

## Sebi and the equation 2

Mỗi buổi tối, bố của Sebi đều đố anh ấy một câu hỏi về toán học sau mỗi bữa ăn và Sebi phải tìm ra lời giải trước khi đi ngủ. Tối hôm nay câu hỏi của anh ấy như sau:

Có bốn số nguyên  $A, B, C, N$ . Xét các phương trình sau đây với hai biến số nguyên không âm  $x, y$ .

$$x * y = (x | y) * (x \& y) + A * x + B * y + C$$

Với  $|$  thể hiện phép [bitwise OR](#) và  $\&$  thể hiện phép [bitwise AND](#).

Bố của Sebi muốn anh ấy tìm ra các giải pháp để mà  $x, y$  không vượt quá  $N$ . Gọi  $X$  là tổng của các số  $x$  của tất cả giải pháp  $(x, y)$ . Tương tự  $Y$  là tổng các số  $y$  của các giải pháp  $(x, y)$ . Sebi phải tìm ra giá trị của  $X$  và  $Y$ .

Bây giờ đã rất muộn, Sabi thực sự rất buồn ngủ. Anh ấy cần bạn giúp đỡ.

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên  $T$ - số test.
- $T$  dòng tiếp theo mỗi dòng chứa bốn số nguyên lần lượt thể hiện cho  $A, B, C, N$ .

### Dữ liệu ra

- In ra  $T$  dòng chứa hai số nguyên là  $X$  và  $Y$ .

### Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 100000$
- $1 \leq A, B, C \leq 10000$

### Ví dụ 1

#### Input:

```
1
1 1 4 9
```

#### Output:

```
12 12
```

## **Ví dụ 2**

### **Input:**

1  
1 1 3 5

### **Output:**

7 7

## **Giải thích**

### **Ví dụ 1.**

Có hai đáp án (3, 9) và (9, 3). Cụ thể: (9, 3) là một đáp án đúng vì  $9 \mid 3 = 11$  và  $9 \& 3 = 1$ , do đó  $9 * 3 = 11 * 1 + 1 * 9 + 1 * 3 + 4$ .

Tập các số x mà tồn tại y là {3,9}. Tương tự, tập các số y mà tồn tại x là {9, 3}. Tổng của các số x là  $X = 12$  và tổng của các số y là  $Y = 12$ .

### **Ví dụ 2.**

Đáp án là (2, 5) và (5, 2). Nên,  $X = 7$  và  $Y = 7$ .