

## 4\_舞台設計 (Stage Design)

(10 分)

### 問題敘述

「公元二三四年，諸葛孔明於五丈原之戰病歿。西元二零二二年萬聖夜，孔明轉生於日本東京都澀谷.....」

轉生於現代的諸葛孔明，因緣際會下成為了經紀人兼軍師，決心輔佐創作歌手「EIKO」完成她的演唱夢想。千里之行始於足下！要前往武道館也得從小 pub 開始唱起，今晚的 EIKO 將在 CS 夜店進行演唱。為了讓更多人認識 EIKO 美妙的歌聲，孔明決定從舞台設計下手。他請人調查了  $N$  位聽眾的習性，發現每個人的活動範圍都可以在平面上用一個矩形表示。其中第  $i$  位聽眾的活動矩形以左下角  $(x1_i, y1_i)$  至右上角  $(x2_i, y2_i)$  標記。

EIKO 今晚的舞台將會是一個圓形。根據孔明的計算，只要該舞台與某位聽眾的活動矩形有至少一點的交集，即便只有剛剛好的相切，那位幸運的聽眾也會被 EIKO 極具感染力的歌聲所吸引，從此成為忠實粉絲。CS 夜店的店長，寇巴亞希提供了  $M$  種舞台設計方案。每個方案包含三個參數  $x_j, y_j, r_j$ ，其中前兩個數字代表第  $j$  個舞台方案的圓心座標，最後一個數字則代表半徑長度。

由於孔明正忙著調整夜店裡的擺設與動線，早已分身乏術，無法再分心處理舞台設計的問題。因此他請你幫忙完成這項任務，告訴他每一種方案的忠實粉絲數量，以便他做出最佳的決策。

### 輸入格式

第一行包含兩個正整數  $N, M$ ，分別代表聽眾與舞台方案的數量。

接下來  $N$  行，每行有四個整數  $x1_i, y1_i, x2_i, y2_i$  代表第  $i$  個聽眾的活動矩形。

接下來  $M$  行，每行有三個整數  $x_j, y_j, r_j$ ，分別代表第  $j$  個舞台方案的圓心座標與半徑長度。

### 輸出格式

對於每筆方案，輸出一個非負整數代表第  $j$  種方案的忠實粉絲數量。

### 資料範圍

- $1 \leq N, M \leq 1000$
- $-10^9 \leq x1_i < x2_i \leq 10^9$
- $-10^9 \leq y1_i < y2_i \leq 10^9$
- $-10^9 \leq x_j, y_j \leq 10^9$
- $1 \leq r_j \leq 10^9$

### 輸入範例 1

```
2 3
1 0 3 3
4 3 5 4
3 1 1
3 5 3
6 1 1
```

## 輸出範例 1

```
1
2
0
```

## 輸入範例 2

```
3 2
1 1 4 3
3 0 8 2
2 4 3 5
6 5 3
3 1 1
```

## 輸出範例 2

```
3
2
```

## 輸入範例 3

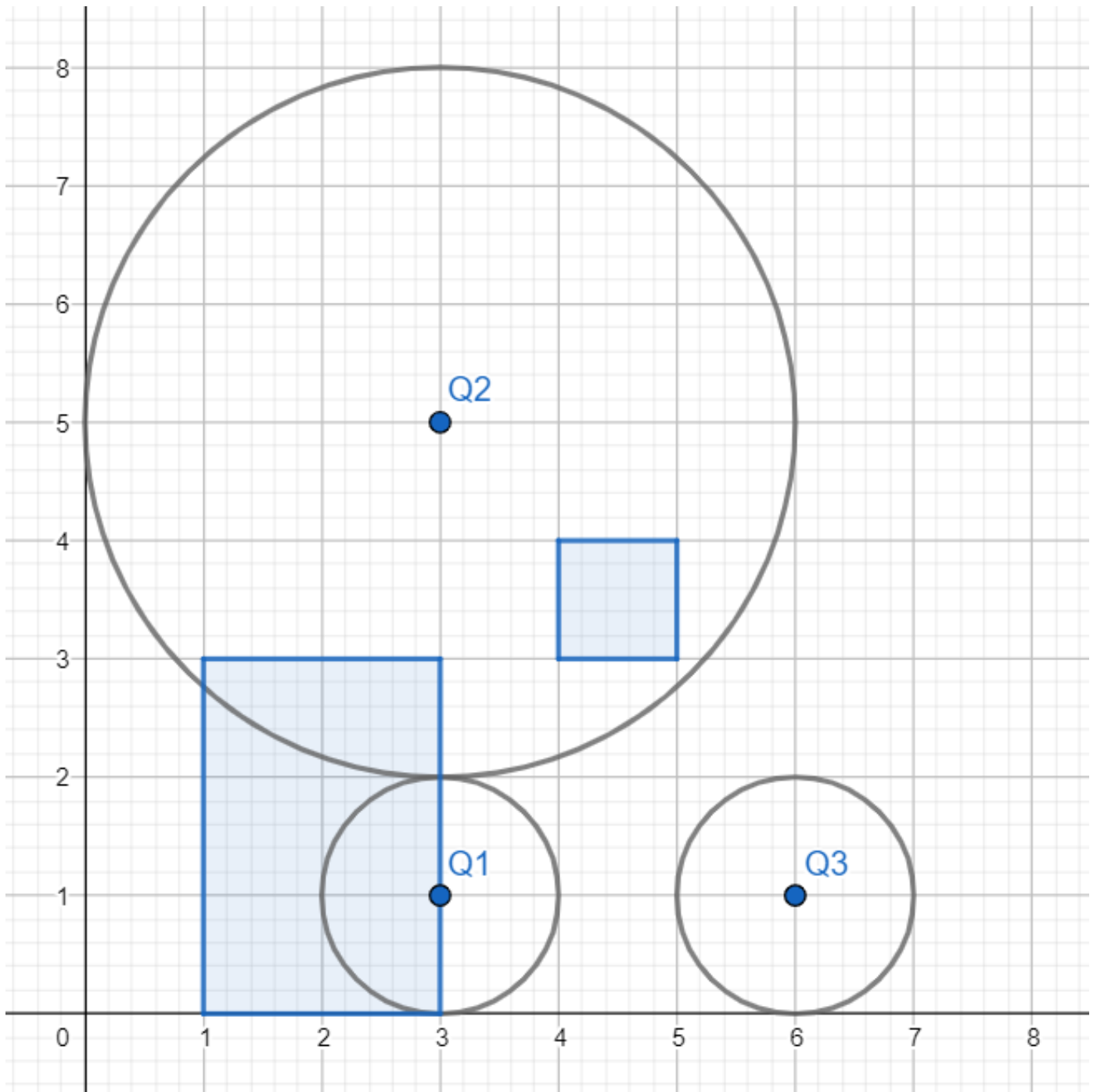
```
3 2
1 1 8 7
5 2 9 5
6 3 7 4
3 5 1
5 2 2
```

## 輸出範例 3

```
1
3
```

## 範例說明

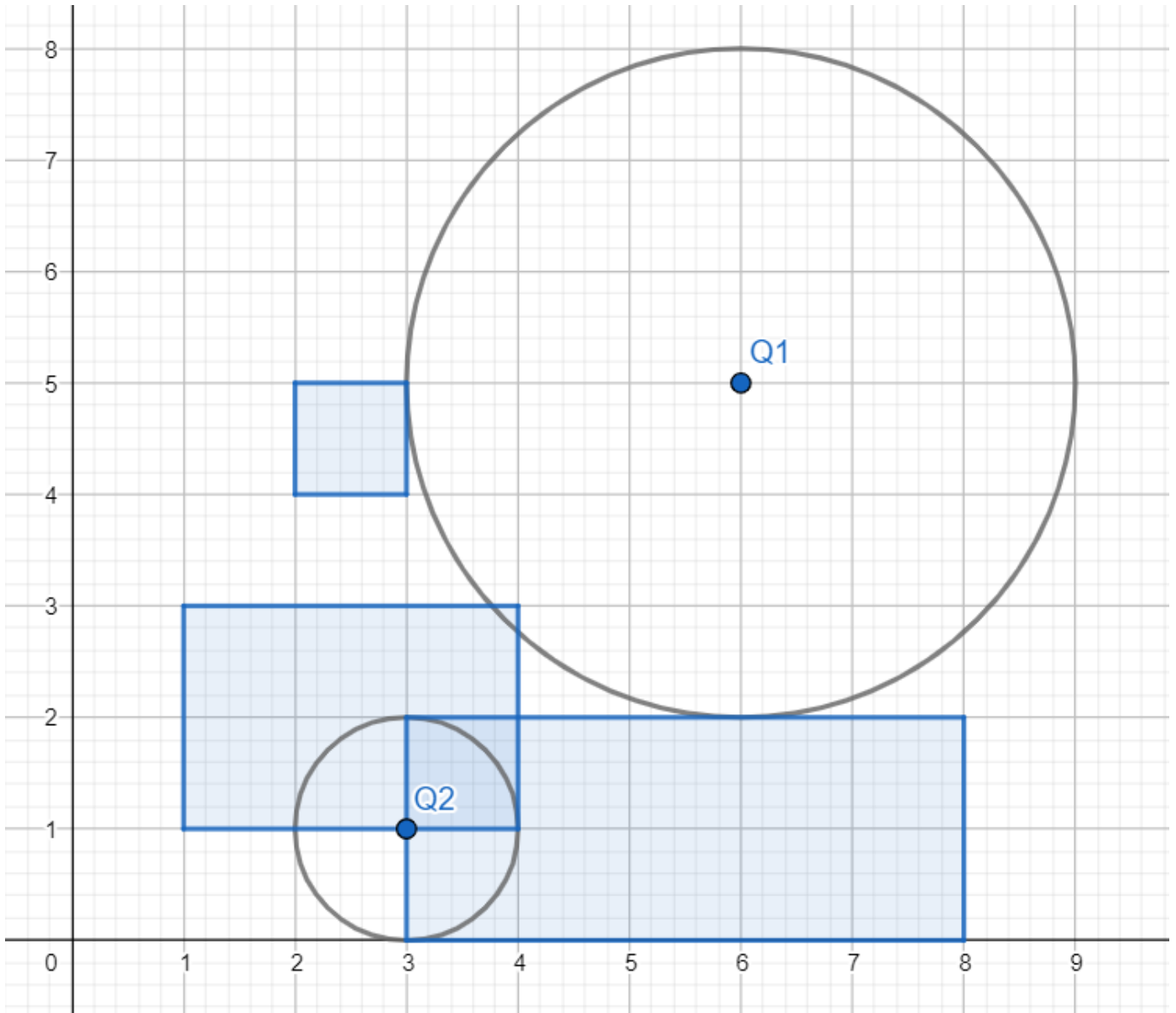
### 範例測資 1



圖中每個長方形為某個人的活動範圍，第  $j$  個圓形代表該次方案的舞台。

- 方案一只能吸引到左方的人：共 1 個
- 方案二可以同時吸引所有人：共 2 個
- 方案三完全無法吸引到人：共 0 個

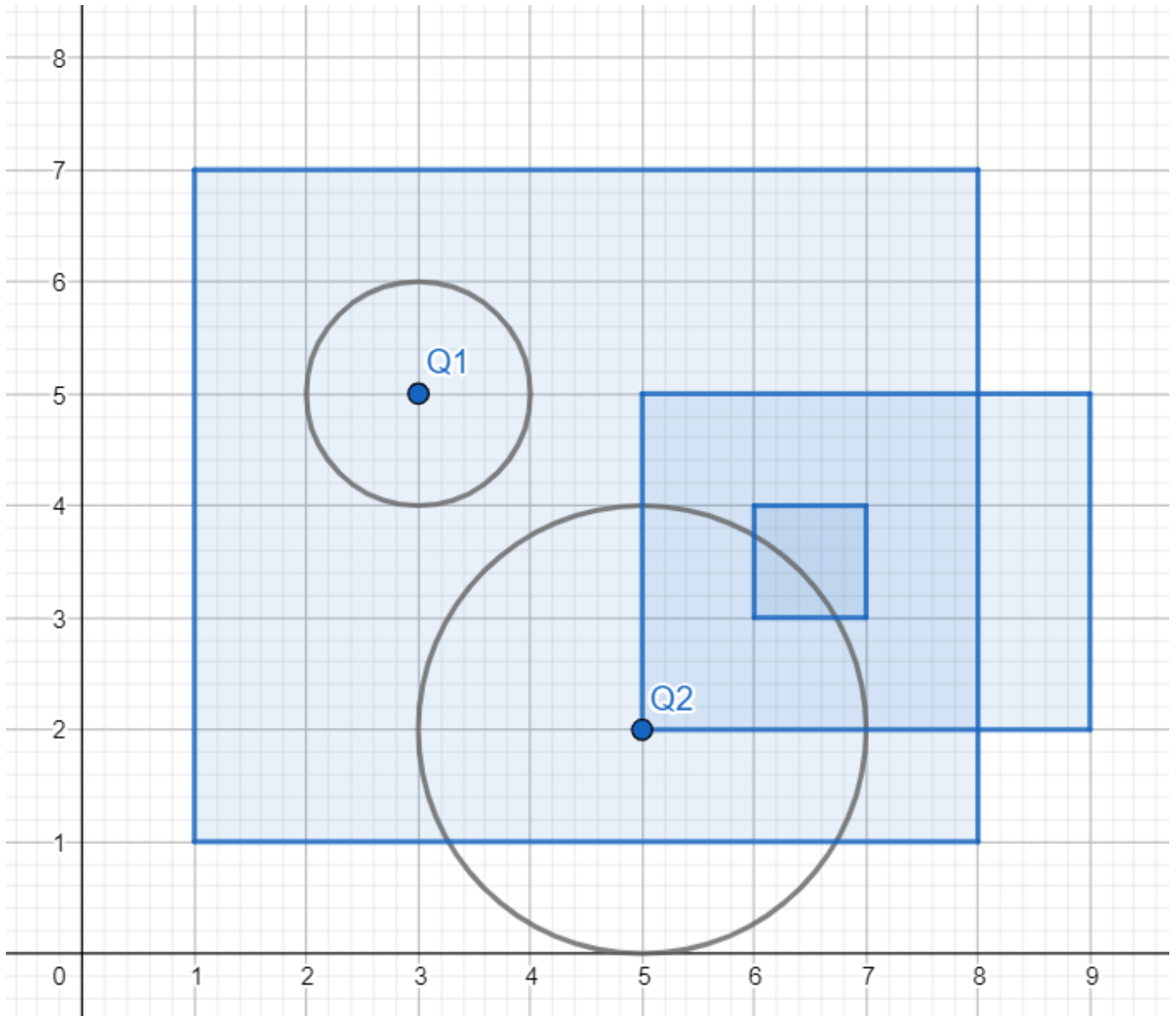
## 範例測資 2



圖中每個長方形為某個人的活動範圍，第  $j$  個圓形代表該次方案的舞台。

- 方案一可以同時吸引所有人：共 3 個
- 方案二可以吸引到下方兩個人：共 2 個

### 範例測資 3



圖中每個長方形為某個人的活動範圍，第  $j$  個圓形代表該次方案的舞台。

- 方案一只能吸引到完全覆蓋的那個人：共 1 個
- 方案二可以同時吸引所有人：共 3 個