

1. 若 $5x - 2y = x + 4y$, 求 $x : y$ 。
2. 若 $x : y : z = 2 : 1 : 7$, 求 $\frac{5x+y-z}{z-x-y}$ 的值。
3. 若 $a : b = 1 : 2$ 及 $b : c = 3 : 4$, 求 $a : b : c$ 。
4. 若 $2a = 3b = 5c$
 - (a) 求 $a : b : c$ 。
 - (b) 若 $a - b + c = 55$, 求 c 。
5. x 隨 y^2 而正變且隨 z 而反變 , 已知當 $y = 3$ 和 $z = 2$ 時 , $x = 18$ 。
 - (a) 試以 y 及 z 表示 x 。
 - (b) 由此 , 當 $y = 1$ 和 $z = 4$ 時 , 求 x 。
6. 製造一個木箱的成本 ($\$C$) 的其中一部份隨長度 x (cm) 的平方正變 , 而另一部份隨 x 的立方正變 , 當長度是 10 cm 時 , 成本為 $\$1100$; 長度是 15 cm 時 , 成本為 $\$3150$ 。
 - (a) 求將 C 及 x 連繫起來的方程。
 - (b) 求長度為 20 cm 的木箱的成本。
7.
 - (a) 若 $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 5x - 4y = 4 \end{cases}$, 求 x 及 y 。
 - (b) 已知 $\begin{cases} \frac{a}{c} + \frac{2b}{c} = 5 \\ \frac{5a}{c} - \frac{4b}{c} = 4 \end{cases}$, 而 a 、 b 及 c 皆為非零的實數 , 用(a)的結果 , 求 $a : b : c$ 。

1. $5x - 2y = x + 4y$
 $4x = 6y$
 $x : y = 3 : 2_{\#}$

2. $\frac{x}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{7} = k$ 而 k 為一常數
 $\therefore x = 2k, y = k, z = 7k$
 $\frac{5x + y - z}{z - x - y} = \frac{5(2k) + (k) - (7k)}{(7k) - (2k) - (k)}$
 $= 1_{\#}$

3. $a : b = 1 : 2$ 及 $b : c = 3 : 4$
 $a : b : c = 3 : 6 : 8_{\#}$

4. (a) $\frac{2a}{2 \times 3 \times 5} = \frac{3b}{2 \times 3 \times 5} = \frac{5c}{2 \times 3 \times 5}$
 $\frac{a}{15} = \frac{b}{10} = \frac{c}{6}$
 $a : b : c = 15 : 10 : 6_{\#}$

(b) $\frac{a}{15} = \frac{b}{10} = \frac{c}{6} = k$ 而 k 為一常數
 $\therefore a = 15k, b = 10k, c = 6k$
 $a - b + c = 55$
 $15k - 10k + 6k = 55$
 $k = 5$
 $c = 30_{\#}$

5. (a) $x = \frac{ky^2}{z}$ 而 k 為一常數
 $18 = \frac{k(3)^2}{2}$
 $k = 4$
 $x = \frac{4y^2}{z}_{\#}$

(b) 代 $y = 1, z = 4$ 入 (a)

$$x = \frac{4(1)^2}{4}$$

$$= 1_{\#}$$

6. (a) $C = k_1x^2 + k_2x^3$
 而 k_1, k_2 為一常數
 $1100 = k_1(10)^2 + k_2(10)^3$
 $11 = k_1 + 10k_2 \dots\dots(1)$
 $3150 = k_1(15)^2 + k_2(15)^3$
 $14 = k_1 + 15k_2 \dots\dots(2)$

解 (1) 及 (2)

$$k_1 = 5, k_2 = \frac{3}{5}$$

$$C = 5x^2 + \frac{3}{5}x^3_{\#}$$

(b) 代 $x = 20$ 入 (a)

$$C = 5(20)^2 + \frac{3}{5}(20)^3$$

$$= \$6800_{\#}$$

7. (a) $x + 2y = 5 \dots\dots(1)$
 $5x - 4y = 4 \dots\dots(2)$

解 (1) 及 (2)

$$x = 2_{\#}, y = \frac{3}{2}_{\#}$$

(b) 代 $x = \frac{a}{c}, y = \frac{b}{c}$

由(a) $x = \frac{a}{c} = 2 \Rightarrow a : c = 2 : 1$

$$y = \frac{b}{c} = \frac{3}{2} \Rightarrow b : c = 3 : 2$$

$$a : b : c = 4 : 3 : 2_{\#}$$

評分標準完