

主題 1 二元一次式

熟練 1 列二元一次式

對應課本：P.7 隨堂練習

1. 已知阿振肉包店包子一個  $x$  元，饅頭一個  $y$  元，則：

(1) 阿西買了 3 個包子、5 個饅頭，共花了  $3x+5y$  元。

(2) 阿東買了 5 個包子、3 個饅頭，共花了  $5x+3y$  元。

熟練 2 列二元一次式

對應課本：P.7 例 1

1. 阿南身上原有 10 元及 5 元硬幣共 200 元，買早餐用了  $x$  個 10 元硬幣，買飲料花掉  $y$  個 5 元硬幣，那麼阿南身上還有多少錢？

$200-(10x+5y)$ 元

2. 爺爺身上原有 500 元及 100 元鈔票共 3000 元，買肉用了  $x$  張 500 元鈔票，買菜花掉  $y$  張 100 元鈔票，那麼爺爺身上還有多少錢？

$3000-(500x+100y)$ 元

熟練 3 二元一次式的值

對應課本：P.8 隨堂練習

在下表空格中，填入各二元一次式的值。

$x$	4	-3	$-\frac{3}{2}$	0.5
$y$	-2	3	$\frac{1}{2}$	-0.1
二元一次式				
$7x+3y$	22	-12	-9	3.2
$5x-2y$	24	-21	$-\frac{17}{2}$	2.7

**熟練 4** 利用同類項合併化簡二元一次式

對應課本：P.10 例 2

化簡下列各式。

(1)  $7x + 6y - 2x - 4y$

$5x + 2y$

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

$7x - 3y$

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

$-6x + 4y$

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

$-6x + 5y - 2$

**熟練 5** 利用去括號規則化簡二元一次式

對應課本：P.11 例 3

化簡下列各式。

(1)  $(6x - 3y) - (x - 6y)$

$5x + 3y$

(2)  $(-3x - y + 2) + (-2x + 4y - 9)$

$-5x + 3y - 7$

(3)  $(2y - 5x - 4) - (x - 6y + 5)$

$-6x + 8y - 9$

(4)  $(-5y + 3x - 1) - (-2x - y + 7)$

$5x - 4y - 8$

**熟練 6** 利用分配律化簡二元一次式

對應課本：P.12 例 4

化簡下列各式。

(1)  $-3(2x - 3y - 4)$

$-6x + 9y + 12$

(2)  $2(-x + y - 4) - (-3x + 5y)$

$x - 3y - 8$

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

$-9x + 21y + 9$

(4)  $-(3x - 6y + 7) - 4\left(-\frac{7}{2}x - y - 6\right)$

$11x + 10y + 17$

化簡下列各式。

$$(1) \frac{3x-2y+6}{2} - \frac{5x+y}{3}$$

$$\frac{-x-8y+18}{6}$$

$$(2) \frac{-2x-3y+6}{3} - \frac{6x-5y-3}{2}$$

$$\frac{-22x+9y+21}{6}$$

$$(3) 6x-y+2[3x-4(x-3y-5)]$$

$$4x+23y+40$$

$$(4) 2x-3[4y-2(3x-y-1)+4]-5$$

$$20x-18y-23$$

## 主題 2 二元一次方程式

### 熟練 8 列二元一次方程式

1. 阿寶在烘焙坊買蛋黃酥，他買了大包裝  $x$  盒、小包裝  $y$  盒，已知大包裝一盒 200 元，小包裝一盒 100 元，依下列題意分別列出二元一次方程式。

(1) 阿寶共買了 5 盒蛋黃酥。

$$x+y=5$$

(2) 阿寶共花了 700 元買蛋黃酥。

$$200x+100y=700$$

2. 小貝在文具店買文具，他買了原子筆  $x$  枝、自動鉛筆  $y$  枝，已知原子筆一枝 30 元，自動鉛筆一枝 25 元，依下列題意分別列出二元一次方程式。

(1) 小貝共買了 8 枝筆。

$$x+y=8$$

(2) 阿寶共花了 225 元買筆。

$$30x+25y=225$$

**熟練 9** 判斷二元一次方程式的解

對應課本：P.16 例 7

1. 下列各組數中，哪些是二元一次方程式  $5x-2y=4$  的解？

(A)  $x=2$ 、 $y=3$  (B)  $x=-2$ 、 $y=-7$  (C)  $x=\frac{1}{3}$ 、 $y=\frac{1}{5}$

(A)、(B)

2. 下列各組數中，哪些是二元一次方程式  $-x+2y=2$  的解？

(A)  $x=-4$ 、 $y=-1$  (B)  $x=\frac{1}{2}$ 、 $y=\frac{1}{2}$  (C)  $x=-3.6$ 、 $y=-0.8$

(A)、(C)

**熟練 10** 求二元一次方程式的解

對應課本：P.17 例 8

1. 在右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  $3x-2y=6$  的解。

$x$	0	2	-2	4
$y$	-3	0	-6	3

2. 在右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  $-6x+y=-1$  的解。

$x$	-2	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$
$y$	-13	-1	2	8

## 主題 1 二元一次聯立方程式

### 熟練 1 判斷二元一次聯立方程式的解

對應課本：P.22 例 1

1. 下列各組數中，哪一組是二元一次聯立方程式  $\begin{cases} x-2y=10 \\ 3x+2y=6 \end{cases}$  的解？ 答： (C) 。
- (A)  $x=2$ 、 $y=-2$       (B)  $x=-2$ 、 $y=2$       (C)  $x=4$ 、 $y=-3$
2. 下列各組數中，哪一組是二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 3x-y=2 \\ 2x+y=-7 \end{cases}$  的解？ 答： (C) 。
- (A)  $x=1$ 、 $y=1$       (B)  $x=2$ 、 $y=4$       (C)  $x=-1$ 、 $y=-5$
3. 下列各組數中，哪一組是二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 2x+3y=17 \\ 3x-y=-2 \end{cases}$  的解？ 答： (A) 。
- (A)  $x=1$ 、 $y=5$       (B)  $x=-1$ 、 $y=-5$       (C)  $x=2$ 、 $y=8$

## 主題 2 代入消去法

### 熟練 2 代入消去法解二元一次聯立方程式

對應課本：P.23 例 2

解下列各二元一次聯立方程式。

$$(1) \begin{cases} x=3y \\ x+y=12 \end{cases}$$

$x=9$ 、 $y=3$

$$(2) \begin{cases} 2x=y \\ x+y=3 \end{cases}$$

$x=1$ 、 $y=2$

$$(3) \begin{cases} x+y=15 \\ y=-2x \end{cases}$$

$x=-15$ 、 $y=30$

$$(4) \begin{cases} x+y=16 \\ y=-3x \end{cases}$$

$x=-8$ 、 $y=24$

**熟練 3** 代入消去法解二元一次聯立方程式

對應課本：P.25 例 3

解下列各二元一次聯立方程式。

(1) 
$$\begin{cases} y=2-3x \\ 5x+y=8 \end{cases}$$

$$x=3, y=-7$$

(2) 
$$\begin{cases} x=3y-4 \\ 3x+8y=5 \end{cases}$$

$$x=-1, y=1$$

(3) 
$$\begin{cases} 4x+3y=18 \\ x=y+1 \end{cases}$$

$$x=3, y=2$$

(4) 
$$\begin{cases} 3x-2y=0 \\ x=-2y-8 \end{cases}$$

$$x=-2, y=-3$$

**熟練 4** 代入消去法解二元一次聯立方程式

對應課本：P.26 例 4

解下列各二元一次聯立方程式。

(1) 
$$\begin{cases} x-3y=0 \\ 3x-2y=7 \end{cases}$$

$$x=3, y=1$$

(2) 
$$\begin{cases} 2x+3y=7 \\ x-2y=0 \end{cases}$$

$$x=2, y=1$$

(3) 
$$\begin{cases} 5x+2y=27 \\ x-4y=1 \end{cases}$$

$$x=5, y=1$$

(4) 
$$\begin{cases} 3x-y=4 \\ 2x+3y=10 \end{cases}$$

$$x=2, y=2$$

**主題 3 加減消去法****熟練 5** 加減消去法解二元一次聯立方程式

對應課本：P.30 例 5

解下列各二元一次聯立方程式。

(1) 
$$\begin{cases} x+4y=2 \\ -x-3y=3 \end{cases}$$

$$x=-18, y=5$$

(2) 
$$\begin{cases} 4x+3y=1 \\ -2x-3y=5 \end{cases}$$

$$x=3, y=-\frac{11}{3}$$

(3) 
$$\begin{cases} 2x-5y=-10 \\ 4x-5y=2 \end{cases}$$

$$x=6, y=\frac{22}{5}$$

(4) 
$$\begin{cases} 3x+4y=3 \\ 3x+2y=3 \end{cases}$$

$$x=1, y=0$$

**熟練 6** 加減消去法解二元一次聯立方程式

對應課本：P.31 例 6

解下列各二元一次聯立方程式。

$$(1) \begin{cases} 4x + 3y = 7 \\ -2x + 5y = 3 \end{cases}$$
$$x = 1, y = 1$$

$$(2) \begin{cases} x + y = -1 \\ 3x - 2y = 12 \end{cases}$$
$$x = 2, y = -3$$

$$(3) \begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ -5x + 6y = -14 \end{cases}$$
$$x = 4, y = 1$$

$$(4) \begin{cases} 2x + 5y = 1 \\ 4x + 9y = 3 \end{cases}$$
$$x = 3, y = -1$$

**熟練 7** 加減消去法解二元一次聯立方程式

對應課本：P.32 例 7

解下列各二元一次聯立方程式。

$$(1) \begin{cases} -3x + 5y = -1 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$$
$$x = 2, y = 1$$

$$(2) \begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ 3x - 2y = 19 \end{cases}$$
$$x = 5, y = -2$$

$$(3) \begin{cases} 3x - 10y = 2 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases}$$
$$x = 4, y = 1$$

$$(4) \begin{cases} 5x + 2y = 4 \\ 2x - 3y = 13 \end{cases}$$
$$x = 2, y = -3$$

**熟練 8** 加減消去法解二元一次聯立方程式

對應課本：P.33 例 8

解下列各二元一次聯立方程式。

$$(1) \begin{cases} 3y = -5x - y + 18 \\ 7x - 4y - 6 = 0 \end{cases}$$
$$x = 2, y = 2$$

$$(2) \begin{cases} 5x - 2y = 3x - y + 1 \\ 4x - 3y + 1 = 0 \end{cases}$$
$$x = 2, y = 3$$

$$(3) \begin{cases} 2x = 3 + x - 2y \\ 5x - 2y - 3 = 0 \end{cases}$$
$$x = 1, y = 1$$

$$(4) \begin{cases} 3x + 3y = x + 2y + 4 \\ 5x + 2y - 1 = 2x + y \end{cases}$$
$$x = -3, y = 10$$

**熟練 9** 加減消去法解二元一次聯立方程式

對應課本：P.34 例 9

解下列各二元一次聯立方程式。

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

$$x = \frac{29}{8}, y = \frac{17}{16}$$

$$(2) \begin{cases} \frac{7}{10}x + \frac{1}{2}y = \frac{31}{10} \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$$

$$x = 3, y = 2$$

$$(3) \begin{cases} 0.2x - 0.3y = 2.4 \\ 4x + 3y = -6 \end{cases}$$

$$x = 3, y = -6$$

$$(4) \begin{cases} 0.5x + 0.4y = 2.2 \\ x - 4y - 2 = 0 \end{cases}$$

$$x = 4, y = \frac{1}{2}$$

$$(5) \begin{cases} \frac{2}{5}x - \frac{7}{10}y = -5 \\ \frac{1}{5}x + \frac{2}{5}y = 5 \end{cases}$$

$$x = 5, y = 10$$

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

$$x = 6, y = -3$$

## 主題 1 應用問題

### 熟練 1 數量問題

對應課本：P.39 例 1

1. 小妍有存零用錢的好習慣，他存了 50 元和 10 元的硬幣共 60 枚，一共是 1600 元，則小妍存了幾枚 50 元的硬幣？幾枚 10 元的硬幣？

25 枚 50 元硬幣，35 枚 10 元硬幣

2. 阿東到鹿港玉珍齋買了 2 盒米糰、3 盒鳳眼糕，共花 700 元，阿西買 4 盒米糰、5 盒鳳眼糕，共花 1300 元，則米糰、鳳眼糕一盒各幾元？

米糰一盒 200 元，鳳眼糕一盒 100 元

### 熟練 2 看錯問題

對應課本：P.40 例 2

1. 爺爺到市場買水果，已知 1 顆奇異果與 1 顆蘋果共 35 元，爺爺共買了 3 顆奇異果與 4 顆蘋果，結帳時店員將兩種價錢記反，結果爺爺多付了 5 元。試問 1 顆奇異果與 1 顆蘋果各是多少元？

1 顆奇異果 20 元，1 顆蘋果 15 元

2. 阿信邀請朋友至家裡作客，並請飲料店外送飲品，已知 1 杯綠茶與 1 杯烏龍茶要 55 元。阿信點了 3 杯綠茶與 5 杯烏龍茶，但店員將兩種數量記反了，使阿信少付了 10 元。試問 1 杯綠茶與 1 杯烏龍茶各是多少元？

1 杯綠茶 25 元，1 杯烏龍茶 30 元

### 熟練 3 分組問題

對應課本：P.41 例 3

1. 運動會參加大會操的學生，依中低年級和高年級分組，若中低年級每 6 人一組、高年級每 8 人一組，共可分為 12 組；若中低年級每 9 人一組、高年級每 6 人一組，共可分為 12 組，則參加大會操的學生共有 84 人。
2. 社區舉辦聯歡旅遊活動，若租 25 人座的中巴士，會有 6 人無車可坐；若租 36 人座的大巴士，可少租一輛，最後會有一輛坐不滿，僅坐了 12 人，那麼參加聯歡旅遊活動的人數共有 156 人，巴士共有 6 輛。

### 熟練 4 解與情境的合理性

對應課本：P.42 例 4

1. 已知兩正整數，大數比小數的 4 倍少 3，大數的 2 倍比小數大 12，則大、小兩數分別為多少？  
因為所求得的大數與小數不是正整數，與事實不符  
所以題目設計有誤，即此題無解
2. 哥哥對小敏說：「15 年後，我年齡是你年齡的 4 倍；而 5 年前，我年齡的 3 倍比你年齡的 4 倍多 80 歲」。試問小敏現在幾歲？  
因為所求得的年齡不可能為負數，與事實不符  
所以題目設計有誤，即此題無解

主題 1 直角坐標平面與坐標表示法

熟練 1 坐標平面上點的坐標表示法

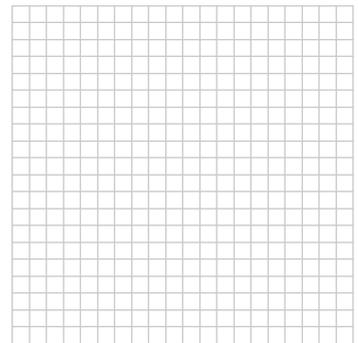
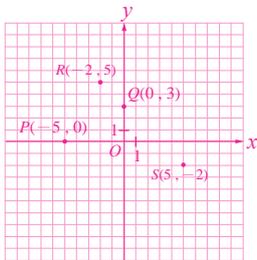
對應課本：P.54 隨堂練習

- 如果數對 $(-3, 2)$ 表示  $Q$  點的位置，  
那麼  $Q$  點的  $x$  坐標是     -3    ， $y$  坐標是     2    。  
 $Q$  點到  $x$  軸的距離是     2    ，到  $y$  軸的距離是     3    。
- 如果數對 $(-5, -4)$ 表示  $R$  點的位置，  
那麼  $R$  點的  $x$  坐標是     -5    ， $y$  坐標是     -4    。  
 $R$  點到  $x$  軸的距離是     4    ，到  $y$  軸的距離是     5    。

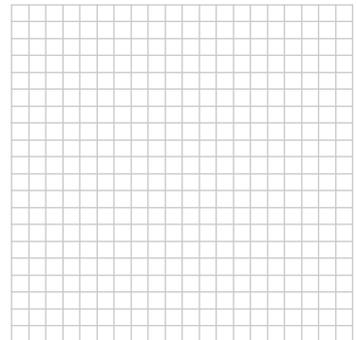
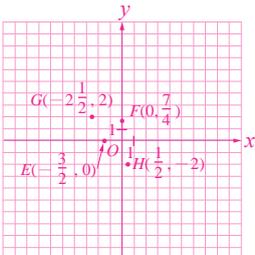
熟練 2 標出已知坐標對應的點

對應課本：P.55 例 1

- 在方格紙上畫一坐標平面，並在平面上標出下列各點。  
 $P(-5, 0)$ 、 $Q(0, 3)$ 、 $R(-2, 5)$ 、 $S(5, -2)$



- 在方格紙上畫一坐標平面，並在平面上標出下列各點。  
 $E(-\frac{3}{2}, 0)$ 、 $F(0, \frac{7}{4})$ 、 $G(-2\frac{1}{2}, 2)$ 、 $H(\frac{1}{2}, -2)$



### 熟練 3 寫出坐標平面上點的坐標

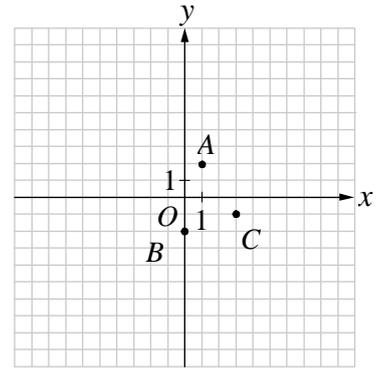
對應課本：P.57 例 2

1. 坐標平面上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點，寫出它們的坐標。

$A$  點的坐標為 (1, 2) ；

$B$  點的坐標為 (0, -2) ；

$C$  點的坐標為 (3, -1) 。

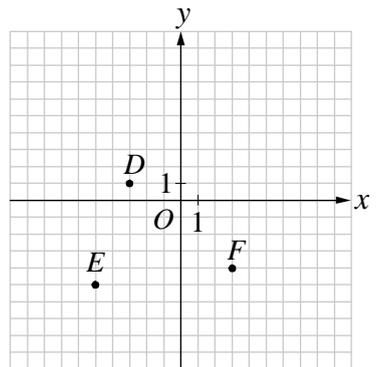


2. 坐標平面上有  $D$ 、 $E$ 、 $F$  三點，寫出它們的坐標。

$D$  點的坐標為 (-3, 1) ；

$E$  點的坐標為 (-5, -5) ；

$F$  點的坐標為 (3, -4) 。



### 熟練 4 坐標平面上點的平移

對應課本：P.58 例 3

1. 坐標平面上有一點  $P(3, -1)$ ，若從  $P$  點出發，先向下 3 單位，再向右 3 單位，最後到達  $Q$  點，則  $Q$  點的坐標為 (6, -4) 。

2. 坐標平面上有一點  $A(-4, -3)$ ，若從  $A$  點出發，先向右 7 單位，再向上 7 單位，最後到達  $B$  點，則  $B$  點的坐標為 (3, 4) 。

### 熟練 5 坐標平面上點的平移

對應課本：P.59 例 4

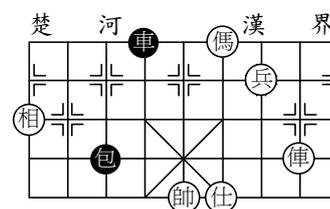
1. 坐標平面上有一點  $R$ ，若從  $R$  點出發，先向左 5 單位，再向上 2 單位，最後到達一點  $S(2, 9)$ ，則  $R$  點的坐標為 (7, 7)。
2. 坐標平面上有一點  $C$ ，若從  $C$  點出發，先向下 5 單位，再向左 4 單位，最後到達一點  $B(3, 4)$ ，則  $C$  點的坐標為 (7, 9)。

### 熟練 6 坐標平面的應用

對應課本：P.60 例 5

右圖是象棋的部分棋盤圖，如果將它看成是一個坐標平面，設 (包) 的坐標為  $(-2, -1)$ ，(馬) 的坐標為  $(1, 2)$ ，則：

- (1) (俥) 的坐標為  $(3, -1)$ ，(車) 的坐標為  $(-1, 2)$ 。
- (2) 哪一顆棋子在  $x$  軸上？答：(相)。  
其坐標為  $(-4, 0)$ 。
- (3) 哪一顆棋子在  $y$  軸上？答：(帥)。  
其坐標為  $(0, -2)$ 。



## 主題 2 坐標平面上的象限

### 熟練 7 判別點坐標的位置

對應課本：P.62 例 6

下列各點分別在哪一象限內或哪一坐標軸上？

$A(3, -4)$ ： 第四象限。  
 $B(-2, -7)$ ： 第三象限。  
 $C(4, 2)$ ： 第一象限。  
 $D(-5, 3)$ ： 第二象限。  
 $E(-3, 0)$ ：  $x$  軸。  
 $F(0, -4)$ ：  $y$  軸。

### 熟練 8 依據點坐標的性質符號判別象限

對應課本：P.63 例 7

1. 已知  $(-a, b)$  在第四象限內，則：

(1)  $a$  是正數或負數？ $b$  是正數或負數？答： $a$  為 負數， $b$  為 負數。

(2)  $P(a, -b)$  在第 二 象限內， $Q(-a, -b)$  在第 一 象限內，

$R(b, -a)$  在第 二 象限內， $S(ab, \frac{b}{a})$  在第 一 象限內。

2. 已知  $A(ab, -a)$  在第二象限內，則：

(1)  $a$  是正數或負數？ $b$  是正數或負數？答： $a$  為 負數， $b$  為 正數。

(2)  $B(\frac{b}{a}, ab)$  在第 三 象限內， $C(-b, a)$  在第 三 象限內，

$D(a^2, b)$  在第 一 象限內， $E(-\frac{b}{a}, a)$  在第 四 象限內。

3. 已知  $ab > 0$ ， $b < 0$ ，則  $P(a, b)$ 、 $Q(a^2, -ab)$ 、 $R(ab^2, |a|)$ 、 $S(\frac{b}{a}, a+b)$  四點分別在第幾象限內？

$P$ ：第三象限， $Q$ ：第四象限， $R$ ：第二象限， $S$ ：第四象限

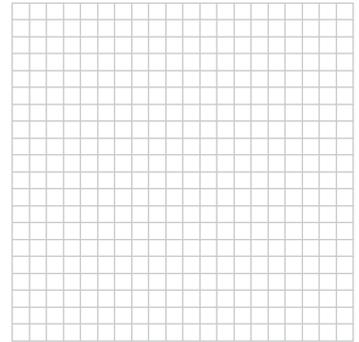
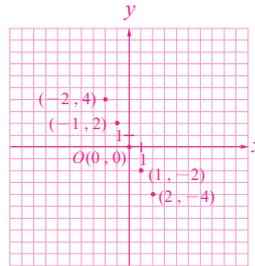
主題 1 二元一次方程式的圖形

熟練 1 在坐標平面上描出二元一次方程式的解

對應課本：P.68 例 1

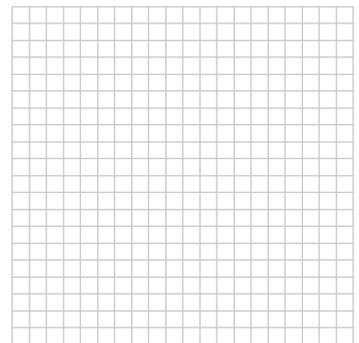
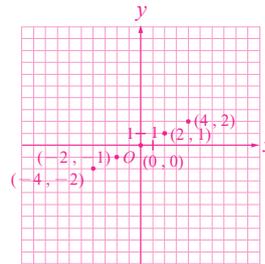
1. 找出方程式  $y = -2x$  的 5 組解，並將它們描到坐標平面上。

$x$	-2	-1	0	1	2
$y$	4	2	0	-2	-4



2. 找出方程式  $y = \frac{1}{2}x$  的 5 組解，並將它們描到坐標平面上。

$x$	-4	-2	0	2	4
$y$	-2	-1	0	1	2

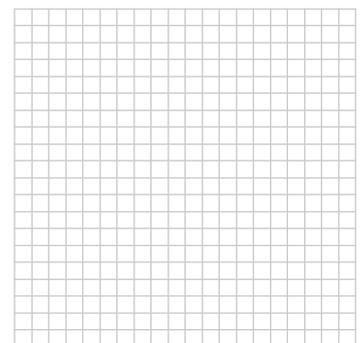
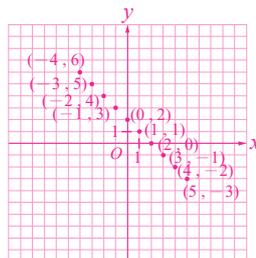


熟練 2 在坐標平面上描出二元一次方程式的解

對應課本：P.70 例 2

在下面空格中填入適當的  $x$  值或  $y$  值，使每一組數皆為  $y = -x + 2$  的解，並將它們描到坐標平面上。

$x$	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
$y$	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6



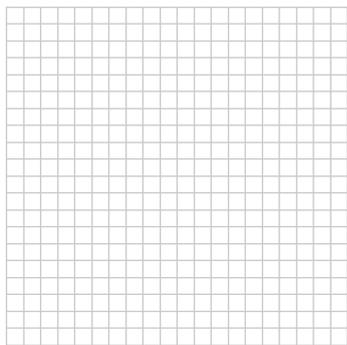
## 主題 2 二元一次方程式圖形的畫法

### 熟練 3 畫出二元一次方程式的圖形

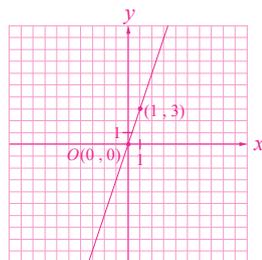
對應課本：P.72 例 3

在方格紙上畫一坐標平面，並畫出下列各二元一次方程式的圖形。

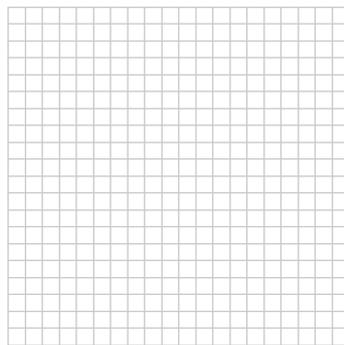
(1)  $3x - y = 0$



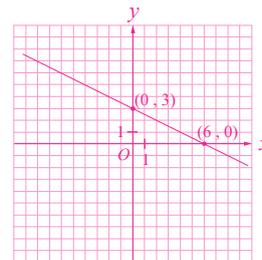
$x$	0	1
$y$	0	3



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



$x$	0	6
$y$	3	0



### 熟練 4 二元一次方程式圖形的特性

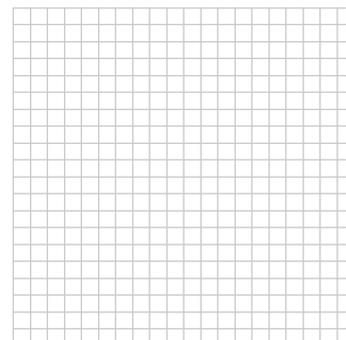
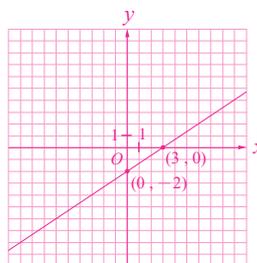
對應課本：P.73 例 4

1. (1) 求方程式  $2x - 3y = 6$  的圖形與  $x$  軸、 $y$  軸的交點坐標。

(2) 承(1)，畫出方程式  $2x - 3y = 6$  的圖形，並判斷此圖形  
不通過第幾象限？

(1) 與  $x$  軸交於  $(3, 0)$ ，與  $y$  軸交於  $(0, -2)$

(2) 由圖可知，此圖形不通過第二象限

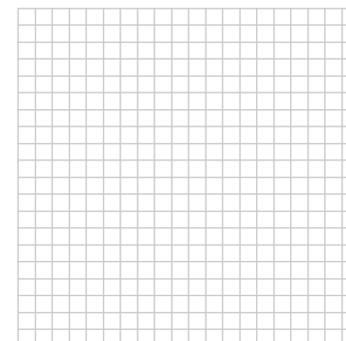
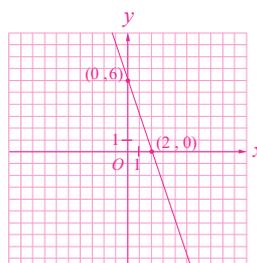


2. (1) 求方程式  $3x + y - 6 = 0$  的圖形與  $x$  軸、 $y$  軸的交點坐標。

(2) 承(1)，畫出方程式  $3x + y - 6 = 0$  的圖形，並判斷此圖形  
不通過第幾象限？

(1) 與  $x$  軸交於  $(2, 0)$ ，與  $y$  軸交於  $(0, 6)$

(2) 由圖可知，此圖形不通過第三象限



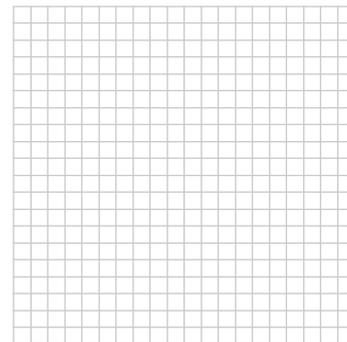
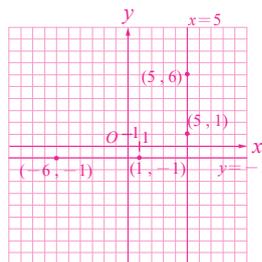
**熟練 5** 畫出  $y=m$  或  $x=n$  的圖形

對應課本：P.75 例 5

1. 在方格紙上畫一坐標平面，並畫出下列方程式的圖形。

(1)  $x=5$

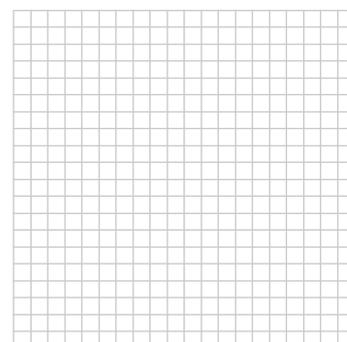
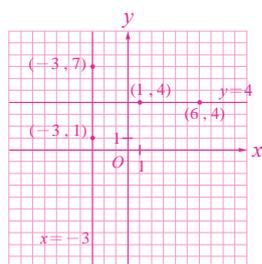
(2)  $y=-1$



2. 在方格紙上畫一坐標平面，並畫出下列方程式的圖形。

(1)  $x=-3$

(2)  $y=4$



**熟練 6** 求過已知一點的二元一次方程式

對應課本：P.76 例 6

1. 若方程式  $3x-by=-4$  的圖形通過點  $A(-2, 1)$ ，則  $b = \underline{-2}$ 。

2. 若方程式  $2x-my=10$  的圖形通過點  $P(3, -4)$ ，則  $m = \underline{1}$ 。

3. 若方程式  $nx-y=5$  的圖形通過點  $Q(\frac{4}{3}, -1)$ ，則  $n = \underline{3}$ 。

**熟練 7** 求過原點的二元一次方程式

對應課本：P.77 例 7

1. 如果方程式  $y=mx-n$  的圖形通過原點，則  $n = \underline{0}$ 。

2. 判斷下列二元一次方程式的圖形是否會通過原點。

(1)  $x+2y=0$  答：會

(2)  $y+\frac{x}{2}=1$  答：不會

### 熟練 8 求過已知兩點的二元一次方程式

對應課本：P.77 例 8

1. 有一直線道路通過  $A(1, -1)$ 、 $B(-2, 3)$  兩個城市，設此直線道路的方程式為  $y = ax + b$ ，則：

(1)  $a = \underline{-\frac{4}{3}}$ ， $b = \underline{\frac{1}{3}}$ 。

(2) 若有一城市  $C(7, t)$  也在此直線道路上，則  $t = \underline{-9}$ 。

2. 小妍家  $(4, 1)$  和小翊家  $(-2, 4)$  都在同一條直線道路  $mx + y = n$  上，則：

(1) 此道路的方程式為  $\underline{x + 2y - 6 = 0}$ 。

(2) 若小祐家  $(a, 8)$  也在同一條直線道路上，則  $a = \underline{-10}$ 。

### 熟練 9 求兩個二元一次方程式圖形的交點坐標與應用

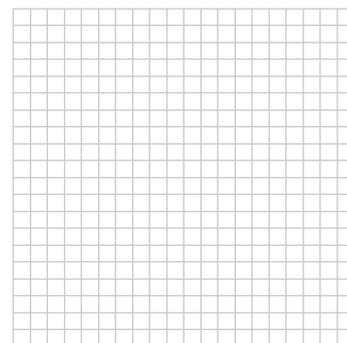
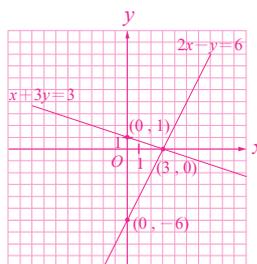
對應課本：P.80 例 9、P.81 例 10

1. (1) 在坐標平面上分別畫出二元一次方程式  $x + 3y = 3$ 、 $2x - y = 6$  的圖形，並標記這兩條直線的交點坐標。

(2) 求出這兩個二元一次方程式的圖形與  $y$  所圍成的區域面積。

(1) 交點坐標為  $(3, 0)$

(2) 由圖可知，區域面積  $= \frac{3 \times 7}{2} = \frac{21}{2}$

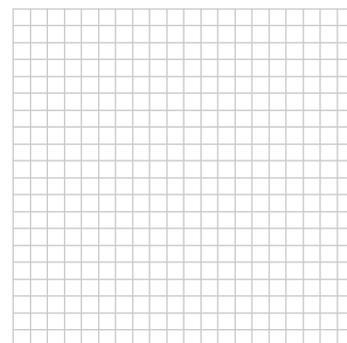
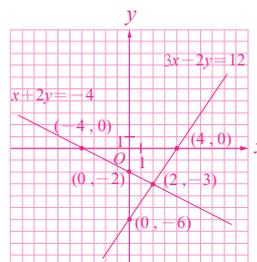


2. (1) 在坐標平面上分別畫出二元一次方程式  $x + 2y = -4$ 、 $3x - 2y = 12$  的圖形，並標記這兩條直線的交點坐標。

(2) 求出這兩個二元一次方程式的圖形與  $x$  所圍成的區域面積。

(1) 交點坐標為  $(2, -3)$

(2) 由圖可知，區域面積  $= \frac{8 \times 3}{2} = 12$



## 主題 1 比與比值

### 熟練 1 生活中的比例關係

對應課本：P.91 例 1

1. 已知日力冷氣價錢是大銅冷氣價錢的  $\frac{3}{2}$  倍，則日力冷氣價錢與大銅冷氣價錢的比為 3:2。
2. 禮堂中男生與女生的人數比是 4:3，則：
  - (1) 男生人數與全部人數的比為 4:7，即男生人數是全部人數的  $\frac{4}{7}$  倍。
  - (2) 女生人數與全部人數的比為 3:7，即女生人數是全部人數的  $\frac{3}{7}$  倍。

### 熟練 2 打擊率

對應課本：P.92 例 2

1. 某棒球隊的選手在全年的比賽共 360 個打數中，擊出 144 支安打，則：
  - (1) 他的打擊率為幾成？答：4成。
  - (2) 承(1)，若要維持原有的打擊率，則在 30 個打數中，必須擊出 12 支安打。
2. 田壘在 SBL 其中一場比賽中，共出手投籃 50 次，投進了 16 球，則他的投籃命中率为 32%。
3. 叔叔喜歡打籃球，他的投籃命中率为 36%，那麼他投了 50 次可命中 18 球。

**熟練 3 比的比值**

對應課本：P.93 例 3

寫出下列各比的比值。(以最簡分數表示)

(1)  $12 : (-36)$  的比值為  $-\frac{1}{3}$ 。 (2)  $5 : (-\frac{10}{7})$  的比值為  $-\frac{7}{2}$ 。

(3)  $\frac{4}{3} : (-\frac{20}{9})$  的比值為  $-\frac{3}{5}$ 。 (4)  $(-4) : (-0.9)$  的比值為  $\frac{40}{9}$ 。

**熟練 4 相等的比**

對應課本：P.95 例 4

在下列各□內填入適當的數值。

(1)  $6 : 15 = 2 : \square$

$\square = 5$

(2)  $(-12) : 9 = \square : 3$

$\square = -4$

(3)  $7 : (-4) = \square : (-12)$

$\square = 21$

(4)  $(-6) : 16 = 3 : \square$

$\square = -8$

(5)  $27 : 12 = 9 : \square$

$\square = 4$

(6)  $48 : (-36) = 4 : \square$

$\square = -3$

**熟練 5 最簡整數比**

對應課本：P.95 隨堂練習

將下列各比化為最簡整數比。

(1)  $(-28) : 35$

$(-4) : 5$

(2)  $(-3) : (-12)$

$1 : 4$

(3)  $\frac{1}{3} : (-\frac{1}{2})$

$2 : (-3)$

(4)  $(-\frac{3}{4}) : (-\frac{4}{3})$

$9 : 16$

## 主題 2 比例式

### 熟練 6 比例式運算性質①的應用

對應課本：P.96 例 5

求下列各比例式中的  $x$  值。

(1)  $4 : 9 = 12 : x$

$x = 27$

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

$x = -13$

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

$x = 30$

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

$x = -6$

### 熟練 7 比例式運算性質②的應用

對應課本：P.97 例 6

1. 有兩數  $c$ 、 $d$ ，已知  $c : d = 5 : 8$ ，且  $c + d = 78$ ，則  $c$ 、 $d$  的值分別為多少？

$c = 30$ 、 $d = 48$

2. 有兩數  $a$ 、 $b$ ，已知  $a : b = 4 : 7$ ，且  $a + b = 132$ ，則  $a$ 、 $b$  的值分別為多少？

$a = 48$ 、 $b = 84$

### 熟練 8 比例式運算性質②的應用

對應課本：P.98 例 7

1. 設  $3x = 4y$ ，且  $x$ 、 $y$  皆不為 0，求下列各比的比值。

(1)  $x : y$  的比值為  $\frac{4}{3}$ 。

(2)  $5x : 4y$  的比值為  $\frac{5}{3}$ 。

2. 設  $x : 4 = y : 5$ ，且  $x$ 、 $y$  皆不為 0，則：

(1)  $x : y$  的比值為  $\frac{4}{5}$ 。

(2)  $3x : 5y$  的比值為  $\frac{12}{25}$ 。

**熟練 9** 比例式運算性質的綜合運用

對應課本：P.99 例 8

1. 設 $(m+n) : (m-n) = 7 : 1$ ，則：

(1)  $m : n = \underline{4} : \underline{3}$ 。

(2)  $3m : 4n = \underline{1} : \underline{1}$ 。

(3)  $(2m+n) : (2m-4n)$ 的比值為  $\underline{-\frac{11}{4}}$ 。

2. 設 $(3a+2b) : (3a-2b) = 19 : 11$ ，則：

(1)  $a : b = \underline{5} : \underline{2}$ 。

(2)  $4a : (-3b) = \underline{10} : \underline{(-3)}$ 。

(3)  $(2a+3b) : (a-b)$ 的比值為  $\underline{\frac{16}{3}}$ 。

**主題 3 應用問題****熟練 10** 倍數問題

對應課本：P.100 例 9

1. 已知甲所有錢的 3 倍是乙所有錢的 4 倍，則甲和乙的錢數比為  $\underline{4 : 3}$ ；又若兩人的錢共有 2800 元，則甲有  $\underline{1600}$  元，乙有  $\underline{1200}$  元。

2. 已知綜合水果禮盒中，梨子個數的 3 倍是蘋果個數的 5 倍，且梨子比蘋果多 4 個，則梨子有  $\underline{10}$  個，蘋果有  $\underline{6}$  個。

**熟練 11 數量變化問題**

對應課本：P.101 例 10

1. 阿呆和阿花兩人原有錢數的比為  $5:3$ ，後來兩人又分別得到 7 元，結果錢數的比變成  $3:2$ ，則阿呆原有 35 元，阿花原有 21 元。
2. 教室中原有男生、女生人數比為  $4:3$ ，後來走掉 6 個男生、3 個女生，結果剩下的男生、女生人數比變成  $6:5$ ，則教室中原有男生 24 人，女生 18 人。

**熟練 12 比例尺問題**

對應課本：P.102 例 11

1. 某國中的校園平面圖比例尺為  $1:600$ ，若在平面圖上，籃球場的長為 5 公分，寬為 3.5 公分，則籃球場的長為 30 公尺，寬為 21 公尺。
2. 某地圖比例尺為  $1:45000$ ，若在地圖上，公路的長度為 30 公分，則公路的實際長度為 13.5 公里。

**熟練 13 正方形邊長比與其周長比、面積比的關係**

對應課本：P.103 例 12

1. 大、小兩正方形的邊長比為  $3:2$ ，則：
  - (1) 大正方形與小正方形的周長比值為  $\frac{3}{2}$ 。
  - (2) 大正方形與小正方形的面積比值為  $\frac{9}{4}$ 。
2. 甲正方形的周長是乙正方形周長的  $\frac{5}{3}$  倍，則甲、乙兩正方形的周長比為  $5:3$ ，邊長比為  $5:3$ ，面積比為  $25:9$ 。

主題 1 正比

熟練 1 正比的判斷

對應課本：P.108 例 1

1. 設兩變數  $x$ 、 $y$  滿足  $\frac{3}{2}x = -\frac{1}{4}y$ ，則  $x$ 、 $y$  是否成正比？答：\_\_\_\_\_ 是 \_\_\_\_\_。

2. 設兩變數  $x$ 、 $y$  滿足  $y = \frac{9}{5}x + 32$ ，則  $x$ 、 $y$  是否成正比？答：\_\_\_\_\_ 否 \_\_\_\_\_。

熟練 2 正比的判斷

對應課本：P.109 例 2

1. 以  $x$  公分為邊長的正三角形，其周長以  $y$  公分表示，則：

$x$  與  $y$  的關係式為  $y=3x$ ， $x$  與  $y$  是否成正比？答：\_\_\_\_\_ 是 \_\_\_\_\_。

2. 以 3 公分為長、 $x$  公分為寬的長方形，其周長以  $y$  公分表示，面積以  $z$  平方公分表示，則：

(1)  $x$  與  $y$  的關係式為  $y=2(x+3)$ ， $x$  與  $y$  是否成正比？答：\_\_\_\_\_ 否 \_\_\_\_\_。

(2)  $x$  與  $z$  的關係式為  $z=3x$ ， $x$  與  $z$  是否成正比？答：\_\_\_\_\_ 是 \_\_\_\_\_。

### 熟練 3 正比的求值

對應課本：P.110 例 3

1. 設  $x$  與  $y$  成正比，已知當  $x=2$  時， $y=-5$ ，則當  $x=-5$  時， $y=\underline{\frac{25}{2}}$ 。
2. 設  $a$  與  $b$  成正比，已知當  $a=-10$  時， $b=3$ ，則當  $b=30$  時， $a=\underline{-100}$ 。
3. 設  $a$  與  $b$  成正比，已知當  $a=6$  時， $b=21$ ，則當  $a=2$  時， $b=\underline{7}$ 。
4. 設  $m$  與  $n$  成正比，已知當  $m=-\frac{3}{2}$  時， $n=-4$ ，則當  $m=6$  時， $n=\underline{16}$ 。

## 主題 2 反比

### 熟練 4 反比的判斷

對應課本：P.112 例 4

下列敘述中， $x$ 、 $y$  成反比的打  $\checkmark$ ，不成反比的打  $\times$ 。

- ( $\checkmark$ ) (1) 每天花掉  $x$  元，經過  $y$  天共花掉 1200 元。
- ( $\times$ ) (2) 一天中，白天有  $x$  小時，夜晚有  $y$  小時。
- ( $\times$ ) (3) 時速  $80km$ ，行駛  $x$  小時，共走了  $y km$ 。
- ( $\checkmark$ ) (4) 三角形的底為  $x cm$ ，高為  $y cm$ ，面積為  $48cm^2$ 。
- ( $\times$ ) (5) 時薪 160 元的工作，小妍 每天上班  $x$  小時，薪水為  $y$  元。
- ( $\checkmark$ ) (6) 工人每日工作量為  $x$ ，工作  $y$  天可完成一工程。

**熟練 5 反比的判斷**

對應課本：P.113 例 5

1. 若有一容積為 2400 毫升的長方體容器，此容器之底面積為  $x \text{ cm}^2$ ，高為  $y \text{ cm}$ ，則：

(1)  $x$  與  $y$  的關係式為  $xy=2400$ 。

(2)  $x$  與  $y$  是否成反比？答：是。

2. 將 5200cc 的水倒入一長方體容器，此容器之底面積為  $x \text{ cm}^2$ ，高為  $y \text{ cm}$ ，則：

(1)  $x$  與  $y$  的關係式為  $xy=5200$ 。

(2)  $x$  與  $y$  是否成反比？答：是。

**熟練 6 反比的求值**

對應課本：P.114 例 6

1. 設  $x$  與  $y$  成反比，若  $x = \frac{3}{2}$  時， $y = -4$ ，則當  $x = -3$  時， $y =$  2。

2. 設  $x$  與  $y$  成反比，若  $x = -8$  時， $y = \frac{1}{2}$ ，則當  $x = 4$  時， $y =$  -1。

3. 設  $x$  與  $y$  成反比，若  $x = -1$  時， $y = \frac{3}{10}$ ，則當  $y = \frac{5}{2}$  時， $x =$   $-\frac{3}{25}$ 。

4. 設  $a$  與  $b$  成反比，若  $a = \frac{7}{4}$  時， $b = -14$ ，則當  $a = -7$  時， $b =$   $\frac{7}{2}$ 。

## 主題 1 一元一次不等式

### 熟練 1 不等式的列式

對應課本：P.126 隨堂練習

將下列敘述改寫成不等式。

(1)  $-2x$  超過 3：  $-2x > 3$  。

(2)  $3y$  未滿  $-12$ ：  $3y < -12$  。

(3)  $-3x+4$  不大於 19：  $-3x+4 \leq 19$  。

(4)  $-2x+6$  不低於 26：  $-2x+6 \geq 26$  。

(5)  $7x-6$  小於 36：  $7x-6 < 36$  。

(6) 25 比  $3y-4$  大：  $25 > 3y-4$  。

### 熟練 2 由情境列出不等式(單一不等號)

對應課本：P.127 例 1

- 小華帶 240 元到文具店買螢光筆，他選了 12 枝同型的螢光筆，拿到櫃台結帳，結果店員說小華帶的錢不夠付帳。假設 1 枝螢光筆  $x$  元，那麼 12 枝售價是  $12x$  元，小華帶 240 元不夠付帳，依此敘述列出  $x$  的不等式為  $12x > 240$  。
- 一個學期有三次數學測驗，三次總分達 240 分以上(含)可以得到獎勵，小華在前兩次測驗的分數分別為 76 分、81 分，假設他第三次得  $x$  分，則：
  - 用  $x$  的一次式來表示小華三次測驗的總分。 $76+81+x$
  - 如果小華最終有得到獎勵，試以  $x$  的不等式表示此情境。 $76+81+x \geq 240$

**熟練 3** 由情境列出不等式(兩個不等號)

對應課本：P.128 例 2

1. 依重量來區分柿子的大、中、小顆，320 公克以上(含)為大顆，265 公克以上(含)，未滿 320 公克為中等，不足 265 公克為小顆。

(1) 若某顆柿子被列入為中等，設其重量為  $x$  公克，依題意列出不等式為

$$\underline{265 \leq x < 320}。$$

(2) 若某顆柿子被列入為小顆的，設其重量為  $y$  公克，依題意列出不等式為

$$\underline{0 < y < 265}。$$

2. 某市衛生局到校檢查環境衛生評等，依右表給予等第。

等第	分數
優	90 分以上(含)
甲	80 分以上(含)，未滿 90 分
乙	70 分以上(含)，未滿 80 分
丙	未滿 70 分

(1) 如果忠孝中學得  $x$  分，評為甲等，

以  $x$  的不等式表示其範圍為  $\underline{80 \leq x < 90}$ 。

(2) 仁愛中學得  $y$  分，評為優等，

以  $y$  的不等式表示其範圍為  $\underline{y \geq 90}$ 。

(3) 信義中學得  $z$  分，評為乙等，以  $z$  的不等式表示其範圍為  $\underline{70 \leq z < 80}$ 。

**主題 2 一元一次不等式的解與圖示****熟練 4** 判斷不等式的解

對應課本：P.129 例 3

1. 在 0、-1、2、4 四數中，哪些是不等式  $2x + 5 \geq 7$  的解？答： $\underline{2、4}$ 。

2. 在 1、2、3 三數中，何者為不等式  $12 > 3 + 5x$  的解？答： $\underline{1}$ 。

3. 在 1、-4、-1 三數中，哪些是不等式  $-2x + 5 < 9$  的解？答： $\underline{1、-1}$ 。

4. 下列哪些數是不等式  $3x + 16 \geq 48$  的解？答： $\underline{11、12、13、14}$ 。

10、11、12、13、14

**熟練 5** 圖示不等式的解(單一不等號)

對應課本：P.130 例 4

在數線上圖示下列各不等式的解。

(1)  $x > 5$



(2)  $x < 4$



(3)  $x \leq 2$



(4)  $0 \leq x$



**熟練 6** 圖示不等式的解(兩個不等號)

對應課本：P.131 例 5

在數線上圖示下列各不等式的解。

(1)  $-2 \geq x > -6$



(2)  $-7 < x \leq -3$



(3)  $8 \geq x \geq \frac{1}{2}$



(4)  $-\frac{7}{2} \leq x < \frac{3}{2}$



### 主題 1 不等式的運算規則

#### 熟練 ① 不等式的加減運算規則

對應課本：P.137 隨堂練習

在空格中填入正確的不等號。

(1) 若  $x > -3$ ，則  $x+4$    $-3+4$

(2) 若  $-3x+7 \geq 5$ ，則  $(-3x+7)-5$    $5-5$

(3) 若  $5-2x \leq -3$ ，則  $(5-2x)+2$    $-3+2$

(4) 若  $-2+5x < -4$ ，則  $(-2+5x)+(-2)$    $-4+(-2)$

#### 熟練 ② 不等式的乘除運算規則 ①

對應課本：P.138 隨堂練習

在空格中填入正確的不等號。

(1) 若  $\frac{4}{3}x < 6$ ，則  $x$    $\frac{9}{2}$ 。

(2) 若  $2x > -3$ ，則  $x$    $-\frac{3}{2}$ 。

(3) 若  $\frac{5}{2}x \geq -10$ ，則  $x$    $-4$ 。

(4) 若  $\frac{2}{5}x \leq -4$ ，則  $x$    $-10$ 。

#### 熟練 ③ 不等式的乘除運算規則 ②

對應課本：P.139 隨堂練習

在空格中填入正確的不等號。

(1) 若  $-2x < 9$ ，則  $x$    $-\frac{9}{2}$ 。

(2) 若  $-\frac{2}{5}x \leq -4$ ，則  $x$    $10$ 。

(3) 若  $-\frac{4}{3}x < 6$ ，則  $x$    $-\frac{9}{2}$ 。

(4) 若  $-\frac{5}{2}x \geq -10$ ，則  $x$    $4$ 。

**熟練 4** 加減運算規則解不等式

解下列各一元一次不等式。

(1)  $x - 7 > 5$

$x > 12$

(2)  $x - 4 > 11$

$x > 15$

(3)  $x - 3 < 5$

$x < 8$

(4)  $x + 2 < 6$

$x < 4$

(5)  $x + 6 \geq 9$

$x \geq 3$

(6)  $x - 10 \leq 3$

$x \leq 13$

**熟練 5** 乘除運算規則解不等式

解下列各一元一次不等式。

(1)  $-7x > 5$

$x < -\frac{5}{7}$

(2)  $-y < 3$

$y > -3$

(3)  $\frac{1}{3}x < 2$

$x < 6$

(4)  $-5b \geq 3$

$b \leq -\frac{3}{5}$

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

$x > 8$

(6)  $\frac{2}{5}a \leq 8$

$a \leq 20$

**熟練 6** 解一元一次不等式①

解下列各一元一次不等式。

(1)  $2x + 5 \geq 10$

$x \geq \frac{5}{2}$

(2)  $5x + 2 < 9$

$x < \frac{7}{5}$

(3)  $3x + 7 \leq 13$

$x \leq 2$

(4)  $2x - 7 \geq 19$

$x \geq 13$

**熟練 7 解一元一次不等式②**

對應課本：P.142 例 4

解下列各一元一次不等式。

(1)  $3x+4 > -2x+14$

$x > 2$

(2)  $5x-7 < 4x-1$

$x < 6$

(3)  $-2x+3 \geq 3x+8$

$x \leq -1$

(4)  $-4x+1 \leq 3x-13$

$x \geq 2$

**熟練 8 解一元一次不等式③**

對應課本：P.143 例 5

解下列各一元一次不等式。

(1)  $5x-3 \leq -2(3x+2)$

$x \leq -\frac{1}{11}$

(2)  $3(2-3x) < 11-5x$

$x > -\frac{5}{4}$

(3)  $-3x-17 \geq 2(3x+6)$

$x \leq -\frac{29}{9}$

(4)  $3(5-x) \geq -2(x+6)$

$x \leq 27$

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

$x > \frac{23}{12}$

(6)  $-2(2x+9) \leq 3(3x+2)$

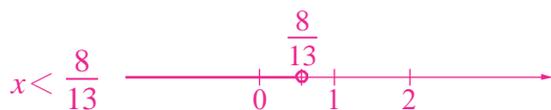
$x \geq -\frac{24}{13}$

**熟練 9 解一元一次不等式並圖示其解**

對應課本：P.144 例 6

解下列各一元一次不等式，並在數線上圖示其解。

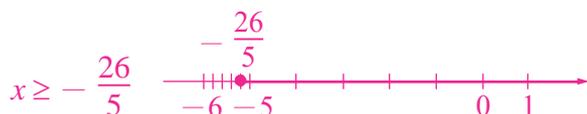
(1)  $\frac{-15x+2}{6} > \frac{9x-20}{12}$



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



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



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



## 主題 2 應用問題

### 熟練 10 存款問題

對應課本：P.145 例 7

1. 小翊想要購買一臺價值 21000 元的筆記型電腦，但現有存款僅 8000 元，若從今天開始每天存 300 元，至少需存  $x$  天，他才有足夠的錢買這臺筆記型電腦，則：
  - (1) 依題意列出不等式。 $8000 + 300x \geq 21000$
  - (2) 承(1)， $x$  的值為何？44
  
2. 若阿西原有存款 2500 元，每天花掉 40 元買點心，買了  $x$  天後他的存款開始少於原來的一半，則：
  - (1) 依題意列出不等式。 $2500 - 40x < \frac{1}{2} \times 2500$
  - (2) 承(1)， $x$  的值為何？32

### 熟練 11 成績計算問題

對應課本：P.146 例 8

1. 有一個兩階段的考試測驗，其中第二階段共 20 題，答對一題得 3 分，答錯一題扣 1 分，不作答得 0 分。已知小翊在第一階段得 40 分，且第二階段答對了 15 題，則小翊兩階段的總分最少是幾分？80 分
  
2. 七年七班有學生 32 人，其中男生 18 人，女生 14 人。某次考試，全班平均分數在 70 分以上(含)，若男生平均分數為  $x$  分，女生平均為  $(x+6)$  分，則男生平均分數至少為幾分？(分數為整數) 68 分

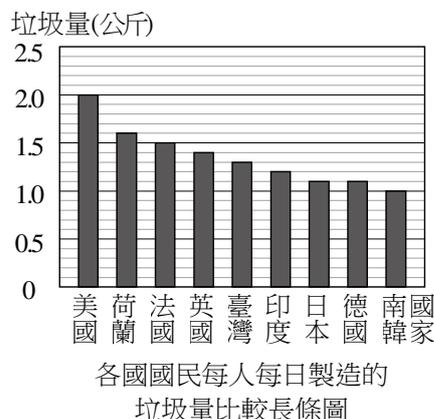


主題 1 生活中的統計圖表

熟練 1 長條圖與折線圖

對應課本：P.156 隨堂練習

1. 右圖是各國國民每人每日製造的垃圾量比較長條圖。根據此圖回答下列問題。



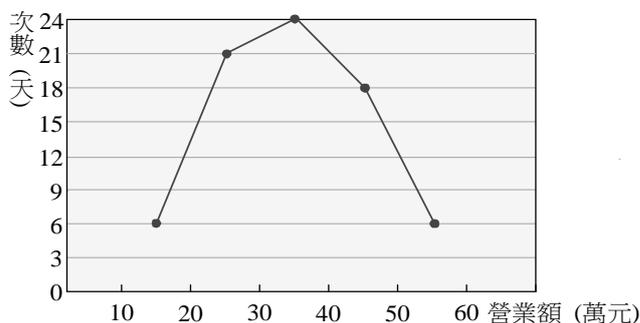
(1) 哪一國國民每人每日製造的垃圾量最多？

美國

(2) 美國、臺灣和日本每人每日製造的垃圾量總共為多少公斤？

4.4 公斤

2. 右圖是麗彩公司業績競賽期間，75 個營業日的營業額次數分配折線圖。根據此圖回答下列問題：



(1) 營業額 30~50 萬元的天數有幾天？

42 天

(2) 業額不到 30 萬元的天數有幾天？

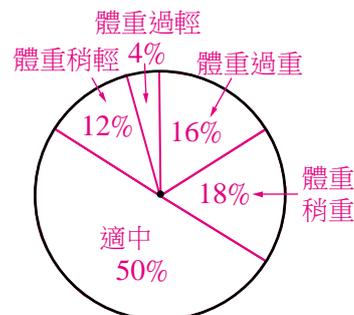
27 天

熟練 2 圓形圖

對應課本：P.157 隨堂練習

某國中在開學第一天進行健康檢查。檢查結束後，統計體重情形並區分為適中 150 人、稍重 54 人、過重 48 人、稍輕 36 人、過輕 12 人，試求出各體重情形所占的百分率，並將其繪製成圓形圖。

體重適中：50%、體重稍重：18%、體重過重：16%、  
體重稍輕：12%、體重過輕：4%



**熟練 3 列聯表**

對應課本：P.158 隨堂練習

七年一班要訂製班服，其中男生  $S$  號 0 件、 $M$  號 2 件、 $L$  號 9 件；女生  $S$  號 3 件、 $M$  號 5 件、 $L$  號 5 件，則：

- 將上述資料製作成列聯表。
- 哪一種尺寸最多人？

 $L$  號

性別 \ 尺寸	$S$	$M$	$L$	合計
男	0	2	9	11
女	3	5	5	13
合計	3	7	14	24

**主題 2 分組的次數分配表****熟練 4 次數分配表**

對應課本：P.160 隨堂練習

下表是七年甲班某次數學隨堂測驗後，依座號登記的分數，回答下列問題。

座號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
分數	68	81	96	84	52	77	85	65	54	74
座號	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
分數	75	88	48	74	79	72	60	83	69	82
座號	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
分數	85	91	90	66	89	59	75	83	47	87

- 根據上表，以 10 分當組距，完成次數分配表。
- 根據上表，以 20 分當組距，完成次數分配表。

分數(分)	次數(人)
40~50	2
50~60	3
60~70	5
70~80	7
80~90	10
90~100	3
合計	30

分數(分)	次數(人)
40~60	5
60~80	12
80~100	13
合計	30

- 承(1)，哪一組的人數最多？哪一組的人數最少？

最多：80~90 分，最少：40~50 分

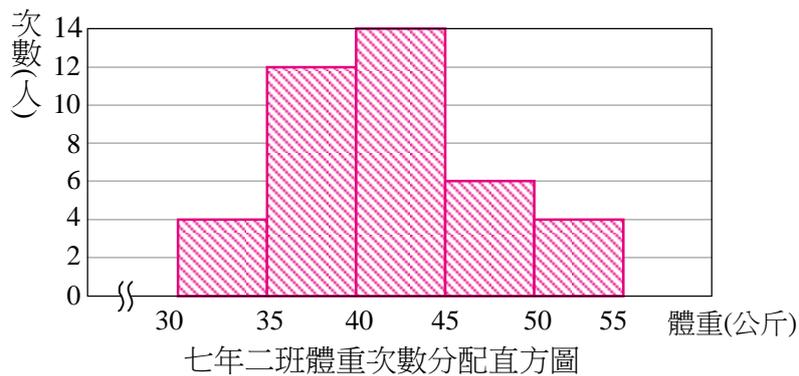
### 主題 3 直方圖與折線圖

#### 熟練 5 繪製直方圖

對應課本：P.162 隨堂練習

下表是七年二班學生體重的次數分配表，根據下表繪製次數分配直方圖。

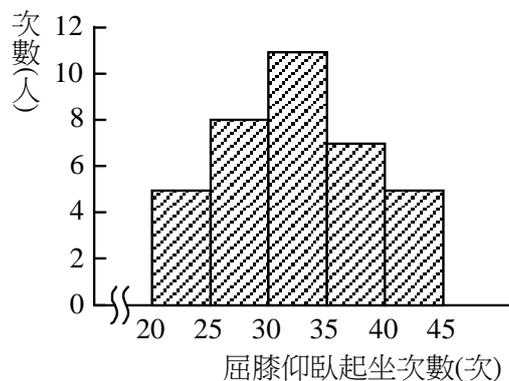
體重(公斤)	30~35	35~40	40~45	45~50	50~55
次數(人)	4	12	14	6	4



#### 熟練 6 直方圖的報讀

對應課本：P.162 例 1

下圖是七年一班同學體育課體適能測驗——屈膝仰臥起坐的次數分配直方圖，依圖回答下列問題。



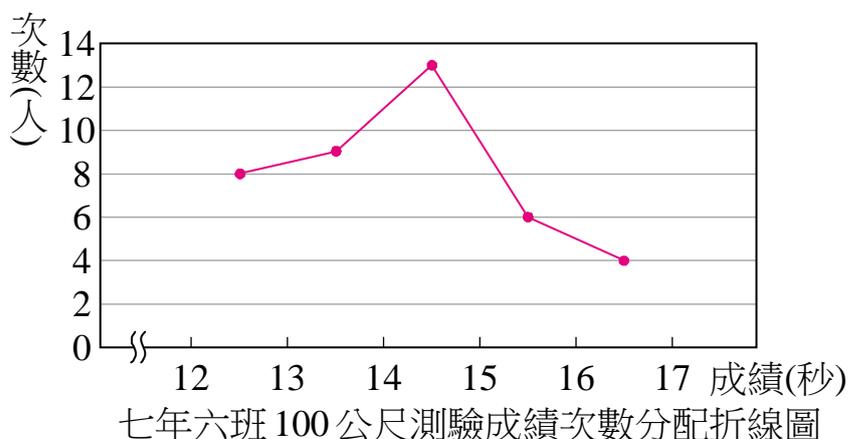
- (1) 哪一組人數最多？答：30~35次。
- (2) 全班共有多少人屈膝仰臥起坐的次數在 35 次以上？答：12人。

**熟練 7** 繪製折線圖

對應課本：P.165 隨堂練習

下表是建成中學七年六班學生參加 100 公尺測驗成績的次數分配表，試繪製次數分配折線圖。

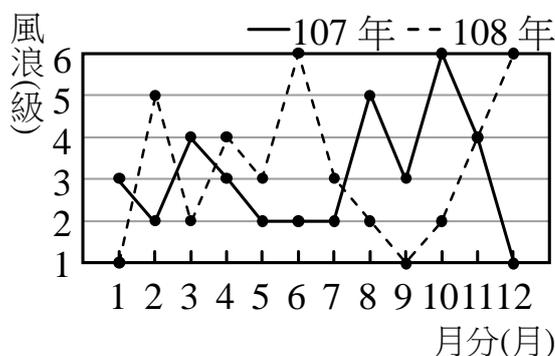
成績(秒)	次數(人)
12~13	8
13~14	9
14~15	13
15~16	6
16~17	4
合計	40



**熟練 8** 折線圖的報讀

對應課本：P.166 例 2

下圖為新西市外海 107 年、108 年統計每月海上最大風浪級數次數分配圖，試回答下列問題。



(1) 哪幾個月分 108 年的風浪級數大於 107 年？

2 月、4 月、5 月、6 月、7 月、12 月

(2) 哪個月分兩年的風浪級數差距最大？

12 月

(3) 107 年哪幾個月分風浪級數不到 3 級？

2 月、5 月、6 月、7 月、12 月

## 主題 4 平均數、中位數與眾數

### 熟練 9 計算機 M+ 的操作

對應課本：P.167 隨堂練習

(1) 利用計算機計算  $102 \times 11 + 40 \times 5$  的值。

on  $\rightarrow$  102  $\times$  11 M+  $\rightarrow$  40  $\times$  5 M+  $\rightarrow$  MR  $\rightarrow$  1322

所以  $102 \times 11 + 40 \times 5 = 1322$

(2) 利用計算機計算  $123 \times 45 + 67 \times 89$  的值。

on  $\rightarrow$  123  $\times$  45 M+  $\rightarrow$  67  $\times$  89 M+  $\rightarrow$  MR  $\rightarrow$  11498

所以  $123 \times 45 + 67 \times 89 = 11498$

### 熟練 10 平均數

對應課本：P.168 隨堂練習

(1) 小紅、小橙、小黃、小綠、小藍 5 個人的體重分別為 71、54、75、48、62 公斤，試問這 5 個人的平均體重為多少公斤？

62 公斤

(2) 小紅、小橙、小黃、小綠、小藍 5 個人的身高分別為 167、155、174、166、168 公分，試問這 5 個人的平均身高為多少公分？

166 公分

(3) 小翊 上半年手機每個月的電話費分別是 325、297、471、263、594、450 元，則小翊 這半年平均每個月的電話費為多少元？

400 元

**熟練 11** 求未分組資料的平均數

對應課本：P.169 例 3

1. 曉倫某次段考給自己設定目標為 5 科平均 80 分。最後他得到的分數如下表，則曉倫此次段考的 5 科平均分數為多少分？

科目	國文	英語	數學	社會	自然
與目標分數的差距	-1	-18	+4	+10	-6

77.8 分

2. 天穎每天練習伏地挺身，他設定的目標是每天做 30 下。若他這星期練習的成果如下表，則天穎這星期每天平均做了幾下伏地挺身？

星期	一	二	三	四	五	六	日
與目標次數的差距	0	-8	+6	+11	-5	+13	+4

33 下

**熟練 12** 求未分組資料的平均數

對應課本：P.170 例 4

1. 七年一班導師調查班上學生在假日使用手機的時間如下表，則每位學生平均假日花多少小時使用手機？

時間(小時)	1	2	3	4	5
次數(人)	4	9	8	7	2

2.8 小時

2. 七年甲班導師調查班上學生在假日運動的時間如下表，則每位學生平均假日花多少分鐘運動？

時間(分鐘)	0	15	30	45	60
次數(人)	4	9	8	7	2

27 分鐘

**熟練 13** 求已分組資料的平均數

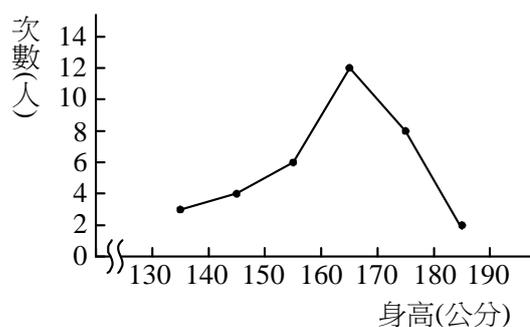
對應課本：P.1722 例 5

1. 下表是七年甲班某次數學段考成績的次數分配表，則七年甲班這次數學段考成績的平均分數為多少分？

分數(分)	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100	合計
次數(人)	2	3	7	10	12	6	40

76.25 分

2. 下圖為七年三班學生身高的次數分配折線圖，則七年三班學生的平均身高為幾公分？(以四捨五入法取至個位)



162 公分

**熟練 14** 求一群資料的中位數

對應課本：P.174 例 6

蘇老師和其他老師帶一群學生參加數學競賽，學生的年齡分別是 12、16、15、12、14、13、15、16、15 歲，而老師的年齡分別是 28、32、54、40、44、31、47、42、35、38 歲，試回答下列問題。

- (1) 學生年齡的中位數為 15 歲。
- (2) 老師年齡的中位數為 39 歲。
- (3) 老師和學生年齡的中位數為 28 歲。

**熟練 15** 求一群資料的中位數

對應課本：P.175 例 7

1. 振華的公司共有 37 位員工，員工薪資的次數分配表如下，則員工薪資的中位數為多少？

薪資(元)	23800	28500	32000	38000	650000	80000
員工數(人)	3	12	13	5	3	1

32000 元

2. 五權國中七年三班共有 34 位同學，每人投籃 6 次後，命中球數的次數分配表如下，則投籃命中球數的中位數為多少？

命中球數	0	1	2	3	4	5	6
次數(人)	1	3	5	11	7	4	3

3 球

**熟練 16** 求已分組資料的中位數所在組別

對應課本：P.176 例 8

1. 下表為七年二班學生第一次數學小考分數的次數分配表，則該班學生第一次數學小考分數的中位數在哪一組？

分數(分)	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	合計
次數(人)	6	18	10	3	3	40

在 50~60 分這一組

2. 下表為七年九班學生體重的次數分配表，則該班學生體重的中位數在哪一組？

體重(公斤)	30~40	40~50	50~60	60~70	70~80	合計
次數(人)	2	11	9	5	3	30

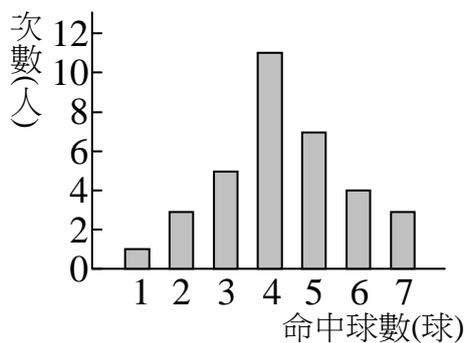
在 50~60 公斤這一組

1. 輝文做班上同學出生月分的調查，結果如下表，則此調查的眾數為多少？

月份(月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
次數(人)	3	2	8	2	4	5	3	4	1	2	1	6

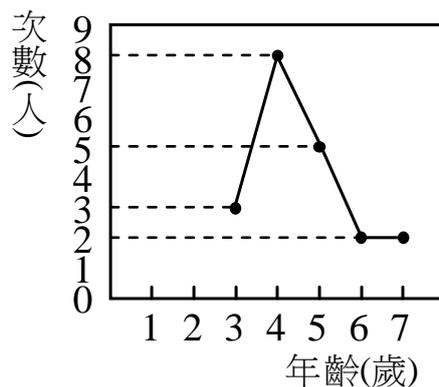
3 月

2. 下圖為七年一班投籃命中球數的次數分配長條圖，則投籃命中球數的眾數為多少？



4 球

3. 下圖為某幼稚園兒童年齡的次數分配折線圖，試問兒童年齡的眾數為幾歲？



4 歲

主題 1 點、線與角

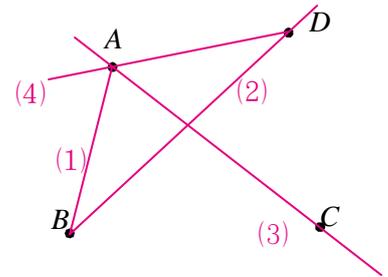
熟練 1 線段、射線與直線

對應課本：P.189 隨堂練習

1. 在右圖中畫出下列各線段、射線與直線。

- (1)  $\overline{AB}$  (2)  $\overrightarrow{BD}$  (3)  $\overleftarrow{AC}$  (4)  $\overrightarrow{DA}$

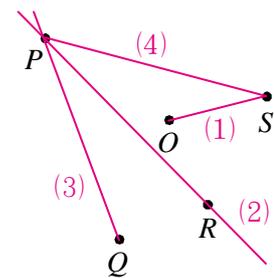
如圖所示



2. 在右圖中畫出下列各線段、射線與直線。

- (1)  $\overline{OS}$  (2)  $\overleftarrow{PR}$  (3)  $\overrightarrow{QP}$  (4)  $\overline{PS}$

如圖所示

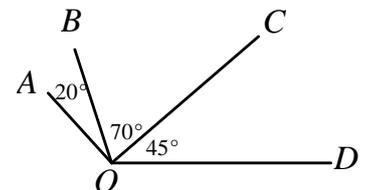


熟練 2 角的判斷

對應課本：P.190 隨堂練習

請根據右圖的數據，寫出下列各角的度數，  
並判斷這個角是銳角、直角或鈍角。

- (1)  $\angle AOC =$  90 度，是 直 角。  
 (2)  $\angle AOD =$  135 度，是 鈍 角。  
 (3)  $\angle COD =$  45 度，是 銳 角。



## 主題 2 多邊形

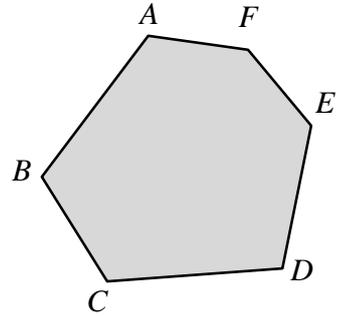
### 熟練 3 多邊形表示法

對應課本：P.192 隨堂練習

1. 如右圖， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 、 $F$  為六邊形的六個頂點。

下列哪一個標示不可以表示此六邊形？答： (C) 。

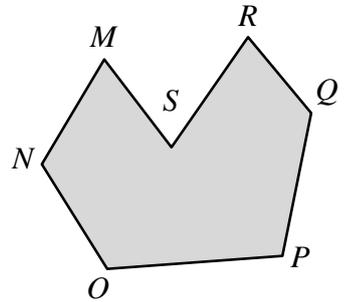
- (A) 六邊形  $FABCDE$
- (B) 六邊形  $CDEFAB$
- (C) 六邊形  $ACDEBF$



2. 如右圖， $M$ 、 $N$ 、 $O$ 、 $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$  為七邊形的七個頂點。

下列哪一個標示不可以表示此七邊形？答： (C) 。

- (A) 七邊形  $SRQPONM$
- (B) 七邊形  $OPQRSMN$
- (C) 七邊形  $MRQPONS$



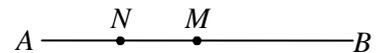
## 主題 3 垂直平分線與線對稱圖形

### 熟練 4 垂直平分線

對應課本：P.194 隨堂練習

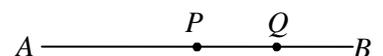
1. 如右圖， $\overline{AB} = 12$ ，且  $M$  為  $\overline{AB}$  的中點， $N$  為  $\overline{AM}$  的中點，則  $\overline{AN}$ 、 $\overline{BN}$  的長度各為多少？

$$\overline{AN} = 3, \overline{BN} = 9$$



2. 如右圖， $\overline{AB} = 20$ ，且  $P$  為  $\overline{AB}$  的中點， $Q$  為  $\overline{BP}$  的中點，則  $\overline{AQ}$ 、 $\overline{BQ}$  的長度各為多少？

$$\overline{AQ} = 15, \overline{BQ} = 5$$

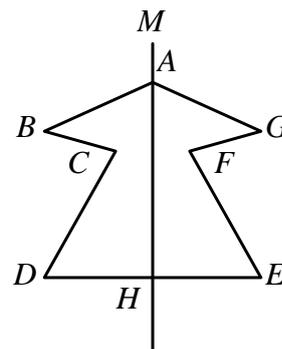


**熟練 5** 線對稱圖形

對應課本：P.196 隨堂練習

右圖是以直線  $M$  為對稱軸的線對稱圖形，試回答下列問題。

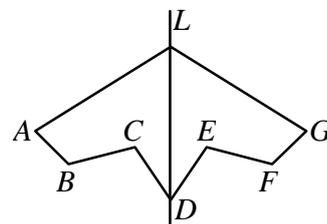
- (1)  $H$  點的對稱點是      $H$      點，  
 $C$  點的對稱點是      $F$      點。
- (2) 若  $\angle B = 45^\circ$ ，則  $\angle B$  的對稱角為      $\angle G$     ，  
 且度數為      $45$      度。
- (3) 若  $\overline{CD} = 5$  公分，則  $\overline{CD}$  的對稱線段為      $\overline{FE}$     ，  
 且長度為      $5$      公分。



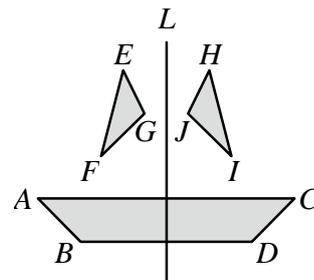
**熟練 6** 線對稱圖形

對應課本：P.197 隨堂練習

1. 右圖是以直線  $L$  為對稱軸的線對稱圖形，其中  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  的對稱點分別為  $G$ 、 $F$ 、 $E$ 、 $D$ ，則直線  $L$  不是 下列哪一個線段的垂直平分線？答：     $(D)$     。  
 (A)  $\overline{AG}$     (B)  $\overline{CE}$     (C)  $\overline{BF}$     (D)  $\overline{DG}$



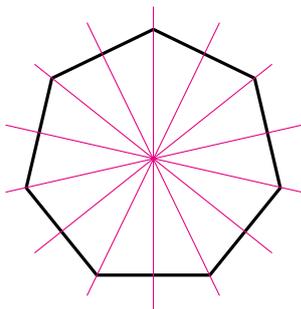
2. 右圖是以直線  $L$  為對稱軸的線對稱圖形，其中  $A$ 、 $B$ 、 $E$ 、 $F$ 、 $G$  的對稱點分別為  $C$ 、 $D$ 、 $H$ 、 $I$ 、 $J$ ，則直線  $L$  不是 下列哪一個線段的垂直平分線？答：     $(D)$     。  
 (A)  $\overline{AC}$     (B)  $\overline{GJ}$     (C)  $\overline{FI}$     (D)  $\overline{ED}$



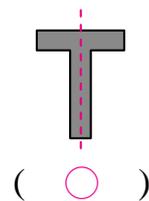
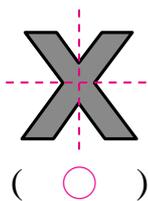
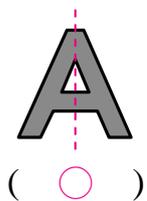
**熟練 7** 判斷線對稱圖形並畫出對稱軸

對應課本：P.199 例 1

1. 下圖為一正七邊形，則它是否為線對稱圖形？答：\_\_\_\_\_ **是** \_\_\_\_\_。  
 如果是，請畫出它所有的對稱軸。如圖所示



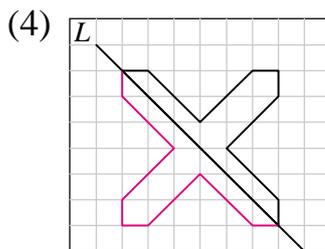
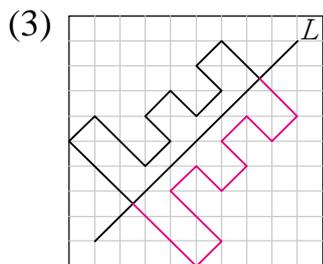
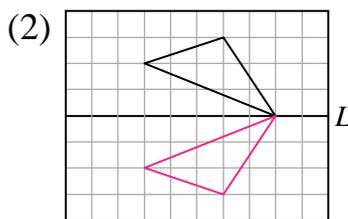
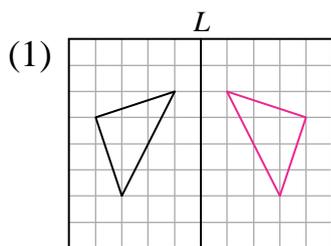
2. 下列英文字母中，是線對稱圖形的畫○，並畫出所有的對稱軸；不是的打×。



**熟練 8** 完成線對稱圖形

對應課本：P.200 例 2、P.201 例 3

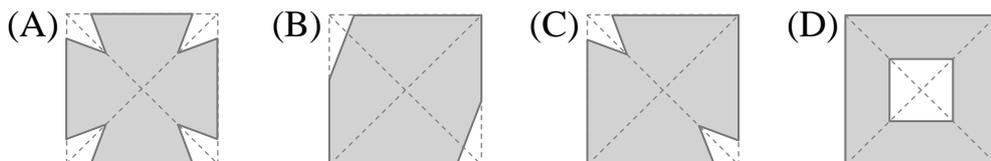
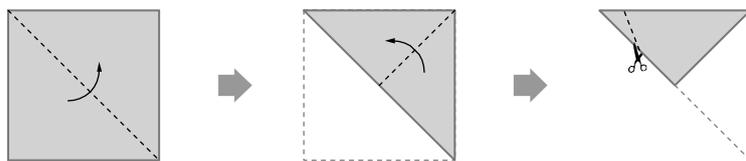
利用方格畫出以直線  $L$  為對稱軸的線對稱圖形。



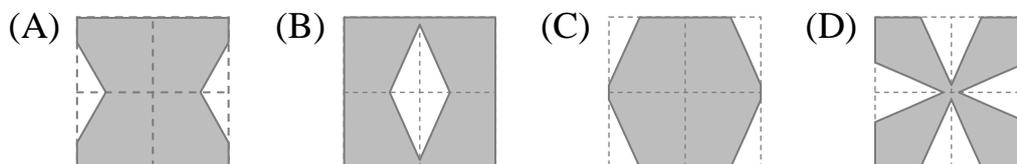
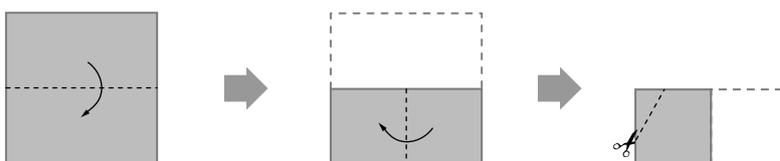
**熟練 9** 利用摺紙剪出線對稱圖形

對應課本：P.202 例 4

1. 若依照下圖指示對摺兩次，剪下左上方的三角形後，剩下的紙張展開是下列哪一個圖形？答：\_\_\_\_\_ (C) 。



2. 若依照下圖指示對摺兩次，剪下左上方的三角形後，剩下的紙張展開是下列哪一個圖形？答：\_\_\_\_\_ (A) 。

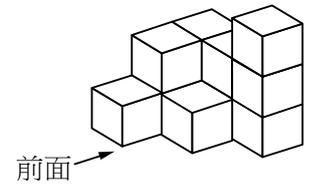
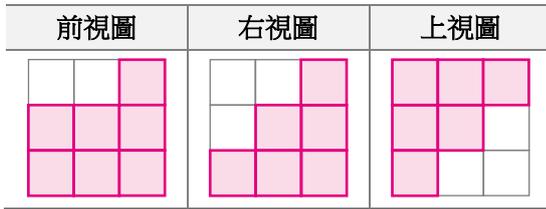


## 主題 4 三視圖

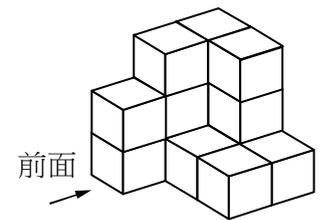
### 熟練 10 繪製三視圖

對應課本：P.205 例 5

1. 右圖是一個立體圖形，請繪製它的三視圖。



2. 右圖是一個立體圖形，請繪製它的三視圖。

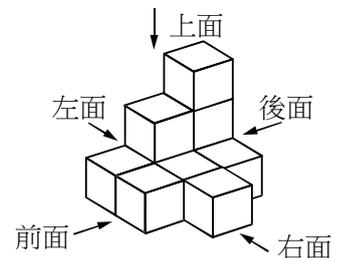
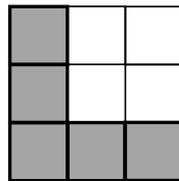
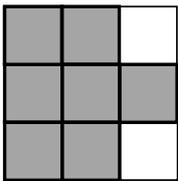


### 熟練 11 根據視圖判斷觀察方向

對應課本：P.206 例 6

1. 已知一個立體圖形如右。阿晨和阿軒分別從不同方向觀察這個立體圖形，並繪製視圖如下。請判斷他們分別是從哪個方向觀察？(填前、後、左、右、上)

阿晨： 上 面。      阿軒： 前 面。



2. 已知一個立體圖形如右。阿孟和阿澄分別從不同方向觀察這個立體圖形，並繪製視圖如下。請判斷他們分別是從哪個方向觀察？(填前、後、左、右、上)

阿孟： 右 面。      阿澄： 上 面。

