

Bảo vệ trang trại

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 second
Memory limit: 256 megabytes

Đàn gà trong trang trại của giáo sư X rất hay bị cáo đến bắt trộm và giáo sư X quyết định thả đàn chó của mình ra trông gà. Bản đồ trang trại có thể mô tả trên mặt phẳng tọa độ với hệ tọa độ trục chuẩn *Oxy*. Dựa trên ảnh chụp từ vệ tinh, vị trí mỗi con gà/chó trong trang trại là một điểm trên mặt phẳng này. Một con gà được gọi là an toàn nếu vị trí của nó nằm trong một tam giác không suy biến (diện tích > 0) có ba đỉnh nằm ở vị trí của ba con chó khác nhau. Ta cũng coi một con gà là an toàn vị trí con gà nằm trên cạnh của tam giác như trên

Yêu cầu: Cho biết vị trí của n con chó và k con gà, hãy cho biết số con gà an toàn.

Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương $1 \leq n \leq 10^5$ là số con chó.
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hoành độ và tung độ của vị trí một con chó.
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên $1 \leq k \leq 10^5$ là số con gà.
- k dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hoành độ và tung độ của vị trí một con gà.

Các tọa độ là số nguyên có giá trị tuyệt đối không quá 10^9 .

Output

- Gồm một số nguyên duy nhất là số con gà an toàn.

Scoring

1. (50 điểm) $k \cdot n^3 \leq 10^7$.
2. (50 điểm) không có giới hạn gì thêm.

Example

| standard input | standard output |
|--|-----------------|
| 6 1 2 1 5 3 1 3 3 5 2 5 3 4 2 2 3 4 4 2 4 5 | 3 |

Note

