

GEARS



Một số bánh răng được đã được anh Kiên đặt trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Bạn được cho tọa độ tâm và độ dài bán kính của mỗi bánh răng, tất cả các tọa độ và bán kính đều là số nguyên. Biết bánh răng đầu và bánh răng cuối, hãy cho biết trạng thái của bánh răng cuối khi ta xoay bánh răng đầu. Có ba trường hợp có thể xảy ra:

- Bánh răng đầu không thể xoay được do nó làm cho bánh răng nào đó quay theo hai hướng khác nhau.
- Bánh răng đầu có thể xoay, nhưng nó không thể làm bánh răng cuối xoay.
- Bánh răng đầu có thể làm xoay bánh răng cuối theo tỷ lệ nào đó.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 1000$) là số lượng bánh răng trên mặt phẳng.
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i gồm ba số nguyên x, y, r ($-10000 \leq x, y \leq 10000; 1 \leq r \leq 10000$) miêu tả bánh răng thứ i với $(x; y)$ là tọa độ tâm của bánh răng và r là bán kính của bánh răng.

Tất cả các bánh răng đều được thiết kế tốt, vì thế hai bánh răng sẽ khớp với nhau khi và chỉ khi chúng tiếp xúc với nhau. Không có hai bánh răng nào trùng nhau.

Kết quả

Gồm một dòng có nội dung như sau:

- -1 nếu bánh răng đầu không thể xoay được.
- 0 nếu bánh răng đầu có thể xoay được, nhưng bánh răng cuối không xoay.
- $a : b$ nếu bánh răng đầu có thể làm xoay bánh răng cuối với tỷ lệ $a : b$, tức là bánh răng đầu xoay được a vòng thì bánh răng cuối xoay được b vòng. Tỷ lệ $a : b$ phải là tỷ lệ tối giản, tức là a và b không cùng chia hết cho một số nguyên nào đó khác 1 . Ngoài ra:
 1. a luôn dương.
 2. Nếu bánh răng cuối xoay cùng hướng với bánh răng đầu, b dương.
 3. Nếu bánh răng cuối xoay ngược hướng với bánh răng đầu, b âm.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
2 0 0 100 0 300 200	2 -1
2 0 0 100 0 300 100	0
16 10 10 5 20 10 5 30 10 5 40 10 5 10 20 5 20 20 5 30 20 5 40 20 5 10 30 5 20 30 5 30 30 5 40 30 5 10 40 5 20 40 5 30 40 5 40 40 5	1 1
3 0 0 1 0 3 2 4 0 3	-1