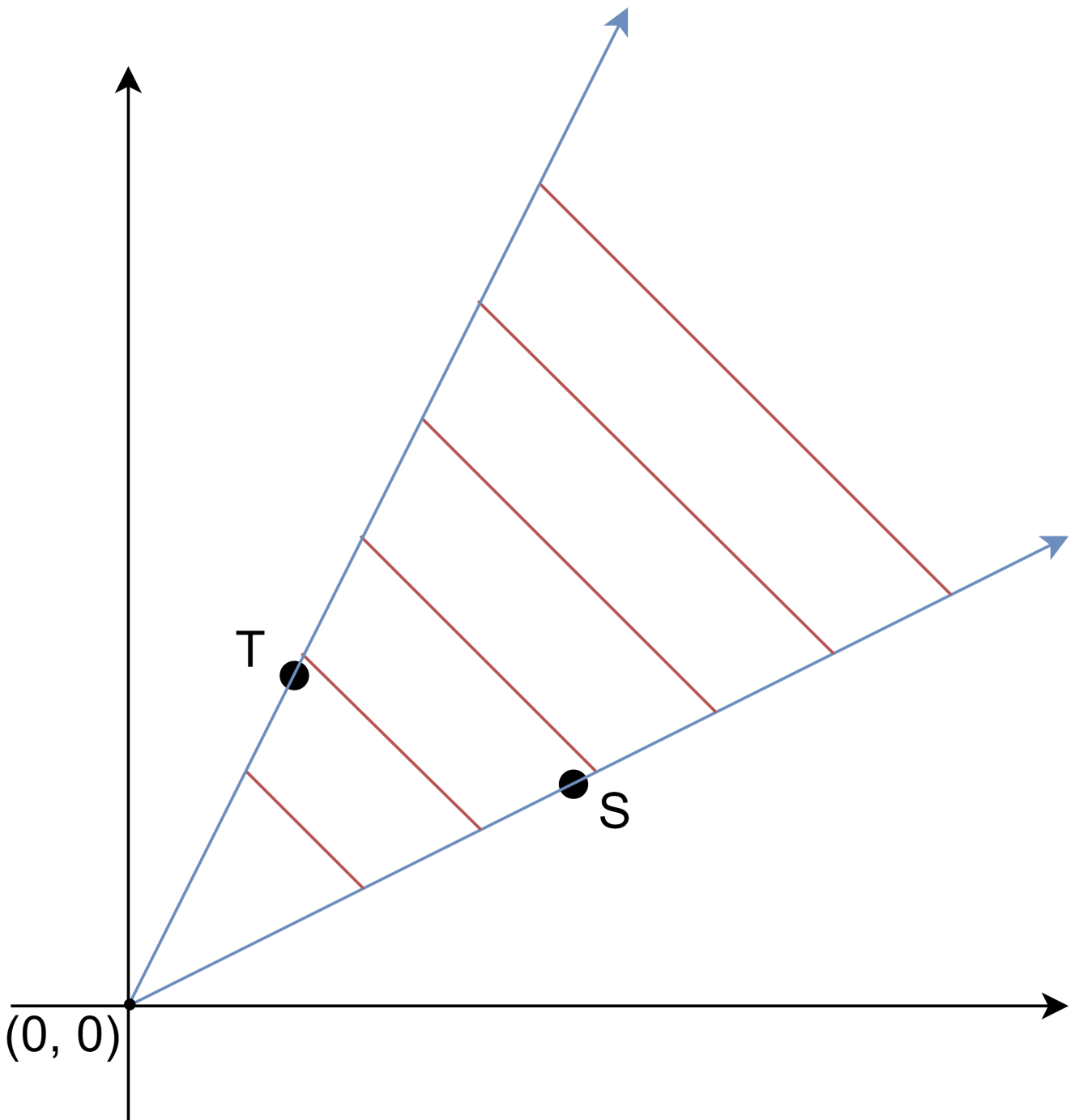


# G-氣球顏色

時間限制 5 秒 / 記憶體限制 2 G

為了慶祝第八屆國立成功大學暑期高中生程式設計邀請賽的盛大舉行，出題者在平面座標的第一象限放了  $n$  顆氣球，第  $i$  顆氣球會在  $(x_i, y_i)$  升空，並且每顆氣球有自己的顏色  $c_i$ 。

現在主辦方要拍照留作紀念，並在原點  $(0, 0)$  架設了  $q$  台相機，每台相機能拍到的景象不同，因為每台相機有自己的拍攝角度與範圍，在此用兩個點  $S, T$  來表示拍攝範圍，拍攝範圍會落在兩條射線中，分別是從原點到  $S$  的射線，與從原點到  $T$  的射線，而兩條射線之間的範圍，即為拍攝範圍。如下圖。



其中兩條射線之間的範圍(用斜線標註)，就是拍攝範圍，注意，拍攝範圍包括射線上。而射線會單方向無限延伸。

現在出題者好奇，每台相機裡，有幾種不同的氣球顏色，請你幫幫出題者，算出每台相機裡，有幾種不同的氣球顏色。注意，若在拍攝範圍裡，有兩個相同顏色的氣球，則視為同一種氣球顏色。

## ● 輸入說明

第一行有兩個正整數  $n, q$ ，代表有  $n$  顆氣球與  $q$  台相機。

接下來會有  $n$  行，第  $i$  行有三個正整數  $x_i, y_i, c_i$ ，代表第  $i$  顆氣球位在  $(x_i, y_i)$ ，並且顏色編號為  $c_i$ 。

接著會有  $q$  行，一行代表一台相機，包括四個正整數  $s_x, s_y, e_x, e_y$  代表  $s$  的  $xy$  座標，與  $t$  的  $xy$  座標。

- $1 \leq n, q \leq 10^5$
- $1 \leq x_i, y_i, s_x, s_y, t_x, t_y \leq 10^9$
- $1 \leq c_i \leq n$

## ● 輸出說明

輸出  $q$  行，每一行包括一個整數，代表相機裡有幾種不同的氣球顏色。

## 範例輸入1

---

```
3 2
2 2 1
1 2 2
2 1 3
4 2 2 2
2 1 1 2
```

## 範例輸出1

---

```
2
3
```