

例5 生活中的連比例式

搭配習作 P5 基礎題 4 自評 P22 第5

製作桂圓麵包的材料中，老麵糰、新麵糰與桂圓的重量比是 $6:17:2$ 。如果將老麵糰、新麵糰與桂圓揉在一起後，想要做成總重量為 750 公克的桂圓麵包，則所含的桂圓重量是多少公克？



解一 設老麵糰有 $6r$ 公克，

新麵糰有 $17r$ 公克，

桂圓有 $2r$ 公克， $r \neq 0$ 。

依題意可列出 $6r + 17r + 2r = 750$

$$25r = 750$$

$$r = 30$$

所以桂圓重量是 $2 \times 30 = 60$ (公克)。

解二 因為老麵糰、新麵糰與桂圓的重量比是 $6:17:2$ ，

$$\begin{aligned} \text{所以桂圓重量} &= 750 \times \frac{2}{6+17+2} \\ &= 60 \text{ (公克)。} \end{aligned}$$

隨堂練習

所謂的「732 存錢法」指的是將收入分成 12 份，其中 7 份用於日常的必要花 3 份用於投資理財基金，其餘 2 份用於長期儲蓄資本。已知妙麗的爸爸某月收 72000 元，若爸爸依照「732 存錢法」，則該月會將多少錢作為投資理財基金？

設爸爸該月的日常必要花費、投資理財基金及長期儲蓄資本分別為 $7r$ 元、 $3r$ 元、 $2r$ 元， $r \neq 0$ ，

依題意可列出 $7r + 3r + 2r = 72000$

$$12r = 72000$$

$$r = 6000$$

所以爸爸該月的投資理財基金為 $3 \times 6000 = 18000$ (元)。

例6 生活中的連比例式

有甲、乙、丙三臺機器，甲、乙兩臺機器每天的產量比是 $5:4$ ，乙、丙兩臺機器每天的產量比是 $6:5$ ，回答下列問題：

- (1) 甲、乙、丙三臺機器每天的產量比是多少？
- (2) 已知 A 工廠有甲、乙兩臺機器， B 工廠有乙、丙兩臺機器， C 工廠有甲、丙兩臺機器，在機器皆正常運作的情形下，這三間工廠每天的產量比是多少？

解 (1) 設甲、乙、丙三臺機器每天的產量分別是 x 、 y 、 z ，

因此，這三臺機器每天的產量比是 $15:12:10$ 。

$$\begin{array}{rcl} x & : & y & : & z \\ 5 & : & 4 & & \\ & & 6 & : & 5 \\ \hline 15 & : & 12 & : & 10 \end{array}$$

(2) $\because$ 甲、乙、丙三臺機器每天的產量比是 $15:12:10$ ，

$\therefore$ 設 $x=15r$ ， $y=12r$ ， $z=10r$ ， $r \neq 0$ 。

依題意可列出 $(x+y):(y+z):(x+z) = (15r+12r):(12r+10r):(15r+10r)$

$$= 27r:22r:25r$$

$$= 27:22:25$$

即 A 、 B 、 C 這三間工廠每天的產量比是 $27:22:25$ 。

教學眉批

- 利用連比例式的運算性質來處理生活情境問題，教師可以引導學生從問題中假設 x 、 y 、 z ，接著求出 $x:y:z$ 的比，進而處理實際問題的比。
- 這類生活情境問題比較少見，在設計問題時，要以能容易理解的生活情境讓學生練習。

隨堂練習

已知金典糕餅店每塊太陽餅與鳳梨酥的售價比是 $7:8$ ，每塊鳳梨酥與蛋黃酥的售價比是 $4:5$ 。若店裡將製作 A 、 B 兩種禮盒，其中 A 禮盒內有太陽餅與鳳梨酥各 3 塊， B 禮盒內有太陽餅、鳳梨酥與蛋黃酥各 2 塊。若不計包裝盒的價錢，則 A 、 B 兩種禮盒的售價比是多少？

設太陽餅、鳳梨酥與蛋黃酥的售價分別是 x 元、 y 元、 z 元，

因此，太陽餅、鳳梨酥與蛋黃酥的售價比為 $7:8:10$ ，

故可設 $x=7r$ ， $y=8r$ ， $z=10r$ ， $r \neq 0$ ，

依題意可列出 $(3x+3y):(2x+2y+2z)$

$$= (21r+24r):(14r+16r+20r)$$

$$= 45r:50r = 9:10$$

即 A 、 B 這兩種禮盒的售價比是 $9:10$ 。

$$\begin{array}{rcl} x & : & y & : & z \\ 7 & : & 8 & & \\ & & 4 & : & 5 \\ \hline 7 & : & 8 & : & 10 \end{array}$$