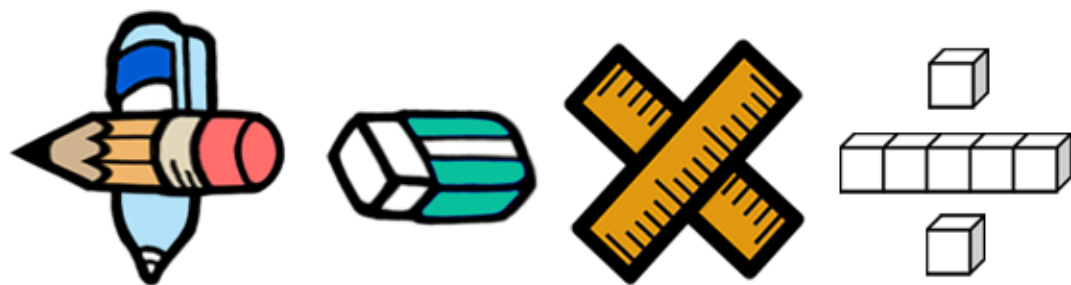


基本學習內容：NC-5-8-1

熟練乘數是小數乘法的直式計算

【教師用】





基本學習內容：NC-5-8-1

學習內容：

N-5-8-1 小數的乘法：整數乘以小數、小數乘以小數的意義。乘數為小數的直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。

備註：先連結「乘以 0.1」和「乘以 0.01」的意義和乘法直式計算的經驗再做推廣。小數乘法直式計算的方法和整數類似，但須留意小數點記法和小數加減時記法不同。

基本學習內容：

NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

基本學習表現：

NCP-5-8-1-1 能用直式處理整數乘以小數的計算，並解決生活中的問題。

NCP-5-8-1-2 能用直式處理小數乘以小數的計算，並解決生活中的問題。

NCP-5-8-1-3 能理解乘數大於、小於或等於 1 時，積與被乘數的大小關係。



概要說明：

- 基本學習內容 NC-5-8-1 為 NC-4-7-3 及 NC-5-5-2 之後續學習概念，故學生應該已經能用直式處理二位小數的整數倍計算；也應該已經理解分數乘以分數的意義。

本基本學習內容將小數乘法中乘數的範圍由整數延伸至小數。

- 以二位小數乘以一位小數「 2.38×6.7 」為例，說明如何幫助學生理解小數乘以小數乘法直式計算的意義。

步驟一：複習整數乘以整數的乘法直式計算，學生能算出「 $238 \times 67 = 15946$ 」。

步驟二：複習分數乘以分數的分數乘法計算學生能算出 $\frac{238}{100} \times \frac{67}{10} = \frac{238 \times 67}{100 \times 10} = \frac{15946}{1000}$ 。

步驟三：幫助學生看到整數除以 10、100、1000、10000 等數時，被除數和商小數點位置移位的關係。

因為 15946 中沒有小數點，教師應先說明小數點可以告訴我們個位數字在哪裡，將「15946」改記成「15946.」後，再說明小數點移位的關係。

$15946 \div 10 = 1594.6$ ，（除以 10，小數點向左移一位）

$15946 \div 100 = 159.46$ ，（除以 100，小數點向左移二位）

$15946 \div 1000 = 15.946$ ，（除以 1000，小數點向左移三位）

$15946 \div 10000 = 1.5946$ ，（除以 10000，小數點向左移四位）

步驟四：透過比對小數乘以小數乘法直式算式和改記成分數乘以分數逐次減項的算式，幫助學生理解小數乘以小數乘法直式計算的意義。

$$2.38 \times 6.7$$

$$= \frac{238}{100} \times \frac{67}{10} \quad (\text{將小數} \times \text{小數，改記成分數} \times \text{分數})$$

$$= \frac{238 \times 67}{100 \times 10} \quad (\text{分數乘法算則：分子乘以分子、分母乘以分母})$$

$$= \frac{15946}{1000}$$

$$= 15946 \div 1000$$

$$= 15946 \div 1000 \quad (\text{在個位右邊加上小數點})$$

$$= 15.946 \quad (\text{小數點往左移 3 位})$$

步驟五：將步驟四的解題活動改記成直式。

列出直式		算出 238×67 的乘		小數點往左移 3 位
$\begin{array}{r} 2.38 \\ \times 6.7 \\ \hline \end{array}$	\Rightarrow	$\begin{array}{r} 238 \\ \times 67 \\ \hline 1666 \\ 1428 \\ \hline 15946 \end{array}$	\Rightarrow	$\begin{array}{r} 2.38 \\ \times 6.7 \\ \hline 1666 \\ 1428 \\ \hline 15.946 \end{array}$



基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

◎小數化成分數

(1) 小數化成分數

$$\textcircled{1} 2.5 = \frac{(\quad)}{10}$$

$$\textcircled{2} 30.9 = \frac{(\quad)}{10}$$

方法一：

$$\textcircled{1} 2.5 = 2\frac{5}{10} = \frac{25}{10}$$

$$\textcircled{2} 30.9 = 30\frac{9}{10} = \frac{309}{10}$$

方法二：

① 將 2.5 記在定位板上

個位	十分位
①	⑤
2.	5

$$2.5 = 25 \text{ 個 } 0.1 = 25 \text{ 個 } \frac{1}{10} = \frac{25}{10}$$

② 將 30.9 記在定位板上

十位	個位	十分位
⑩	①	⑨
3	0.	9

$$30.9 = 309 \text{ 個 } 0.1 = 309 \text{ 個 } \frac{1}{10} = \frac{309}{10}$$

$$\text{答：}\textcircled{1} 2.5 = \frac{25}{10} ; \textcircled{2} 30.9 = \frac{309}{10}$$

(2) 小數化成分數

$$\textcircled{1} 3.17 = \frac{(\quad)}{100}$$

$$\textcircled{2} 5.08 = \frac{(\quad)}{100}$$

方法一：

$$\textcircled{1} 3.17 = 3\frac{17}{100} = \frac{317}{100}$$

$$\textcircled{2} 5.08 = 5\frac{8}{100} = \frac{508}{100}$$

方法二：

① 將 3.17 記在定位板上

個位	十分位	百分位
③	①	⑦
3.	1	7

$$3.17 = 317 \text{ 個 } 0.01 = 317 \text{ 個 } \frac{1}{100} = \frac{317}{100}$$

② 將 5.08 記在定位板上

個位	十分位	百分位
⑤	①	⑧
5.	0	8

$$5.08 = 508 \text{ 個 } 0.01 = 508 \text{ 個 } \frac{1}{100} = \frac{508}{100}$$

$$\text{答：}\textcircled{1} 3.17 = \frac{317}{100} ; \textcircled{2} 5.08 = \frac{508}{100}$$



小試身手

一、填填看：

$$(1) 6.7 = \frac{(67)}{10}$$

$$(2) 7.89 = \frac{(789)}{100}$$



教材內容說明：

1. 本教材第 1~4 頁的教學重點在於幫助學生能用直式處理整數乘以小數的問題。第 5~10 的教學重點在於幫助學生能用直式處理小數乘以小數的問題。
2. 第(1)題的教學重點在於幫助學生將一位小數轉換成分母為 10 之分數。本教材提供下列兩種解題方法：

方法一、先將純小數換為分母為 10 之分數，再將帶分數換為假分數。

方法二、將小數記在定位板上，透過以 $0.1(\frac{1}{10})$ 為單位解題。

$$\text{「} 2.5 = \frac{(\quad)}{10} \text{」, } 2.5 \text{ 是 } 25 \text{ 個 } 0.1, \text{ 也就是 } 25 \text{ 個 } \frac{1}{10}, 25 \text{ 個 } \frac{1}{10} = \frac{25}{10},$$

$$\text{所以, } 2.5 = \frac{25}{10}。$$

3. 第(2)題的教學重點在於幫助學生將二位小數轉換成分母為 100 之分數。本教材提供下列兩種解題方法：

方法一、先將純小數換為分母為 100 之分數，再將帶分數換為假分數。

方法二、將小數記在定位板上，透過以 $0.01(\frac{1}{100})$ 為單位解題。

$$\text{以「} 3.17 = \frac{(\quad)}{100} \text{」為例, } 3.17 \text{ 是 } 317 \text{ 個 } 0.01, \text{ 也就是 } 317 \text{ 個 } \frac{1}{100},$$

$$317 \text{ 個 } \frac{1}{100} = \frac{317}{100}, \text{ 所以, } 3.17 = \frac{317}{100}。$$

4. 本頁下方「小試身手」處，提供 2 題練習題，讓學生練習。



基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

◎整數乘以小數

(1) 在「24689」的個位數字9右邊加上一個小數點，「24689.」幫助我們知道個位數字在哪裡。大家一起觀察小數點的移動，說說看，你發現了什麼？

- ① $24689. \div 1 = 24689.$
- ② $24689. \div 10 = 2468.9$
- ③ $24689. \div 100 = 246.89$
- ④ $24689. \div 1000 = 24.689$
- ⑤ $24689. \div 10000 = 2.4689$

① $24689. \div 1 = 24689.$

24689.除以1的商是24689.，它和被除數的數字相同。

② $24689. \div 10 = 2468.9$

24689.除以10的商是2468.9，它和被除數的數字相同，只是小數點向左邊移一位。

③ $24689. \div 100 = 246.89$

24689.除以100的商是246.89，它和被除數的數字相同，只是小數點向左邊移二位。

④ $24689. \div 1000 = 24.689$

24689.除以1000的商是24.689，它和被除數的數字相同，只是小數點向左邊移三位。

⑤ $24689. \div 10000 = 2.4689$

24689.除以10000的商是2.4689，它和被除數的數字相同，只是小數點向左邊移四位。



小試身手

一、填填看：

(1)

① $69027 \div 1 = (69027)$

② $69027 \div 10 = (6902.7)$

③ $69027 \div 100 = (690.27)$

④ $69027 \div 1000 = (69.027)$

⑤ $69027 \div 10000 = (6.9027)$

(2)

① $95738 \div 1 = (95738)$

② $95738 \div 10 = (9573.8)$

③ $95738 \div 100 = (957.38)$

④ $95738 \div 1000 = (95.738)$

⑤ $95738 \div 10000 = (9.5738)$



教材內容說明：

1. 本教材第 1~4 頁的教學重點在於幫助學生能用直式處理整數乘以小數的問題。第 5~10 的教學重點在於幫助學生能用直式處理小數乘以小數的問題。
2. 第(1)題的教學重點在於幫助學生看到整數除以 10、100、1000、10000 等數時，被除數和商數小數點位置移位的關係。
 - 因為數字「24689」中並沒有小數點，教師宜先說明在「24689」右邊加入小數點的目的，是告訴我們個位數字在哪裡。
 - 將「24689」改記成「24689.」後，方便引導學生觀察算式中被除數和商數小數點移位的關係。
3. 教師宜幫助學生察覺整數 24689.除以 10、100、1000、10000 等數時，被除數和商數小數點位置移位的關係。
 - 24689.除以 10 的商是 2468.9，它和被除數的數字相同，只是小數點向左邊移一位。
 - 24689.除以 100 的商是 246.89，它和被除數的數字相同，只是小數點向左邊移二位。
 - 24689.除以 1000 的商是 24.689，它和被除數的數字相同，只是小數點向左邊移三位。
 - 24689.除以 10000 的商是 2.4689，它和被除數的數字相同，只是小數點向左邊移四位。
4. 本頁下方「小試身手」處，提供 2 題練習題，讓學生練習。

基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

(2) 鐵絲1公尺賣23元，爺爺買了1.5公尺要付多少元？

先用算式把問題記下來： $23 \times 1.5 = (\quad)$ ，再用直式算算看：

23×1.5 的計算過程，可以這樣思考：

$$\begin{aligned} 23 \times 1.5 &= 23 \times \frac{15}{10} \\ &= \frac{23 \times 15}{10} \\ &= \frac{345}{10} \\ &= 345 \div 10 \\ &= 34.5 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 15 \\ \hline 115 \\ 230 \\ \hline 345 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 1.5 \\ \hline 115 \\ 230 \\ \hline 34.5 \end{array}$$



在計算「 23×1.5 」時，
可以先算「 23×15 」， $23 \times 15 = 345$ 。
再算「 $345 \div 10$ 」，商要將小數點從 345 的
個位向左邊移一位， $345 \div 10 = 34.5$ 。

答：34.5 元



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) 69×1.4

$$69 \times 1.4 = 96.6$$

(2) 75×2.8

$$75 \times 2.8 = 210$$



教材內容說明：

1. 本頁教學重點在於幫助學生能用直式處理整數乘以一位小數的問題。

2. 第(2)題是二位整數乘以一位小數的情境題。

- 建議教師先將整數乘以小數的算式，改記成整數乘以分數逐次減項的算式；再比對整數乘以小數乘法直式算式和改記成整數乘以分數逐次減項的算式，幫助學生理解整數乘以小數乘法直式算則解題的意義。

- 有下列兩種說明小數乘法直式算則解題意義的方法：

方法一：

$$\begin{aligned}
 &23 \times 1.5 \text{ (整數} \times \text{小數)} \\
 &= 23 \times \frac{15}{10} \text{ (將整數} \times \text{小數，改記成整數} \times \text{分數)} \\
 &= \frac{23 \times 15}{10} \text{ (改記成分子是整數} \times \text{整數，分母是 10 的分數)} \\
 &= \frac{345}{10} \text{ (利用整數乘法直式算則算出乘積 345)} \\
 &= 345 \div 10 = 34.5 \text{ (利用小數點向左移一位，得到答案 34.5)}
 \end{aligned}$$

方法二：

$$\begin{aligned}
 &23 \times 1.5 \text{ (整數} \times \text{小數)} \\
 &= 23 \times \frac{15}{10} \text{ (將整數} \times \text{小數，改記成整數} \times \text{分數)} \\
 &= \frac{23 \times 15}{10} \text{ (改記成分子是整數} \times \text{整數，分母是 10 的分數)} \\
 &= (23 \times 15) \div 10 \text{ (改記成「(整數} \times \text{整數)} \div 10 \text{」)} \\
 &= 345 \div 10 = 34.5 \text{ (利用小數點向左移一位，得到答案 34.5)}
 \end{aligned}$$

3. 本頁下方小試身手，提供 2 題練習題，讓學生練習。

基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

(3) 1袋米重6公斤，0.57袋米重多少公斤？

先用算式把問題記下來： $6 \times 0.57 = (\quad)$ ，再用直式算算看：

6×0.57 的計算過程，可以這樣思考：

$$\begin{aligned}
 6 \times 0.57 &= 6 \times \frac{57}{100} \\
 &= \frac{6 \times 57}{100} \\
 &= \frac{342}{100} \\
 &= 342 \div 100 \\
 &= 3.42
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \\
 \times \quad 57 \\
 \hline
 42 \\
 30 \\
 \hline
 342
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 6 \\
 \times 0.57 \\
 \hline
 42 \\
 30 \\
 \hline
 3.42
 \end{array}$$



在計算「 6×0.57 」時，
可以先算「 6×57 」， $6 \times 57 = 342$ 。
再算「 $342 \div 100$ 」，商要將小數點從 342
的個位向左邊移兩位， $342 \div 100 = 3.42$ 。

答：3.42 公斤



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) 9×0.87

$$9 \times 0.87 = 7.83$$

(2) 8×1.25

$$8 \times 1.25 = 10$$



教材內容說明：

1. 本頁教學重點在於幫助學生能用直式處理整數乘以二位小數的問題。

2. 本頁第(3)題是一位整數乘以二位小數的情境題。

- 建議教師先將整數乘以小數的算式，改記成整數乘以分數逐次減項的算式；再比對整數乘以小數乘法直式算式和改記成整數乘以分數逐次減項的算式，幫助學生理解整數乘以小數乘法直式算則解題的意義。

- 6×0.57 （整數 \times 小數）

$$= 6 \times \frac{57}{100} \text{（將整數} \times \text{小數，改記成整數} \times \text{分數）}$$

$$= \frac{6 \times 57}{100} \text{（改記成分子是整數} \times \text{整數，分母是 100 的分數）}$$

$$= \frac{342}{100} \text{（利用整數乘法直式算則算出乘積 342）}$$

$$= 342 \div 100$$

$$= 3.42 \text{（利用小數點向左移二位，得到答案 3.42）}$$

3. 本頁下方小試身手，提供 2 題練習題，讓學生練習。

基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

◎小數乘以小數

(1) 1個桶子可以裝4.3公升的水，1.5個桶子共可以裝多少公升的水？

先用算式把問題記下來： $4.3 \times 1.5 = ()$ ，再用直式算算看：

4.3×1.5 的計算過程，可以這樣思考：

$$\begin{aligned} 4.3 \times 1.5 &= \frac{43}{10} \times \frac{15}{10} \\ &= \frac{43 \times 15}{10 \times 10} \\ &= \frac{645}{100} \\ &= 645 \div 100 \\ &= 6.45 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 4.3 \\ \times 1.5 \\ \hline 215 \\ 430 \\ \hline 645 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 4.3 \\ \times 1.5 \\ \hline 215 \\ 430 \\ \hline 6.45 \end{array}$$



在計算「 4.3×1.5 」時，
可以先算「 43×15 」， $43 \times 15 = 645$ 。
再算「 $645 \div (10 \times 10)$ 」，商要將小數點從
645 的個位向左邊移兩位，
 $645 \div 100 = 6.45$

答：6.45 公升

小數乘法中，被乘數的小數位數＋乘數的小數位數＝積的小數位數。
以 $4.3 \times 1.5 = 6.45$ 為例，被乘數 4.3 的小數位數是一位，乘數 1.5 的小數位數是一位，積 6.45 的小數位數是二位。
 $43 \times 15 = 645$ ，645 的小數點向左移(1+1)位，也就是向左移 2 位可以得到 6.45。



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) 7.2×4.3

$7.2 \times 4.3 = 30.96$

(2) 2.5×3.6

$2.5 \times 3.6 = 9$



教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁的教學重點在於幫助學生能用直式處理「小數乘以小數」的問題。

2. 第(1)題是一位小數乘以一位小數的情境題。

- 建議教師先將小數乘以小數的算式，改記成分數乘以分數逐次減項的算式；再比對小數乘以小數乘法直式算式和改記成分數乘以分數逐次減項的算式，幫助學生理解小數乘以小數乘法直式算則解題的意義。

● 4.3×1.5 （小數 \times 小數）

$$= \frac{43}{10} \times \frac{15}{10} \text{（將小數} \times \text{小數，改記成分數} \times \text{分數）}$$

$$= \frac{43 \times 15}{10 \times 10} \text{（分數乘法算則：分子乘以分子、分母乘以分母）}$$

$$= \frac{645}{100} \text{（利用整數乘法直式算則算出分子 645、分母 100）}$$

$$= 645 \div 100$$

$$= 6.45 \text{（利用小數點向左移二位，得到答案 6.45）}$$

3. 本頁開始說明「 m 位小數乘以 n 位小數，小數點向左移 $(m+n)$ 位」。

- 教師宜引導學生察覺：小數乘法中，積的小數位數＝被乘數的小數位數＋乘數的小數位數。以「 4.3×1.5 」為例，「 4.3 」是一位小數，「 1.5 」也是一位小數，一位小數乘以一位小數，是「 43×15 」乘積的小數點向左移 $(1+1)$ 位，也就是移 2 位。

4. 本頁下方小試身手，提供 2 題練習題，讓學生練習。

基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

(2) 小水桶的容量是 2.38 公升，大水桶的容量是小水桶的 1.6 倍，大水桶的容量是多少公升？

先用算式把問題記下來： $2.38 \times 1.6 = ()$ ，再用直式算算看：

2.38×1.6 的計算過程，可以這樣思考：

$$\begin{aligned} 2.38 \times 1.6 &= \frac{238}{100} \times \frac{16}{10} \\ &= \frac{238 \times 16}{100 \times 10} \\ &= \frac{3808}{1000} \\ &= 3808 \div 1000 \\ &= 3.808 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 2 3 8 \\ 1 6 \\ \hline 1 4 2 8 \\ 2 3 8 \\ \hline 3 8 0 8 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 2 3 8 \\ 1 6 \\ \hline 1 4 2 8 \\ 2 3 8 \\ \hline 3 8 0 8 \end{array}$$



計算「 2.38×1.6 」時，
可以先算「 238×16 」， $238 \times 16 = 3808$ 。
再算「 $3808 \div 1000$ 」，商要將小數點從
3808 的個位向左邊移三位，
 $3808 \div 1000 = 3.808$ 。

答：3.808 公升

小數乘法中，被乘數的小數位數 + 乘數的小數位數 = 積的小數位數。
以 $2.38 \times 1.6 = 3.808$ 為例，被乘數 2.38 的小數位數是二位，乘數 1.6 的小數位數是一位，積 3.808 的小數位數是三位。
 $238 \times 16 = 3808$ ，3808 的小數點向左移 $(2+1)$ 位，也就是向左移 3 位可以得到 3.808。



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) 1.21×4.3

$1.21 \times 4.3 = 5.203$

(2) 2.05×3.8

$2.05 \times 3.8 = 7.79$



教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁的教學重點在於幫助學生能用直式處理「小數乘以小數」的問題。

2. 第(2)題是二位小數乘以一位小數的情境題。

- 建議教師先將小數乘以小數的算式，改記成分數乘以分數逐次減項的算式；再比對小數乘以小數乘法直式算式和改記成分數乘以分數逐次減項的算式，幫助學生理解小數乘以小數乘法直式算則解題的意義。

- 2.38×1.6 （小數 \times 小數）

$$= \frac{238}{100} \times \frac{16}{10} \text{（將小數} \times \text{小數，改記成分數} \times \text{分數）}$$

$$= \frac{238 \times 16}{100 \times 10} \text{（分數乘法算則：分子乘以分子、分母乘以分母）}$$

$$= \frac{3808}{1000} \text{（利用整數乘法直式算則算出分子 3808、分母 100）}$$

$$= 3808 \div 1000$$

$$= 3.808 \text{（利用小數點向左移三位，得到答案 3.808）}$$

3. 本頁再次說明「m 位小數乘以 n 位小數，小數點向左移（m+n）位」。

- 教師宜引導學生察覺：小數乘法中，積的小數位數＝被乘數的小數位數＋乘數的小數位數。以「 2.38×1.6 」為例，「2.38」是二位小數，「1.6」是一位小數，二位小數乘以一位小數，是「 2.38×1.6 」乘積的小數點向左移（2+1）位，也就是移 3 位。

4. 本頁下方小試身手，提供 2 題練習題，讓學生練習。

基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

(3) 長 7.35 公尺、寬 2.45 公尺的長方形花園，面積是多少平方公尺？

先用算式把問題記下來： $7.35 \times 2.45 = ()$ ，再用直式算算看：

7.35×2.45 的計算過程，可以這樣思考：

$$\begin{aligned} 7.35 \times 2.45 &= \frac{735}{100} \times \frac{245}{100} \\ &= \frac{735 \times 245}{100 \times 100} \\ &= \frac{180075}{10000} \\ &= 180075 \div 10000 \\ &= 18.0075 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 7 3 5 \\ \times 2 4 5 \\ \hline 3 6 7 5 \\ 2 9 4 0 \\ 1 4 7 0 \\ \hline 1 8 0 0 7 5 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 7 3 5 \\ \times 2 4 5 \\ \hline 3 6 7 5 \\ 2 9 4 0 \\ 1 4 7 0 \\ \hline 1 8 0 0 7 5 \end{array}$$



計算「 7.35×2.45 」時，
可以先算「 735×245 」，
 $735 \times 245 = 180075$ 。
再算「 $180075 \div 10000$ 」，商要將小數點
從 180075 的個位向左邊移四位，
 $180075 \div 10000 = 18.0075$ 。

答：18.0075 平方公尺

小數乘法中，被乘數的小數位數 + 乘數的小數位數 = 積的小數位數。
以 $7.35 \times 2.45 = 18.0075$ 為例，被乘數 7.35 的小數位數是二位，乘數 2.45 的小數位數是二位，積 18.0075 的小數位數是四位。
 $735 \times 245 = 180075$ ，180075 的小數點向左移 $(2+2)$ 位，
也就是向左移 4 位可以得到 18.0075。



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) 2.13×1.42

$2.13 \times 1.42 = 3.0246$

(2) 6.05×0.34

$6.05 \times 0.34 = 2.057$



教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁的教學重點在於幫助學生能用直式處理「小數乘以小數」的問題。

2. 第(3)題是二位小數乘以二位小數的情境題。

- 建議教師先將小數乘以小數的算式，改記成分數乘以分數逐次減項的算式；再比對小數乘以小數乘法直式算式和改記成分數乘以分數逐次減項的算式，幫助學生理解小數乘以小數乘法直式算則解題的意義。

- 7.35×2.45 （小數 \times 小數）

$$= \frac{735}{100} \times \frac{245}{100} \text{（將小數} \times \text{小數，改記成分數} \times \text{分數）}$$

$$= \frac{735 \times 245}{100 \times 100} \text{（分數乘法算則：分子乘以分子、分母乘以分母）}$$

$$= \frac{180075}{10000} \text{（利用整數乘法直式算則算出分子 180075、分母 10000）}$$

$$= 180075 \div 10000$$

$$= 18.0075 \text{（利用小數點向左移四位，得到答案 18.0075）}$$

3. 本頁再次說明「m 位小數乘以 n 位小數，小數點向左移（m+n）位」。

- 教師宜引導學生察覺：小數乘法中，積的小數位數＝被乘數的小數位數＋乘數的小數位數。以「 7.35×2.45 」為例，「7.35」是二位小數，「2.45」也是二位小數，二位小數乘以二位小數，是「 7.35×2.45 」乘積的小數點向左移（2+2）位，也就是移 4 位。

4. 本頁下方小試身手，提供 2 題練習題，讓學生練習。



基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

(4) 算算看：

① $8.95 \times 23 = (\quad)$ ② $895 \times 2.3 = (\quad)$ ③ $8.95 \times 0.23 = (\quad)$

① $8.95 \times 23 = (\quad)$

計算過程，可以這樣想：

$$8.95 \times 23$$

$$= \frac{895}{100} \times 23$$

$$= \frac{895 \times 23}{100}$$

$$= \frac{20585}{100}$$

$$= 20585 \div 100$$

$$= 205.85$$

在計算「 8.95×23 」時，
可以先算「 895×23 」，
 $895 \times 23 = 20585$ 。

再將 20585 除以 100，
答案是 205.85。

$$\begin{array}{r} 8.95 \\ \times 23 \\ \hline 2685 \\ 1790 \\ \hline 205.85 \end{array}$$

② $895 \times 2.3 = (\quad)$

計算過程，可以這樣想：

$$895 \times 2.3$$

$$= 895 \times \frac{23}{10}$$

$$= \frac{895 \times 23}{10}$$

$$= \frac{20585}{10}$$

$$= 20585 \div 10$$

$$= 2058.5$$

在計算「 895×2.3 」時，
可以先算「 895×23 」，
 $895 \times 23 = 20585$ 。

再將 20585 除以 10，
答案是 2058.5。

$$\begin{array}{r} 895 \\ \times 2.3 \\ \hline 2685 \\ 1790 \\ \hline 2058.5 \end{array}$$

③ $8.95 \times 0.23 = (\quad)$

計算過程，可以這樣想：

$$8.95 \times 0.23$$

$$= \frac{895}{100} \times \frac{23}{100}$$

$$= \frac{895 \times 23}{100 \times 100}$$

$$= \frac{20585}{10000}$$

$$= 20585 \div 10000$$

$$= 2.0585$$

在計算「 8.95×0.23 」時，
可以先算「 895×23 」，
 $895 \times 23 = 20585$ 。

再將 20585 除以 100×100 ，
得到 2.0585。

$$\begin{array}{r} 8.95 \\ \times 0.23 \\ \hline 2685 \\ 1790 \\ \hline 2.0585 \end{array}$$

答：①205.85；②2058.5；③2.0585

小數乘法中，被乘數的小數位數＋乘數的小數位數＝積的小數位數。

- 以 $8.95 \times 23 = 205.85$ 為例，被乘數 8.95 的小數位數是二位，乘數 23 的小數位數是零位，積 205.85 的小數位數是二位。

$895 \times 23 = 20585$ ，20585 的小數點向左移(2+0)位，
也就是向左移 2 位可以得到 205.85。

- 以 $895 \times 2.3 = 2058.5$ 為例，被乘數 895 的小數位數是零位，乘數 2.3 的小數位數是一位，積 2058.5 的小數位數是一位。

$895 \times 23 = 20585$ ，20585 的小數點向左移(0+1)位，
也就是向左移 1 位可以得到 2058.5。

- 以 $8.95 \times 0.23 = 2.0585$ 為例，被乘數 8.95 的小數位數是兩位，乘數 0.23 的小數位數是二位，積 2.0585 的小數位數是四位。

$8.95 \times 0.23 = 2.0585$ ，20585 的小數點向左移(2+2)位，
也就是向左移 4 位可以得到 2.0585。





教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁的教學重點在於幫助學生能用直式處理「小數乘以小數」的問題。
2. 第(4)題給定數字相同和小數位數不同的三個算式，要求學生算出答案。
 - 當學生掌握小數(整數)乘以小數乘法直式算則解題的意義後，教師應幫助學生理解小數乘法中，積的小數位數＝被乘數的小數位數＋乘數的小數位數。
 - 以「 $8.95 \times 0.23 = ?$ 」為例，被乘數 8.95 的小數位數是兩位，乘數 0.23 的小數位數是二位，積 2.0585 的小數位數是四位。
 $8.95 \times 0.23 = 2.0585$ ，20585 的小數點向左移(2+2)位，也就是移 4 位可以得到 2.0585。
 - 再以「 $8.95 \times 23 = ?$ 」為例，被乘數 8.95 的小數位數是二位，乘數 23 的小數位數是零位，積 205.85 的小數位數是二位。
 $895 \times 23 = 20585$ ，20585 的小數點向左移(2+0)位，也就是移 2 位可以得到 205.85。
 - 再以「 $895 \times 2.3 = ?$ 」為例，被乘數 895 的小數位數是零位，乘數 2.3 的小數位數是一位，積 2058.5 的小數位數是一位。
 $895 \times 23 = 20585$ ，20585 的小數點向左移(0+1)位，也就是移 1 位可以得到 2058.5。



基本學習內容：NC-5-8-1

基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

(5) 「 $789 \times 456 = 359784$ 」， $78.9 \times 45.6 = (\quad)$

$78.9 \times 45.6 = (\quad)$

78.9 的小數位數是一位，45.6 的小數位數是一位，

78.9×45.6 的乘積是

789×456 乘積的小數點向左移 $(1+1)$ 位，也就是移 2 位。

$789 \times 456 = 359784$ ，將小數點從個位向左邊移 2 位，3 5 9 7 8 4 .

得到 $78.9 \times 45.6 = 3597.84$ 。

答：3597.84

(6) 「 $895 \times 234 = 209430$ 」， $8.95 \times 2.34 = (\quad)$

$8.95 \times 2.34 = (\quad)$

8.95 的小數位數是二位，2.34 的小數位數是二位，

8.95×2.34 的乘積是

895×234 乘積的小數點向左移 $(2+2)$ 位，也就是移 4 位。

$895 \times 234 = 209430$ ，將小數點從個位向左邊移 4 位，2 0 9 4 3 0 .

得到 $8.95 \times 2.34 = 20.9430$ ， $20.9430 = 20.943$ 。

答：20.943

(7) 「 $0.567 \times 4.38 = 2.48346$ 」， $567 \times 438 = (\quad)$

$0.567 \times 4.38 = 2.48346$ ，

0.567 的小數位數是三位，4.38 的小數位數是二位，

0.567×4.38 的乘積是

567×438 乘積的小數點向左移 $(3+2)$ 位，也就是移 5 位。

$0.567 \times 4.38 = 2.48346$

將 2.48346 小數點從個位向右邊移 5 位，2 . 4 8 3 4 6

得到 $567 \times 438 = 248346$ 。

答：248346

(8) 「 $30.65 \times 299.08 = 9166.802$ 」， $3065 \times 29908 = (\quad)$

$30.65 \times 299.08 = 9166.802$

30.65 的小數位數是二位，299.08 的小數位數是二位，

30.65×299.08 的乘積是

3065×29908 乘積的小數點向左移 $(2+2)$ 位，也就是移 4 位。

$30.65 \times 299.08 = 9166.802$ ，將 9166.802 小數點從個位向右邊移 4 位，

$9166.802 = 9166.8020$ ，9 1 6 6 . 8 0 2 0

得到 $3065 \times 29908 = 91668020$ 。

答：91668020



教材內容說明：

1. 本教材第 5～10 頁的教學重點在於幫助學生能用直式處理「小數乘以小數」的問題。
2. 第(5)題給定三位整數乘以三位整數及積的算式，要求學生算出將它們改記成相同數字的一位小數乘以一位小數的積。
 - 學生累積相當多「 m 位小數乘以 n 位小數，小數點向左移 $(m+n)$ 位」的解題經驗後，此部分教學重點在於幫助學生察覺「 78.9×45.6 」和「 789×456 」乘積間的小數點移位關係。
 - 「 78.9 」是一位小數，「 45.6 」也是一位小數， $1+1=2$ ，可以先算出「 789×456 」的積「 $359784.$ 」後，再將小數點向左移 2 位得到「 78.9×45.6 」的答案「 3597.84 」。
3. 第(6)題給定三位整數乘以三位整數及積的算式，要求學生算出將它們改記成相同數字的二位小數乘以二位小數的積。
 - 教學重點在於幫助學生察覺「 8.95×2.34 」和「 895×234 」乘積間的小數點移位關係。
 - 「 8.95 」是二位小數，「 2.34 」也是二位小數， $2+2=4$ ，可以先算出「 895×234 」的積「 $209430.$ 」後，再將小數點向左移 4 位得到「 8.95×2.34 」的答案「 20.9430 」。
 - 最後，去掉小數點最後面的 0，得到「 $8.95 \times 2.34 = 20.943$ 」。
4. 第(7)題給定二位小數乘以二位小數及積的算式，要求學生算出將它們改記成相同數字的整數乘以整數的積。
 - 教學重點在於幫助學生察覺「 567×438 」和「 0.567×4.38 」乘積間的小數點移位關係。
5. 第(8)題給定二位小數乘以二位小數及積的算式，要求學生算出將它們改記成相同數字的整數乘以整數的積。
 - 教學重點在於幫助學生察覺「 3065×29908 」和「 30.65×299.08 」乘積間的小數點移位關係。



基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。

◎被乘數、乘數和積的關係

(1) 一袋麵粉 10.5 公斤。

下面是 4 袋、1.6 袋、1 袋、0.1 袋、0.6 袋麵粉各重幾公斤的紀錄表。

一袋麵粉(公斤)	幾袋	總重量(公斤)
10.5	4	42
	1.6	16.8
	1	10.5
	0.6	6.3
	0.1	1.05

① 哪幾袋麵粉的重量比 1 袋麵粉重？

1. 哪幾袋麵粉的重量比 1 袋麵粉輕？

① 1 袋麵粉 10.5 公斤

$10.5 \times 4 = 42$, $42 > 10.5$, 4 袋麵粉比 1 袋麵粉重。

$10.5 \times 1.6 = 16.8$, $16.8 > 10.5$, 1.6 袋麵粉比 1 袋麵粉重。

② 1 袋麵粉 10.5 公斤

$10.5 \times 0.6 = 6.3$, $6.3 < 10.5$, 0.6 袋麵粉比 1 袋麵粉輕。

$10.5 \times 0.1 = 1.05$, $1.05 < 10.5$, 0.1 袋麵粉比 1 袋麵粉輕。

答：① 4 袋、1.6 袋麵粉比 1 袋麵粉重；② 0.6、0.1 袋麵粉比 1 袋麵粉輕

(2) 觀察下面算式，回答問題。

被乘數	乘數	積
0.76	$\times 5$	$= 3.8$
0.76	$\times 1.5$	$= 1.14$
0.76	$\times 1$	$= 0.76$
0.76	$\times 0.999$	$= 0.75924$
0.76	$\times 0.5$	$= 0.38$

① 當乘數 > 1 時，積和被乘數哪一個比較大？

② 當乘數 $= 1$ 時，積和被乘數哪一個比較大？

③ 當乘數 < 1 時，積和被乘數哪一個比較大？

① $0.76 \times 5 = 3.8$, $0.76 \times 1.5 = 1.14$, 乘數 > 1 時，積比被乘數大。

② $0.76 \times 1 = 0.76$, 乘數 $= 1$ 時，積和被乘數一樣大。

③ $0.76 \times 0.999 = 0.75924$, $0.76 \times 0.5 = 0.38$, 乘數 < 1 時，積比被乘數小。

答：① 乘數 > 1 時，積 $>$ 被乘數；

② 乘數 $= 1$ 時，積 $=$ 被乘數；

③ 乘數 < 1 時，積 $<$ 被乘數



教材內容說明：

1. 本教材第 10 頁的教學重點在於幫助學生理解乘數大於、小於或等於 1 時，積與被乘數的大小關係。
2. 第(1)題給定一袋麵粉和幾袋的重量，要求學生找出哪幾袋麵粉的重量比 1 袋重、哪幾袋麵粉的重量比 1 袋輕。
 - 教師宜幫學生從情境中發現：4 袋、1.6 袋麵粉比 1 袋麵粉重；0.6、0.1 袋麵粉比 1 袋麵粉輕。
3. 第(2)題給定五個小數乘法的算式，要求學生回答以下問題：
 - ①當乘數 >1 時，積和被乘數哪一個比較大？
 - ②當乘數 $=1$ 時，積和被乘數哪一個比較大？
 - ③當乘數 <1 時，積和被乘數哪一個比較大？
 - 教師宜幫學生從算式中發現，乘數大於、小於或等於 1 時，積與被乘數的大小關係。也就是，乘數 >1 時，積 $>$ 被乘數；乘數 $=1$ 時，積 $=$ 被乘數；乘數 <1 時，積 $<$ 被乘數。



基本學習內容：NC-5-8-1 熟練乘數是小數乘法的直式計算。



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) 14×0.2

$14 \times 0.2 = 2.8$

(2) 453×1.07

$453 \times 1.07 = 484.71$

(3) 2.6×3.04

$2.6 \times 3.04 = 7.904$

(4) 6.25×7.18

$6.25 \times 7.18 = 44.875$

(5) 7.92×4.15

$7.92 \times 4.15 = 32.868$

(6) 4.6×3.05

$4.6 \times 3.05 = 14.03$

二、填填看：

(1) 「 $897 \times 679 = 609063$ 」，

① $89.7 \times 679 = (60906.3)$

② $89.7 \times 67.9 = (6090.63)$

③ $89.7 \times 6.79 = (609.063)$

④ $8.97 \times 6.79 = (60.9063)$

(2) 「 $495 \times 782 = 387090$ 」，

① $495 \times 7.82 = (3870.9)$

② $4.95 \times 78.2 = (387.09)$

③ $49.5 \times 78.2 = (3870.9)$

④ $4.95 \times 7.82 = (38.709)$

三、請在□中填入>、=或<

(1) 19.03×4.5 19.03×0.989898

(2) 9.68×0.05 1.05×9.68

(3) 0.18×3.05 0.18×0.7575

(4) 155.34×9.05 155.34



教材內容說明：

1. 本頁「小試身手」提供練習題，幫助學生熟練小數乘法的直式計算。

- 第一大題是小數乘法直式計算問題：

- 第(1)到第(2)題是整數乘以小數的計算題。

- 第(3)到第(6)題是小數乘以小數的計算題。

- 第二大題是小數點移位關係的問題。

- 第三大題是被乘數、乘數和大小關係的問題。



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

