

Quân hậu

Cho bàn cờ vuông kích thước $n \times n$, trên đó có xếp sẵn 1 số quân hậu.

2 quân hậu được gọi là xung đột nếu: Chúng nằm trên cùng 1 hàng hoặc 1 cột hoặc 1 đường chéo và giữa chúng không bị con hậu nào xen giữa.

Ở ví dụ dưới bàn cờ 1 không có xung đột, bàn cờ 2 có 4 xung đột và bàn cờ thứ 3 có 5 xung đột

□

Hãy viết chương trình tính số xung đột trên bàn cờ

Input: Dòng đầu tiên ghi số bộ test, không lớn hơn 100. Mỗi bộ test gồm nhiều dòng:

- Dòng đầu ghi 2 số n và g . n cho biết bàn cờ có kích thước $n \times n$ ($1 \leq n \leq 30\,000$) và $g < 250$.
- g dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 5 số: $k \ x \ y \ s \ t$, cho biết có k quân hậu ở các vị trí $(x + i * s, y + i * t)$, với i chạy từ 0 tới $k - 1$. Tất cả vị trí của các con hậu đều nằm trên bàn cờ. Tổng số lượng con hậu trên bàn cờ không lớn hơn n và không có 2 con hậu nằm cùng 1 vị trí.

Output: Với mỗi bộ test, in ra màn hình trên 1 dòng số nguyên duy nhất là: số lượng xung đột

Example

Input:

```
3
7 2
4 1 1 1 2
3 5 2 1 2
5 1
5 5 1 -1 1
8 3
1 2 1 0 0
3 1 8 3 -1
3 4 8 2 -3
```

Output:

```
0
4
5
```