

第三章 比與比例式

3-2 正比與反比



《基礎 1》

正比的定義為何？

解：兩個變數 x 、 y ，當 x 值變為 m 倍，
 y 值也變為 m 倍，則稱 x 與 y 成正比



《基礎 2》

若 x 與 y 成正比，如何表示 x 與 y 的關係式？

解： $y = kx(k \neq 0)$ ， k 為一個定值



《基礎 3》

若小明有 x 顆糖果、小敏有 y 顆糖果，且小明擁有的糖果數和小敏的 4 倍一樣多，試寫出 x 與 y 的關係式，並判斷 y 與 x 是否成正比。

解：由題目可知 x 與 y 的關係式為 $x = 4y$ ，

$$\therefore y = \frac{1}{4}x, y \text{ 與 } x \text{ 成正比}$$

《基礎 4》

設 x 與 y 成正比，且當 $x = 3$ 時， $y = 6$ ，則當 $x = 10$ 時， $y = ?$

解：設 $y = kx (k \neq 0)$ ， $6 = 3k$ ， $k = 2$

$$\therefore y = 2x$$

將 $x = 10$ 代入得 $y = 2 \times 10 = 20$



《基礎 5》

若 x 、 y 成正比，當 x 值變大時， y 值也隨著變大，

此敘述是否正確？

解：不正確，

例 $y = -2x$

【進階 1】

當 x 值變大時， y 值也隨著變大，則 x 與 y 成正比，

此敘述是否正確？

解：不正確，

例 $y = x + 1$

《基礎 6》

反比的定義為何？

解：兩個變數 x 、 y ，且 $xy \neq 0$ ，當 x 值變為 m 倍，
 y 值變為 $\frac{1}{m}$ 倍時，稱 x 與 y 成反比



《基礎 7》

若 x 與 y 成反比，則 x 與 y 的關係式為何？

解： $xy = k(k \neq 0)$ ， k 為一固定值



《基礎 8》

若三角形的面積不變，則底與高成何種關係？

解：三角形面積 = $\frac{1}{2} \times \text{底} \times \text{高}$

當面積固定為常數時，底與高成反比關係



《基礎 9》

設 x 與 y 成反比，且當 $x = 4$ 時， $y = -3$ ，

則當 $x = -6$ 時， $y = ?$

解：設 $xy = k(k \neq 0)$ ， $4 \times (-3) = k$ ， $k = -12$ ，

$$\therefore xy = -12$$

將 $x = -6$ 代入得 $-6y = -12$ ， $y = 2$

《基礎 10》

若 x 、 y 成反比，當 x 值變大時， y 值會隨著變小，

此敘述是否正確？

解：不正確，

例 $xy = -10$

【進階 2】

當 x 值變大時， y 值會隨著變小，則 x 與 y 成反比，

此敘述是否正確？

解：不正確

例 $x + y = 24$