

P48**3-1 式子的運算**

- ① 一元一次式的化簡，同類項須合併，不是同類項不能合併。
化簡 $5x-6+2x+9$ 。

解 在 $5x-6+2x+9$ 中，

$5x$ 與_____為同類項； -6 與_____為同類項，

$$5x-6+2x+9 = (5x+ \underline{\hspace{2cm}}) + (-6+ \underline{\hspace{2cm}})$$


$$= \underline{\hspace{4cm}}$$

- ② 去括號時，可利用分配律 $c \times (a+b) = c \times a + c \times b$ 。
化簡下列各式：

(1) $5(3x+4)$

(2) $-2(5x+3)$


解 (1) $5(3x+4)$



$$= 5x \underline{\hspace{1cm}} + 5 \times 4$$

$$= \underline{\hspace{4cm}}$$

(2) $-2(5x+3)$



$$= (-2) \times \underline{\hspace{1cm}} + (-2) \times 3$$

$$= \underline{\hspace{4cm}}$$

P49**基礎題**

- ① 簡記下列各式：

課 P152、153 例 1、2

(1) $b \times (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $x \times (-3) + 6 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

- ② 已知翰翰今年 x 歲，將下列各敘述以含 x 的式子表示：

課 P154 例 3

(1) 五年前翰翰是_____歲。

(2) 五年後翰翰是_____歲。

- ③ 將下列各敘述以含 x 的式子表示：

課 P155 例 4

(1) 教師將一簍橘子分給 x 位學生，如果每位學生分 2 個，則橘子不夠 10 個，這簍橘子總共有_____個。

(2) 一年甲班校外教學共需經費 x 元，如果全班共有 30 人，則每人應分擔_____元。

- ④ 在下表的空格中，填入各式子所代表的值：

課 P156、157 例 5、6

| 式子 \ x | 2 | 0 | -3 |
|------------------|---|---|----|
| $\frac{3}{2}x-5$ | | | |
| $5-7x$ | | | |

P50

5 化簡下列各式：

課 P159~161 例 7~9

(1) $5x - 6 + 2x + 4$

(2) $4x \times 5 - 8$

(3) $\frac{5}{3}a \times \left(-\frac{3}{2}\right)$

(4) $6x \div \left(-\frac{2}{3}\right)$

課 P162 課文

6 一個長方形的長為 $4x$ 公分、寬為 $\frac{5}{2}$ 公分，則此長方形的周長為_____公分，面積為_____平方公分。（以含 x 的式子表示，並化簡）

7 化簡下列各式：

課 P163 例 11、12

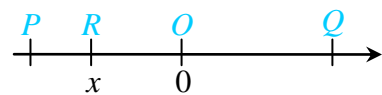
(1) $-2(2y+5)$

(2) $3(2x-1) - (x-2)$

P51**精熟題**

1 已知父親體重是兒子體重的 3 倍多 1 公斤，如果父親體重為 x 公斤，則兒子體重是_____公斤。（以含 x 的式子表示）

★2 右圖為 O 、 P 、 Q 、 R 四點在數線上的位置圖，其中 O 為原點，且 $\overline{PR} = 2$ ， $\overline{OP} = \overline{OQ}$ 。若 R 點所表示的數為 x ，求 Q 點所表示的數。
（以含 x 的式子表示）



類 107 會考第 12 題

3 化簡下列各式：

$$(1) 6 \left(\frac{2}{3}x - 1 \right) + 2 \left(\frac{1}{2} - 3x \right)$$

$$(2) (4x - 3) + 2 [2x - 3(x - 5)]$$

$$(3) \frac{1}{3}(x - 2) - \frac{1}{4}(2x + 1)$$

$$(4) \frac{3x - 4}{2} - \frac{2x - 5}{3}$$

P52

3-2 解一元一次方程式

暖身題

① 一元一次方程式中的未知數以特定的數代入，當 $x = a$ 可使等號左右兩邊的值相等時，稱 $x = a$ 為此方程式的解。

判別 $x = 5$ 是否為方程式 $3x - 7 = 8$ 的解。

解 將 $x = 5$ 代入等號左邊，可得

$$\begin{aligned} 3 \times x - 7 &= 3 \times \underline{\quad\quad} - 7 \\ &= \underline{\quad\quad} \end{aligned}$$

所以 $x = 5$ 方程式 $3x - 7 = 8$ 的解。(填是或不是)

② 等量公理解一元一次方程式。

利用等量公理解 $2x + 4 = 8$ 。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad 2x + 4 &= 8 \\ &\quad \downarrow \text{等號兩邊同減 4} \\ 2x + 4 - \underline{\quad\quad} &= 8 - \underline{\quad\quad} \\ 2x &= \underline{\quad\quad} \\ &\quad \downarrow \text{等號兩邊同除以 2} \\ x &= \underline{\quad\quad} \end{aligned}$$

③ 移項法則解一元一次方程式。

利用移項法則解 $6x - 5 = 2x + 15$ 。

解 將「 $2x$ 」移到等號左邊變成「 $-2x$ 」，「 -5 」移到等號右邊變成「 $+5$ 」。

$$6x - 5 = 2x + 15$$

$$6x - 2x = 15 + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

P53

基礎題

① 下列哪些是一元一次方程式？在□中打「✓」

課 P168 課文

$2x + 3 = 5$

$\frac{x}{3} - 2x = -1$

$5x + 7$

$7x = 0$

$-x - 3$

$-3x + 2 = x$

② 將下列各敘述列成一元一次方程式：

課 P168 課文

(1) 某數的 8 倍加 6 與它的 2 倍加 48 一樣大，如果設某數為 x ，則可列出一元一次方程式為_____。

(2) 已知三個連續奇數的和為 195，如果設三數中最小的奇數為 x ，則可列出一元一次方程式為_____。

③ () $x = 3$ 是下列哪一個一元一次方程式的解？

課 P169 例 1

(A) $2x + 3 = 3$

(B) $3x + 3 = 9$

(C) $2x + 3 = 9$

(D) $2x + 1 = 5$

④ () 下列為明芳解一元一次方程式 $4x - 5 = x + 8$ 的過程，則他在哪一個步驟開始發生錯誤？

課 P170、171 課文

步驟一： $4x - x - 5 = 8$

步驟二： $3x - 5 = 8$

步驟三： $3x = 8 + 5$

步驟四： $x = \frac{3}{13}$

(A) 步驟一

(B) 步驟二

(C) 步驟三

(D) 步驟四

5 解下列各一元一次方程式：

(1) $5x=2x$

(2) $7x+40=9x-56$

(3) $3(x-40)=100-x+40$

(4) $2(x-3)-3(2x+1)=3$




6 解下列各一元一次方程式：

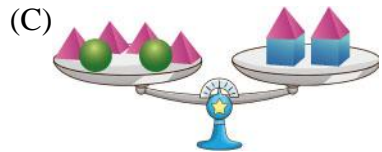
(1) $\frac{x}{6}-\frac{3}{2}=\frac{3}{4}x+1$

(2) $\frac{1}{2}x-\frac{2}{3}(x-150)=90$

(3) $\frac{7x-3}{2}=\frac{4x-11}{3}$

(4) $x-\frac{5-x}{3}=1$

- ① () 有重量各自相同的三種積木 、、 數個，分別放在等臂天平的兩側，使得下列四具天平中，僅有三具保持平衡，則哪一個選項的天平無法保持平衡？



- ② 如果 x 的一元一次方程式 $\frac{x+12}{6} - 2 = ax + 2$ 的解為 3，求 a 的值。

- ③ x 的一元一次方程式 $ax + 5 = 2a + 14$ 與 $2x +$

P56**3-3 應用問題****暖身題**

① 一元一次方程式應用問題的解題，步驟如下：

- | | |
|----------|-------------|
| (1) 設未知數 | (2) 列方程式 |
| (3) 解方程式 | (4) 依題意寫出答案 |

1. 小華心中想好一個整數，將這個整數乘以 4 再加上 3，所得的結果為 95，則小華心中所想的整數為何？

解 **設未知數**

設小華心中所想的整數為 x 。

列方程式

可列出方程式為_____。 ← 將這個整數乘以 4 再加上 3，

解方程式

所得的結果為 95。

所以 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

依題意寫出答案

答：小華心中所想的整數為_____。

2. 一年三班女生有 14 人，已知男生人數的 2 倍比女生多 10 人，求男生有多少人？

解 設男生有 x 人，男生人數的 2 倍有_____人（以含 x 的式子表示）。

可列出方程式為_____， ← 男生人數的 2 倍比女生多 10 人。

所以 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

答：男生有_____人。

P57**基礎題**

① 威利去參觀動漫展，已知一張海報的價錢是一本漫畫的 2 倍多 40 元，若一本漫畫 x 元，則：課 P185 例 1

(1) 一張海報_____元。（以含 x 的式子表示）

(2) 如果威利買了 1 本漫畫及 1 張海報，共花了 400 元，依題意可列出一元一次方程式_____。

② 綜合水果禮盒一盒和鮮花一束共 840 元，天誠科技公司共買了綜合水果禮盒 3 盒和鮮花 5 束，合計 3000 元，則鮮花一束多少元？課 P186 例 2

課 P187 例 3

- ③ 將一袋糖果平分給全班同學，如果每人分 6 顆，會剩下 32 顆；如果每人分 8 顆，會不夠 24 顆，則同學共有多少人？這一袋糖果共有多少顆？

P58

- ④ 來來商店促銷某雙球鞋，如果以成本加四成當定價，售出時按定價打七五折，則老闆可賺 200 元，如果這雙球鞋的成本是 x 元，則：
- 課 P188 例 4
- (1) 以含 x 的一元一次式表示這雙球鞋的定價。（須化簡）
 - (2) 依據題意，列出一元一次方程式。
 - (3) 求這雙球鞋的成本。

「一成」=10%

課 P190 例 5

- ⑤ 有一台堆高機，其載貨的貨叉由底部上升到頂部，再下降回到底部，共花 14 秒（不計所有停留時間），若貨叉上升的速率為每秒 30 公分，下降的速率為每秒 40 公分，則此堆高機貨叉底部到頂部的距離為多少公分？



- ⑥ 有 100 元鈔票和 500 元鈔票共 8 張，總價值為 3400 元，則 100 元鈔票有多少張？
課 P191 例 6

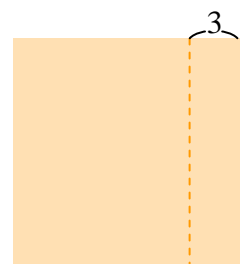
P59

精熟題

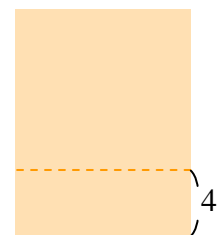
類 103 特招第 8 題

- ★① 已知冰棒 1 支 20 元，曉文去超商買一些冰棒，結帳時店員告訴曉文：「如果你再多買 1 支冰棒就可以全部打九折，價錢會比現在便宜 46 元。」曉文說：「好！我多買 1 支，謝謝。」最後曉文買了多少支冰棒？

- ① 冠儒將一張正方形紙片剪去寬為 3 公分的長條後（如圖一），再從剩下的長方形紙片上，沿著平行短邊的方向，剪下寬為 4 公分的長條（如圖二），如果兩次剪下的長條面積相等，求原正方形紙片的邊長。



圖一



圖二

配分說明： = 核心概念題 + 綜合演練；
 = 核心概念題 + 綜合演練 + 數學閱讀

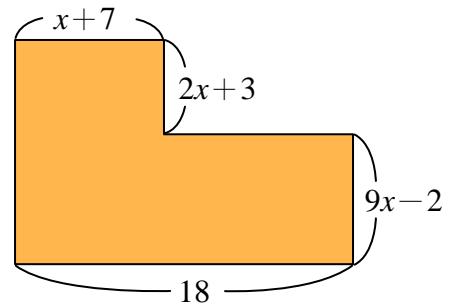
核心概念題

- ① 下列敘述正確打○，不正確打×：
- () (1) 若 $-3x=5$ ，則 $x=5+3$ 。
- () (2) 若 $-4x=7$ ，則 $x=7\div 4$ 。
- () (3) 若 $-5x=6$ ，則 $x=6\div (-5)$ 。
- () (4) 若 $-6x=7$ ，則 $x=-\frac{6}{7}$ 。
- ② () 如果琳琳每天看書 x 頁，那麼下列哪一個敘述可以列式為 $80-3x$ ？
- (A) 看書 3 天的總頁數
(B) 書本的總頁數
(C) 已經看了 80 頁，再看 3 天後所剩下的頁數
(D) 書本共有 80 頁，看了 3 天後所剩下的頁數
- ③ 已知父親的體重是兒子體重的 $\frac{3}{2}$ 倍。如果父親的體重為 x 公斤，則兒子的體重是_____公斤。（以含 x 的式子表示，並化簡）
- ④ 已知翰翰 3 年前的年齡為 $(x-5)$ 歲，將下列各敘述以含 x 的式子表示，並化簡：
- (1) 3 年後，翰翰的年齡為_____歲。
(2) 6 年前，翰翰的年齡為_____歲。

P62

- 5 如果一個梯形的上底為 3 公分、下底為 x 公分、高為 8 公分，則此梯形的面積為_____平方公分。（以含 x 的式子表示，並化簡）

- 6 右圖中，所有的角都是直角，則橘色區域的周長為_____。（以含 x 的式子表示，並化簡）



- 7 求下列各一元一次方程式的解：

(1) $-(x-6) = 1+2(x-2)$

(2) $\frac{2}{3}(x-3) = \frac{1}{4}(x+6) - \frac{1}{6}$

P63

- 8 父親今年 37 歲，兒子今年 4 歲，則幾年後父親的年齡是兒子年齡的 4 倍？
- 9 虎克船長駕海盜船往返金銀島與夢幻島之間。已知去程速率為每小時 50 公里，回程速率為每小時 60 公里，來回共花 5 小時 30 分鐘，則金銀島與夢幻島間的距離是多少公里？

解答:

P48

3-1 式子的運算

配分說明： = 暖身題 + 基礎題；

 = 暖身題 + 基礎題 + 精熟題

暖身題

① 一元一次式的化簡，同類項須合併，不是同類項不能合併。

化簡 $5x - 6 + 2x + 9$ 。 每格 2 分，共 10 分 每格 2 分，共 10 分

解 在 $5x - 6 + 2x + 9$ 中，

$5x$ 與 $2x$ 為同類項； -6 與 9 為同類項，

$$\begin{aligned} 5x - 6 + 2x + 9 &= (5x + 2x) + (-6 + 9) \\ &= 7x + 3 \end{aligned}$$

② 去括號時，可利用分配律 $c \times (a + b) = c \times a + c \times b$ 。

化簡下列各式：每格 3 分，共 12 分 每格 3 分，共 12 分

(1) $5(3x + 4)$

(2) $-2(5x + 3)$

解 (1) $5(3x + 4)$
 $= 5 \times 3x + 5 \times 4$
 $= 15x + 20$

(2) $-2(5x + 3)$
 $= (-2) \times 5x + (-2) \times 3$
 $= -10x - 6$

P49**基礎題**

① 簡記下列各式：

每格 3 分，共 6 分 每格 2 分，共 4 分 課 P152、153 例 1、2

(1) $b \times (-1) = \underline{-b}$ 。 (2) $x \times (-3) + 6 = \underline{-3x+6}$ 。

② 已知翰翰今年 x 歲，將下列各敘述以含 x 的式子表示： 課 P154 例 3

每格 3 分，共 6 分 每格 2 分，共 4 分

(1) 五年前翰翰是 $\underline{x-5}$ 歲。 (2) 五年後翰翰是 $\underline{x+5}$ 歲。

③ 將下列各敘述以含 x 的式子表示： 課 P155 例 4

每格 4 分，共 8 分 每格 2 分，共 4 分

(1) 教師將一籃橘子分給 x 位學生，如果每位學生分 2 個，則橘子不夠 10 個，這籃橘子總共有 $\underline{2x-10}$ 個。

(2) 一年甲班校外教學共需經費 x 元，如果全班共有 30 人，則每人應分擔

$\underline{\frac{x}{30}}$ 元。

④ 在下表的空格中，填入各式子所代表的值：

每格 4 分，共 24 分 每格 3 分，共 18 分 課 P156、157 例 5、6

| 式子 \ x | 2 | 0 | -3 |
|------------------|----|----|-----------------|
| $\frac{3}{2}x-5$ | -2 | -5 | $-\frac{19}{2}$ |
| $5-7x$ | -9 | 5 | 26 |

$x=2$

$$\frac{3}{2}x-5 = \frac{3}{2} \times 2 - 5 = -2$$

$$5-7x = 5-7 \times 2 = -9$$

$x=0$

$$\frac{3}{2}x-5 = \frac{3}{2} \times 0 - 5 = -5$$

$$5-7x = 5-7 \times 0 = 5$$

$x=-3$

$$\frac{3}{2}x-5 = \frac{3}{2} \times (-3) - 5$$

$$= -\frac{19}{2}$$

$$5-7x = 5-7 \times (-3)$$

$$= 26$$

P50

5 化簡下列各式：

每題 4 分，共 16 分 每題 3 分，共 12 分 課 P159~161 例 7~9

$$\begin{aligned} (1) \quad & 5x - 6 + 2x + 4 \\ & = 5x + 2x - 6 + 4 \\ & = 7x - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 4x \times 5 - 8 \\ & = 20x - 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & \frac{5}{3}a \times \left(-\frac{3}{2}\right) \\ & = -\frac{5}{2}a \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & 6x \div \left(-\frac{2}{3}\right) \\ & = 6x \times \left(-\frac{3}{2}\right) \\ & = -9x \end{aligned}$$

每格 4 分，共 8 分 每格 3 分，共 6 分 課 P162 課文

6 一個長方形的長為 $4x$ 公分、寬為 $\frac{5}{2}$ 公分，則此長方形的周長為 $8x+5$ 公分，面積為 $10x$ 平方公分。（以含 x 的式子表示，並化簡）

$$\text{周長} = \left(4x + \frac{5}{2}\right) \times 2 = 8x + 5 \text{ (公分)}$$

$$\text{面積} = 4x \times \frac{5}{2} = 10x \text{ (平方公分)}$$

7 化簡下列各式： 每題 5 分，共 10 分 每題 4 分，共 8 分 課 P163 例 11、12

$$\begin{aligned} (1) \quad & -2(2y+5) \\ & = -4y-10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 3(2x-1) - (x-2) \\ & = 6x-3-x+2 \\ & = 5x-1 \end{aligned}$$

P51**精熟題**

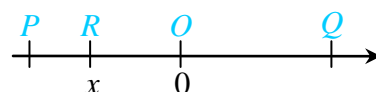
- ① 已知父親體重是兒子體重的 3 倍多 1 公斤，如果父親體重為 x 公斤，則兒子

體重是 $\frac{x-1}{3}$ 公斤。(以含 x 的式子表示) **3 分**

由題意可列得 $x = 3 \times (\text{兒子體重}) + 1$,

所以兒子體重為 $\frac{x-1}{3}$ (公斤)。

- ★② 右圖為 O 、 P 、 Q 、 R 四點在數線上的位置圖，其中 O 為原點，且 $\overline{PR} = 2$ ， $\overline{OP} = \overline{OQ}$ 。若 R 點所表示的數為 x ，求 Q 點所表示的數。



(以含 x 的式子表示) **3 分**

類 107 會考第 12 題

R 點坐標為 x ， P 點在 R 點左邊 2 個單位，所以 P 點坐標為 $x-2$ 。

Q 點在 O 點右邊，且 $\overline{OP} = \overline{OQ}$ ，所以 P 、 Q 兩點互為相反數，

故 Q 點所表示的數為 $-(x-2)$ ，即 $-x+2$ 。

答： $-(x-2)$ 或 $-x+2$ 。

- ③ 化簡下列各式：**每題 4 分，共 16 分**

$$(1) 6 \left(\frac{2}{3}x - 1 \right) + 2 \left(\frac{1}{2} - 3x \right)$$

$$= 4x - 6 + 1 - 6x$$

$$= -2x - 5$$

$$(2) (4x - 3) + 2 [2x - 3(x - 5)]$$

$$= 4x - 3 + 2 [2x - 3x + 15]$$

$$= 4x - 3 + 2 [-x + 15]$$

$$= 4x - 3 - 2x + 30$$

$$= 2x + 27$$

$$(3) \frac{1}{3}(x-2) - \frac{1}{4}(2x+1)$$

$$= \frac{1}{3}x - \frac{2}{3} - \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}x - \frac{2}{3} - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{2}{6}x - \frac{3}{6}x - \frac{8}{12} - \frac{3}{12}$$

$$= -\frac{x}{6} - \frac{11}{12} \left(\text{或} \frac{-2x-11}{12} \right)$$

$$(4) \frac{3x-4}{2} - \frac{2x-5}{3}$$

$$= \frac{3(3x-4)}{6} - \frac{2(2x-5)}{6}$$

$$= \frac{9x-12-4x+10}{6}$$

$$= \frac{5x-2}{6} \left(\text{或} \frac{5}{6}x - \frac{1}{3} \right)$$

3-2 解一元一次方程式**暖身題**

- ① 一元一次方程式中的未知數以特定的數代入，當 $x=a$ 可使等號左右兩邊的值相等時，稱 $x=a$ 為此方程式的解。

每格 3 分，共 9 分

判別 $x=5$ 是否為方程式 $3x-7=8$ 的解。

每格 3 分，共 9 分

解 將 $x=5$ 代入等號左邊，可得

$$\begin{aligned} 3 \times x - 7 &= 3 \times \underline{5} - 7 \\ &= \underline{8} \end{aligned}$$

所以 $x=5$ 是 方程式 $3x-7=8$ 的解。(填是或不是)

- ② 等量公理解一元一次方程式。

利用等量公理解 $2x+4=8$ 。

每格 3 分，共 12 分

每格 3 分，共 12 分

解

$$2x+4=8$$

↓ 等號兩邊同減 4

$$2x+4-\underline{4}=8-\underline{4}$$

$$2x=\underline{4}$$

↓ 等號兩邊同除以 2

$$x=\underline{2}$$

- ③ 移項法則解一元一次方程式。

利用移項法則解 $6x-5=2x+15$ 。

每格 3 分，共 9 分

每格 3 分，共 9 分

解 將「 $2x$ 」移到等號左邊變成「 $-2x$ 」，「 -5 」移到等號右邊變成「 $+5$ 」。

$$6x-5=2x+15$$

$$6x-2x=15+\underline{5}$$

$$4x=\underline{20}$$

$$x=\underline{5}$$

P53

基礎題

① 下列哪些是一元一次方程式？在□中打「✓」

課 P168 課文

$2x+3=5$

$\frac{x}{3}-2x=-1$

$5x+7$

4分 4分

$7x=0$

$-x-3$

$-3x+2=x$

每格 4 分，共 8 分 每格 3 分，共 6 分

② 將下列各敘述列成一元一次方程式：

課 P168 課文

(1) 某數的 8 倍加 6 與它的 2 倍加 48 一樣大，如果設某數為 x ，
則可列出一元一次方程式為 $8x+6=2x+48$ 。

(2) 已知三個連續奇數的和為 195，如果設三數中最小的奇數為 x ，
則可列出一元一次方程式為 $x+(x+2)+(x+4)=195$ 。

③ (C) $x=3$ 是下列哪一個一元一次方程式的解？ 5分 3分 課 P169 例 1

(A) $2x+3=3$

(B) $3x+3=9$

(C) $2x+3=9$

(D) $2x+1=5$

(A) $2 \times 3 + 3 = 9 \neq 3$

(B) $3 \times 3 + 3 = 12 \neq 9$

(C) $2 \times 3 + 3 = 9$

(D) $2 \times 3 + 1 = 7 \neq 5$

④ (D) 下列為明芳解一元一次方程式 $4x-5=x+8$ 的過程，則他在哪一個步驟開始發生錯誤？ 5分 3分 課 P170、171 課文

步驟一： $4x-x-5=8$

步驟二： $3x-5=8$

步驟三： $3x=8+5$

步驟四： $x=\frac{3}{13}$

(A) 步驟一

(B) 步驟二

(C) 步驟三

(D) 步驟四

步驟四更正為： $x=\frac{13}{3}$

5 解下列各一元一次方程式：

(1) $5x = 2x$

$$5x - 2x = 0$$

$$3x = 0$$

$$x = 0$$

(2) $7x + 40 = 9x - 56$

$$7x - 9x = -56 - 40$$

$$-2x = -96$$

$$x = 48$$

(3) $3(x - 40) = 100 - x + 40$

$$3x - 120 = 100 - x + 40$$

$$3x + x = 140 + 120$$

$$4x = 260$$

$$x = 65$$

(4) $2(x - 3) - 3(2x + 1) = 3$

$$2x - 6 - 6x - 3 = 3$$

$$-4x - 9 = 3$$

$$-4x = 12$$

$$x = -3$$

6 解下列各一元一次方程式：

(1) $\frac{x}{6} - \frac{3}{2} = \frac{3}{4}x + 1$

等號兩邊同乘 12

$$2x - 18 = 9x + 12$$

$$2x - 9x = 12 + 18$$

$$-7x = 30$$

$$x = -\frac{30}{7}$$

(2) $\frac{1}{2}x - \frac{2}{3}(x - 150) = 90$

等號兩邊同乘 6

$$3x - 4(x - 150) = 540$$

$$3x - 4x + 600 = 540$$

$$-x = -60$$

$$x = 60$$

(3) $\frac{7x - 3}{2} = \frac{4x - 11}{3}$

等號兩邊同乘 6

$$3(7x - 3) = 2(4x - 11)$$

$$21x - 9 = 8x - 22$$

$$21x - 8x = -22 + 9$$

$$13x = -13$$

$$x = -1$$

(4) $x - \frac{5 - x}{3} = 1$

等號兩邊同乘 3




$$3x - (5 - x) = 3$$

$$3x - 5 + x = 3$$

$$4x = 8$$

$$x = 2$$

精熟題

- ① (C) 有重量各自相同的三種積木 、、 數個，分別放在等臂天平的兩側，使得下列四具天平中，僅有三具保持平衡，則哪一個選項的天平無法保持平衡？ 4分



- ② 如果 x 的一元一次方程式 $\frac{x+12}{6} - 2 = ax + 2$ 的解為 3，求 a 的值。 5分

將 $x=3$ 代入方程式，可得

$$\frac{3+12}{6} - 2 = a \times 3 + 2$$

$$\frac{5}{2} - 2 = 3a + 2$$

$$-\frac{3}{2} = 3a$$

$$a = -\frac{1}{2}$$

答： $-\frac{1}{2}$ 。

- ③ x 的一元一次方程式 $ax + 5 = 2a + 14$ 與 $2x + 3 = 3x - 2$ 有相同的解，求 a 的值。 5分

$$2x + 3 = 3x - 2$$

$$2x - 3x = -2 - 3$$

$$-x = -5$$

$$x = 5$$

將 $x=5$ 代入 $ax + 5 = 2a + 14$ ，可得

$$5a + 5 = 2a + 14$$

$$5a - 2a = 14 - 5$$

$$3a = 9$$

$$a = 3$$

3-3 應用問題**暖身題**

① 一元一次方程式應用問題的解題，步驟如下：

- (1)設未知數 (2)列方程式
(3)解方程式 (4)依題意寫出答案

1. 小華心中想好一個整數，將這個整數乘以 4 再加上 3，所得的結果為 95，則小華心中所想的整數為何？

每格 5 分，共 15 分

每格 4 分，共 12 分

解 設未知數

設小華心中所想的整數為 x 。

列方程式

可列出方程式為 $4x+3=95$ 。 ← 將這個整數乘以 4 再加上 3，

解方程式

所得的結果為 95。

所以 $x=23$ 。

依題意寫出答案

答：小華心中所想的整數為 23 。

2. 一年三班女生有 14 人，已知男生人數的 2 倍比女生多 10 人，求男生有多少人？

每格 5 分，共 20 分 每格 4 分，共 16 分

解 設男生有 x 人，男生人數的 2 倍有 $2x$ 人（以含 x 的式子表示）。

可列出方程式為 $2x=24$ ， ← 男生人數的 2 倍比女生多 10 人。

所以 $x=12$ 。

答：男生有 12 人。

每格 5 分，共 10 分 每格 4 分，共 8 分

- ① 威利去參觀動漫展，已知一張海報的價錢是一本漫畫的 2 倍多 40 元，若一本漫畫 x 元，則：課 P185 例 1

(1) 一張海報 $2x+40$ 元。（以含 x 的式子表示）

(2) 如果威利買了 1 本漫畫及 1 張海報，共花了 400 元，依題意可列出一元一次方程式 $x + (2x+40) = 400$ 。

- ② 綜合水果禮盒一盒和鮮花一束共 840 元，天誠科技公司共買了綜合水果禮盒 3 盒和鮮花 5 束，合計 3000 元，則鮮花一束多少元？10分 8分 課 P186 例 2
 設鮮花一束 x 元，則綜合水果禮盒一盒 $(840-x)$ 元。

依題意可列出 $3(840-x) + 5x = 3000$

$$2520 - 3x + 5x = 3000$$

$$2x = 480$$

$$x = 240$$

答：240 元。

10分 8分 課 P187 例 3

- ③ 將一袋糖果平分給全班同學，如果每人分 6 顆，會剩下 32 顆；如果每人分 8 顆，會不夠 24 顆，則同學共有多少人？這一袋糖果共有多少顆？

設同學有 x 人。

依題意可列出 $6x + 32 = 8x - 24$

$$6x - 8x = -24 - 32$$

$$-2x = -56$$

$$x = 28$$

一袋糖果共 $6x + 32 = 6 \times 28 + 32 = 200$ （顆）。

答：28 人，200 顆。

P58

4 來來商店促銷某雙球鞋，如果以成本加四成當定價，售出時按定價打七五折，則老闆可賺 200 元，如果這雙球鞋的成本是 x 元，則： 課 P188 例 4

(1) 以含 x 的一元一次式表示這雙球鞋的定價。(須化簡) 每題 5 分，共 15 分

(2) 依據題意，列出一元一次方程式。 每題 4 分，共 12 分

(3) 求這雙球鞋的成本。

$$(1) x + x \times \frac{40}{100} = x + 0.4x = 1.4x$$

$$(2) 1.4x \times \frac{75}{100} = 1.4x \times 0.75 = 1.05x$$

依題意可列出 $1.05x - x = 200$

$$(3) 1.05x - x = 200$$

$$0.05x = 200$$

$$x = 4000$$

「一成」=10%

答：(1) $1.4x$ 元 (2) $1.05x - x = 200$ (3) 4000 元。

5 有一台堆高機，其載貨的貨叉由底部上升到頂部，再下降回到底部，共花 14 秒（不計所有停留時間），若貨叉上升的速率為每秒 30 公分，下降的速率為每秒 40 公分，則此堆高機貨叉底部到頂部的距離為多少公分？ 10分 8分 課 P190 例 5

設貨叉底部到頂部的距離為 x 公分，

$$\frac{x}{30} + \frac{x}{40} = 14$$

$$4x + 3x = 1680$$

$$7x = 1680$$

$$x = 240$$



答：240 公分。

6 有 100 元鈔票和 500 元鈔票共 8 張，總價值為 3400 元，則 100 元鈔票有多少張？ 10分 8分 課 P191 例 6

設 100 元鈔票 x 張，則 500 元鈔票 $(8 - x)$ 張。

$$100x + 500(8 - x) = 3400$$

$$100x + 4000 - 500x = 3400$$

$$-400x = -600$$

$$x = \frac{3}{2}$$

因為鈔票張數不可能為分數，所以此題沒有解。

- ★① 已知冰棒 1 支 20 元，曉文去超商買一些冰棒，結帳時店員告訴曉文：「如果你再多買 1 支冰棒就可以全部打九折，價錢會比現在便宜 46 元。」曉文說：「好！我多買 1 支，謝謝。」最後曉文買了多少支冰棒？

設最後曉文買了 x 支冰棒。

依題意可列出 $20(x-1) - 46 = 20x \times 0.9$

$$20x - 20 - 46 = 18x$$

$$2x = 66$$

$$x = 33$$

答：33 支。

- ① 冠儒將一張正方形紙片剪去寬為 3 公分的長條後（如圖一），再從剩下的長方形紙片上，沿著平行短邊的方向，剪下寬為 4 公分的長條（如圖二），如果兩次剪下的長條面積相等，求原正方形紙片的邊長。 10 分

設正方形紙片的邊長為 x 公分，則

第一次剪下的長條面積為 $3x$ 平方公分，

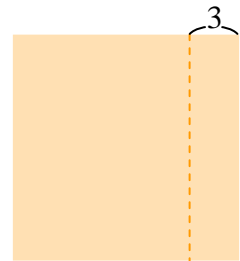
第二次剪下的長條面積為 $4(x-3)$ 平方公分。

依題意可列出 $4(x-3) = 3x$

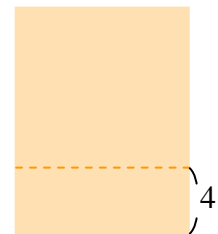
$$4x - 12 = 3x$$

$$x = 12$$

答：12 公分。



圖一



圖二

第3章總習題

配分說明： = 核心概念題 + 綜合演練；
 = 核心概念題 + 綜合演練 + 數學閱讀

核心概念題

① 下列敘述正確打○，不正確打×： 每題4分，共16分 每題3分，共12分

(×) (1) 若 $-3x=5$ ，則 $x=5+3$ 。

(1) 若 $-3x=5$ ，則 $x=5 \div (-3)$ 。

(×) (2) 若 $-4x=7$ ，則 $x=7 \div 4$ 。

(2) 若 $-4x=7$ ，則 $x=7 \div (-4)$ 。

(○) (3) 若 $-5x=6$ ，則 $x=6 \div (-5)$ 。

(×) (4) 若 $-6x=7$ ，則 $x=-\frac{6}{7}$ 。

(4) 若 $-6x=7$ ，則 $x=-\frac{7}{6}$ 。

5分 4分

② (D) 如果琳琳每天看書 x 頁，那麼下列哪一個敘述可以列式為 $80-3x$ ？

(A) 看書 3 天的總頁數

(B) 書本的總頁數

(C) 已經看了 80 頁，再看 3 天後所剩下的頁數

(D) 書本共有 80 頁，看了 3 天後所剩下的頁數

③ 已知父親的體重是兒子體重的 $\frac{3}{2}$ 倍。如果父親的體重為 x 公斤，則兒子的體重是 公斤。（以含 x 的式子表示，並化簡） 5分 4分

④ 已知翰翰 3 年前的年齡為 $(x-5)$ 歲，將下列各敘述以含 x 的式子表示，並化簡：每題5分，共10分 每題5分，共10分

(1) 3 年後，翰翰的年齡為 $x+1$ 歲。

(2) 6 年前，翰翰的年齡為 $x-8$ 歲。

綜合演練

1 (B) 下列選項中，何者是方程式 $47 - x \div 8 = 6$ 的解法？ **6分 5分**

- (A) $x = 6 \times 8 + 47$ (B) $x = (47 - 6) \times 8$
 (C) $x = (47 + 6) \times 8$ (D) $x = 6 \times (47 - 8)$

6分 5分

2 (A) 解一元一次方程式 $\frac{x}{2} - \frac{1}{3} = \frac{x}{6} + 1$ 時，下列哪一個步驟開始發生錯誤？

步驟一： $3x - 2 = x + 1$

步驟二： $3x - x = 1 + 2$

步驟三： $2x = 3$

步驟四： $x = \frac{3}{2}$

(A) 步驟一

(B) 步驟二

(C) 步驟三

(D) 步驟四

正確解題步驟：

$$\frac{x}{2} - \frac{1}{3} = \frac{x}{6} + 1$$

$$3x - 2 = x + 6$$

$$3x - x = 6 + 2$$

$$2x = 8, x = 4$$

3 (C) 右圖為牛肉麵店的公告。若一碗牛肉麵調漲前的售價為 x 元，則外帶一碗牛肉麵的花費，公告前後相差多少元？

- (A) $0.05x$ 元 (B) $0.09x$ 元
 (C) $0.14x$ 元 (D) 0.15 元

$$1.1x \cdot 0.9 - 0.85x = 0.99x - 0.85x = 0.14x \text{ (元)}$$

公告：因近期食材成本提高，故即日起

- 牛肉麵售價皆調漲 10%。
- 外帶優惠從打八五折調整為打九折。



6分 5分 類 109 會考第 14 題

4 (C) 將 $\frac{4x-3}{4} - \frac{2x-5}{6}$ 化簡後，可得到下列哪一個式子？ **6分 5分**

(A) $8x + 1$

(B) $8x - 19$

(C) $\frac{8x+1}{12}$

(D) $\frac{8x-19}{2}$

$$\frac{4x-3}{4} - \frac{2x-5}{6} = \frac{3(4x-3) - 2(2x-5)}{12} = \frac{12x-9-4x+10}{12} = \frac{8x+1}{12}$$

P62

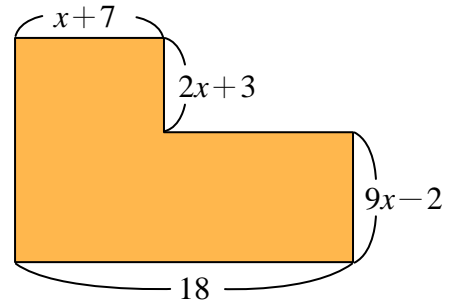
- 5 如果一個梯形的上底為 3 公分、下底為 x 公分、高為 8 公分，則此梯形的面積為 $12+4x$ 平方公分。（以含 x 的式子表示，並化簡） **6分** **5分**

$$\text{梯形面積} = \frac{(\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高}}{2} = \frac{(3+x) \times 8}{2} = 4(3+x) = 12+4x \text{ (平方公分)}$$

- 6 右圖中，所有的角都是直角，則橘色區域的周長為 $22x+38$ 。（以含 x 的式子表示，並化簡）

6分 **5分**

$$\begin{aligned} & 18 + [(2x+3) + (9x-2)] \\ & = 18 + (11x+1) \\ & = 11x+19 \\ & (11x+19) \times 2 = 22x+38 \end{aligned}$$



- 7 求下列各一元一次方程式的解：**每題 6 分，共 12 分** **每題 6 分，共 12 分**

(1) $-(x-6) = 1+2(x-2)$

$$-x+6=1+2x-4$$

$$-3x=-9$$

$$x=3$$

(2) $\frac{2}{3}(x-3) = \frac{1}{4}(x+6) - \frac{1}{6}$

等號兩邊同乘 12

$$8(x-3) = 3(x+6) - 2$$

$$8x-24=3x+18-2$$

$$5x=40$$

$$x=8$$

P63**8分 6分**

- 8 父親今年 37 歲，兒子今年 4 歲，則幾年後父親的年齡是兒子年齡的 4 倍？

設 x 年後，父親的年齡是兒子年齡的 4 倍。

依題意可列出 $(37+x) = 4(4+x)$

$$37+x=16+4x$$

$$-3x=-21$$

$$x=7$$

答：7 年後。

- 9 虎克船長駕海盜船往返金銀島與夢幻島之間。已知去程速率為每小時 50 公里，回程速率為每小時 60 公里，來回共花 5 小時 30 分鐘，則金銀島與夢幻島間的距離是多少公里？ **8分 6分**

設距離為 x 公里，

又 5 小時 30 分鐘 = 5.5 小時。

依題意可列出 $\frac{x}{50} + \frac{x}{60} = \frac{55}{10}$

$$6x+5x=1650$$

$$11x=1650$$

$$x=150$$

答：150 公里。