

單元四 直角坐標平面與

二元一次方程式的圖形

主題一：用數對表示位置

[活動一]動物園爺爺的考驗



就在「F之10」。



這是什麼奇怪回答，此時爺爺拿出了一張地圖

和一個神奇的小道具(附件一)



(圖片來源：台北市立動物園)

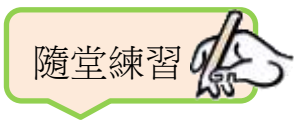
兩人一組，分別飾演爺爺與小可，利用地圖和小道具，有兩種問法：

1. 一人講出「幾之幾」，另一人說出是什麼動物。

2. 一人先說動物，另一人說在「幾之幾」。

[討論一]

1. 在活動一中，有沒有發生哪些困難或是溝通不良的狀況？
2. 有沒有哪幾種動物，用「幾之幾」來表示時有點困難？
3. 小道具具有哪些好處或壞處？



這是 7 年 5 班的學生座位表

第四個	欣諺	伯盛	佑萱	廷嘉	啟台	淑貞
第三個	仲語	旻岳	靖坤	馨誼	書緯	冠中
第二個	書瑀	禮安	侑君	君銘	玟聿	俊儒
第一個	亞茹	品良	克倫	豐瑞	衍鈞	子鋒
講台						
	第一排	第二排	第三排	第四排	第五排	第六排

請問：

豐瑞坐在第_____排、第_____個，亞茹坐在第_____排、第_____個

禮安坐在第_____排、第_____個

坐在第六排、第三個的是誰？ _____

坐在第五排、第一個的是誰？ _____

在隨堂練習中，豐瑞坐在第四排、第一個，可以簡記為 $(4, 1)$ ，

禮安坐在第二排、第三個，可以簡記為 $(2, 3)$ 。

像 $(4, 1)$ 、 $(2, 3)$ 等，這樣含有一組數的表示法，稱為**數對**。

數對

(a, b) 含有一組數的表示方法，稱為數對。

注意數對的形式外面是用小括號，裡面的數 a 和 b 是用逗號“，” 隔開。

溝通的時候，數對 $(2, 3)$ 會唸成 2，停頓一下再念 3。

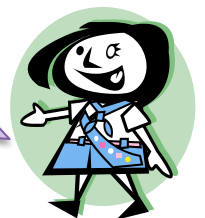
數對 $(1, 7)$ 會唸成 1，停頓一下再念 7。

[活動二] 小道具進化了

有一天，小可到了一個數學遊樂園，那是一個喜愛使用數字的地方，小可得到這個樂園的地圖和小道具(附件二)



如果有不清楚的，
舉手問老師喔！



(圖片來源：台北市立育樂中心)

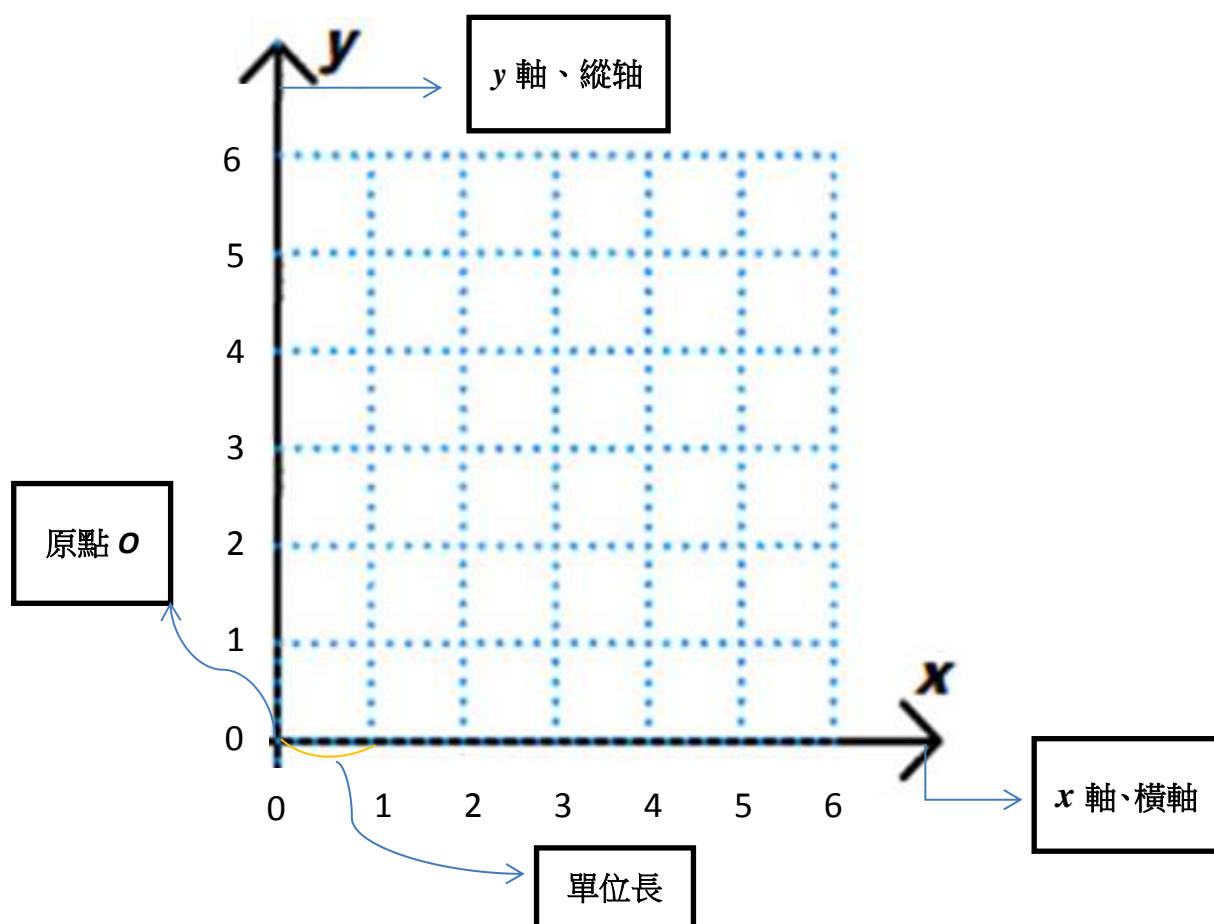
兩人一組，利用樂園的地圖和小道具(附件二)，有兩種問法：

1. 一人講出數對，另一人說出該數對上的遊樂設施。
2. 一人先說遊樂設施，另一人說對應的數對。

[討論二]

1. 在唸數對時，和前面的活動一念「幾之幾」時，你比較喜歡哪一個？
2. 附件一和附件二，有哪些異同之處？
3. 附件二是不是比附件一更能夠準確地表示東西所在的位置呢？

讓我們來看看附件二有哪些構成要素？



例題一



1. 依照描述的方法，在下圖標出各數對的位置，並寫上代表的英文字母。

 $A(2, 4)$ 

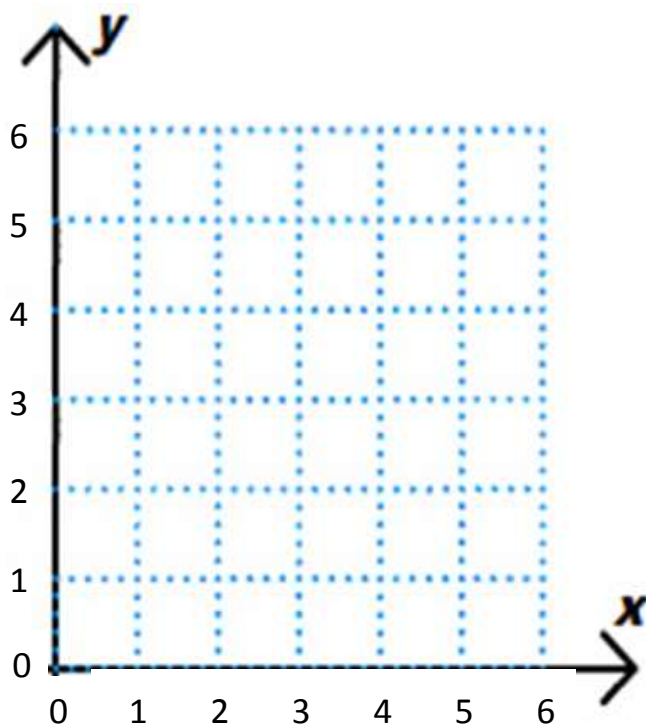
通過 x 軸上的刻度 **2**，畫垂直於 x 軸的直線，
通過 y 軸上的刻度 **4**，畫垂直於 y 軸的直線，
兩直線的交點，記做 $(2, 4)$ 。

 $B(1, 5)$ 

通過 x 軸上的刻度 **1**，畫垂直於 x 軸的直線，
通過 y 軸上的刻度 **5**，畫垂直於 y 軸的直線，
兩直線的交點，記做 $(1, 5)$ 。

 $C(3, 2)$ 

通過 x 軸上的刻度 **3**，畫垂直於 x 軸的直線，
通過 y 軸上的刻度 **2**，畫垂直於 y 軸的直線，
兩直線的交點，記做 $(3, 2)$ 。



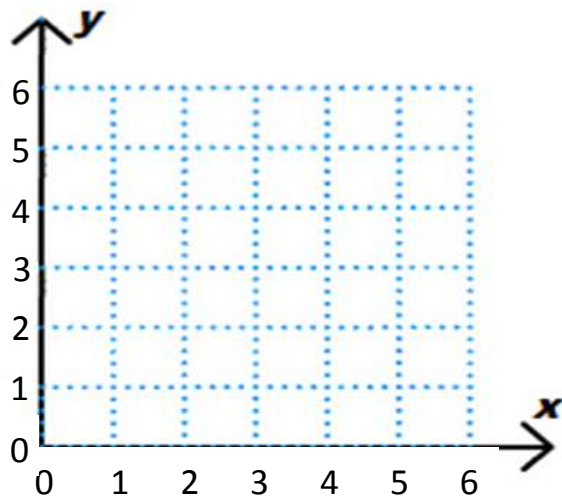
2. 依照描述的方法，在上一頁的圖上標出各數對的位置，並寫上代表的英文字母。

$D(6, 0)$	→	通過 x 軸上的刻度 6 ，畫垂直於 x 軸的直線， 通過 y 軸上的刻度 0 ，畫垂直於 y 軸的直線， 兩直線的交點，記做 $(6, 0)$ 。
$E(0, 4)$	→	通過 x 軸上的刻度 0 ，畫垂直於 x 軸的直線， 通過 y 軸上的刻度 4 ，畫垂直於 y 軸的直線， 兩直線的交點，記做 $(0, 4)$ 。
$F(0, 0)$	→	原點記做 $(0, 0)$ 。

隨堂練習

依照例題一的規則，請在下圖中標出下列各數對所表示的點。

$M(6, 4)$ 、 $H(3, 3)$ 、 $K(1, 0)$ 、 $N(0, 1)$ 、 $P(2, 5)$



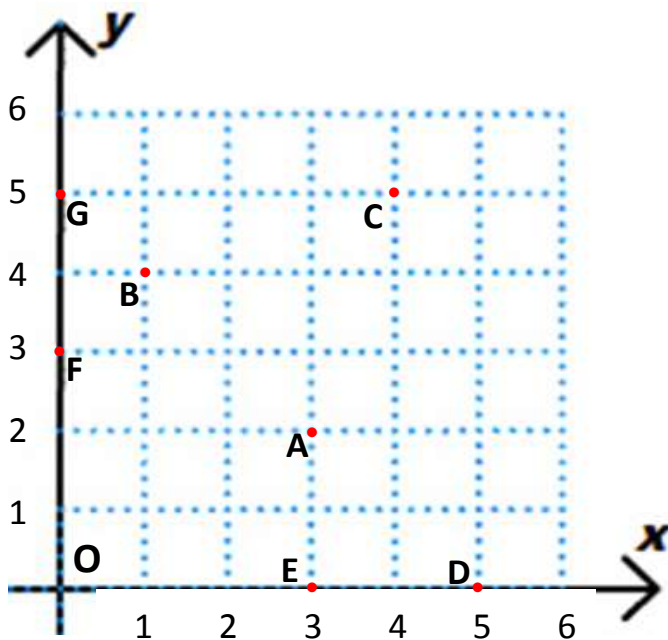
用數對表示位置時，有一定的順序哦！



例題二



用數對記錄下圖中各點的位置：



解：

- (1) 從 A 點畫 x 軸的垂直線與 x 軸交於刻度 3、
畫 y 軸的垂直線與 y 軸交於刻度 2，
得到 $A(3, 2)$ 。


同樣的方法，可得到 $B(\underline{\quad}, \underline{\quad})$ ， $C(\underline{\quad}, \underline{\quad})$ 。

- (2) D 點已在 x 軸的刻度 5，不必畫 x 軸的垂直線、
從 D 點畫 y 軸的垂直線與 y 軸交於刻度 0，
得到 $D(5, 0)$ 。

同樣的方法，可得到 $E(\underline{\quad}, \underline{\quad})$ 。

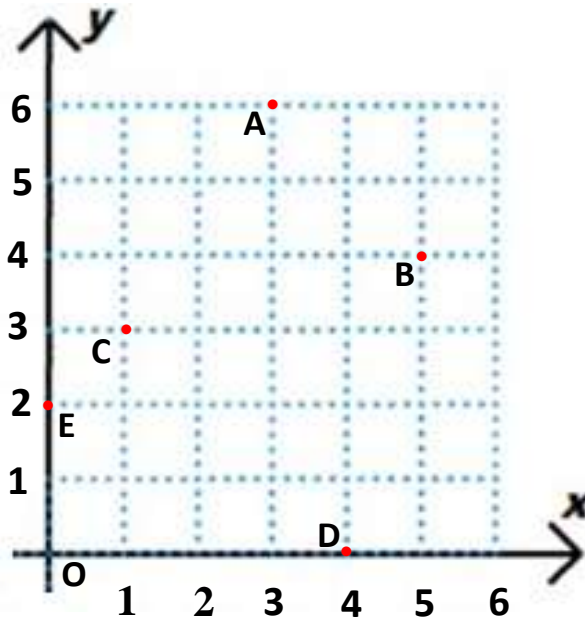
- (3) 從 F 點畫 x 軸的垂直線與 x 軸交於刻度 0、
又 F 點已在 y 軸的刻度 3，不必畫 y 軸的垂直線，
得到 $F(0, 3)$

同樣的方法，可得到 $G(\underline{\quad}, \underline{\quad})$ 。

隨堂練習 

用數對記錄下圖中各點的位置：

A	
B	
C	
D	
E	



笛卡兒 (René Descartes, 1596 年—1650 年), 法國人, 是世界著名的科學家、哲學家 and 數學家, 創建了坐標幾何, 他的拉丁語名句 “Cogito, ergo sum” (「我思, 故我在」)。



費馬 (Pierre de Fermat, 1601 年—1665 年), 法國人, 是 17 世紀最偉大的數學家之一。他在人文科學和歐洲語言文學方面的知識也很廣博, 在拉丁文、法文和西班牙文詩歌的創作也顯示他有非凡的造詣。