

# 第四單元 一元一次方程式

題型①：\_\_\_\_\_

1. 一元一次方程式：

設 $a, b$ 為已知數，且 $a \neq 0$ ，則化簡後形如 $ax + b = 0$ 的等式稱作一元一次方程式。

2. 應用問題的解法與步驟：

(1) 了解題意：閱讀問題，提出問題所包含的數量。

(2) 擬定計畫：畫出問題中各數量的關係，找出有相等關係的數量，以決定等式。

(3) 執行計畫：①以文字 $x$ 表示未知數，依題目條件列出等式。

②求出 $x$ 表示的值。

(4) 驗算：將所得到的 $x$ 代入原來算式，驗證是否符合原題目的意義。

老師講解①

在一橫列中，把一對對相鄰的數加起來，可以得到上一橫列的數。試著填入各框框所代表的數。

(1)  $\square$   
 $\square \square$   
12  $\square \square$   
5 7  $\square \square$   
2 3 4 5 6

(2)  $\square$   
 $\square \square$   
 $\square$  35 30  
6  $\square \square \square$   
 $\square \square \square$  7 4

(3)  $\square$   
 $\square \square$   
31  $\square$  28  
 $\square \square \square \square$   
6  $\square$  9  $\square$  5

老師講解②

已知攝氏溫度與華氏溫度的關係為：華氏溫度 $=\frac{9}{5}$ 攝氏溫度 $+32$ ，

試回答下列問題：

(1) 當攝氏溫度 35 度時，華氏溫度為多少度？

(2) 當攝氏溫度  $x$  度時，華氏溫度為多少度？(以  $x$  表示)

(3) 當華氏溫度  $-40$  度時，攝氏溫度為多少度？

(4) 當華氏溫度  $y$  度時，攝氏溫度為多少度？(以  $y$  表示)

學生練習②

已知母親的年齡比女兒年齡的 2 倍多 5 歲，試回答下列問題：

- (1) 若女兒年齡為 18 歲，則母親年齡為多少歲？
- (2) 若女兒年齡為  $a$  歲，則母親年齡為多少歲？(以  $a$  表示)
- (3) 若母親年齡為 65 歲，則女兒年齡為多少歲？
- (4) 若母親年齡為  $b$  歲，則女兒年齡為多少歲？(以  $b$  表示)



老師講解③

化簡下列各式：

$$(1) 18 \cdot \left( \frac{3x-1}{3} - \frac{5x+3}{9} \right)$$

$$(2) (8x-3) \div (-4) - (6x+4) \div (-3)$$



學生練習③

如果  $A = 3x - 1$ ,  $B = -4x + 3$ ,  $C = -2x - 5$ ，計算下列各式的結果：

$$(1) A + B - C$$

$$(2) 2A - 3B - 4C$$



老師講解④

有一個二位數，個位數字比十位數字多 3，個位數字和十位數字調換後的新二位數比原二位數的 2 倍多 2，則原二位數是多少？

學生練習④

有一個二位數，十位數和個位數字的和為 9，個位數和十位數調換時，比原二位數多 9，則原二位數是多少？

老師講解⑤

6%和 3%的食鹽水，混合成 5%的食鹽水 300g, 6%的食鹽水需要多少 g？

學生練習⑤

16%的食鹽水 200g, 混合 10%的食鹽水製成 12%的食鹽水，試問 10%的食鹽水需要多少 g？

老師講解⑥

以婕今年 13 歲，富強對以婕說，等你到我這個年齡時，我已經 41 歲了，則富強今年幾歲？



學生練習⑥

今年 9 歲的川諺對爸爸說：「今年你的歲數是我的 4 倍，那麼不管幾年後你的歲數都將是我的 4 倍。」爸爸說：「不對，幾年後，我的歲數也許會是你的 3 倍，也可能是 2 倍。」請問幾年後，爸爸的歲數是川諺歲數的 2 倍？



老師講解⑦

安琪騎自行車以每分鐘 450 公尺的速率騎車往外婆家去，40 分鐘後，容慈以每分鐘 750 公尺的速率騎自行車沿相同的路線追趕，則容慈出發幾分後可以追上安琪？(假設追上時還未到達外婆家)



學生練習⑦

某人沿著相同的路徑上下山，已知上山每小時平均走 3 公里，下山時每小時平均走 5 公里，而來回一趟共需 3 小時 12 分，請問山路有多長？



老師講解<sup>8</sup>

桃子分給若干人，若每人分 4 個，則剩下 2 個；若每人分 5 個，則有 2 個人沒有分到。試問：

- (1) 共分給幾個人？
- (2) 桃子共有幾個？

⋮

學生練習<sup>8</sup>

某國中一年級新生報到之後，開始編班，若一班為 40 人，則多出 15 人；若一班編 41 人，則少 13 人。請問：

- (1) 該校準備把一年級編成幾班？
- (2) 該校報到的新生共有幾人？

⋮

老師講解<sup>9</sup>

一雙皮鞋以訂價的七五折售出，賠本 80 元；若以定價的九折售出，可賺 220 元。則一雙皮鞋成本多少錢？

⋮

學生練習<sup>9</sup>

容慈就讀的學校採男、女合班，他的班級男生人數比全班人數的一半多 2 人，女生人數比全班的  $\frac{1}{3}$  多 4 人，問他的班級中有男生多少人？

⋮

老師講解<sup>10</sup>

某次數學測驗共有 25 題，其記分方式為答對一題得 4 分，答錯一題扣 1 分(得 -1 分)，沒有作答則不計分。若志航作答 23 題得 70 分，請問志航答對幾題？

⋮

學生練習<sup>10</sup>

躍倫有 50 元和 10 元的硬幣共 20 個，若 50 元硬幣和 10 元硬幣的個數對調，則會減少 300 元，請問小玉 50 元硬幣有幾個？

⋮

## 實力養成篇 第四單元 自我挑戰

1. 甲、乙兩人分別自兩地同時出發相向而行，已知甲每小時走 2 公里，乙每小時走 3 公里，當乙走到中點時與甲恰好相距 3 公里，則兩地相距\_\_\_\_\_公里。
2. 某國中一年級新生報到編班，如果每班編成 35 人，則少 15 人；如果每班編 34 人，則多 10 人，若班數固定，則一年級新生預計編成\_\_\_\_\_班，共有新生\_\_\_\_\_人。
3. 有一個二位數的十位數字比個位數字的 2 倍大 1，若將這個數的十位數字與個位數字互換後，所得的新數比原數小 36，請問原數為\_\_\_\_\_。
4. 甲地到乙地 315km，走高速公路平均時速 75km；走普通公路平均時速 40km，文昱先走高速公路再換普通公路，全部時間共需 5 時 50 分，問高速公路只走了\_\_\_\_\_km。
5. 已知一艘客輪航行往返到兩港口之間，去程時每小時平均航行 10 公里，回程時每小時平均航行 15 公里，若來回一趟共需航行 8 小時 20 分，請問兩港口之間的距離為\_\_\_\_\_公里。

6. 有忠、孝兩班學生，忠班的人數是孝班人數的 $\frac{5}{7}$ ，如果孝班人數 8 人轉到忠班，則忠、孝兩班的人數就相等。試問忠班有\_\_\_\_\_人，孝班有\_\_\_\_\_人。
7. 有酒、水混合液若干公升，其中酒佔 25%，若加入 20 公升的水，則新混合液中酒佔 20%，求原有酒、水混合液\_\_\_\_\_公升。
8. 已知耀霆以一定速率騎腳踏車從家中到學校需 30 分鐘，若騎車速率每小時再增加 3 公里，則可節省時間 10 分鐘，請問耀霆的家到學校的距離為\_\_\_\_\_公里。
9. 以婕、安琪與容慈響應「四川地震賑災」捐款活動，容慈捐出的錢比安琪的 2 倍少 100 元，以婕捐的錢比安琪和容慈加起來還多 1000 元，三人合計共捐出 5000 元，請問：以婕捐\_\_\_\_\_元，安琪捐\_\_\_\_\_元，容慈捐\_\_\_\_\_元。
10. 甲、乙、丙三人量身高，丙比甲高 14 公分，甲、丙身高和是乙的 2 倍，甲、乙、丙身高和是 465 公分，試求：甲身高\_\_\_\_\_公分，乙身高\_\_\_\_\_公分，丙身高\_\_\_\_\_公分。
11. 若方程式  $2(x+1) = a - x$  與  $2(x-a) = a - 2x$  有相同的解，試求  $a =$  \_\_\_\_\_.