

3-1 式子的運算



暖身題

配分說明：
 = 暖身題 + 基礎題；
 = 暖身題 + 基礎題 + 精熟題

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

 **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) $x \times (-3) + 6 = \underline{-3x + 6}$ 。

每格 3 分，共 6 分 每格 2 分，共 4 分

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 $\underline{x-5}$ 歲。

(2) 五年後翰翰是 $\underline{x+5}$ 歲。

每格 4 分，共 8 分 每格 2 分，共 4 分

3 將下列各敘述以含 x 的式子表示：課 P155 例 4

(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：

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

每格 4 分，共 24 分

每格 3 分，共 18 分

$x=2$

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

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

$x=0$

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

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

$x=-3$

$$\frac{3}{2}x - 5 = \frac{3}{2} \times (-3) - 5 = -\frac{19}{2}$$

$$5 - 7x = 5 - 7 \times (-3) = 26$$

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

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

$$= 5x + 2x - 6 + 4$$

$$= 7x - 2$$

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

$$= 20x - 8$$

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

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

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

$$= 6x \times \left(-\frac{3}{2}\right)$$

$$= -9x$$

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)

課 P162 課文

每格 4 分，共 8 分

每格 3 分，共 6 分

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

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

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

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

$$= -4y - 10$$

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

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

$$= 5x - 1$$

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**

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

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

$$= -2x - 5$$

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

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

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

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

$$= 2x + 27$$

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

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

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

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

$$= -\frac{1}{6}x - \frac{11}{12} \text{ (或 } \frac{-2x-11}{12} \text{)}$$

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

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

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

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