

# 1-1 二元一次方程式

基礎練習

精熟練習



## 1 列二元一次式

解

依下列題意列出二元一次式。(不需化簡)

(1) 小靖的錢包內有  $x$  張佰元鈔票、 $y$  個拾元硬幣，  
那麼他的錢包內共有  $100x + 10y$  元。

(2) 小祐的錢包內有  $(y - 2)$  張佰元鈔票、 $(x + 3)$  個拾元硬幣、12 個壹元硬幣，那麼他的錢包內共有  
 $100(y - 2) + 10(x + 3) + 12$  元。





## 2 二元一次式的求值

在下表空格中，填入各二元一次式的值。

解

二元 一次式	$x$	2	-3	1	$\frac{2}{3}$
	$y$	-1	1	0.5	$-\frac{1}{3}$
$x + 3y$		-1	0	2.5	$-\frac{1}{3}$
$-x - 2y + 3$		3	4	1	3





### 3 化簡二元一次式

化簡下列各式。

解

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

$$\begin{aligned}(2) & 2(-3x - 6y + 1) \\ & = -6x - 12y + 2\end{aligned}$$





## 3 化簡二元一次式

化簡下列各式。

解

$$\begin{aligned}(3) \quad & (4x + 3y - 9) + (2x - y - 4) \\ & = 4x + 3y - 9 + 2x - y - 4 \\ & = 6x + 2y - 13\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \quad & 4(3y - x + 5) - 5(-x + 6y + 4) \\ & = 12y - 4x + 20 + 5x - 30y - 20 \\ & = -4x + 5x + 12y - 30y + 20 - 20 \\ & = x - 18y\end{aligned}$$





## 3 化簡二元一次式

化簡下列各式。

解

$$\begin{aligned}(5) & -13x + 2[8y - (-4x + y)] \\ & = -13x + 2[8y + 4x - y] \\ & = -13x + 2[4x + 7y] \\ & = -13x + 8x + 14y \\ & = -5x + 14y\end{aligned}$$





## 3 化簡二元一次式

化簡下列各式。

解

$$\begin{aligned} (6) \quad & \frac{5x-4y}{3} + \frac{(-x+2y-1)}{2} \\ &= \frac{2 \times (5x-4y) + 3 \times (-x+2y-1)}{6} \\ &= \frac{10x-8y-3x+6y-3}{6} \\ &= \frac{7x-2y-3}{6} \quad (\text{或 } \frac{7}{6}x - \frac{1}{3}y - \frac{1}{2}) \end{aligned}$$





## 4 列二元一次方程式

解

小金有  $x$  元，大川有  $y$  元，根據下列哪一個選項的敘述可列出二元一次方程式  $4x - 30 = y$  ?

答： (C) 。

- (A) 小金的錢是大川的 4 倍少 30 元
- (B) 小金的錢是大川的 4 倍多 30 元
- (C) 大川的錢是小金的 4 倍少 30 元
- (D) 大川的錢是小金的 4 倍多 30 元





## 5 列二元一次方程式並判斷其解

解

(1) 媽媽織一條圍巾要花 8 小時，織一雙手套要花 5 小時。若媽媽織了  $x$  條圍巾和  $y$  雙手套，共花了 68 小時，則依題意可列出二元一次方程式為

$8x + 5y = 68$ 。(以  $x$ 、 $y$  表示)

(2) 承(1)，下列哪一組數值可能是媽媽織的數量？

答：(B)。

(A) 7 條圍巾、3 雙手套      (B) 6 條圍巾、4 雙手套

(C) 5 條圍巾、5 雙手套      (D) 4 條圍巾、6 雙手套





## 6 求二元一次方程式的解

在下表的空格中填入適當的數，使配對的  $x$ 、 $y$  值都是二元一次方程式  $2x + 5y = 35$  的解。

解

$x$	0	30	$\frac{15}{2}$	
$y$	7	-5		$\frac{7}{5}$



(1)  $x=0$  代入，得  $2 \times 0 + 5y = 35$ ， $y=7$

(2)  $y=-5$  代入，得  $2x + 5 \times (-5) = 35$ ， $x=30$



## 6 求二元一次方程式的解

在下表的空格中填入適當的數，使配對的  $x$ 、 $y$  值都是二元一次方程式  $2x + 5y = 35$  的解。

解

$x$	0	30	$\frac{15}{2}$	14
$y$	7	-5	4	$\frac{7}{5}$



(3)  $x = \frac{15}{2}$  代入，得  $2 \times \frac{15}{2} + 5y = 35$ ， $y = 4$

(4)  $y = \frac{7}{5}$  代入，得  $2x + 5 \times \frac{7}{5} = 35$ ， $x = 14$



## 1 二元一次方程式的應用



若飯糰一個  $a$  元，豆漿一杯  $b$  元，則根據上圖，  
小翊可找回多少元？

解

依題意可得  $2a + 3b = 120$

而  $6a + 9b = 3(2a + 3b) = 3 \times 120 = 360$

$500 - 360 = 140$ ，所以小翊可找回 140 元

答：140元





## 2 二元一次方程式的正整數解

小妍暑假到英國遊玩，在販售紀念品的商店裡看到明信片一張 20 元、書籤一張 50 元，小妍共花了 300 元買這兩種紀念品，且每一種至少買一張，那麼有幾種可能的買法？

解

設明信片買  $x$  張，書籤買  $y$  張，且  $x$ 、 $y$  均為正整數  
依題意可列出二元一次方程式為  $20x + 50y = 300$

$x$ 、 $y$  可能的值如右：

$x$	10	5
$y$	2	4

共有 2 種可能的買法

答：2 種



學完囉！  
前往 ➡ 下一章節



立軒在伴手禮店買蛋黃酥，買了 5 盒大盒和 7 盒小盒。假設蛋黃酥大盒的每盒有  $(x+3)$  個、小盒的每盒有  $(y+1)$  個，以  $x$  和  $y$  表示立軒總共買了幾個蛋黃酥。(不需化簡)

**解**  $5(x+3) + 7(y+1)$  個





在下表空格中，填入各二元一次式的值。

解

$x$	0	-3	$\frac{1}{5}$	-4
$y$	2	0	$-\frac{2}{5}$	$\frac{1}{3}$
二元一次式				
$2x - 3y$	-6	-6	$1\frac{3}{5}$	-9
$-x + 5y + 1$	11	4	$-1\frac{1}{5}$	$6\frac{2}{3}$





化簡下列各式。

$$(1) 3x + 2y - 7x + y$$

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

$$(3) -3[2x - (3y + 1)] + 7x - 4y$$

$$(4) -\frac{(2x - 5y)}{4} + \frac{(-y + 2x - 1)}{3}$$

**解** (1)  $-4x + 3y$

$$(2) 9x - 11y - 2$$

$$(3) x + 5y + 3$$

$$(4) \frac{2x + 11y - 4}{12}$$





小朱買了 5 元郵票  $x$  張、12 元郵票  $y$  張。

- (1) 假設小朱共花了 100 元買郵票，則依題意可列出二元一次方程式為何？(以  $x$ 、 $y$  表示)
- (2) 承(1)，下列哪一組數值可能是小朱的買法？
- (A) 5 元郵票 1 張、12 元郵票 8 張
  - (B) 5 元郵票 6 張、12 元郵票 6 張
  - (C) 5 元郵票 8 張、12 元郵票 5 張
  - (D) 5 元郵票 10 張、12 元郵票 4 張

**解** (1)  $5x + 12y = 100$

(2) (C)





媽媽在市場買了 3 個杯子和 2 個盤子，共付了 220 元，林阿姨買了相同的杯子 9 個和盤子 6 個，付了 1000 元，可找回多少元？

**解** 340 元





哥哥放學後到便利商店想買糖果吃，已知巧克力球一個 12 元，牛奶糖一個 9 元，哥哥總共花了 150 元買這兩種糖果，且每一種至少買一個，那麼有幾種可能的買法？

**解** 4 種

