

## 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

belong.in	belong.out
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

eq1.in	eq1.out
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

eq2.in	eq2.out
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

parallel.in	parallel.out
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

points.in	points.out
0 0 2 4 2 -1 -1	YES

## Задача F. Точка пересечения прямых

Ограничение по времени: 2 секунды

Ограничение по памяти: 64 Мб

На плоскости даны две прямые. Каждая прямая задается парой точек, через которые она проходит. Требуется установить, пересекаются ли эти прямые, и найти координаты точки пересечения.

### Формат входных данных

Вводятся сначала координаты двух различных точек, через которые проходит первая прямая, а затем — координаты еще двух различных (но, быть может, совпадающих с первыми двумя) точек, через которые проходит вторая прямая. Координаты каждой точки — целые числа, по модулю не превышающие 1000.

### Формат выходных данных

Если прямые не пересекаются, выведите одно число 0. Если прямые совпадают, выведите 2. Если прямые пересекаются ровно в одной точке, то выведите сначала число 1, а затем два вещественных числа — координаты точки пересечения.

### Примеры

intersec.in	intersec.out
1 1 2 2 1 10 2 11	0
0 0 1 1 1 0 -1 2	1 0.5 0.5