

## 教材地位

第 5 單元：四則混合運算			
前備經驗	本單元教學重點	發展教材	備註
<p>5 上 第 6 單元</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>異分母分數的加減。</li> </ul> <p>5 上 第 7 單元</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>運用交換律、結合律、分配律等，做整數四則的簡化計算。</li> </ul> <p>5 下 第 1 單元</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>解決分數乘以分數的問題。</li> </ul> <p>5 下 第 2 單元</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>解決整數（小數）的小數倍問題。</li> </ul> <p>6 上 第 2 單元</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>解決分數除以整數的問題。</li> <li>解決整數、分數除以分數的問題。</li> </ul> <p>6 上 第 3 單元</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>解決整數（小數）除以小數的問題。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>能在具體情境中，解決分數、小數的連加、連減、連乘、連除和加減乘除混合多步驟問題，並能列成一個算式解題。</li> <li>知道只有加減混合或只有乘除混合，其運算是由左而右的約定，並能用來列式及簡化算式。</li> <li>知道加減乘除四則混合，其運算是先乘除後加減的約定，並能用來列式及簡化算式。</li> </ul>	<p>國中課程</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>認識負數、絕對值。</li> <li>認識指數。</li> <li>四則運算（帶有負數的運算）。</li> </ul>	

## 重點整理

1. 加減（乘除）混合計算：由左而右一步一步計算，如有括號，要先算括號裡的算式。
2. 分數連乘時，先將算式中的帶分數化成假分數，分子與分母可以約分時先約分，再將分子連乘及分母連乘即可。
3. 分數連除時，先將算式中的帶分數化成假分數，再將「除號」變成「乘號」，除數的分子和分母互換，再依分數的連乘方法計算即可。
4. 四則混合計算：先算乘除後算加減，如有括號，要先算括號裡的算式。
5. 四則混合計算時，如同時有分數與小數，可將分數改為小數或小數改為分數來計算。當分數化為小數有除不盡或除到小數點後很多位才能除盡時，通常會把小數改為分數來計算。

**能力指標**

N-3-02 能熟練整數四則混合運算，並解決生活中的三步驟問題。

A-3-01 能在具體情境中，理解乘法對加法的分配律與其他乘除混合計算之性質，並運用於簡化計算。

**分年細目**

6-n-05 能在具體情境中，解決分數的兩步驟問題，並能併式計算。

(目標 1、2、3、7)

6-n-08 能在具體情境中，解決小數的兩步驟問題，並能併式計算。(目標 4、5、6、7)

**教學目標**

1. 能在具體情境中，解決分數的加減運算問題。
  - 1-1 能在具體情境中，解決有關分數的連加、連減問題。
2. 能在具體情境中，解決分數的連乘、連除、加減或乘除運算問題。
  - 2-1 能在具體情境中，解決有關分數的連乘、連除問題。
  - 2-2 能在具體情境中，解決有關分數的加減或乘除問題。
3. 能在具體情境中，解決分數四則運算問題。
  - 3-1 能了解分數加、減、乘、除混合計算。
  - 3-2 能解決分數的四則混合多步驟問題。
4. 能在具體情境中，解決小數的加減運算問題。
  - 4-1 能在具體情境中，解決有關小數的連加、連減問題。
  - 4-2 能在具體情境中，解決有關小數的加減問題。
5. 能在具體情境中，解決小數的連乘、連除、加減或乘除運算問題。
  - 5-1 能在具體情境中，解決有關小數的連乘、連除問題。
  - 5-2 能在具體情境中，解決有關小數的加減或乘除問題。
6. 能在具體情境中，解決小數四則運算問題。
  - 6-1 能了解小數加、減、乘、除混合計算。
  - 6-2 能解決小數的四則混合多步驟問題。
7. 能在具體情境中，解決分數和小數的多步驟四則運算問題。
  - 7-1 能了解分數和小數混合計算，先將小數換為分數才計算。
  - 7-2 能解決分數和小數的加、減、乘、除混合多步驟問題。
  - 7-3 能利用分配律，簡化分數和小數的四則運算問題。

## 教學節數與重點

### 第一節

活動 1：分數連加、連減的運算。（課本 P54）

1-1 能在具體情境中，解決有關分數的連加、連減問題。

活動 2：分數連乘、連除的運算。（課本 P55）

2-1 能在具體情境中，解決有關分數的連乘、連除問題。

### 第二節

活動 3：分數加減或乘除的運算。（課本 P56）

2-2 能在具體情境中，解決有關分數的加減或乘除問題。

活動 4：分數的四則運算。（課本 P57）

3-1 能了解分數加、減、乘、除混合計算。

3-2 能解決分數的四則混合多步驟問題。

### 第三節

活動 5：小數四則的運算。（課本 P58、P59）

4-1 能在具體情境中，解決有關小數的連加、連減問題。

4-2 能在具體情境中，解決有關小數的加減問題。

5-1 能在具體情境中，解決有關小數的連乘、連除問題。

5-2 能在具體情境中，解決有關小數的加減或乘除問題。

6-1 能了解小數加、減、乘、除混合計算。

6-2 能解決小數的四則混合多步驟問題。

### 第四節

活動 6：分數和小數的混合計算。（課本 P60、P61）

7-1 能了解分數和小數混合計算，先將小數換為分數才計算。

7-2 能解決分數和小數的加、減、乘、除混合多步驟問題。

### 第五節

活動 7：簡化計算。（課本 P62）

7-3 能利用分配律，簡化分數和小數的四則運算問題。

### 第六節

練習五（課本 P63、P64）

一、連結架構

與其他領域或議題的連結

- ▶ **語文**
  - 2-3-1 能培養良好的聆聽態度。
  - 3-3-4 能把握說話重點，充分溝通。
  - 5-3-10 能思考並體會文章中解決問題的過程。
- ▶ **健康與體育**
  - 6-2-3 參與團體活動，體察人我互動的因素及增進方法。
- ▶ **社會**
  - 4-3-1 說出自己對當前生活型態的看法與選擇未來理想生活型態的理由。
- ▶ **自然與生活科技**
  - 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。
  - 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。
  - 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。
- ▶ **綜合活動**
  - 1-3-3-3 持續發展自己的興趣與專長。
- ▶ **性別平等教育**
  - 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。
- ▶ **人權教育**
  - 1-3-1 表達個人的基本權利，並瞭解人權與社會責任的關係。
- ▶ **生涯發展教育**
  - 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。

數學內部連結

- ▶ N-3-02 能熟練整數四則混合運算，並解決生活中的三步驟問題。
- ▶ A-3-01 能在具體情境中，理解乘法對加法的分配律與其他乘除混合計算之性質，並運用於簡化計算。

本單元：四則混合運算

- ▶ 能在具體情境中，解決分數、小數的連加、連減和加減混合多步驟問題，並能列成一個算式解題。
- ▶ 能在具體情境中，解決分數、小數的連乘、連除、乘除混合和加減乘除混合的多步驟問題，並能列成一個算式解題。
- ▶ 知道只有加減混合或只有乘除混合，其運算是由左而右的約定，並能用來列式及簡化算式。
- ▶ 知道加減乘除四則混合，其運算是先乘除後加減的約定，並能用來列式及簡化算式。

「連結」單元與生活數學

- ▶ **察覺**
  - C-R-1 能察覺生活中與數學相關的情境。
  - C-R-2 能察覺數學與其他領域之間有所連結。
  - C-R-4 能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。
- ▶ **轉化**
  - C-T-1 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。
  - C-T-2 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。
- ▶ **解題**
  - C-S-1 能分解複雜的問題為一系列的子題。
  - C-S-3 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。
  - C-S-4 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。
- ▶ **溝通**
  - C-C-3 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。
  - C-C-5 能用數學語言呈現解題的過程。
  - C-C-6 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。
  - C-C-8 能尊重他人解決數學問題的多元想法。

與十大基本能力的連結

- ▶ **瞭解自我與發展潛能**
  - 瞭解自己在數量或形上的能力及思考型態的傾向。
  - 挑戰並增加自我的數學能力。
- ▶ **欣賞、表現與創新**
  - 以數學眼光欣賞各學習領域中的規律。
- ▶ **生涯規劃與終身學習**
  - 具有終身學習所需的數學基本知識。
- ▶ **表達、溝通與分享**
  - 結合一般語言與數學語言說明情境及問題。
- ▶ **尊重、關懷與團隊合作**
  - 互相幫助解決問題。
  - 尊重同儕解決數學問題的多元想法。
- ▶ **文化學習與國際瞭解**
  - 連結數學發展與人類文化活動間的互動。
- ▶ **獨立思考與解決問題**
  - 以數、形、量的概念與方法探討並解決問題。

## 二、數學知識

本單元以分數、小數和整數為學習範圍，將兒童過去已學過的分數、小數、加法、減法、乘法和除法加以連結，利用四則運算來解決有關的數量問題。

### (一) 分數四則和小數四則：

在此之前，兒童已經有兩步驟分數解題活動的經驗，再透過生活情境問題來理解四則混合運算過程的先後而不在於個別計算的技術，經由併式而簡化原問題來解題，其運算原則如下：

(1) 有括號時，括號內的算式先進行，如： $4\frac{1}{2} - (\frac{5}{8} + \frac{1}{4}) = 4\frac{1}{2} - \frac{7}{8} = 3\frac{5}{8}$

(2) 當算式中沒有括號且只有加減或乘除的運算時，由左而右逐步進行，如：

$$3\frac{5}{6} + 1\frac{7}{12} - \frac{5}{9} = 4\frac{51}{36} - \frac{20}{36} = 4\frac{31}{36} \text{ 或 } \frac{4}{9} \times \frac{4}{9} \div \frac{8}{27} = \frac{16}{81} \times \frac{27}{8} = \frac{2}{3}$$

(3) 當算式中沒有括號而同時有乘（除）和加（減）運算時，先進行乘（除）運算再進行加（減）運算，

如： $20 - 4\frac{5}{8} \times 3 = 20 - 13\frac{7}{8} = 6\frac{1}{8}$

小數四則計算的運算原則同上。

### (二) 小數和分數的混合計算：

把算式中的數都改為小數來計算或改為分數來計算均可，但是就形式的計算處理來說，都改為分數來計算是較合理的。

### (三) 分配律和計算法則的應用：

由求算兩塊長方形土地面積的算式，同時再以其他數值來舉例，證實甲×乙+甲×丙=甲×（乙+丙）和甲×丙+乙×丙=（甲+乙）×丙的性質在整數、小數或分數的情形下都能成立。

### 三、教學知識

(一) 分數和小數四則的指導重點，不在於四則個別計算的技能，而在於四則混合時，計算先後的了解，因此要多舉例讓兒童練習，才能使兒童達到熟練的程度。分數和小數教材的指導可按照下面階段進行：

(1) 連減、連除的計算：

當兒童解決有關連減或連除的問題，如：「媽媽買了  $4\frac{1}{2}$  公斤的麵粉，做餅乾用掉  $1\frac{3}{8}$  公斤，做麵包用掉  $\frac{9}{4}$  公斤，還剩下多少公斤的麵粉？」由具體情境探討解法，一為兩步驟計算：

① 按先後順序兩兩計算： $4\frac{1}{2} - 1\frac{3}{8} = 3\frac{1}{8}$ ， $3\frac{1}{8} - \frac{9}{4} = \frac{7}{8}$

② 先算共用去再算剩下： $1\frac{3}{8} + \frac{9}{4} = 3\frac{5}{8}$ ， $4\frac{1}{2} - 3\frac{5}{8} = \frac{7}{8}$

一為列成一個算式計算：

① 順題意逐一去減： $4\frac{1}{2} - 1\frac{3}{8} - \frac{9}{4} = 3\frac{1}{8} - \frac{9}{4} = \frac{7}{8}$

② 將先算部分用 ( ) 表示： $4\frac{1}{2} - (1\frac{3}{8} + \frac{9}{4}) = 4\frac{1}{2} - 3\frac{5}{8} = \frac{7}{8}$ ，連除亦然。

(2) 加減混合的計算：

本教材含有括號與無括號兩種。指導時宜透過相互討論來理解算法何者先算，何者後算，及怎樣列成一式。至於計算方法，除了括號裡的算式要先算以外，其餘的可由左而右的順序反覆做兩次兩個數的計算，如： $5\frac{3}{15} - 4\frac{1}{9} + 1\frac{2}{3} = 1\frac{4}{45} + 1\frac{2}{3} = 2\frac{34}{45}$ ，也可將所有的數一起通分後計算，如：

$5\frac{3}{15} - 4\frac{1}{9} + 1\frac{2}{3} = 5\frac{9}{45} - 4\frac{5}{45} + 1\frac{30}{45} = 2\frac{34}{45}$ ，假如分母不難通分或通分後的數目不大的話，採用後者較為簡捷。

(3) 乘除混合的計算：

以具體的問題讓兒童把握分數也有乘除混合計算，並且能根據題意列成算式。至於乘除混合計算方法的指導，仍由左而右逐一計算，如： $2\frac{1}{12} \times \frac{6}{15} \div 3\frac{1}{8} = \frac{5}{6} \times \frac{8}{25} = \frac{4}{15}$ ；也可以由左而右逐步把除法改為乘法，如： $2\frac{1}{12} \times \frac{6}{15} \div 3\frac{1}{8} = \frac{25}{12} \times \frac{6}{15} \times \frac{8}{25} = \frac{4}{15}$ 。然後按照分數的連乘法計算。這樣的話，比個別計算（即由左而右兩個兩個計算）簡單且少錯誤。

(4) 不含括號的加減乘除四則混合計算及應用：

教學時宜安排實際的情境，讓兒童理解分數、小數四則和整數四則一樣——沒有括號時，先算乘除，後算加減。

(5) 含有括號的加減乘除四則混合計算及應用：

教學時宜安排實際的情境，讓兒童理解分數、小數四則同整數四則一樣——括號裡的算式要先算，其餘按照上節的方法計算。

(6) 注意事項：

學習本單元的最主要目的，是讓兒童熟練分數四則混合計算，對於解文字題，只借用它來理解加減乘除混合的各種計算規則。因此在解文字題時，教師要盡量鼓勵兒童合併寫成一個算式來計算。

(二) 在計算小數和分數混合的算式時，到底要把分數化為小數來計算好，或者是把小數化為分數來計算好，都不能一概而論，茲舉例如下：

(1) 若遇有不能改為有限小數的分數時，則用分數計算。

例如： $0.875 \times (1 - \frac{2}{3}) = \frac{7}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{24}$

↑  
不能化為有限小數

如算式中所有分數都能化為有限小數，則用小數或用分數計算均可，如：

$0.875 \times (1 - \frac{4}{5}) = \frac{7}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{40}$  或  $0.875 \times (1 - \frac{4}{5}) = 0.875 \times 0.2 = 0.175$

但是在解決實際問題時，要視實際需要來選擇。

(2) 本單元活動 6 的教學中，教師要強調：在算式中，若有分數和小數，而分數改為小數有困難時，通常把小數改為分數來計算。這裡所說的困難是指下面兩種情形：

① 分數的分子除以分母不能除盡，如：

$$\frac{1}{3}=0.333\cdots, \frac{4}{9}=0.444\cdots, \frac{5}{7}=0.714285714285\cdots$$

② 分數的分子除以分母時，要除到小數點後許多位才能除盡，如：

$$\frac{9}{32}=0.28125, \frac{25}{64}=0.390625。$$

為了避免上面這兩種情形的發生，而耗費許多時間在計算上，因此通常是把小數改為分數來計算。

(3) 本單元活動 7 的教學中，在歸納出分配律的形式之前，要以整數、小數及分數或是以混合的方式來舉例，在時間許可下，宜多舉幾個例子再作歸納，才容易使兒童明白這些要點的意思。

# 數學第十二冊第 5 單元前測評量試題

\_\_\_\_\_ 國小 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 班 座號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

一、把做法記下來：每題 7 分，共 28 分

$$\begin{aligned} (1) 485 - (600 - 132) \\ = 485 - 468 \\ = 17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) 882 \div (9 \times 14) \\ = 882 \div 126 \\ = 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) 306 \div 17 + 13 \\ = 18 + 13 \\ = 31 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) 518 \times 65 - 118 \times 65 \\ = (518 - 118) \times 65 \\ = 400 \times 65 = 26000 \end{aligned}$$

二、算算看：每題 6 分，共 48 分

$$\begin{aligned} (1) \frac{3}{4} + \frac{13}{20} \\ = \frac{15}{20} + \frac{13}{20} \\ = \frac{28}{20} \\ = 1\frac{8}{20} = 1\frac{2}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) 5\frac{8}{15} + 4\frac{7}{9} \\ = 5\frac{24}{45} + 4\frac{35}{45} \\ = 9\frac{59}{45} \\ = 10\frac{14}{45} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \frac{7}{8} - \frac{3}{14} \\ = \frac{49}{56} - \frac{12}{56} \\ = \frac{37}{56} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) 9\frac{1}{6} - 5\frac{15}{26} \\ = 9\frac{13}{78} - 5\frac{45}{78} \\ = 3\frac{46}{78} = 3\frac{23}{39} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \frac{3}{8} \times 4\frac{4}{9} \\ = \frac{3}{8} \times \frac{40}{9} \\ = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) 12 \div 8\frac{4}{7} \\ = 12 \div \frac{60}{7} \\ = 12 \times \frac{7}{60} \\ = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (7) 3.875 + 1.335 \\ = 5.21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (8) 2.04 \times 1.25 \\ = 2.55 \end{aligned}$$

三、把做法用一個算式記下來：

每題 8 分，共 24 分

(1) 有甲、乙兩條彩帶，甲彩帶長 85 公分，乙彩帶長 116 公分，乙彩帶用掉 58 公分後，甲彩帶比乙彩帶長幾公分？

$$\begin{aligned} 85 - (116 - 58) \\ = 85 - 58 \\ = 27 \end{aligned}$$

答：27 公分

(2) 1 箱梨子有 24 個，學校買了 33 箱，平分給 18 個班級，其中一班有 5 個梨子是壞的，這一班好的梨子有幾個？

$$\begin{aligned} 24 \times 33 \div 18 - 5 \\ = 44 - 5 \\ = 39 \end{aligned}$$

答：39 個

(3) 6 個麵包賣 48 元，200 元可以買幾個麵包？

$$\begin{aligned} 200 \div (48 \div 6) \\ = 200 \div 8 \\ = 25 \end{aligned}$$

答：25 個



# 5

## 四則混合運算



▲ 阿美族是臺灣原住民 16 族中，人數最多的一族。已知臺灣人口約 2300 萬人，其中的  $\frac{1}{50}$  是原住民，而原住民中的  $\frac{2}{5}$  是阿美族。你知道阿美族的人口大約有多少萬人嗎？在本單元可以學習到。 $2300 \times \frac{1}{50} \times \frac{2}{5} = 18\frac{2}{5} = 18.4$  答：約 18.4 萬人

### 先備經驗

- (1) 異分母分數的加減。
- (2) 分數的乘法。
- (3) 分數的除法。
- (4) 結合律、交換律、分配律的應用。

### 學習要點

- (1) 解決分數（小數）的連加、連減和加減混合問題。
- (2) 解決分數（小數）的連乘、連除和乘除混合問題。
- (3) 解決分數（小數）四則運算。

### 暖身練習

$$(1) 1\frac{2}{5} + \frac{7}{15} \\ = 1\frac{13}{15}$$

$$(2) 1\frac{1}{6} \div 1\frac{5}{8} \\ = \frac{28}{39}$$

$$(3) 15 \times 4 + 10 \times 4 \\ = 100$$

53

### 圖片說明

阿美族是臺灣原住民的一個族群，也是目前臺灣原住民中人數最多的族群。阿美族是母系社會，家族事務是以女性為主體並由女性負責，家族產業之繼承以家族長女與其他女性為優先。在部落中，有關部落的大小事務是由部落男子所組成的年齡階級負責統籌規劃與執行。

阿美族的傳統節慶有豐年祭、播種祭、捕魚祭和海祭……豐年祭是阿美族重要的祭祀儀式，在每年的七、八或九月間進行，天數依各部落而異，原則上是由部落長老決定。豐年祭中一樣會捕獵、採集或購買食物，並由族人們共聚分食。

阿美族傳統文物中的陶製品、編藝品和其他手工藝品都讓人印象深刻。另外，沿海一帶目前尚有部分部落保有製作竹筏的技藝。此外，阿美族的生活中從不缺乏音樂。許多阿美古調甚至被改編並傳唱於世。

（資料來源：維基百科）

### 教學建議

1. 上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高學生學習的興趣，再以照片下方的問題引發學生學習本單元概念的動機。學生不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。
2. 暖身練習是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予學生練習，複習之前所學。

### 先備經驗

- (1) 4 上第 8 單元：整數四則  
 (2) 5 上第 6 單元：異分母分數的加減

### 本頁教學重點

解決分數的連加、連減問題。

### 發展教材

解決分數的連乘、連除問題。

#### 解題要領

#### ① 運用四則計算規則解題

列成一個分數連加算式解題。

#### ② 運用四則計算規則解題

列成一個分數連減算式解題，或把先算的部分用 ( ) 表示，再列成一個分數算式解題。

## 5-1 分數四則

- ① 美芽把  $\frac{7}{10}$  公升的檸檬汁和  $\frac{2}{15}$  公升的蜂蜜倒入  $3\frac{9}{10}$  公升的水中調成蜂蜜檸檬水，這壺蜂蜜檸檬水共有幾公升？

$$\begin{aligned} & \frac{7}{10} + \frac{2}{15} + 3\frac{9}{10} \\ &= \frac{21}{30} + \frac{4}{30} + 3\frac{27}{30} \\ &= 3\frac{52}{30} = 4\frac{11}{15} \end{aligned}$$

答：  $4\frac{11}{15}$  公升

- ② 媽媽買了  $4\frac{1}{2}$  公斤的麵粉，烤餅乾用掉  $1\frac{3}{8}$  公斤，做蛋糕用掉  $2\frac{1}{8}$  公斤，還剩下幾公斤的麵粉？

$$\begin{aligned} & 4\frac{1}{2} - 1\frac{3}{8} - 2\frac{1}{8} && 4\frac{1}{2} - (1\frac{3}{8} + 2\frac{1}{8}) \\ &= 4\frac{4}{8} - 1\frac{3}{8} - 2\frac{1}{8} &&= 4\frac{1}{2} - 3\frac{4}{8} \\ &= 3\frac{1}{8} - 2\frac{1}{8} &&= 4\frac{4}{8} - 3\frac{4}{8} \\ &= 1 &&= 1 \end{aligned}$$

答： 1 公斤

#### 試試看

蘋果汁一瓶連瓶重  $1\frac{4}{5}$  公斤，瓶子重  $\frac{1}{3}$  公斤，現在倒出  $\frac{2}{3}$  公斤的蘋果汁，還剩下幾公斤的蘋果汁？

$$\begin{aligned} & 1\frac{4}{5} - \frac{1}{3} - \frac{2}{3} \\ &= 1\frac{12}{15} - \frac{5}{15} - \frac{10}{15} = \frac{4}{5} \end{aligned} \quad \text{答： } \frac{4}{5} \text{ 公斤}$$

54 配合習作第 40、41 頁

#### 補充題

算算看：

$$\begin{aligned} (1) & 11\frac{7}{8} - (2\frac{3}{4} + 1\frac{5}{6}) \\ &= 11\frac{7}{8} - 4\frac{7}{12} \\ &= 7\frac{7}{24} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & 6\frac{5}{12} - (\frac{5}{3} - 1\frac{1}{6}) \\ &= 6\frac{5}{12} - \frac{6}{12} \\ &= 5\frac{11}{12} \end{aligned}$$

- (3) 工人修築一條 4 公里的馬路，第一天修築  $\frac{4}{5}$  公里，第二天修築  $1\frac{3}{4}$  公里，還剩下幾公里的馬路沒修築完？

$$\begin{aligned} & 4 - \frac{4}{5} - 1\frac{3}{4} \\ &= 3\frac{20}{20} - \frac{16}{20} - 1\frac{15}{20} \\ &= 1\frac{9}{20} \end{aligned} \quad \text{答： } 1\frac{9}{20} \text{ 公里}$$

### 先備經驗

解決分數的連加、連減問題。

### 本頁教學重點

解決分數的連乘、連除問題。

### 發展教材

解決兩步驟的分數加減混合問題或乘除混合問題。

③ 永承有一塊面積  $3\frac{2}{3}$  公頃的農地，他把這塊農地的  $\frac{4}{7}$


作為放牧區，放牧區的  $\frac{7}{8}$  用來養乳牛，養乳牛的土地面積是幾公頃？

$$\begin{aligned} & 3\frac{2}{3} \times \frac{4}{7} \times \frac{7}{8} \\ &= \frac{11}{3} \times \frac{4}{\cancel{7}_1} \times \frac{\cancel{7}_1}{8_2} \\ &= \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6} \end{aligned}$$


答：  $1\frac{5}{6}$  公頃

④ 有一個長方體，體積是  $8\frac{3}{4}$  立方公尺，長是  $2\frac{2}{5}$  公尺，

寬是  $1\frac{7}{8}$  公尺，高是幾公尺？

 長 × 寬 × 高 = 體積

$$\begin{aligned} & 8\frac{3}{4} \div 2\frac{2}{5} \div 1\frac{7}{8} \\ &= \frac{35}{4} \times \frac{5}{12} \times \frac{8}{15} \\ &= 1\frac{17}{18} \end{aligned}$$

底面積 × 高 = 體積 

$$\begin{aligned} & 8\frac{3}{4} \div (2\frac{2}{5} \times 1\frac{7}{8}) \\ &= \frac{35}{4} \div (\frac{12}{5} \times \frac{15}{8}) \\ &= 1\frac{17}{18} \end{aligned}$$

答：  $1\frac{17}{18}$  公尺

#### 解題要領

運用四則計算規則解題

③

列成一個分數連乘算式解題。

運用四則計算規則解題

④

列成一個分數連除算式解題，或把先算的部分用 ( ) 表示，再列成一個分數算式解題。

#### 試試看

詹姆士的廚房裡有  $5\frac{1}{4}$  公斤的鹽，糖的重量是鹽的  $\frac{1}{2}$  倍，胡椒粉的重量是糖的  $1\frac{1}{3}$  倍，胡椒粉有幾公斤？

$$\begin{aligned} & 5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} \\ &= \frac{21}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} = 3\frac{1}{2} \end{aligned} \quad \text{答： } 3\frac{1}{2} \text{ 公斤}$$

給親師的建議 在本活動後，讓學生回顧單元頁的問題並解題。

配合習作第 40、41 頁 55

#### 補充題

算算看：

$$\begin{aligned} (1) & 5\frac{13}{15} \div \frac{8}{25} \div 1\frac{3}{30} \\ &= \frac{88}{15} \times \frac{25}{8} \times \frac{30}{33} \\ &= \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & 1\frac{4}{5} \div (\frac{9}{20} \div 2\frac{2}{5}) \\ &= \frac{9}{5} \div \frac{3}{16} \\ &= \frac{9}{5} \times \frac{16}{3} \\ &= \frac{48}{5} = 9\frac{3}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) & 69\frac{3}{10} \div (6\frac{7}{8} \times 2\frac{2}{5}) \\ &= \frac{693}{10} \div \frac{33}{2} \\ &= \frac{693}{10} \times \frac{2}{33} \\ &= \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5} \end{aligned}$$

### 先備經驗

解決分數的加、減、乘、除問題。

### 本頁教學重點

解決兩步驟的分數加減混合問題或乘除混合問題。

### 發展教材

解決兩步驟的分數四則混合問題。

#### 解題要領

- ⑤ ← **運用四則計算規則解題**  
列成一個分數加減混合算式解題。

- ⑤ 一隻蝸牛在離地  $40\frac{3}{10}$  公分的大樹上睡覺，睡覺時下滑了  $8\frac{4}{5}$  公分，醒來又往上爬了  $7\frac{1}{2}$  公分，現在蝸牛距離地面幾公分？

$$\begin{aligned} & 40\frac{3}{10} - 8\frac{4}{5} + 7\frac{1}{2} \\ &= 31\frac{5}{10} + 7\frac{1}{2} \\ &= 39 \end{aligned}$$

先減去下滑的高度再加上往上爬的高度。

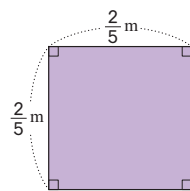
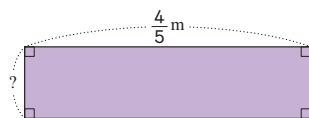


答：39 公分

- ⑥ ← **運用四則計算規則解題**  
列成一個分數乘除混合算式解題。

- ⑥ 右圖的長方形和正方形的面積相等，求長方形的寬是幾公尺？

$$\begin{aligned} & \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \div \frac{4}{5} \\ &= \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{5}{4} \\ &= \frac{1}{5} \end{aligned}$$



答： $\frac{1}{5}$  公尺

#### 試試看

奶奶到果園採金桔，2 小時可採  $2\frac{2}{3}$  公斤的金桔，若奶奶連續採  $3\frac{1}{2}$  小時，可採幾公斤的金桔？

$$\begin{aligned} & 2\frac{2}{3} \div 2 \times 3\frac{1}{2} \\ &= \frac{8}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{7}{2} = 4\frac{2}{3} \end{aligned}$$

答： $4\frac{2}{3}$  公斤

56 配合習作第 42 頁

#### 補充題

算算看：

- (1) 有兩箱柚子，分別重  $3\frac{4}{5}$  公斤和  $2\frac{1}{4}$  公斤，吃掉  $2\frac{1}{3}$  公斤後，還剩下幾公斤？

$$\begin{aligned} & 3\frac{4}{5} + 2\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3} \\ &= 3\frac{48}{60} + 2\frac{15}{60} - 2\frac{20}{60} \\ &= 3\frac{43}{60} \end{aligned}$$

答： $3\frac{43}{60}$  公斤

- (2) 某數乘以  $\frac{27}{26}$  的積是  $\frac{72}{13}$ ，將某數乘以  $\frac{5}{8}$  是多少？

$$\begin{aligned} & \frac{72}{13} \div \frac{27}{26} \times \frac{5}{8} \\ &= \frac{72}{13} \times \frac{26}{27} \times \frac{5}{8} \\ &= \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3} \end{aligned}$$

答： $3\frac{1}{3}$

### 先備經驗

解決兩步驟的分數加減混合問題或乘除混合問題。

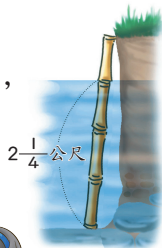
### 本頁教學重點

解決兩步驟的分數四則混合問題。

### 發展教材

解決兩步驟的小數四則混合問題。

- 7 有一根竹竿插入水中，在水中的長是  $2\frac{1}{4}$  公尺，在水面上的竹竿長是在水中的  $\frac{1}{3}$  倍，這根竹竿全長幾公尺？



$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} + 2\frac{1}{4} &= \frac{3}{4} + 2\frac{1}{4} \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} \times (1 + \frac{1}{3}) &= \frac{9}{4} \times \frac{4}{3} \\ &= 3 \end{aligned}$$

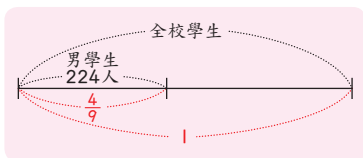


答： 3 公尺

- 8 正文國小男學生人數是全校學生的  $\frac{4}{9}$ ，已知男學生有 224 人，女學生有幾人？



先算出全校學生人數再減掉男學生人數，就是女學生人數。



$$\begin{aligned} 224 \div \frac{4}{9} - 224 &= 504 - 224 \\ &= 280 \end{aligned}$$

答： 280 人

### 試試看

將一袋  $13\frac{1}{2}$  公斤的米分給安琪和雅琪，安琪分得的米重量是全部的  $\frac{4}{9}$  倍，剩下的米全部都給雅琪，雅琪分得幾公斤的米？

$$13\frac{1}{2} \times (1 - \frac{4}{9}) = \frac{27}{2} \times \frac{5}{9} = 7\frac{1}{2}$$

$$\text{或 } 13\frac{1}{2} - 13\frac{1}{2} \times \frac{4}{9} = 13\frac{1}{2} - 6 = 7\frac{1}{2} \quad \text{答：} 7\frac{1}{2} \text{ 公斤}$$

### 解題要領

#### 運用四則計算規則解題

7

- ① 列成一個分數乘加混合算式，並運用「先乘除後加減」的性質解題。
- ② 把在水中的長度當作基準量。基準量  $\times (1 + \text{比值}) = \text{兩量的和}$

#### 運用四則計算規則解題

8

- ① 列成一個分數除減混合算式，並運用「先乘除後加減」的性質解題。

### 補充題

算算看：

$$\begin{aligned} (1) \frac{39}{52} \times (1 - \frac{10}{13}) &= \frac{39}{52} \times \frac{3}{13} \\ &= \frac{9}{52} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) 4\frac{8}{15} \div \frac{34}{3} + 1\frac{5}{12} \times \frac{36}{17} &= \frac{68}{15} \times \frac{3}{34} + \frac{17}{12} \times \frac{36}{17} \\ &= \frac{2}{5} + 3 \\ &= 3\frac{2}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \text{紅茶茶葉 1 桶有 } 12\frac{1}{4} \text{ 公斤，綠茶茶葉} & \text{ 1 桶有 } 3\frac{3}{8} \text{ 公斤，} \frac{5}{7} \text{ 桶的紅茶茶葉和} \\ \frac{4}{9} \text{ 桶的綠茶茶葉，共有幾公斤的茶葉？} & \\ 12\frac{1}{4} \times \frac{5}{7} + 3\frac{3}{8} \times \frac{4}{9} & \\ = \frac{49}{4} \times \frac{5}{7} + \frac{27}{8} \times \frac{4}{9} & \\ = \frac{41}{4} = 10\frac{1}{4} & \quad \text{答：} 10\frac{1}{4} \text{ 公斤} \end{aligned}$$

## 解題要領

## ① 運用四則計算規則解題

列成一個小數加減算式，把先算的部分用 ( ) 表示，運用「括號裡先算」的性質解題。

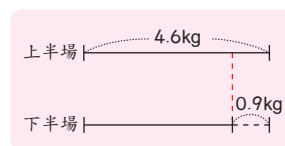
## ② 運用四則計算規則解題

列成一個小數乘除混合算式，並運用「由左而右逐一計算」的性質解題。

## 5-2 小數四則

- ① 寶寶搬尿布比賽，卜寶上半場搬了 4.6 公斤的尿布，下半場比上半場少搬了 0.9 公斤，卜寶一場比賽共搬了幾公斤的尿布？

$$\begin{aligned} &4.6 + (4.6 - 0.9) \\ &= 4.6 + 3.7 \\ &= 8.3 \end{aligned}$$



答：8.3 公斤

- ② 0.8 公尺的銅絲重 0.064 公斤，1.7 公尺的銅絲重幾公斤？

$$\begin{aligned} &0.064 \div 0.8 \times 1.7 \\ &= 0.08 \times 1.7 \\ &= 0.136 \end{aligned}$$

答：0.136 公斤

## 試試看

1  $5.4 - 3.25 + 1.7$   
 $= 2.15 + 1.7$   
 $= 3.85$

2  $3.21 \div (0.6 \times 5)$   
 $= 3.21 \div 3$   
 $= 1.07$

- 3 王媽媽有一塊梯形菜園，兩底和是 32.4 公尺，高是 7.5 公尺，王媽媽的菜園面積是幾平方公尺？

$$\begin{aligned} &32.4 \times 7.5 \div 2 \\ &= 243 \div 2 \\ &= 121.5 \end{aligned}$$

答：121.5 平方公尺

## 補充題

算算看：

- (1) 媽媽拿了一個空桶子，到加水站加了 5.2 公升的水，第一次用掉 1.4 公升，第二次比第一次多用掉 0.7 公升，桶子裡還剩下幾公升的水？

$$\begin{aligned} &5.2 - 1.4 - (1.4 + 0.7) \\ &= 5.2 - 1.4 - 2.1 \\ &= 1.7 \end{aligned}$$

答：1.7 公升

- (2) 2.4 公尺的鐵絲重 0.156 公斤，0.2 公尺的鐵絲重幾公斤？

$$\begin{aligned} &0.156 \div 2.4 \times 0.2 \\ &= 0.065 \times 0.2 \\ &= 0.013 \end{aligned}$$

答：0.013 公斤

**先備經驗**

解決兩步驟的分數四則混合問題。

**本頁教學重點**

解決兩步驟的小數四則混合問題。

**發展教材**

解決數的混合計算問題。

- ③ 在一座面積 120.3 平方公尺的花園裡，圍一個長 2.6 公尺、寬 2.2 公尺的長方形做噴水池，剩下的土地面積是幾平方公尺？

$$\begin{aligned} & 120.3 - 2.6 \times 2.2 \\ & = 120.3 - 5.72 \\ & = 114.58 \end{aligned}$$

答：114.58 平方公尺

- ④ 1 個蘋果重 0.26 公斤，5 根香蕉重 0.625 公斤，1 個蘋果和 1 根香蕉共重幾公斤？

$$\begin{aligned} & 0.26 + 0.625 \div 5 \\ & = 0.26 + 0.125 \\ & = 0.385 \end{aligned}$$

答：0.385 公斤

**試試看**

1  $4.3 \times 1.5 - 2.6$   
 $= 6.45 - 2.6$   
 $= 3.85$

2  $5.6 + 7.2 \div 2.4$   
 $= 5.6 + 3$   
 $= 8.6$

- 3 品茗茶行有 43.2 公斤的綠茶，每 0.6 公斤裝成 1 包，賣出 18 包後，還剩下幾包？

$$\begin{aligned} & 43.2 \div 0.6 - 18 \\ & = 72 - 18 \\ & = 54 \end{aligned}$$

答：54 包

配合習作第 44、45 頁 59

**解題要領****運用四則計算規則解題**

③

列成一個小數減乘混合算式，並運用「先乘除後加減」的性質解題。

**運用四則計算規則解題**

④

列成一個小數加除混合算式，並運用「先乘除後加減」的性質解題。

**補充題**

算算看：

(1)  $4.08 \div 2.4 - 0.33$   
 $= 1.7 - 0.33$   
 $= 1.37$

(2)  $7.9 \times 1.5 \div (6.32 - 3.82)$   
 $= 7.9 \times 1.5 \div 2.5$   
 $= 11.85 \div 2.5$   
 $= 4.74$

解決兩步驟的分數或小數四則混合問題。

解決數的混合計算問題。

國中：解決多步驟的分數和小數四則混合問題。

解題要領

運用小數的加法和分數的加法解題

- ①
- 3.7 公斤 → 被加數
  - $\frac{3}{4}$  公斤 → 加數
  - 共重幾公斤 → 和
  - 先將分數改為小數再計算，或先將小數改為分數再計算。

運用分數的乘法解題

- ②
- $\frac{5}{7}$  公畝 → 被乘數
  - 2.2 倍 → 乘數
  - 種西瓜的面積是幾公畝 → 積
  - 先將小數改為分數再計算。

5-3 數的混合計算

- ① 將 3.7 公斤的油裝入重  $\frac{3}{4}$  公斤的瓶子中，油和瓶子共重幾公斤？

$$3.7 + \frac{3}{4} = 3.7 + 0.75 = 4.45$$

把分數改為小數來計算

答：4.45 公斤

$$3.7 + \frac{3}{4} = 3\frac{7}{10} + \frac{3}{4} = 4\frac{9}{20}$$

把小數改為分數來計算

答：4  $\frac{9}{20}$  公斤

說說看，4.45 公斤和 4  $\frac{9}{20}$  公斤一樣重嗎？ $4.45 = 4\frac{9}{20}$

所以一樣重

- ② 種地瓜的面積是  $\frac{5}{7}$  公畝，種西瓜的面積是種地瓜的 2.2 倍，種西瓜的面積是幾公畝？



$\frac{5}{7}$  化成小數，結果除不盡，怎麼辦呢？

把小數改成分數來計算。



$$\frac{5}{7} \times 2.2 = \frac{5}{7} \times 2\frac{2}{10} = \frac{5}{7} \times \frac{22}{10} = 1\frac{4}{7}$$

答：1  $\frac{4}{7}$  公畝



像這樣把分數改為小數，會有除不盡或除到小數點後許多位才能除盡時，通常會把小數改為分數來計算。

試試看

$$1 \quad 3\frac{5}{7} - 1.5 = 3\frac{10}{14} - 1\frac{7}{14} = 2\frac{3}{14}$$

$$2 \quad 1\frac{4}{9} \div 0.13 = \frac{13}{9} \div \frac{13}{100} = \frac{13}{9} \times \frac{100}{13} = \frac{100}{9} = 11\frac{1}{9}$$

60 配合習作第 46、47 頁

補充題

算算看：

$$(1) \quad 4\frac{9}{16} - 2.8 = 4\frac{9}{16} - 2\frac{8}{10} = 4\frac{45}{80} - 2\frac{64}{80} = 1\frac{61}{80}$$

$$(2) \quad 2.625 \div \frac{7}{16} = 2\frac{5}{8} \div \frac{7}{16} = \frac{21}{8} \times \frac{16}{7} = 6$$

- (3) 1 塊黃金重  $\frac{3}{8}$  公斤，工匠切割 0.7 塊來打造金飾，是切割幾公斤？

$$\frac{3}{8} \times 0.7 = \frac{3}{8} \times \frac{7}{10} = \frac{21}{80}$$

答：21  $\frac{21}{80}$  公斤



### 先備經驗

解決兩步驟的分數或小數四則混合問題。

### 本頁教學重點

解決數的混合計算問題。

### 發展教材

國中：解決多步驟的分數和小數四則混合問題。

- ③ 長  $8\frac{1}{3}$  公尺、寬 4.2 公尺的長方形客廳面積，比面積  $24\frac{2}{3}$  平方公尺的房間大幾平方公尺？

$$\begin{aligned} & 8\frac{1}{3} \times 4.2 - 24\frac{2}{3} \\ &= 8\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{5} - 24\frac{2}{3} \\ &= \frac{25}{3} \times \frac{21}{5} - 24\frac{2}{3} \\ &= 35 - 24\frac{2}{3} = 10\frac{1}{3} \end{aligned}$$



把  $\frac{1}{3}$  化為小數，結果除不盡，所以將小數化為分數來計算。

答：  $10\frac{1}{3}$  平方公尺

- ④ 兩箱廢電池分別重 8.4 公斤和  $7\frac{3}{5}$  公斤，若廢電池每公斤回收價為  $15\frac{1}{2}$  元，兩箱廢電池共可賣得幾元？

$$\begin{aligned} & 15\frac{1}{2} \times (8.4 + 7\frac{3}{5}) \\ &= \frac{31}{2} \times (8\frac{2}{5} + 7\frac{3}{5}) \\ &= \frac{31}{2} \times 16 \\ &= 248 \end{aligned}$$

答： 248 元

### 試試看

阿貴每小時可走 6.5 公里，阿尼每小時可走 5.9 公里，兩人同時同地反方向走  $1\frac{7}{8}$  小時，兩人相距幾公里？

$$\begin{aligned} & (6.5 + 5.9) \times 1\frac{7}{8} \\ &= 12.4 \times 1\frac{7}{8} \\ &= \frac{62}{5} \times \frac{15}{8} \\ &= \frac{93}{4} = 23\frac{1}{4} \end{aligned}$$

答：  $23\frac{1}{4}$  公里

配合習作第 46、47 頁 61

### 解題要領

#### 運用四則計算規則解題

③

先列成一個分數和小數乘減混合算式，再將小數改為分數後，最後運用「先乘除後加減」的性質解題。

#### 運用四則計算規則解題

④

先列成一個分數和小數乘加混合算式，把先算的部分用 ( ) 表示，再將小數改為分數後，最後運用「括號裡先算」的性質解題。

### 補充題

算算看：

$$\begin{aligned} (1) & \frac{9}{20} \div 1.5 + \frac{3}{5} \div 2.4 \\ &= 0.45 \div 1.5 + 0.6 \div 2.4 \\ &= 0.3 + 0.25 \\ &= 0.55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & 1.5 \times \left( \frac{5}{6} - \frac{2}{9} \right) \div 1.25 \\ &= \frac{15}{10} \times \left( \frac{15}{18} - \frac{4}{18} \right) \div \frac{125}{100} \\ &= \frac{15}{10} \times \frac{11}{18} \times \frac{100}{125} \\ &= \frac{11}{15} \end{aligned}$$

## 解題要領

運用分配律、結合律、交換律和四則混合計算規則解題

- ① 利用分配律，先將分數的部分相加後，再乘以 18。
- ② 把第一個 9.9 看成  $9.9 \times 1$ ，利用分配律，先將整數部分相加，再和被乘數相乘。
- ③ 利用結合律，先算  $99.9 + 0.1$  和  $9.99 + 0.01$ ，再進行小數的四則計算。
- ④ 利用交換律，先算  $\frac{13}{29} \times 29$ ，再進行分數、小數的四則混合計算。

## 5-4 數的簡化計算

① 先想一想，怎樣算比較好算，再算算看：

$$\begin{aligned} ① \quad & 7\frac{9}{35} \times 18 + 2\frac{26}{35} \times 18 \\ &= (7\frac{9}{35} + 2\frac{26}{35}) \times 18 \\ &= 10 \times 18 \\ &= 180 \end{aligned}$$



都乘以 18，可以先相加再乘以 18。

$$\begin{aligned} ② \quad & 9.9 + 9.9 \times 99 \\ &= 9.9 \times (1 + 99) \\ &= 9.9 \times 100 \\ &= 990 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ③ \quad & 99.9 + 9.99 + 0.1 + 0.01 \\ &= (99.9 + 0.1) + \\ &\quad (9.99 + 0.01) \\ &= 100 + 10 = 110 \end{aligned}$$



可以先算  $99.9 + 0.1$  及  $9.99 + 0.01$ 。

$$\begin{aligned} ④ \quad & \frac{13}{29} \times 0.13 \times 29 \\ &= \frac{13}{29} \times 29 \times 0.13 \\ &= 13 \times 0.13 = 1.69 \end{aligned}$$

可以先算  $\frac{13}{29} \times 29$ 。



## 試試看

$$\begin{aligned} ① \quad & 13.4 - 7\frac{9}{11} - 5\frac{2}{11} \\ &= 13.4 - (7\frac{9}{11} + 5\frac{2}{11}) \\ &= 13.4 - 13 = 0.4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ② \quad & 0.2 + 0.12 + 88.8 + 8.88 \\ &= (0.2 + 88.8) + \\ &\quad (0.12 + 8.88) \\ &= 89 + 9 = 98 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ③ \quad & 3.5 \times \frac{14}{19} + 15.5 \times \frac{14}{19} \\ &= (3.5 + 15.5) \times \frac{14}{19} \\ &= 19 \times \frac{14}{19} = 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ④ \quad & \frac{25}{27} \times 0.6 \times 54 \\ &= \frac{25}{27} \times 54 \times 0.6 \\ &= 50 \times 0.6 = 30 \end{aligned}$$

## 補充題

算算看：

$$\begin{aligned} (1) \quad & 4.6 \times \frac{23}{92} + 15.4 \times \frac{23}{92} \\ &= (4.6 + 15.4) \times \frac{23}{92} \\ &= 20 \times \frac{23}{92} \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 7.25 \div \frac{56}{6} - \frac{1}{4} \div \frac{28}{3} \\ &= 7.25 \div \frac{28}{3} - 0.25 \div \frac{28}{3} \\ &= (7.25 - 0.25) \times \frac{3}{28} \\ &= 7 \times \frac{3}{28} = \frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & 15 + 10.1 \times 9.9 \\ &= 15 + (10 + 0.1) \times 9.9 \\ &= 15 + 99 + 0.99 \\ &= 114.99 \end{aligned}$$



## 練習五

### 一 算算看：

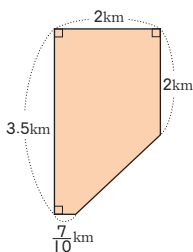
$$\begin{aligned} ① \quad & 4\frac{9}{10} \times (1\frac{5}{9} \div 1\frac{2}{5}) \\ & = 4\frac{9}{10} \times (\frac{14}{9} \times \frac{5}{7}) \\ & = \frac{49}{10} \times \frac{10}{9} \\ & = \frac{49}{9} = 5\frac{4}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ② \quad & 1\frac{2}{3} - \frac{7}{16} \div \frac{7}{8} \\ & = 1\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \\ & = 1\frac{1}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ③ \quad & 8.4 \div 1.2 - 3.8 \\ & = 7 - 3.8 \\ & = 3.2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ④ \quad & 4.5 \times (2.23 + 1.67) \\ & = 4.5 \times 3.9 \\ & = 17.55 \end{aligned}$$

⑤ 有一塊土地如下圖，面積是幾平方公里？



$$\begin{aligned} & 2 \times 2 = 4 \\ & (2 + \frac{7}{10}) \times (3.5 - 2) \div 2 \\ & = \frac{27}{10} \times \frac{15}{10} \times \frac{1}{2} = 2\frac{1}{40} \\ & 4 + 2\frac{1}{40} = 6\frac{1}{40} \end{aligned}$$

答：6 $\frac{1}{40}$ 平方公里

### 解題要領

#### 運用四則計算規則解題

#### 一

- ① 透過「括號裡先算」的性質解題。
- ② 透過「先乘除後加減」的性質解題。
- ③ 透過「先乘除後加減」的性質解題。
- ④ 透過「括號裡先算」的性質解題。

#### 運用面積公式和小數及分數四則解題

- ⑤ 把圖形切割成一個正方形和一個梯形，分別算出兩圖形面積再相加。

### 資優挑戰題

朝聖團要前往聖地朝聖。目前已走完全程的 $\frac{2}{5}$ ，團長一算，再走30.6公里，便剩下全程 $\frac{3}{20}$ 的路程。此次朝聖要走的全程是幾公里？  
〔取自南一書局六年級數學練功房〕

$$\begin{aligned} & 30.6 \div (1 - \frac{2}{5} - \frac{3}{20}) \\ & = 30.6 \div (\frac{20}{20} - \frac{8}{20} - \frac{3}{20}) \\ & = 30.6 \div \frac{9}{20} = 68 \end{aligned}$$

答：68公里

### 解題要領

#### 二 運用分配律和結合律解題

- 1 利用分配律，先將小數的部分相加後，再乘以 17。
- 2 利用結合律，先算  $1.01+0.99$  和  $11.02+2.98$ ，再進行小數相加。

#### 三 運用四則混合計算規則解題

- 1 列成一個分數乘減混合算式解題。
- 2 速率 $\times$ 時間=距離  
列成一個分數和小數加乘混合算式，並運用「括號裡先算」的性質解題。
- 3 梯形的面積公式  
 $= (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高} \div 2$   
列成一個分數和小數乘除混合算式，並運用「括號裡先算」的性質解題。

#### 二 先想一想，怎樣算比較好算，再算算看：

$$\begin{aligned} 1 \quad & 0.72 \times 17 + 0.28 \times 17 \\ & = (0.72 + 0.28) \times 17 \\ & = 1 \times 17 \\ & = 17 \end{aligned} \qquad \begin{aligned} 2 \quad & 1.01 + 11.02 + 0.99 + 2.98 \\ & = (1.01 + 0.99) + (11.02 + 2.98) \\ & = 2 + 14 \\ & = 16 \end{aligned}$$

#### 三 應用題：

- 1 1 瓶飲料有  $3\frac{1}{4}$  公升，弟弟喝了  $\frac{3}{5}$  瓶，剩下的給哥哥喝，哥哥喝了幾公升？

$$\begin{aligned} & 3\frac{1}{4} \times (1 - \frac{3}{5}) \\ & = \frac{13}{4} \times \frac{2}{5} \\ & = 1\frac{3}{10} \end{aligned} \qquad \text{答：} 1\frac{3}{10} \text{ 公升}$$

- 2 正賢每小時走  $4\frac{9}{10}$  公里，明玉每小時走 4.3 公里，兩人同時同地反方向出發， $\frac{1}{4}$  小時後，兩人會相距幾公里？

$$\begin{aligned} & (4\frac{9}{10} + 4.3) \times \frac{1}{4} \\ & = (4\frac{9}{10} + 4\frac{3}{10}) \times \frac{1}{4} \\ & = \frac{92}{10} \times \frac{1}{4} = 2\frac{3}{10} \end{aligned} \qquad \text{答：} 2\frac{3}{10} \text{ 公里}$$

- 3 有一塊梯形木板，面積是  $\frac{19}{20}$  平方公尺，已知兩底分別是  $\frac{5}{12}$  公尺和 0.375 公尺，高是幾公尺？

$$\begin{aligned} & \frac{19}{20} \times 2 \div (\frac{5}{12} + 0.375) \\ & = \frac{19}{20} \times 2 \div (\frac{5}{12} + \frac{3}{8}) \\ & = \frac{19}{20} \times \frac{2}{1} \times \frac{24}{19} = 2\frac{2}{5} \end{aligned} \qquad \text{答：} 2\frac{2}{5} \text{ 公尺}$$

# 數學第十二冊第 5 單元後測評量試題

\_\_\_\_\_國小 \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_班 座號\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_

## 一、算算看：每題 10 分，共 60 分

$$\begin{aligned} (1) & 1\frac{3}{4} - \frac{3}{5} \times \frac{3}{8} \\ &= 1\frac{3}{4} - \frac{9}{40} \\ &= 1\frac{21}{40} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & 22 \div 2\frac{4}{11} \div 18\frac{8}{13} \\ &= 22 \times \frac{11}{26} \times \frac{13}{242} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) & 1\frac{1}{6} \times \frac{3}{10} + \frac{3}{8} \div \frac{7}{16} \\ &= \frac{7}{6} \times \frac{3}{10} + \frac{3}{8} \times \frac{16}{7} \\ &= \frac{7}{20} + \frac{6}{7} \\ &= \frac{49}{140} + \frac{120}{140} = 1\frac{29}{140} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) & 10.25 - 0.6 + 1.3 \times 0.07 \\ &= 10.25 - 0.6 + 0.091 \\ &= 9.741 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) & 9\frac{2}{3} - 3\frac{1}{8} \times 0.8 - 3\frac{5}{12} \\ &= 9\frac{2}{3} - \frac{25}{8} \times \frac{8}{10} - 3\frac{5}{12} \\ &= 9\frac{8}{12} - 2\frac{6}{12} - 3\frac{5}{12} \\ &= 3\frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6) & 3\frac{4}{15} \times 0.8 + 1\frac{9}{10} \times 0.8 \\ &= (3\frac{8}{30} + 1\frac{27}{30}) \times 0.8 \\ &= \frac{31}{6} \times \frac{8}{10} \\ &= \frac{62}{15} = 4\frac{2}{15} \end{aligned}$$

## 二、應用題：共 40 分

(1) 有一桶沙拉油，第一天賣了  $4\frac{3}{10}$  公升，第二天比第一天少賣  $\frac{4}{15}$  公升，還剩下  $9\frac{9}{20}$  公升，這桶沙拉油原有幾公升？（13 分）

$$\begin{aligned} & 4\frac{3}{10} + (4\frac{3}{10} - \frac{4}{15}) + 9\frac{9}{20} \\ &= 4\frac{3}{10} + (4\frac{9}{30} - \frac{8}{30}) + 9\frac{9}{20} \\ &= 4\frac{18}{60} + 4\frac{2}{60} + 9\frac{27}{60} \\ &= 17\frac{47}{60} \end{aligned}$$

答：17 $\frac{47}{60}$  公升

(2) 4 本相同的字典疊在一起厚  $27\frac{1}{5}$  公分，幾本相同的字典疊在一起，才會厚 74.8 公分？（13 分）

$$\begin{aligned} & 74.8 \div (27\frac{1}{5} \div 4) \\ &= 74.8 \div (27.2 \div 4) \\ &= 74.8 \div 6.8 \\ &= 11 \end{aligned}$$

答：11 本

(3) 有一個正方形和一個長方形，周長相等，已知正方形每邊長  $5\frac{1}{8}$  公尺，長方形的寬是  $4\frac{7}{10}$  公尺，長方形的長是幾公尺？（14 分）

$$\begin{aligned} & 5\frac{1}{8} \times 4 \div 2 - 4\frac{7}{10} \\ &= \frac{41}{8} \times 4 \times \frac{1}{2} - 4\frac{7}{10} \\ &= \frac{41}{4} - 4\frac{7}{10} \\ &= 10\frac{5}{20} - 4\frac{14}{20} = 5\frac{11}{20} \end{aligned}$$

答：5 $\frac{11}{20}$  公尺

## <購物 GO ! GO ! GO ! >

◎ 假日時，怡臻一家人到量販店購物，回答下面問題：

- (1) 姐姐買了一瓶 2 公升的果汁，怡臻喝掉 0.72 公升，爸爸喝掉 0.63 公升，還剩下幾公升的果汁？

$$\begin{aligned} & 2 - (0.72 + 0.63) \\ &= 2 - 1.35 \\ &= 0.65 \end{aligned}$$

答：0.65 公升

- (2) 爸爸買了大、中、小三種包裝的米，大包米的重量是中包米重量的 1.25 倍，是小包米重量的  $2\frac{3}{8}$  倍，已知小包米重  $2\frac{1}{2}$  公斤，中包米重幾公斤？

$$\begin{aligned} & 2\frac{1}{2} \times 2\frac{3}{8} \div 1.25 \\ &= \frac{5}{2} \times \frac{19}{8} \times \frac{100}{125} \\ &= 4\frac{3}{4} \end{aligned}$$

答： $4\frac{3}{4}$  公斤

- (3) 媽媽買了一包重 2.5 公斤的米，煮晚餐用掉全部的  $\frac{3}{4}$  又多  $\frac{1}{3}$  公斤，還剩下幾公斤？

$$\begin{aligned} & 2.5 - (2.5 \times \frac{3}{4} + \frac{1}{3}) \\ &= 2.5 - (\frac{15}{8} + \frac{1}{3}) \\ &= 2\frac{12}{24} - \frac{53}{24} \\ &= \frac{7}{24} \end{aligned}$$

答： $\frac{7}{24}$  公斤

- (4) 1 公斤的牛肉賣 180 元，怡臻買了  $1\frac{2}{3}$  公斤，付了一張 500 元的鈔票，可以找回幾元？

$$\begin{aligned} & 500 - 180 \times 1\frac{2}{3} \\ &= 500 - 300 \\ &= 200 \end{aligned}$$

答：200 元

