости построен план слаломной трассы так, что точка старта имеет координаты $(0, 0)$, точка финиша – координаты (X, Y) , где $Y > 0$. На трассе находятся N ворот, через которые обязательно должен проехать слаломист (пусть даже проезжая по одной из их границ). Порядок прохождения ворот соответствует порядку их описания. Каждые ворота расположены на плане параллельно оси абсцисс и описываются точками (A_i, Y_i) и (B_i, Y_i) , где $0 < Y_1 < \dots < Y_N < Y$, $A_i < B_i$.

Определите, какое минимальное расстояние должен преодолеть слаломист от старта до финиша, чтобы не нарушить правила прохождения ворот.

Ввод: В первой строке записано число N ($1 \leq N \leq 5'000$), во второй – значения X и Y . Каждая из N последующих строк содержит координаты A_i , B_i и Y_i , описывающие одни ворота. Все координаты – целые числа, не превосходящие по модулю $20'000$.

Вывод: Мин расстояние. Точность – 10^{-3} .

Пример ввода

2

-2 3

0 2 1

-3 1 2

Пример вывода

3.828