

Наибольшая площадь

Имя входного файла: *стандартный ввод*
Имя выходного файла: *стандартный вывод*
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

Дан прямоугольник на плоскости с вершинами в целых точках. Вычислите площадь наибольшего эллипса, полностью помещающегося в этот прямоугольник. Напомним, что *прямоугольник* — это выпуклый четырёхугольник, у которого все углы прямые, а *эллипс* — фигура на плоскости, которая задаётся двумя точками-фокусами F_1 и F_2 (необязательно с целыми координатами; возможно, $F_1 = F_2$) и вещественным числом $d > |F_1 F_2|$ и состоит из таких точек P на плоскости, для которых $|F_1 P| + |F_2 P| \leq d$.

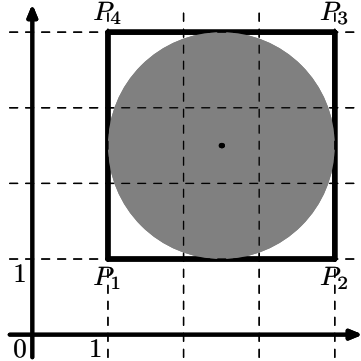
Формат входных данных

В единственной строке входных данных находится восемь целых чисел $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3, x_4, y_4$ — координаты четырёх точек ($-1000 \leq x_i, y_i \leq 1000$). Точки $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3), (x_4, y_4)$ являются вершинами прямоугольника положительной площади, перечисленными против часовой стрелки.

Формат выходных данных

Выведите одно вещественное число — наибольшую площадь эллипса, который можно начертить внутри прямоугольника, заданного во входных данных. Ответ считается верным, если его относительная или абсолютная погрешность не превосходит 10^{-6} .

Примеры

<i>стандартный ввод</i>	<i>стандартный вывод</i>	<i>пояснение</i>
1 1 4 1 4 4 1 4	7.06858347	
0 -1 -2 13 -30 9 -28 -5	314.15926536	