

Contest: Hello 2024  
Thời gian làm bài: 180 phút

### C. ĐƯỜNG VẠCH

Tên chương trình: LINES.\*

Trong lúc chờ đợi vào trả thi vấn đáp, để đỡ căng thẳng Alice lấy ra một tờ giấy ô ly ca rô hình chữ nhật kích thước  $a \times b$ , cạnh đứng là  $a$ , cạnh ngang là  $b$  và tự đặt cho mình nhiệm vụ kẻ  $k$  đường thẳng theo đường kẻ của ô trên tờ giấy để chia tờ giấy thành  $m$  hình chữ nhật. Các hình chữ nhật không nhất thiết phải bằng nhau, nhưng mỗi đường kẻ phải chạy từ lề này sang lề đối diện của tờ giấy.

Hãy xác định cần phải kẻ bao nhiêu đường theo chiều ngang ( $0 \leq h < a$ ) và bao nhiêu đường theo chiều dọc ( $0 \leq v < b$ ). Nếu có nhiều cách kẻ thì chỉ ra cách có ít đường theo chiều ngang hơn. Trong trường hợp không có cách kẻ – đưa ra số  $-1$ .

**Dữ liệu:** Vào từ thiết bị vào chuẩn:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $t$  – số lượng tests ( $1 \leq t \leq 100$ ),
- Mỗi dòng trong  $t$  dòng sau chứa 4 số nguyên  $a, b, k$  và  $m$  ( $1 \leq a, b \leq 10^9, 0 \leq k \leq 2 \times 10^9, 1 \leq m \leq 10^{18}, k < m$ ).

**Kết quả:** Đưa ra thiết bị ra chuẩn, kết quả mỗi test đưa ra trên một dòng chứa 2 số  $h, v$  hoặc chứa số  $-1$  nếu không có cách kẻ.

**Ví dụ:**

| INPUT |   |   |    |
|-------|---|---|----|
| 3     |   |   |    |
| 2     | 2 | 1 | 2  |
| 1     | 2 | 2 | 3  |
| 3     | 5 | 5 | 12 |

| OUTPUT |   |
|--------|---|
| 0      | 1 |
| -1     |   |
| 2      | 3 |