

Задача А. Принадлежность точки прямой

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

Проверить принадлежность точки прямой.

Формат входных данных

Пять вещественных чисел — координаты точки (x и y) и коэффициенты A , B и C уравнения прямой.

Формат выходных данных

Одна строка YES, если точка принадлежит прямой, и NO в противном случае.

Примеры

ВВОД	ВЫВОД
3 7 -2 1 -1	YES

Задача В. Уравнение прямой I

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

Найти уравнение прямой по двум точкам.

Формат входных данных

Четыре вещественных числа — координаты двух различных точек на прямой.

Формат выходных данных

Три числа — коэффициенты A , B и C уравнения этой прямой.

Примеры

ВВОД	ВЫВОД
1 2 3 1	-1 -2 5

Задача С. Уравнение прямой II

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

Найти уравнение прямой по координатам одной точки на прямой и вектору нормали к ней.

Формат входных данных

Четыре вещественных числа — координаты точки на прямой и координаты вектора нормали к этой прямой.

Формат выходных данных

Три числа — коэффициенты A , B и C уравнения этой прямой.

Примеры

ВВОД	ВЫВОД
1 2 3 1	3 1 -5

Задача D. Параллельная прямая

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

Найти уравнение прямой, параллельной данной и лежащей от нее на заданном расстоянии.

Формат входных данных

Четыре числа — коэффициенты A , B и C уравнения прямой и величина R . Все числа целые, по модулю не превосходят 1000.

Формат выходных данных

Выведите три числа — коэффициенты A , B и C уравнения любой из прямых, параллельных заданной и лежащих от неё на расстоянии R .

Примеры

ВВОД	ВЫВОД
0 -1 1 1	0 -1 2

Задача Е. Положение точек вне прямой

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

Определить по одну или по разные стороны лежат две данные точки относительно заданной прямой.

Формат входных данных

Семь вещественных чисел — координаты двух точек вне прямой и коэффициенты A , B и C её уравнения.

Формат выходных данных

Выведите одну строку: YES, если точки лежат по одну сторону прямой, и NO в противном случае.

Примеры

ВВОД	ВЫВОД
0 0 2 4 2 -1 -1	YES

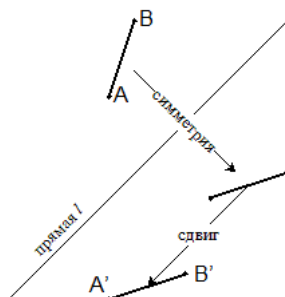
Задача F. Скользящая симметрия

Ограничение по времени: 2 секунды

Ограничение по памяти: 64 Мб

Движением плоскости называют такое преобразование плоскости, которое сохраняет попарные расстояния между точками, то есть если A_1 и B_1 — образы некоторых точек A и B при движении, то $|A_1B_1| = |AB|$.

Одной из разновидностей движения плоскости является *скользящая симметрия*. Скользящей симметрией называют композицию симметрии относительно некоторой прямой l и переноса на вектор, параллельный l (этот вектор может быть нулевым). На рисунке показан пример применения скользящей симметрии к отрезку.



Известно, что любой отрезок можно перевести в любой другой отрезок такой же длины с помощью скользящей симметрии.

Требуется по координатам двух различных точек A и B и двух точек A_1 и B_1 , находящихся на таком же расстоянии друг от друга, как и точки A и B , найти скользящую симметрию, переводящую точку A в точку A_1 , а точку B в точку B_1 .

Формат входных данных

В первой строке входного файла находятся четыре целых числа — координаты двух различных точек A и B . Во второй строке также находятся четыре целых числа — координаты двух различных точек A_1 и B_1 . Гарантируется, что $|A_1B_1| = |AB|$. Все числа во входном файле по модулю не превышают 1000. Числа в строках разделены пробелом.

Формат выходных данных

Выведите в выходной файл описание искомой скользящей симметрии, которое представляется в следующем виде.

В первой строке должны выводиться координаты двух различных точек, лежащих на прямой l , относительно которой выполняется симметрия, а во второй — координаты вектора, параллельного этой прямой, на который осуществляется перенос. Вещественные числа должны быть представлены не менее чем с 6 знаками после десятичной точки.

Примеры

ВВОД	ВЫВОД
1 1 3 2 -1 1 -3 2	0.000000 0.000000 0.000000 1.000000 0.000000 0.000000
1 1 3 1 3 -1 5 -1	0.000000 0.000000 1.000000 0.000000 2.000000 0.000000