

主題五 應用問題

最後，我們就來看看如何解決我們在前言中所遭遇的問題：

冰淇淋有草莓與巧克力兩種口味，價錢分別是每份 50 元與 30 元，小明花了 800 元買了 20 份冰淇淋。請問小明買了幾份草莓冰淇淋？幾份巧克力冰淇淋？





小圓

可以按照以下的步驟，解決應用題：

1. 先把題目完整讀一遍，再一句句分析。 → 讀題
2. 看題目到底要問什麼？
通常將題目要問的設成未知數。 → 設未知數
3. 根據題意列出二元一次聯立方程式。 → 列方程式
4. 解二元一次聯立方程式。 → 解方程式
5. 將找出的解代回去驗算。 → 驗算

1. **讀題**：並把關鍵的地方記下來：



			
每份：	50 元	30 元	
份數：			共 20 份
花費：			共 800 元

2. **設未知數**：因為題目中敘述：

「請問小明買了幾份草莓冰淇淋？幾份巧克力冰淇淋？」

可假設草莓口味買了 x 份，巧克力口味買了 y 份

則我們就可以在圖中填入更多資訊：

			
每份：	<u>50</u> 元	<u>30</u> 元	
買	<u>x</u> 份	<u>y</u> 份	共買 20 份
需花	<u>$50x$</u> 元	<u>$30y$</u> 元	共花 800 元

3. **列方程式**：根據圖示，比較容易列出二元一次聯立方程式，

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 50x + 30y = 800 \end{cases}$$

4. **解方程式**：使用代入消去法或是加減消去法找出解答。

$$\begin{cases} x + y = 20 & \cdots \text{①} \\ 50x + 30y = 800 & \cdots \text{②} \end{cases}$$

將①式的等號兩邊**同乘以 3**，得到 $3x + 3y = 60$ ……③

將②式的等號兩邊**同除以 10**，得到 $5x + 3y = 80$ ……④

④式－③式，得 $2x = 20$

$$x = 10$$

再將 $x = 10$ 代回第①式，得 $y = 10$

5. **驗算**：將找出的解代回原題目檢查。

$$\text{份數：} 10 + 10 = 20$$

$$\text{錢數：} 50 \times 10 + 30 \times 10 = 800$$



如果計算都沒有錯，可以不用把驗算寫下來！

所以可以確定小明買了 10 份草莓冰淇淋，10 份巧克力冰淇淋。



1. 香蕉每公斤 30 元，蘋果每公斤 70 元。兩種水果總共買了 6 公斤，花了 260 元。請問香蕉買了幾公斤？蘋果買了幾公斤？

假設香蕉買了_____公斤，蘋果買了_____公斤

			
每公斤：	<u>30</u> 元	<u>70</u> 元	
假設買	_____公斤	_____公斤	共買 6 公斤
需花	_____元	_____元	共花 260 元



列二元一次聯立方程式：

解二元一次聯立方程式：

答：香蕉買了_____公斤，蘋果買了_____公斤。

2. 水果行有大小等級兩種蘋果共 980 粒，大蘋果每 6 粒裝一盒，小蘋果每 10 粒裝一盒，剛好裝完，共裝成 120 盒。求大、小蘋果各裝成幾盒？

設大蘋果裝成_____盒，小蘋果裝成_____盒

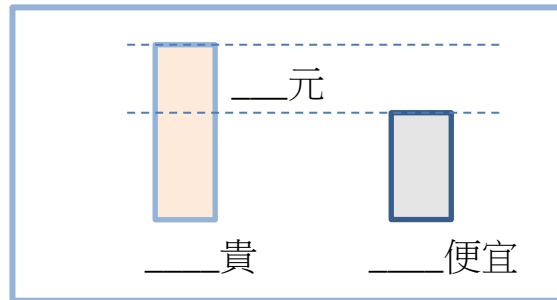
			
每一盒：	_____粒	_____粒	
假設裝	_____盒	_____盒	共裝成 120 盒
需用	_____粒	_____粒	共有 980 粒

3. 買 3 個漢堡及 2 盒沙拉共需 210 元。少買 1 個漢堡，多買 1 盒沙拉，可節省 20 元，請問每個漢堡幾元？

老師講解 1

1. 安安買了一片 CD 和一本書，總共花了 550 元，又知道 CD 比書貴 50 元。問一片 CD、一本書各幾元？

設一片 CD 須_____元，一本書須_____元，



- (1) 由「共花 550 元」，可列出方程式_____
- (2) 由「CD 比書貴 50 元」，可列出方程式_____
- (3) 因此，可列出二元一次聯立方程式_____
- (4) 解二元一次聯立方程式：

答：一片 CD_____元，一本書_____元。

2. 每枝鉛筆的價錢比每枝原子筆的價錢少 15 元，且 3 枝鉛筆的價錢比 2 枝原子筆的價錢還少 5 元，問每枝原子筆的價錢多少？

設每枝鉛筆 x 元，每枝原子筆 y 元，

	鉛筆	原子筆	
設：	每枝_____元	每枝_____元	少_____元
	買_____枝	買_____枝	
	需_____元	需_____元	少_____元

列二元一次聯立方程式：

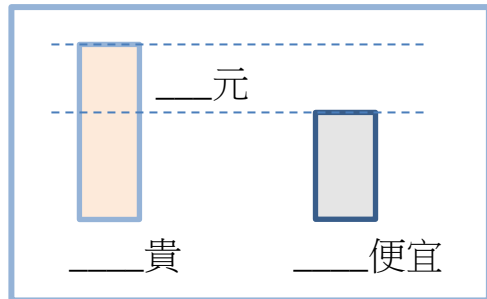
解二元一次聯立方程式：

答：每枝原子筆_____元。



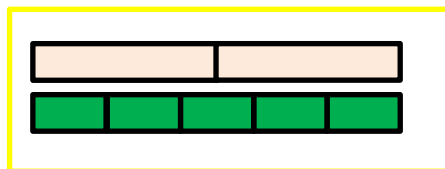
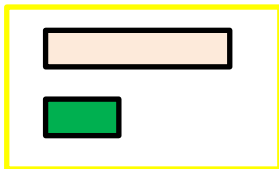
1. 一包糖果的價錢比一包餅乾的價錢少 10 元，各買一包，共要 50 元，求一包糖果、餅乾的價錢各多少？

設____一包____元，____一包____元



2. 一包米比一包糖重 3 公斤，2 包米和 5 包糖一樣重，求一包米、糖的重量各多少？

設一包____重____公斤，一包____重____公斤



3. 買了 2 斤蘋果和 1 斤水梨，共花了 160 元，若蘋果一斤比水梨一斤少 10 元，請問蘋果一斤幾元？

老師講解 2

1. 母女兩人今年歲數和為 56 歲，且今年母親的歲數剛好是女兒的 3 倍。
請問今年母親幾歲？女兒幾歲？

設母親今年____歲，女兒____歲，



將題目讀一遍，發現問母、女各幾歲？所以設母、女的歲數為未知數。

由「今年歲數和為 56 歲」，可列出方程式_____

由「今年母親的歲數剛好是女兒的 3 倍」，可列出方程式_____

列出二元一次聯立方程式_____

解二元一次聯立方程式：

聰明的你，這題會用代入消去法吧！

2. 父親今年的歲數比兒子的 7 倍還多 1 歲，且父子兩人相差 31 歲。

設父親今年____歲，兒子____歲



(1) 由「父親的年齡比兒子的 7 倍還多 1 歲」，
可列出方程式_____

(2) 由「父子年齡相差 31 歲」，可列出方程式_____

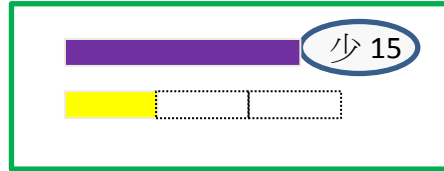
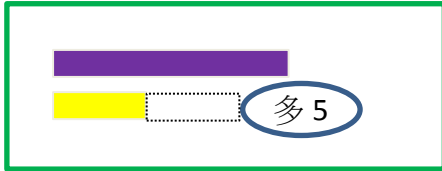
(3) 因此，可列出二元一次聯立方程式_____

(4) 解二元一次聯立方程式：



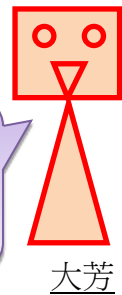
1. 紫絲帶比黃絲帶的 2 倍多 5 公分，且紫絲帶比黃絲帶的 3 倍少 15 公分，求紫絲帶、黃絲帶的長各多少？

設紫絲帶長_____公分，黃絲帶長_____公分



2. 父子兩人今年歲數和為 84 歲，且父親的歲數剛好是兒子的 2 倍。問父子今年各幾歲？

一句一句讀，並試著自己圖示題目的意思！



大芳

3. 壯壯比外婆小 60 歲，且外婆今年的歲數剛好比壯壯的 6 倍少 5 歲。問壯壯今年幾歲？

老師講解 3

七年真班共有學生 32 人，且男生比女生多 3 人，請問男生有幾人？

解： 設男生有 x 人，女生有 y 人。

按照題目條件，列出二元一次聯立方程式

$$\begin{cases} x + y = 32 & \cdots \cdots \text{①} \\ x - y = 3 & \cdots \cdots \text{②} \end{cases}$$

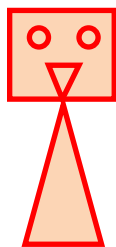
由 ①+②，得 $2x = 35$ ，

$$x = \frac{35}{2}$$



小圓

奇怪耶！我沒有算錯啊，怎麼會是男生 $\frac{35}{2}$ 人？人數有一半喔！



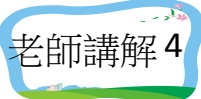
大芳

你也認為不合理吧！在解二元一次聯立方程式時，有時候可能找不到答案，也可能找到的答案不符合題目的意思，例如這題人不可能有一半，此題**無解**。



懂了，下次我在做應用問題時，一定會把解代回題目，看看合不合理。



小圓



 老師講解 4

雜貨店的糖果打 8 折、可樂打 6 折出售。小圓買了 1 包糖果與 1 瓶可樂，花費 47 元；大芳買了 2 瓶可樂，花費 30 元。請問糖果原價每包幾元？可樂原價每瓶幾元？

	
設原價： 每包____元	每瓶____元
打折價： 每包____元	每瓶____元
<u>小圓</u> ： 買____包	買____瓶
<u>大芳</u> ： 買____包	買____瓶

列二元一次聯立方程式：

解二元一次聯立方程式：


 隨堂練習

原子筆每枝半價優惠；鉛筆每枝打八折出售。阿旺買了 3 枝原子筆，花費 48 元；阿美買了 2 枝原子筆與 1 枝鉛筆，花費 40 元，請問原子筆每枝幾元？鉛筆每枝幾元？