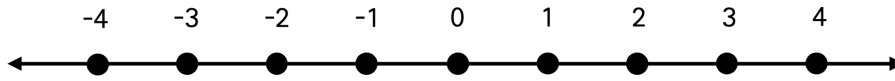
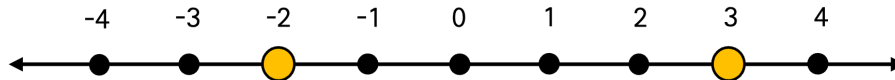


## 보물찾기

당신은 친구인 다빈과 함께 아래와 같이 무한히 긴 수직선 위에서 보물찾기 놀이를 하고 있다.



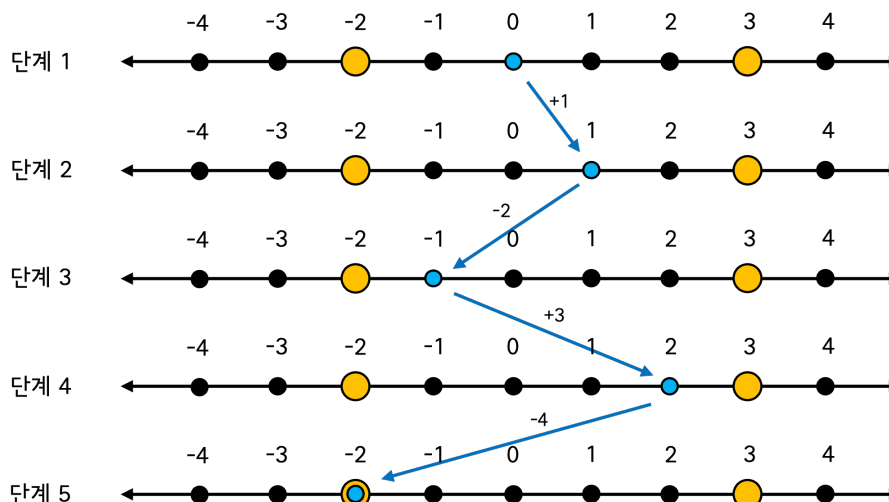
먼저 당신은 수직선에 있는 서로 다른 두 위치  $L$ ,  $R$ 에 보물 두 개를 숨긴다. ( $L < R$ ) 아래는 숨긴 두 보물의 위치가  $L = -2$ ,  $R = 3$ 인 경우의 예시이다. 주황색으로 표시된 두 개의 칸에 보물이 숨겨져 있다.



당신이 보물 두 개를 숨긴 다음, 다빈이 보물을 찾기 시작한다. 다빈은 당신이 정한 시작 위치  $S$ 에서 시작해, 아래 단계들을 순서대로 수행하며 보물을 찾을 것이다. 시작 위치  $S$ 는 항상 두 보물의 위치  $L$ 과  $R$  사이에 있다. ( $L < S < R$ ) 두 보물 중 하나의 보물을 찾으면 보물찾기 놀이가 끝난다.

1. 위치  $S$ 를 조사한다.
2. 오른쪽으로 1칸 이동해, 위치  $S + 1$ 를 조사한다.
3. 왼쪽으로 2칸 이동해, 위치  $S + 1 - 2$ 를 조사한다.
4. 오른쪽으로 3칸 이동해, 위치  $S + 1 - 2 + 3$ 를 조사한다.
5. 왼쪽으로 4칸 이동해, 위치  $S + 1 - 2 + 3 - 4$ 를 조사한다.
6. 오른쪽으로 5칸 이동해, 위치  $S + 1 - 2 + 3 - 4 + 5$ 를 조사한다.
7. ...

즉,  $x$ 번째 단계에서는,  $x$ 가 짝수라면 오른쪽으로  $x - 1$ 칸 이동하고  $x$ 가 홀수라면 왼쪽으로  $x - 1$ 칸 이동해서 도착한 위치를 조사한다. 만약, 어떤 단계에서 조사한 칸에 보물이 있으면 보물찾기 놀이가 끝난다. 아래 그림은  $L = -2$ ,  $R = 3$ 이고 다빈의 시작 위치  $S = 0$ 인 경우의 보물찾기 놀이의 과정이다.



5번째 단계에서 조사한 위치  $-2$ 에 보물이 있으므로, 5번째 단계에서 보물찾기 놀이가 끝난다.

당신이 정하는 세 변수  $L, R, S$ 의 값에 따라서, 보물찾기 놀이가 끝나는 단계가 달라진다. 따라서, 당신은 세 변수 값의 조합을 여러 가지 시도해 보려 한다.

각 경우에 대해, 두 보물의 위치  $L, R$ 과 다빈이 시작하는 위치  $S$ 가 주어졌을 때, 몇 번째 단계에서 보물찾기 놀이가 끝나는지 구하여라.

## 제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \leq T \leq 10\,000$
- $-100\,000\,000 \leq L < S < R \leq 100\,000\,000$

## 부분문제

1. (8점)  $T = 1, R = 1, S = 0$
2. (9점)  $T = 1, L = -1, S = 0$
3. (15점)  $-1\,000 \leq L \leq -1, 1 \leq R \leq 1\,000, S = 0$
4. (16점)  $-1\,000 \leq L < S < R \leq 1\,000$
5. (52점) 추가 제약 조건 없음.

## 입력 형식

첫 번째 줄에 당신이 시도해 볼 경우의 수  $T$ 가 주어진다. 이후  $T$ 개의 줄에, 각 경우에 대해 세 변수  $L, R, S$ 의 값이 공백으로 구분되어 주어진다.

## 출력 형식

$T$ 개의 줄에 걸쳐, 각 경우에 몇 번째 단계에서 보물찾기 놀이가 끝나는지 출력한다.

## 예제 1

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
2	5
-2 3 0	4
4 8 6	

첫 번째 경우 ( $L = -2, R = 3, S = 0$ )는 위의 그림에 설명되어 있다.

두 번째 경우 ( $L = 4, R = 8, S = 6$ )에서 다빈은 아래와 같은 과정으로 보물을 찾게 된다.

1. 위치 6을 조사한다.
2. 오른쪽으로 1칸 이동해, 위치  $6 + 1 = 7$ 을 조사한다.
3. 왼쪽으로 2칸 이동해, 위치  $7 - 2 = 5$ 를 조사한다.
4. 오른쪽으로 3칸 이동해, 위치  $5 + 3 = 8$ 을 조사한다.

4번째 단계에서 조사하는 위치 8에는 보물이 있으므로, 4번째 단계에서 보물찾기 놀이가 끝난다.

## 예제 2

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
9	2
-1 1 0	2
-2 1 0	2
-3 1 0	3
-1 2 0	4
-2 2 0	4
-3 2 0	3
-1 3 0	5
-2 3 0	6
-3 3 0	