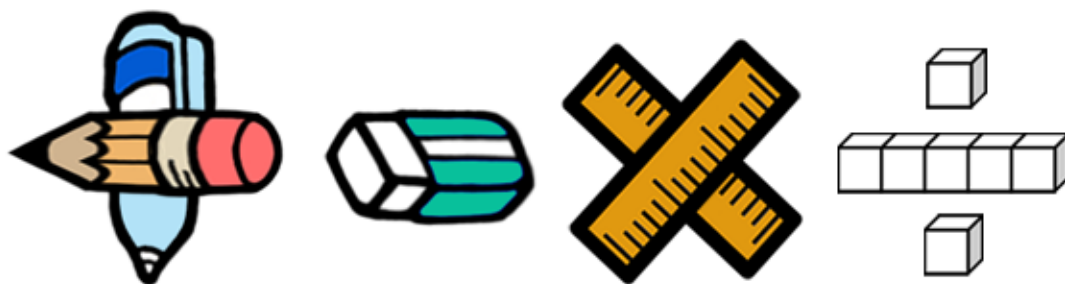


基本學習內容：NC-4-2-1

熟練較大位數的乘法直式計算

【教師用】





基本學習內容：NC-4-2-1

學習內容：

N-4-2 較大位數之乘除計算：處理乘數與除數為多位數之乘除直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。

備註：直式計算乘數與除數限三位。直式計算須注意 0 的教學。較大位數除法須進行估商的教學。知道如「 1600×200 」與「 $60000 \div 400$ 」這類算式，可發展出更簡單的計算方法。

基本學習內容：

NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

基本學習表現：

NCP-4-2-1-1 能熟練四位數乘以一位數的乘法直式計算。

NCP-4-2-1-2 能熟練二位數乘以二位數的乘法直式計算。

NCP-4-2-1-3 能熟練三、四位數乘以二位數的乘法直式計算。

NCP-4-2-1-4 能熟練二、三、四位數乘以三位數的乘法直式計算。

NCP-4-2-1-5 能理解被乘數及乘數後面有多個 0 的計算問題。

概要說明：

- 本基本學習內容為 NC-3-3-2 之後續學習概念，故學生應該已經熟練三位數乘以一位數的乘法直式計算。
- 本基本學習內容是整數乘法直式計算的總結，應幫助學生熟練較大位數的乘法直式計算。
- 本基本學習內容較大位數的乘法直式計算，被乘數限四位數，乘數限三位數，但被乘數及乘數後面有多個 0 的計算不在此限。
- 被乘數限四位數、乘數限三位數包含下列乘法直式計算：
 - (1) 四位數乘以一位數的乘法直式計算。
 - (2) 二、三、四位數乘以二位數的乘法直式計算。
 - (3) 二、三、四位數乘以三位數的乘法直式計算。



- 多位數乘以一位數的乘法直式計算，是被乘數為多位數乘法直式計算的基礎，也是除數為多位數除法直式計算的基礎。

以 345×678 為例，直式進行了 3 次 345 乘以一位數 6、7、8 的計算；

再以 $4613 \div 172$ 為例，學生估商時進行了 2 次 172 乘以一位數的計算。

- 教師進行被乘數是二、三、四位，乘數是二、三位直式計算的教學前，應先確定學生已掌握二、三、四位數乘以一位數的乘法直式計算，並將計算的結果記成一行。

- 學生開始學習乘法直式計算時，不鼓勵利用乘法交換律來解題，因為二位數乘以三位數和三位數乘以二位數直式計算的解題意義不同，但是平常解文字題或計算題時，應鼓勵學生使用自己比較能掌握或計算比較簡單的方法來解題，例如利用乘法交換律來簡化計算。

- 以「 457×38 」為例，有三種分解被乘數或乘數的方法。

第一種是將「 457×38 」分解成「 $457 \times (30 + 8)$ 」

第二種是將「 457×38 」分解成「 $(400 + 50 + 7) \times 38$ 」

第三種是將「 457×38 」分解成「 $(400 + 50 + 7) \times (30 + 8)$ 」

建議教師透過第一種方法幫助學生學習乘法直式計算。

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

◎四位數乘以一位數的直式計算

(1)一套書賣 2318 元，學校買了 3 套，花了多少元？

先用算式把問題記下來，再把錢換成幾個千元、幾個百元、幾個十元和幾個一元。
做做看，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $2318 \times 3 = (\quad)$

將 2318 元看成 2 張 $\boxed{1000}$ 元、3 張 $\boxed{100}$ 元、1 個 $\textcircled{10}$ 元和 8 個 $\textcircled{1}$ 元，寫成直式算算看：

$$\begin{array}{r} \boxed{1000} \quad \boxed{100} \quad \overset{2}{\textcircled{10}} \quad \textcircled{1} \\ 2 \quad 3 \quad 1 \quad 8 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r} \boxed{1000} \quad \boxed{100} \quad \overset{2}{\textcircled{10}} \quad \textcircled{1} \\ 2 \quad 3 \quad 1 \quad 8 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

8 個 $\textcircled{1}$ 元的 3 倍是 24 個 $\textcircled{1}$ 元，24 個 $\textcircled{1}$ 元可以換成 2 個 $\textcircled{10}$ 元和 4 個 $\textcircled{1}$ 元。
在 $\textcircled{1}$ 的下面寫 4，在 $\textcircled{10}$ 的上面記 2。

1 個 $\textcircled{10}$ 元的 3 倍是 3 個 $\textcircled{10}$ 元，3 個 $\textcircled{10}$ 元和進位的 2 個 $\textcircled{10}$ 元合起來是 5 個 $\textcircled{10}$ 元，在 $\textcircled{10}$ 的下面寫 5。

$$\begin{array}{r} \boxed{1000} \quad \boxed{100} \quad \overset{2}{\textcircled{10}} \quad \textcircled{1} \\ 2 \quad 3 \quad 1 \quad 8 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r} \boxed{1000} \quad \boxed{100} \quad \overset{2}{\textcircled{10}} \quad \textcircled{1} \\ 2 \quad 3 \quad 1 \quad 8 \\ \times \quad \quad \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

3 張 $\boxed{100}$ 元的 3 倍是 9 張 $\boxed{100}$ 元。
在 $\boxed{100}$ 的下面寫 9。

2 張 $\boxed{1000}$ 元的 3 倍是 6 張 $\boxed{1000}$ 元，
在 $\boxed{1000}$ 的下面寫 6。
得到合起來是 6 張 $\boxed{1000}$ 元、9 張 $\boxed{100}$ 元、5 個 $\textcircled{10}$ 元和 4 個 $\textcircled{1}$ 元，也就是 6954 元。

答：花了 6954 元



教材內容說明：

1. 本教材第 1 至 3 頁的教學重點是四位數乘以一位數的直式計算。
 - 如果學生無法解題，教師可以參閱 NC-3-3-1 及 NC-3-3-2 的教材，或提供 NC-3-3-1 及 NC-3-3-2 的教材給學生練習。
2. 本頁第(1)題是四位數乘以一位數的乘法問題，要求學生先將題目中的 2318 元換成幾個千元、幾個百元、幾個十元及幾個一元後再解題，並把作法用直式記錄下來。
 - 本題是四位數乘以一位數，一次進位且積 <10000 的問題。
3. 教師必須幫助學生將四位數乘以一位數的直式計算簡化記成一行，為後面引入乘數是多位數的乘法直式計算鋪路。



基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

(2)一件外套賣 2589 元，老闆賣了 7 套，一共賣了多少元？

先用算式把問題記下來，再把錢換成幾個千元、幾個百元、幾個十元和幾個一元。
做做看，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $2589 \times 7 = (\quad)$

將 2589 元看成 2 張 $\boxed{1000}$ 元、5 張 $\boxed{100}$ 元、8 個 $\boxed{10}$ 元和 9 個 $\boxed{1}$ 元，寫成直式算算看：

$$\begin{array}{r}
 \boxed{10000} \boxed{1000} \boxed{100} \boxed{10} \boxed{1} \\
 2 5 8 9 \\
 \times 7 \\
 \hline
 3
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 \boxed{10000} \boxed{1000} \boxed{100} \boxed{10} \boxed{1} \\
 2 5 8 9 \\
 \times 7 \\
 \hline
 2 3
 \end{array}$$

9 個 $\boxed{1}$ 元的 7 倍是 63 個 $\boxed{1}$ 元，63 個 $\boxed{1}$ 元可以換成 6 個 $\boxed{10}$ 元和 3 個 $\boxed{1}$ 元。
在 $\boxed{1}$ 的下面寫 3，在 $\boxed{10}$ 的上面記 6。

8 個 $\boxed{10}$ 元的 7 倍是 56 個 $\boxed{10}$ 元，56 個 $\boxed{10}$ 元和進位的 6 個 $\boxed{10}$ 元合起來是 62 個 $\boxed{10}$ 元，62 個 $\boxed{10}$ 元可以換成 6 張 $\boxed{100}$ 元和 2 個 $\boxed{10}$ 元。
在 $\boxed{10}$ 的下面寫 2，在 $\boxed{100}$ 元的上面記 6。

$$\begin{array}{r}
 \boxed{10000} \boxed{1000} \boxed{100} \boxed{10} \boxed{1} \\
 2 5 8 9 \\
 \times 7 \\
 \hline
 1 2 3
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 \boxed{10000} \boxed{1000} \boxed{100} \boxed{10} \boxed{1} \\
 2 5 8 9 \\
 \times 7 \\
 \hline
 1 8 1 2 3
 \end{array}$$

5 張 $\boxed{100}$ 元的 7 倍是 35 張 $\boxed{100}$ 元，35 張 $\boxed{100}$ 元和進位的 6 張 $\boxed{100}$ 元合起來是 41 張 $\boxed{100}$ 元，41 張 $\boxed{100}$ 元可以換成 4 張 $\boxed{1000}$ 元和 1 張 $\boxed{100}$ 元。
在 $\boxed{100}$ 的下面寫 1，在 $\boxed{1000}$ 的上面記 4。

2 張 $\boxed{1000}$ 元的 7 倍是 14 張 $\boxed{1000}$ 元，14 張 $\boxed{1000}$ 元和進位的 4 張 $\boxed{1000}$ 元合起來是 18 張 $\boxed{1000}$ 元，18 張 $\boxed{1000}$ 元可以換成 1 個 $\boxed{10000}$ 元和 8 張 $\boxed{1000}$ 元。在 $\boxed{1000}$ 的下面寫 8，在 $\boxed{10000}$ 的下面寫 1。
得到合起來是 1 個 $\boxed{10000}$ 元、8 張 $\boxed{1000}$ 元、1 張 $\boxed{100}$ 元、2 個 $\boxed{10}$ 元和 3 個 $\boxed{1}$ 元，也就是 18123 元。

答：賣了 18123 元



教材內容說明：

1. 本教材第 1 至 3 頁的教學重點是四位數乘以一位數的直式計算。
 - 如果學生無法解題，教師可以參閱 NC-3-3-1 及 NC-3-3-2 的教材，或提供 NC-3-3-1 及 NC-3-3-2 的教材給學生練習。
2. 本頁第(2)題是四位數乘以一位數的乘法問題，要求學生先將題目中的 2589 元換成幾個千元、幾個百元、幾個十元及幾個一元後再解題，並把作法用直式記錄下來。
 - 本題是四位數乘以一位數，連續進位且積 <10000 的問題。
3. 教師必須幫助學生將四位數乘以一位數的直式計算簡化記成一行，為後面引入乘數是多位數的乘法直式計算鋪路。



基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

(3)一瓶家庭號鮮奶容量是 2728 毫升，9 瓶是多少毫升？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來：2728×9=()

將 2728 看成 2 個 $\overline{1000}$ 、7 個 $\overline{100}$ 、2 個 $\overline{10}$ 和 8 個 $\overline{1}$ ，寫成直式算算看：

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccc}
 & 6 & 2 & 7 & & & \\
 \overline{10000} & \overline{1000} & \overline{100} & \overline{10} & \overline{1} & & \\
 & 2 & 7 & 2 & 8 & & \\
 \times & & & & & 9 & \\
 \hline
 2 & 4 & 5 & 5 & 2 & &
 \end{array}
 \end{array}$$

答：24552 毫升



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) $3548 \times 4 = (14192)$

(2) $4056 \times 7 = (28392)$

(3) $2109 \times 6 = (12654)$

(4) $5240 \times 8 = (41920)$

二、做做看：

(1)一箱草莓有 1250 顆，農夫採收了 8 箱共有幾顆草莓？

$1250 \times 8 = 10000$

答:10000 顆

(2)運動服一套 3980 元，媽媽買 6 套需要花多少元？

$3980 \times 6 = 23880$

答:23880 元

(3)一盒積木重 2085 公克，9 盒共重多少公克？

$2085 \times 9 = 18765$

答:18765 公克



教材內容說明：

1. 本教材第 1 至 3 頁的教學重點是四位數乘以一位數的直式計算。
 - 如果學生無法解題，教師可以參閱 NC-3-3-1 及 NC-3-3-2 的教材，或提供 NC-3-3-1 及 NC-3-3-2 的教材給學生練習。
2. 本頁第(3)題是四位數乘以一位數的乘法問題，要求學生把作法用直式記錄下來。
 - 本題是四位數乘以一位數，連續進位且積 <10000 的問題。
 - 如果學生無法解題，教師應提示先把 2728 換成幾個千、幾個百、幾個十及幾個一後再解題。
3. 教師必須幫助學生將四位數乘以一位數的直式計算簡化記成一行，為後面引入乘數是多位數的乘法直式計算鋪路。
4. 本頁小試身手有兩大題：
 - 第一大題包含四個子問題，都是四位數乘以一位數的計算問題。
 - 第二大題包含三個子問題，都是四位數乘以一位數的乘法文字題。

基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

◎二位數乘以二位數的直式計算

(1)說說看，你發現了什麼？

$3 \times 4 = 12$	$3 \times 40 = 120$
$7 \times 8 = 56$	$7 \times 80 = 560$
$8 \times 5 = 40$	$8 \times 50 = 400$
$13 \times 4 = 52$	$13 \times 40 = 520$
$28 \times 7 = 196$	$28 \times 70 = 1960$
$25 \times 14 = 350$	$25 \times 140 = 3500$

右邊算式的乘數都是左邊算式乘數的 10 倍，
右邊算式的積也是左邊算式積的 10 倍。



右邊算式的乘數都比左邊算式的乘數多 1 個 0，
右邊算式的積也比左邊算式的積多 1 個 0。

(2)填填看：

① $48 \times 3 = 144$

$48 \times 30 = (\quad)$

② $25 \times 32 = 800$

$25 \times 320 = (\quad)$



48×30 的積和 48×3 的積後
面加 1 個 0 的答案一樣，
 $48 \times 30 = 1440$



25×320 的積和 25×32 的積
後面加 1 個 0 的答案一樣，
 $25 \times 320 = 8000$

答：①填入 1440 ②填入 8000



教材內容說明：

1. 本教材第 4 至 6 頁的教學重點是二位數乘以二位數的直式計算。

- 二位數乘以一位數的乘法直式計算是二位數乘以二位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生已熟練二位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(1)題給定兩組乘法算式(例如 $3 \times 4 = 12$ 和 $3 \times 40 = 120$)，幫助學生理解當被乘數不變時(例如左邊和右邊算式的乘數都是 3)，乘數後面多 1 個 0(例如左邊算式的乘數是 4，右邊算式的乘數是 40，右邊算式的乘數是左邊算式乘數的 10 倍)，積後面也多 1 個 0(例如左邊算式的積是 12，右邊算式的積是 120，右邊算式的積是左邊算式積的 10 倍)。

3. 本頁第(2)題包含兩個子問題，檢查學生是否察覺兩組乘法算式間的關係。

- 本頁的教學是為後面乘數是二位數的乘法直式算則鋪路。

基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。


(3)一瓶飲料賣 35 元，老師買了 26 瓶請學生，花了多少元？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $35 \times 26 = (\quad)$

用直式算算看：

方法一：我先算 $35 \times 6 = 210$ ，再算 $35 \times 20 = 700$ ，再記成下面的直式。




	100	10	1	
		3	5	
×		2	6	
		2	1	0
		7	0	0
		9	1	0

→ $35 \times 6 = 210$

→ $35 \times 20 = 700$

方法二：我先算 $35 \times 6 = 210$ ，再算 $35 \times 2 = 70$ ，並在 70 後面加一個 0，得到 $35 \times 20 = 700$ ，再記成下面的直式。



	100	10	1	
		3	5	
×		2	6	
		2	1	0
		7	0	0
		9	1	0

→ $35 \times 6 = 210$

→ $35 \times 2 = 70$ ，在 70 後面加一個 0，得到 $35 \times 20 = 700$

答：花了 910 元

	100	10	1	
		3	5	
×		2	6	
		2	1	0
		7	0	0
		9	1	0

→ $35 \times 6 = 210$

→ $0 + 0$ 的答案還是 0，只要算出 $35 \times 2 = 70$ ，並將 70 的 0 對齊十位，就能算出答案。





教材內容說明：

1. 本教材第 4 至 6 頁的教學重點是二位數乘以二位數的直式計算。

- 二位數乘以一位數的乘法直式計算是二位數乘以二位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生已熟練二位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(3)題是二位數乘以二位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

本教材提供兩種解題的方法，這兩種方法都是將「 35×26 」分解成「 $35 \times (20 + 6)$ 」後解題，差別是處理 35×20 的方式不相同。

方法一：學生先算出 $35 \times 6 = 210$ ，再算出 $35 \times 20 = 700$ ，

再將兩數相加， $210 + 700 = 910$ ，得到 $35 \times 26 = 910$ 。

方法二：學生先算出 $35 \times 6 = 210$ ，再算出 $35 \times 2 = 70$ ，

接著在 70 的後面加 1 個 0，得到 $35 \times 20 = 700$ ，

再將兩數相加， $210 + 700 = 910$ ，得到 $35 \times 26 = 910$

3. 本頁最後面的框框說明利用直式計算「 35×26 」時，可以先算出 $35 \times 6 = 210$ ，再算出 $35 \times 2 = 70$ ，並將 70 的 0 對齊記在十位，就可以算出答案。

- 教師應比對框框的直式，說明這樣也可以算出答案的理由。
- 教師最後應要求學生利用框框內的直式計算過程來解題。



基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

(4)包裝一個禮盒需要 76 公分的緞帶，包裝 84 個禮盒需要多少公分的緞帶？
先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $76 \times 84 = (\quad)$

用直式算算看：

1000	100	10	1	
		7	6	
×		8	4	
	3	0	4	→ $76 \times 4 = 304$
6	0	8		→ $4 + 0$ 的答案還是 4，只要算出 $76 \times 8 = 608$ ，
				並將 608 的 0 對齊十位，就能算出答案。
6	3	8	4	

答：需要 6384 公分的緞帶



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) $80 \times 75 = (\text{6000})$

(2) $68 \times 30 = (\text{2040})$

(3) $96 \times 28 = (\text{2688})$

(4) $67 \times 82 = (\text{5494})$

二、做做看：

(1)一箱柳丁 84 顆，45 箱柳丁共有多少顆？

$84 \times 45 = 3780$

答:3780 顆

(2)一個文具盒特價 89 元，學校買了 52 個，花了多少元？

$89 \times 52 = 4628$

答:4628 元



教材內容說明：

1. 本教材第 4 至 6 頁的教學重點是二位數乘以二位數的直式計算。

- 二位數乘以一位數的乘法直式計算是二位數乘以二位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生已熟練二位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(4)題是二位數乘以二位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

本教材只提供前一頁最後框框內解題的方法。

- 如果學生無法解題，教師應先比對前一頁框框的直式，說明這樣也可以算出答案的理由後，再要求學生解題。

3. 本頁小試身手有兩大題：

第一大題包含四個子問題，都是二位數乘以二位數的計算問題。

第二大題包含兩個子問題，都是二位數乘以二位數的乘法文字題。

基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

◎三位數乘以二位數的直式計算


(1) 一盒爆米花重 276 公克，34 盒共重多少公克？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $276 \times 34 = (\quad)$


用直式算算看：

方法一：我先算 $276 \times 4 = 1104$ ，再算 $276 \times 30 = 8280$ ，再記成下面的直式。



	1000	100	10	1	
		2	7	6	
×			3	4	
	1	1	0	4	→ $276 \times 4 = 1104$
	8	2	8	0	→ $276 \times 30 = 8280$
	9	3	8	4	

方法二：我先算 $276 \times 4 = 1104$ ，再算 $276 \times 3 = 828$ ，並在 828 後面加一個 0，得到 $276 \times 30 = 8280$ ，再記成下面的直式。



	1000	100	10	1	
		2	7	6	
×			3	4	
	1	1	0	4	→ $276 \times 4 = 1104$
	8	2	8	0	→ $276 \times 3 = 828$ ，在 828 後面加一個 0，
	9	3	8	4	得到 $276 \times 30 = 8280$

答：共重 9384 公克

	1000	100	10	1	
		2	7	6	
×			3	4	
	1	1	0	4	→ $276 \times 4 = 1104$
	8	2	8		→ $4 + 0$ 的答案還是 4，只要算出 $276 \times 3 = 828$ ，
	9	3	8	4	並將 828 的 8 對齊十位，就能算出答案。





教材內容說明：

1. 本教材第 7 至 9 頁的教學重點是三位數乘以二位數的直式計算。

- 三位數乘以一位數的乘法直式計算是三位數乘以二位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生以熟練三位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(1)題是三位數乘以二位數的乘法文字題，要求學生先列式，再把作法用直式記下來。

本教材提供兩種解題的方法，這兩種方法都是將「 276×34 」分解成「 $276 \times (30 + 4)$ 」後解題，差別是處理 276×30 的方式不相同。

方法一：學生先算出 $276 \times 4 = 1104$ ，再算出 $276 \times 30 = 8280$ ，

再將兩數相加， $1104 + 8280 = 9384$ ，得到 $276 \times 34 = 9384$

方法二：學生先算出 $276 \times 4 = 1104$ ，再算出 $276 \times 3 = 828$ ，

接著在 828 的後面加 1 個 0，得到 $276 \times 30 = 8280$ ，

再將兩數相加， $1104 + 8280 = 9384$ ，得到 $276 \times 34 = 9384$

3. 本頁最後面的框框說明利用直式計算「 276×34 」時，可以先算出 $276 \times 4 = 1104$ ，再算出 $276 \times 3 = 828$ ，並將 828 的 8 對齊記在十位，就可以算出答案。

教師應比對框框的直式，說明這樣也可以算出答案的理由。

- 教師最後應要求學生利用框框內的直式計算過程來解題。



教材內容說明：

1. 本教材第 7 至 9 頁的教學重點是三位數乘以二位數的直式計算。

- 三位數乘以一位數的乘法直式計算是三位數乘以二位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生以熟練三位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(2)題是三位數乘以二位數的乘法文字題，要求學生先列式，再把作法用直式記下來。本教材只提供前一頁最後框框內解題的方法。

- 如果學生無法解題，教師應先比對前一頁框框的直式，說明這樣也可以算出答案的理由後，再要求學生解題。

3. 本頁第(3)題是三位數乘以二位數的乘法文字題，要求學生先列式，再把作法用直式記下來。本教材只提供前一頁最後框框內解題的方法。

4. 因為乘數是 60，本教材幫助學生將兩行的算式簡記成一行。

- 如果學生無法將上面的算式簡記成一行，教師應該接受，也不必強求學生簡記成一行。

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

(4) 一條彩帶長 240 公分，87 條彩帶共長多少公分？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $240 \times 87 = (\quad)$

用直式算算看：

		1000	100	10	1	
			2	4	0	
×				8	7	
		1	6	8	0	→ $240 \times 7 = 1680$
	1	9	2	0		→ $0 + 0$ 的答案還是 0，只要算出 $240 \times 8 = 1920$ ，
	2	0	8	8	0	並將 1920 的 0 對齊十位，就能算出答案。

答：共長 20880 公分



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) $360 \times 82 = (28800)$

(2) $701 \times 54 = (37854)$

(3) $528 \times 63 = (33264)$

(4) $629 \times 38 = (23902)$

二、做做看：

(1) 一件上衣 285 元，教練買了 56 件，花了多少元？

$$285 \times 56 = 15960$$

答:15960 元

(2)一包糖重 925 公克，42 包共重多少公克？

$$925 \times 42 = 38850$$

答:38850 公克



教材內容說明：

1. 本教材第 7 至 9 頁的教學重點是三位數乘以二位數的直式計算。
 - 三位數乘以一位數的乘法直式計算是三位數乘以二位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生以熟練三位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。
2. 本頁第(2)題是三位數乘以二位數的乘法文字題，要求學生先列式，再把作法用直式記下來。本教材只提供前一頁最後框框內解題的方法。
 - 如果學生無法解題，教師應先比對前一頁框框的直式，說明這樣也可以算出答案的理由後，再要求學生解題。
3. 本頁小試身手有兩大題：
 - 第一大題包含四個子問題，都是三位數乘以二位數的計算問題。
 - 第二大題包含兩個子問題，都是三位數乘以二位數的乘法文字題。



基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

◎四位數乘以二位數的直式計算

- (1) 暑假科學營每人的報名費是 4085 元，有 37 人報名，報名費的總收入一共是幾元？
先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $4085 \times 37 = (\quad)$

再用直式算算看：

方法一：我先算 $4085 \times 7 = 28595$ ，再算 $4085 \times 30 = 12550$ ，再記成下面的直式。

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccc}
 \overline{1000} & \overline{100} & \overline{10} & \textcircled{1} & & & \\
 4 & 0 & 8 & 5 & & & \\
 \times & & & & 3 & 7 & \\
 \hline
 & 2 & 8 & 5 & 9 & 5 & \rightarrow 4085 \times 7 = 28595 \\
 1 & 2 & 2 & 5 & 5 & 0 & \rightarrow 4085 \times 3 = 12255, \text{ 在 } 12255 \text{ 後面加一個 } 0, \\
 \hline
 1 & 5 & 1 & 1 & 4 & 5 & \text{ 可以得到 } 4085 \times 30 = 122550。
 \end{array}
 \end{array}$$



方法二：我先算 $4085 \times 7 = 28595$ ，再算 $4085 \times 3 = 12255$ ，並在 12255 後面加一個 0，得到 $4085 \times 30 = 122550$ ，再記成下面的直式。

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccc}
 \overline{1000} & \overline{100} & \overline{10} & \textcircled{1} & & & \\
 4 & 0 & 8 & 5 & & & \\
 \times & & & & 3 & 7 & \\
 \hline
 & 2 & 8 & 5 & 9 & \boxed{5} & \rightarrow 4085 \times 7 = 28595 \\
 1 & 2 & 2 & 5 & 5 & \boxed{0} & \rightarrow 5+0 \text{ 的答案還是 } 5, \text{ 只要算出 } 4085 \times 3 = 12255, \\
 \hline
 1 & 5 & 1 & 1 & 4 & \boxed{5} & \text{ 並將 } 12255 \text{ 的 } 5 \text{ 對齊十位即可。}
 \end{array}
 \end{array}$$



答：總共 151145 元

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccc}
 \overline{1000} & \overline{100} & \overline{10} & \textcircled{1} & & & \\
 4 & 0 & 8 & 5 & & & \\
 \times & & & & 3 & 7 & \\
 \hline
 & 2 & 8 & 5 & 9 & 5 & \rightarrow 4085 \times 7 = 28595 \\
 1 & 2 & 2 & 5 & 5 & & \rightarrow 4085 \times 3 = 12255, \text{ 並將 } 12255 \text{ 的 } 5 \text{ 對齊十位即可。} \\
 \hline
 1 & 5 & 1 & 1 & 4 & 5 &
 \end{array}
 \end{array}$$





教材內容說明：

1. 本教材第 10 至 11 頁的教學重點是四位數乘以二位數的直式計算。

- 四位數乘以一位數的乘法直式計算是四位數乘以二位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生以熟練四位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(1)題是四位數乘以二位數的乘法文字題，要求學生先列式，再把作法用直式記下來。

本教材提供兩種解題的方法，這兩種方法都是將「 4085×37 」分解成「 $4085 \times (30 + 7)$ 」後解題，差別是處理 4085×30 的方式不相同。

方法一：學生先算出 $4085 \times 7 = 28595$ ，再算出 $4085 \times 30 = 122550$ ，

再將兩數相加， $28595 + 122550 = 151145$ ，得到 $4085 \times 37 = 151145$ 。

方法二：學生先算出 $4085 \times 7 = 28595$ ，再算出 $4085 \times 3 = 12255$ ，

接著在 12255 的後面加 1 個 0，得到 $4085 \times 30 = 122550$ ，

再將兩數相加， $1104 + 8280 = 9384$ ，得到 $276 \times 34 = 9384$ 。

3. 本頁最後面的框框說明利用直式計算「 4085×37 」時，可以先算出

$4085 \times 7 = 28595$ ，再算出 $4085 \times 3 = 12255$ ，並將 12255 的 5 對齊記在十位，就可以算出答案。

教師應比對框框的直式，說明這樣也可以算出答案的理由。

- 教師最後應要求學生利用框框內的直式計算過程來解題。



基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

(2)全學期午餐費是 4368 元，四年 3 班有 29 個人繳費，一共是繳了多少元？
先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $4368 \times 29 = (\quad)$

再用直式算算看：

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccc}
 \boxed{1000} & \boxed{100} & \boxed{10} & \boxed{1} & & & \\
 4 & 3 & 6 & 8 & & & \\
 \times & & & 2 & 9 & & \\
 \hline
 3 & 9 & 3 & 1 & 2 & & \rightarrow 4368 \times 9 = 39312 \\
 8 & 7 & 3 & 6 & & & \rightarrow 4368 \times 2 = 8736, \text{ 並將 } 8736 \text{ 的 } 6 \text{ 對齊十位即可。} \\
 \hline
 1 & 2 & 6 & 6 & 7 & 2 &
 \end{array}
 \end{array}$$

答：共繳了 126672 元



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) $5804 \times 63 = (\text{365652})$

(2) $6219 \times 13 = (\text{80847})$

(3) $3526 \times 47 = (\text{165722})$

(4) $2734 \times 85 = (\text{232390})$

二、做做看：

(1)一套偵探小說特價 3670 元，賣出 45 套共收了多少元？

$3670 \times 45 = 165150$

答:165150 元

(2)健身房一個月月費 1288 元，這個月有 34 個人繳費，共收了多少元？

$1288 \times 34 = 43792$

答:43792 元



教材內容說明：

1. 本教材第 10 至 11 頁的教學重點是四位數乘以二位數的直式計算。

- 四位數乘以一位數的乘法直式計算是四位數乘以二位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生已熟練四位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(2)題是四位數乘以二位數的乘法文字題，要求學生先列式，再把作法用直式記下來。本教材只提供前一頁最後框框內解題的方法。

- 如果學生無法解題，教師應先比對前一頁框框的直式，說明這樣也可以算出答案的理由後，再要求學生解題。

3. 本頁小試身手有兩大題：

第一大題包含四個子問題，都是四位數乘以二位數的計算問題。

第二大題包含兩個子問題，都是四位數乘以二位數的乘法文字題。

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

◎二位數乘以三位數的直式計算

(1) 說說看，你發現了什麼？

$3 \times 4 = 12$	$3 \times 400 = 1200$
$7 \times 8 = 56$	$7 \times 800 = 5600$
$8 \times 5 = 40$	$8 \times 500 = 4000$
$13 \times 4 = 52$	$13 \times 400 = 5200$
$28 \times 7 = 196$	$28 \times 700 = 19600$
$25 \times 14 = 350$	$25 \times 1400 = 35000$

右邊算式的乘數都是左邊算式乘數的 100 倍，
右邊算式的積也是左邊算式積的 100 倍。



右邊算式的乘數都比左邊算式的乘數多 2 個 0，
右邊算式的積也比左邊算式的積多 2 個 0。



(2) 填填看：

① $79 \times 8 = 632$

$79 \times 800 = (\quad)$

② $95 \times 26 = 2470$

$95 \times 2600 = (\quad)$



79×800 的積和 79×8 的積後
面加 2 個 0 的答案一樣，
 $79 \times 800 = 63200$

95×2600 的積和 95×26 的積
後面加 2 個 0 的答案一樣，
 $95 \times 2600 = 247000$



答：①填入 63200 ②填入 247000



教材內容說明：

1. 本教材第 12 至 14 頁的教學重點是二位數乘以三位數的直式計算。

- 二位數乘以一位數的乘法直式計算是二位數乘以三位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生已熟練二位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(1)題給定兩組乘法算式(例如 $3 \times 4 = 12$ 和 $3 \times 400 = 1200$)，

幫助學生理解當被乘數不變時(例如左邊和右邊的乘數都是 3)，乘數後面多 2 個 0(例如左邊算式的乘數是 4，右邊算式的乘數是 400，右邊算式的乘數是左邊算式乘數的 100 倍)，積後面也多 2 個 0(例如左邊算式的積是 12，右邊算式的積是 1200，右邊算式的積是左邊算式積的 100 倍)。

3. 本頁第(2)題包含兩個子問題，檢查學生是否察覺兩組乘法算式間的關係。

- 本頁的教學是為後面乘數是三位數的乘法直式算則鋪路。



基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。


(3)一套明信片賣 65 元，今天賣出 137 套，一共賣了多少元？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $65 \times 137 = (\quad)$


再用直式算算看：

方法一：我先算 $65 \times 7 = 455$ ，再算 $65 \times 30 = 1950$ ，再算 $65 \times 100 = 6500$ ，再記成直式。



		1000	100	10	1	
				6	5	
×			1	3	7	
			4	5	5	→ $65 \times 7 = 455$
	1	9	5	0		→ $65 \times 30 = 1950$
	6	5	0	0		→ $65 \times 100 = 6500$
	8	9	0	5		

方法二：我先算 $65 \times 7 = 455$ ，再算 $65 \times 3 = 195$ ，並在 195 後面加一個 0，得到 $65 \times 30 = 1950$ ，再算 $65 \times 1 = 65$ ，並在 65 後面加二個 0，得到 $65 \times 100 = 6500$ ，再記成下面的直式。



		1000	100	10	1	
				6	5	
×			1	3	7	
			4	5	5	→ $65 \times 7 = 455$
	1	9	5	0		→ $65 \times 3 = 195$ ，在 195 後面加一個 0，得到 $65 \times 30 = 1950$
	6	5	0	0		→ $65 \times 1 = 65$ ，在 65 後面加二個 0，得到 $65 \times 100 = 6500$
	8	9	0	5		

		1000	100	10	1	
				6	5	
×			1	3	7	
			4	5	5	→ $65 \times 7 = 455$
	1	9	5			→ $5 + 0 = 5$ ，只要算出 $65 \times 3 = 195$ ，並將 195 的 5 對齊十位。
	6	5				→ $5 + 5 + 0 = 10$ ，只要算出 $65 \times 1 = 65$ ，並將 65 的 5 對齊百位。
	8	9	0	5		





教材內容說明：

1. 本教材第 12 至 14 頁的教學重點是二位數乘以三位數的直式計算。

- 二位數乘以一位數的乘法直式計算是二位數乘以三位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生以熟練二位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(3)題是二位數乘以三位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

本教材提供三種解題的方法，先說明方法一和方法二，下一頁再說明方法三。前兩種方法都是將「 65×137 」分解成「 $65 \times (100 + 30 + 7)$ 」後解題，差別是處理 65×30 和 65×100 的方式不相同。

方法一：學生先算出 $65 \times 7 = 455$ ，再算出 $65 \times 30 = 1950$ ，最後算出 $65 \times 100 = 6500$ ，

再將三數相加， $455 + 1950 + 6500 = 8905$ ，得到 $65 \times 137 = 8905$ 。

方法二：學生先算出 $65 \times 7 = 455$ ，再算出 $65 \times 3 = 195$ ，最後算出 $65 \times 1 = 65$ ，

接著在 195 的後面加 1 個 0，得到 $65 \times 30 = 1950$ ，

在 65 的後面加 2 個 0，得到 $65 \times 100 = 6500$ ，再將三數相加，

$455 + 1950 + 6500 = 8905$ ，得到 $65 \times 137 = 8905$

3. 本頁最後面的框框說明利用直式計算「 65×137 」時，可以先算出 $65 \times 3 = 195$ ，再算出 $65 \times 3 = 195$ ，並將 195 的 5 對齊記在十位，最後算出

$65 \times 1 = 65$ ，並將 65 的 5 對齊記在百位，相加後就可以算出答案。

教師應比對框框的直式，說明這樣也可以算出答案的理由。

- 教師最後應要求學生利用框框內的直式計算過程來解題。

基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

方法三：3×5 和 5×3 的答案一樣，所以 65×137 和 137×65 的答案也一樣，可以直接利用 137×65 算出答案。



	1000	100	10	1	
		1	3	7	
×			6	5	
		6	8	5	→ 137×5=685
	8	2	2		→ 5+0 的答案還是 5，只要算出 137×6=822，
	8	9	0	5	並將 822 的 2 對齊十位，就能算出答案。

答：共賣了 8905 元

(4)一箱杯水有 48 杯，279 箱共有多少杯？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來：48×279=()

再用直式算算看：

方法一：

	1000	100	10	1	
			4	8	
×		2	7	9	
		4	3	2	→ 48×9=432
	3	3	6		→ 只要算出 48×7=336，並將 336 的 6 對齊十位。
	9	6			→ 只要算出 48×2=96，並將 96 的 6 對齊百位，就能算出
	1	3	3	9	2

方法二：48×279 和 279×48 的答案相同，可以直接利用 279×48 算出答案。

	1000	100	10	1	
		2	7	9	
×			4	8	
		2	2	3	2
	1	1	1	6	→ 279×8=2232
	1	3	3	9	2



答：共有 13392 杯



教材內容說明：

1. 本教材第 12 至 14 頁的教學重點是二位數乘以三位數的直式計算。

- 二位數乘以一位數的乘法直式計算是二位數乘以三位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生已熟練二位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(3)題是二位數乘以三位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

3. 方法三：利用乘法交換律來簡化計算。

- 教師確定學生已掌握「二位數乘以三位數」的乘法直式算則後，才可以引入乘法交換律來簡化計算。因為學生必須學會「二位數乘以三位數」的乘法直式算則，為後面引入「三位數乘以三位數」的乘法直式算則鋪路。

4. 本頁第(4)題是二位數乘以三位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

本教材提供兩種解題的方法。

方法一：前一頁最後框框內解題的方法。

方法二：利用乘法交換律來簡化計算。

- 學生面對「二位數乘以三位數」問題時，教師應接受學生利用乘法交換律來簡化計算。



基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

◎二位數乘以四位數的直式計算

(1) 芒果每公斤賣 43 元，上個月賣了 2145 公斤，一共賣了幾元？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $43 \times 2145 = (\quad)$

再用直式算算看：

43×2145 和 2145×43 的答案相同，算 $43 \times 2145 = (\quad)$ 時，可以直接利用 2145×43 算出答案。

			1000	100	10	1	
			2	1	4	5	
×					4	3	
		6	4	3	5		→ $2145 \times 3 = 6435$
	8	5	8	0			→ 算出 $2145 \times 4 = 8580$ ，並將 8580 的 0 對齊十位
	9	2	2	3	5		即可。

答：共賣了 92235 元

(2) 文旦每公斤賣 27 元，上個月賣了 1085 公斤，一共賣了幾元？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $27 \times 1085 = (\quad)$

再用直式算算看：

27×1085 和 1085×27 的答案也一樣，算 $27 \times 1085 = (\quad)$ 時，可以直接利用 1085×27 算出答案。

			1000	100	10	1	
			1	0	8	5	
×					2	7	
		7	5	9	5		→ $1085 \times 7 = 7595$
	2	1	7	0			→ 算出 $1085 \times 2 = 2170$ ，並將 2170 的 0 對齊十位
	2	9	2	9	5		即可。

答：共賣了 29295 元



教材內容說明：

1. 本教材第 15 頁的教學重點是二位數乘以四位數的直式計算。

- 二位數乘以一位數的乘法直式計算是二位數乘以四位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生以熟練二位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(1)題是二位數乘以四位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

本教材只提供利用乘法交換律來簡化計算的方法。

- 本教材只討論乘數是三位數以內(含三位數)的乘法直式算則，本題是「二位數乘以四位數」的問題，本教材引導學生利用乘法交換律，將本問題轉換成「四位數乘以二位數」問題後再計算。

- 學生如果能自行類比乘數是三位數乘法直式算則，利用「二位數乘以四位數」的直式算則來解題，教師應先接受學生的算法，並建議學生利用乘法交換律來簡化計算。

3. 本頁第(2)題是二位數乘以四位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

本教材只提供利用乘法交換律來簡化計算的方法。



基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

◎三位數乘以三位數的直式計算

(1)一個貓熊玩偶賣 368 元，上個月共賣出 147 個，一共賣了幾元？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $368 \times 147 = (\quad)$

再用直式算算看：368 可以看成 3 個百、6 個十和 8 個一。

方法一：

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccc}
 \boxed{1000} & \boxed{100} & \boxed{10} & \boxed{1} \\
 3 & 6 & 8 \\
 \times & 1 & 4 & 7 \\
 \hline
 2 & 5 & 7 & 6 \rightarrow 368 \times 7 = 2576 \\
 1 & 4 & 7 & 2 & 0 \rightarrow 368 \times 4 = 1472, \text{ 在 } 1472 \text{ 後面加一個 } 0, \text{ 得到 } 368 \times 40 = 14720 \\
 3 & 6 & 8 & 0 & 0 \rightarrow 368 \times 1 = 368, \text{ 在 } 368 \text{ 後面加二個 } 0, \text{ 可以得到} \\
 \hline
 5 & 4 & 0 & 9 & 6 \quad 368 \times 100 = 36800
 \end{array}
 \end{array}$$



方法二：

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccc}
 \boxed{1000} & \boxed{100} & \boxed{10} & \boxed{1} \\
 3 & 6 & 8 \\
 \times & 1 & 4 & 7 \\
 \hline
 2 & 5 & 7 & 6 \rightarrow 368 \times 7 = 2576 \\
 1 & 4 & 7 & 2 & 0 \rightarrow 6+0+0 \text{ 的答案還是 } 6, \text{ 只要算出 } 368 \times 4 = 1472, \text{ 並將 } 1472 \text{ 的 } 2 \text{ 對齊十位即可。} \\
 3 & 6 & 8 & 0 & 0 \rightarrow 7+2+0 \text{ 的答案還是 } 9, \text{ 只要算出 } 368 \times 1 = 368, \\
 \hline
 5 & 4 & 0 & 9 & 6 \quad \text{並將 } 368 \text{ 的 } 8 \text{ 對齊百位即可。}
 \end{array}
 \end{array}$$



答：共賣了 54096 元

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cccc}
 \boxed{1000} & \boxed{100} & \boxed{10} & \boxed{1} \\
 3 & 6 & 8 \\
 \times & 1 & 4 & 7 \\
 \hline
 2 & 5 & 7 & 6 \rightarrow 368 \times 7 = 2576 \\
 1 & 4 & 7 & 2 \rightarrow \text{只要算出 } 368 \times 4 = 1472, \text{ 並將 } 1472 \text{ 的 } 2 \text{ 對齊十位即可。} \\
 3 & 6 & 8 \rightarrow \text{只要算出 } 368 \times 1 = 368, \text{ 並將 } 368 \text{ 的 } 8 \text{ 對齊百位即可。} \\
 \hline
 5 & 4 & 0 & 9 & 6
 \end{array}
 \end{array}$$





教材內容說明：

1. 本教材第 16 頁的教學重點是三位數乘以三位數的直式計算。

- 三位數乘以一位數的乘法直式計算是三位數乘以三位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生已熟練三位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(1)題是三位數乘以三位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

本教材提供兩種解題的方法。

方法一：利用「 $368 \times 147 = 368 \times 100 + 368 \times 40 + 368 \times 7$ 」來解題。

先計算 $368 \times 7 = 2576$ ，再計算 $368 \times 4 = 1472$ ，並在 1472 後面加 1 個 0，得到 $368 \times 40 = 14720$ 。接著計算 $368 \times 1 = 368$ ，並在 368 後面加 2 個 0，得到 $368 \times 100 = 36800$ 。

最後，計算 $2576 + 14720 + 36800 = 54096$ ，得到 54096 的答案。

方法二：說明個位數字 $6+0$ 的答案還是 6，可以省略 6 下面的 0 不記，

只要算出 $368 \times 4 = 1472$ ，並將 1472 的個位數字 2 對齊十位，即可得到答案。十位數字 $7+2+0$ 的答案還是 9，可以省略 2 下面的 0 不記，只要算出 $368 \times 1 = 368$ ，並將 368 的個位數字 8 對齊百位，即可得到答案。

3. 本頁最後面的框框說明可以先計算 $368 \times 7 = 2576$ ，再計算 $368 \times 4 = 1472$ ，並將 1472 的 2 對齊十位。最後計算 $368 \times 1 = 368$ ，並將 368 的 8 對齊百位，即可得到答案。

- 教師最後應要求學生利用框框內的直式計算過程來解題。



基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

◎四位數乘以三位數的直式計算

(1)科學育樂營每個人的報名費是 2135 元，有 139 個人報名，報名費的總收入一共是幾元？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $2135 \times 139 = (\quad)$

再用直式算算看：2135 可以看成 2 個千、1 個百、3 個十和 5 個一。

方法一：

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccc}
 \overline{1000} & \overline{100} & \overline{10} & \textcircled{1} & & & \\
 2 & 1 & 3 & 5 & & & \\
 \times & & 1 & 3 & 9 & & \\
 \hline
 1 & 9 & 2 & 1 & 5 & \rightarrow 2135 \times 9 = 19215 \\
 6 & 4 & 0 & 5 & 0 & \rightarrow 2135 \times 3 = 6405, \text{ 在 } 6405 \text{ 後面加一個 } 0, \text{ 得到 } 2135 \times 30 = 64050 \\
 2 & 1 & 3 & 5 & 0 & 0 & \rightarrow 2135 \times 1 = 2135, \text{ 在 } 2135 \text{ 後面加二個 } 0, \text{ 可以得到} \\
 \hline
 2 & 9 & 6 & 7 & 6 & 5 & 2135 \times 100 = 213500
 \end{array}
 \end{array}$$



方法二：

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccc}
 \overline{1000} & \overline{100} & \overline{10} & \textcircled{1} & & & \\
 2 & 1 & 3 & 5 & & & \\
 \times & & 1 & 3 & 9 & & \\
 \hline
 1 & 9 & 2 & \boxed{1} & 5 & \rightarrow 2135 \times 9 = 19215 \\
 6 & 4 & 0 & 5 & \boxed{0} & \rightarrow 5+0+0 \text{ 的答案還是 } 5, \text{ 只要算出 } 2135 \times 3 = 6405, \text{ 並將 } 6405 \text{ 的 } 5 \text{ 對齊十位即可。} \\
 2 & 1 & 3 & 5 & \boxed{0} & \boxed{0} & \rightarrow 1+5+0 \text{ 的答案還是 } 6, \text{ 只要算出 } 2135 \times 1 = 2135, \text{ 並將 } 2135 \text{ 的 } 5 \text{ 對齊} \\
 \hline
 2 & 9 & 6 & 7 & 6 & 5 & \text{百位即可。}
 \end{array}
 \end{array}$$

答：一共是 296765 元



$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccc}
 \overline{1000} & \overline{100} & \overline{10} & \textcircled{1} & & & \\
 2 & 1 & 3 & 5 & & & \\
 \times & & 1 & 3 & 9 & & \\
 \hline
 1 & 9 & 2 & 1 & 5 & \rightarrow 2135 \times 9 = 19215 \\
 6 & 4 & 0 & 5 & & \rightarrow \text{只要算出 } 2135 \times 3 = 6405, \text{ 並將 } 6405 \text{ 的 } 5 \text{ 對齊十位即可。} \\
 2 & 1 & 3 & 5 & & \rightarrow 2135 \times 1 = 2135, \text{ 並將 } 2135 \text{ 的 } 5 \text{ 對齊百位即可。} \\
 \hline
 2 & 9 & 6 & 7 & 6 & 5 &
 \end{array}
 \end{array}$$





教材內容說明：

1. 本教材第 17 頁的教學重點是四位數乘以三位數的直式計算。

- 三位數乘以一位數的乘法直式計算是四位數乘以三位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生已熟練三位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(1)題是四位數乘以三位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

本教材提供兩種解題的方法。

方法一：利用「 $2135 \times 139 = 2135 \times 100 + 2135 \times 30 + 2135 \times 9$ 」來解題。

先計算 $2135 \times 9 = 19215$ ，再計算 $2135 \times 3 = 6405$ ，並在 6405 後面加 1 個 0，得到 $2135 \times 30 = 64050$ 。接著計算 $2135 \times 1 = 2135$ ，並在 2135 後面加 2 個 0，得到 $2135 \times 100 = 213500$ 。最後，計算 $19215 + 64050 + 213500 = 296765$ ，得到 296765 的答案。

方法二：說明個位數字 $5 + 0$ 的答案還是 5，可以省略 5 下面的 0 不記，

只要算出 $2135 \times 3 = 6405$ ，並將 6405 的個位數字 5 對齊十位，即可得到答案。十位數字 $1 + 5 + 0$ 的答案還是 6，可以省略 5 下面的 0 不記，只要算出 $2135 \times 1 = 2135$ ，並將 2135 的個位數字 5 對齊百位，即可得到答案。

3. 本頁最後面的框框說明可以先計算 $2135 \times 9 = 19215$ ，再計算 $2135 \times 3 = 6405$ ，並將 6405 的 5 對齊十位。最後計算 $2135 \times 1 = 2135$ ，並將 2135 的 5 對齊百位，即可得到答案。

- 教師最後應要求學生利用框框內的直式計算過程來解題。



基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

◎三位數乘以四位數的直式計算

(1)一包綠豆重 276 公克，1248 包綠豆共重幾公克？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $276 \times 1248 = (\quad)$

再用直式算算看：

276×1248 和 1248×276 的答案相同，算 $276 \times 1248 = (\quad)$ 時，可以直接利用 1248×276 算出答案。

$$\begin{array}{r}
 \overline{1000} \quad \overline{100} \quad \overline{10} \quad \textcircled{1} \\
 1248 \\
 \times \quad 276 \\
 \hline
 7488 \quad \rightarrow 1248 \times 6 = 7488 \\
 8736 \quad \rightarrow \text{只要算出 } 1248 \times 7 = 8736, \text{ 並將 } 8736 \text{ 的 } 6 \text{ 對齊十位即可。} \\
 2496 \quad \rightarrow 1248 \times 2 = 2496, \text{ 並將 } 2496 \text{ 的 } 6 \text{ 對齊百位即可。} \\
 \hline
 344448
 \end{array}$$

答：共重 344448 公克

(2)一瓶飲料重 305 公克，2056 瓶飲料共重幾公克？

先用算式把問題記下來，再把做法用直式記錄下來。

用算式把問題記下來： $305 \times 2056 = (\quad)$

再用直式算算看：

305×2056 和 2056×305 的答案相同，算 $305 \times 2056 = (\quad)$ 時，可以直接利用 2056×305 算出答案。

$$\begin{array}{r}
 \overline{1000} \quad \overline{100} \quad \overline{10} \quad \textcircled{1} \\
 2056 \\
 \times \quad 305 \\
 \hline
 10280 \quad \rightarrow 2056 \times 5 = 10280 \\
 0000 \quad \rightarrow 6 \text{ 個一的 } 0 \text{ 倍是 } 0, 5 \text{ 個十的 } 0 \text{ 倍是 } 0, 0 \text{ 個百的 } 0 \text{ 倍是 } 0, 2 \text{ 個千的 } 0 \text{ 倍是 } 0 \\
 6168 \quad \rightarrow 2056 \times 3 = 6168, \text{ 並將 } 6168 \text{ 的 } 8 \text{ 對齊百位即可。} \\
 \hline
 627080
 \end{array}$$

答：共重 627080 公克



教材內容說明：

1. 本教材第 18 頁的教學重點是三位數乘以四位數的直式計算。

- 三位數乘以一位數的乘法直式計算是四位數乘以三位數乘法直式計算的先備知識，教師應確定學生已熟練三位數乘以一位數的乘法直式計算，並能將計算過程簡記成一行。

2. 本頁第(1)題是三位數乘以四位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

本教材只提供利用乘法交換律來簡化計算的方法。

- 本教材只討論乘數是三位數以內(含三位數)的乘法直式算則，本題是「三位數乘以四位數」的問題，本教材引導學生利用乘法交換律，將本問題轉換成「四位數乘以三位數」問題來計算。

- 學生如果能自行類比乘數是三位數乘法直式算則，利用「三位數乘以四位數」的直式算則來解題，教師應先接受學生的算法，並建議學生利用乘法交換律來簡化計算。

3. 本頁第(2)題是三位數乘以四位數的乘法文字題，要求學生用直式記錄解題過程。

本教材只提供利用乘法交換律來簡化計算的方法。



基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。



小試身手

一、寫成直式算算看：

(1) $173 \times 42 = (7266)$

(2) $6705 \times 89 = (596745)$

(3) $3409 \times 216 = (736344)$

(4) $618 \times 405 = (250290)$

二、把做法用算式記下來：

(1) 一臺電風扇特價 798 元，電器行賣出 123 臺，總收入是幾元？

$$798 \times 123 = 98154$$

答:98154 元

(2) 一箱玩具裝 2565 個積木，30 箱玩具，共有幾個積木？

$$2565 \times 30 = 76950$$

答:76950 個

(3) 工廠每天生產 4135 枝鉛筆，267 天總共可以生產幾枝鉛筆？

$$4135 \times 267 = 1104045$$

答:1104045 枝

(4) 六年級有 392 人參加畢業旅行，每人繳交 4685 元，全部共繳了幾元？

$$4685 \times 392 = 1836520$$

答:1836520 元

(5) 一箱花片有 1235 個，345 箱共有幾個花片？

$$1235 \times 345 = 426075$$

答:426075 個

(6) 一個行李箱特價 3295 元，大賣場賣出 106 個，共賣了幾元？

$$3295 \times 106 = 349270$$

答:349270 元



教材內容說明：

1. 本頁小試身手有兩大題：

第一大題包含四個子問題，都是乘法計算題。

第(1)題是三位乘以兩位的計算題。

第(2)題是四位乘以兩位的計算題。

第(3)題是四位乘以三位的計算題。

第(4)題是三位乘以三位的計算題。

第二大題包含六個子問題，都是乘法文字題。

第(1)題是三位乘以三位的文字題。

第(2)題是四位乘以兩位的文字題。

第(3)題是四位乘以三位的文字題。

第(4)題是三位乘以四位的文字題。

第(5)題是四位乘以三位的文字題。

第(6)題是四位乘以三位的文字題。

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

◎被乘數及乘數後面有多個 0 的計算問題

(1) 說說看，你發現了什麼？

$7 \times 8 = 56$	$700 \times 8 = 5600$
$8 \times 5 = 40$	$800 \times 5 = 4000$
$28 \times 9 = 252$	$2800 \times 9 = 25200$
$25 \times 36 = 900$	$2500 \times 36 = 90000$
$107 \times 23 = 2461$	$10700 \times 23 = 246100$

右邊算式的被乘數，都比左邊算式的被乘數多 2 個 0。
右邊算式的積，也比左邊算式的積多 2 個 0。



(2) 說說看，你發現了什麼？

$7 \times 8 = 56$	$7 \times 8000 = 56000$
$8 \times 5 = 40$	$8 \times 5000 = 40000$
$28 \times 9 = 252$	$28 \times 9000 = 252000$
$25 \times 36 = 900$	$25 \times 36000 = 900000$
$107 \times 23 = 2461$	$107 \times 23000 = 2461000$

右邊算式的乘數，都比左邊算式的乘數多 3 個 0。
右邊算式的積，也比左邊算式的積多 3 個 0。



(3) 填填看：

① $92 \times 13 = 1196$

$9200 \times 13 = (\quad)$

② $75 \times 208 = 15600$

$75 \times 208000 = (\quad)$

9200×13 的積和 92×13 的積後面加 2 個 0 的答案一樣，
 $9200 \times 13 = 119600$

75×208000 的積和 75×208 的積後面加 3 個 0 的答案一樣，
 $75 \times 208000 = 15600000$



答：①填入 119600 ②填入 15600000



教材內容說明：

1. 本教材第 20～22 頁的教學重點是幫助學生簡化被乘數及乘數後面有多個 0 問題的計算過程。
2. 第(1)題提供併置的兩組算式，例如 $7 \times 8 = 56$ 和 $700 \times 8 = 5600$ ，幫助學生認識當乘數不變時，被乘數後面多 2 個 0(被乘數變成 100 倍)，積後面也多 2 個 0(積也會變成 100 倍)。
 - 乘數不變時，右邊算式的被乘數，都是左邊算式被乘數的 100 倍。右邊算式的積，也是左邊算式積的 100 倍。
 - 乘數不變時，右邊算式的被乘數，都比左邊算式的被乘數多 2 個 0。右邊算式的積，也比左邊算式的積多 2 個 0。
3. 第(2)題提供併置的兩組算式，例如 $7 \times 8 = 56$ 和 $7 \times 8000 = 56000$ ，幫助學生認識當被乘數不變時，乘數後面多 3 個 0(乘數變成 1000 倍)，積後面也多 3 個 0(積也會變成 1000 倍)。
 - 被乘數不變時，右邊算式的乘數，都是左邊算式乘數的 1000 倍。右邊算式的積，也是左邊算式積的 1000 倍。
 - 被乘數不變時，右邊算式的乘數，都比左邊算式的乘數多 3 個 0。右邊算式的積，也比左邊算式的積多 3 個 0。
4. 第(3)題要求學生利用第(1)題和第(2)題察覺的現象來解題，為後面引入被乘數及乘數後面有多個 0 的問題鋪路。

基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

(4)說說看，你發現了什麼？

$3 \times 4 = 12$	$30 \times 40 = 1200$
$7 \times 8 = 56$	$70 \times 80 = 5600$
$8 \times 5 = 40$	$80 \times 50 = 4000$
$13 \times 4 = 52$	$130 \times 40 = 5200$
$28 \times 7 = 196$	$280 \times 70 = 19600$
$25 \times 14 = 350$	$250 \times 140 = 35000$

右邊算式的被乘數比左邊算式的被乘數多 1 個 0。
右邊算式的乘數比左邊算式的乘數也多 1 個 0。
右邊算式的積，比左邊算式的積多 1+1 個 0，也就是 2 個 0。



(5)說說看，你發現了什麼？

$3 \times 4 = 12$	$3000 \times 40 = 120000$
$7 \times 8 = 56$	$7000 \times 80 = 560000$
$8 \times 5 = 40$	$8000 \times 50 = 400000$
$13 \times 4 = 52$	$13000 \times 40 = 520000$
$28 \times 7 = 196$	$28000 \times 70 = 1960000$
$25 \times 14 = 350$	$25000 \times 140 = 3500000$

右邊算式的被乘數比左邊算式的被乘數多 3 個 0。
右邊算式的乘數比左邊算式的乘數多 1 個 0。
右邊算式的積，比左邊算式的積多 3+1 個 0，也就是 4 個 0。



(6)填填看：

① $43 \times 65 = 2795$

$4300 \times 650 = (\quad)$

② $85 \times 302 = 25670$

$8500 \times 30200 = (\quad)$

4300×650 的積和 43×65 的積後面加 2+1 個 0，也就是 3 個 0 的答案一樣，
所以， $4300 \times 650 = 2795000$

8500×30200 的積和 85×302 的積後面加 2+2 個 0，也就是 4 個 0 的答案一樣，
所以， $8500 \times 30200 = 256700000$

答：①2795000 ②256700000



教材內容說明：

1. 本教材第 20～22 頁的教學重點是幫助學生簡化被乘數及乘數後面有多個 0 問題的計算過程。
2. 第(4)題提供併置的兩組算式，例如「 $3 \times 4 = 12$ 」和「 $30 \times 40 = 1200$ 」，幫助學生認識被乘數後面多 1 個 0(被乘數變成 10 倍)，乘數後面多 1 個 0(乘數變成 10 倍)，積後面也多 $1 + 1 = 2$ 個 0(積也會變成 $10 \times 10 = 100$ 倍)。
 - 當「右邊算式的被乘數，都是左邊算式被乘數的 10 倍；右邊算式的乘數，都是左邊算式乘數的 10 倍」時，右邊算式的積，是左邊算式積的 $10 \times 10 = 100$ 倍。
 - 當「右邊算式的被乘數，都比左邊算式的被乘數多 1 個 0；右邊算式的乘數，都比左邊算式的乘數多 1 個 0」時，右邊算式的積，也比左邊算式的積多 $1 + 1 = 2$ 個 0。
3. 第(5)題提供併置的兩組算式，例如「 $3 \times 4 = 12$ 」和「 $3000 \times 40 = 120000$ 」，幫助學生認識被乘數後面多 3 個 0(被乘數變成 1000 倍)，乘數後面多 1 個 0(乘數變成 10 倍)，積後面也多 $3 + 1 = 4$ 個 0(積也會變成 $1000 \times 10 = 10000$ 倍)。
4. 第(6)題幫助學生利用在問題(4)和問題(5)中所察覺的現象來解題，為後面引入被乘數及乘數後面有多個 0 的問題鋪路。

基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。

(7)一臺筆記型電腦特價 27000 元，電腦公司賣出 200 臺，共賣了幾元？
先用算式把問題記下來，再算出答案。

用算式把問題記下來： $27000 \times 200 = (\quad)$

27000 \times 200 的積和 27 \times 2 的積有關聯。
27000 後面有 3 個 0，200 後面有 2 個 0，3+2=5。
所以 27000 \times 200 的積和 27 \times 2 的積後面加 5 個 0 的答案一樣。只要先計算出 27 \times 2 的答案，後面再加上 5 個 0 就是 27000 \times 200 的答案。



我先用直式算出 27 \times 2 的答案，後面再加上 5 個 0 就是答案。

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 2 \\ \hline 54 \end{array} \xrightarrow{\text{加上 5 個 0}} 27000 \times 200 = 5400000$$



答：共賣了 5400000 元

(8)一輛摩托車特價 62000 元，上個月共賣出 250 輛，共賣了幾元？
先用算式把問題記下來，再算出答案。

用算式把問題記下來： $62000 \times 250 = (\quad)$

62000 \times 250 的積和 62 \times 25 的積有關聯。
62000 後面有 3 個 0，250 後面有 1 個 0，3+1=4。
所以 62000 \times 250 的積和 62 \times 25 的積後面加 4 個 0 的答案一樣。只要先計算出 62 \times 25 的答案，後面再加上 4 個 0 就是 62000 \times 250 的答案。



我先用直式算出 62 \times 25 的答案，後面再加上 4 個 0 就是答案。

$$\begin{array}{r} 62 \\ \times 25 \\ \hline 310 \\ 124 \\ \hline 1550 \end{array} \xrightarrow{\text{加上 4 個 0}} 62000 \times 250 = 15500000$$



答：共賣了 15500000 元



教材內容說明：

1. 本教材第 20～22 頁的教學重點是幫助學生簡化被乘數及乘數後面有多個 0 問題的計算過程。
2. 第(7)題是「被乘數及乘數後面有多個 0」的文字題，教學重點在於幫助學生能透過簡化計算來解題。
 - 27000 後面有 3 個 0，200 後面有 2 個 0， $3+2=5$ 。所以， 27000×200 的積和 27×2 的積後面加 5 個 0 的答案一樣。只要先計算出 27×2 的答案，後面再加上 5 個 0 就是答案。
3. 第(8)題是「被乘數及乘數後面有多個 0」的文字題，教學重點在於幫助學生能透過簡化計算來解題。
 - 62000 後面有 3 個 0，250 後面有 1 個 0， $3+1=4$ 。所以， 62000×250 的積和 62×25 的積後面加 4 個 0 的答案一樣。只要先計算出 62×25 的答案，後面再加上 4 個 0 就是答案。



基本學習內容：NC-4-2-1

基本學習內容：NC-4-2-1 熟練較大位數的乘法直式計算。



小試身手

一、填填看：

(1) $19 \times 8 = 152$

$190 \times 8 = (1520)$

$19 \times 800 = (15200)$

(2) $15 \times 8 = 120$

$1500 \times 8 = (12000)$

$15 \times 800 = (12000)$

(3) $107 \times 12 = 1284$

$107 \times 120 = (12840)$

$10700 \times 12 = (128400)$

(4) $5 \times 806 = 4030$

$5 \times 80600 = (403000)$

$5000 \times 806 = (4030000)$

(5) $34 \times 23 = 782$

$3400 \times 23 = (78200)$

$34 \times 23000 = (782000)$

(6) $75 \times 26 = 1950$

$75000 \times 26 = (1950000)$

$75 \times 2600 = (195000)$

(7) $128 \times 3 = 384$

$1280 \times 30 = (38400)$

$128000 \times 30 = (3840000)$

(8) $602 \times 5 = 3010$

$6020 \times 50 = (301000)$

$602000 \times 500 = (301000000)$

二、把做法用算式記下來：

(1) 一個電鍋 2000 元，大賣場賣出 15000 個，總收入是幾元？

$2000 \times 15000 = 30000000$

答：30000000 元

(2) 演唱會門票 1 張 2500 元，賣出 18000 張門票，總收入是幾元？

$2500 \times 18000 = 45000000$

答：45000000 元



教材內容說明：

1. 本教材第 23 頁的小試身手，提供練習題幫助學熟練被乘數及乘數後面有多個 0 的問題。

- 第一大題是填填看。
- 第二大題是文字題。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

4 年級數學

