

## RECTANGLE - TÌM HÌNH CHỮ NHẬT

Cuội và Bờm lại chơi trò chơi trên bảng số.

Cuội vẽ ra 1 bảng gồm  $m$  dòng,  $n$  cột rồi điền các số nguyên tăng dần từ 0 theo lần lượt từ trái sang phải, từ trên xuống dưới.

Ví dụ, với  $m = 3, n = 5$  bảng số sẽ được điền lần lượt như sau:

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
10	11	12	13	14

Sau đó, Cuội đưa ra một số nguyên  $S$  và yêu cầu Bờm tìm một hình chữ nhật sao cho:

- Các cạnh của hình chữ nhật con song song với cạnh của hình chữ nhật ban đầu.
- Tổng các số trong hình chữ nhật được chọn bằng đúng  $S$ .
- Diện tích của hình là nhỏ nhất. Trong đó diện tích của một hình chữ nhật có  $m$  dòng,  $n$  cột được tính bằng công thức  $a \times b$ .

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản RECTANGLE.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $t$  ( $1 \leq t \leq 10$ ) là số test của bài toán
- $t$  dòng tiếp theo mỗi dòng chứa ba số nguyên  $m, n, S$  ( $1 \leq m, n \leq 10^9, 0 \leq S \leq 10^{12}$ ), các số được ghi cách nhau bởi dấu cách là kích thước của hình chữ nhật và tổng của hình chữ nhật cần tìm.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản RECTANGLE.OUT, với mỗi test từ file input, hãy ghi một số nguyên là diện tích của hình chữ nhật tìm được. Nếu không tìm được hình chữ nhật thỏa mãn đề bài, ghi ra -1.

**Ví dụ:**

RECTANGLE.INP	RECTANGLE.OUT	Giải thích												
2 3 4 34 1 1 1	4 -1	<table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> <p>Chọn phần màu xám trên bảng, ta có tổng bằng 34. Diện tích là <math>2 \times 2 = 4</math> Với kích thước <math>1 \times 1</math> ta không tìm được hình nào có tổng bằng 1.</p>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	1	2	3											
4	5	6	7											
8	9	10	11											

**Giới hạn:**

Subtask 1 (50% số điểm):  $n \leq 50$

Subtask 2 (50% số điểm): Không có ràng buộc bổ sung