

# ROUND 3F - Hình học lớp 6

Ngày nay có một cậu bé vì tên quá xấu nên buộc phải đổi tên thành Cơm, ngày này năm xưa – lúc Cơm đang học lớp 8, cậu được học một kiến thức mới đó là trung điểm của đoạn thẳng, hồi đó cô giáo cho Cơm 1 bài toán như sau : Cho  $n$  điểm trên mặt phẳng  $A[1], A[2], \dots, A[n]$  với  $n$  là số lẻ. 2 điểm  $M[i]$  và  $M[i-1]$  sẽ đối xứng với nhau qua  $A[(i-1) \bmod n]$  (với mọi số tự nhiên  $i$ ). Hai điểm đối xứng với nhau qua điểm  $X$  khi  $X$  là trung điểm của đoạn thẳng nối 2 điểm đó. Cho  $M[0]$  và số nguyên dương  $j$ , tìm điểm  $M[j]$ .

## Input

- Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$  –  $n$  là số lẻ), và số nguyên dương  $j$  ( $1 \leq j \leq 10^{18}$ ) là chỉ số điểm  $M[j]$  cần tìm.
- Dòng thứ 2 chứa 2 số nguyên là tọa độ điểm  $M[0]$ .
- $n$  dòng sau mỗi dòng gồm 1 cặp số nguyên là tọa độ của điểm  $A[i]$  ( $i = 1..n$ ) có giá trị tuyệt đối không quá 1000.

## Output

- Một dòng duy nhất gồm 2 số nguyên là tọa độ của điểm  $M[j]$ .

## Example

### Test 1

#### Input:

3 4

0 0

1 1

2 3

-5 3

#### Output:

14 0

### Test 2

#### Input:

3 1

5 5

1000 1000

-1000 1000

3 100

#### Output:

1995 1995