

第二章 直角坐標與二元一次

方程式的圖形

2-2 二元一次方程式

的圖形



《基礎 1》

二元一次方程式的解所形成的數對，必定落在二元一次方程式的圖形上，此敘述是否正確？

解：正確



《基礎 2》

二元一次方程式的圖形為何？

解：一條直線

《基礎 3》

點(2, -1)會在方程式 $y = -2x + 3$ 的圖形上嗎？

解： $\because -2 \times 2 + 3 = -1$

$\therefore (2, -1)$ 會在 $y = -2x + 3$ 的圖形上



《基礎 4》

畫二元一次方程式圖形的三個過程如下，

請問順序為何？

1. 在坐標平面上，描繪兩數對所代表的點
2. 找出兩組解，並以數對表示
3. 連接兩點所得到的直線

解：2→1→3

《基礎 5》

方程式 $2x + y = 4$ 與 x 軸、 y 軸的交點坐標分別為何？

解：

x	0	2
y	4	0

$2x + y = 4$ 與 x 軸交於 $(2, 0)$

與 y 軸交於 $(0, 4)$



【進階 1】

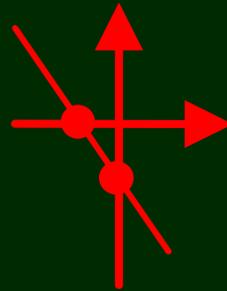
方程式 $y = ax - b$ ，且 $a < 0$ 、 $b > 0$ ，

則圖形不通過哪一象限？

解： $\because b > 0, \therefore -b < 0$

$\because a < 0, b > 0$

$\therefore \frac{b}{a} < 0$



x	0	$\frac{b}{a}$
y	$-b$	0

圖形如右，

故不通過第一象限

《基礎 6》

通過點 $(-8, 5)$ 且垂直 x 軸的直線方程式為 $y = 5$ ，此

敘述是否正確？

解：不正確，應為 $x = -8$



《基礎 7》

若直線方程式 $4x - 3y + k - 5 = 0$ 通過坐標平面上的
原點，則 k 值為何？

解：將 $(0, 0)$ 代入 $4x - 3y + k - 5 = 0$

可得 $k - 5 = 0$ ， $k = 5$

《基礎 8》

若方程式 $ax + by = -6$ 通過 $A(2, 2)$ 、 $B(-5, -2)$ 兩點，且 $(0, k)$ 也在 $ax + by = -6$ 的圖形上，則 $k = ?$

解：將 $A(2, 2)$ 、 $B(-5, -2)$ 分別代入 $ax + by = -6$ ，

得 $a = 4$ 、 $b = -7$ ，則方程式為 $4x - 7y = -6$ ；

將 $(0, k)$ 代入 $4x - 7y = -6$ 中，

得 $k = \frac{6}{7}$



【進階 2】

若方程式 $2x + y = -1$ 通過 $P(m, n)$ ，且 P 點與 x 軸的距離為 5、與 y 軸的距離為 3，則 P 點坐標為何？

解： P 點可能為 $(3, 5)$ 、 $(-3, 5)$ 、

$(3, -5)$ 、 $(-3, -5)$ 四點

其中只有 $(-3, 5)$ 滿足 $2x + y = -1$

故 P 點坐標為 $(-3, 5)$



《基礎 9》

二元一次聯立方程式如果有一組解，這組解就是這兩個二元一次方程式圖形的交點坐標，此敘述是否正確？

解：正確

《基礎 10》

二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - 2y = -2 \end{cases}$ 的交點坐標為何？

解： $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - 2y = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + y = 1 & \dots\dots① \\ 2x - 4y = -4 & \dots\dots② \end{cases}$

① - ②得 $5y = 5$ ， $y = 1$ ，代入①得

$x = 0$ ， \therefore 交點為 $(0, 1)$