

第二章 直角坐標與二元一次

方程式的圖形

2-1 直角坐標平面



《基礎 1》

若 $a \neq b$ ，則 (a, b) 和 (b, a) 相同嗎？請舉例說明。

解：不同，例如 $(2, 3)$ 和 $(3, 2)$

《基礎 2》

何謂直角坐標平面？

解：由兩條互相垂直且有共同原點的數線所構成的平面稱為直角坐標平面，其中，水平的數線稱為 x 軸，鉛垂的數線稱為 y 軸

《基礎 3》

A 點的位置在 $(2, -3)$ ，則 A 點的 x 坐標和 y 坐標分別為何？

解：A 點的 x 坐標為 2，
 y 坐標為 -3



《基礎 4》

在坐標平面上， $A(-\frac{3}{2}, 5)$ ， $B(2, -3)$ ， $C(5, -1)$

三點中，哪一點與 x 軸的距離最近？

解： $|5| > |-3| > |-1|$

$\therefore C$ 點最近

《基礎 5》

如何從原點到達 $P(-3, 1)$ 的位置？

解：先向左 3 單位，再向上 1 單位，

或是先向上 1 單位，再向左 3 單位

《基礎 6》

y 軸上任意一點的坐標有什麼特性？

解： x 坐標為 0



《基礎 7》

在坐標平面上， Q 點向上 3 單位，再向左 5 單位，最後到達 $(-2, -2)$ ，則 Q 點的坐標為何？

$$\text{解：} (-2, -2) \xrightarrow[\text{右 } 5]{\text{下 } 3} (-2 + 5, -2 - 3) = (3, -5)$$

$$\therefore Q(3, -5)$$

《基礎 8》

下列各點分別在哪一象限內？

$$A(-7, 9)、B(4, -3)、C\left(\frac{2}{3}, 1\right)、D\left(-2\frac{4}{5}, -6\right)$$

解：A 點在第二象限，B 點在第四象限，
C 點在第一象限，D 點在第三象限



《基礎 9》

$R(0, -7)$ 在坐標平面的第四象限，這個敘述正確嗎？

解：不正確， $R(0, -7)$ 在 y 軸上，
不屬於任何一個象限



《基礎 10》

若 S 點在坐標平面上的第四象限，且與 x 軸的距離為 3，與 y 軸的距離為 4，則 S 點坐標為何？

解： $S(4, -3)$



【進階 1】

在坐標平面上， $A(3a + 2, a + 1)$ 在第三象限，且 A 點到 y 軸的距離為 7，則 A 點到 x 軸的距離為何？

解： $3a + 2 = -7, a = -3$

$$|a + 1| = |-3 + 1| = 2$$

故 A 點到 x 軸距離為 2

【進階 2】

若 $A(s, t)$ 在第四象限，則 $B(st, -t^2)$ 在第幾象限？

解： $\because s > 0, t < 0$

$\therefore st < 0, -t^2 < 0$

故 $B(st, -t^2)$ 在第三象限