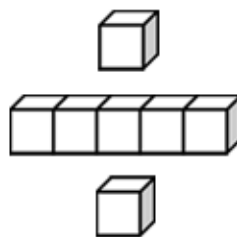




基本學習內容：NC-5-16-1

時間量分、小數倍的化聚

【教師用】





基本學習內容：NC-5-16-1

學習內容：

N-5-16 解題：時間的乘除問題。在分數和小數學習的範圍內，解決與時間相關的乘除問題。

備註：含以分數和小數表示的時間量。如 15 分是 $\frac{1}{4}$ 時 ($\frac{15}{60} = \frac{1}{4}$)； $\frac{1}{5}$ 時是 12 分

($60 \times \frac{1}{5} = 12$)。可含工程問題。

基本學習內容：

NC-5-16-1 時間量複名數的整數倍乘法計算。

基本學習表現：

NCP-5-16-1-1 能解決時間量複名數的整數倍乘法計算。



概要說明：

- 本基本學習內容是延續 NC-5-13-1 的學習概念，學生應該已經能解決「公噸」與「公斤」單位的分數倍及小數倍化聚。

本基本學習內容開始引入時間單位的分數倍及小數倍化聚。

- 本基本學習內容限制五年級以前只能進行時間量整數倍的化聚，五年級開始才可以進行時間量分數或小數倍的化聚。

(1)時間單位整數倍化聚問題：

①大單位化成小單位：3 日 = () 小時、3 小時 20 分鐘 = () 分鐘

②小單位聚成大單位：72 小時 = () 日、150 分鐘 = () 小時 () 分鐘

(2)時間單位分數倍及小數倍化聚問題：

①大單位化成小單位：2.4 小時 = () 分鐘、3.4 分鐘 = () 分鐘 () 秒鐘

②小單位聚成大單位：20 分鐘 = () 小時、2 小時 15 分鐘 = () 小時

- 以 $\frac{2}{5}$ 小時 = () 分鐘為例，提出二種幫助學生解題的方法。

方法一：單位量轉換

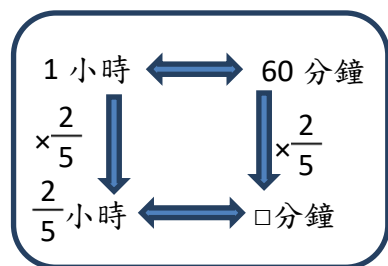
$\frac{2}{5}$ 小時是 $\frac{2}{5}$ 個 1 小時

$\Rightarrow \frac{2}{5}$ 小時是 $\frac{2}{5}$ 個 60 分鐘 (1 小時 = 60 分鐘)

$\Rightarrow \frac{2}{5}$ 小時是 60 分鐘的 $\frac{2}{5}$ 倍 (可以記成 $60 \times \frac{2}{5}$)

$\Rightarrow \frac{2}{5}$ 小時是 24 分鐘 ($60 \times \frac{2}{5} = 24$)

方法二：透過比的想法，利用關係式來解題



$60 \times \frac{2}{5} = 24$ ，所以 $\frac{2}{5}$ 小時 = 24 分鐘



基本學習內容：NC-5-16-1 時間量分、小數倍的化聚。

◎複習活動—時間的換算

一日=24 小時，一小時=60 分鐘，1 分鐘=60 秒鐘。



(1) 小北拼圖花了 2 日 17 小時，也可以說是幾小時？

$$1 \text{ 日} = 24 \text{ 小時}$$

$$24 \times 2 = 48$$

$$48 + 17 = 65$$

$$2 \text{ 日 } 17 \text{ 小時} = 65 \text{ 小時}$$

$$1 \text{ 日} = 24 \text{ 小時}$$



答：65 小時

(2) ① 3 小時 27 分鐘=()分鐘

② 6 分鐘 45 秒鐘=()秒鐘。

$$\textcircled{1} \quad 1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘}$$

$$60 \times 3 = 180$$

$$180 + 27 = 207$$

$$3 \text{ 小時 } 27 \text{ 分鐘} = 207 \text{ 分鐘}$$

$$\textcircled{2} \quad 1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒鐘}$$

$$60 \times 6 = 360$$

$$360 + 45 = 405$$

$$6 \text{ 分鐘 } 45 \text{ 秒鐘} = 405 \text{ 秒鐘}$$

$$1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘}$$

$$1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒鐘}$$

答：(1) 207 分鐘；(2) 405 秒鐘



(3) 小新一家人在暑假到日月潭旅遊，總共停留 39 小時，也可以說是幾日幾小時？

$$1 \text{ 日} = 24 \text{ 小時}$$

$$39 \div 24 = 1 \dots 15$$

$$39 \text{ 小時} = 1 \text{ 日 } 15 \text{ 小時}$$

$$1 \text{ 日} = 24 \text{ 小時}$$



答：1 日 15 小時

(4) ① 453 分鐘=()小時()分鐘。

② 961 秒鐘=()分鐘()秒鐘。

$$\textcircled{1} \quad 1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘}$$

$$453 \div 60 = 7 \dots 33$$

$$453 \text{ 分鐘} = 7 \text{ 小時 } 33 \text{ 分鐘}$$

$$\textcircled{2} \quad 1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒鐘}$$

$$961 \div 60 = 16 \dots 1$$

$$961 \text{ 秒鐘} = 16 \text{ 分鐘 } 1 \text{ 秒鐘}$$

$$1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘}$$

$$1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒鐘}$$

答：① 7 小時 33 分鐘。② 16 分鐘 1 秒鐘





教材內容說明：

1. 本教材第 1 頁是複習活動，幫助學生複習「日」、「時」、「分鐘」與「秒鐘」及其關係。
2. 第(1)題是複名數「日、小時」化成單名數「小時」的問題。
 - 1 日是 24 小時，2 日是 48 小時，2 日 17 小時可以說是 2 日又 17 小時，也就是 65 小時。
3. 第(2)題是複名數「小時、分鐘」化成單名數「分鐘」，以及複名數「分鐘、秒鐘」化成單名數「秒鐘」的問題。
 - 第①題說明 1 小時是 60 分鐘，3 小時是 180 分鐘，3 小時 27 分鐘可以說是 3 小時又 27 分鐘，也就是 207 分鐘。
 - 第②題說明 1 分鐘是 60 秒鐘，6 分鐘是 360 秒鐘，6 分鐘 45 秒鐘可以說是 6 分鐘又 45 秒鐘，也就是 405 秒鐘。
4. 第(3)題是單名數「小時」聚成複名數「日、小時」的問題。
 - 1 日是 24 小時， $39 \div 24 = 1 \dots 15$ ，所以 39 小時是 1 日 15 小時。
5. 第(4)題是單名數「分鐘」聚成複名數「小時、分鐘」，以及單名數「秒鐘」聚成複名數「分鐘、秒鐘」的問題。
 - 第①題說明 1 小時是 60 分鐘， $453 \div 60 = 7 \dots 33$ ，所以 453 分鐘是 7 小時 33 分鐘。
 - 第②題說明 1 分鐘是 60 秒鐘， $961 \div 60 = 16 \dots 1$ ，所以 961 秒鐘是 16 分鐘 1 秒鐘。

基本學習內容：NC-5-16-1 時間量分、小數倍的化聚。

◎時間的換算-大單位化成小單位

(1) $\frac{1}{4}$ 分鐘 = () 秒鐘

方法一



$\frac{1}{4}$ 分鐘是 $\frac{1}{4}$ 個 1 分鐘
 $\Rightarrow \frac{1}{4}$ 個 1 分鐘是 $\frac{1}{4}$ 個 60 秒鐘
 $\Rightarrow \frac{1}{4}$ 個 60 秒鐘是 60 秒鐘的 $\frac{1}{4}$ 倍

1 分鐘 = 60 秒鐘。



$$60 \times \frac{1}{4} = 15$$

方法二

我們用關係圖來幫忙解題。



1 分鐘 = 60 秒鐘

題目是分鐘和秒鐘的互換。
 先把「1 分鐘 = 60 秒鐘」寫下來。

1 分鐘 = 60 秒鐘

$\frac{1}{4}$ 分鐘

同單位的寫在同一側。
 題目問「 $\frac{1}{4}$ 分鐘」，把 $\frac{1}{4}$ 分鐘寫在「1 分鐘」的下面。

1 分鐘 = 60 秒鐘

$\frac{1}{4}$ 分鐘 = □ 秒鐘

同單位的寫在同一側。題目問 $\frac{1}{4}$ 分鐘 = □ 秒鐘。
 把「□ 秒鐘」寫在「60 秒鐘」下面。
 用等號表示「 $\frac{1}{4}$ 分鐘」和「□ 秒鐘」的關係。

1 分鐘 = 60 秒鐘

$\frac{1}{4}$ 分鐘 = □ 秒鐘

先看關係圖的左邊，1 分鐘 \times () = $\frac{1}{4}$ 分鐘。
 $1 \text{ 分鐘} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \text{ 分鐘}$ 。
 左邊「 $\times \frac{1}{4}$ 」，右邊的「60 秒鐘」也同步「 $\times \frac{1}{4}$ 」。

$$60 \times \frac{1}{4} = 15$$

答：15 秒鐘



教材內容說明：

1. 本教材第 2~4 頁是時間的換算-大單位化成小單位的問題。
2. 第(1)題是分鐘化成秒鐘的分數倍化聚問題。提供兩種方法：

- 方法一是單位量轉換的方法。

$\frac{1}{4}$ 分鐘是 $\frac{1}{4}$ 個 1 分鐘

$\frac{1}{4}$ 個 1 分鐘是 $\frac{1}{4}$ 個 60 秒鐘

$\frac{1}{4}$ 個 60 秒鐘是 60 秒鐘的 $\frac{1}{4}$ 倍

60 秒鐘的 $\frac{1}{4}$ 倍可用算式 $60 \times \frac{1}{4} = (\quad)$ 算出答案。

- 方法二是透過比的想法，利用關係式來解題。

先寫出 1 分鐘和 60 秒鐘的關係，再幫助學生看到 $\frac{1}{4}$ 分鐘是 1 分鐘的 $\frac{1}{4}$ 倍，所以 \square 秒鐘也

是 60 秒鐘的 $\frac{1}{4}$ 倍。

基本學習內容：NC-5-16-1 時間量分、小數倍的化聚。

(2) $\frac{3}{5}$ 小時 = () 分鐘



$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ 小時} & = & 60 \text{ 分鐘} \\ \downarrow \times \frac{3}{5} & & \downarrow \times \frac{3}{5} \\ \frac{3}{5} \text{ 小時} & = & \square \text{ 分鐘} \end{array}$$

$$60 \times \frac{3}{5} = 36$$

答：36 分鐘

(3) $9\frac{5}{12}$ 分鐘 = () 分鐘 () 秒鐘

$$9\frac{5}{12} \text{ 分鐘} = 9 \text{ 分鐘} + \frac{5}{12} \text{ 分鐘}$$



只要計算 $\frac{5}{12}$ 分鐘 = \square 秒鐘

$$60 \times \frac{5}{12} = 25$$



$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\ \downarrow \times \frac{5}{12} & & \downarrow \times \frac{5}{12} \\ \frac{5}{12} \text{ 分鐘} & = & \square \text{ 秒鐘} \end{array}$$

答：9 分鐘 25 秒鐘

(4) 2.1 分鐘 = () 秒鐘

方法一



2.1 分鐘是 2.1 個 1 分鐘
 \Rightarrow 2.1 分鐘是 2.1 個 60 秒鐘
 \Rightarrow 2.1 分鐘是 60 秒鐘的 2.1 倍

$$60 \times 2.1 = 126$$

方法二

$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\ \downarrow \times 2.1 & & \downarrow \times 2.1 \\ 2.1 \text{ 分鐘} & = & \square \text{ 秒鐘} \end{array}$$

$$60 \times 2.1 = 126$$

答：126 秒鐘

(5) 3.8 小時 = () 分鐘



$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ 小時} & = & 60 \text{ 分鐘} \\ \downarrow \times 3.8 & & \downarrow \times 3.8 \\ 3.8 \text{ 小時} & = & \square \text{ 分鐘} \end{array}$$

$$60 \times 3.8 = 228$$

答：228 分鐘



教材內容說明：

1. 本教材第 2~4 頁是時間的換算-大單位化成小單位的問題。
2. 第(2)題是小時化成分鐘的分數倍化聚問題。透過比的想法，利用關係式來解題。先寫出 1 小時和 60 分鐘的關係，再幫助學生看到 $\frac{3}{5}$ 小時是 1 小時的 $\frac{3}{5}$ 倍，所以 \square 分鐘也是 60 分鐘的 $\frac{3}{5}$ 倍。
3. 第(3)題是分鐘化成分鐘秒鐘的分數倍化聚問題。先將 $9\frac{5}{12}$ 分鐘拆分成 9 分鐘 + $\frac{5}{12}$ 分鐘，再算 $\frac{5}{12}$ 分鐘 = \square 秒鐘。透過比的想法，利用關係式來解題。先寫出 1 分鐘和 60 秒鐘的關係，再幫助學生看到 $\frac{5}{12}$ 分鐘是 1 分鐘的 $\frac{5}{12}$ 倍，所以 \square 秒鐘也是 60 秒鐘的 $\frac{5}{12}$ 倍。
4. 第(4)題是分鐘化成秒鐘的小數倍化聚問題。提供兩個方法：
 - 方法一是單位量轉換的方法。
 - 2.1 分鐘是 2.1 個 1 分鐘，2.1 個 1 分鐘是 2.1 個 60 秒鐘
 - 2.1 個 60 秒鐘是 60 秒鐘的 2.1 倍
 - 60 秒鐘的 2.1 倍可用算式 $60 \times 2.1 = (\quad)$ 算出答案。
 - 方法二是透過比的想法，利用關係式來解題。
 - 先寫出 1 分鐘和 60 秒鐘的關係，再幫助學生看到 2.1 分鐘是 1 分鐘的 2.1 倍，所以 \square 秒鐘也是 60 秒鐘的 2.1 倍。
5. 第(5)題是分鐘化成秒鐘的小數倍化聚問題。透過比的想法，利用關係式來解題。先寫出 1 小時和 60 分鐘的關係，再幫助學生看到 3.8 小時是 1 小時的 3.8 倍，所以 \square 分鐘也是 60 秒鐘的 3.8 倍。



基本學習內容：NC-5-16-1 時間量分、小數倍的化聚。

(6) 6.7 小時 = () 小時 () 分鐘

$$6.7 \text{ 小時} = 6 \text{ 小時} + 0.7 \text{ 小時}$$



只要計算 0.7 小時 = □ 分鐘

$$60 \times 0.7 = 42$$



$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ 小時} & = & 60 \text{ 分鐘} \\ \downarrow \times 0.7 & & \downarrow \times 0.7 \\ 0.7 \text{ 小時} & = & \square \text{ 分鐘} \end{array}$$

答：6 小時 42 分鐘



小試身手

(1) $\frac{1}{5}$ 分鐘 = () 秒鐘

$$60 \times \frac{1}{5} = 12$$

答：12 秒鐘

(2) $\frac{7}{10}$ 小時 = () 分鐘

$$60 \times \frac{7}{10} = 42$$

答：42 分鐘

(3) $5\frac{2}{3}$ 分鐘 = () 分鐘 () 秒鐘

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

$$60 \times \frac{2}{3} = 40$$

答：5 分鐘 40 秒鐘

(4) 6.4 分鐘 = () 秒鐘

$$60 \times 6.4 = 384$$

答：384 秒鐘

(5) 6.7 小時 = () 小時 () 分鐘

$$6.7 \text{ 小時} = 6 \text{ 小時} + 0.7 \text{ 小時}$$

$$60 \times 0.7 = 42$$

答：6 小時 42 分鐘

(6) 9.5 小時 = () 分鐘

$$60 \times 9.5 = 570$$

答：570 分鐘



教材內容說明：

1. 本教材第 2~4 頁是時間的換算-大單位化成小單位的問題。
2. 第(6)題是小時化成小時分鐘的小數倍化聚問題。先將 6.7 小時拆分成 6 小時+0.7 分鐘，再算 $0.7 \text{ 小時} = \square \text{ 分鐘}$ 。透過比的想法，利用關係式來解題。先寫出 1 小時和 60 分鐘的關係，再幫助學生看到 0.7 小時是 1 小時的 0.7 倍，所以 $\square \text{ 分鐘}$ 也是 60 分鐘的 0.7 倍。
3. 本頁小試身手幫助學生練習時間量大單位化成小單位的問題。
 - 第(1)題是分鐘化秒鐘的分數倍問題。
 - 第(2)題是小時化分鐘的分數倍問題。
 - 第(3)題是分鐘化分鐘秒鐘的分數倍問題。
 - 第(4)題是分鐘化秒鐘的小數倍問題。
 - 第(5)題是小時化小時分鐘的小數倍問題。
 - 第(6)題是小時化分鐘的小數倍問題。



基本學習內容：NC-5-16-1 時間量分、小數倍的化聚。

◎時間的換算-小單位聚成大單位

(1) 1 分鐘 = () 小時

$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ 小時} & = & 60 \text{ 分鐘} \\ \downarrow \div 60 & & \downarrow \div 60 \\ \square \text{ 小時} & = & 1 \text{ 分鐘} \end{array}$$

$$1 \div 60 = \frac{1}{60}$$

$$\text{答：} 1 \text{ 分鐘} = \frac{1}{60} \text{ 小時}$$

(2) 1 秒鐘 = () 分鐘

$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\ \downarrow \div 60 & & \downarrow \div 60 \\ \square \text{ 分鐘} & = & 1 \text{ 秒鐘} \end{array}$$

$$1 \div 60 = \frac{1}{60}$$

$$\text{答：} 1 \text{ 秒鐘} = \frac{1}{60} \text{ 分鐘}$$



教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁是時間的換算-小單位聚成大單位的問題。

2. 第(1)題是分鐘聚成小時的問題。透過比的想法，利用關係式來解題。

先寫出 1 小時和 60 分鐘的關係，再幫助學生看到 $60 \text{ 分鐘} \div 60 = 1 \text{ 分鐘}$ ，

所以 $1 \text{ 小時} \div 60 = \square \text{ 小時}$ ，得到答案 $1 \text{ 分鐘} = \frac{1}{60} \text{ 小時}$ 。

3. 第(2)題是秒鐘聚成分鐘的問題。透過比的想法，利用關係式來解題。先寫出 1 分鐘和 60 秒鐘的關係，再幫助學生看到 $60 \text{ 秒鐘} \div 60 = 1 \text{ 秒鐘}$ ，所以 $1 \text{ 分鐘} \div 60 = \square \text{ 分鐘}$ ，得到答案 1 秒

鐘 $= \frac{1}{60} \text{ 分鐘}$ 。

基本學習內容：NC-5-16-1 時間量分、小數倍的化聚。

(3) 17 分鐘 = () 小時

方法一

1 小時 = 60 分鐘，1 分鐘 = $\frac{1}{60}$ 小時
 17 分鐘是 17 個 1 分鐘
 \Rightarrow 17 分鐘是 17 個 $\frac{1}{60}$ 小時
 \Rightarrow 17 分鐘是 $\frac{1}{60}$ 小時的 17 倍



$$\frac{1}{60} \times 17 = \frac{17}{60}$$

方法二

1 小時 = 60 分鐘
 \downarrow
 \square 小時 = 17 分鐘

$$1 \div 60 \times 17 = \frac{17}{60}$$

1 小時 = 60 分鐘
 $\downarrow \div 60$
 $\frac{1}{60}$ 小時 = 1 分鐘
 $\downarrow \times 17$
 \square 小時 = 17 分鐘

先把 60 分鐘
變成 1 分鐘



方法三

1 分鐘 = $\frac{1}{60}$ 小時
 $\downarrow \times 17$
 17 分鐘 = \square 小時

$$\frac{1}{60} \times 17 = \frac{17}{60}$$

方法四

1 小時 = 60 分鐘
 \downarrow
 \square 小時 = 17 分鐘

$$60 \times () = 17$$

$$() = 17 \div 60 = \frac{17}{60}$$

$$1 \times \frac{17}{60} = \frac{17}{60}$$

1 小時 = 60 分鐘
 $\downarrow \times ()$
 \square 小時 = 17 分鐘



答： $\frac{17}{60}$ 小時



教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁是時間的換算-小單位聚成大單位的問題。

2. 第(3)題是分鐘聚成小時的問題。提供四種方法。

●方法一是單位量轉換的方法。

$$1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘}, 1 \text{ 分鐘} = \frac{1}{60} \text{ 小時}$$

$$17 \text{ 分鐘是 } 17 \text{ 個 } 1 \text{ 分鐘}, 17 \text{ 個 } 1 \text{ 分鐘是 } 17 \text{ 個 } \frac{1}{60} \text{ 小時}$$

$$17 \text{ 個 } \frac{1}{60} \text{ 小時是 } \frac{1}{60} \text{ 小時的 } 17 \text{ 倍}$$

$$\frac{1}{60} \text{ 小時的 } 17 \text{ 倍可用算式 } \frac{1}{60} \times 17 = \square \text{ 算出答案。}$$

●方法二是透過比的想法，利用關係圖來解題。因為無法直接從關係圖的右邊看出 60 分鐘乘以多少是 17 分鐘，先將關係圖右邊的 60 分鐘除以 60 得到 1 分鐘，再將左邊的 1 小時除以 60 得到 $\frac{1}{60}$ 小時。然後將右邊的 1 分鐘乘以 17 等於 17 分鐘，關係圖的左邊同步將

$$\frac{1}{60} \text{ 小時} \times 17 \text{ 得到框框小時。}$$

●方法三是利用 $1 \text{ 分鐘} = \frac{1}{60} \text{ 小時}$ 的關係來解題。將關係圖左右兩邊同時乘以 17 來得到答案。

●方法四利用關係圖來解題，因為無法直接從關係圖的右邊看出 60 分鐘乘以多少是 17 分鐘，所以先假設 $\times (\quad)$ ，再利用乘除互逆的方法來算出答案。

基本學習內容：NC-5-16-1 時間量分、小數倍的化聚。


(4) 130 分鐘 = () 小時

方法一

$$\begin{array}{l} 1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘} \\ \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ \square \text{ 小時} = 130 \text{ 分鐘} \\ 1 \div 60 \times 130 = \frac{130}{60} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘} \\ \downarrow \div 60 \qquad \downarrow \div 60 \\ \frac{1}{60} \text{ 小時} = 1 \text{ 分鐘} \\ \downarrow \times 130 \qquad \downarrow \times 130 \\ \square \text{ 小時} = 130 \text{ 分鐘} \end{array}$$

先把 60 分鐘變成 1 分鐘




方法二

$$\begin{array}{l} 1 \text{ 分鐘} = \frac{1}{60} \text{ 小時} \\ \downarrow \times 130 \qquad \downarrow \times 130 \\ 130 \text{ 分鐘} = \square \text{ 小時} \end{array}$$

$$\frac{1}{60} \times 130 = \frac{130}{60}$$

方法三

$$\begin{array}{l} 1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘} \\ \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ \square \text{ 小時} = 130 \text{ 分鐘} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘} \\ \downarrow \times () \qquad \downarrow \times () \\ \square \text{ 小時} = 130 \text{ 分鐘} \end{array}$$


$$60 \times () = 130$$

$$() = 130 \div 60 = \frac{130}{60}$$

$$1 \times \frac{130}{60} = \frac{130}{60}$$

$$\text{答：} \frac{130}{60} \text{ 小時}$$



教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁是時間的換算-小單位聚成大單位的問題。
2. 第(4)題是分鐘聚成小時的問題。提供兩種方法。
 - 方法一是透過比的想法，利用關係圖來解題。因為無法直接從關係圖的右邊看出 60 分鐘乘以多少是 130 分鐘，先將關係圖右邊的 60 分鐘除以 60 得到 1 分鐘，再將左邊的 1 小時除以 60 得到 $\frac{1}{60}$ 小時。然後將右邊的 1 分鐘乘以 130 等於 130 分鐘，關係圖的左邊同步將 $\frac{1}{60}$ 小時 $\times 130$ 得到框框小時。
 - 方法二是利用 1 分鐘 $=\frac{1}{60}$ 小時的關係來解題。將關係圖左右兩邊同時乘以 130 來得到答案。
 - 方法三利用關係圖來解題，因為無法直接從關係圖的右邊看出 60 分鐘乘以多少是 130 分鐘，所以先假設 $\times (\quad)$ ，再利用乘除互逆的方法來算出答案。

基本學習內容：NC-5-16-1 時間量分、小數倍的化聚。

(5) 24 秒鐘 = () 分鐘

方法一

$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\ \downarrow & & \downarrow \\ \square \text{ 分鐘} & = & 24 \text{ 秒鐘} \\ 1 \div 60 \times 24 & = & \frac{24}{60} = \frac{2}{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\ \downarrow \div 60 & & \downarrow \div 60 \\ \frac{1}{60} \text{ 分鐘} & = & 1 \text{ 秒鐘} \\ \downarrow \times 24 & & \downarrow \times 24 \\ \square \text{ 分鐘} & = & 24 \text{ 秒鐘} \end{array}$$

先把 60 秒鐘變成 1 秒鐘

方法二

$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ 秒鐘} & = & \frac{1}{60} \text{ 分鐘} \\ \downarrow \times 24 & & \downarrow \times 24 \\ 24 \text{ 秒鐘} & = & \square \text{ 分鐘} \end{array}$$

$$\frac{1}{60} \times 24 = \frac{24}{60} = \frac{2}{5}$$

方法三

$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\ \downarrow & & \downarrow \\ \square \text{ 分鐘} & = & 24 \text{ 秒鐘} \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\ \downarrow \times () & & \downarrow \times () \\ \square \text{ 分鐘} & = & 24 \text{ 秒鐘} \end{array}$$

$$60 \times () = 24$$

$$() = 24 \div 60 = \frac{24}{60} = \frac{2}{5}$$

$$1 \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

答： $\frac{2}{5}$ 分鐘



教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁是時間的換算-小單位聚成大單位的問題。
2. 第(5)題是秒鐘聚成分鐘的問題。提供兩種方法。
 - 方法一是透過比的想法，利用關係圖來解題。因為無法直接從關係圖的右邊看出 60 秒鐘乘以多少是 24 秒鐘，先將關係圖右邊的 60 秒鐘除以 60 得到 1 秒鐘，再將左邊的 1 分鐘除以 60 得到 $\frac{1}{60}$ 分鐘。然後將右邊的 1 秒鐘乘以 24 等於 24 秒鐘，關係圖的左邊同步將 $\frac{1}{60}$ 分鐘 $\times 24$ 得到框框分鐘。
 - 方法二是利用 $1 \text{ 秒鐘} = \frac{1}{60} \text{ 分鐘}$ 的關係來解題。將關係圖左右兩邊同時乘以 24 來得到答案。
 - 方法三利用關係圖來解題，因為無法直接從關係圖的右邊看出 60 秒鐘乘以多少是 24 秒鐘，所以先假設 $\times (\quad)$ ，再利用乘除互逆的方法來算出答案。

基本學習內容：NC-5-16-1 時間量分、小數倍的化聚。

(6) 200 秒鐘 = () 分鐘

方法一

$$\begin{array}{ccc}
 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 \square \text{ 分鐘} & = & 200 \text{ 秒鐘} \\
 1 \div 60 \times 200 & = & \frac{20}{3}
 \end{array}$$

方法二

$$\begin{array}{ccc}
 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 \square \text{ 分鐘} & = & 200 \text{ 秒鐘} \\
 60 \times () & = & 200 \\
 () & = & 200 \div 60 = \frac{20}{3} \\
 1 \times \frac{20}{3} & = & \frac{20}{3}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\
 \downarrow \div 60 & & \downarrow \div 60 \\
 \frac{1}{60} \text{ 分鐘} & = & 1 \text{ 秒鐘} \\
 \downarrow \times 200 & & \downarrow \times 200 \\
 \square \text{ 分鐘} & = & 200 \text{ 秒鐘}
 \end{array}$$



$$\begin{array}{ccc}
 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\
 \downarrow \times () & & \downarrow \times () \\
 \square \text{ 分鐘} & = & 200 \text{ 秒鐘}
 \end{array}$$



答： $\frac{20}{3}$ 分鐘

(7) 3 分鐘 17 秒鐘 = () 分鐘

3 分鐘 17 秒鐘 = 3 分鐘 + 17 秒鐘
只要換算 17 秒鐘 = \square 分鐘



方法一

$$\begin{array}{ccc}
 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 \square \text{ 分鐘} & = & 17 \text{ 秒鐘} \\
 1 \div 60 \times 17 & = & \frac{17}{60}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\
 \downarrow \div 60 & & \downarrow \div 60 \\
 \frac{1}{60} \text{ 分鐘} & = & 1 \text{ 秒鐘} \\
 \downarrow \times 17 & & \downarrow \times 17 \\
 \square \text{ 分鐘} & = & 17 \text{ 秒鐘}
 \end{array}$$



方法二

$$\begin{array}{ccc}
 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 \square \text{ 分鐘} & = & 17 \text{ 秒鐘} \\
 60 \times () & = & 17 \\
 () & = & 17 \div 60 = \frac{17}{60} \\
 1 \times \frac{17}{60} & = & \frac{17}{60}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 1 \text{ 分鐘} & = & 60 \text{ 秒鐘} \\
 \downarrow \times () & & \downarrow \times () \\
 \square \text{ 分鐘} & = & 17 \text{ 秒鐘}
 \end{array}$$



答：3 $\frac{17}{60}$ 分鐘



教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁是時間的換算-小單位聚成大單位的問題。
2. 第(6)題是秒鐘聚成分鐘的問題。提供兩種方法。
 - 方法一是透過比的想法，利用關係圖來解題。因為無法直接從關係圖的右邊看出 60 秒鐘乘以多少是 200 秒鐘，先將關係圖右邊的 60 秒鐘除以 60 得到 1 秒鐘，再將左邊的 1 分鐘除以 60 得到 $\frac{1}{60}$ 分鐘。然後將右邊的 1 秒鐘乘以 200 等於 200 秒鐘，關係圖的左邊同步將 $\frac{1}{60}$ 分鐘 $\times 200$ 得到框框分鐘。
 - 方法二是利用關係圖來解題，因為無法直接從關係圖的右邊看出 60 秒鐘乘以多少是 200 秒鐘，所以先假設 $\times (\quad)$ ，再利用乘除互逆的方法來算出答案。
3. 第(7)題是分鐘秒鐘聚成分鐘的問題。須先將 3 分鐘 17 秒鐘拆分成 3 分鐘 + 17 秒鐘，接下來只要算 17 秒鐘的部分。以下提供兩種方法。
 - 方法一是透過比的想法，利用關係圖來解題。先將關係圖右邊的 60 秒鐘除以 60 得到 1 秒鐘，再將左邊的 1 分鐘除以 60 得到 $\frac{1}{60}$ 分鐘。然後將右邊的 1 秒鐘乘以 17 得到 17 秒鐘，關係圖的左邊同步將 $\frac{1}{60}$ 分鐘 $\times 17$ 得到框框分鐘。
 - 方法二是利用關係圖來解題，，所以先假設 $\times (\quad)$ ，再利用乘除互逆的方法來算出答案。

基本學習內容：NC-5-16-1 時間量分、小數倍的化聚。

(8) 4 小時 50 分鐘 = () 小時

4 小時 50 分鐘 = 4 小時 + 50 分鐘
只要換算 50 分鐘 = □ 小時



方法一
1 小時 = 60 分鐘
↓ ↓
□ 小時 = 50 分鐘
 $1 \div 60 \times 50 = \frac{5}{6}$

方法二
1 小時 = 60 分鐘
↓ ↓
□ 小時 = 50 分鐘
 $60 \times () = 50$
 $() = 50 \div 60 = \frac{50}{60} = \frac{5}{6}$
 $1 \times \frac{5}{6} = \frac{5}{6}$

1 小時 = 60 分鐘
↓ ↓
 $\frac{1}{60}$ 小時 = 1 分鐘
↓ ↓
□ 小時 = 50 分鐘



1 分鐘 = 60 秒鐘
↓ ↓
□ 分鐘 = 17 秒鐘



答：4 $\frac{5}{6}$ 小時



小試身手

(1) 40 分鐘 = () 小時

答： $\frac{2}{3}$ 小時

(2) 260 分鐘 = () 小時

答： 4 $\frac{1}{3}$ 小時

(3) 48 秒鐘 = () 分鐘

答： $\frac{4}{5}$ 分鐘

(4) 150 秒鐘 = () 分鐘

答： $\frac{5}{2}$ 分鐘

(5) 5 分鐘 27 秒鐘 = () 分鐘

答： 5 $\frac{9}{20}$ 分鐘

(6) 8 小時 45 分鐘 = () 小時

答： 8 $\frac{3}{4}$ 分鐘



教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁是時間的換算-小單位聚成大單位的問題。
2. 第(8)題是小時分鐘聚成小時的問題。以下提供兩種方法。
 - 方法一是透過比的想法，利用關係圖來解題。先將關係圖右邊的 60 分鐘除以 60 得到 1 分鐘，再將左邊的 1 小時除以 60 得到 $\frac{1}{60}$ 小時。然後將右邊的 1 分鐘乘以 50 得到 50 分鐘，關係圖的左邊同步將 $\frac{1}{60}$ 小時 $\times 50$ 得到框框小時。
 - 方法二是利用關係圖來解題，所以先假設 $\times (\quad)$ ，再利用乘除互逆的方法來算出答案。
3. 本頁小試身手幫助學生練習時間量小單位聚成大單位的問題。
 - 第(1)題是分鐘聚成小時的問題
 - 第(2)題是分鐘聚成小時的問題
 - 第(3)題是秒鐘聚成分鐘的問題
 - 第(4)題是秒鐘聚成分鐘的問題。
 - 第(5)題是分鐘秒鐘聚成分鐘的。
 - 第(6)題是小時分鐘聚成小時的問題。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

5 年級數學

