## CHANGE

Tại vương quốc HT có đồng xu mệnh giá , trong đó có đồng xu mệnh giá 1 đồng. HD và HP đều có số lượng vô hạn các đồng xu với đủ các mệnh giá. HD cần đưa cho em HP một khoản tiền là đồng để mua kem, HP đưa cho em HD một số đồng xu và HP phải trả lại cho Anh một số đồng xu nếu số tiền Anh HP đưa lớn hơn .

Hãy tính tổng số đồng xu tối thiểu mà HD và HP phải trao đổi để em HP nhận được đúng đồng.

INPUT:

* Dòng 1: Hai số nguyên dương
* Dòng 2: số nguyên dương

OUTPUT:

Một số nguyên duy nhất là đáp án.

|  |  |
| --- | --- |
| Sample Input | Sample Output |
| 50 6  1 2 3 7 27 33 | 4 |

Giải thích

## POWER

Cho ssố nguyên dương và số nguyên dương .

Hãy tìm số nguyên dương sao cho

* nhỏ nhất

INPUT

Dòng 1: Số nguyên dương và

Dòng 2: số nguyên dương

OUTPUT

Một số duy nhất là số nguyên dương

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| Sample Input | Sample Output |
| 4 3  3 4 5 6 | 30 |

## RECT

Cho một hình chữ nhật gồm dòng, cột được chia thành các ô vuông đơn vị. Ô thứ ở hàng được gọi là ô , trên mỗi ô này người ta ghi số 0 hoặc số 1.

Ta gọi một hình chữ nhật là hình chữ nhật con của A nếu là một vùng các ô liên tiếp thuộc .

Ví dụ: Cho hình chữ nhật A kích thước như hình vẽ, khi đó vùng bôi xám là 1 hình chữ nhật con của A có kích thước .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Yêu cầu:** Với mọi , hãy đếm số lượng hình chữ nhật con có kích thước ( hàng và cột) chỉ gồm toàn số 0.

INPUT

* Dòng đầu gồm hai số .
* dòng sau, mỗi dòng số nguyên có giá trị thuộc đoạn [0,1].

OUTPUT

In ra dòng, mỗi dòng số, số ở hàng , cột là số lượng hình chữ nhật con có kích thước chỉ chứa toàn số 0 theo yêu cầu đề bài.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| Sample Input | Sample Output |
| 2 2  0 0  0 1 | 3 1  1 0 |

**Chú ý:** 30% số test có

## SEQK

Cho số nguyên dương và .

Yêu cầu: Bạn hãy đếm số lượng dãy nguyên dương thỏa mãn

INPUT:

Một dòng gồm 3 số nguyên dương và

OUTPUT:

Một số nguyên duy nhất là số dãy thỏa mãn tìm được theo modul .

|  |  |
| --- | --- |
| Sample Input | Sample Output |
| 2 6 4 | 10 |

Giải thích : 1,3,5,3; 1,3,1,3; 2,4,2,4; 3,5,3,5; 3,5,3,1; 3,1,3,5; 3,1,3,1; 4,2,4,2; 5,3,5,3; 5,3,1,3.

## SET

Cho tập ***S*** các điểm trên mặt phẳng với tọa độ nguyên dương. Tập này được mở rộng nhiều lần bằng cách bổ sung các điểm mới theo các quy tắc sau:

Nếu điểm tọa độ (x, y) ∈ S thì điểm (x+1, y+1) cũng thuộc S,

Nếu điểm tọa độ (x, y) ∈S và x, y cùng chia hết cho thì điểm cũng thuộc S,

Nếu 2 điểm (x, y) và (y, z) thuộc S thì điểm (x, z) cũng thuộc S.

Ví dụ, cho , với tập S ban đầu chứa điểm {(3, 5)}, ta có các mở rộng: ; …

Yêu cầu: Cho biết và ban đầu tập S chứa điểm (a, b). Hãy xác định xem điểm (p, q) có thuộc tập S mở rộng hay không.

INPUT

Dòng đầu chứa số nguyên dương – số lượng bộ dữ liệu trong file input. nhóm dòng tiếp theo, mỗi nhóm dòng bao gồm:

* Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên
* Dòng thứ 2 chứa số nguyên dương là số lượng truy vấn.
* dòng tiếp theo – mỗi dòng chứa 2 số nguyên dương p và q.

OUTPUT

Với mỗi cặp giá trị (p, q) đưa ra trên một dòng câu trả lời YES hoặc NO theo thứ tự câu truy vấn trong input.

GIỚI HẠN

* 30% số test có
* 30% số test khác có
* 40% số test còn lại có

|  |  |
| --- | --- |
| Sample Input | Sample Output |
| 1  2 3 5  5  4 6  2 3  1 1  2 5  4 7 | YES  YES  NO  YES  YES |