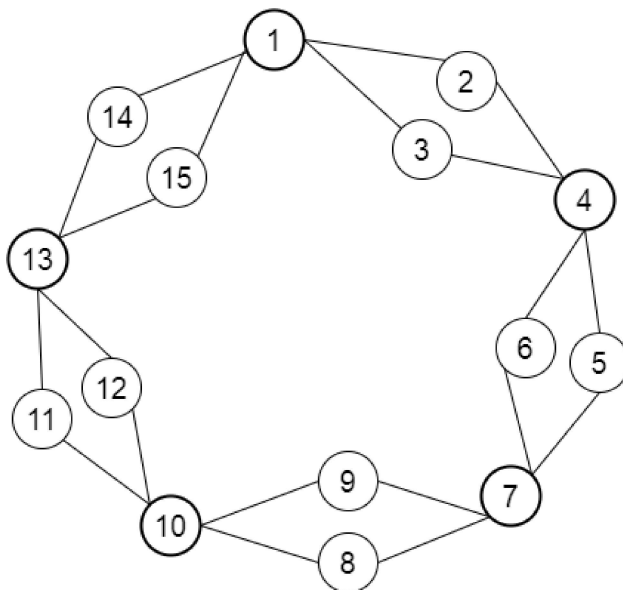


# Bài 1. BCYCLE2

Hạn chế thời gian: 1 giây

Đồ thị bicycle là đồ thị có  $3n$  đỉnh, các đỉnh được đánh số từ 1 đến  $3n$ . Đỉnh  $3k + 1$  sẽ kề với đỉnh  $3k - 2$ ,  $3k - 1$ ,  $3k + 1$ ,  $3k + 2$  (riêng đỉnh 1 kề với  $3n - 1$ ,  $3n$ , 1, 2). Đỉnh  $3k + 2$  kề với đỉnh  $3k + 1$  và  $3k + 4$  (riêng đỉnh  $3n - 1$  kề với  $3n - 2$  và 1). Đỉnh  $3k$  kề với đỉnh  $3k - 2$  và  $3k + 1$  (riêng đỉnh  $3n$  kề với  $3n - 2$  và 1). Hình sau mô tả một đồ thị bicycle với  $n = 5$ .



Một đường đi trên đồ thị là một dãy các đỉnh sao cho hai đỉnh liên tiếp thì kề nhau (các đỉnh không nhất thiết phân biệt). Độ dài đường đi là số lần đi qua các cạnh. Hãy đếm số đường đi độ dài  $k$ , bắt đầu tại đỉnh  $s$  và kết thúc tại đỉnh  $t$ .

## Dữ liệu

Gồm một dòng duy nhất chứa 4 số nguyên dương:  $n k s t$

## Kết quả

Ghi số đường đi sau khi chia lấy dư cho  $10^6 + 3$

## Ví dụ

stdin	stdout
5 4 1 4	16

## Hạn chế

- $1 \leq n \leq 10^5$ ,  $1 \leq k \leq 10^{18}$  trong tất cả các test;