

## 2 - 2 二元一次方程式的圖形

### 主題 2 二元一次方程式的圖形

#### 【觀念一】二元一次方程式的圖形

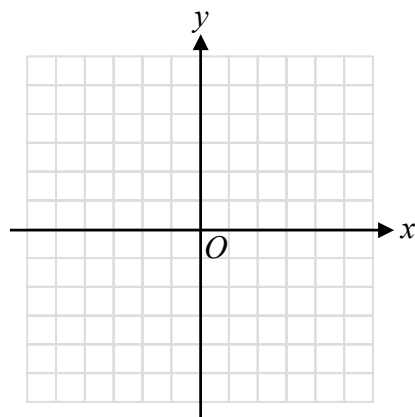
(1)由於二元一次方程式的解可以用數對來表示，因此可以在坐標平面上畫出二元一次方程式的圖形

(2)一個二元一次方程式的圖形是一條\_\_\_\_\_

(3)因為相異兩點恰決定一直線，所以只要找出兩組解，便可繪出二元一次方程式的圖形

(4)一般來說，會先找出與  $x$  軸和  $y$  軸的交點

《說明》試繪出  $2x + y = 4$  的圖形



#### 【觀念二】直線一般式

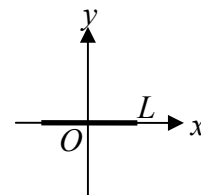
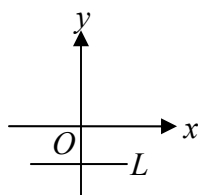
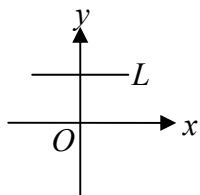
(1)  $ax + by = c$  ( $a$ 、 $b$ 、 $c$  為已知數)，此種型式稱為一般式

(2)若  $a = 0$  (缺  $x$  項)  $\Rightarrow by = c \Rightarrow$  \_\_\_\_\_

《說明》

①圖形為\_\_\_\_\_，圖形可能有下列三種情形

②  $x$  軸的方程式為\_\_\_\_\_

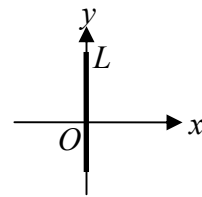
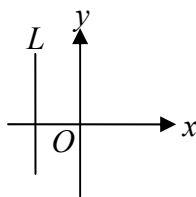
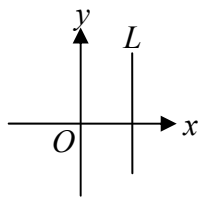


(3)若 $b = 0$  (缺 $y$ 項) $\Rightarrow ax = c \Rightarrow$ \_\_\_\_\_

《說明》

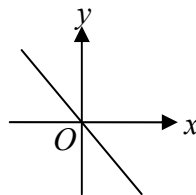
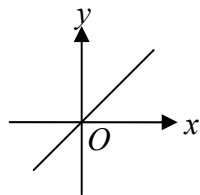
①圖形為\_\_\_\_\_，圖形可能有下列三種情形

② $y$ 軸的方程式為\_\_\_\_\_



(4)若 $c = 0$  (缺常數項) $\Rightarrow ax + by = 0$

①圖形必過\_\_\_\_\_，圖形可能有下列兩種情形



### 【觀念三】直線標準式

(1)將一般式 $ax + by = c$ 利用等量公理，將原式轉換成 $y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b}$ ，稱之為直線標準式，通常以 $y = ax + b$ 表示

(2)過已知兩點求直線方程式

①若兩點位於同一水平線上，則通過此兩點的方程式為\_\_\_\_\_的型式

《說明》求通過 $(3,5)$ ， $(-2,5)$ 兩點的直線方程式

②若兩點位於同一鉛直線上，則通過此兩點的方程式為\_\_\_\_\_的型式  
 《說明》求通過 $(-4,3)$ ， $(-4,-1)$ 兩點的直線方程式

③若兩點不在同一水平線或鉛直線上，則利用標準式求直線方程式  
 《說明》求通過 $(3,-1)$ ， $(-6,-4)$ 兩點的直線方程式

**【觀念四】二元一次方程式圖形的判讀**

$y = ax + b$	$a > 0$	$a = 0$	$a < 0$
$b > 0$			
$b = 0$			
$b < 0$			