

Задача А. Точка пересечения медиан

Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 Мб

Формат входных данных

Даны координаты трех точек, не лежащих на одной прямой $X_1, Y_1, X_2, Y_2, X_3, Y_3$. Все числа целые, по модулю не превосходят 1000.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите два числа X, Y , задающие координаты точки пересечения медиан в треугольнике, образованном исходными точками.

Числа в ответе должны быть выданы с точностью не менее 5 знаков после десятичной точки.

Примеры

medians.in	medians.out
1 1 2 4 3 2	2.00000 2.33333

Задача В. Точка пересечения биссектрис

Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 Мб

Формат входных данных

Даны координаты трех точек, не лежащих на одной прямой: $X_1, Y_1, X_2, Y_2, X_3, Y_3$. Все числа целые, по модулю не превосходят 1000.

Формат выходных данных

Выведите два числа X, Y , задающие координаты точки пересечения биссектрис в треугольнике, образованном исходными точками. Числа в ответе должны быть выданы с точностью не менее 5 знаков после десятичной точки.

Примеры

bisector.in	bisector.out
1 1 2 4 3 2	2.12132 2.29289

Задача С. Вписанная окружность

Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 Мб

Формат входных данных

Даны координаты трех точек, не лежащих на одной прямой: $X_1, Y_1, X_2, Y_2, X_3, Y_3$. Все числа целые, по модулю не превосходят 1000.

Формат выходных данных

Выведите три числа: X, Y, R , задающие координаты центра и радиус окружности, вписанной в треугольник, образованный данными точками. Числа в ответе должны быть выданы с точностью не менее 5 знаков после десятичной точки.

Примеры

incircle.in	incircle.out
1 1 2 4 3 2	2.12132 2.29289 0.65493

Задача D. Точка пересечения высот

Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 Мб

Формат входных данных

Даны координаты трех точек, не лежащих на одной прямой: $X_1, Y_1, X_2, Y_2, X_3, Y_3$. Все числа целые, по модулю не превосходят 1000.

Формат выходных данных

Выведите два числа: X и Y , задающие координаты точки пересечения высот в треугольнике, образованном исходными точками. Числа в ответе должны быть выданы с точностью не менее 5 знаков после десятичной точки.

Примеры

heights.in	heights.out
1 1 2 4 3 2	3 2

Задача Е. Описанная окружность

Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 Мб

Формат входных данных

Даны координаты трех точек, не лежащих на одной прямой: $X_1, Y_1, X_2, Y_2, X_3, Y_3$. Все числа целые, по модулю не превосходят 1000.

Формат выходных данных

Выведите три числа X, Y, R , задающие координаты центра и радиус окружности, описанной вокруг треугольника, образованного данными точками. Числа в ответе должны быть выданы с точностью не менее 5 знаков после десятичной точки.

Примеры

escribed.in	escribed.out
1 1 2 4 3 2	1.50000 2.50000 1.58114