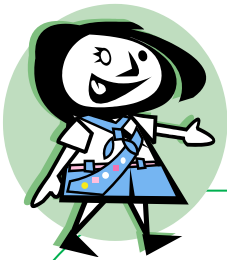


主題四：二元一次聯立方程式的圖形



複習一下

◇找出二元一次方程式 $2x + y = 2$ 的五組解：

x	0	1	2		
y	2	0	-2		

◇找出二元一次方程式 $x - y = 1$ 的五組解：

x	0	1	2		
y	-1	0	1		

我們發現， $x=1$ 、 $y=0$ 是 $2x + y = 2$ 的解，同時也是 $x - y = 1$ 的解，
所以 $x=1$ 、 $y=0$ 是二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x - y = 1 \end{cases}$ 的解。

◇解下列各二元一次聯立方程式：

$$(1) \begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} -2x + 3y = 8 \\ x - 3y = 1 \end{cases}$$

[活動一] 設置車站

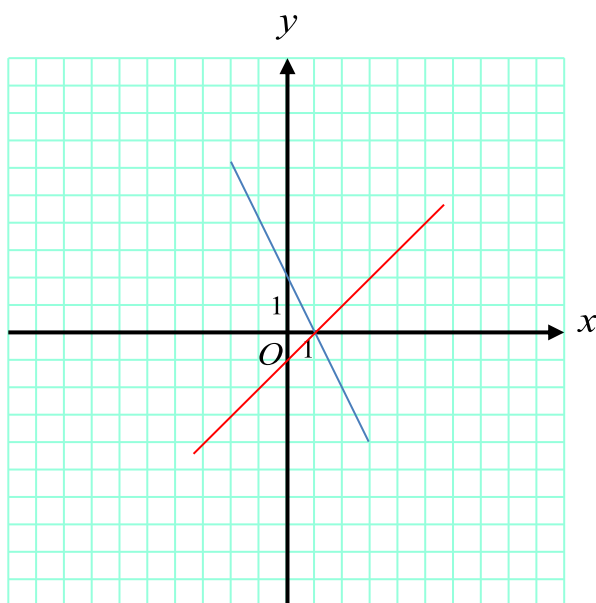
在坐標平面上，藍色玩具小火車在 $2x + y = 2$ 的直線上行駛，
紅色玩具小火車在 $x - y = 1$ 的直線上行駛，
想要在兩條路線交會的地點設置火車站，方便轉運，請問兩條火車路線交會的地點在哪裡？



我們知道，在坐標平面上，

方程式 $2x + y = 2$ 的圖形是一條直線(下圖中的藍線)，

$x - y = 1$ 的圖形也是一條直線(下圖中的紅線)，



兩條直線的交點 $(1, 0)$ ，

而 $x=1$ 、 $y=0$ 是二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x - y = 1 \end{cases}$ 的解。



兩直線的交點坐標就是二元一次聯立方程式的解，
反過來說，
二元一次聯立方程式的解，在坐標平面上的位置就是此兩直線的交點。

例題四



1. 在坐標平面上分別畫出二元一次方程式 $3x + y = 5$ 與 $4x - y = 5$ 的圖形，並找出兩圖形的交點落在第幾象限？

(1) 分別找出兩組不同解

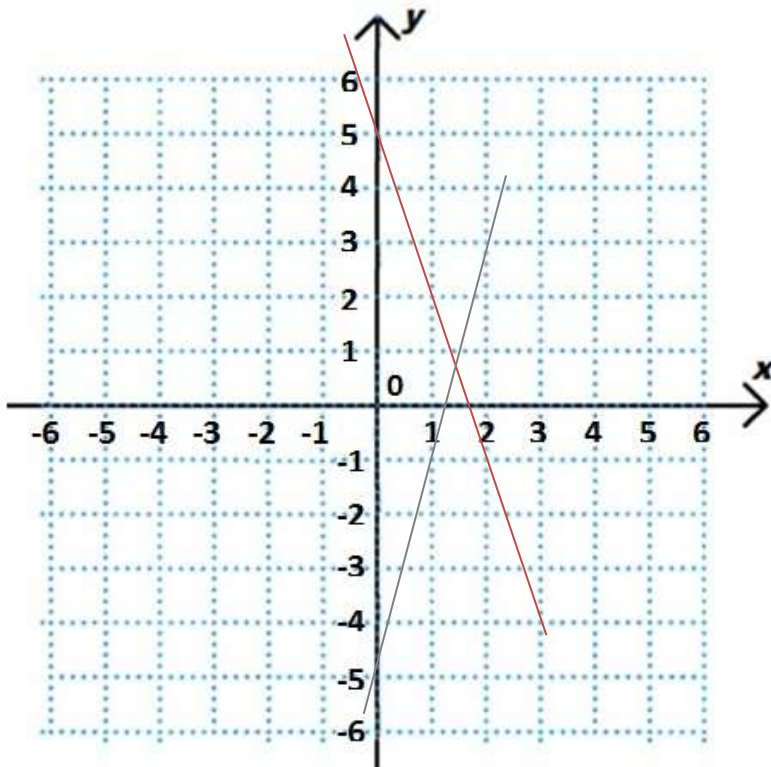
$$3x + y = 5$$

x	0	1
y	5	2

$$4x - y = 5$$

x	0	1
y	-5	-1

(2) 寫成數對並描到坐標平面上，畫出兩個方程式的圖形



(3) 觀察兩直線，交點落在第_____象限。

2. 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} -x + 2y = 4 \\ 4x + 3y = 6 \end{cases}$

(1) 在坐標平面上畫出兩方程式的圖形。

(2) 聯立方程式的解的圖形落在何處？

(A) 第一象限 (B) x 軸上 (C) 第二象限 (D) y 軸上

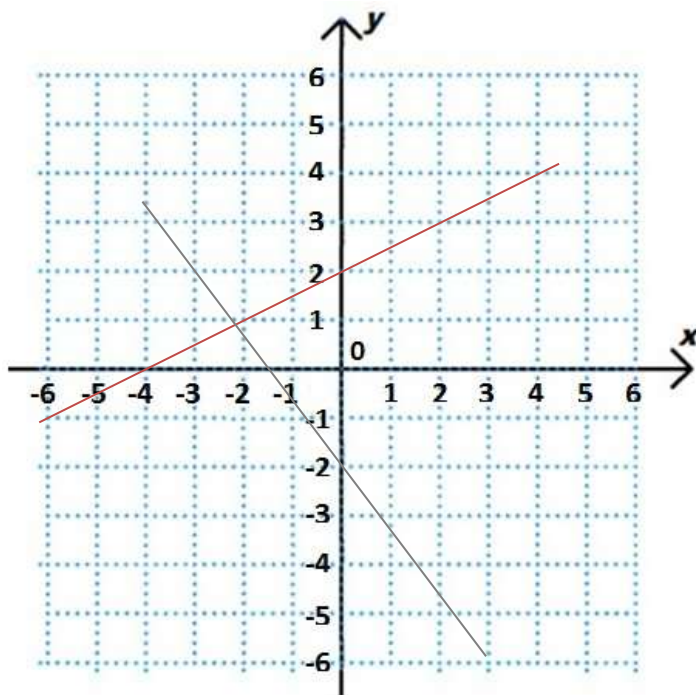
解：(1)

$$-x + 2y = 4$$

x	0	-4
y	2	0

$$4x + 3y = -6$$

x	0	-3
y	-2	2



(2) 觀察兩直線，交點落在何處？_____。

所以聯立方程式的解的圖形落在何處？_____。

隨堂練習



1. 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 6x + y = -7 \\ y = 2x + 1 \end{cases}$

(1) 在坐標平面上畫出兩方程式的圖形。

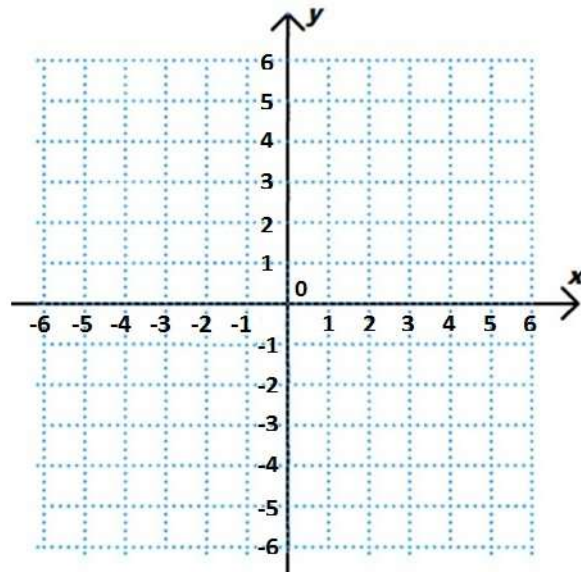
(2) 聯立方程式的解的圖形落在何處？

(A) 第一象限

(B) x 軸上

(C) 第三象限

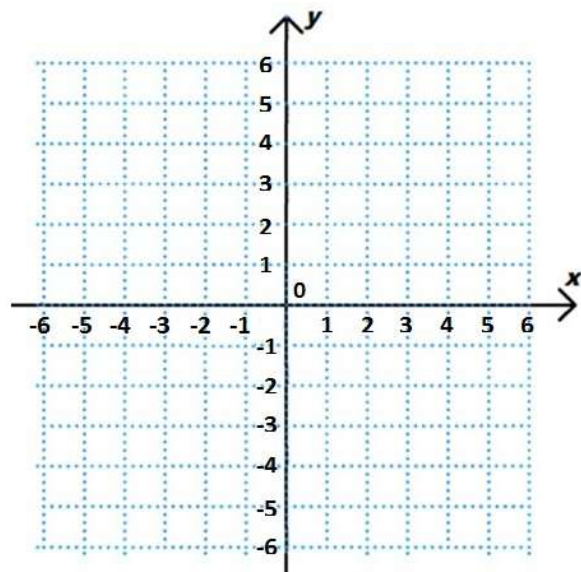
(D) y 軸上



2. 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ y = 6 \end{cases}$

(1) 在坐標平面上畫出兩方程式的圖形。

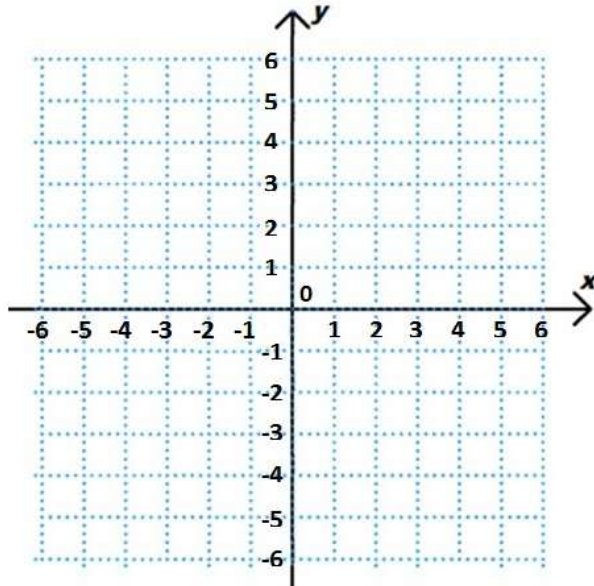
(2) 聯立方程式的解的圖形落在哪個象限？_____



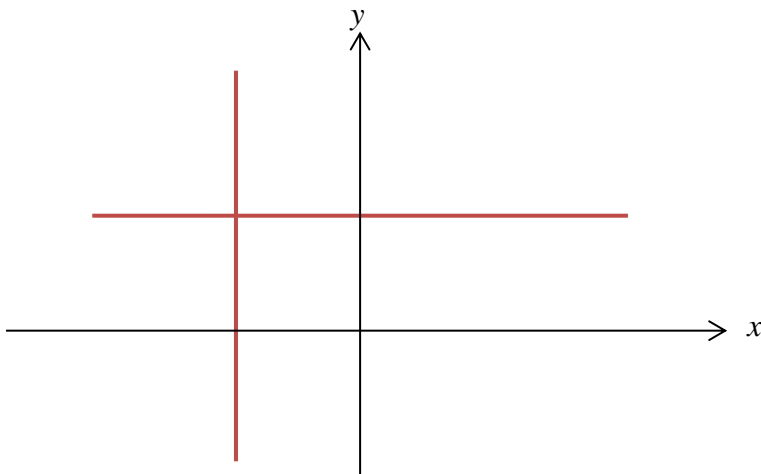
3. 二元一次聯立方程式 $\begin{cases} -x - 2y = 6 \\ 3x = 9 \end{cases}$

(1) 在坐標平面上畫出兩方程式的圖形。

(2) 聯立方程式的解的圖形落在哪個象限？_____



4. 下圖中兩條粗線為二元一次聯立方程式的圖形。



請問下列何者可能為此聯立方程式的解？

(A) $(-3, 0)$

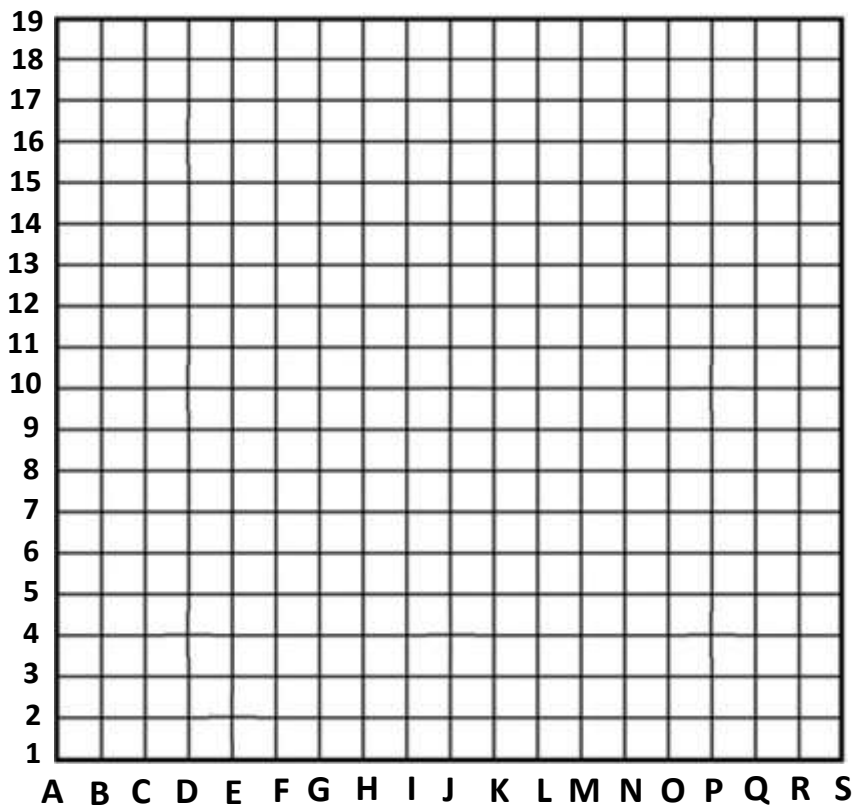
(B) $(0, 3)$

(C) $(-3, 3)$

(D) $(-3, -3)$

附件(透明片)

附件一



附件二

