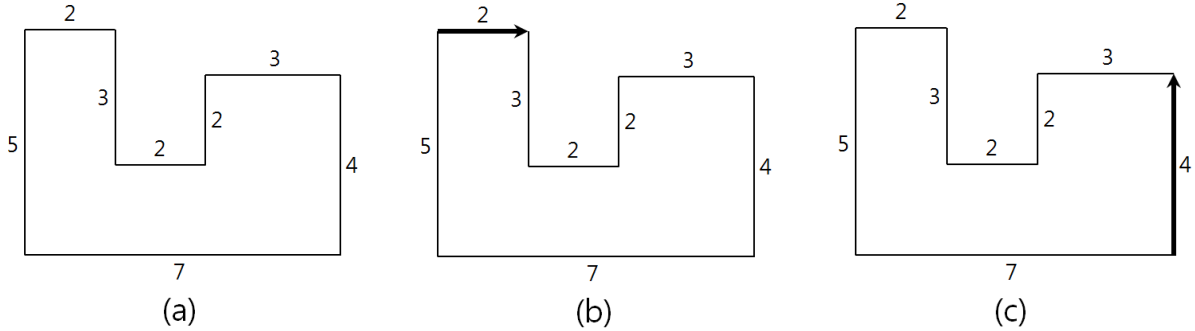


직각다각형

N개의 꼭지점으로 이루어진 다각형에서 각 꼭지점의 내각이 90° 또는 270° 이며, 어느 두 변도 서로 교차하지 않으며, 각 꼭지점의 좌표가 서로 다른 다각형을 직각다각형이라 부른다.



예를 들어, 그림 (a)에서 보인 것처럼 8개의 꼭지점으로 이루어진 직각다각형을 고려해 보자. 각 변에 적혀 있는 수는 그 변의 길이를 나타낸다. 이런 직각다각형을 표현하는 방법 중 하나는 임의의 한 꼭지점에서 시작하여 임의의 방향으로 변을 따라 이동하면서 그 변의 길이와, 그 변에서 다음 변으로 가기 위해 어떤 방향으로 회전해야 하는지를 나타내는 회전방향의 정보를 차례로 적는 것이다. 예를 들어, 그림 (b)에서 보인 것처럼 굵은 화살표의 시작 꼭지점에서 시작하여 화살표 방향으로 다각형의 변을 따라 차례로 이동하면서 정보를 나열하면 다음과 같다. 여기서 'L'은 좌회전(Left turn)을, 'R'은 우회전(Right turn)을 의미한다.

(2, R), (3, L), (2, L), (2, R), (3, R), (4, R), (7, R), (5, R)

유사하게, 그림 (c)에서 보인 것처럼 시작 꼭지점과 방향이 다르면 다음과 같은 열을 얻을 수 있다.

(4, L), (3, L), (2, R), (2, R), (3, L), (2, L), (5, L), (7, L)

물론 이 두 열은 동일한 직각다각형을 나타내는 서로 다른 표현이다. 변의 길이를 *len*이라고 할 때, (*len*, L)은 *len*(양수)으로, (*len*, R)을 *-len*(음수)으로 나타내면 직각다각형에 대한 정보는 N개의 정수로 구성된 리스트로 표시할 수 있다. 그림 (b)와 그림 (c)에서 보인 것에 대응하는 정수리스트는 각각 다음과 같다.

(-2, 3, 2, -2, -3, -4, -7, -5), (4, 3, -2, -2, 3, 2, 5, 7)

각각 N개의 정수로 구성된 두 정수리스트 S_1 과 S_2 가 주어질 때, 그 두 정수 리스트가 동일한 직각다각형을 표현하는 것인지 아니면 서로 다른 직각다각형을 표현하는 것인지를 밝히는 프로그램을 작성하라.

[입력]

입력 파일의 제일 첫째 줄에는 파일에 포함된 케이스의 수 T가 주어진다. 단, $T \leq 65$ 이다. 각 케이스는 세 줄로 구성된다. 첫째 줄에는 직각다각형의 꼭지점의 개수를 나타내는 정수 N이 주어진다. 이어서, 다음 줄에는 문제에서 설명한 직각다각형의 정보를 나타내는 N개의 정수로 구성된 리스트가 주어지며, 다음 줄에는 또 다른 N개의 정수로 구성된 리스트가 주어진다. 정수 리스트에서 주어지는 모든 정수의 절대값은 1이상 100이하이며, 각 정수리스트는 모두 직각다각형을 표현하는 것이다.

입력은 다음의 두 가지 종류로 주어진다.

- Set 1: $4 \leq N \leq 1,000$
- Set 2: $4 \leq N \leq 100,000$

[출력]

입력에서 주어진 각 테스트 케이스에 대해 하나의 정수 값을 한 줄에 출력한다. 주어진 두 정수 리스트가 동일한 직각다각형을 위한 표현이면 1, 아니면 0을 출력한다.

[입출력 예]

입력

```
5
8
-2 3 2 -2 -3 -4 -7 -5
4 3 -2 -2 3 2 5 7
20
-3 1 1 -1 -3 3 -1 -1 1 -3 -3 1 1 -1 -3 3 -1 -1 1 -3
-3 1 1 -1 3 -3 1 1 -1 3 -3 1 1 -1 3 3 -1 -1 1 3
18
1 3 2 -1 1 -1 -1 2 1 3 -1 2 -1 1 1 -1 1 -2
-3 -1 2 1 -1 1 -1 -2 -3 1 -2 1 -1 -1 1 -1 2 -1
18
1 -2 1 3 2 -1 1 -1 -1 2 1 4 -1 1 -1 1 1 -1
1 -1 -1 1 -1 1 -1 -4 -1 2 1 -1 1 -1 -2 -3 1 -2
18
1 3 2 -1 1 -1 -1 2 1 3 -1 2 -1 1 1 -1 1 -2
1 -2 1 3 2 -1 1 -1 -1 2 1 4 -1 1 -1 1 1 -1
```

출력

```
1
0
1
1
0
```