



## 概念 ① 代數式



### ① 什麼是代數式？

由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_所構成的算式，稱為\_\_\_\_\_。

〈例〉

### ② 代數式的簡記

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

(2)  $y \times (-2) = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

(3)  $a \times \frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

(4)  $a \times b = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

### ☆筆記

①  $x \times x \times x =$

②  $1 \times x =$

③  $(-1) \times x =$

④  $2 \times 3$  寫成  $2 \cdot 3$  好嗎？



## 牛刀小試 ①

### 1. 簡記下列各式：

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

(2)  $6 \times b = \underline{\hspace{2cm}}。$

(3)  $a \times 1 = \underline{\hspace{2cm}}。$

(4)  $x \times \frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}。$

(5)  $a \times 0.4 = \underline{\hspace{2cm}}。$

### 2. 簡記下列各式：

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

(2)  $a + a + a + a = \underline{\hspace{2cm}}。$

(3)  $a \times c = \underline{\hspace{2cm}}。$

### 3. 簡記下列各式：

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

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

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

(4)  $a \times (-\frac{5}{8}) = \underline{\hspace{2cm}}。$

### 4. 完成下列空格：

(1)  $7x = 7 \square x$

(2)  $\frac{3}{4}b = \frac{3}{4} \square b$

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



# 例題 ① 代數式的簡記



簡記下列各式

$$(1) (-3) \times x =$$

$$(4) x \div 3 =$$

$$(2) (-3) \times x \times 2 =$$

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

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

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

☆筆記

$$0.3 \times a \times b + 1 =$$



## 牛刀小試 2

### 1. 代數式的簡記

$$(1) (-7) \times a \times 6 = \underline{\hspace{2cm}}。$$

$$(2) (-1) \times 4 \times b = \underline{\hspace{2cm}}。$$

$$(3) 4 \times a \times a = \underline{\hspace{2cm}}。$$

$$(4) (-7) \times b \times b = \underline{\hspace{2cm}}。$$

### 2. 代數式的簡記

$$(1) x \div \frac{2}{3} = x \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}。$$

$$(2) x \div \frac{1}{4} = x \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}。$$

$$(3) x \div \left(-\frac{7}{9}\right) = x \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}。$$

### 3. 連連看，各題上方的代數式可以分別簡記為下方的哪些代數式？

$$(1) x \div 6$$

$$(2) x \div (-4)$$

•

•

•

•

•

•

•

•

$$\frac{1}{6x}$$

$$\frac{1}{6}x$$

$$\frac{x}{6}$$

$$-\frac{1}{4}x$$

$$\frac{x}{-4}$$

$$\frac{-x}{4}$$

### 4. 簡記下列各式：

$$(1) b \div 5 - 1 = \underline{\hspace{2cm}}。$$

$$(2) c \div 7 - 1 = \underline{\hspace{2cm}}。$$

$$(3) y \div (-8) - 7 = \underline{\hspace{2cm}}。$$



① 若一顆蘋果 10 元，買 6 顆要花\_\_\_\_\_元。

② 若一顆蘋果 25 元，買 6 顆要花\_\_\_\_\_元。

③ 若一顆蘋果  $x$  元，買 6 顆要花\_\_\_\_\_元。

當  $x=10$  時，代數式的值就是\_\_\_\_\_。

當  $x=25$  時，代數式的值就是\_\_\_\_\_。

☆①當  $x=10$  時，代數式  $4+2x$  的值=\_\_\_\_\_。

②當  $x=25$  時，代數式  $4+2x$  的值=\_\_\_\_\_。

☆筆記

$4+2x$  是否可以簡記成  $6x$ ？

為什麼？



### 牛刀小試 3

1. 計算下列各式的值

(1) 當  $x=4$  時， $2+x =$ \_\_\_\_\_。

$$\begin{aligned} & 2 + x \\ &= 2 + ( \quad ) \\ &= \end{aligned}$$

(2) 當  $x=4$  時， $3+2x=$ \_\_\_\_\_。

$$\begin{aligned} & 4 + 2x \\ &= 4 + 2 \times ( \quad ) \\ &= \end{aligned}$$

2. 計算下列各式的值

(1) 當  $x=5$  時， $-3x=$ \_\_\_\_\_。

$$\begin{aligned} & -3x \\ &= -3 \times ( \quad ) \\ &= \end{aligned}$$

(2) 當  $x=6$  時， $-2x+15=$ \_\_\_\_\_。

$$\begin{aligned} & -2x+15 \\ &= -2 \times ( \quad ) + 15 \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

3. 請在下表空格中，填入各代數式的值：

$x$ 值 代數式	$x=2$	$x=1$	$x=-3$
$6x$ $6 \times ( \quad )$			

4. 請在下表空格中，填入各代數式的值：

$x$ 值 代數式	$x=2$	$x=1$	$x=-3$
$8-2x$ $8-2 \times ( \quad )$			



## ① 什麼是一元一次式？

〈例〉

## ② 項與係數

(1)  $2x-3$  的一次項是\_\_\_\_\_，一次項係數是\_\_\_\_\_

常數項是\_\_\_\_\_。

(2)  $-x+5$  的一次項是\_\_\_\_\_，一次項係數是\_\_\_\_\_

常數項是\_\_\_\_\_。

☆筆記

 $x-2$ 

的一次項係數是

常數項是



## 牛刀小試 4

1. 下列哪些為  $x$  的一元一次式？

- a.  $x-5$
- b.  $y-3$
- c.  $-2x+1$
- d.  $9$
- e.  $24+6x$
- f.  $2x=1$

2. 代數式中，只含\_\_\_\_\_個未知數（元），  
且未知數的最高次數是\_\_\_\_\_（次）的  
代數式，我們稱為  $x$  的一元一次式。

3.  $7x+35$  中

一次項為\_\_\_\_\_，一次項係數為\_\_\_\_\_，

常數項為\_\_\_\_\_。

4.  $-12x+5$  中

一次項為\_\_\_\_\_，一次項係數為\_\_\_\_\_，

常數項為\_\_\_\_\_。

5.  $-x$  中 $-x$  就是  $-x+0$ 

一次項為\_\_\_\_\_，一次項係數為\_\_\_\_\_，

常數項為\_\_\_\_\_。



## 例題 ② 一元一次式的化簡



簡化：

(1)  $3x \times 2 =$

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

(2)  $3 \times (-2x) =$

(5)  $2x \times (-0.6) =$

(3)  $(-3x) \times (-2) =$

☆筆記



## 牛刀小試 5

化簡下列各式：

1.  $10x \times 2$

$= 10 \square x \times 2$

$= (10 \times 2) \square x$

$=$

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

$= (-8) \times 5 \square x$

$=$

3.  $6 \times (-3x)$

$= 6 \times (-3) \square x$

$=$

4.  $\frac{4}{5}x \times 20$

$= \frac{4}{5} \square x \times 20$

$=$

5.  $(-\frac{2}{7}x) \times 21$

6.  $(-4x) \times (-0.5)$



$$(3x+10) \times 2 =$$

$$\begin{aligned} \star 2 \times (3x+10) &= \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

☆比較  $2 + (3x+10)$  和  $2 \times (3x+10)$  是否相同？

☆筆記

$$a \times (b+c)$$

$$(b+c) \times a$$

$$(b+c) \div a$$

$$a \div (b+c)$$



## 牛刀小試 6

化簡下列各式：

$$\begin{aligned} 1. (1) (\underline{x} - \underline{5}) \times 2 \\ = \underline{\hspace{1cm}} \times 2 - \underline{\hspace{1cm}} \times 2 \\ = \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{x-5} \\ +) \boxed{x-5} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{aligned} (2) 3 \times (\underline{x} - \underline{9}) \\ = 3 \times \underline{\hspace{1cm}} - 3 \times \underline{\hspace{1cm}} \\ = \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{x-9} \\ \boxed{x-9} \\ +) \boxed{x-9} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{aligned} 2. (1) 2 \times (\underline{4x} + \underline{1}) \\ = 2 \times \underline{\hspace{1cm}} + 2 \times \underline{\hspace{1cm}} \\ = \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{4x+1} \\ +) \boxed{4x+1} \\ \hline \end{array}$$

$$3. (1) 2 \times (\underline{8x} - \underline{1}) =$$

$$(2) (\underline{8x} - \underline{1}) \times 2 =$$

$$4. (1) 3 \boxed{+} (4x+6) =$$

$$(2) 3 \boxed{\times} (4x+6) =$$



# 例題 ③ 用分配律化簡



①

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

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

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

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

②

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

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

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

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

☆筆記

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

$$=$$



## 牛刀小試 7

用分配律化簡

1. (1)  $5(\underline{4x} + \underline{8})$

$$= 5 \times \underline{\quad} + 5 \times \underline{\quad}$$

$$=$$

(2)  $5(\underline{4x} - \underline{8})$

$$= 5 \times \underline{\quad} - 5 \times \underline{\quad}$$

$$=$$

(3)  $5(\underline{-4x} + \underline{8})$

$$= 5 \times \underline{\quad} + 5 \times \underline{\quad}$$

$$=$$

(4)  $5(\underline{-4x} - \underline{8})$

$$=$$

$$=$$

2. (1)  $-5(\underline{4x} + \underline{8})$

$$= (-5) \times \underline{\quad} + (-5) \times \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$=$$

(2)  $-5(\underline{4x} - \underline{8})$

$$= (-5) \times \underline{\quad} - (-5) \times \underline{\quad}$$

$$=$$

$$=$$

(3)  $-5(\underline{-4x} + \underline{8})$

$$=$$

$$=$$

(4)  $-5(\underline{-4x} - \underline{8})$

$$=$$

$$=$$



# 例題 4 去掉括號



①

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

$$(2) (2x-3)=$$

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

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

②

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

$$(2) -(2x-3)=$$

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

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

☆筆記



## 牛刀小試 8

練習去括號：

1. (1)  $+(10x+3)=$  \_\_\_\_\_。

(2)  $+(-5+2x)=$  \_\_\_\_\_。

(3)  $+(6x-13)=$  \_\_\_\_\_。

(4)  $+(-3x-5)=$  \_\_\_\_\_。

2. (1)  $-(-4x+3)$   
 $= (-1) \times (\underline{-4x} \underline{+} 3)$   
 $=$

(2)  $-(9x-4)$   
 $= (-1) \times (\underline{+9x} \underline{-} 4)$   
 $=$

(3)  $-(7x+3)=$   
 $= (-1) \times (\underline{+7x} \underline{+} 3)$   
 $=$

(4)  $-(-9x-2)$   
 $= (-1) \times (\underline{-9x} \underline{-} 2)$

3. (1)  $+(-10x+4)=$  \_\_\_\_\_。

(2)  $+(8x-3)=$  \_\_\_\_\_。

(3)  $-(7x+5)=$  \_\_\_\_\_。

(4)  $-(-9x-8)=$  \_\_\_\_\_。

4. (1)  $-(-x+5)=$  \_\_\_\_\_。

(2)  $-(9x-6)=$  \_\_\_\_\_。

(3)  $-(x+8)=$  \_\_\_\_\_。

(4)  $-(-2x-7)=$  \_\_\_\_\_。





# 例題 5 一元一次式與數的除法運算



(1)  $6x \div 3$

(4)  $(6x-3) \div 3$

☆筆記

(2)  $6x \div (-3)$

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

(3)  $(-\frac{1}{6}x) \div \frac{1}{3}$

(6)  $(-6x+3) \div (-\frac{3}{2})$



## 牛刀小試 9

一元一次式與數的除法運算：

1.  $49x \div 7 = \frac{49}{1}x \times \underline{\hspace{2cm}}$

2.  $36x \div (-9) = \frac{36}{1}x \times \underline{\hspace{2cm}}$

3.  $(-9x) \div 3$

4.  $(-\frac{1}{9}x) \div \frac{1}{3} = (-\frac{1}{9}x) \times \underline{\hspace{2cm}}$   
=

5.  $(-\frac{21}{5}x) \div (-\frac{3}{5}) = (-\frac{21}{5}x) \times \underline{\hspace{2cm}}$   
=

6.  $(20x+5) \div 5 = (\underline{20x} + \underline{5}) \times \underline{\hspace{2cm}}$   
=  $20x \times \underline{\hspace{2cm}} + 5 \times \underline{\hspace{2cm}}$   
=

7.  $(5x-15) \div \frac{5}{3} = (\underline{5x} - \underline{15}) \times \underline{\hspace{2cm}}$   
=  $5x \times \underline{\hspace{2cm}} - 15 \times \underline{\hspace{2cm}}$   
=

8.  $(-9x+18) \div (-\frac{9}{4})$   
=  $(\underline{-9x} + \underline{18}) \times \underline{\hspace{2cm}}$   
=  $(-9x) \times \underline{\hspace{2cm}} + 18 \times \underline{\hspace{2cm}}$   
=



化簡  $5x+3+3x+2=?$

☆筆記

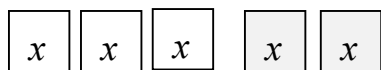
☆

〈例〉化簡  $5x-2-3x+6=?$



### 牛刀小試 10

化簡下列各式：



1. (1)  $3x-2x =$  \_\_\_\_\_。

(2)  $3x-(-2x) =$  \_\_\_\_\_。

(3)  $-3x-2x =$  \_\_\_\_\_。

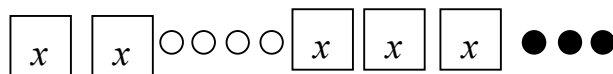
(4)  $-3x+2x =$  \_\_\_\_\_。

2. (1)  $4x-x+1=$  \_\_\_\_\_。

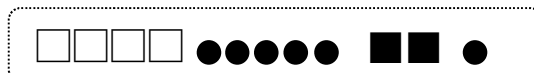
(2)  $4x-(-x)+2=$  \_\_\_\_\_。

(3)  $-4x-x-3=$  \_\_\_\_\_。

(4)  $-4x+x-1=$  \_\_\_\_\_。



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



(2)  $\underline{4x} \quad \underline{-5} \quad \underline{-2x} \quad \underline{-1}$

(3)  $17x+3-9x+3$

(4)  $9x+8-5x-4$



## 例題 ⑥ 一元一次式的加減



化簡下列各式

①  $(3x+2)+(4x-5)=$

②  $(3x-2)-(5-4x)=$

☆筆記

☆一元一次式的加減：

(1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_



### 牛刀小試 11

化簡下列各式：

1.  $(5x+8)+(4x-1)$

2.  $(6-2x)+(-2x-8)$

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

4.  $(15-2x)+(-15x-2)$

填入適當符號並計算下列各式

5.  $(5x+8)-(\underline{\quad}4x \underline{\quad} 1)$   
 $= 5x \boxed{+} 8 \boxed{\quad} 4x \boxed{\quad} 1$   
 $=$

6.  $(6-2x)-(\underline{\quad}2x \underline{\quad} 8)$   
 $= 6 \boxed{\quad} 2x \boxed{\quad} 2x \boxed{\quad} 8$   
 $=$

7.  $(6x+3)-(\underline{\quad}5 \underline{\quad} 7x)$   
 $= 6x \boxed{\quad} 3 \boxed{\quad} 5 \boxed{\quad} 7x$   
 $=$

8.  $(15-2x)-(\underline{\quad}15x \underline{\quad} 2)$



# 例題 7 一元一次式的四則運算 1



化簡下列各式：

①  $2(3x+1)-3(x-7)$

②  $\frac{1}{2}(8x-4)+\frac{1}{3}(3-9x)$

☆筆記



## 牛刀小試 12

化簡下列各式：

1.  $2(\underline{3x} + \underline{-1}) + 4(\underline{x} + \underline{4})$   
 $= 2 \times \underline{\quad} + 2 \times \underline{\quad} + 4 \times \underline{\quad} + 4 \times \underline{\quad}$   
 $=$

2.  $4(\underline{5x} + \underline{1}) + (-3)(\underline{2x} + \underline{-1})$   
 $= 4 \times \underline{\quad} + 4 \times \underline{\quad} + (-3) \times \underline{\quad} + (-3) \times \underline{\quad}$   
 $=$

3.  $8(3x+2)-2(6x+4)$

4.  $\frac{3}{4}(\underline{8x} + \underline{16}) + \frac{2}{3}(\underline{6x} + \underline{-9})$   
 $= \frac{3}{4} \times \underline{\quad} + \frac{3}{4} \times \underline{\quad} + \frac{2}{3} \times \underline{\quad} + \frac{2}{3} \times \underline{\quad}$   
 $=$

5.  $\frac{5}{6}(\underline{24x} + \underline{-18}) + \frac{2}{5}(\underline{-10x} + \underline{15})$   
 $= \frac{5}{6} \times \underline{\quad} + \frac{5}{6} \times \underline{\quad} + \frac{2}{5} \times \underline{\quad} + \frac{2}{5} \times \underline{\quad}$   
 $=$

6.  $\frac{3}{4}(8x-16)+\frac{2}{3}(6x-9)$



# 例題 8 一元一次式的四則運算 2



化簡下列各式：

①  $\frac{2x-3}{6} - \frac{-5x+1}{3}$

②  $-2[3-(x+4)] + 5x$

☆筆記



## 牛刀小試 13

化簡下列各式：

1.  $\frac{(2x+1) \begin{matrix} \times 5 \\ \times 5 \end{matrix}}{3} - \frac{(-2x+1) \begin{matrix} \times 3 \\ \times 3 \end{matrix}}{5}$

通分  $= \frac{(\quad)(2x+1)}{15} - \frac{(\quad)(-2x+1)}{15}$

併  $= \frac{(\quad)(2x+1) - (\quad)(-2x+1)}{15}$

去  $=$

算  $=$

2.  $\frac{2x+1}{4} - \frac{-2x-1}{6}$

$-1 \times (x+5)$

3.  $-3[6-(x+5)] + 2x$   
 $= -3[6 \square \quad] + 2x$

$= (-3)[ \quad ] + 2x$

$= (\quad) + 2x$

$=$

4.  $-4[5-(-2x-7)] + 8x$

①去小括

②算中括

③去中括



# 解 答 篇

## 牛刀小試 1

1. (1)  $2y$ ; (2)  $6b$ ; (3)  $a$ ; (4)  $\frac{4}{5}x$ ;  
(5)  $0.4a$

2. (1)  $a^4$ ; (2)  $4a$ ; (3)  $ac$

3. (1)  $-y$  (2)  $-7b$  (3)  $-\frac{2}{3}x$

(4)  $-\frac{5}{8}a$

4. (1)  $\times$  (2)  $\times$  (3)  $-1$

## 牛刀小試 2


1. (1)  $-42a$  (2)  $-4b$   
(3)  $4a^2$  (4)  $-7b^2$

2. (1)  $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{3}{2}x$  或  $\frac{3x}{2}$ ;

(2)  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{4}x$  或  $\frac{x}{4}$

(3)  $-\frac{9}{7}$ ,  $-\frac{9}{7}y$  或  $-\frac{9y}{7}$

3. (1)  $x \div 6$  (2)  $x \div (-4)$

  
 $\frac{1}{6x}$   $\frac{1}{6}x$   $\frac{x}{6}$   $-\frac{1}{4}x$   $\frac{x}{-4}$   $\frac{-x}{4}$

4. (1)  $\frac{b}{5} - 1$  或  $\frac{1}{5}b - 1$

(2)  $\frac{c}{7} - 1$  或  $\frac{1}{7}c - 1$

(3)  $-\frac{y}{8} - 7$  或  $-\frac{1}{8}y - 7$

## 牛刀小試 3

1. (1)  $6$   
 $2+(4)$   
 $=6$

(2)  $10$   
 $=4+2 \times (3)$   
 $=10$

2. (1)  $-15$   
 $-3 \times (5)$   
 $=-15$

(2)  $3$   
 $=-2 \times (6) + 15$

$= -12 + 15$   
 $= 3$

3.

2	1	-3
12	6	-18

4.

2	1	-3
4	6	14

## 牛刀小試 4

1.  $a \cdot c \cdot e$

2.  $- \cdot -$

3.  $7x$ ;  $7$ ;  $35$

4.  $-12x$ ;  $-12$ ;  $5$

5.  $-x$ ;  $-1$ ;  $0$

## 牛刀小試 5

1.  $\frac{x}{2}$ ,  $\frac{x}{2}$ ,  $20x$

2.  $\frac{x}{2}$ ,  $-40x$

3.  $\frac{x}{2}$ ,  $-18x$

4.  $\frac{x}{2}$ ,  $16x$

5.  $-6x$

6.  $2x$

## 牛刀小試 6

1. (1)  
 $= (x) \times 2 - (5) \times 2$   
 $= 2x - 10$

(2)  
 $= 3 \times (x) - 3 \times (9)$   
 $= 3x - 27$

2.  $= 2 \times (4x) + 2 \times (1)$   
 $= 8x + 2$

3. (1)  $16x - 2$ ;  
(2)  $16x - 2$

4. (1)  $4x + 9$   
(2)  $12x + 18$

## 牛刀小試 7

1. (1)  $= 5 \times (4x) + 5 \times (8)$   
 $= 20x + 40$

(2)  $= 5 \times (4x) - 5 \times (8)$   
 $= 20x - 40$

(3)  $= 5 \times (-4x) + 5 \times (8)$   
 $= -20x + 40$

(4)  $= 5 \times (-4x) - 5 \times (8)$   
 $= -20x - 40$

2. (1)  $= (-5) \times (4x) + (-5) \times (8)$   
 $= -20x + (-40)$   
 $= -20x - 40$

(2)  $= (-5) \times (4x) - (-5) \times (8)$   
 $= -20x - (-40)$   
 $= -20x + 40$

(3)  $20x - 40$

(4)  $20x + 40$

## 牛刀小試 8

1. (1)  $10x + 3$   
(2)  $-5 + 2x$   
(3)  $6x - 13$   
(4)  $-3x - 5$

2. (1)  $4x - 3$   
(2)  $-9x + 4$   
(3)  $-7x - 3$   
(4)  $9x + 2$

3. (1)  $-10x + 4$   
(2)  $8x - 3$   
(3)  $-7x - 5$   
(4)  $9x + 8$

4. (1)  $x - 5$   
(2)  $-9x + 6$   
(3)  $-x - 8$   
(4)  $2x + 7$

## 牛刀小試 9

1.  $7$ ,  $7x$   
2.  $-9$ ,  $-4x$   
3.  $-3x$   
4.  $3$ ,  $-\frac{1}{3}x$   
5.  $-\frac{5}{3}$ ,  $7x$

6.  $= (20x + 5) \times \frac{1}{5}$   
 $= 20x \times (\frac{1}{5}) + 5 \times (\frac{1}{5})$   
 $= 4x + 1$

7.  $(5x - 15) \times \frac{3}{5}$   
 $= 5x \times (\frac{3}{5}) - 15 \times (\frac{3}{5})$

$$=3x-9$$

$$\begin{aligned} 8. & (\underline{-9x} + \underline{18}) \times \left(-\frac{4}{9}\right) \\ & = (-9x) \times \left(-\frac{4}{9}\right) + 18 \times \left(-\frac{4}{9}\right) \\ & = 4x - 8 \end{aligned}$$

#### 牛刀小試 10

- $x$
  - $5x$
  - $-5x$
  - $-x$
- $3x+1$
  - $5x+2$
  - $-5x-3$
  - $-3x-1$
- $5x+1$
  - $2x-6$
  - $8x+6$
  - $4x+4$

#### 牛刀小試 11

- $9x+7$
- $-4x-2$
- $-2x+1$
- $-17x+13$
- $5x \begin{bmatrix} + \end{bmatrix} 8 \begin{bmatrix} - \end{bmatrix} 4x \begin{bmatrix} + \end{bmatrix} 1$   
 $= x+9$
- $6 \begin{bmatrix} - \end{bmatrix} 2x \begin{bmatrix} + \end{bmatrix} 2x \begin{bmatrix} + \end{bmatrix} 8$   
 $= 14$
- $6x \begin{bmatrix} + \end{bmatrix} 3 \begin{bmatrix} + \end{bmatrix} 5 \begin{bmatrix} - \end{bmatrix} 7x$   
 $= -x+8$
- $-17x+17$

#### 牛刀小試 12

- $2 \times (3x) + 2 \times (-1) + 4 \times (x) + 4 \times (4)$   
 $= 6x + (-2) + 4x + 16$   
 $= 10x + 14$
- $4 \times (5x) + 4 \times (1) + (-3) \times (2x) + (-3) \times (-1)$   
 $= 20x + 4 + (-6x) + 3$   
 $= 14x + 7$
- $12x+8$
- $\frac{3}{4} \times (8x) + \frac{3}{4} \times (16) + \frac{2}{3} \times (6x) + \frac{2}{3} \times (-9)$   
 $= 6x + 12 + 4x - 6$

$$=10x+6$$

$$\begin{aligned} 5. & \frac{5}{6} \times (24x) + \frac{5}{6} \times (-18) + \frac{2}{5} \times (-10x) + \frac{2}{5} \times (15) \\ & = 20x + (-15) + (-4x) + 6 \\ & = 16x - 9 \end{aligned}$$

$$6. 10x-18$$

#### 牛刀小試 13

- $$\begin{aligned} &= \frac{5(2x+1)}{15} - \frac{3(-2x+1)}{15} \\ &= \frac{5(2x+1) - 3(-2x+1)}{15} \\ &= \frac{10x+5+6x-3}{15} \\ &= \frac{16x+2}{15} \end{aligned}$$
- $$\frac{10x+5}{6}$$

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

$$4. -48$$