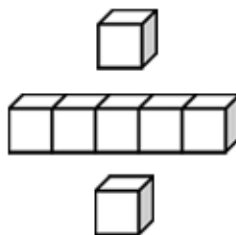


# 基本學習內容：NC-6-4-1

## 熟練小數(整數)除以小數的直式計算

### 【教師用】





**學習內容：**

**N-6-4 小數的除法：**整數除以小數、小數除以小數的意義。直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理商一定比被除數小的錯誤類型。

**備註：**可不處理餘數問題，若要處理，限於具體合理的生活情境，商限定為整數，並小心在直式計算中處理餘數問題。餘數問題不評量。

**基本學習內容：**

NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

**基本學習表現：**

NCP-6-4-1-1 能用直式處理除數是小數且能除盡的除法計算。

NCP-6-4-1-2 能用直式處理除數是小數，商數是整數且有餘數的除法計算。

NCP-6-4-1-3 能解決生活中除數是小數的除法問題。

NCP-6-4-1-4 能理解除數大於、小於或等於 1 時，商與被除數的大小關係。

NCP-6-4-1-5 能在小數的情境中，理解乘除互逆。



### 概要說明：

- 本基本學習內容為 NC-5-9-1 之後續學習概念，故學生應該已經能處理小數除以整數或整數除以整數，商的小數位數為三位以內的計算。本基本學習內容將小數除法除數的範圍，由整數延伸至小數。
- 建議教師先在整數情境的問題中，說明「被除數和除數同時換單位」解題策略的意義後，再引入小數情境的問題。

以「14000 元，每人分 3000 元，最多可以分給幾人，剩下幾元？」為例，說明「被除數和除數同時換單位」解題策略的意義。

步驟一：先布題「14 張 1000 元鈔票，每人分 3 張，最多可以分給幾人，剩下幾張 1000 元鈔票？也就是剩下多少元？」。

$14(\text{張}) \div 3(\text{張}) = 4(\text{人}) \dots 2(\text{張})$ ，得到最多可以分給 4 個人，剩下 2 張 1000 元鈔票，也就是剩下 2000 元。

步驟二：回到原問題，限制學生先將被除數 14000 元及除數 3000 元，都換成 1000 元後再解題。

14000 元換成 14 張千元，也就是 14 個千，3000 元換成 3 張千元，也就是 3 個千。  
 $14(\text{個千}) \div 3(\text{個千}) = 4(\text{人}) \dots 2(\text{個千})$ ，得到最多可以分給 4 個人，剩下 2 個千，也就是剩下 2000 元。

步驟三：稱這種解題方法為「被除數和除數同時換成 1000」的方法。  
 再命一些題目讓學生練習。

- 以「36.2 公升果汁，1.4 公升裝一瓶，最多裝滿幾瓶，剩下多少公升？」為例，說明如何利用「被除數和除數同時以 0.1 公升換單位」策略，幫助學生解題。

步驟一：幫助學生將被除數 36.2 公升及除數 1.4 公升，同時以 0.1 公升為單位來換單位。

36.2 公升轉換成 362 個 0.1 公升，1.4 公升換成 14 個 0.1 公升。

步驟二：再透過  $362 \div 14 = 25 \dots 12$ ，得到最多可以裝滿 25 瓶，剩下 12 個 0.1 公升，也就是剩下 1.2 公升。

如果學生無法掌握以 0.1 公升為單位的意義，教師可以透過命名 0.1 公升為 1 杯的方式，將被除數 36.2 公升及除數 1.4 公升，轉換成 362 杯和 14 杯，再透過  $362 \div 14 = 25 \dots 12$ ，得到最多可以裝滿 25 瓶，剩下 12 杯，也就是剩下 1.2 公升的答案。



基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

◎複習活動—被除數和除數同時換單位

(1) 桌上有 17 張千元鈔票，每 3 張千元鈔票裝成 1 包，最多可以裝成幾包？  
還剩下幾張千元鈔票？也就是剩下幾元？

$17 \div 3 = 5(\text{包}) \cdots 2(\text{張})$ ，剩下 2 張一千元，也就是 2000 元。

答：最多可以裝成 5 包，剩下 2 張千元鈔票，也就是剩下 2000 元

(2) 桌上有 17000 元，每 3000 元裝成 1 包，最多可以裝成幾包？還剩下幾元？

方法一：

$17000 \div 3000 = 5(\text{包}) \cdots 2000(\text{元})$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 3000 \overline{) 17000} \\ \underline{15000} \phantom{0} \\ 2000 \phantom{0} \end{array}$$

方法二：

將 17000 元換成 17 張一千元，3000 元換成 3 張一千元。問題可以想成：

「17 張一千元，每 3 張一千元裝成 1 包，最多可以裝成幾包？剩下幾元？」

$17 \div 3 = 5 \cdots 2$ ，最多可以裝成 5 包，剩下 2 張一千元，也就是 2000 元。

答：最多可以裝成 5 包，剩下 2000 元

將 17000 元換成 17 張一千元，3000 元換成 3 張一千元。  
也就是把「被除數和除數都換成以 1000 為單位」。



(3) 桌上有 17000 元，每 300 元裝成 1 包，最多可以裝成幾包？還剩下幾元？

方法一：

$17000 \div 300 = 56(\text{包}) \cdots 200(\text{元})$

$$\begin{array}{r} 56 \\ 300 \overline{) 17000} \\ \underline{15000} \phantom{0} \\ 2000 \phantom{0} \\ \underline{18000} \\ 200 \phantom{0} \end{array}$$

方法二：

將 17000 元換成 170 張一百元，300 元換成 3 張一百元。問題可以想成：

「170 張一百元，每 3 張一百元裝成 1 包，最多可以裝成幾包？剩下幾元？」

$170 \div 3 = 56 \cdots 2$ ，最多可以裝成 56 包，剩下 2 張一百元，也就是 200 元。

答：最多可以裝成 56 包，剩下 200 元

將 17000 元換成 170 張一百元，300 元換成 3 張一百元。  
也就是把「把被除數和除數都換成以 100 為單位」。





### 教材內容說明：

1. 本教材第 1~2 頁提供整數除以整數且餘數不是 0 的包含除問題情境，幫助學生理解「被除數和除數同時換單位」解題策略的意義。

2. 第(1)題是包含除問題，被除數及除數都是以 1 千元為單位。

本教材透過  $17(\text{張})\div 3(\text{張})=5(\text{包})\dots 2(\text{張})$ ，得到「最多裝成 5 包，剩下 2 張千元鈔票，也就是剩下 2000 元」的答案。

● 教師應澄清餘數是 2 張千元鈔票，也是 2000 元。

3. 第(2)題也是包含除問題，被除數和除數都是以 1 元為單位，

本教材提供兩種解題方法：

方法一：利用學生熟悉的除法直式算則解題。

方法二：被除數和除數同時換成以 1 千元為單位的算法。

將 17000 元換成 17 張一千元，3000 元換成 3 張一千元， $17\div 3=5\dots 2$ ，

得到「最多可以裝成 5 包，剩下 2 張一千元，也就是剩下 2000 元」的答案。

● 對話框說明第(2)題中的第二種方法是把「被除數和除數都換成以 1000 為單位」的算法。

4. 第(3)題是包含除問題，被除數和除數都是以 1 元為單位。

本教材提供兩種解題方法：

方法一：利用學生熟悉的除法直式算則解題。

方法二：被除數和除數同時換成以 1 百元為單位的算法。

將 17000 元換成 170 張一百元，300 元換成 3 張一百元， $170\div 3=56\dots 2$ ，

得到最多可以裝成 56 包，剩下 2 張一百元，也就是剩下 200 元的答案。

● 對話框說明第(3)題中的第二種方法是把「被除數和除數都換成以 100 為單位」的算法。



基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

(4)冷氣行老闆有 500000 元，每 40000 元裝成一包，最多可以裝成幾包？  
還剩下幾元？

方法一：

$$500000 \div 40000 = 12(\text{包}) \cdots 20000(\text{元})$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 40000 \overline{) 500000} \\ \underline{40000} \phantom{0} \\ 100000 \\ \underline{80000} \phantom{0} \\ 200000 \end{array}$$

方法二：

將被除數和除數都換成以 10000 為單位，

500000 元可換成 50 個 10000 元，40000 元換成 4 個 10000 元。

問題可以想成：

「50 個 10000 元，每 4 個 10000 元裝成 1 包，最多可以裝成幾包？

剩下幾元？」

$$50 \div 4 = 12 \cdots 2$$

最多可以裝成 12 包，剩下 2 個 10000 元，也就是剩下 20000 元。

答：最多可以裝成 12 包，剩下 20000 元

將 500000 元換成 50 個一萬元，40000 元換成 4 個一萬元。  
也就是把「把被除數和除數都換成以 10000 為單位」。



小試身手

(1) 爸爸有 19000 元，每 2000 元裝成 1 包，最多可以裝成幾包？剩下幾元？

$$19000 \div 2000 = 9(\text{包}) \cdots 1000(\text{元})$$

答：最多可以裝成 9 包，  
剩下 1000 元

(2) 彈珠工廠生產了 35000 顆彈珠，每 500 顆裝成一箱，最多可以裝成幾箱？還剩下幾顆彈珠？

$$35000 \div 500 = 70(\text{箱}) \cdots 0(\text{顆})$$

答：最多可以裝成 70 箱，  
剩下 0 顆

(3) 老闆有 300000 元，每 40000 元裝成 1 包，最多可以裝成幾包？  
還剩下幾元？

$$300000 \div 40000 = 7(\text{包}) \cdots 20000(\text{元})$$

答：最多可以裝成 7 包，  
剩下 20000 元

(4) 彈珠工廠生產了 35000 顆彈珠，每 600 顆裝成一箱，最多可以裝成幾箱？還剩下幾顆彈珠？

$$35000 \div 600 = 58(\text{箱}) \cdots 200(\text{顆})$$

答：最多可以裝成 58 箱，  
剩下 200 顆



### 教材內容說明：

1. 本教材第 1~2 頁提供整數除以整數且餘數不是 0 的包含除問題情境，幫助學生理解「被除數和除數同時換單位」解題策略的意義。

2. 第(4)題是包含除問題，被除數和除數都是以 1 元為單位。

本教材提供兩種解題方法：

方法一：利用學生熟悉的除法直式算則解題。

方法二：被除數和除數同時換成以 1 萬元為單位的算法。

將 50000 元換成 50 個一萬元，40000 元換成 4 個一萬元， $50 \div 4 = 12 \dots 2$ ，

得到「最多可以裝成 12 包，剩下個一萬元，也就是剩下 200 元」的答案。

● 對話框說明第(4)題中的第二種方法是把「被除數和除數都換成以 10000 為單位」的算法。

3. 本頁「小試身手」提供 4 題文字題讓學生練習。

● 學生使用第一種方法解題時，教師應先接受，再要求學生改用第二種方法來解題。



基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

◎小數除以小數

(1) 蜂蜜蛋糕 1 條平分成 10 塊。4.5 條蜂蜜蛋糕，每 0.6 條裝成 1 包，最多可以裝成幾包？還剩下幾條？

方法一：

$$0.6 \times 8 = 4.8$$

⇒ 每 0.6 條裝成 1 包，

$$0.6 \times 8 = 4.8, 8 \text{ 包是 } 4.8 \text{ 條，}$$

4.8 條比 4.5 條多，不可能裝成 8 包。

$$0.6 \times 7 = 4.2$$

⇒ 每 0.6 條裝成 1 包，7 包是 4.2 條。

$$4.5 - 4.2 = 0.3$$

⇒ 4.5 條用掉 4.2 條後，剩下 0.3 條。

0.3 條，不夠再裝成 1 包。

方法二：

$$4.5 \div 0.6 = (\quad) \cdots (\quad)$$

可以透過「把被除數和除數都換成以 0.1 為單位」來思考，

4.5 條可換成 45 個 0.1 條，0.6 條可換成 6 個 0.1 條。

可以把問題想成：

「45 個 0.1 條蜂蜜蛋糕，每 6 個 0.1 條裝成 1 包，最多可以裝成幾包？還剩下幾條？」

$$45 \div 6 = 7 \cdots 3$$

可以裝成 7 包，剩下 3 個 0.1 條。3 個 0.1 條，合起來是 0.3 條

答：最多可以裝成 7 包，剩下 0.3 條

「把被除數和除數都換成以 0.1 為單位」，也可以這樣思考：

1 條蛋糕平分成 10 塊，0.1 條就是 1 塊。

1 條 ↔ 10 塊

↓ 平分成 10 份 ↓

0.1 條 ↔ 1 份 ↔ 1 塊

4.5 條是 45 個 0.1 條，也就是 45 塊蛋糕。

0.6 條是 6 個 0.1 條，也就是 6 塊。

原問題可以想成：「45 塊蜂蜜蛋糕，每 6 塊裝成 1 包，最多可以裝成幾包？還剩下幾塊？」

$$45 \div 6 = 7 \cdots 3$$

45 塊蛋糕，每 6 塊裝成 1 包，可以裝成 7 包，剩下 3 塊。

3 塊，也就是 0.3 條。





### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~8 頁提供小數除以小數且餘數不是 0 的包含除問題情境，幫助學生理解「被除數和除數同時換單位」解題策略的意義。

2. 第(1)題是一位小數除以一位小數，商數是整數且餘數不是 0 的包含除問題。

本教材提供兩種解題方法。

方法一：先乘後減的解題策略。

每 0.6 條裝成 1 包，先估可以裝成 8 包， $0.6 \times 8 = 4.8$ ，4.8 條比 4.5 條長，

不可能裝成 8 包。

再估可以裝成 7 包， $0.6 \times 7 = 4.2$ ， $4.5 - 4.2 = 0.3$ ，得到可裝成 7 包，

剩下 0.3 條的答案。

方法二：把被除數和除數都換成以 0.1 為單位的算法。

4.5 條可換成 45 個 0.1 條，0.6 條可換成 6 個 0.1 條。

$45 \div 6 = 7 \cdots 3$ ，得到「可裝成 7 包，剩下 3 個 0.1 條，也就是 0.3 條」的答案。

3. 如果學生無法理解「以 0.1 條為單位」語詞的意義，教師宜先使用學生習慣的量詞「1 塊」來替代「0.1 條」。待學生解題成功後，教師應幫助學生熟悉「以 0.1 條為單位」的說法。

- 把 1 條蛋糕平分成 10 塊，0.1 條就是 1 塊，4.5 條是 45 塊、0.6 條是 6 塊， $45 \div 6 = 7 \cdots 3$ ，得到「最多可裝成 7 包，剩下 3 塊」的答案後，教師應強調題目最後問剩下幾條，將剩下的 3 塊，改記成 0.3 條。得到可裝成 7 包，剩下 0.3 條的答案。



基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

(2)紅色緞帶1條50.8公分，每9.5公分剪成1段，最多可剪成幾段？  
還剩下幾公分？

方法一：

$$9.5 \times 6 = 57$$

⇒每9.5公分剪成1段，

$$9.5 \times 6 = 57, 6 \text{ 段是 } 57 \text{ 公分,}$$

57公分比50.8公分長，不可能剪成6段。

$$9.5 \times 5 = 47.5$$

⇒每9.5公分剪成1段，5段是47.5公分。

$$50.8 - 47.5 = 3.3$$

⇒50.8公分剪下47.5公分後，剩下3.3公分。

3.3公分，不夠再剪成1段。

方法二：

$$50.8 \div 9.5 = (\quad) \cdots (\quad)$$

可以透過「把被除數和除數都換成以0.1為單位」來思考：

將50.8公分換成508個0.1公分，9.5公分換成95個0.1公分。

問題可以想成：

「508個0.1公分，每95個0.1公分剪成1段，最多可剪成幾段？  
剩下幾公分？」

$$508 \div 95 = 5 \cdots 33$$

可以剪成5段，剩下33個0.1公分，也就是剩下3.3公分。

答：最多可以剪成5段，剩下3.3公分

「把被除數和除數都換成以0.1為單位」，也可以這樣思考：

1公分=10毫米，0.1公分=1毫米。

1公分 ↔ 10毫米



0.1公分 ↔ 1毫米

50.8公分可換成508個1毫米，9.5公分可換成95個1毫米。

問題可以想成：

「508毫米，每95毫米剪成1段，最多可以裝成幾段？剩下幾毫米？」

$$508 \div 95 = 5 \cdots 33$$

508毫米，每95毫米剪成1段，可以剪成5段，剩下33毫米。  
33毫米，也就是3.3公分。





### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~8 頁提供小數除以小數且餘數不是 0 的包含除問題情境，幫助學生理解「被除數和除數同時換單位」解題策略的意義。

2. 第(2)題是一位小數除以一位小數，商數是整數且餘數不是 0 的包含除問題。

本教材提供兩種解題方法。

方法一：先乘後減的解題策略。

每 9.5 公分剪成 1 段，先估可以剪成 6 段， $9.5 \times 6 = 57$ ，57 公分比 50.8 公分長，不可能剪成 6 段。

再估可以剪成 5 段， $9.5 \times 5 = 47.5$ ， $50.8 - 47.5 = 3.3$ ，得到「可剪成 5 段，剩下 3.3 公分」的答案。

方法二：把被除數和除數都換成以 0.1 為單位的算法。

50.8 公分可以換成 508 個 0.1 公分，9.5 公分換成 95 個 0.1 公分。

$508 \div 95 = 5 \cdots 33$ ，得到「可剪成 5 段，剩下 33 個 0.1 公分，也就是剩下 3.3 公分」的答案。

3. 如果學生無法理解「以 0.1 公分為單位」語詞的意義，教師宜先使用學生習慣的量詞「1 毫米」來替代「0.1 公分」。待學生解題成功後，教師應幫助學生熟悉「以 0.1 公分為單位」的說法。

● 1 公分 = 10 毫米，0.1 公分 = 1 毫米，50.8 公分可以換成 508 毫米，9.5 公分可以換成 95 毫米，再透過  $508 \div 95 = 5 \cdots 33$ ，得到最多可剪成 5 段，剩下 33 毫米，也就是 3.3 公分的答案。



基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

(3)媽媽買了 39.7 公升的果汁，每 1.7 公升裝 1 瓶，最多可以裝滿幾瓶？  
還剩下幾公升？

方法一：

$1.7 \times 20 = 34$                        $\Rightarrow$  每 1.7 公升裝 1 瓶，先裝 20 瓶，用掉 34 公升。

$39.7 - 34 = 5.7$                        $\Rightarrow$  39.7 公升用掉 34 公升，剩下 5.7 公升。

$1.7 \times 3 = 5.1$                        $\Rightarrow$  再裝 3 瓶，用掉 5.1 公升

$5.7 - 5.1 = 0.6$ (公升)               $\Rightarrow$  5.7 公升用掉 5.1 公升後，剩下 0.6 公升。  
0.6 公升，不夠再裝 1 瓶。

$20 + 3 = 23$ (瓶)                       $\Rightarrow$  也就是，可以裝滿 23 瓶，剩下 0.6 公升。

方法二：

$$39.7 \div 1.7 = (\quad) \cdots (\quad)$$

把被除數和除數都換成以 0.1 為單位，將 39.7 公升換成 397 個 0.1 公升，  
1.7 公升換成 17 個 0.1 公升。

$$397 \div 17 = 23 \cdots 6$$

可以裝滿 23 瓶，剩下 6 個 0.1 公升，也就是 0.6 公升。

1.7 是 17 個 0.1 公升

39.7 是 397 個 0.1 公升

裝滿 23 瓶

$$\begin{array}{r} 23 \\ 17 \overline{) 397} \\ \underline{34} \phantom{0} \\ 57 \\ \underline{51} \\ 6 \end{array}$$

剩下 6 個 0.1 公升，也就是 0.6 公升

答：最多可以裝滿 23 瓶，剩下 0.6 公升



小試身手

(1) 芝麻油 30.5 公升，每 1.2 公升裝成 1 罐，最多可以裝滿幾罐？  
還剩下幾公升？

$$30.5 \div 1.2 = 25(\text{罐}) \cdots 0.5(\text{公升})$$

答：最多可以裝滿 25 罐，  
剩下 0.5 公升

(2) 求商到個位，並寫出餘數：

$$26.4 \div 2.9 = (\quad) \cdots (\quad)$$

$$26.4 \div 2.9 = 9 \cdots 0.3$$

答：9...0.3



### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~8 頁提供小數除以小數且餘數不是 0 的包含除問題情境，幫助學生理解「被除數和除數同時換單位」解題策略的意義。
2. 第(3)題是一位小數除以一位小數，商數是整數且餘數不是 0 的包含除問題。  
本教材提供兩種解題方法。

方法一：先乘後減的解題策略。

每 1.7 公升裝成 1 瓶，先估可以裝滿 20 瓶， $1.7 \times 20 = 34$ ， $39.7 - 34 = 5.7$ ，

剩下 5.7 公升的果汁，5.7 公升的果汁還可以分裝。

再估裝滿 3 瓶， $1.7 \times 3 = 5.1$ ， $5.7 - 5.1 = 0.6$ ，剩下 0.6 公升。

第一次裝了 20 瓶，第二次裝了 3 瓶， $20 + 3 = 23$ ，一共是 23 瓶，

得到「可裝滿 23 瓶，剩下 0.6 公升」的答案。

方法二：把被除數和除數都換成以 0.1 為單位的算法。

39.7 公升可以換成 397 個 0.1 公升，1.7 公升可以換成 17 個 0.1 公升。

$397 \div 17 = 23 \cdots 6$ ，得到「可裝滿 23 瓶，剩下 6 個 0.1 公升，也就是 0.6 公升」

的答案。

● 對話框是將透過「把被除數和除數都換成以 0.1 為單位」解題的過程，以直式紀錄下來。

3. 本頁「小試身手」提供 1 題文字題和 1 題計算題讓學生練習。





### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~8 頁提供小數除以小數且餘數不是 0 的包含除問題情境，幫助學生理解「被除數和除數同時換單位」解題策略的意義。

2. 第(4)題是二位小數除以二位小數，商數是整數且餘數不是 0 的包含除問題。

本教材提供兩種解題方法。

方法一：先乘後減的解題策略。

每 11.45 公升裝成 1 瓶，先估可以裝滿 3 瓶， $11.45 \times 3 = 34.35$ ， $41.57 - 34.35 = 7.12$ ，剩下 7.12 公升的果汁，得到「可裝滿 3 瓶，剩下 7.12 公升」的答案。

方法二：「把被除數和除數都換成以 0.01 為單位」的算法。

41.57 公升可以換成 4157 個 0.01 公升，11.45 公升換成 1145 個 0.01 公升。

$4157 \div 1145 = 3 \cdots 712$ ，得到「可裝滿 3 瓶，剩下 712 個 0.01 公升，

也就是 7.12 公升」的答案。

● 對話框是將透過「把被除數和除數都換成以 0.01 為單位」解題的過程，以直式紀錄下來。

3. 本頁「小試身手」提供 1 題文字題和 1 題計算題讓學生練習。



基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

(5) 有一條繩子長 98.4 公尺，每 3.15 公尺剪成 1 段，最多可以剪成幾段？  
還剩下幾公尺？

方法一：

$3.15 \times 30 = 94.5$       ⇨ 每 3.15 公尺剪成 1 段，先剪 30 段，用掉 94.5 公尺。

$98.4 - 94.5 = 3.9$       ⇨ 98.4 公尺，剪下 94.5 公尺後，剩下 3.9 公尺

$3.15 \times 1 = 3.15$       ⇨ 再剪 1 段，用掉 3.15 公尺。

$3.9 - 3.15 = 0.75$       ⇨ 3.9 公尺，剪下 3.15 公尺後，剩下 0.75 公尺。

0.75 公尺，不夠再剪成 1 段。

$30 + 1 = 31$ (段)      ⇨ 也就是，最多可以剪成 31 段，還剩下 0.75 公尺。

方法二：

$98.4 \div 3.15 = ( \quad ) \cdots ( \quad )$

把被除數和除數都換成以 0.01 為單位，將 98.4 公尺換成 9840 個 0.01 公尺，  
3.15 公尺換成 315 個 0.01 公尺。

$9840 \div 315 = 31 \cdots 75$

可以剪成 31 段，剩下 75 個 0.01 公尺，也就是 0.75 公尺。

3.15 公尺是 315 個 0.01 公尺

98.4 公尺是 9840 個 0.01 公尺

剪成 31 段

$$\begin{array}{r} 31 \\ 315 \overline{) 9840} \\ \underline{945} \phantom{0} \\ 390 \\ \underline{315} \\ 75 \end{array}$$

剩下 75 個 0.01 公尺，也就是 0.75 公尺



答：最多可以剪成 31 段，剩下 0.75 公尺



小試身手

(1) 4.2 公尺長的彩帶，每 1.24 公尺剪成 1 段，最多可剪成幾段？  
剩下幾公尺？

$4.2 \div 1.24 = 3(\text{段}) \cdots 0.48(\text{公尺})$

答：最多可以剪成 3 段，  
剩下 0.48 公尺

(2) 求商到個位，並寫出餘數：  
 $1.5 \div 0.07 = ( \quad ) \cdots ( \quad )$

$1.5 \div 0.07 = 21 \cdots 0.03$

答：21...0.03



### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~8 頁提供小數除以小數且餘數不是 0 的包含除問題情境，幫助學生理解「被除數和除數同時換單位」解題策略的意義。

2. 第(5)題是一位小數除以二位小數，商數是整數且餘數不是 0 的包含除問題。

本教材提供兩種解題方法。

方法一：先乘後減的解題策略。

每 3.15 公尺剪成 1 段，先估可以剪成 30 段， $3.15 \times 30 = 94.5$ ， $98.4 - 94.5 = 3.9$ ，剩下 3.9 公尺的繩子，3.9 公尺的繩子還可以繼續剪。再剪 1 段， $3.15 \times 1 = 3.15$ ， $3.9 - 3.15 = 0.75$ ，剩下 0.75 公尺。第一次剪了 30 段，第二次剪了 1 段， $30 + 1 = 31$ ，一共是 31 段，剩下 0.75 公尺的繩子，得到「可剪成 31 段，剩下 0.75 公尺」的答案。

方法二：把被除數和除數都換成以 0.01 為單位的算法。

98.4 公尺可以換成 9840 個 0.01 公尺，3.15 公尺換成 315 個 0.01 公尺。

$9840 \div 315 = 31 \cdots 75$ ，得到「可剪成 31 段，剩下 75 個 0.01 公尺，也就是 0.75 公尺」的答案。

● 對話框是將透過「把被除數和除數都換成以 0.01 為單位」解題的過程，以直式紀錄下來。

3. 本頁「小試身手」提供 1 題文字題和 1 題計算題讓學生練習。



基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

(6) 1 桶 25.48 公升的沙拉油，每 3.9 公升裝成 1 瓶，最多可以裝滿幾瓶？  
還剩下幾公升？

方法一：

$3.9 \times 6 = 23.4$        $\Rightarrow$  每 3.9 公升裝成 1 瓶，裝 6 瓶，用掉 23.4 公升。  
 $25.48 - 23.4 = 2.08$      $\Rightarrow$  25.48 公升，用掉 23.4 公升後，剩下 2.08 公升。  
 2.08 公升，不夠再裝 1 瓶。  
 也就是，可以裝滿 6 瓶，剩下 2.08 公升。

方法二：

$25.48 \div 3.9 = ( \quad ) \cdots ( \quad )$   
 把被除數和除數都換成以 0.01 為單位，將 25.48 公升換成 2548 個 0.01 公升，  
 3.9 公升換成 390 個 0.01 公升。  
 $2548 \div 390 = 6 \cdots 208$   
 可以裝滿 6 瓶，剩下 208 個 0.01 公升，也就是 2.08 公升。

3.9 25.48

3.9 公升是 390 個 0.01 公升

25.48 公升是 2548 個 0.01 公升

剩下 208 個 0.01 公升，也就是 2.08 公升

裝滿 6 瓶

6

390 2548

2348

208

答：最多可以裝滿 6 瓶，剩下 2.08 公升



小試身手

(1) 媽媽做 1 個鬆餅需要 0.7 公斤的麵粉，14.25 公斤的麵粉最多可以做幾個鬆餅？剩下幾公斤？  
 $14.25 \div 0.7 = 20(\text{個}) \cdots 0.25(\text{公斤})$

答：最多可以剪成 20 個，  
 剩下 0.25 公斤

(2) 求商到個位，並寫出餘數：  
 $19.36 \div 6.3 = ( \quad ) \cdots ( \quad )$

$19.36 \div 6.3 = 3 \cdots 0.46$

答：3...0.46



### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~8 頁提供小數除以小數且餘數不是 0 的包含除問題情境，幫助學生理解「被除數和除數同時換單位」解題策略的意義。

2. 第(6)題是二位小數除以一位小數，商數是整數且餘數不是 0 的包含除問題。

本教材提供兩種解題方法。

方法一：先乘後減的解題策略。

每 3.9 公升裝成 1 瓶，先估可以裝滿 6 瓶， $3.9 \times 6 = 23.4$ ， $25.48 - 23.4 = 2.08$ ，

剩下 2.08 公升的沙拉油，得到「可裝 6 瓶，剩下 2.08 公升」的答案。

方法二：把被除數和除數都換成以 0.01 為單位的算法。

25.48 公升可以換成 2548 個 0.01 公升，3.9 公升換成 390 個 0.01 公升。

$2548 \div 390 = 6 \cdots 208$ ，得到「可裝滿 6 瓶，剩下 208 個 0.01 公升，也就是 2.08 公升」的答案。

● 對話框是將透過「把被除數和除數都換成以 0.01 為單位」解題的過程，以直式紀錄下來。

3. 本頁「小試身手」提供 1 題文字題和 1 題計算題讓學生練習。

基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

### ◎被除數、除數和商的關係

(1)一袋麵粉 24 公斤。下面是分別以 3.2kg、1.6kg、1kg、0.8kg、0.3kg 為 1 包時，可以分裝成幾包的紀錄表。

一袋麵粉(公斤)	1 包的重量(公斤)	分裝成幾包(包)
24	3.2	7.5
24	1.6	15
24	1	24
24	0.8	30
24	0.3	80

- ①幾公斤麵粉裝成 1 包時，剛好可以分裝成 24 包？
- ②幾公斤麵粉裝成 1 包時，分裝成的包數比 24 包少？
- ③幾公斤麵粉裝成 1 包時，分裝成的包數比 24 包多？

①一袋麵粉 24 公斤

$24 \div 1 = 24$ ，1 公斤麵粉裝成 1 包時，剛好可以分裝成 24 包。

②一袋麵粉 24 公斤

$24 \div 3.2 = 7.5$ ， $7.5 < 24$ ，3.2 公斤麵粉裝成 1 包時，分裝成的包數比 24 包少。  
 $24 \div 1.6 = 15$ ， $15 < 24$ ，1.6 公斤麵粉裝成 1 包時，分裝成的包數比 24 包少。

③一袋麵粉 24 公斤

$24 \div 0.8 = 30$ ， $30 > 24$ ，0.8 公斤麵粉裝成 1 包時，分裝成的包數比 24 包多。  
 $24 \div 0.3 = 80$ ， $80 > 24$ ，0.3 公斤麵粉裝成 1 包時，分裝成的包數比 24 包多。

一袋麵粉 24 公斤。

每 1 包裝的麵粉越多，包數越少。

每 1 包裝的麵粉越少，包數越多。



答：①1 公斤麵粉裝成 1 包時，剛好可以分裝成 24 包；

②3.2、1.6 公斤麵粉裝成 1 包時，分裝成的包數比 24 包少；

③0.8、0.3 公斤麵粉裝成 1 包時，分裝成的包數比 24 包多



### 教材內容說明：

1. 本教材第 9~10 頁提供整數(整數)除以小數(整數)且餘數是 0 的包含除問題情境，幫助學生理解被除數、除數和商的關係。

2. 第(1)題給定麵粉總量、每包重量、包數的表格，要求學生回答 3 個子問題。

● 第①問題

一袋麵粉 24 公斤， $24 \div 1 = 24$ ，1 公斤麵粉裝成 1 包時，剛好可以分裝成 24 包。

第②問題

一袋麵粉 24 公斤  $24 \div 3.2 = 7.5$ ， $7.5 < 24$ 。 $24 \div 1.6 = 15$ ， $15 < 24$ 。

3.2 公斤、1.6 公斤麵粉裝成 1 包時，分裝成的包數比 24 包少。

第③問題

一袋麵粉 24 公斤， $24 \div 0.8 = 30$ ， $30 > 24$ 。 $24 \div 0.3 = 80$ ， $80 > 24$ 。

0.8 公斤、0.3 公斤麵粉裝成 1 包時，分裝成的包數比 24 包多。

● 本題透過分麵粉的情境，幫助學生理解被除數、除數和商的關係。

一袋麵粉 24 公斤，每 1 包裝的麵粉越多，包數就會越少。每 1 包裝的麵粉越少，包數就會越多。



基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

(2) 觀察下面算式，回答問題。

被除數	除數	商
4.5	÷ 5	= 0.9
4.5	÷ 1.5	= 3
4.5	÷ 1	= 4.5
4.5	÷ 0.09	= 50
4.5	÷ 0.015	= 300

- ① 當除數=1時，被除數和商哪一個比較大？
- ② 當除數>1時，被除數和商哪一個比較大？
- ③ 當除數<1時，被除數和商哪一個比較大？

- ①  $4.5 \div 1 = 4.5$ ，除數=1時，被除數和商一樣大。
- ②  $4.5 \div 5 = 0.9$ ， $4.5 \div 1.5 = 3$ ，除數>1時，被除數比商大。
- ③  $4.5 \div 0.09 = 50$ ， $4.5 \div 0.015 = 300$ ，除數<1時，被除數比商小。

答：①除數=1時，被除數和商一樣大；

②除數>1時，被除數比商大；

③除數<1時，被除數比商小

(3) 觀察下面算式，回答問題。

被除數	除數	商
0.6	÷ 50	= 0.012
0.6	÷ 15	= 0.04
0.6	÷ 1	= 0.6
0.6	÷ 0.05	= 12
0.6	÷ 0.0015	= 400

- ① 當除數=1時，被除數和商哪一個比較大？
- ② 當除數>1時，被除數和商哪一個比較大？
- ③ 當除數<1時，被除數和商哪一個比較大？

- ①  $0.6 \div 1 = 0.6$ ，除數=1時，被除數和商一樣大。
- ②  $0.6 \div 50 = 0.012$ ， $0.6 \div 15 = 0.04$ ，除數>1時，被除數比商大。
- ③  $0.6 \div 0.05 = 12$ ， $0.6 \div 0.0015 = 400$ ，除數<1時，被除數比商小。

答：①除數=1時，被除數和商一樣大；

②除數>1時，被除數比商大；

③除數<1時，被除數比商小

在小數除法中，除數=1，被除數=商；  
除數>1，被除數>商；  
除數<1，被除數<商。





### 教材內容說明：

1. 本教材第 9~10 頁提供整數(整數)除以小數(整數)且餘數是 0 的包含除問題情境，幫助學生理解被除數、除數和商的關係。
2. 第(2)題給定五個除法算式(被除數相同且比 1 大)，要求學生回答 3 個子問題。
  - 教師宜幫助學生觀察表格，理解被除數、除數和商的關係。
    - 第①問題，當除數=1 時，被除數和商一樣大。
    - 第②問題當除數 $>1$  時，被除數比商大。
    - 第③問題當除數 $<1$  時，商比被除數大。
3. 第(3)題給定五個除法算式(被除數相同且比 1 小)，要求學生回答 3 個子問題。
  - 教師宜幫助學生觀察表格，理解被除數、除數和商的關係。
    - 第①問題，當除數=1 時，被除數和商一樣大。
    - 第②問題當除數 $>1$  時，被除數比商大。
    - 第③問題當除數 $<1$  時，商比被除數大。
4. 本頁下方對話框，整理被除數、除數和商的關係。
  - 在小數除法中，除數=1，被除數=商；除數 $>1$ ，被除數 $>$ 商；除數 $<1$ ，被除數 $<$ 商。



基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。

### ◎小數情境中的乘除互逆

(1)有一個平行四邊形的面積是 15.6 平方公尺，底是 2.08 公尺，這個平行四邊形的高是幾公尺？

假設平行四邊形的高是□公尺

$$2.08 \times \square = 15.6$$

把小數換成整數，想想看：

$$2 \times (\quad) = 6$$

我們可以用「 $6 \div 2$ 」算出( )內要填入 3，

所以也可以用「 $15.6 \div 2.08$ 」算出□內要填入的數字：

$$15.6 \div 2.08 = 7.5$$

答：高是 7.5 公尺

(2)橄欖油 0.7 公斤賣 189 元，橄欖油 1 公斤賣幾元？

假設橄欖油 1 公斤□元

$$\square \times 0.7 = 189$$

把小數換成整數，想想看：

$$(\quad) \times 2 = 6$$

我們可以用「 $6 \div 2$ 」算出( )內要填入 3，

所以也可以用「 $189 \div 0.7$ 」算出□內要填入的數字：

$$189 \div 0.7 = 270$$

答：270 元

(3)樂樂的體重是 29.12 公斤，樂樂體重是恩恩體重的 0.56 倍，恩恩的體重是幾公斤？

假設恩恩的體重是□公斤

$$29.12 \div \square = 0.56$$

把小數換成整數，想想看：

$$6 \div (\quad) = 2$$

我們可以用「 $6 \div 2$ 」算出( )內要填入 3，

所以也可以用「 $29.12 \div 0.56$ 」算出□內要填入的數字：

$$29.12 \div 0.56 = 52$$

答：恩恩的體重是 52 公斤



### 教材內容說明：

1. 本教材第 11 頁的教學重點是理解分數情境中的乘除互逆。

2. 第(1)題是乘數未知的小數乘法問題，要求學生算出答案。

本教材只提供類比整數情境乘數未知問題來解題的方法。

假設平行四邊形的高是□公尺，可以用算式  $2.08 \times \square = 15.6$  把問題記下來。幫助學生類比整數情境問題解題，在算  $2 \times (\quad) = 6$  時，可以用  $6 \div 2$  算出( )內要填入 3，所以也可以用  $15.6 \div 2.08$  算出□內要填入的數字， $15.6 \div 2.08 = 7.5$

3. 第(2)題是被乘數未知的小數乘法問題，要求學生算出答案。

本教材只提供類比整數情境乘數未知問題來解題的方法。

假設橄欖油 1 公斤□元，可以用算式  $\square \times 0.7 = 189$  把問題記下來。幫助學生類比整數情境問題解題，在算  $(\quad) \times 2 = 6$  時，可以用  $6 \div 2$  算出( )內要填入 3，所以也可以用  $189 \div 0.7$  算出□內要填入的數字， $189 \div 0.7 = 270$ 。

4. 第(3)題是除數未知的小數除法問題，要求學生算出答案。

本教材只提供類比整數情境乘數未知問題來解題的方法。

假設恩恩的體重是□公斤，可以用算式  $29.12 \div \square = 0.56$  把問題記下來。幫助學生類比整數情境問題解題，在算  $6 \div (\quad) = 2$  時，可以用  $6 \div 2$  算出( )內要填入 3，所以也可以用  $29.12 \div 0.56$  算出□內要填入的數字， $29.12 \div 0.56 = 52$ 。

- 三年級學生已在整數情境中，理解乘除互逆的意義。如果學生尚無法在整數情境中，理解乘除互逆的意義，建議教師可以先複習 RC-3-1-1 教材。待解題成功後，再幫助學生理解小數情境中，乘除互逆的意義。

- 學生必須有足夠的解題經驗後，才能掌握小數情境的乘除互逆。



基本學習內容：NC-6-4-1 熟練小數(整數)除以小數的直式計算。



### 小試身手

一、把做法和答案記下來：

- |  |  |
|--|--|
| <p>(1) 24.3 公升的紅茶，每 1.6 公升裝 1 瓶，最多可以裝成幾瓶？還剩下幾公升？</p> $24.3 \div 1.6 = 15 \cdots 0.3$ | <p>(2) 有 1 袋麵粉重 20.45 公斤，店員將 1.8 公斤麵粉裝成 1 包，最多可以裝成幾包？還剩下幾公斤？</p> $20.45 \div 1.8 = 11 \cdots 0.65$ |
|--|--|

答：最多可以裝成 15 瓶，  
剩下 0.3 公升

答：最多可以裝成 11 包，  
剩下 0.65 公斤

二、寫成直式算算看：

- |  |   |
|--|---|
| <p>(1) <math>1.06 \div 0.02 = (\quad) \cdots (\quad)</math></p> $1.06 \div 0.02 = 53 \cdots 0$ | <p>(2) <math>38.1 \div 5.08 = (\quad) \cdots (\quad)</math></p> $38.1 \div 5.08 = 7.5 \cdots 0$ |
|--|---|

三、求商到個位，並寫出餘數：

- |   |  |
|---|--|
| <p>(1) <math>16.3 \div 2.7 = (\quad) \cdots (\quad)</math></p> $16.3 \div 2.7 = 6 \cdots 0.1$ | <p>(2) <math>7.8 \div 2.04 = (\quad) \cdots (\quad)</math></p> $7.8 \div 2.04 = 3 \cdots 1.68$ |
|---|--|

四、請在□中填入 >、= 或 <

- |                      |                                   |                 |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------|
| (1) $58.5 \div 4.5$  | <input type="text" value="&lt;"/> | $58.5 \div 0.3$ |
| (2) $4.23 \div 0.09$ | <input type="text" value="&gt;"/> | $4.23 \div 47$  |
| (3) $0.09 \div 0.05$ | <input type="text" value="&gt;"/> | 0.09            |
| (4) $2.09 \div 0.11$ | <input type="text" value="&gt;"/> | $2.09 \div 1$   |



**教材內容說明：**

1. 本頁「小試身手」提供小數除以小數的各類練習題，讓學生解題。
  - 第一大題是包含除的文字題。
  - 第二、三大題是計算題，要求學生寫成直式算算看。
  - 第四大題給定兩個算式，要求學生比較左右兩邊算式答案的大小。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

6 年級數學

