



# SPIRAL

ACM-ICPC Vietnam National Round 10/2016 J

Timelimit: 3s

Tùng có một bảng gồm  $N$  dòng  $N$  cột. Các dòng được đánh số từ 1 đến  $N$  từ trên xuống dưới, các cột được đánh số từ 1 đến  $N$  từ trái sang phải. Tùng điền bảng này với các con số từ 1 đến  $N \times N$  theo hình xoắn ốc, bắt đầu từ ô (1, 1). Hình xoắn ốc đi từ ngoài vào trong theo chiều kim đồng hồ. Hình bên phải là ví dụ với bảng  $N = 5$ . Hiện tại, Tùng đang ở vị trí của ô số  $X$  và Tùng muốn chuyển đến ô của số  $Y$  bằng cách thực hiện một số bước di chuyển. Trong mỗi bước, Tùng chỉ có thể di chuyển từ ô số  $A$  đến ô số  $B$  nếu:

1	2	3	4	5
16	17	18	19	6
15	24	25	20	7
14	23	22	21	8
13	12	11	10	9

- $A$  và  $B$  nguyên tố cùng nhau.
- Ô chứa số  $A$  và ô chứa số  $B$  có chung một cạnh.

Cho  $N$ ,  $X$ ,  $Y$ , Tùng muốn biết số bước di chuyển ít nhất để chuyển từ ô số  $X$  đến ô số  $Y$ .

## Dữ liệu nhập:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $T$  là số lượng test. ( $1 \leq T \leq 10$ )
- Trong  $T$  dòng tiếp theo, mỗi test trên một dòng là 03 số nguyên  $N$ ,  $X$  và  $Y$  ( $1 \leq N \leq 1.000$ ,  $1 \leq X, Y \leq N^2$ ).

## Dữ liệu xuất:

- Với mỗi test, in ra số bước ít nhất để di chuyển từ ô số  $X$  đến ô số  $Y$ . Nếu không di chuyển được in ra -1

## Ví dụ

INPUT	OUTPUT
1 5 3 18	3

Thực hiện 3 bước:

- Từ ô số 3 chuyển qua ô số 4 (3 và 4 nguyên tố cùng nhau)
- Từ ô số 4 chuyển qua ô số 19 (4 và 19 nguyên tố cùng nhau)
- Từ ô số 19 chuyển qua ô số 18 (19 và 18 nguyên tố cùng nhau)