

《基礎 1》  
已知蘋果每個  $x$  元，芭樂每個  $y$  元，則小康買 4 個蘋果與 3 個芭樂，共花了多少元？  
解： $(4x+3y)$  元

①

《基礎 2》  
當  $x=1, y=2$  時， $2x-5y+4$  的值為何？  
解： $2 \times 1 - 5 \times 2 + 4 = -4$

②

《基礎 3》  
化簡  $4x+3y+2x+y$ 。  
解：原式  $= 4x+2x+3y+y$   
 $= 6x+4y$

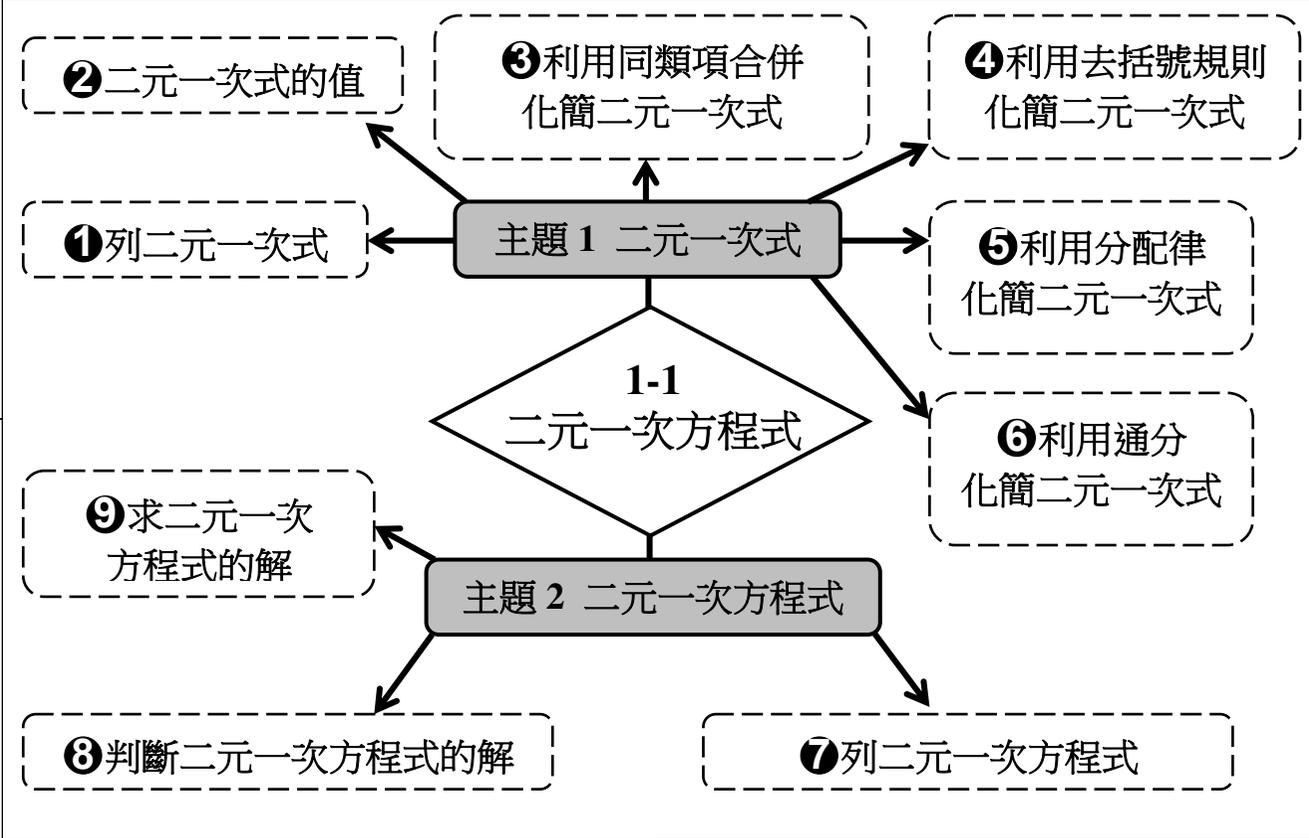
③

《基礎 4》  
化簡  $(7x-3y)-(4x+9y)$ 。  
解：原式  $= 7x-3y-4x-9y$   
 $= 3x-12y$

④

【進階 2】  
 $x+\frac{4}{3}y+4=0$  的所有解與  $4x+3y+12=0$  相同，此敘述是否正確？  
解：不正確，將  $x+\frac{4}{3}y+4=0$  等號兩邊同乘以 3 得  $3x+4y+12=0$ ，與  $4x+3y+12=0$  不同。

⑨



《基礎 5》  
化簡  $4(x-y)-3(5x-2y+1)$ 。  
解：原式  $= 4x-4y-15x+6y-3$   
 $= -11x+2y-3$

⑤

《基礎 10》  
(1) 二元一次方程式  $x+2y=7$  的解有幾組？  
(2) 承(1)，其中有幾組正整數解？  
解：(1) 無限多組解  
(2) 3 組正整數解  
分別為  $x=1, y=3, x=3, y=2, x=5, y=1$

⑨

【進階 1】  
 $(4x+3y) \div 2$  化簡的結果為  $2x+3y$ ，此敘述是否正確？  
解：不正確，應為  $2x+\frac{3}{2}y$

⑤

《基礎 9》  
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  $x+3y=9$  的解。

$x$	<b>-3</b>	2	0	-1.2
$y$	4	<b><math>\frac{7}{3}</math></b>	3	<b>3.4</b>

⑨

《基礎 8》  
 $x=-3, y=1$  是否為二元一次方程式  $3x+2y-7=0$  的解？  
解： $3 \times (-3) + 2 \times 1 - 7 = -14 \neq 0$   
故  $x=-3, y=1$  不為  $3x+2y-7=0$  的解

⑧

《基礎 7》  
已知小明、小君現年分別為  $x, y$  歲，7 年後，兩人的年齡和為 42 歲，則依題意可列出的二元一次方程式為何？  
解： $(x+7)+(y+7)=42$

⑦

《基礎 6》  
化簡  $\frac{3x+y-1}{2} - \frac{-x+2y+3}{3}$ 。  
解：原式  $= \frac{3(3x+y-1)-2(-x+2y+3)}{6}$   
 $= \frac{9x+3y-3+2x-4y-6}{6}$   
 $= \frac{11x-y-9}{6}$

⑥

《基礎 1》  
小軒到郵局買 5 元和 12 元郵票，共買了 22 張，花了 180 元，若他買  $x$  張 5 元郵票， $y$  張 12 元郵票，請依題意列出二元一次聯立方程式。

解：
$$\begin{cases} x+y=22 \\ 5x+12y=180 \end{cases}$$

①

《基礎 2》  
 $x=-5, y=3$  是二元一次聯立方程式 
$$\begin{cases} x+y=-2 \\ 2x-3y=-19 \end{cases}$$
 的解嗎？

解：是，  
$$\begin{aligned} x+y &= -5+3=-2 \\ 2x-3y &= 2(-5)-3(3)=-19 \end{aligned}$$

②

《基礎 3》  
將二元一次聯立方程式中的其中一個方程式代入另一個方程式，使其消去聯立方程式中其中一個未知數，這樣的方法稱為什麼？

解：代入消去法

③

《基礎 4》  
以代入消去法解 
$$\begin{cases} x=4y & \dots\dots ① \\ 2x-5y=9 & \dots\dots ② \end{cases}$$

解：將①代入②得  $2(4y)-5y=9$   
 $y=3$  代入①得  $x=12$   
故解為  $x=12, y=3$

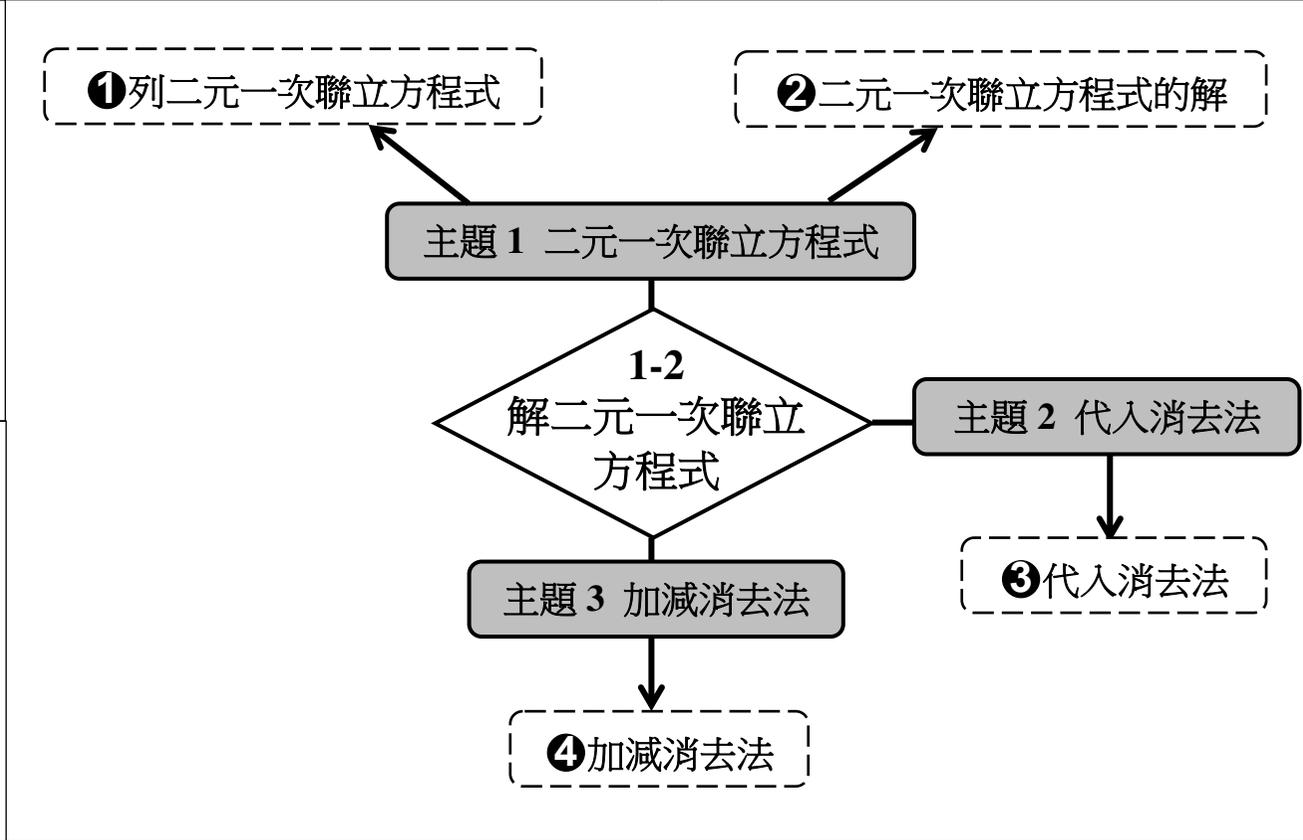
③

【進階 2】  
已知  $x=4, y=26$  和  $x=-2, y=-4$ ，都是  $y=ax+b$  的解，求  $a$  與  $b$  的值。

解：將  $\begin{cases} x=4 \\ y=26 \end{cases}$ 、 $\begin{cases} x=-2 \\ y=-4 \end{cases}$  分別代入  $y=ax+b$ ，得 
$$\begin{cases} 26=4a+b & \dots\dots ① \\ -4=-2a+b & \dots\dots ② \end{cases}$$

①-②得  $30=6a, a=5$  代入①得  $b=6$

④



《基礎 5》  
以代入消去法解 
$$\begin{cases} 2x-y=10 & \dots\dots ① \\ x-3y=-5 & \dots\dots ② \end{cases}$$

解：由②可得  $x=3y-5$ .....③  
將③代入①得  $2(3y-5)-y=10$   
 $y=4$  代入①得  $x=7$   
故解為  $x=7, y=4$

③

《基礎 10》  
解 
$$\begin{cases} -3y=5+5x-6y & \dots\dots ① \\ 5x-4y+10=0 & \dots\dots ② \end{cases}$$

解：將原式整理得 
$$\begin{cases} 5x-3y=-5 & \dots\dots ③ \\ 5x-4y=-10 & \dots\dots ④ \end{cases}$$

③-④得  $y=5$   
將  $y=5$  代入③得  $x=2$   
故解為  $x=2, y=5$

④

【進階 1】  
以代入消去法解 
$$\begin{cases} 2x+\frac{1}{3}y=1 & \dots\dots ① \\ \frac{3}{2}x-\frac{2}{3}y=\frac{7}{2} & \dots\dots ② \end{cases}$$

解：① $\times 3$  得  $6x+y=3$ .....③，② $\times 6$  得  $9x-4y=21$ .....④，由③可得  $y=3-6x$ .....⑤，將⑤代入④得  $9x-4(3-6x)=21, x=1$  代入⑤得  $y=3-6(1)=-3$ ，故解為  $x=1, y=-3$

③

《基礎 9》  
解 
$$\begin{cases} 3x-4y=13 & \dots\dots ① \\ 2x+3y=3 & \dots\dots ② \end{cases}$$
 時，可由① $\times 2$  - ② $\times 3$  消去  $y$ ，此敘述是否正確？

解：不正確，① $\times 2$ -② $\times 3$  是消去  $x$ ，  
① $\times 3$ +② $\times 4$  才是消去  $y$

④

《基礎 8》  
解 
$$\begin{cases} 2x+5y=12 & \dots\dots ① \\ 4x+y=6 & \dots\dots ② \end{cases}$$

解：將① $\times 2$  得  $4x+10y=24$ .....③  
③-②得  $y=2$   
將  $y=2$  代入①得  $x=1$   
故解為  $x=1, y=2$

④

《基礎 7》  
解 
$$\begin{cases} 4x+5y=15 & \dots\dots ① \\ 7x-5y=40 & \dots\dots ② \end{cases}$$

解：①+②得  $11x=55, x=5$  代入①  
 $20+5y=15, y=-1$   
故解為  $x=5, y=-1$

④

《基礎 6》  
將兩個方程式相加或相減，以消去聯立方程式的其中一個未知數，這樣的方法稱為什麼？

解：加減消去法

④

<p>《基礎 1》 若 <math>a \neq b</math>，則 <math>(a, b)</math> 和 <math>(b, a)</math> 相同嗎？請舉例說明。</p> <p>解：不同，例如 <math>(2, 3)</math> 和 <math>(3, 2)</math></p> <p style="text-align: right;">❶</p>	<p>《基礎 2》 何謂直角坐標平面？</p> <p>解：由兩條互相垂直且有共同原點的數線所構成的平面稱為直角坐標平面，其中，水平的數線稱為 <math>x</math> 軸，鉛垂的數線稱為 <math>y</math> 軸</p> <p style="text-align: right;">❶</p>	<p>《基礎 3》 A 點的位置在 <math>(2, -3)</math>，則 A 點的 <math>x</math> 坐標和 <math>y</math> 坐標分別為何？</p> <p>解：A 點的 <math>x</math> 坐標為 2， <math>y</math> 坐標為 -3</p> <p style="text-align: right;">❷</p>	<p>《基礎 4》 在坐標平面上，<math>A(-\frac{3}{2}, 5)</math>，<math>B(2, -3)</math>，<math>C(5, -1)</math> 三點中，哪一點與 <math>x</math> 軸的距離最近？</p> <p>解：<math> 5  &gt;  -3  &gt;  -1 </math> <math>\therefore C</math> 點最近</p> <p style="text-align: right;">❷</p>
<p>【進階 2】 若 <math>A(s, t)</math> 在第四象限，則 <math>B(st, -t^2)</math> 在第幾象限？</p> <p>解：<math>\because s &gt; 0, t &lt; 0</math> <math>\therefore st &lt; 0, -t^2 &lt; 0</math> 故 <math>B(st, -t^2)</math> 在第三象限</p> <p style="text-align: right;">❺</p>			<p>《基礎 5》 如何從原點到達 <math>P(-3, 1)</math> 的位置？</p> <p>解：先向左 3 單位，再向上 1 單位，或是先向上 1 單位，再向左 3 單位</p> <p style="text-align: right;">❷</p>
<p>【進階 1】 在坐標平面上，<math>A(3a+2, a+1)</math> 在第三象限，且 A 點到 <math>y</math> 軸的距離為 7，則 A 點到 <math>x</math> 軸的距離為何？</p> <p>解：<math>3a+2 = -7, a = -3</math> <math> a+1  =  -3+1  = 2</math> 故 A 點到 <math>x</math> 軸距離為 2</p> <p style="text-align: right;">❹</p>	<p>《基礎 9》 <math>R(0, -7)</math> 在坐標平面的第四象限，這個敘述正確嗎？</p> <p>解：不正確，<math>R(0, -7)</math> 在 <math>y</math> 軸上，不屬於任何一個象限</p> <p style="text-align: right;">❹</p>	<p>《基礎 8》 下列各點分別在哪一象限內？ <math>A(-7, 9)</math>、<math>B(4, -3)</math>、<math>C(\frac{2}{3}, 1)</math>、 <math>D(-2\frac{4}{5}, -6)</math></p> <p>解：A 點在第二象限，B 點在第四象限， C 點在第一象限，D 點在第三象限</p> <p style="text-align: right;">❹</p>	<p>《基礎 6》 <math>y</math> 軸上任意一點的坐標有什麼特性？</p> <p>解：<math>x</math> 坐標為 0</p> <p style="text-align: right;">❷</p>
<p>《基礎 10》 若 S 點在坐標平面上的第四象限，且與 <math>x</math> 軸的距離為 3，與 <math>y</math> 軸的距離為 4，則 S 點坐標為何？</p> <p>解：<math>S(4, -3)</math></p> <p style="text-align: right;">❹</p>	<p>《基礎 7》 在坐標平面上，Q 點向上 3 單位，再向左 5 單位，最後到達 <math>(-2, -2)</math>，則 Q 點的坐標為何？</p> <p>解：<math>(-2, -2) \xrightarrow[\text{右 } 5]{\text{下 } 3} (-2+5, -2-3) = (3, -5)</math> <math>\therefore Q(3, -5)</math></p> <p style="text-align: right;">❸</p>		

《基礎 1》  
二元一次方程式的解所形成的數對，必定落在二元一次方程式的圖形上，此敘述是否正確？  
解：正確

❶

《基礎 2》  
二元一次方程式的圖形為何？  
解：一條直線

❶

《基礎 3》  
點(2, -1)會在方程式  $y = -2x + 3$  的圖形上嗎？  
解： $\because -2 \times 2 + 3 = -1$   
 $\therefore (2, -1)$  會在  $y = -2x + 3$  的圖形上

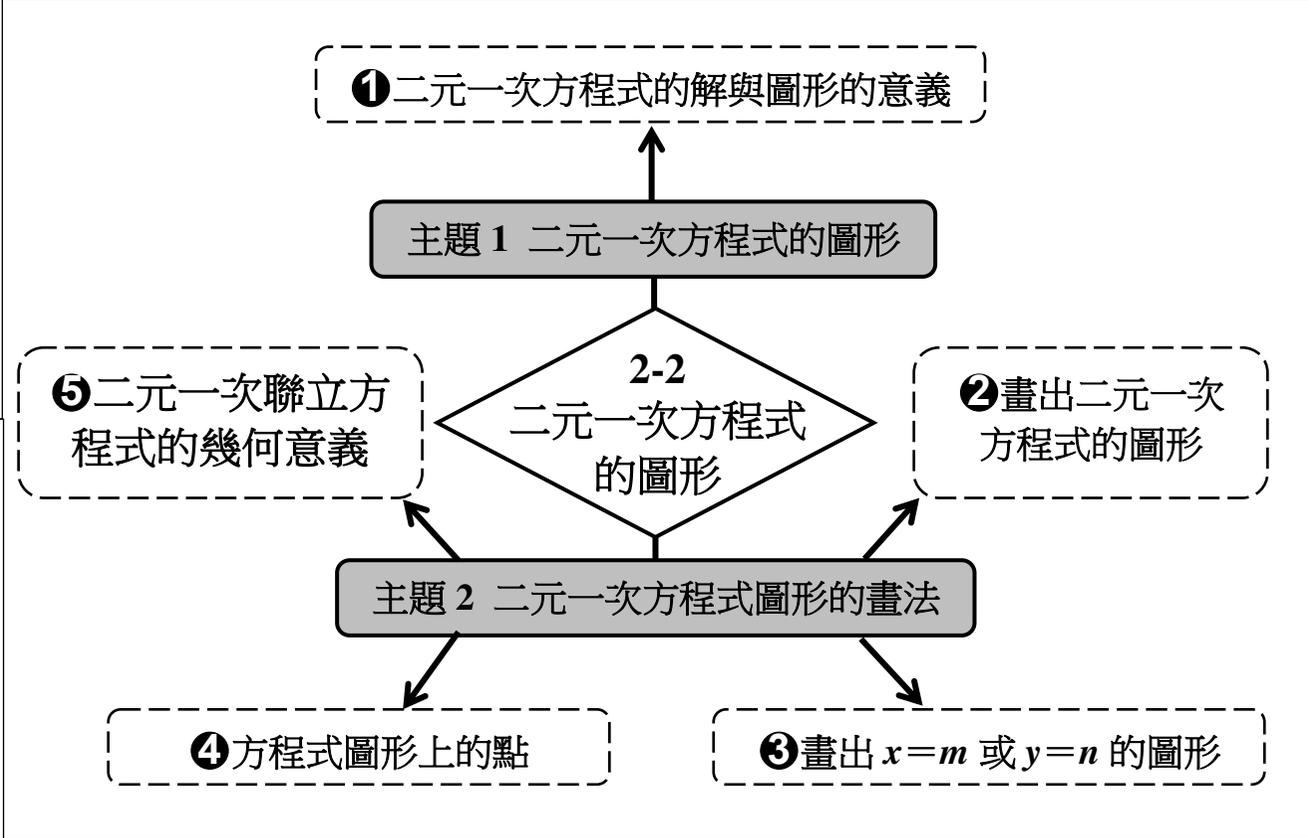
❶

《基礎 4》  
畫二元一次方程式圖形的三個過程如下，請問順序為何？  
1. 在坐標平面上，描繪兩數對所代表的點  
2. 找出兩組解，並以數對表示  
3. 連接兩點所得到的直線  
解：2→1→3

❷

《基礎 10》  
二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x - 2y = -2 \end{cases}$  的交點坐標為何？  
解： $\begin{cases} 2x + y = 1 & \dots\dots ① \\ x - 2y = -2 \Rightarrow 2x - 4y = -4 & \dots\dots ② \end{cases}$   
① - ② 得  $5y = 5$ ,  $y = 1$ , 代入①得  $x = 0$ ,  $\therefore$  交點為(0, 1)

❺



《基礎 5》  
方程式  $2x + y = 4$  與  $x$  軸、 $y$  軸的交點坐標分別為何？  
解：

$x$	0	2
$y$	4	0

  
 $2x + y = 4$  與  $x$  軸交於(2, 0)  
與  $y$  軸交於(0, 4)

❷

《基礎 9》  
二元一次聯立方程式如果有一組解，這組解就是這兩個二元一次方程式圖形的交點坐標，此敘述是否正確？  
解：正確

❺

【進階 1】  
方程式  $y = ax - b$ , 且  $a < 0, b > 0$ , 則圖形不通過哪一象限？  
解： $\because b > 0, \therefore -b < 0$   
 $\because a < 0, b > 0$   
 $\therefore \frac{b}{a} < 0$   
圖形如右，故不通過第一象限

$x$	0	$\frac{b}{a}$
$y$	$-b$	0

❷

【進階 2】  
若方程式  $2x + y = -1$  通過  $P(m, n)$ , 且  $P$  點與  $x$  軸的距離為 5、與  $y$  軸的距離為 3, 則  $P$  點坐標為何？  
解： $P$  點可能為(3, 5)、(-3, 5)、(3, -5)、(-3, -5)四點  
其中只有(-3, 5)滿足  $2x + y = -1$   
故  $P$  點坐標為(-3, 5)。

❹

《基礎 8》  
若方程式  $ax + by = -6$  通過  $A(2, 2)$ 、 $B(-5, -2)$  兩點, 且  $(0, k)$  也在  $ax + by = -6$  的圖形上, 則  $k = ?$   
解：將  $A(2, 2)$ 、 $B(-5, -2)$  分別代入  $ax + by = -6$ , 得  $a = 4, b = -7$ , 則方程式為  $4x - 7y = -6$ ; 將  $(0, k)$  代入  $4x - 7y = -6$  中, 得  $k = \frac{6}{7}$

❹

《基礎 7》  
若方程式  $4x - 3y + k - 5 = 0$  通過坐標平面上的原點, 則  $k$  值為何？  
解：將  $(0, 0)$  代入  $4x - 3y + k - 5 = 0$  可得  $k - 5 = 0, k = 5$

❹

《基礎 6》  
通過點(-8, 5)且垂直  $x$  軸的直線方程式為  $y = 5$ , 此敘述是否正確？  
解：不正確, 應為  $x = -8$

❸

《基礎 1》  
在  $a:b$  的比值中，請問什麼情況下， $a:b$  視為無意義？  
解： $b=0$

❶

《基礎 2》  
若甲與乙的比為  $a:b (b \neq 0)$ ，則甲是乙的幾倍？  
解： $\frac{a}{b}$  倍

❶

《基礎 3》  
寫出  $\frac{3}{4} : (-\frac{4}{5})$  的比值，並以最簡分數表示。  
解：  
 $\frac{3}{4} : (-\frac{4}{5}) = \frac{3}{4} \div (-\frac{4}{5}) = \frac{3}{4} \times (-\frac{5}{4}) = -\frac{15}{16}$

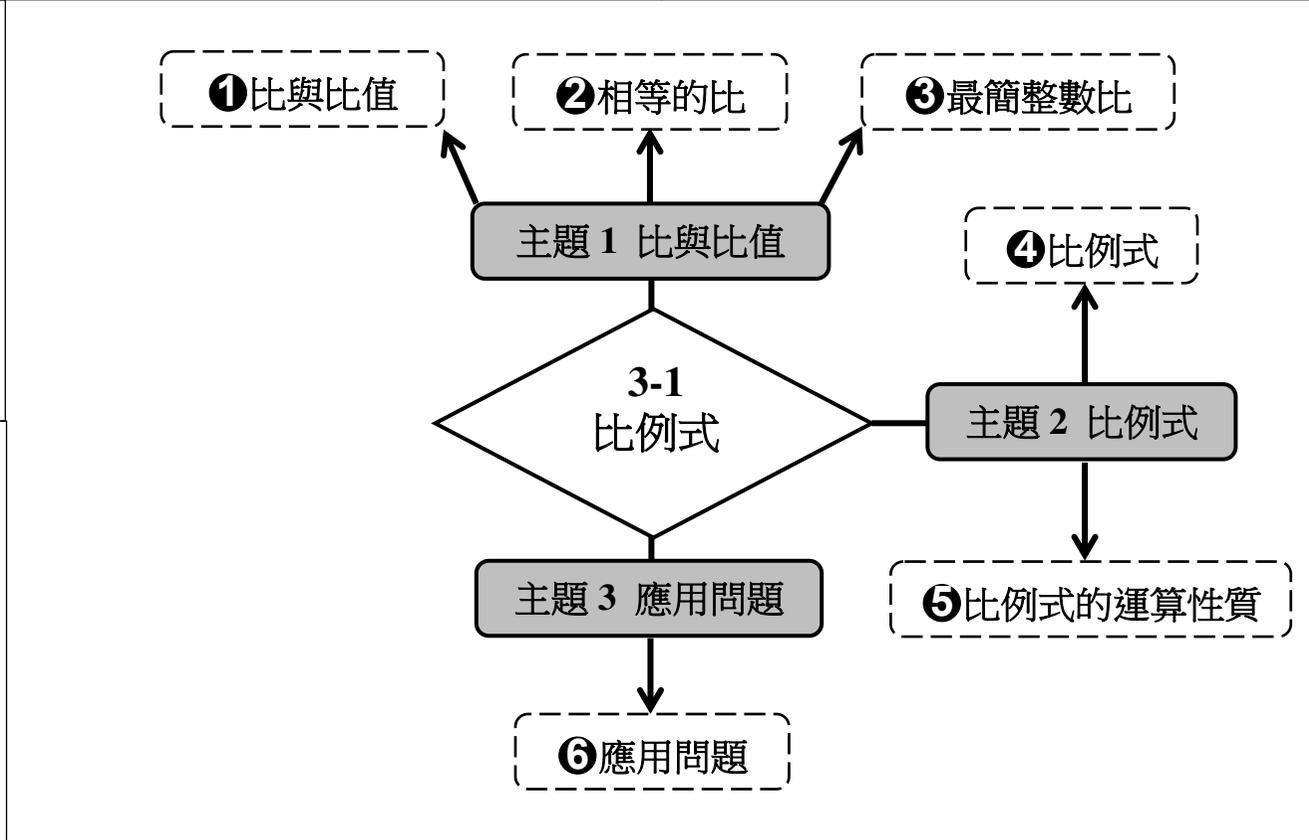
❶

《基礎 4》  
兩個比在什麼條件下稱為相等的比？請舉例說明。  
解：比值相等。  
例  $1:4$  比值為  $\frac{1}{4}$ ， $2:8$  比值為  $\frac{1}{4}$   
故  $1:4=2:8$

❷

《基礎 10》  
若兩正方形的邊長比為  $2:5$ ，則兩個正方形的面積比為何？  
解：設邊長為  $2r, 5r (r > 0)$   
面積比  $= (2r)^2 : (5r)^2$   
 $= 4r^2 : 25r^2$   
 $= 4 : 25$

❻



【進階 1】  
若  $a=b$  成立，則  $a^2:ab=a:b$ ，此敘述是否正確？  
解：不正確，  
當  $a=0$  時， $a^2:ab=0:0$ ，無意義

❷

【進階 2】  
若  $a:b=5:6$ ，則  $(a+1):(b+1)=6:7$ ，此敘述是否正確？  
解：不正確，  
設  $a=5r, b=6r (r \neq 0)$   
則  $(a+1):(b+1)=(5r+1):(6r+1)$   
未必等於  $6:7$

❺

《基礎 5》  
 $(-15):20=3:\square$ ，則  $\square=?$   
解：  
 $(-15):20=3:\square$   
 $\div(-5)$   
 $\therefore \square=-4$

❷

《基礎 9》  
若  $x:y=8:3$ ，則  $2x:3y$  的比值為何？  
解：設  $x=8r, y=3r (r \neq 0)$   
則  $2x:3y=(2 \times 8r):(3 \times 3r)$   
 $= 16r:9r=16:9$   
比值為  $\frac{16}{9}$

❺

《基礎 8》  
若  $3:5=9:x$ ，則  $x=?$   
解： $3x=5 \times 9, x=15$

❺

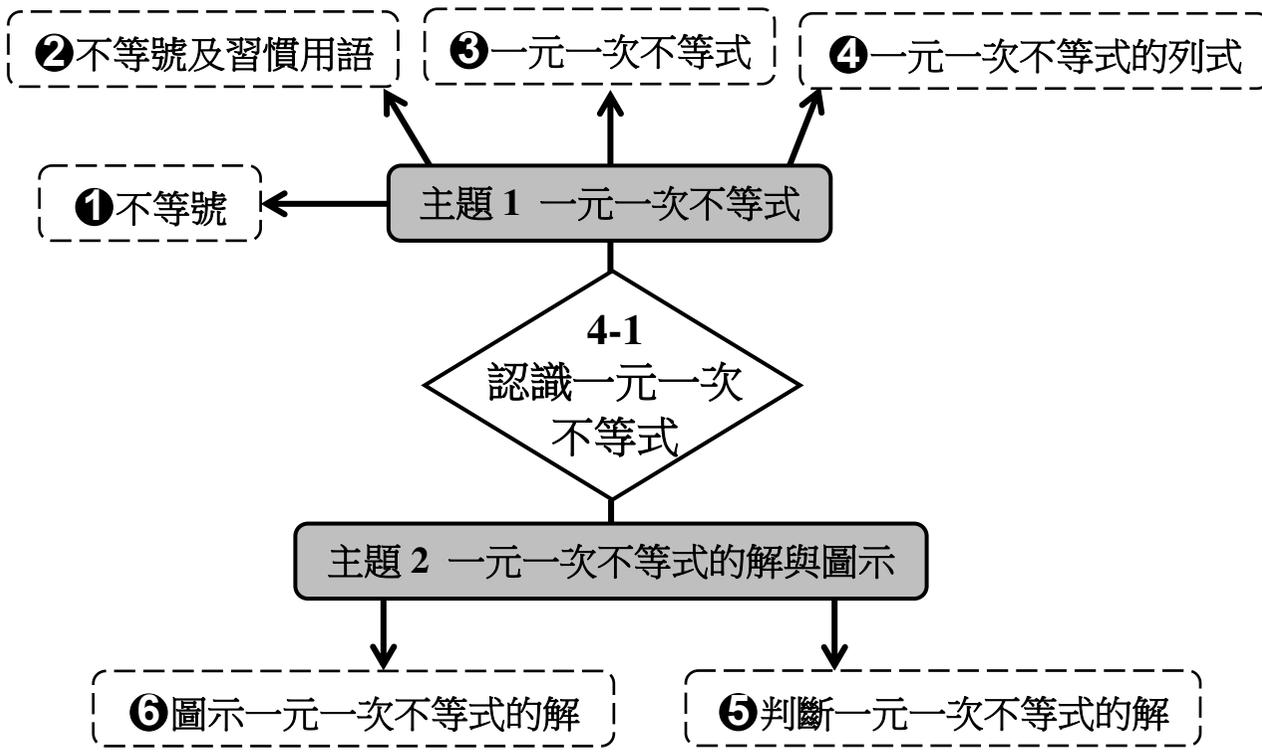
《基礎 7》  
何謂比例式？  
解：若  $a:b$  和  $c:d$  的比值相等，  
即  $a:b=c:d$ ，這種等式稱為比例式

❹

《基礎 6》  
將  $\frac{7}{5} : \frac{4}{3}$  化為最簡整數比。  
解：  
 $\frac{7}{5} : \frac{4}{3} = \frac{7}{5} \times 15 : \frac{4}{3} \times 15 = 21 : 20$

❸

<p>《基礎 1》 正比的定義為何？</p> <p>解：兩個變數 <math>x</math>、<math>y</math>，當 <math>x</math> 值變為 <math>m</math> 倍，<math>y</math> 值也變為 <math>m</math> 倍，則稱 <math>x</math> 與 <math>y</math> 成正比</p> <p style="text-align: right;">①</p>	<p>《基礎 2》 若 <math>x</math> 與 <math>y</math> 成正比，如何表示 <math>x</math> 與 <math>y</math> 的關係式？</p> <p>解：<math>y=kx(k \neq 0)</math>，<math>k</math> 為一個定值</p> <p style="text-align: right;">②</p>	<p>《基礎 3》 若小明有 <math>x</math> 顆糖果、小敏有 <math>y</math> 顆糖果，且小明擁有的糖果數和小敏的 4 倍一樣多，試寫出 <math>x</math> 與 <math>y</math> 的關係式，並判斷 <math>y</math> 與 <math>x</math> 是否成正比。</p> <p>解：由題目可知 <math>x</math> 與 <math>y</math> 的關係式為 <math>x=4y</math>， <math>\therefore y=\frac{1}{4}x</math>，<math>y</math> 與 <math>x</math> 成正比</p> <p style="text-align: right;">③</p>	<p>《基礎 4》 設 <math>x</math> 與 <math>y</math> 成正比，且當 <math>x=3</math> 時，<math>y=6</math>，則當 <math>x=10</math> 時，<math>y=?</math></p> <p>解：設 <math>y=kx(k \neq 0)</math>，<math>6=3k</math>，<math>k=2</math> <math>\therefore y=2x</math> 將 <math>x=10</math> 代入得 <math>y=2 \times 10=20</math></p> <p style="text-align: right;">④</p>	
<p>【進階 2】 當 <math>x</math> 值變大時，<math>y</math> 值會隨著變小，則 <math>x</math> 與 <math>y</math> 成反比，此敘述是否正確？</p> <p>解：不正確 例 <math>x+y=24</math></p> <p style="text-align: right;">⑩</p>				<p>《基礎 5》 若 <math>x</math>、<math>y</math> 成正比，當 <math>x</math> 值變大時，<math>y</math> 值也隨著變大，此敘述是否正確？</p> <p>解：不正確， 例 <math>y=-2x</math></p> <p style="text-align: right;">⑤</p>
<p>《基礎 10》 若 <math>x</math>、<math>y</math> 成反比，當 <math>x</math> 值變大時，<math>y</math> 值會隨著變小，此敘述是否正確？</p> <p>解：不正確， 例 <math>xy=-10</math></p> <p style="text-align: right;">⑩</p>	<p>《基礎 8》 若三角形的面積不變，則底與高成何種關係？</p> <p>解：三角形面積 = <math>\frac{1}{2} \times \text{底} \times \text{高}</math> 當面積固定為常數時，底與高成反比關係</p> <p style="text-align: right;">⑧</p>	<p>《基礎 7》 若 <math>x</math> 與 <math>y</math> 成反比，則 <math>x</math> 與 <math>y</math> 的關係式為何？</p> <p>解：<math>xy=k(k \neq 0)</math>，<math>k</math> 為一固定值</p> <p style="text-align: right;">⑦</p>	<p>【進階 1】 當 <math>x</math> 值變大時，<math>y</math> 值也隨著變大，則 <math>x</math> 與 <math>y</math> 成正比，此敘述是否正確？</p> <p>解：不正確， 例 <math>y=x+1</math></p> <p style="text-align: right;">⑤</p>	
<p>《基礎 9》 設 <math>x</math> 與 <math>y</math> 成反比，且當 <math>x=4</math> 時，<math>y=-3</math>，則當 <math>x=-6</math> 時，<math>y=?</math></p> <p>解：設 <math>xy=k(k \neq 0)</math>，<math>4 \times (-3)=k</math>，<math>k=-12</math> <math>\therefore xy=-12</math> 將 <math>x=-6</math> 代入得 <math>-6y=-12</math>，<math>y=2</math></p> <p style="text-align: right;">⑨</p>	<p>《基礎 8》 若三角形的面積不變，則底與高成何種關係？</p> <p>解：三角形面積 = <math>\frac{1}{2} \times \text{底} \times \text{高}</math> 當面積固定為常數時，底與高成反比關係</p> <p style="text-align: right;">⑧</p>	<p>《基礎 7》 若 <math>x</math> 與 <math>y</math> 成反比，則 <math>x</math> 與 <math>y</math> 的關係式為何？</p> <p>解：<math>xy=k(k \neq 0)</math>，<math>k</math> 為一固定值</p> <p style="text-align: right;">⑦</p>	<p>《基礎 6》 反比的定義為何？</p> <p>解：兩個變數 <math>x</math>、<math>y</math>，且 <math>xy \neq 0</math>，當 <math>x</math> 值變為 <math>m</math> 倍，<math>y</math> 值變為 <math>\frac{1}{m}</math> 倍時，稱 <math>x</math> 與 <math>y</math> 成反比</p> <p style="text-align: right;">⑥</p>	

<p>《基礎 1》 不等號有哪幾種？ 解：<math>&gt;</math>、<math>&lt;</math>、<math>\geq</math>、<math>\leq</math></p> <p style="text-align: right;">①</p>	<p>《基礎 2》 不小於的另一種說法為何？以哪一個不等號表示？ 解：「不小於」代表「大於或等於」以不等號「<math>\geq</math>」表示</p> <p style="text-align: right;">②</p>	<p>《基礎 3》 「以上」和「以下」的敘述有包含等號嗎？分別以哪個不等號表示？ 解：有，「以上」用「<math>\geq</math>」表示 「以下」用「<math>\leq</math>」表示</p> <p style="text-align: right;">②</p>	<p>《基礎 4》 何謂一元一次不等式？請舉例說明。 解：在一個不等式中，若只有出現一個未知數，且未知數的最高次數為一次，就稱此不等式為一元一次不等式。 例 <math>x \geq -7</math></p> <p style="text-align: right;">③</p>	
<p>《基礎 10》 在數線上圖示 <math>-3 \leq x &lt; 2</math> 的解。 解：</p> <p style="text-align: right;">⑥</p>				<p>《基礎 5》 將「<math>5x + 6</math> 未滿 19」以不等式列式。 解：<math>5x + 6 &lt; 19</math></p> <p style="text-align: right;">④</p>
<p>《基礎 9》 在數線上圖示 <math>x \leq 5\frac{1}{2}</math> 的解。 解：</p> <p style="text-align: right;">⑥</p>	<p>《基礎 8》 在沒有其他條件的限制下，一元一次不等式的解有幾個？ 解：無限多個</p> <p style="text-align: right;">⑤</p>	<p>《基礎 7》 不等式 <math>x &lt; -2\frac{2}{3}</math> 的最大整數解為何？ 解：<math>-3</math></p> <p style="text-align: right;">⑤</p>	<p>【進階 1】 依下列敘述列出 <math>x</math> 的不等式：小康將濃度為 5% 的糖水 300 公克，加上濃度為 10% 的糖水 <math>x</math> 公克，調配成濃度超過 8% 的糖水。 解：<math>\frac{300 \times 0.05 + x \times 0.1}{300 + x} \times 100\% &gt; 8\%</math></p> <p style="text-align: right;">④</p>	
<p>【進階 2】 設 <math>k</math> 為整數，則滿足 <math>39 &lt; 25 - k \leq 40</math> 的 <math>k</math> 值為何？ 解：<math>\because k</math> 為整數，<math>\therefore 25 - k</math> 必為整數 又 <math>39 &lt; 25 - k \leq 40</math> <math>\therefore 25 - k = 40, k = -15</math></p> <p style="text-align: right;">⑤</p>	<p>《基礎 6》 <math>x = 8</math> 是否為 <math>9x - 10 &gt; 53</math> 的解？ 解：<math>9 \times 8 - 10 = 62 &gt; 53</math> 故 <math>x = 8</math> 為其解</p> <p style="text-align: right;">⑤</p>	<p>《基礎 6》 <math>x = 8</math> 是否為 <math>9x - 10 &gt; 53</math> 的解？ 解：<math>9 \times 8 - 10 = 62 &gt; 53</math> 故 <math>x = 8</math> 為其解</p> <p style="text-align: right;">⑤</p>	<p>《基礎 6》 <math>x = 8</math> 是否為 <math>9x - 10 &gt; 53</math> 的解？ 解：<math>9 \times 8 - 10 = 62 &gt; 53</math> 故 <math>x = 8</math> 為其解</p> <p style="text-align: right;">⑤</p>	

<p>《基礎 1》 在不等號的兩邊同加(同減)一個數，不等號兩邊的關係會改變嗎？ 解：不會</p> <p style="text-align: right;">❶</p>	<p>《基礎 2》 在空格中填入正確的不等號。 若 <math>a &gt; b</math>，則： (1) <math>a + c \square b + c</math> (2) <math>a - c \square b - c</math> 解：(1) <math>&gt;</math> (2) <math>&gt;</math></p> <p style="text-align: right;">❶</p>	<p>《基礎 3》 在空格中填入正確的不等號。 若 <math>a &gt; b</math> 且 <math>c &gt; 0</math>，則： (1) <math>ac \square bc</math> (2) <math>\frac{a}{c} \square \frac{b}{c}</math> 解：(1) <math>&gt;</math> (2) <math>&gt;</math></p> <p style="text-align: right;">❷</p>	<p>《基礎 4》 在空格中填入正確的不等號。 若 <math>a &gt; b</math> 且 <math>c &lt; 0</math>，則： (1) <math>ac \square bc</math> (2) <math>\frac{a}{c} \square \frac{b}{c}</math> 解：(1) <math>&lt;</math> (2) <math>&lt;</math></p> <p style="text-align: right;">❷</p>
<p>《基礎 10》 父親今年 51 歲，兒子今年 15 歲，則至少多少年後，父親的年齡才會小於兒子年齡的 3 倍？ 解：設 <math>x</math> 年後父親的年齡會小於兒子年齡的 3 倍 <math>51 + x &lt; 3(15 + x)</math>, <math>51 + x &lt; 45 + 3x</math> <math>6 &lt; 2x</math>, <math>3 &lt; x</math>，故至少 4 年後</p> <p style="text-align: right;">❹</p>			<p>【進階 1】 若 <math>b &lt; a &lt; 0</math>，則 <math>a^2</math> 與 <math>ab</math> 的大小關係為何？ 解：<math>\because a &lt; 0, a &gt; b</math> <math>\therefore a^2 &lt; ab</math></p> <p style="text-align: right;">❷</p>
<p>《基礎 9》 小宥某次進貨一批總價 15600 元的水梨要賣，若零售時每個水梨賣 18 元，則至少要賣多少個水梨才能回收成本？ 解：設賣 <math>x</math> 個水梨，則 <math>18x \geq 15600</math>, <math>x \geq 866\frac{2}{3}</math> 故至少賣 867 個才能回收成本</p> <p style="text-align: right;">❹</p>			<p>《基礎 5》 解不等式 <math>-5x \leq -\frac{1}{2}</math>。 解：<math>-5x \leq -\frac{1}{2}</math> <math>-5x \div (-5) \geq -\frac{1}{2} \div (-5)</math> <math>x \geq -\frac{1}{2} \times (-\frac{1}{5})</math>, <math>x \geq \frac{1}{10}</math></p> <p style="text-align: right;">❸</p>
<p>【進階 2】 若不等式 <math>3x - 8 \geq ax - 4</math> 的解為 <math>x \leq -2</math>，則 <math>a = ?</math> 解：<math>3x - 8 \geq ax - 4</math> <math>(3 - a)x \geq 4</math> <math>\frac{(3 - a)}{-2}x \leq -2</math>, <math>\therefore \frac{3 - a}{-2} = 1</math> <math>3 - a = -2</math>, <math>a = 5</math></p> <p style="text-align: right;">❸</p>	<p>《基礎 8》 解不等式 <math>\frac{x+4}{2} &lt; \frac{5}{6} + \frac{3x+2}{3}</math>，並圖示其解。 解：同乘 6 得 <math>3(x+4) &lt; 5 + 2(3x+2)</math>， <math>3x + 12 &lt; 6x + 9</math>, <math>-3x &lt; -3</math>， <math>x &gt; 1</math></p> <p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: right;">❸</p>	<p>《基礎 7》 解不等式 <math>5(4x - 1) + 3 \leq 3(7x + 3)</math>。 解：<math>5(4x - 1) + 3 \leq 3(7x + 3)</math> <math>20x - 5 + 3 \leq 21x + 9</math> <math>20x - 2 \leq 21x + 9</math> <math>-x \leq 11</math> <math>x \geq -11</math></p> <p style="text-align: right;">❸</p>	<p>《基礎 6》 解不等式 <math>2x - 7 \geq 4x - 3</math>。 解：<math>2x - 7 \geq 4x - 3</math> <math>-2x \geq 4</math> <math>x \leq -2</math></p> <p style="text-align: right;">❸</p>

《基礎 1》  
 若想看出資料的變化趨勢或表現兩組數量的依賴關係時，可使用何種統計圖？  
 解：折線圖。

**①**

《基礎 2》  
 一群資料按照兩種不同屬性的分類方式，若想表達之間的相互關係，可使用何種統計表？  
 解：列聯表。

**①**

《基礎 3》  
 某籃球校隊隊員的體重(單位：公斤)排列如下：  
 53、60、72、75、50、77、63、65、61、79、57、68、70、62、63，  
 試完成右表籃球校隊隊員體重的次數分配表。

體重(公斤)	次數(人)
50~60	3
60~70	7
70~80	5
合計	15

**②**

《基礎 4》  
 某比賽依選手體重分成 43~49、49~55、55~61、61~67、67~73、73~79 公斤等六組，則：  
 (1) 每組的組距為多少公斤？  
 (2) 67 公斤應歸到哪一組？  
 解：(1) 組距為 6 公斤  
 (2) 67~73 這一組

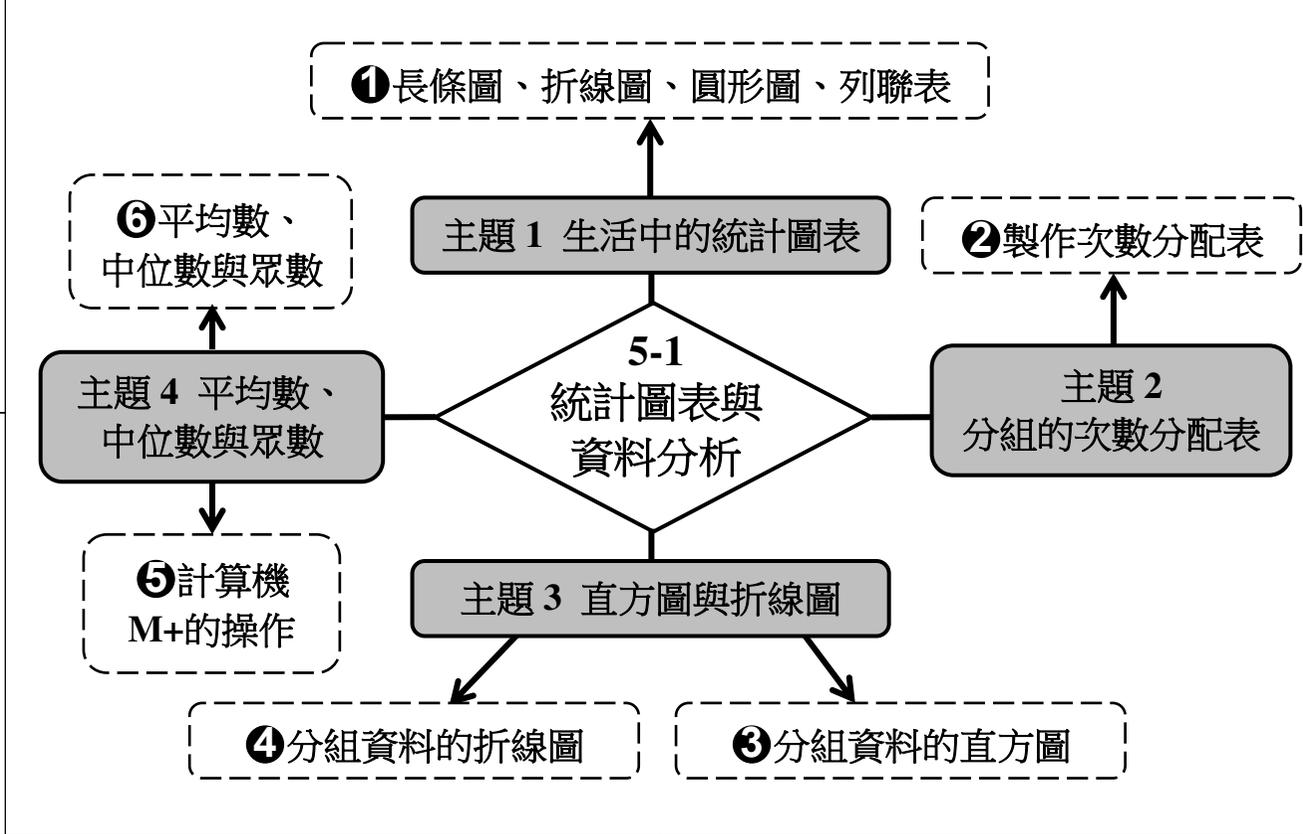
**②**

《基礎 10》  
 下表為某飲料店一日茶類的銷售量，試問茶類銷售量的眾數為何？

茶類	紅茶	綠茶	奶茶
銷售量(杯)	175	98	212

解：因為奶茶的銷售量 212 杯是最多的，所以銷售量的眾數是奶茶。

**⑥**



《基礎 5》  
 右圖為某公司三月分營業額的次數分配直方圖，試問營業額在 300 萬元以上(含)的天數共有多少天？  
 解：5+9+3=17 天

**③**

【進階 2】  
 下表是 30 位學生數學小考次數分配表，若 20~40 分這組被弄髒了，試問中位數在哪一組？

成績(分)	0~20	20~40	40~60	60~80	80~100
次數(人)	6		4	9	1

解：20~40 分這組的人數為 30-20=10 人  
 中位數是第 15 個和第 16 個數的平均數  
 所以中位數在 20~40 分這一組

**⑥**

【進階 1】  
 右圖為藍天社區和白雲社區居民年齡的次數分配折線圖，試問白雲社區從幾歲以上(含)的居民人數皆大於藍天社區？  
 解：50 歲以上。

**④**

《基礎 9》  
 下表為導師調查班上學生在假日使用手機的時間，試問每位學生假日平均花多少時間使用手機？

時間(分鐘)	0~30	30~60	60~90
次數(人)	11	15	4

解： $\frac{15 \times 11 + 45 \times 15 + 75 \times 4}{30} = \frac{1140}{30} = 38$ (分鐘)

**⑥**

《基礎 8》  
 一群小孩的年齡如下：  
 15、5、8、9、11、6，則這群小孩年齡的平均數和中位數分別為多少？  
 解：平均數為  $\frac{5+6+8+9+11+15}{6} = \frac{54}{6} = 9$ (歲)  
 將資料由小到大排列：5、6、8、9、11、15  
 故中位數為  $\frac{8+9}{2} = 8.5$ (歲)

**⑥**

《基礎 7》  
 當一組資料的數值中，有少數極端值(特別大或特別小的值)出現時，下列哪個統計量會受到極端值的影響？  
 (A) 中位數 (B) 眾數 (C) 平均數  
 解：(C)

**⑥**

《基礎 6》  
 利用計算機計算  $99 \times 13 + 101 \times 11$  的值。  
 解：on → 99 × 13 M+ → 101 × 11 M+ → MR → 2398

**⑤**

《基礎 1》  
在平面圖形中，通常用點來表示位置，且可以比較大小，此敘述是否正確？  
解：不正確，點無法比較大小

**1**

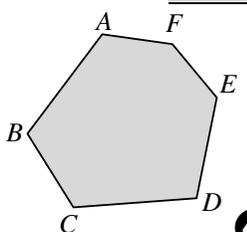
《基礎 2》  
 $\overline{AB}$ ,  $\overleftarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{AB}$  這三者中，哪一個可以測量其長度？  
解： $\overline{AB}$

**2**

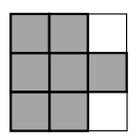
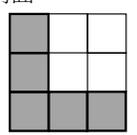
《基礎 3》  
任一三角形的內角中，最多會有幾個鈍角？  
解：最多只有一個鈍角

**3**

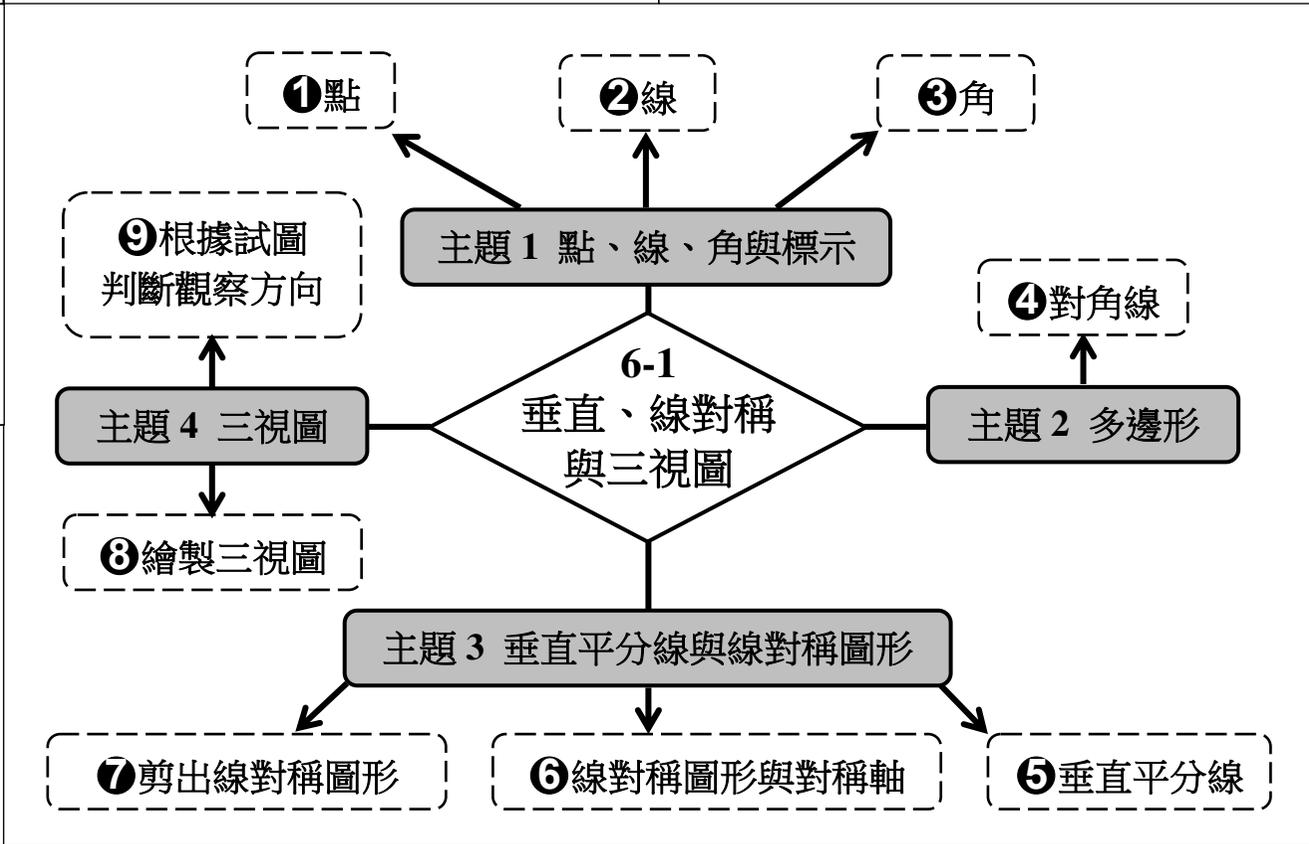
《基礎 4》  
如下圖， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 、 $F$  為六邊形的六個頂點。下列哪一個標示不可以表示此六邊形？  
(A) 六邊形  $CDEFAB$   
(B) 六邊形  $FABCDE$   
(C) 六邊形  $ACDEBF$   
解：(C)



**4**

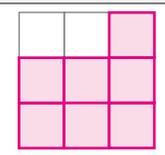
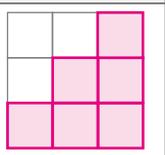
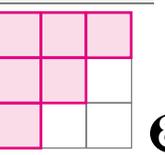
《基礎 10》  
小暉和小倫分別從不同方向觀察右方立體圖形，並繪製視圖，試判斷他們分別是從哪個方向觀察？  
小暉： 小倫：  
解：小暉：上面，小倫：前面

**9**



【進階 1】  
一個任意六邊形共有幾條對角線？  
解：9 條

**4**

《基礎 9》  
試繪製右方立體圖形的三視圖。  
解：  
前視圖  右視圖  上視圖 

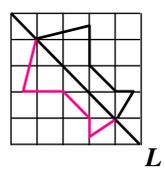
**8**

《基礎 5》  
若直線  $L$  是  $\overline{AB}$  的垂直平分線，且交  $\overline{AB}$  於  $P$  點，則  $P$  點是  $L$  的中點，此敘述是否正確？  
解：不正確， $P$  點為  $\overline{AB}$  的中點

**5**

《基礎 8》  
如下圖，將一張正方形色紙對摺兩次，再依下面的方式剪下後，請畫出剩下的展開圖。  
解：

**7**

《基礎 7》  
如下圖，在下面的方格上，畫出以直線  $L$  為對稱軸的線對稱圖形。  
解：

**6**

《基礎 6》  
圓形是否為線對稱圖形？其對稱軸有幾條？  
解：圓形是線對稱圖形，有無限多條對稱軸

**6**

【進階 2】  
已知  $\overline{AB}$  的中點為  $M$ ， $\overline{AM}$  的中點為  $N$ ， $\overline{BN}$  的中點為  $P$ ，若  $\overline{BP} = 6$ ，則  $\overline{AB} = ?$   
解：設  $\overline{MP} = x$  公分，由題目可知  
 $\overline{NP} = \overline{BP} = 6$ ,  $\overline{MN} = \overline{AN} = 6 - x$   
 $\overline{AN} + \overline{MN} = \overline{MP} + \overline{BP}$   
 $(6 - x) + (6 - x) = x + 6$ , 解得  $x = 2$   
又  $\overline{AB} = 2 \overline{BM}$ ,  $\therefore \overline{AB} = 16$

**5**