

Задача А. Длина вектора

Имя входного файла: `length.in`
Имя выходного файла: `length.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Формат входных данных

Четыре целых числа x_1, y_1, x_2, y_2 , по модулю не превышающие 10^4 — координаты начала и конца вектора соответственно.

Формат выходных данных

Одно число — длина заданного вектора с точностью до шестого знака после запятой.

Примеры

<code>length.in</code>	<code>length.out</code>
1 1 2 2	1.4142135623730951

Задача В. Угол между векторами

Имя входного файла: `angle2.in`
Имя выходного файла: `angle2.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Формат входных данных

Четыре целых числа, по модулю не превышающие 10^4 — координаты двух ненулевых векторов.

Формат выходных данных

Одно число — величина неориентированного угла между ними с точностью до пятого знака после запятой из интервала $[0, \pi]$.

Примеры

<code>angle2.in</code>	<code>angle2.out</code>
2 1 3 5	0.56672921752350635

Задача С. Уравнение прямой I

Имя входного файла: `line1.in`
Имя выходного файла: `line1.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Формат входных данных

Четыре числа — координаты двух различных точек на прямой.

Формат выходных данных

Три числа — дробные коэффициенты A , B и C нормального уравнения этой прямой с точностью до шестого знака после запятой.

Примеры

<code>line1.in</code>	<code>line1.out</code>
1 2 3 1	-1 -2 5

Задача D. Пересечение двух прямых

Имя входного файла: `intersect.in`
Имя выходного файла: `intersect.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Формат входных данных

Шесть чисел — целые коэффициенты A , B и C нормального уравнения двух различных непараллельных прямых (сначала для одной прямой, затем для другой).

Формат выходных данных

Два числа — координаты точки их пересечения с точностью до шестого знака после запятой.

Примеры

<code>intersect.in</code>	<code>intersect.out</code>
1 1 -1 1 -1 0	0.500000 0.500000000000000000

Задача Е. Расстояние от точки до прямой

Имя входного файла: `distance2.in`
Имя выходного файла: `distance2.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Найдите расстояние от заданной точки до заданной прямой.

Формат входных данных

Шесть целых чисел — координаты точки и координаты двух точек, которыми задаётся прямая.

Формат выходных данных

Одно число — расстояние от точки до прямой с точностью не менее 10^{-6} .

Примеры

<code>distance2.in</code>	<code>distance2.out</code>
1 1 0 0 2 0	1.0000000000

Задача F. Точка внутри круга

Имя входного файла: `circle.in`
Имя выходного файла: `circle.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Формат входных данных

В первой строке заданы координаты центра круга и его радиус. Во второй строке заданы координаты точки A . Все числа целые, не превосходящие по модулю 10000.

Формат выходных данных

Вывести «YES», если точка A принадлежит кругу (с границами), и «NO» иначе.

Примеры

<code>circle.in</code>	<code>circle.out</code>
2 1 2 1 3	NO

Задача G. Принадлежность точки отрезку

Имя входного файла: `point3.in`
Имя выходного файла: `point3.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Формат входных данных

Шесть целых чисел от -10^4 до 10^4 — координаты точки и координаты концов отрезка.

Формат выходных данных

Одна строка «YES», если точка принадлежит отрезку, и «NO» в противном случае.

Примеры

<code>point3.in</code>	<code>point3.out</code>
3 3 1 2 5 4	YES

Задача Н. Пересечение двух отрезков

Имя входного файла: `intersec2.in`
Имя выходного файла: `intersec2.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Необходимо проверить, пересекаются ли два отрезка.

Формат входных данных

В двух строках входного файла заданы по четыре целых числа, не превосходящих по модулю 10 000, — координаты концов первого отрезка, затем второго.

Формат выходных данных

В первой строке выходного файла выведите «YES», если отрезки имеют общие точки, и «NO» в противном случае.

Примеры

<code>intersec2.in</code>	<code>intersec2.out</code>
5 1 2 6 1 1 7 8	YES

Задача I. Биссектриса

Имя входного файла: `bisector.in`
Имя выходного файла: `bisector.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Найдите прямую, содержащую биссектрису угла, заданного вершиной X и двумя точками Y и Z на его сторонах.

Формат входных данных

Шесть целых чисел, не превышающих по модулю 10^4 — координаты точек X , Y и Z .

Формат выходных данных

Три числа — коэффициенты нормального уравнения биссектрисы угла $\angle YXZ$ с точностью до шести знаков после запятой.

Примеры

<code>bisector.in</code>	<code>bisector.out</code>
1 1 1 0 0 1	-1.0000000000000000 1.0000000000000000 0.0000000000000000

Задача J. Параллельная прямая

Имя входного файла: `line3.in`
Имя выходного файла: `line3.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Формат входных данных

Четыре целых числа, по модулю не превышающие 10^4 — коэффициенты A , B и C нормального уравнения прямой и величина R .

Формат выходных данных

Шесть чисел — коэффициенты A , B и C нормального уравнения двух прямых, параллельных заданной и лежащих от неё на расстоянии R ($R \neq 0$), с точностью до шести знаков после запятой. Порядок прямых не важен.

Примеры

line3.in	line3.out
0 -1 1 1	0 -1 0.000000 0 -1 2.000000