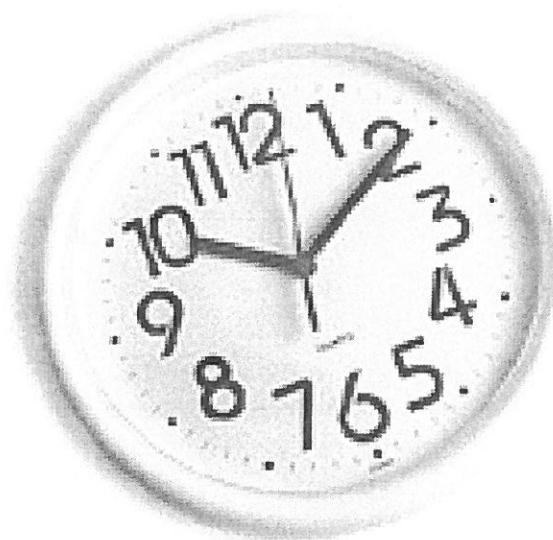


10701 資源班看時鐘，算時間



班級：

姓名：

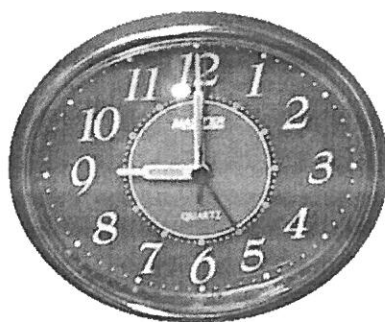
座號：

壹、生活故事

我們常聽說「生活在分秒必爭的時代裡，時間就是金錢！」，但在想要分秒必爭之前，得要先了解分秒是什麼東東。時間一分一秒地過去，一分有多久？一秒有多久？你要如何知道一分鐘或一秒鐘到了呢？想想看……！沒錯，就是鐘或錶。鐘錶上的時間顯示，一般有指針式（如圖2-3-1）與電子式（如圖2-3-2）兩種。



(1)



(2)



(3)

圖 2-3-1 指針式 時鐘



(4)



(5)



(6)

圖 2-3-2 電子式 時鐘

「時間」在生活上有很多的功用，例如，知道早上上學要多久，可以決定你的起床時間；與朋友約定明天在校門口集合，若不想乾等大半天，那就要約個時間才行；用烤箱烤一隻雞要一個鐘頭；電鍋煮飯要半個鐘頭；微波爐蒸便當只要幾分鐘。會掌控時間，你就可以行遍天下，如果沒有時間觀念，你可能會寸步難行哦！

貳、知識寶庫

一、時制

24 小時制 和 12 小時制

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
24 小時制												中午	↑	↑	↑	↑	↑	晚上	↑	↑	↑	↑	↑
12 小時制												中午	↓	↓	↓	↓	↓	晚上	↓	↓	↓	↓	↓
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

* 12 小時制與 24 小時制之時間換算：

下午 1 點又稱為 13 點 $>>> 1 + 12 = 13$

下午 6 點又稱為 18 點 $>>> 6 + 12 = 18$

下午 11 點又稱為 23 點 $>>> 11 + 12 = 23$

* AM 與 PM

上午 8 點半又稱為 A M 8 : 30

下午 3 點 50 分又稱為 P M 3 : 50

練習

1. 下午 5 點 = _____ 點
2. 下午 9 點 = _____ 點
3. AM5 : 20 = _____ 午 _____ 點 _____ 分
4. PM6 : 40 = _____ 午 _____ 點 _____ 分

二、時間換算

$$1 \text{ 天} = 24 \text{ 小時 (hr)}$$

$$1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘 (min 或 ')}$$

$$1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒 (sec 或 ")}$$

120 分鐘 = 2 小時	$120 = 60 + 60$ 1 1
180 秒 = 3 分鐘	$180 = 60 + 60 + 60$ 1 1 1
90 分鐘 = 1.5 小時	$90 = 60 + 30$ 1 0.5
150 秒 = 2.5 分	$150 = 60 + 60 + 30$ 1 1 0.5

小胖包一個水餃要 10 秒鐘，包好 30 個要多久？

1 個 10 秒

2 個 20 秒 $2 \times 10'' = 20''$

3 個 30 秒 $3 \times 10'' = 30''$

30 個 300 秒 $30 \times 10'' = 300''$

$300 \text{ 秒} = 60'' + 60'' + 60'' + 60'' + 60'' = 5'$

1' 1' 1' 1' 1'



如果小胖要包好 300 個水餃，準備中午 12:00 在園遊會販賣，最晚要在幾點前開始包，才來得及？



3 小時 = 分鐘

$60+60+60=$

5 分鐘 = 秒

150 分鐘 = 小時

210 秒 = 分

三、時間的生活應用

1. 量量看自己的心臟一分鐘跳幾下_____

2. 你 100 公尺跑完要幾秒_____

3. 一場電影看完大概要多久_____

4. 在高速公路開車看到 100 公里標誌意思是

5. 你平常上學設定鬧鐘起床的時間是_____

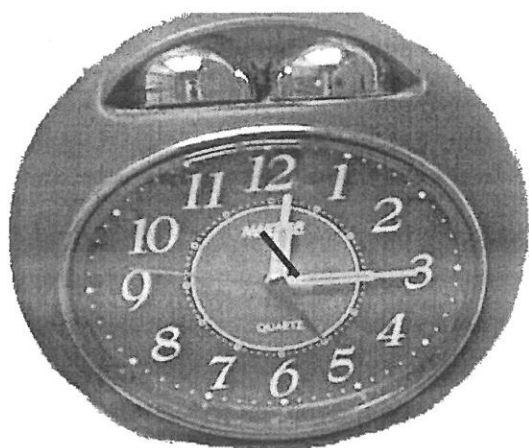
6. 計時器提醒你正在煮東西或時間到了。

7. 碼表可測你做事或跑步的速度。

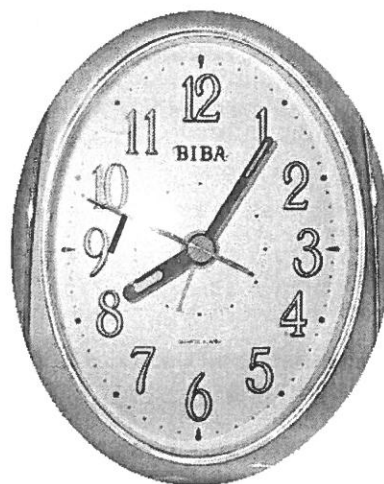
8. 電視、電腦、手機、電子鍋上皆有定時開關。

四、作業活動

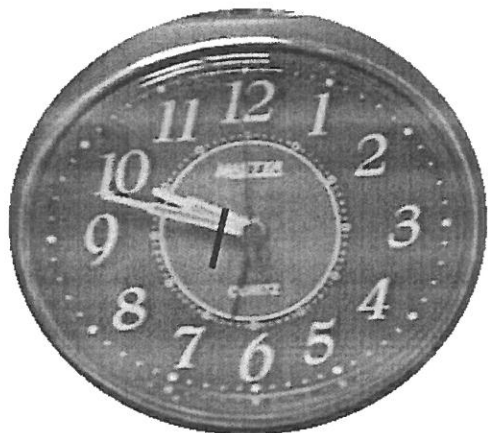
一、填寫下列時間



1. _____



2. _____



3. _____



4. _____

依上面的鬧鐘時間，回答下列問題：

◎第一題的起床時間是：()

◎第二題的起床時間是：()

◎第三題的起床時間是：()

二、將上題時間寫成 12 小時制及 24 小時制

	12 小時制	24 小時制
1		
2		
3		
4		

三、將下列各題寫成 24 小時制

1. 下午 4 點 30 分 = _____

2. 下午 9 點 55 分 = _____

3. AM7:05 = _____

4. PM11:40 = _____

四、將下列各題做時間換算

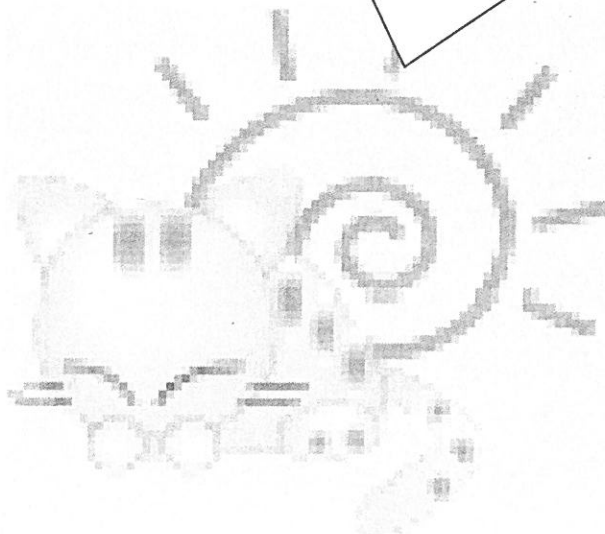
3.5 小時 = _____ 分
鐘

3.5 分鐘 = _____ 秒

90 分鐘 = _____ 小
時

360 秒 = _____ 分
鐘

生命中美好的時光，就該建築在
學習事物上。



4-4 綜合回
第一回

一、選擇題：(每題 4 分，共 20 分)

() 1. $23 - 14 - 8$ 的答數是比多少少？ (①1②4③7)

() 2. $61 - (53 - 14)$ 的答數是比多少少？ (①50②22③43)

() 3. $580 - 90 + 50$ 和下列哪一個算式相等？

(① $580 - (90 + 50)$ ② $580 + 90 + 50$

③ $580 - 90 - 50$ ④ $580 - (90 - 50)$)

() 4. $60 \div 5 \times 2$ 的答數是比多少少？ (①300②6③24④12)

() 5. 一包巧克力糖有 36 顆，小明買了 4 包，平

分給班上 18 位同學，每個同學可以分到幾

顆巧克力糖？ (①9 顆 ②8 顆 ③7 顆 ④6 顆)

二、在 () 裡填入 $>$ 、 $<$ 或 $=$ ：(每題 4 分，共 16 分)

1. $72 \div 12 \times 2$ () $72 \div (12 \times 2)$

2. $48 \times 6 \div 2$ () $48 \times (6 \div 2)$

3. $20 - 12 - 6$ () $20 - (12 - 6)$

4. $20 + 12 - 6$ () $20 + (12 - 6)$

三、填填看看：(每題 4 分，共 8 分)

1. $2 \times 4 \times 8 = (\quad) \times 8$

2. $24 \div 6 \times 4 = (\quad) \times 4$

四、計算題：(每題 3 分，共 21 分)

1. $689 + 478 - 850$

2. $27 + 84 - 93$

3. $62 + 16 - 27$

4. $748 - 252 + 346$

5. $72 \times 16 \div 8$

6. $360 \div 12 \times 4$

7. $240 \div (8 \times 2)$

五、應用題：（每題 7 分，共 35 分）

1. 小明有 72 張遊戲卡，送給小華 36 張，之後小明又買了 24 張遊戲卡，請問小明現在有幾張遊戲卡？
- 把做法用一個算式記下來。

2. 餐廳原有 500 顆雞蛋，前天用掉 120 顆雞蛋，昨天又用掉 180 顆雞蛋，請問餐廳還剩下多少顆雞蛋？

3. 工廠 4 個星期可以生產 1456 個燈泡，請問平均一天可以生產幾個燈泡？

主題三 解一元一次方程式

PART I

我們可以把「等號」想成「天平」，
「等號兩邊相等」想成「天平平衡」，
而「等量公理」就是在等號兩邊做相同的事，等號兩邊會繼續相等。

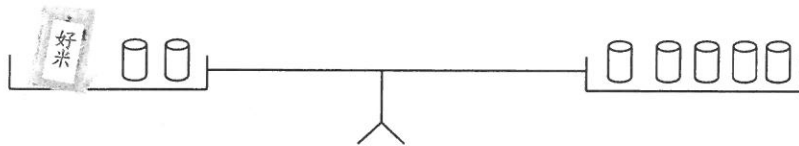
老師講解 1



1. 桌上有一個保持平衡的天平，左邊是一包米和 2 個各 1 公斤的砝碼，

右邊是 5 個各 1 公斤的砝碼，請問這一包米重幾公斤？

※溫馨小提醒



想辦法讓天平左邊只留下那包米。
還不簡單，就兩邊同樣拿掉 2 個砝碼就好了！



很好！我們先假裝你不知道答案，先設這一包米重 x 公斤，根據題意，你會不會列出一元一次方程式？



$x + 2 = 5$ ，很簡單！



那你會不會求出 x 是多少？



就兩邊同減 2，所以 $x = 3$ ，還是很簡單！





求出方程式 $x + 2 = 5$ 中 x 的值，就是在解方程式 $x + 2 = 5$ 。

※溫馨小提醒

解一元一次方程式 $x + 2 = 5$ ，就是要想辦法讓等號左邊只留下 x 。

2. 解下列各一元一次方程式：

(1) $x + 3 = 6$

解：
$$\begin{array}{r} x + 3 = 6 \\ -3 \quad -3 \\ \hline x = 3 \end{array}$$

等號兩邊同減 3，
讓等號左邊只留下 x 。

(2) $1 + x = -8$

解：
$$\begin{array}{r} 1 + x = -8 \\ -1 \quad -1 \\ \hline x = -9 \end{array}$$

等號兩邊同減 1，
讓等號左邊只留下 x 。

(3) $x + 2 = 0$

解：
$$\begin{array}{r} x + 2 = 0 \\ -2 \quad -2 \\ \hline x = -2 \end{array}$$

等號兩邊同減 2，讓等號左邊只留下 x 。

(4) $2 = x + 5$

解：
$$\begin{array}{r} 2 = x + 5 \\ -5 \quad -5 \\ \hline -3 = x \end{array}$$

有時候也會讓 x 留在等號右邊。

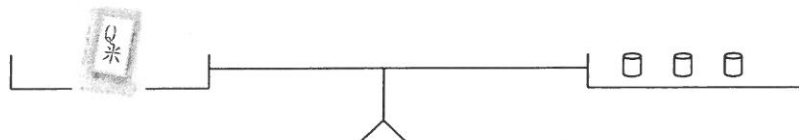
$-3 = x$ 可以左右換位置，改寫成
 $x = -3$

3. 有一包米，吃掉 2 公斤後，會和 3 個各 1 公斤的砝碼一樣重，請問這一

包米原重幾公斤？

米袋
？

※溫馨小提醒



只要在天平左邊加 2 個各 1 公斤的砝碼，就會是一包米的重，所以右邊也要加 2 個各 1 公斤的砝碼才會保持平衡。



假設這包米重 x 公斤，根據題意，你會列出一元一次方程式嗎？

$x - 2 = 3$ ，很簡單！

我也會解這個方程式，算給你看：

等號兩邊同加 2，讓等號左邊只留下 x 。

$$\begin{array}{r} x - 2 = 3 \\ + 2 \quad + 2 \\ \hline x = 5 \end{array}$$



4. 解下列各一元一次方程式：

(1) $x - 5 = 2$

解：

$$\begin{array}{r} x - 5 = 2 \\ + 5 \quad + 5 \\ \hline x = 7 \end{array}$$

等號兩邊同加 5，
讓等號左邊只留下 x 。



小瑞，解 $x-5=2$ 時，如果等號兩邊同減 2，這一步你覺得適不適合？

$$\begin{array}{r} x-5=2 \\ -2 \\ \hline \end{array}$$

$$x-7=0$$

我覺得不太好耶，還要在等號兩邊同加 7，才能讓等號左邊只留下 x 。



所以在解方程式時，要先想一想，哪一步才是適合的第一步。

(2) $x-3=-2$

解：

$$\begin{array}{r} x-3=-2 \\ +3 \quad +3 \\ \hline x=1 \end{array}$$

等號兩邊同加 3，
讓等號左邊只留下 x 。

(3) $-10=x-8$

解：

$$\begin{array}{r} -10=x-8 \\ +8 \quad +8 \\ \hline -2=x \end{array}$$

等號兩邊同加 8，
讓等號右邊只留下 x 。

(也就是 $x=-2$)

小試身手



解下列各一元一次方程式：

(1) $x - 2 = -3$

(2) $x + 2 = -3$

(3) $x + 9 = 6$

(4) $9 + x = 8$

(5) $-5 = x - 4$

(6) $-5 = x + 4$

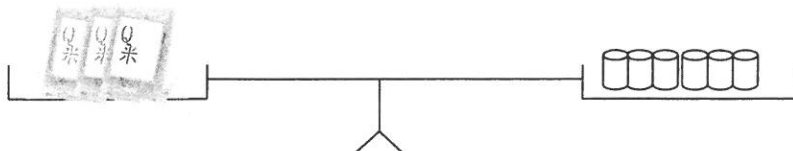
(7) $10 = 10 + x$

(8) $10 = x - 10$

PART II

桌上有一個保持平衡的天平，它的左邊有 3 包一樣重的米，右邊有 6 個各 1 公斤的砝碼，請問一包米重幾公斤？

※溫馨小提醒



天平左邊平分成三等份，就會是一包米重，所以右邊的砝碼也要平分成三等份，才會保持平衡。



假設一包米重 x 公斤，根據題意，你會列出一元一次方程式嗎？

很簡單！ $x \cdot 3 = 6$ ，
我也會解這個方程式，算給你看：
等號兩邊同除以 3，讓等號左邊只留下 x 。

$$\begin{array}{r} x \cdot \cancel{3} = 6 \\ \quad \quad \quad \cancel{3} \quad \quad 3 \\ \hline x = 2 \end{array}$$



那怎麼解一元一次方程式 $4x = 12$ ？

只要把 $4x$ 想成 $4 \cdot x$ ，做法就一樣啦！



主題三 分數加減

一、 分數的加減：

兩分數相加或相減時，若_____相同，則分母不變，

兩

分子直接相加或相減；若分母不同時，必先_____化成相同

分母後，分子再相加或相減。

範例 9 計算下列各式的值

$$(1) \frac{7}{5} + \frac{9}{5}$$

$$(2) \frac{17}{8} - \frac{3}{8}$$

解：(1) $\frac{7}{5} + \frac{9}{5} = \frac{7+9}{5} = \frac{16}{5}$

$$(2) \frac{17}{8} - \frac{3}{8} = \frac{14}{8} = \frac{7}{4}$$

重點提示

假分數不一定要化為帶分數，但答案通常會用最簡分數呈現。

練習 9 計算下列各式的值

$$(1) \frac{4}{17} + \frac{12}{17}$$

$$(2) \frac{7}{12} - \frac{3}{12}$$

範例 10 計算下列各式的值

$$(1) \frac{3}{4} + \frac{1}{3}$$

$$(2) \frac{11}{8} - \frac{5}{6}$$

$$(3) \frac{5}{12} + \frac{7}{9} - \frac{5}{6}$$

解：(1) $[4, 3] = 12$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{3} = \frac{9}{12} + \frac{4}{12} = \frac{9+4}{12} = \frac{13}{12}$$

(2) $[8, 6] = 24$

$$\frac{11}{8} - \frac{5}{6} = \frac{33}{24} - \frac{20}{24} = \frac{33-20}{24} = \frac{13}{24}$$

(3) $[12, 9, 6] = 36$

解法一 $\frac{5}{12} + \frac{7}{9} - \frac{5}{6} = \frac{15}{36} + \frac{28}{36} - \frac{30}{36} = \frac{13}{36}$

解法二 $\frac{5}{12} + \frac{7}{9} - \frac{5}{6}$
 $= \frac{15}{36} + \frac{28}{36} - \frac{5}{6}$
 $= \frac{15+28}{36} - \frac{5}{6}$
 $= \frac{43}{36} - \frac{5}{6}$
 $= \frac{43}{36} - \frac{30}{36}$
 $= \frac{43-30}{36}$
 $= \frac{13}{36}$

重點提示

分母不同時，要先通分再計算。

重點提示

還不熟悉分數運算的同學，可以由前兩個先算。

練習 10 計算下列各式的值

$$(1) \frac{7}{6} - \frac{3}{8}$$

$$(2) \frac{7}{6} - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right)$$

重點提示

$n \neq 0$ 時，
 $\frac{0}{n} = 0$ 。

範例 11 計算下列各式的值

$$(1) \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)$$

$$(2) \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{6} + \frac{3}{8}\right)$$

$$\begin{aligned} \text{解：(1)} \quad \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) &= \frac{2}{3} - \left(\frac{2}{4} - \frac{1}{4}\right) \\ &= \frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{8-3}{12} \\ &= \frac{5}{12} \end{aligned}$$

重點提示
括號內先算。

$$(2) \quad \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{6} + \frac{3}{8}\right) = \frac{3}{4} - \left(\frac{4}{24} + \frac{9}{24}\right) = \frac{3}{4} - \frac{13}{24} = \frac{18-13}{24} = \frac{5}{24}$$

練習 11 (1) $\frac{1}{7} + \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{9}\right)$

(2) $\frac{5}{3} - \left(\frac{7}{5} - \frac{5}{6}\right)$

範例 12 為了慶祝班際籃球比賽榮獲冠軍，□ □老師買了兩個相同的蛋糕，其中一個蛋糕打算平分給 8 位有上場比賽的球員，另外一個蛋糕則平分給沒有參加比賽的班上同學。已知班上一共有 22 位同學，請問每位上場球員比其他同學多分到幾分之幾的蛋糕？

解：每位上場比賽的同學可以分到 $\frac{1}{8}$ 個蛋糕，

沒有參加比賽的同學為 $22 - 8 = 14$ 位，每位分到 $\frac{1}{14}$ 個蛋糕，

每位上場球員比其他同學多分到 $\frac{1}{8} - \frac{1}{14}$ 個

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{14} = \frac{7-4}{56} = \frac{3}{56}$$

則每位上場球員比其他同學多分到 $\frac{3}{56}$ 個蛋糕。

練習 12 如果□□老師想要讓全班同學每人都分到 $\frac{1}{8}$ 個蛋糕，則□□

老師最少應該準備多少個蛋糕？最後會剩下多少蛋糕？

範例 13 天才游泳池有三條注水量相同的進水管，有兩個排水量相同的排水孔。在空池的情況下，每條進水管均可在 24 小時把泳池注滿；在滿池的情況下，一個排水孔要 3 個整天才能把池子內的水排光。現在是空池的狀態，請問有兩條入水管全開、但是兩個排水孔都忘記關閉，需要多久才能把泳池注滿？

解：一條水管 24 小時把泳池注滿，故每條水管一小時可以注

入 $\frac{1}{24}$ 池的水量。兩條水管每小時可以注 $\frac{1}{24} + \frac{1}{24} = \frac{1}{12}$ 池。

一個排水口 3 天可以把池子漏光，故一個排水口每小時

可以漏掉 $\frac{1}{72}$ 池的水量。兩個排水孔一小時共可漏掉 $\frac{1}{36}$

池。所以兩條水管進水量扣掉兩個排水孔的排水量，就

是每個小時累積在池中的水量

$$\frac{1}{12} - \frac{1}{36} = \frac{3-1}{36} = \frac{1}{18}$$

每小時可累積 $\frac{1}{18}$ 個池子的水量，故 18 小時就可以把池

子裝滿。

練習 13 承範例 15，如果在空池的狀態下，三個入水管都全開注水，只有一個排水孔忘記關閉，請問需要多少小時才能將泳池注滿水？

動動腦 某班的教室佈置由甲獨自做要 60 天才能完成，由乙獨自做要 12 天就能完工，老師請甲、乙兩人一起合作，請問需要幾天就可以完成？

牛刀小試

1. 計算下列各式的值

$$(1) \frac{23}{49} + \frac{31}{49}$$

$$(2) \frac{7}{6} - \frac{2}{3}$$

$$(3) \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{7}{6}$$

2. 計算下列各式的值

$$(1) \frac{9}{4} - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right)$$

$$(2) \frac{1}{2} + \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right)$$

二、帶分數的加減運算：

兩個帶分數相加或相減時，可將帶分數化為假分數再做運算；

或是將整數部分與分數部份先分別運算，再合併。

觀念一點通 將帶分數化為假分數，運算程序較簡易但運算數字較大；將帶分數分為整數部分和分數部分個別處理，運算程序較繁複但運算數字較小。

範例 14 計算下列各式的值

$$(1) 3\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4}$$

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

$$(3) 23\frac{1}{6} - 11\frac{5}{6}$$

解：(1) 解法一 將帶分數化為假分數再做運算

$$\begin{aligned} 3\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4} &= \left(3 + \frac{3}{4}\right) + \left(1 + \frac{1}{4}\right) \\ &= \left(\frac{12}{4} + \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{4}{4} + \frac{1}{4}\right) \\ &= \frac{15}{4} + \frac{5}{4} \\ &= \frac{20}{4} \\ &= 5 \end{aligned}$$

重點提示
帶分數化假分數，整數先擴分再與分子相加。

解法二 將帶分數的整數部分和分數部分分別運算

$$3\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4} = \left(3 + \frac{3}{4}\right) + \left(1 + \frac{1}{4}\right) = (3 + 1) + \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) = 4 + 1 = 5$$

(2) 解法一 將帶分數化為假分數再做運算

$$4\frac{3}{5} - 1\frac{1}{5} = \frac{23}{5} - \frac{6}{5} = \frac{17}{5}$$

解法二 將帶分數的整數部分和分數部分分別運算

$$4\frac{3}{5} - 1\frac{1}{5} = (4 + \frac{3}{5}) - (1 + \frac{1}{5}) = \underline{(4-1)} + \underline{(\frac{3}{5} - \frac{1}{5})}$$

整數部份 + 分數部份

$$= 3 + \frac{2}{5} = 3\frac{2}{5}$$

重點提示

分數部分之差和整數部分之差，要用加法合併。

(3) 解法一 將帶分數化為假分數再做運算

$$23\frac{1}{6} - 11\frac{5}{6} = \frac{139}{6} - \frac{71}{6} = \frac{68}{6} = \frac{34}{3}$$

解法二 將帶分數的整數部分和分數部分分別運算

$$\begin{aligned} 23\frac{1}{6} - 11\frac{5}{6} &= (23 + \frac{1}{6}) - (11 + \frac{5}{6}) \\ &= (22 + 1\frac{1}{6}) - (11 + \frac{5}{6}) \\ &= (22 - 11) + (1\frac{1}{6} - \frac{5}{6}) \\ &= 11 + (\frac{7}{6} - \frac{5}{6}) \\ &= 11 + \frac{2}{6} \\ &= 11\frac{1}{3} \end{aligned}$$

重點提示

當分數部分 $\frac{1}{6} - \frac{5}{6}$

不夠減時，要向整

數部分借 1，用

$$1\frac{1}{6} - \frac{5}{6}。$$

練習 14 計算下列各式的值

$$(1) 2\frac{6}{7} + 18\frac{3}{7}$$

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

$$(3) 10\frac{1}{5} - 1\frac{3}{5}$$

範例 15 計算下列各式的值

$$(1) 2\frac{3}{4} + 1\frac{2}{7}$$

$$(2) 73\frac{1}{3} - 51\frac{3}{5}$$

解：(1) 解法一 將帶分數化為假分數再做運算

$$2\frac{3}{4} + 1\frac{2}{7} = \frac{11}{4} + \frac{9}{7} = \frac{77}{28} + \frac{36}{28} = \frac{113}{28}$$

解法二 將帶分數的整數部分和分數部分分別運算

$$\begin{aligned} 2\frac{3}{4} + 1\frac{2}{7} &= (2 + \frac{3}{4}) + (1 + \frac{2}{7}) \\ &= (2 + 1) + (\frac{3}{4} + \frac{2}{7}) \\ &= 3 + (\frac{21}{28} + \frac{8}{28}) \\ &= 3 + \frac{29}{28} = 3 + 1\frac{1}{28} \\ &= 4\frac{1}{28} \end{aligned}$$

重點提示

當分數部分之和不小於 1，應化成帶分數後，再與整數部分合併。

(2) 解法一 將帶分數化為假分數再做運算

$$73\frac{1}{3} - 51\frac{3}{5} = \frac{220}{3} - \frac{258}{5} = \frac{1100}{15} - \frac{774}{15} = \frac{326}{15}$$

解法二 將帶分數的整數部分和分數部分分別運算

$$\begin{aligned} 73\frac{1}{3} - 51\frac{3}{5} &= (72 + 1\frac{1}{3}) - (51 + \frac{3}{5}) \\ &= (72 - 51) + (1\frac{1}{3} - \frac{3}{5}) \\ &= 21 + (\frac{4}{3} - \frac{3}{5}) \\ &= 21 + \frac{20 - 9}{15} = 21\frac{11}{15} \end{aligned}$$

重點提示

$\frac{1}{3} - \frac{3}{5}$ 不夠減時，要向整數部分借 1，用 $1\frac{1}{3} - \frac{3}{5}$ 。

練習 15 計算下列各式的值

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

(2) $55\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}$

牛刀小試

計算下列各式的值

(1) $1\frac{5}{8} + 21\frac{1}{2}$

(2) $24\frac{1}{7} - 1\frac{3}{7}$

(3) $23\frac{1}{2} - 1\frac{2}{3} - \frac{5}{6}$

三、 加法的交換律和結合律：

加法運算具有交換律和結合律的性質，若有 a 、 b 兩數，則

$a+b=b+a$ ，我們稱為加法的交換律；若有 a 、 b 、 c 三數，則

$(a+b)+c=a+(b+c)$ ，我們稱為加法的結合律。

觀念一點通 我們在作加法時，可任意更換運算的先後順序，但減法或加減法混合時，則不可以更換運算順序，必須維持由左而右及括號內先運算的原則。

範例 15 計算下列各式的值

$$(1) \frac{13}{23} + \frac{1}{13} + \frac{10}{23}$$

$$(2) \left(\frac{5}{57} + 3\frac{1}{3}\right) + \frac{2}{3}$$

$$\begin{aligned} \text{解：(1)} \quad \frac{13}{23} + \frac{1}{13} + \frac{10}{23} &= \frac{13}{23} + \frac{10}{23} + \frac{1}{13} && \text{【加法交換律】} \\ &= \left(\frac{13}{23} + \frac{10}{23}\right) + \frac{1}{13} \\ &= \frac{23}{23} + \frac{1}{13} = 1\frac{1}{13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad \left(\frac{5}{57} + 3\frac{1}{3}\right) + \frac{2}{3} &= \frac{5}{57} + \left(3\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right) && \text{【加法結合律】} \\ &= \frac{5}{57} + 3\frac{3}{3} \\ &= \frac{5}{57} + 4 = 4\frac{5}{57} \end{aligned}$$

練習 15 計算下列各式的值

$$(1) 3\frac{22}{9} + 2\frac{3}{4} + \frac{5}{9}$$

$$(2) 1\frac{1}{19} + \frac{5}{12} + 2\frac{7}{12}$$

牛刀小試

1. 將下列各數化為最簡分數

$$(1) \frac{7}{56}$$

$$(2) \frac{14}{42}$$

$$(3) 7\frac{39}{91}$$

2. 比較各組數的大小

$$(1) \frac{4}{7}、\frac{4}{5}$$

$$(2) \frac{88}{87}、\frac{98}{97}、\frac{106}{107}$$

3. 計算下列各式的值

$$(1) \frac{7}{6} + \frac{4}{3}$$

$$(2) \frac{11}{10} - \frac{5}{6}$$

$$(3) \frac{5}{6} + 21\frac{1}{12}$$

$$(4) 12\frac{1}{4} - \frac{3}{5} + \frac{3}{4}$$

$$(5) \frac{12}{17} + \frac{5}{68} + \frac{1}{17} + \frac{55}{68}$$

$$(6) 4\frac{4}{9} + 1\frac{3}{7} + \frac{2}{9}$$

4. 密斯克甜甜圈店提供各式甜甜圈和飲料，店經理調查這個月來店內消費的顧客中有 $\frac{8}{9}$ 的人買了甜甜圈、有 $\frac{1}{3}$ 的人點了飲料、有 $\frac{2}{9}$ 的人甜甜圈和飲料都消費了。請問只買甜甜圈卻沒有點飲料的人佔所有顧客中的幾分之幾？(請用最簡分數回答)

5. 如果我們把 $\frac{4}{7}$ 的分子加上 28，那麼分母的部份要加上多少，其值才不會改變？

數學溝通橋

1. 我覺得以假分數的形式做加減運算， _____
 - (A)比較不會算錯，我總是用假分數做加減運算。
 - (B)國小都是用帶分數算，我不習慣用假分數，總是換成帶分數。
 - (C)數字太大時我會換成帶分數，比較小時我才會用假分數。
 - (D)我會害怕變化分數形式會出錯，題目給我什麼我就用什麼算。
 - (E)假分數和帶分數的算法都很熟悉，題目給我什麼我就用什麼算。
 - (F) 其他_____
2. 我覺得以帶分數的形式做加減運算， _____
 - (A)國小都是用帶分數算，我總是用帶分數算。
 - (B)帶分數做加減計算，我比較容易算錯，總是換成假分數。
 - (C)假分數和帶分數的算法都很熟悉，題目給我什麼我就用什麼算。
 - (D)我會害怕變化分數形式會出錯，題目給我什麼我就用什麼算。
 - (E)數字太大時我會使用帶分數，但比較小時我還是換成假分數。
 - (F)其他_____
3. 我對分數的應用問題， _____
 - (A)總是看不懂應用問題的題目，很難理解幾分之幾的東西。
 - (B)如果敘述沒有很長，即使沒見過的題型，還是不覺得難。
 - (C)如果是我學過的題型，沒有可以難倒我的。
 - (D)我的閱讀能力很不錯，問題再怎麼變化，我都可以解決。
 - (E)雖然看得懂題目的意思，但很難將文字敘述轉換成可以計算的式子，所以我總是對應用問題很頭痛。
 - (F)雖然看得懂題目，也可以成功列出算式，但我總是在計算時出錯，最後還是拿不到分數。
 - (G)其他_____

