

範例 1. 以琳和靖雯同解二元一次聯立方程式  $\begin{cases} ax + 3y = 13 \\ 3x + by = 24 \end{cases}$ ，以琳看錯  $a$  得到的解為  $x = 6$ 、 $y = 2$ ；靖雯看錯  $b$  得到的解為  $x = 2$ 、 $y = 3$ ，請問原本聯立方程式正確的解為何？

詳解： 利用二元一次聯立方程式解題：

(1) 根據題意「以琳看錯  $a$  得到的解為  $x = 6$ 、 $y = 2$ 」：

→ 將  $x = 6$ 、 $y = 2$  代入  $\begin{cases} ax + 3y = 13 \\ 3x + by = 24 \end{cases}$  可得：

$$\rightarrow \begin{cases} a \times 6 + 3 \times 2 = 13 \\ 3 \times 6 + b \times 2 = 24 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} a = \frac{7}{6} \\ b = 3 \end{cases}$$

→ 因為以琳看錯  $a$ ，因此  $b = 3$  是正確的。

(2) 根據題意「靖雯看錯  $b$  得到的解為  $x = 2$ 、 $y = 3$ 」：

→ 將  $x = 2$ 、 $y = 3$  代入  $\begin{cases} ax + 3y = 13 \\ 3x + by = 24 \end{cases}$  可得：

$$\rightarrow \begin{cases} a \times 2 + 3 \times 3 = 13 \\ 3 \times 2 + b \times 3 = 24 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = 6 \end{cases}$$

→ 因為靖雯看錯  $b$ ，因此  $a = 2$  是正確的。

(3) 將  $a = 2$ 、 $b = 3$  代入  $\begin{cases} ax + 3y = 13 \\ 3x + by = 24 \end{cases}$ ，可得正確的二元一次聯立方

程式：

$$\rightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 13 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 3x + 3y = 24 \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

(5) 解此二元一次聯立方程式可得：

$$\rightarrow \begin{cases} x = 11 \\ y = -3 \end{cases}$$

答： 原本聯立方程式正確的解為  $x = 11$ 、 $y = -3$ 。

練習 1. 奕彤和芝玲同解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} ax + 4y = 24 \\ x + by = 18 \end{cases}$ ，奕彤看錯 $a$ 得到的解為 $x = 4$ 、 $y = 7$ ；芝玲看錯 $b$ 得到的解為 $x = 4$ 、 $y = 3$ ，請問原本聯立方程式正確的解為何？

答：原本聯立方程式正確的解為 $x = -12$ 、 $y = 15$ 。

練習 2. 號真和念庭同解二元一次聯立方程式 $\begin{cases} ax + 5y = 41 \\ 5x + by = 40 \end{cases}$ ，號真看錯 $a$ 得到的解為 $x = 12$ 、 $y = -5$ ；念庭看錯 $b$ 得到的解為 $x = 9$ 、 $y = 1$ ，請問原本聯立方程式正確的解為何？

答：原本聯立方程式正確的解為 $x = 4$ 、 $y = 5$ 。

**範例 2.** 世芳和柏維作兩個數的加法運算，世芳看錯題目，將被加數後面多寫一個0，所得的和為36500；柏維也看錯題目，將加數後面也多寫一個0，所得的和為48200，請問正確的和是多少？

**詳解：** 利用二元一次聯立方程式解題：

- (1) 根據題意「世芳和柏維作兩個數的加法運算」：
  - 假設被加數為 $x$ 、加數為 $y$ ，則兩數之和為 $(x + y)$ 。
- (2) 根據題意「世芳看錯題目，將被加數後面多寫一個0，所得的和為36500」，可得二元一次方程式：
  - $10x + y = 36500 \dots\dots ①$
- (3) 根據題意「柏維也看錯題目，將加數後面也多寫一個0，所得的和為48200」，可得二元一次方程式：
  - $x + 10y = 48200 \dots\dots ②$
- (4) 將①式與②式合併可得二元一次聯立方程式：
  - $$\begin{cases} 10x + y = 36500 \dots\dots ① \\ x + 10y = 48200 \dots\dots ② \end{cases}$$
- (5) 解此二元一次聯立方程式可得：
  - $$\begin{cases} x = 3200 \\ y = 4500 \end{cases}$$
  - $x + y = 7700$

**答：** 正確的和是7700。

**練習 1.** 貞昌和其邁作兩個數的加法運算，貞昌看錯題目，將被加數後面多寫一個0，所得的和為15400；其邁也看錯題目，將加數後面也多寫一個0，所得的和為35200，請問正確的和是多少？

**答：** 正確的和是4600。

**範例 3.** 虹安計算一題兩個數相加的數學題目，不小心算成了相減，所得到的答案為60，比正確答案少了80。請問這個數學題目的兩個數字分別為多少？

**詳解：** 利用一元一次方程式解題：

(1) 根據題意「虹安計算一題兩個數相加的數學題目，不小心算成了相減，所得到的答案為60，比正確答案少了80」：

→ 兩數相加正確之和為 $(60 + 80 = 140)$ 。

→ 假設此數學題目的被加數為 $x$ 、加數為 $(140 - x)$ 。

(2) 根據題意「算成了相減」：

→ 虹安將被加數 $x$ 看成了被減數，但其值仍為 $x$ ；將加數看成了減數，但其值仍為 $(140 - x)$ 。

(3) 根據題意「算成了相減，所得到的答案為60」，可得一元一次方程式

→  $x - (140 - x) = 60$

(4) 解此一元一次方程式可得：

→  $x = 100$

→  $140 - x = 40$

**答：** 這個數學題目的兩個數字分別為100、40。

**練習 1.** 芝玲計算一題兩個數相加的數學題目，不小心算成了相減，所得到的答案為11，比正確答案少了74。請問這個數學題目的兩個數字分別為多少？

**答：** 這個數學題目的兩個數字分別為37、48。

**範例 4.** 昭順計算一題兩個數相減的數學題目，不小心算成了相加，所得到的答案為105，比正確答案多了70。請問這個數學題目的兩個數字分別為多少？

**詳解：** 利用二元一次聯立方程式解題：

- (1) 根據題意「昭順計算一題兩個數相減的數學題目」：
  - 假設此數學題目的被減數為 $x$ 、減數為 $y$ 。
- (2) 根據題意「不小心算成了相加」：
  - 昭順將被減數 $x$ 看成了被加數，但其值仍為 $x$ ；將減數 $y$ 看成了加數，但其值仍為 $y$ 。
- (3) 根據題意「不小心算成了相加，所得到的答案為105」，可得二元一次方程式：
  - $x + y = 105 \dots\dots ①$
- (4) 根據題意「昭順計算一題兩個數相減的數學題目，不小心算成了相加，所得到的答案為105，比正確答案多了70」：
  - 兩數相減正確之差為 $(105 - 70 = 35)$ ，可得二元一次方程式：
  - $x - y = 35 \dots\dots ②$
- (5) 將①式與②式合併可得二元一次聯立方程式：
  - $$\begin{cases} x + y = 105 \dots\dots ① \\ x - y = 35 \dots\dots ② \end{cases}$$
- (6) 解此二元一次聯立方程式可得：
  - $$\begin{cases} x = 70 \\ y = 35 \end{cases}$$

**答：** 這個數學題目的兩個數字分別為70、35。

**練習 1.** 正宇在作一題兩個數相減的數學題目，不小心算成了相加，所得到的答案為100，比正確答案多了80。請問這個數學題目的兩個數字分別為多少？

**答：** 這個數學題目的兩個數字分別為60、40。

範例 5. 敦義到書局買筆，已知書局只賣鉛筆和原子筆兩種筆，且1枝鉛筆12元、1枝原子筆15元，敦義一共挑了8枝筆去結帳，店員卻把敦義所買的鉛筆與原子筆數量弄反了，使得敦義少付了6元，請問敦義原本應該付多少元？

詳解： 利用一元一次方程式解題：

(1) 根據題意「已知書局只賣鉛筆和原子筆兩種筆」以及「敦義一共挑了8枝筆去結帳」：

→ 敦義買了 $x$ 枝鉛筆、 $(8 - x)$ 枝原子筆。

(2) 根據題意「1枝鉛筆12元、1枝原子筆15元，敦義一共挑了8枝筆去結帳」：

→ 敦義原本應該付 $[12x + 15(8 - x)]$ 元。

(3) 根據題意「店員卻把敦義所買的鉛筆與原子筆數量弄反了」：

→ 店員以為敦義買了 $(8 - x)$ 枝鉛筆、 $x$ 枝原子筆，因此認為敦義應該付 $[12(8 - x) + 15x]$ 元。

(4) 根據題意「店員卻把敦義所買的鉛筆與原子筆數量弄反了，使得敦義少付了6元」，可得一元一次方程式

→  $[12x + 15(8 - x)] - 6 = 12(8 - x) + 15x$

(5) 解此一元一次方程式可得：

→  $x = 3$

→  $12x + 15(8 - x) = 111$

答： 敦義原本應該付111元。

練習 1. 天霖到水果店買水果，已知水果店只有蘋果和梨子兩種水果，且1顆蘋果40元、1顆梨子50元，天霖一共挑了20顆水果去結帳，店員卻把天霖所買的蘋果與梨子數量弄反了，使得天霖多付了40元，請問天霖原本應該付多少元？

答： 天霖原本應該付880元。

練習 2. 明龍到飲料店買飲料，已知飲料店只有紅茶和綠茶兩種飲料，且1杯紅茶20元、1杯綠茶30元，明龍一共拿了15杯飲料去結帳，店員卻把明龍所買的紅茶與綠茶數量弄反了，使得明龍少付了10元，請問明龍原本應該付多少元？

答： 明龍原本應該付380元。

**範例 6.** 萬安到書局買筆，已知書局只賣鉛筆和原子筆兩種筆，且1枝鉛筆15元、1枝原子筆20元，萬安一共挑了10枝筆去結帳，店員卻把萬安所買的鉛筆與原子筆數量弄反了，使得萬安多付了10元，請問萬安原本應該付多少元？

**詳解：** 利用二元一次聯立方程式解題：

- (1) 根據題意「已知1枝鉛筆15元、1枝原子筆20元」：  
 → 假設萬安挑了 $x$ 枝鉛筆、 $y$ 枝原子筆去結帳，則萬安原本應該付 $(15x + 20y)$ 元。
- (2) 根據題意「萬安一共挑了10枝筆去結帳」，可得二元一次方程式：  
 →  $x + y = 10 \cdots \cdots \textcircled{1}$
- (3) 根據題意「店員卻把萬安所買的鉛筆與原子筆數量弄反了」：  
 → 店員以為萬安挑了 $y$ 枝鉛筆、 $x$ 枝原子筆去結帳，因此認為萬安應該付 $(15y + 20x)$ 元。
- (4) 根據題意「店員卻把萬安所買的鉛筆與原子筆數量弄反了，使得萬安多付了10元」，可得二元一次方程式：  
 →  $(15x + 20y) + 10 = 15y + 20x \cdots \cdots \textcircled{2}$
- (5) 將 $\textcircled{1}$ 式與 $\textcircled{2}$ 式合併可得二元一次聯立方程式：  
 → 
$$\begin{cases} x + y = 10 \cdots \cdots \textcircled{1} \\ (15x + 20y) + 10 = 15y + 20x \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$
- (6) 解此二元一次聯立方程式可得：  
 → 
$$\begin{cases} x = 6 \\ y = 4 \end{cases}$$
  
 →  $15x + 20y = 170$

**答：** 萬安原本應該付170元。



練習 1. 祥修到水果店買水果，已知水果店只有橘子和檸檬兩種水果，且1顆橘子35元、1顆檸檬40元，祥修一共挑了16顆水果去結帳，店員卻把祥修所買的橘子與檸檬數量弄反了，使得祥修多付了40元，請問祥修原本應該付多少元？

答： 祥修原本應該付580元。

練習 2. 振寰到飲料店買飲料，已知飲料店只有紅茶和綠茶兩種飲料，且1杯紅茶25元、1杯綠茶35元，振寰一共拿了18杯飲料去結帳，店員卻把振寰所買的紅茶與綠茶數量弄反了，使得振寰少付了60元，請問振寰原本應該付多少元？

答： 振寰原本應該付570元。