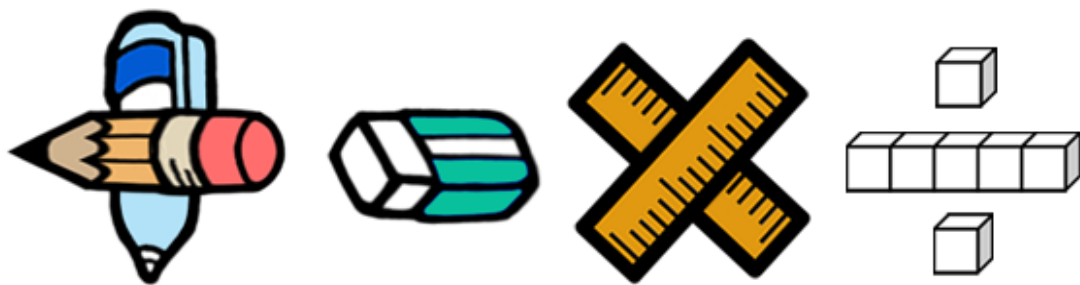


基本學習內容：NC-4-5-3

同分母分數的比較、加、減與整數 倍的計算 【教師用】



**學習內容：**

N-4-5 同分母分數：一般同分母分數教學（包括「真分數」、「假分數」、「帶分數」名詞引入）。

假分數和帶分數之變換。同分母分數的比較、加、減與整數倍。

備註：本條目教學，分子和分母的數字都不用太大，以能流暢學習同分母分數計算為目標。帶分數整數倍教學不宜強迫學生化成假分數進行，其中隱含之分配律思維來自操作經驗與數感，此非分配律教學。

基本學習內容：

NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算。

基本學習表現：

NCP-4-5-3-1 能進行同分母分數的大小比較(含真、假分數及帶分數)。

NCP-4-5-3-2 能進行同分母分數加、減的計算(含真、假分數及帶分數)。

NCP-4-5-3-3 能進行同分母分數整數倍的計算(含真、假分數及帶分數)。

概要說明：


- 基本學習內容 NC-4-5-3 為 NC-4-5-2 之後續學習概念，故學生應該已經熟練假分數與帶分數的互換。
- 本基本學習內容幫助學生能進行同分母分數的比較、加減與整數倍的計算。本基本學習內容教學的重點在於幫助學生進行同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算。因此，本基本學習內容教材分成三部分：
 1. 同分母分數的比較。
 2. 同分母分數的加減。
 3. 分數的整數倍計算。
- 透過單位分數的概念，可以將同分母分數的加減與整數倍計算，和整數的加減與整數倍計算完全連結起來。

例如將 $\frac{2}{7}$ 視為 2 個 $\frac{1}{7}$ ， $\frac{3}{7}$ 視為 3 個 $\frac{1}{7}$ ，「 $\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$ 」可以看成「 $2+3$ 」，也就是 2 個 $\frac{1}{7}$ 加 3 個 $\frac{1}{7}$ 。例如將 $\frac{2}{7}$ 視為 2 個 $\frac{1}{7}$ ，「 $\frac{2}{7} \times 3$ 」可以看成「 2×3 」，也就是 2 個 $\frac{1}{7}$ 乘以 3。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

◎同分母分數的比較

(1)這是一杯牛奶：, 小薇喝 $\frac{11}{5}$ 杯, 小立喝 $\frac{17}{5}$ 杯, 誰喝的比較多?

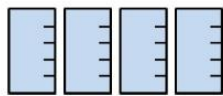
$\frac{11}{5}$ 杯是 11 個 $\frac{1}{5}$ 杯, $\frac{17}{5}$ 杯是 17 個 $\frac{1}{5}$ 杯,

17 個比 11 個多, 所以 $\frac{17}{5}$ 杯比 $\frac{11}{5}$ 杯多。

答: 小立喝的比較多

(2)這是一杯牛奶：, 小星喝 4 杯, 小芳喝 $3\frac{4}{5}$ 杯, 誰喝的比較多?

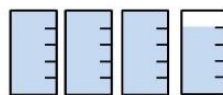
小星: 4 杯



4 杯比 3 杯多 1 杯, 也就是多 $\frac{5}{5}$ 杯

$\frac{5}{5}$ 杯比 $\frac{4}{5}$ 杯多,


小芳: $3\frac{4}{5}$ 杯



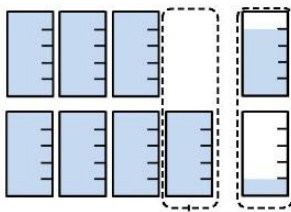
所以, 4 杯比 $3\frac{4}{5}$ 杯多,

小星比小芳喝的多。

答: 小星喝的比較多

(3)這是一杯牛奶：, 小東喝 $3\frac{4}{5}$ 杯, 小西喝 $4\frac{1}{5}$ 杯, 誰喝的比較多?

小東: $3\frac{4}{5}$ 杯



小東比小西多喝 $\frac{3}{5}$ 杯

小西: $4\frac{1}{5}$ 杯

小西比小東多喝 $\frac{5}{5}$ 杯

整數量部分: 4 杯比 3 杯多 1 杯, 也就是多 $\frac{5}{5}$ 杯 → 小西比小東多喝 $\frac{5}{5}$ 杯

真分數量部分: $\frac{4}{5}$ 杯比 $\frac{1}{5}$ 杯多 $\frac{3}{5}$ 杯 → 小東只比小西多喝 $\frac{3}{5}$ 杯

$\frac{5}{5}$ 杯比 $\frac{3}{5}$ 杯多, 所以, $4\frac{1}{5}$ 杯比 $3\frac{4}{5}$ 杯多, 小西比小東喝的多。

答: 小西喝的比較多



教材內容說明：

1. 本教材第 1～3 頁的教學重點是同分母分數的比較。
2. 第(1)題提供 $\frac{11}{5}$ 杯和 $\frac{17}{5}$ 杯牛奶情境，要求學生判斷哪杯牛奶比較多。本教材透過點數單位分數，將假分數大小比較連結到整數大小比較。
 教師應要求學生指出 $\frac{11}{5}$ 杯是 11 個 $\frac{1}{5}$ 杯， $\frac{17}{5}$ 杯是 17 個 $\frac{1}{5}$ 杯，11 比 17 少，所以 $\frac{11}{5}$ 杯比 $\frac{17}{5}$ 杯少。
 ● 學生得出 $\frac{11}{5}$ 杯比 $\frac{17}{5}$ 杯少的結果後，說明可以將「 $\frac{11}{5}$ 杯比 $\frac{17}{5}$ 杯少」記成「 $\frac{11}{5} < \frac{17}{5}$ 」。
3. 第(2)題提供 4 杯和 $3\frac{4}{5}$ 杯的情境，幫助學生理解 4 杯比 3 杯多，就可以得到 4 杯比 $3\frac{4}{5}$ 杯多的結果。
4. 第(3)題提供 $3\frac{4}{5}$ 杯和 $4\frac{1}{5}$ 杯的情境，幫助學生理解只要比較整數部分就能判斷多或少，
 $4\frac{1}{5}$ 杯比 4 杯多，4 杯比 3 杯多 1 杯，也就是多 $\frac{5}{5}$ 杯。 $\frac{5}{5}$ 杯比 $3\frac{4}{5}$ 杯的分數部分「 $\frac{4}{5}$ 杯」多，所以 $4\frac{1}{5}$ 杯比 $3\frac{4}{5}$ 杯多。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

以問題(3)為例， $4\frac{1}{5}$ 跟 $3\frac{4}{5}$ 、 $3\frac{3}{5}$ 、 $3\frac{2}{5}$ 、 $3\frac{1}{5}$ 比大小時，整數部分4比3大1，也就是大 $\frac{5}{5}$ ， $\frac{5}{5}$ 會比真分數部分， $\frac{4}{5}$ 、 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{1}{5}$ 還大，所以，整數部分大的帶分數一定會比較大。




$\frac{11}{5}$ 杯比 $\frac{17}{5}$ 杯少，我們可以記成 $\frac{11}{5} < \frac{17}{5}$ 。

4杯比 $3\frac{4}{5}$ 杯多，我們可以記成： $4 > 3\frac{4}{5}$ 。

$4\frac{1}{5}$ 杯比 $3\frac{4}{5}$ 杯多，我們可以記成： $4\frac{1}{5} > 3\frac{4}{5}$ 。



(4)這是一杯牛奶：，小威喝了 $\frac{14}{5}$ 杯，小倩喝了 $2\frac{3}{5}$ 杯，誰喝的比較多？

方法 1：

將假分數換成帶分數後再比較

$$\frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$$

$$2\frac{4}{5} > 2\frac{3}{5}$$

$$\rightarrow \frac{14}{5} > 2\frac{3}{5}$$

答：小威喝得比較多

方法 2：

將帶分數換成假分數後再比較

$$2\frac{3}{5} = \frac{13}{5}$$

$$\frac{13}{5} < \frac{14}{5}$$

$$\rightarrow 2\frac{3}{5} < \frac{14}{5}$$

答：小威喝得比較多

**教材內容說明：**

1. 本教材第 1~3 頁的教學重點是同分母分數的比較。
2. 本頁上半部的框框引導學生理解比較 $4\frac{1}{5}$ 跟 $3\frac{4}{5}$ 、 $3\frac{3}{5}$ 、 $3\frac{2}{5}$ 、 $3\frac{1}{5}$ 的大小時，當整數部分 4 比 3 大 1，也就是大 $\frac{5}{5}$ ， $\frac{5}{5}$ 會比真分數部分， $\frac{4}{5}$ 、 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{1}{5}$ 還大，所以，整數部分大的帶分數一定會比較大。
3. 第(4)題提供 $\frac{14}{5}$ 杯和 $2\frac{4}{5}$ 杯牛奶情境，要求判斷哪杯牛奶比較多。

本教材提供兩種解題的方法。

方法一：將假分數換成帶分數後再比較。

方法二：將帶分數換成假分數後再比較。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算



小試身手

一、回答問題：

<p>(1) 每個蛋糕一樣大，<u>小莉</u>吃了$\frac{13}{4}$個蛋糕，<u>小倩</u>吃了$\frac{17}{4}$個蛋糕，誰吃的比較少？</p> <p>$\frac{17}{4} > \frac{13}{4}$，<u>小莉</u>吃的比較少</p> <p>答：<u>小莉</u></p>	<p>(2) 每杯牛奶 250ml，<u>小美</u>喝$3\frac{1}{5}$杯，<u>小美</u>喝$2\frac{3}{5}$杯，誰喝的比較多？</p> <p>$3\frac{1}{5} > 2\frac{3}{5}$，<u>小美</u>喝的比較多</p> <p>答：<u>小美</u></p>
<p>(3) 每條橘色積木一樣長，弟弟的繩子跟$\frac{41}{3}$條橘色積木一樣長，爸爸的繩子跟$4\frac{1}{3}$條橘色積木一樣長，誰的繩子比較長？</p> <p>$\frac{41}{3} = 13\frac{2}{3}$，$13\frac{2}{3} > 4\frac{1}{3}$</p> <p>弟弟的繩子比較長</p> <p>答：<u>弟弟</u></p>	<p>(4) <u>丁丁</u>的書包重$4\frac{5}{6}$公斤，<u>東東</u>的書包重$\frac{24}{6}$公斤，誰的書包比較輕？</p> <p>$4\frac{5}{6} = \frac{29}{6}$，$\frac{24}{6} < \frac{29}{6}$</p> <p><u>東東</u>的繩子比較長</p> <p>答：<u>東東</u></p>

二、比比看，在()內填入>、<或=：

(1) $3\frac{2}{11}$ (>) $2\frac{7}{11}$ (2) $\frac{33}{7}$ (<) $\frac{43}{7}$ (3) $\frac{13}{6}$ (>) $1\frac{3}{6}$

(4) $1\frac{13}{17}$ (>) $1\frac{3}{17}$ (5) $\frac{15}{9}$ (=) $1\frac{6}{9}$ (6) $6\frac{5}{10}$ (<) $10\frac{5}{6}$



教材內容說明：

1. 本教材第 3 頁為小試身手，針對同分母分數大小的比較進行練習。

本教材小試身手包含兩大題。

第一大題有 4 小題，進行量的情境同分母分數大小比較的練習。

第(1)題：假分數大小比較。

第(2)題：帶分數大小比較。

第(3)題和第(4)題：假分數和帶分數大小比較。

第二大題有 6 小題，進行數的情境同分母分數大小比較的練習。

第(1)、(4)、(6)題：帶分數大小比較。

第(2)題：假分數大小比較。

第(3)、(5)題：假分數和帶分數大小比較。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

◎同分母分數的加減

(1) 小方做卡片用掉 $\frac{5}{4}$ 張色紙，做美勞用掉 $\frac{13}{4}$ 張色紙，小方共用掉幾張色紙？

$\frac{5}{4}$ 張色紙是5個 $\frac{1}{4}$ 張色紙， $\frac{13}{4}$ 張色紙是13個 $\frac{1}{4}$ 張色紙。

5個和13個合起來是18個，小方共用掉18個 $\frac{1}{4}$ 張色紙，

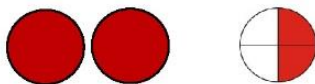
也就是 $\frac{18}{4}$ 張色紙。

我們可以記成： $\frac{5}{4} + \frac{13}{4} = \frac{18}{4}$

答：共用掉 $\frac{18}{4}$ 張色紙

(2) 小威吃了 $2\frac{2}{4}$ 塊餅乾，小倩吃了 $1\frac{1}{4}$ 塊餅乾，兩人共吃了幾塊餅乾？

小威： $2\frac{2}{4}$



小倩： $1\frac{1}{4}$

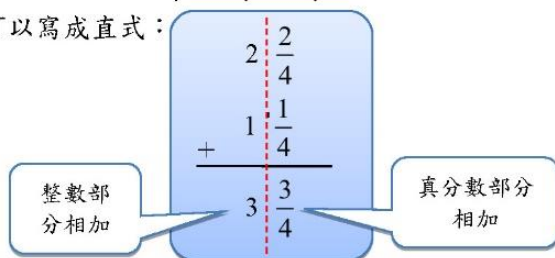


整數部分相加：
 $2 + 1 = 3$

真分數部分相加：
 $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

我們可以記成： $2\frac{2}{4} + 1\frac{1}{4} = 3\frac{3}{4}$

也可以寫成直式：



答：兩人共吃 $3\frac{3}{4}$ 塊餅乾

**教材內容說明：**

1. 本教材第 4～6 頁的教學重點是同分母分數的加法。
2. 第(1)題提供 $\frac{5}{4}$ 張和 $\frac{13}{4}$ 張色紙的連續量情境，幫助學生解決同分母假分數的加法問題。

教師應引導學生將 $\frac{5}{4}$ 張視為 5 個 $\frac{1}{4}$ 張， $\frac{13}{4}$ 張視為 13 個 $\frac{1}{4}$ 張，進而類比整數情境的加法，將「 $\frac{5}{4} + \frac{13}{4}$ 」看成「 $5 + 13$ 」，也就是 5 個 $\frac{1}{4}$ 加 13 個 $\frac{1}{4}$ ，得到 18 個 $\frac{1}{4}$ ，也就是 $\frac{18}{4}$ 的答案。

3. 第(2)題提供 $2\frac{2}{4}$ 塊和 $1\frac{1}{4}$ 塊的連續量情境，幫助學生解決不進位的同分母帶分數加法問題。

本教材透過圖像，引導學生先將整數部分相加： $2 + 1 = 3$ ，真分數部分相加： $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ，

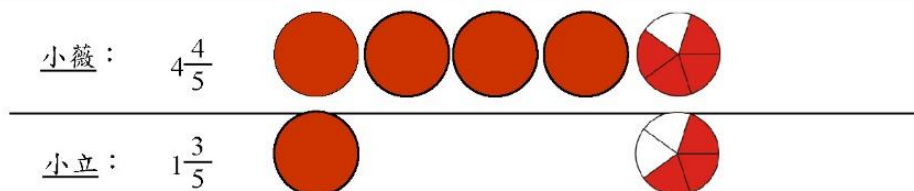
再將結果相加，得到答案 $3\frac{3}{4}$ 。

- 教師可引導學生將做法與結果改記成直式。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

(3) 小薇吃 $4\frac{4}{5}$ 塊餅乾，小立吃 $1\frac{3}{5}$ 塊餅乾，兩人共吃了幾塊餅乾？



整數部分相加：
 $4 + 1 = 5$

真分數部分相加：
 $\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

我們可以記成：

$$\begin{aligned} & 4\frac{4}{5} + 1\frac{3}{5} \\ &= 5 + \frac{7}{5} \\ &= 5 + 1\frac{2}{5} = 6\frac{2}{5} \end{aligned}$$

$\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

也可以寫成直式：

$$\begin{array}{r} 4\frac{4}{5} \\ + 1\frac{3}{5} \\ \hline 5\frac{7}{5} \\ + 1\frac{2}{5} \\ \hline 6\frac{2}{5} \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 1\frac{4}{5} \\ 4\frac{4}{5} \\ + 1\frac{3}{5} \\ \hline 6\frac{2}{5} \end{array}$$

答：兩人共吃 $6\frac{2}{5}$ 塊餅乾

(4) 1 包糖果有 3 顆，小新有 $\frac{13}{3}$ 包糖果，小莉比小新多 $3\frac{1}{3}$ 包，小莉有幾包糖果？

方法 1：

將假分數換成帶分數後再計算

$$\begin{aligned} & \frac{13}{3} + 3\frac{1}{3} \\ &= 4\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3} \\ &= 7\frac{2}{3} \end{aligned}$$

答：小莉有 $7\frac{2}{3}$ 包糖果

方法 2：

將帶分數換成假分數後再計算

$$\begin{aligned} & \frac{13}{3} + 3\frac{1}{3} \\ &= \frac{13}{3} + \frac{10}{3} \\ &= \frac{23}{3} \end{aligned}$$

答：小莉有 $\frac{23}{3}$ 包糖果

**教材內容說明：**

1. 本教材第 4~6 頁的教學重點是同分母分數的加法。
2. 第(3)題提供 $4\frac{4}{5}$ 塊和 $1\frac{3}{5}$ 塊的連續量情境，幫助學生解決進位的同分母帶分數加法問題。

教師應引導學生先將整數部分相加： $4+1=5$ ，真分數部分相加：

$$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{7}{5}, \text{ 再將結果相加，得到 } 5\frac{7}{5}。 \text{ 因 } \frac{7}{5} \text{ 為假分數，故需將 } \frac{7}{5}$$

換成帶分數 $1\frac{2}{5}$ 後，再與 5 相加，得到答案 $6\frac{2}{5}$ 。

● 教師可引導學生將做法與結果寫成有視窗的直式，並進一步的改記成較精簡的直式。

3. 第(4)題提供 $\frac{13}{3}$ 包和 $3\frac{1}{3}$ 包糖果的離散量情境，幫助學生解決同分母假分數與帶分數的加法問題。

本教材提供兩種解題的方法：

方法一：將假分數換成帶分數後再計算

引導學生可先將 $\frac{13}{3}$ 換成 $4\frac{1}{3}$ 後再相加，得到答案 $7\frac{2}{3}$ 。

方法二：帶分數換成假分數後再計算

引導學生可先將 $3\frac{1}{3}$ 換成 $\frac{10}{3}$ 後再相加，得到答案 $\frac{23}{3}$ 。

● 本教材不限制最後的答案必須改記成帶分數。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算



小試身手

一、列出算式做做看：

<p>(1) 莉莉包禮物用了 $5\frac{1}{3}$ 公尺長的紅緞帶，和 $4\frac{2}{3}$ 公尺長的綠緞帶，莉莉共用了幾公尺長的緞帶？</p> $5\frac{1}{3} + 4\frac{2}{3} = 10$ <p style="text-align: right;">答：10 公尺</p>	<p>(2) 1 包色紙有 10 張，小星用了 $\frac{27}{10}$ 包色紙，小芳比小星多 $3\frac{7}{10}$ 用包色紙，小芳用幾包色紙？</p> $\frac{27}{10} + 3\frac{7}{10} = 6\frac{4}{10}$ <p style="text-align: right;">答： $6\frac{4}{10}$ 包</p>
---	--

二、算算看：

<p>(1) $\frac{17}{9} + \frac{23}{9} = (\quad \frac{40}{9} \quad)$</p>	<p>(2) $7\frac{1}{5} + 4\frac{2}{5} = (\quad 11\frac{3}{5} \quad)$</p>
<p>(3) $6\frac{5}{12} + 1\frac{11}{12} = (\quad 8\frac{4}{12} \quad)$</p>	<p>(4) $3\frac{3}{4} + \frac{7}{4} = (\quad 4\frac{2}{4} \quad)$</p>



教材內容說明：

1. 本教材第 6 頁為小試身手，針對同分母分數加法進行練習。

本教材小試身手包含兩大題。

第一大題有 2 小題，進行同分母分數加法文字題的練習。

第(1)題：帶分數加帶分數，和是整數。

第(2)題：假分數加帶分數。

第二大題有 4 小題，進行同分母分數加法計算的練習。

第(1)題：假分數加假分數。

第(2)、(3)題：帶分數加帶分數。

第(4)題：帶分數加假分數。



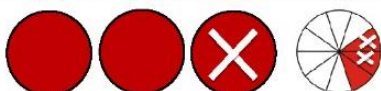
基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

(5) 盤子裡有 $3\frac{3}{10}$ 塊餅乾，小倩 吃了 $1\frac{2}{10}$ 塊，盤子裡還有幾塊餅乾？

$3\frac{3}{10}$ 塊餅乾：



$3\frac{3}{10} - 1\frac{2}{10}$ ：



整數部分相減：

$$3 - 1 = 2$$

真分數部分相減：

$$\frac{3}{10} - \frac{2}{10} = \frac{1}{10}$$

我們可以記成： $3\frac{3}{10} - 1\frac{2}{10} = 2\frac{1}{10}$

也可以把做法用直式記下來：

	3	$\frac{3}{10}$
	-	1
		$\frac{2}{10}$
		$\frac{1}{10}$
整數部分相減	2	$\frac{1}{10}$
		真分數部分相減

答：剩下 $2\frac{1}{10}$ 塊餅乾

(6) 1 包糖果有 3 顆，小新 有 $\frac{7}{3}$ 包糖果，小東 有 $\frac{5}{3}$ 包糖果，小新 比 小東 多幾包糖果？

$\frac{7}{3}$ 是 7 個 $\frac{1}{3}$ 包， $\frac{5}{3}$ 包是 5 個 $\frac{1}{3}$ 包。

7 個比 5 個多 2 個，所以 $\frac{7}{3}$ 包比 $\frac{5}{3}$ 包多 2 個 $\frac{1}{3}$ 包，也就是多 $\frac{2}{3}$ 包。

我們可以記成： $\frac{7}{3} - \frac{5}{3} = \frac{2}{3}$

答：多 $\frac{2}{3}$ 包糖果



教材內容說明：

1. 本教材第 7～10 頁的教學重點是同分母分數的減法。
2. 第(5)題提供 $3\frac{3}{10}$ 塊和 $1\frac{1}{10}$ 塊的連續量情境，幫助學生解決不退位的同分母帶分數的減法問題。

本教材透過圖像，引導學生先將整數部分相減： $3-1=2$ ，真分數部分相減： $\frac{3}{10}-\frac{2}{10}=\frac{1}{10}$ ，再將結果相加，得到答案 $2\frac{1}{10}$ 。

●教師可引導學生將做法與結果改記成直式。

●本教材不限制最後的答案必須改記成帶分數。

3. 第(6)題提供 $\frac{7}{3}$ 包和 $\frac{5}{3}$ 包的離散量情境，幫助學生解決同分母假分數的減法問題。

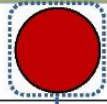
教師應引導學生將 $\frac{7}{3}$ 包視為是 7 個 $\frac{1}{3}$ 包， $\frac{5}{3}$ 包視為 5 個 $\frac{1}{3}$ 包，進而能類比整數情境的減法，將「 $\frac{7}{3}-\frac{5}{3}$ 」看成「 $7-5$ 」，也就是 7 個 $\frac{1}{3}$ 減 5 個 $\frac{1}{3}$ ，得到 2 個 $\frac{1}{3}$ ，也就是 $\frac{2}{3}$ 的答案。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

(7) 盒子裡有 1 個蛋糕，小欣吃了 $\frac{1}{3}$ 個，盒子裡還有幾個蛋糕？

1 個蛋糕：



$1 - \frac{1}{3}$ ：



將 1 換成 $\frac{3}{3}$ ， $\frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 。

我們可以記成：

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

答：剩下 $\frac{2}{3}$ 個蛋糕

(8) 紅緞帶長 3 公尺，藍緞帶長 $\frac{9}{8}$ 公尺，紅緞帶比藍緞帶長幾公尺？

方法 1：

將假分數換成帶分數後再計算：

$$\begin{aligned} & 3 - \frac{9}{8} \\ &= 3 - 1\frac{1}{8} \\ &= 2\frac{8}{8} - 1\frac{1}{8} \\ &= 1\frac{7}{8} \end{aligned}$$

答：紅緞帶比藍緞帶長 $1\frac{7}{8}$ 公尺

方法 2：

將整數換成假分數後再計算：

$$\begin{aligned} & 3 - \frac{9}{8} \\ &= \frac{24}{8} - \frac{9}{8} \\ &= \frac{15}{8} \end{aligned}$$

答：紅緞帶比藍緞帶長 $\frac{15}{8}$ 公尺

**教材內容說明：**

1. 本教材第 7～10 頁的教學重點是同分母分數的減法。
2. 第(7)題提供 1 個和 $\frac{1}{3}$ 個蛋糕的連續量情境，幫助學生解決 1 減真分數的問題，為後面的退位減法問題鋪路。

本教材透過圖像，引導學生先將 1 換成 $\frac{3}{3}$ 後再減 $\frac{1}{3}$ ，得到答案 $\frac{2}{3}$ 。

3. 第(8)題提供 3 公尺和 $\frac{9}{8}$ 公尺緞帶的連續量情境，幫助學生解決整數減假分數的問題。

本教材提供兩種解題的方法：

方法一：將整數和假分數都換成帶分數後再計算

引導學生先將 3 換成 $2\frac{8}{8}$ ，將 $\frac{9}{8}$ 換成 $1\frac{1}{8}$ 後再相減，

得到答案長 $1\frac{7}{8}$ 公尺。

方法二：將整數換成假分數後再計算

引導學生先將 3 換成 $\frac{24}{8}$ 後再減 $\frac{9}{8}$ ，得到答案長 $\frac{15}{8}$ 公尺。

- 本教材不限制最後的答案必須改記成帶分數。

基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

(9) $4\frac{1}{5}$ 塊餅乾，小東 吃掉 $2\frac{4}{5}$ 塊餅乾，還剩下幾塊餅乾？

方法 1：

$4\frac{1}{5}$ 塊餅乾：



① $\frac{1}{5}$ 不夠減 $\frac{4}{5}$ ，從整數部分取 1，換成 $\frac{5}{5}$ 。

$4\frac{1}{5} - 2\frac{4}{5}$ ：



② $\frac{5}{5}$ 和 $\frac{1}{5}$ 合成 $\frac{6}{5}$ ， $4\frac{1}{5}$ 記成 $3\frac{6}{5}$ 。

$$\textcircled{3} 3\frac{6}{5} - 2\frac{4}{5} = 1\frac{2}{5}$$

我們可以記成：

$$4\frac{1}{5} - 2\frac{4}{5} = 3\frac{6}{5} - 2\frac{4}{5} = 1\frac{2}{5}$$

也可以把做法用直式記下來：

$$\begin{array}{r} 4\frac{1}{5} \\ - 2\frac{4}{5} \\ \hline 3\frac{6}{5} \\ - 2\frac{4}{5} \\ \hline 1\frac{2}{5} \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 3\frac{6}{5} \\ - 4\frac{1}{5} \\ \hline - 2\frac{4}{5} \\ \hline 1\frac{2}{5} \end{array}$$

答：剩下 $1\frac{2}{5}$ 塊餅乾

方法 2：將帶分數都換成假分數後再計算

$$4\frac{1}{5} - 2\frac{4}{5} = \frac{21}{5} - \frac{14}{5} = \frac{7}{5}$$

答：剩下 $\frac{7}{5}$ 塊餅乾

**教材內容說明：**

1. 本教材第 7～10 頁的教學重點是同分母分數的減法。
2. 第(9)題提供 $4\frac{1}{5}$ 塊和 $2\frac{4}{5}$ 塊的連續量情境，幫助學生解決退位的同分母帶分數減法問題。

本教材提供兩種解題的方法：

方法一：透過圖像，幫助學生理解退位減法的解題步驟。

① $\frac{1}{5}$ 不夠減 $\frac{4}{5}$ ，所以從整數部分取 1，換成 $\frac{5}{5}$ 。

② $\frac{5}{5}$ 和 $\frac{1}{5}$ 合成 $\frac{6}{5}$ ，將 $4\frac{1}{5}$ 改記成 $3\frac{6}{5}$ 。

③ $3\frac{6}{5} - 2\frac{4}{5} = 1\frac{2}{5}$ 。

教師可引導學生將做法與結果寫成有視窗的直式，並進一步的改記成較精簡的直式。

方法二：將帶分數都換成假分數後再計算。

引導學生可先將 $4\frac{1}{5}$ 換成 $\frac{21}{5}$ ， $2\frac{4}{5}$ 換成 $\frac{14}{5}$ 後再相減，

得到答案 $\frac{7}{5}$ 。

● 本教材不限制最後的答案必須改記成帶分數。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

(10) 1 包糖果有 3 顆，小薇有 $\frac{17}{3}$ 包糖果，小立比小薇少 $3\frac{1}{3}$ 包，小立有幾包糖果？

方法 1：

將假分數換成帶分數後再計算

$$\begin{aligned} & \frac{17}{3} - 3\frac{1}{3} \\ &= 5\frac{2}{3} - 3\frac{1}{3} \\ &= 2\frac{1}{3} \end{aligned}$$

答：小立有 $2\frac{1}{3}$ 包糖果

方法 2：

將帶分數換成假分數後再計算

$$\begin{aligned} & \frac{17}{3} - 3\frac{1}{3} \\ &= \frac{17}{3} - \frac{10}{3} \\ &= \frac{7}{3} \end{aligned}$$

答：小立有 $\frac{7}{3}$ 包糖果



小試身手

算算看：

(1) $13\frac{5}{7} - 3\frac{6}{7} = (\quad 9\frac{6}{7} \quad)$	(2) $6\frac{5}{12} - 4\frac{7}{12} = (\quad 1\frac{10}{12} \quad)$
(3) $\frac{43}{6} - 1\frac{5}{6} = (\quad \frac{32}{6} \text{ or } 5\frac{2}{6} \quad)$	(4) $8\frac{2}{9} - \frac{26}{9} = (\quad \frac{48}{9} \text{ or } 5\frac{3}{9} \quad)$

**教材內容說明：**

1. 本教材第 7～10 頁的教學重點是同分母分數的減法。
2. 第(10)題提供 $\frac{17}{3}$ 包和 $3\frac{1}{3}$ 包糖果的離散量情境，幫助學生解決假分數減帶分數的問題。

本教材提供兩種解題的方法：

方法一：將假分數換成帶分數後再計算。

引導學生可先將 $\frac{17}{3}$ 換成 $5\frac{2}{3}$ 後再相減，得到答案有 $2\frac{1}{3}$ 包。

方法二：將帶分數換成假分數後再計算。

引導學生可先將 $3\frac{1}{3}$ 換成 $\frac{10}{3}$ 後再相減，得到答案有 $\frac{7}{3}$ 包。

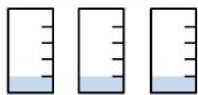
3. 本頁小試身手檢查學生是否能做同分母分數的減法計算。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

◎分數的整數倍

(1) 做 1 個蛋糕需要 $\frac{1}{5}$ 杯鮮奶，做 3 個蛋糕需要幾杯鮮奶？



$$\frac{1}{5} \times 3 = \frac{3}{5}$$

3 個 $\frac{1}{5}$ 合起來可記成 $\frac{1}{5} \times 3$ ，就是 $\frac{3}{5}$ 。

答：需要 $\frac{3}{5}$ 杯鮮奶

(2) 每個人喝 $\frac{4}{5}$ 杯鮮奶，2 個人共喝幾杯鮮奶？

2 個 $\frac{4}{5}$ 杯鮮奶：



我們可以記成：

$$\frac{4}{5} \times 2 = \frac{8}{5}$$

也可以記成：

$$\frac{4}{5} \times 2 = \frac{4 \times 2}{5} = \frac{8}{5}$$

$\frac{4}{5}$ 是 4 個 $\frac{1}{5}$ ，

$\frac{4}{5} \times 2$ 是 (4 個 $\frac{1}{5}$) $\times 2$ ，

也就是 (4 \times 2) 個 $\frac{1}{5}$ ，

(4 \times 2) 個 $\frac{1}{5}$ 是 8 個 $\frac{1}{5}$ ，就是 $\frac{8}{5}$ 。

答：2 個人共喝 $\frac{8}{5}$ 杯鮮奶

(3) 算算看， $\frac{15}{7} \times 5 = ?$

$$\frac{15}{7} \times 5 = \frac{15 \times 5}{7} = \frac{75}{7}$$

答： $\frac{75}{7}$

**教材內容說明：**

1. 本教材第 11～13 頁的教學重點是分數的整數倍。
2. 第(1)題是在連續量的情境下，幫助學生解決單位分數的整數倍問題。

本教材透過圖像，幫助學生理解 3 個 $\frac{1}{5}$ 合起來可記成 $\frac{1}{5} \times 3$ ，就是 $\frac{3}{5}$ 。

3. 第(2)題是在連續量的情境下，幫助學生解決真分數的整數倍問題。

教師應引導學生將 $\frac{4}{5}$ 視為是 4 個 $\frac{1}{5}$ ， $\frac{4}{5} \times 2$ 是 $(4 \text{ 個 } \frac{1}{5}) \times 2$ ，進而類比整數情境的乘法，

將「 $\frac{4}{5} \times 2$ 」看成「 4×2 」，也就是 (4×2) 個 $\frac{1}{5}$ ，得到 8 個 $\frac{1}{5}$ ，也就是 $\frac{8}{5}$ 的答案。

4. 第(3)題是假分數的整數倍計算問題。

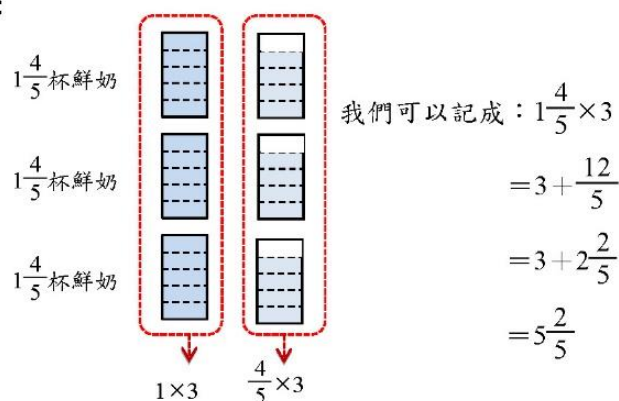
● 教師可仿本頁第(2)題進行教學活動。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

(4) 做 1 杯草莓牛奶需要 $1\frac{4}{5}$ 杯鮮奶，做 3 杯草莓牛奶需要幾杯鮮奶？

方法 1：



也可以把做法用直式記下來：

$\begin{array}{r} 1\frac{4}{5} \\ \times 3 \\ \hline 3\frac{12}{5} \\ + 2\frac{2}{5} \\ \hline 5\frac{2}{5} \end{array}$	真分數 \times 整數
--	-----------------

答：需要 $5\frac{2}{5}$ 杯鮮奶

方法 2：將帶分數換成假分數後再計算：

$$1\frac{4}{5} \times 3 = \frac{9}{5} \times 3 = \frac{9 \times 3}{5} = \frac{27}{5}$$

答：需要 $\frac{27}{5}$ 杯鮮奶

(5) 算算看， $1\frac{1}{7} \times 5 = ?$

方法 1： $1\frac{1}{7} \times 5 = (1 \times 5) + (\frac{1}{7} \times 5) = 5\frac{5}{7}$

方法 2： $1\frac{1}{7} \times 5 = \frac{8}{7} \times 5 = \frac{40}{7} = 5\frac{5}{7}$

答： $5\frac{5}{7}$



教材內容說明：

1. 本教材第 11～13 頁的教學重點是分數的整數倍。
2. 第(4)題是在連續量的情境下，幫助學生解決進位的帶分數整數倍問題。

本教材提供兩種解題的方法：

方法一：將被乘數的整數部分和真分數部分，分別乘以整數後再合成。

本教材透過圖像，引導學生先將 $1\frac{4}{5}$ 分解成 1 和 $\frac{4}{5}$ ，先算 1×3 ，

再算 $\frac{4}{5} \times 3$ ，最後將結果 3 和 $\frac{12}{5}$ 相加，得到答案 $5\frac{2}{5}$ 。

●教師可引導學生將做法改用直式記下來。

方法二：將帶分數換成假分數後再計算。

引導學生可先將 $1\frac{4}{5}$ 換成 $\frac{9}{5}$ 後再乘以 3，得到答案 $\frac{27}{5}$ 。

●本教材不限制最後的答案必須改記成帶分數。

3. 第(5)題是帶分數的整數倍計算問題。

●教師可仿本頁第(1)題進行教學活動。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算



小試身手

一、列出算式做做看：

<p>(1) 1 盒小籠包有 5 顆，<u>小新</u>每天吃 $1\frac{4}{5}$ 盒小籠包，一星期共吃了幾盒小籠包？</p> $1\frac{4}{5} \times 7 = \frac{9}{5} \times 7 = \frac{63}{5}$ <p style="text-align: right;">答：$\frac{63}{5}$ 盒</p>	<p>(2) <u>小蘭</u>包裝 1 個禮物需 $\frac{11}{4}$ 條緞帶，包裝 3 個禮物需要用幾條緞帶？</p> $\frac{11}{4} \times 3 = \frac{33}{4}$ <p style="text-align: right;">答：$\frac{33}{4}$ 條</p>
---	---

二、算算看：

(1) $\frac{5}{12} \times 4 = (\frac{20}{4})$	(2) $2\frac{1}{3} \times 3 = (7)$
(3) $9\frac{1}{6} \times 5 = (45\frac{5}{6} \text{ or } \frac{275}{6})$	(4) $8\frac{2}{9} \times 7 = (57\frac{5}{9} \text{ or } \frac{518}{9})$
(5) $\frac{11}{7} \times 4 = (\frac{44}{7})$	(6) $\frac{13}{8} \times 11 = (\frac{143}{8})$



教材內容說明：

1. 本教材第 13 頁為小試身手，針對分數整數倍進行練習。

本教材小試身手包含兩大題。

第一大題有 2 小題，進行分數整數倍文字題的練習。

第(1)題：帶分數整數倍。

第(2)題：假分數整數倍。

第二大題有 6 小題，進行分數整數倍計算的練習。

第(1)題：真分數整數倍。

第(2)、(3)、(4)題：帶分數整數倍。

第(5)、(6)題：假分數整數倍。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算



小試身手

一、比比看，在()內填入 $>$ 、 $<$ 或 $=$ ：

(1) $1\frac{1}{4}$ ($<$) $2\frac{3}{4}$ (2) $\frac{23}{5}$ ($>$) $\frac{13}{5}$ (3) $\frac{25}{7}$ ($>$) $2\frac{5}{7}$

二、算算看：

(1) $\frac{11}{7} + \frac{13}{7} =$ ($\frac{24}{7}$)	(2) $1\frac{1}{11} + 3\frac{7}{11} =$ ($4\frac{8}{11}$)
(3) $2\frac{5}{8} + 3\frac{3}{8} =$ (6)	(4) $\frac{13}{5} - \frac{7}{5} =$ ($\frac{6}{5}$)
(5) $\frac{22}{9} - 1\frac{5}{9} =$ ($\frac{8}{9}$)	(6) $4\frac{1}{5} - 1\frac{4}{5} =$ ($2\frac{2}{5}$)
(7) $4\frac{5}{12} \times 7 =$ ($30\frac{11}{12}$ or $\frac{371}{12}$)	(8) $\frac{9}{4} \times 7 =$ ($\frac{63}{4}$)



教材內容說明：

1. 本教材第 14～15 頁為小試身手，針對本基本學習內容進行總結性的練習。

本教材小試身手包含三大題，本頁呈現第一大題和第二大題，下頁呈現第三大題。

第一大題有 3 小題，進行同分母分數大小比較的練習。

第(1)題：帶分數比大小。

第(2)題：假分數比大小。

第(3)題：假分數和帶分數比大小。

第二大題有 8 小題，進行同分母加減與分數整數倍計算的練習。

第(1)題：假分數加假分數。

第(2)題：帶分數加帶分數。

第(3)題：帶分數加帶分數。

第(4)題：假分數減假分數。

第(5)題：假分數減帶分數

第(6)題：帶分數減帶分數。

第(7)題：帶分數整數倍。

第(8)題：假分數整數倍。



基本學習內容：NC-4-5-3 同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算

三、列出算式做做看：

<p>(1) 1 盒雞蛋有 6 顆，冰箱裡有 $\frac{13}{6}$ 盒雞蛋，爸爸又買了 $2\frac{5}{6}$ 盒，冰箱裡有幾盒雞蛋？</p> $\frac{13}{6} + 2\frac{5}{6} = 5$ <p style="text-align: right;">答：5 盒</p>	<p>(2) 1 箱飲料有 8 瓶，謝老闆今天上午賣出 $\frac{13}{8}$ 箱飲料，下午賣出 $\frac{15}{8}$ 箱飲料，謝老闆今天賣出多少箱飲料？</p> $\frac{13}{8} + \frac{15}{8} = \frac{28}{8}$ <p style="text-align: right;">答：$\frac{28}{8}$ 箱</p>
<p>(3) $5\frac{2}{3}$ 公尺的緞帶，包禮物用掉 $4\frac{1}{3}$ 公尺，緞帶還剩下幾公尺？</p> $5\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}$ <p style="text-align: right;">答：$1\frac{1}{3}$ 公尺</p>	<p>(4) 哥哥喝了 $3\frac{7}{10}$ 杯果汁，哥哥比弟弟多喝了 $\frac{19}{10}$ 杯果汁，弟弟喝了幾杯果汁？</p> $3\frac{7}{10} - \frac{19}{10} = 1\frac{8}{10}$ <p style="text-align: right;">答：$1\frac{8}{10}$ 杯</p>
<p>(5) 1 箱西瓜有 8 顆，蔡老闆昨天採收 8 箱西瓜，今天採收 $6\frac{4}{5}$ 箱西瓜，兩天的西瓜採收量相差幾箱？</p> $8 - 6\frac{4}{5} = 1\frac{1}{5}$ <p style="text-align: right;">答：$1\frac{1}{5}$ 箱</p>	<p>(6) 做 1 杯香蕉牛奶需要 $\frac{3}{5}$ 根香蕉，做 10 杯香蕉牛奶需要幾根香蕉？</p> $\frac{3}{5} \times 10 = 6$ <p style="text-align: right;">答：6 根</p>



教材內容說明：

1. 本教材第 14～15 頁為小試身手，針對本基本學習內容進行總結性的練習。

本教材小試身手包含三大題，本頁呈現第三大題。

第三大題有 6 小題，進行同分母加減與分數整數倍文字題的練習。

第(1)題：假分數加帶分數。

第(2)題：假分數加假分數。

第(3)題：帶分數減帶分數。

第(4)題：帶分數減假分數。

第(5)題：整數減帶分數。

第(6)題：真分數整數倍。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

4 年級數學

