

# 基本學習內容：5-nc-01-1



## 能熟練整數乘法的直式計算

### 【教師用】



學校：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_



### 分年細目：

5-n-01 能熟練整數乘、除的直式計算。

### 基本學習內容：

5-nc-01-1 能熟練整數乘法的直式計算。

### 基本學習表現：

5-ncp-01-1 能熟練「四位數乘以三位數」以內的乘法直式計算。

5-ncp-01-3 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 4-n-03 之後續學習概念，故學生應該已經熟練「二位數乘以二位數」的直式計算，也熟練「四位數乘以一位數」、「二位數乘以三位數」、「三位數乘以二位數」的直式計算；應該也已經熟練「四位數除以一一位數」、「三位數除以二位數」的直式計算。

■ 本基本學習內容為整數乘、除直式計算的總結。評量時不宜出現太多位數的大數，學生只要熟悉「四位數乘以三位數」以內；「四位數除以三位數」以內的計算即可。

■ 可以透過列出下列算式，幫助學生認識被乘數及乘數後面有多個 0 計算問題的規則：

$$12 \times 30 = 360, 12 \times 3 = 36$$

計算  $12 \times 30$ ，和先算出  $12 \times 3$ ，並在乘積後面加 1 個 0 的答案相同。

$$120 \times 30 = 3600, 12 \times 3 = 36$$

計算  $120 \times 30$ ，和先算出  $12 \times 3$ ，並在乘積後面加(1+1)個 0 的答案相同。

$$120 \times 300 = 36000, 12 \times 3 = 36$$

計算  $120 \times 300$ ，和先算出  $12 \times 3$ ，並在乘積後面加(1+2)個 0 的答案相同。

$$1200 \times 30000 = 36000000$$

計算  $1200 \times 30000$ ，和先算出  $12 \times 3$ ，並在乘積後面加(2+4)個 0 的答案相同。

(1) 說說看，你發現了什麼？

$7 \times 8 = 56$	$70 \times 8 = 560$
$8 \times 5 = 40$	$80 \times 5 = 400$
$28 \times 9 = 252$	$280 \times 9 = 2520$
$25 \times 36 = 900$	$250 \times 36 = 9000$
$107 \times 23 = 2461$	$1070 \times 23 = 24610$



右邊算式的被乘數，都是左邊算式被乘數的 10 倍。  
右邊算式的積，也是左邊算式積的 10 倍。

右邊算式的被乘數，都比左邊算式的被乘數多 1 個 0。  
右邊算式的積，也比左邊算式的積多 1 個 0。



(2) 說說看，你發現了什麼？

$7 \times 8 = 56$	$7 \times 80 = 560$
$8 \times 5 = 40$	$8 \times 50 = 400$
$28 \times 9 = 252$	$28 \times 90 = 2520$
$25 \times 36 = 900$	$25 \times 360 = 9000$
$107 \times 23 = 2461$	$107 \times 230 = 24610$



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。



(3) 填填看：

①  $27 \times 19 = 513$

②  $34 \times 15 = 510$

$270 \times 19 = ( \quad )$

$34 \times 150 = ( \quad )$



$270 \times 19$  的積和  $27 \times 19$  的積後面加 1 個 0 的答案一樣，  
 $270 \times 19 = 5130$

$34 \times 150$  的積和  $34 \times 15$  的積後面加 1 個 0 的答案一樣，  
 $340 \times 15 = 5100$



### 教材內容說明：

- 本教材第 1、2 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。
- 例題(1)的教學重點是透過併置兩組算式，例如  $7 \times 8 = 56$  和  $70 \times 8 = 560$ ，幫助學生認識當乘數不變時，被乘數後面多 1 個 0(被乘數變成 10 倍)，積後面也多 1 個 0(積也會變成 10 倍)。
  - 乘數不變時，右邊算式的被乘數，都是左邊算式被乘數的 10 倍。右邊算式的積，也是左邊算式積的 10 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 1 個 0。右邊算式的積，也比左邊算式的積多 1 個 0。
- 例題(2)的教學重點是透過併置兩組算式，例如  $7 \times 8 = 56$  和  $7 \times 80 = 560$ ，幫助學生認識當被乘數不變時，乘數後面多 1 個 0(乘數變成 10 倍)，積後面也多 1 個 0(積也會變成 10 倍)。
  - 被乘數不變時，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。
  - 被乘數不變時，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。
- 例題(3)的教學重點是幫助學生利用問題(1)和問題(2)察覺的現象來解題，為後面多位數乘多位數的乘法直式算則鋪路。

(4) 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。

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。



(5) 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。

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。



(6) 填填看：

①  $92 \times 13 = 1196$   
 $9200 \times 13 = ( \quad )$

②  $75 \times 208 = 15600$   
 $75 \times 208000 = ( \quad )$



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

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



### 教材內容說明：

- 本教材第 1、2 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。
- 例題(4)的教學重點是透過併置兩組算式，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。
- 例題(5)的教學重點是透過併置兩組算式，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。
- 例題(6)的教學重點是幫助學生利用問題(4)和問題(5)察覺的現象來解題，為後面多位數乘多位數的乘法直式算則鋪路。

(1) 一盒爆米花重 273 公克，25 盒共重幾公克？

先列算式： $273 \times 25 = (\quad)$

再用直式算算看：

273 可以看成 2 個百、7 個十和 3 個一。

	千	百	十	一
×	2	7	3	
		2	5	
<hr/>				
	1	3	6	5
	5	4	6	0
<hr/>				
	6	8	2	5

$\Rightarrow 273 \times 5 = 1365$

$\Rightarrow 273 \times 2 = 546$ ，在 546 後面加一個 0，

可以得到  $273 \times 20 = 5460$ 。

答：共重 6825 公克



	千	百	十	一
×	2	7	3	
		2	5	
<hr/>				
	1	3	6	5
	5	4	6	
<hr/>				
	6	8	2	5

$\Rightarrow 273 \times 5 = 1365$

$\Rightarrow 5 + 0$  的答案還是 5，只要算出  $273 \times 2 = 546$ ，

並將 546 的 6 對齊十位即可。

答：共重 6825 公斤



	千	百	十	一
×	2	7	3	
		2	5	
<hr/>				
	1	3	6	5
	5	4	6	
<hr/>				
	6	8	2	5

$\Rightarrow 273 \times 5 = 1365$

$\Rightarrow$  算出  $273 \times 2 = 546$ ，

並將 546 的 6 對齊十位即可。

答：共重 6825 公斤



### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~10 頁的教學重點在於幫助學生理解並熟練「四位數(三位數)乘以三位數(二位數)」的乘法直式算則。

2. 例題(1)是「三位整數乘以二位整數」的文字題。

本教材透過下列三個步驟幫助學生解題：

步驟一：利用「 $273 \times 25 = 273 \times 20 + 273 \times 5$ 」來解題。

先計算  $273 \times 5 = 1365$ ，再計算  $273 \times 2 = 546$ ，並在 546 後面加 1 個 0，得到  $273 \times 20 = 5460$ 。最後，計算  $1365 + 5460 = 6825$ ，得到 6825 的答案。

步驟二：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  $273 \times 2 = 546$ ，並將 546 的個位數字 6 對齊十位即可得到答案。

步驟三：說明可以先計算  $273 \times 5 = 1365$ ，再計算  $273 \times 2 = 546$ ，並將 546 的 6 對齊十位即可得到答案。

- 步驟一應先算出  $273 \times 2 = 546$ ，並在 546 後面加 1 個 0，得到  $273 \times 20 = 5460$ ，不應直接算出  $273 \times 20 = 5460$ 。

- 教師最後應要求學生利用步驟三的直式計算過程來解題。

(2) 一套明信片賣 76 元，上個月賣出 123 套，一共賣了幾元？

先列算式： $76 \times 123 = (\quad)$

再用直式算算看：

76 可以看成 7 個十和 6 個一。

	千	百	十	一
			7	6
×	1	2	3	
		2	2	8
	1	5	2	0
	7	6	0	0
	9	3	4	8

$76 \times 2 = 152$ ，  
 在 152 後面加一個 0，  
 可以得到  $76 \times 20 = 1520$

$\Rightarrow 76 \times 3 = 228$   
 $\Rightarrow$

$\Rightarrow 76 \times 1 = 76$ ，在 76 後面加二個 0，得到  $76 \times 100 = 7600$

答：共賣了 9348 元



	千	百	十	一
			7	6
×	1	2	3	
		2	2	8
	1	5	2	0
	7	6	0	0
	9	3	4	8

$8+0$  的答案還是 8，  
 只要算出  $76 \times 2 = 152$ ，  
 並將 152 的 2 對齊十位即可。

$\Rightarrow 76 \times 3 = 228$   
 $\Rightarrow$

$\Rightarrow 2+2+0$  的答案還是 4，只要算出  $76 \times 1 = 76$ ，  
 並將 76 的 6 對齊百位即可。

答：共賣了 9348 元



	千	百	十	一
			7	6
×	1	2	3	
		2	2	8
	1	5	2	
	7	6		
	9	3	4	8

算出  $76 \times 2 = 152$ ，  
 並將 152 的 2 對齊十位即可。

$\Rightarrow 76 \times 3 = 228$   
 $\Rightarrow$

$\Rightarrow$  算出  $76 \times 1 = 76$ ，並將 76 的 6 對齊百位即可。

答：共賣了 9348 元



### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~10 頁的教學重點在於幫助學生理解並熟練「四位數(三位數)乘以三位數(二位數)」的乘法直式算則。

2. 例題(2)是「二位整數乘以三位整數」的文字題。

本教材透過下列三個步驟幫助學生解題：

步驟一：利用「 $76 \times 123 = 76 \times 100 + 76 \times 20 + 76 \times 3$ 」來解題。

先計算  $76 \times 3 = 228$ ，再計算  $76 \times 2 = 152$ ，並在 152 後面加 1 個 0，得到  $76 \times 20 = 1520$ 。接著計算  $76 \times 1 = 76$ ，並在 76 後面加 2 個 0，得到  $76 \times 100 = 7600$ 。最後，計算  $228 + 1520 + 7600 = 9348$ ，得到 9348 的答案。

步驟二：說明個位數字  $8+0$  的答案還是 8，可以省略 8 下面的 0 不記，只要算出  $76 \times 2 = 152$ ，並將 152 的個位數字 2 對齊十位即可得到答案。十位數字  $2+2+0$  的答案還是 4，可以省略 2 下面的 0 不記，只要算出  $76 \times 1 = 76$ ，並將 76 的個位數字 6 對齊百位，即可得到答案。

步驟三：說明可以先計算  $76 \times 3 = 288$ ，再計算  $76 \times 2 = 152$ ，並將 152 的 2 對齊十位。最後計算  $76 \times 1 = 76$ ，並將 76 的 6 對齊百位，即可得到答案。

● 教師不宜先說明可以利用乘法交換律來簡化計算，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。

● 教師最後應要求學生利用步驟三的直式計算過程來解題。

$3 \times 5 = 15$ ,  $5 \times 3 = 15$ ,  $3 \times 5$  和  $5 \times 3$  的答案一樣。  
 所以,  $76 \times 123$  和  $123 \times 76$  的答案也一樣,  
 算  $76 \times 123 = ( \quad )$  時, 可以直接利用  $123 \times 76$  算出答案。

	千	百	十	一
×		1	2	3
			7	6
<hr/>				
	7	3	8	
	8	6	1	
<hr/>				
	9	3	4	8

$\Rightarrow 123 \times 6 = 738$

$\Rightarrow$  算出  $123 \times 7 = 861$ , 並將 861 的 1 對齊十位即可。

答: 共賣了 9348 元



### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~10 頁的教學重點在於幫助學生理解並熟練「四位數(三位數)乘以三位數(二位數)」的乘法直式算則。
2. 本頁教材延續第 4 頁「二位整數乘以三位整數」的文字題, 說明也可以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。
3. 例題(3)是「二位數乘以三位數」的文字題, 本教材說明也可以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。

(3) 一箱杯水有 48 杯, 285 箱共有幾杯?

先列算式:  $48 \times 285 = ( \quad )$   
 再用直式算算看:

$48 \times 285$  和  $285 \times 48$  的答案一樣,  
 算  $48 \times 285 = ( \quad )$  時, 可以直接利用  $285 \times 48$  算出答案。

	萬	千	百	十	一
×			2	8	5
				4	8
<hr/>					
	2	2	8	0	
	1	1	4	0	
<hr/>					
	1	3	6	8	0

$\Rightarrow 285 \times 8 = 2280$

$\Rightarrow$  算出  $285 \times 4 = 1140$ , 並將 1140 的 0 對齊十位即可。

答: 共有了 13680 杯



(4) 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總共是幾元？

先列算式： $4085 \times 37 = ( \quad )$

再用直式算算看：

4085 可以看成 4 個千、0 個百、8 個十和 5 個一。

	萬	千	百	十	一
×	4	0	8	5	
				3	7
		2	8	5	9
	1	2	2	5	5
	1	5	1	1	4

$\Rightarrow 4085 \times 7 = 28595$

$\Rightarrow 4085 \times 3 = 12255$ ，在 12255 後面加一個 0，  
可以得到  $4085 \times 30 = 122550$ 。

答：總共 151145 元



	萬	千	百	十	一
×	4	0	8	5	
				3	7
		2	8	5	9
	1	2	2	5	5
	1	5	1	1	4

$\Rightarrow 4085 \times 7 = 28595$

$\Rightarrow 5 + 0$  的答案還是 5，只要算出  $4085 \times 3 = 12255$ ，  
並將 12255 的 5 對齊十位即可。

答：總共 151145 元



	萬	千	百	十	一
×	4	0	8	5	
				3	7
		2	8	5	9
	1	2	2	5	5
	1	5	1	1	4

$\Rightarrow 4085 \times 7 = 28595$

$\Rightarrow$  算出  $4085 \times 3 = 12255$ ，並將 12255 的 5 對齊十位即可。

答：總共 151145 元



## 教材內容說明：

1. 本教材第 3~10 頁的教學重點在於幫助學生理解並熟練「四位數(三位數)乘以三位數(二位數)」的乘法直式算則。
2. 例題(4)是「四位整數乘以二位整數」的文字題。

本教材透過下列三個步驟幫助學生解題：

步驟一：利用「 $4085 \times 37 = 4085 \times 30 + 4085 \times 7$ 」來解題。

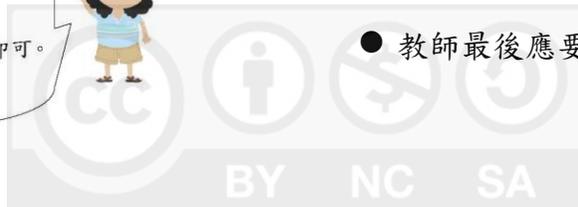
先計算  $4085 \times 7 = 28595$ ，再計算  $4085 \times 3 = 12255$ ，並在 12255 後面加 1 個 0，得到  $4085 \times 30 = 122550$ 。最後，計算  $28595 + 122550 = 151145$ ，得到 151145 的答案。

步驟二：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  $4085 \times 3 = 12255$ ，並將 12255 的個位數字 5 對齊十位即可得到答案。

步驟三：說明可以先計算  $4085 \times 7 = 28595$ ，再計算  $4085 \times 3 = 12255$ ，並將 12255 的 5 對齊十位，即可得到答案。

● 步驟一應先算出  $4085 \times 3 = 12255$ ，並在 12255 後面加 1 個 0，得到  $4085 \times 30 = 122550$ ，不應直接算出  $4085 \times 30 = 122550$ 。

● 教師最後應要求學生利用步驟三的直式計算過程來解題。



(5) 芒果每公斤賣 43 元，上個月賣了 2145 公斤，一共賣得幾元？

先列算式： $43 \times 2145 = ( \quad )$

再用直式算算看：

$43 \times 2145$  和  $2145 \times 43$  的答案一樣，  
算  $43 \times 2145 = ( \quad )$  時，可以直接利用  $2145 \times 43$  算出答案。

萬	千	百	十	一
	2	1	4	5
×			4	3
—	6	4	3	5
8	5	8	0	
9	2	2	3	5

$\Rightarrow 2145 \times 3 = 6435$   
 $\Rightarrow$  算出  $2145 \times 4 = 8580$ ，並將 8580 的 0 對齊十位即可。

答：共賣了 92235 元



(6) 文旦每公斤賣 48 元，上個月賣了 1085 公斤，一共賣得幾元？

先列算式： $48 \times 1085 = ( \quad )$

再用直式算算看：

$48 \times 1085$  和  $1085 \times 48$  的答案也一樣，  
算  $48 \times 1085 = ( \quad )$  時，可以直接利用  $1085 \times 48$  算出答案。

萬	千	百	十	一
	1	0	8	5
×			4	8
—	8	6	8	0
4	3	4	0	
5	2	0	8	0

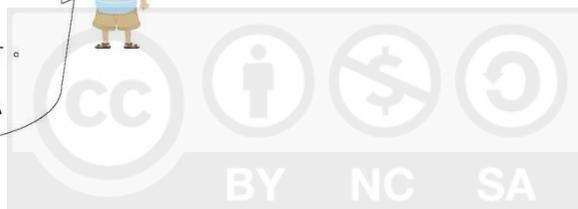
$\Rightarrow 1085 \times 8 = 8680$   
 $\Rightarrow$  算出  $1085 \times 4 = 4340$ ，並將 4340 的 0 對齊十位即可。

答：共賣了 52080 元



### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~10 頁的教學重點在於幫助學生理解並熟練「四位數(三位數)乘以三位數(二位數)」的乘法直式算則。
2. 例題(5)是「二位整數乘以四位整數」的文字題，本教材引導學生利用乘法交換律來簡化計算。
  - 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「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. 例題(6)「二位整數乘以四位整數」的文字題，本教材引導學生利用乘法交換律來簡化計算。



(7) 一個貓熊玩偶賣 368 元，上個月共賣出 147 個，一共賣了幾元？

先列算式： $368 \times 147 = ( \quad )$

再用直式算算看：

368 可以看成 3 個百、6 個十和 8 個一。

	萬	千	百	十	一
×			3	6	8
			1	4	7
		2	5	7	6
	1	4	7	2	0
	3	6	8	0	0
	5	4	0	9	6

$\Rightarrow 368 \times 7 = 2576$

$\Rightarrow 368 \times 1 = 368$ ，在 368 後面加二個 0，

可以得到  $368 \times 100 = 36800$

$368 \times 4 = 1472$ ，  
在 1472 後面加一個 0，  
可以得到  $368 \times 40 = 14720$ 。

答：共賣了 54096 元



	萬	千	百	十	一
×			3	6	8
			1	4	7
		2	5	7	6
	1	4	7	2	0
	3	6	8	0	0
	5	4	0	9	6

$\Rightarrow 368 \times 7 = 2576$

$\Rightarrow 7 + 2 + 0$  的答案還是 9，只要算出  $368 \times 1 = 368$ ，

並將 368 的 8 對齊百位即可。

$6 + 0$  的答案還是 6，  
只要算出  $368 \times 4 = 1472$ ，並將  
1472 的 2 對齊十位即可。

答：共賣了 54096 元



	萬	千	百	十	一
×			3	6	8
			1	4	7
		2	5	7	6
	1	4	7	2	0
	3	6	8	0	0
	5	4	0	9	6

$\Rightarrow 368 \times 7 = 2576$

$\Rightarrow$  算出  $368 \times 1 = 368$ ，並將 368 的 8 對齊百位即可。

只要算出  $368 \times 4 = 1472$ ，並將  
1472 的 2 對齊十位即可。

答：共賣了 54096 元



### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~10 頁的教學重點在於幫助學生理解並熟練「四位數(三位數)乘以三位數(二位數)」的乘法直式算則。

2. 例題(7)是「三位整數乘以三位整數」的文字題。

本教材透過下列三個步驟幫助學生解題：

步驟一：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。

步驟二：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。

步驟三：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。

● 步驟一應先算出  $368 \times 4 = 1472$ ，並在 1472 後面加 1 個 0，得到  $368 \times 40 = 14720$ ，不應直接算出  $368 \times 40 = 14720$ 。接著計算  $368 \times 1 = 368$ ，並在 368 後面加 2 個 0，得到  $368 \times 100 = 36800$ ，不應直接算出  $368 \times 100 = 36800$ 。

● 教師最後應要求學生利用步驟三的直式計算過程來解題。

(8) 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？

先列算式： $2135 \times 139 = ( \quad )$

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。

	萬	千	百	十	一
2135	2	1	3	5	
× 139	1	3	9		
-----					
	1	9	2	1	5
	6	4	0	5	0
	2	1	3	5	0
-----					
	2	9	6	7	6
	5				

$\Rightarrow 2135 \times 9 = 19215$   
 $\Rightarrow 2135 \times 3 = 6405$ ，在 6405 後面加一個 0，得到  $2135 \times 30 = 64050$ 。  
 $\Rightarrow 2135 \times 1 = 2135$ ，在 2135 後面加二個 0，可以得到  $2135 \times 100 = 213500$

答：一共是 296765 元



	萬	千	百	十	一
2135	2	1	3	5	
× 139	1	3	9		
-----					
	1	9	2	1	5
	6	4	0	5	0
	2	1	3	5	0
-----					
	2	9	6	7	6
	5				

$\Rightarrow 2135 \times 9 = 19215$   
 $\Rightarrow 5+0$  的答案還是 5，只要算出  $2135 \times 3 = 6405$ ，並將 6405 的 5 對齊十位即可。  
 $\Rightarrow 1+5+0$  的答案還是 6，只要算出  $2135 \times 1 = 2135$ ，並將 2135 的 5 對齊百位即可。

答：一共是 296765 元



	萬	千	百	十	一
2135	2	1	3	5	
× 139	1	3	9		
-----					
	1	9	2	1	5
	6	4	0	5	
	2	1	3	5	
-----					
	2	9	6	7	6
	5				

$\Rightarrow 2135 \times 9 = 19215$   
 $\Rightarrow$  只要算出  $2135 \times 3 = 6405$ ，並將 6405 的 5 對齊十位即可。  
 $\Rightarrow$  算出  $2135 \times 1 = 2135$ ，並將 2135 的 5 對齊百位即可。

答：一共是 296765 元



### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~10 頁的教學重點在於幫助學生理解並熟練「四位數(三位數)乘以三位數(二位數)」的乘法直式算則。

2. 例題(8)是「四位整數乘以三位整數」的文字題。

本教材透過下列三個步驟幫助學生解題：

步驟一：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。

步驟二：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。

步驟三：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。

● 步驟一應先算出  $2135 \times 3 = 6405$ ，並在 6405 後面加 1 個 0，得到  $2135 \times 30 = 64050$ ，不應直接算出  $2135 \times 30 = 64050$ 。接著計算  $2135 \times 1 = 2135$ ，並在 2135 後面加 2 個 0，得到  $2135 \times 100 = 213500$ ，不應直接算出  $2135 \times 100 = 213500$ 。

● 教師最後應要求學生利用步驟三的直式計算過程來解題。

(9) 一包綠豆重 276 公克，1248 包綠豆，共重幾公克？

先列算式： $276 \times 1248 = (\quad)$   
再用直式算算看：

$276 \times 1248$  和  $1248 \times 276$  的答案一樣，  
算  $276 \times 1248 = (\quad)$  時，  
可以直接利用  $1248 \times 276$  算出答案。

	萬	千	百	十	一
x		1	2	4	8
		2	7	6	
<hr/>					
		7	4	8	8
		8	7	3	6
	2	4	9	6	
<hr/>					
	3	4	4	4	8

$\Rightarrow 1248 \times 6 = 7488$   
 $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  算出  $1248 \times 2 = 2496$ ，並將 2496 的 6 對齊百位即可。

只要算出  $1248 \times 7 = 8736$ ，並將 8736 的 6 對齊十位即可。

答：共重 344448 公克



(10) 一瓶飲料重 305 公克，2056 瓶飲料，共重幾公克？

先列算式： $305 \times 2056 = (\quad)$   
再用直式算算看：

$305 \times 2056$  和  $2056 \times 305$  的答案一樣，  
算  $305 \times 2056 = (\quad)$  時，  
可以直接利用  $2056 \times 305$  算出答案。

	萬	千	百	十	一
x		2	0	5	6
		3	0	5	
<hr/>					
		1	0	2	8
		0	0	0	0
	6	1	6	8	
<hr/>					
	6	2	7	0	8

$\Rightarrow 2056 \times 5 = 10280$   
 $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  算出  $2056 \times 3 = 6168$ ，並將 6168 的 8 對齊百位即可。

6 個一的 0 倍是 0，  
5 個十的 0 倍是 0，  
0 個百的 0 倍是 0，  
2 個千的 0 倍是 0。

答：共重 627080 公克



### 教材內容說明：

1. 本教材第 3~10 頁的教學重點在於幫助學生理解並熟練「四位數(三位數)乘以三位數(二位數)」的乘法直式算則。
2. 例題(9)是「三位整數乘以四位整數」的文字題，本教材引導學生利用乘法交換律來簡化計算。
  - 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. 例題(10)是第是「三位整數乘以四位整數」的文字題，本教材引導學生利用乘法交換律來簡化計算。

小試身手

一、寫成直式算算看：

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

(2)  $308 \times 27 = ( \quad )$

(3)  $2548 \times 12 = ( \quad )$

(4)  $6705 \times 42 = ( \quad )$

(5)  $3409 \times 502 = ( \quad )$

(6)  $305 \times 2014 = ( \quad )$

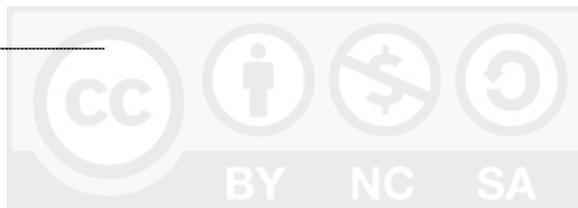
(7)  $618 \times 405 = ( \quad )$

(8)  $3206 \times 141 = ( \quad )$

教材內容說明：

1. 本教材第 11、12 頁的小試身手，提供練習題幫助學熟練「四位數(三位數)乘以三位數(二位數)」的乘法直式算則。

- 第一大題是寫成直式算算看。
- 第二大題是乘法文字問題。



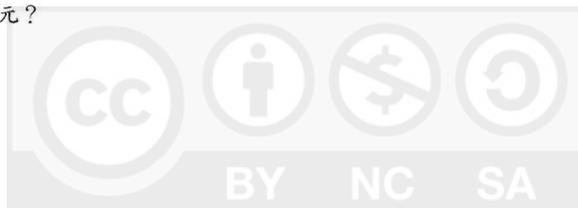
二、把做法用算式記下來：

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| (1) 一臺電風扇特價 798 元，電器行賣出 123 臺，總收入是幾元？ | (2) 一箱玩具裝 2565 個積木，30 箱玩具，共有幾個積木？         |
| (3) 工廠每天生產 4135 枝鉛筆，267 天總共可以生產幾枝鉛筆？  | (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？ |
| (5) 一箱花片有 1235 個，345 箱共有幾個花片？         | (6) 一個行李箱特價 3295 元，大賣場賣出 106 個，共賣得幾元？     |

### 教材內容說明：

1. 本教材第 11、12 頁的小試身手，提供練習題幫助學熟練「四位數(三位數)乘以三位數(二位數)」的乘法直式算則。

- 第一大題是寫成直式算算看。
- 第二大題是乘法文字問題。



(1) 說說看，你發現了什麼？

$7 \times 8 = 56$	$70 \times 80 = 5600$
$8 \times 5 = 40$	$80 \times 50 = 4000$
$28 \times 9 = 252$	$280 \times 90 = 25200$
$25 \times 36 = 900$	$250 \times 360 = 90000$
$107 \times 23 = 2461$	$1070 \times 230 = 246100$



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。  
 $10 \times 10 = 100$ ，右邊算式的積，都是左邊算式積的 100 倍。

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。  
 $1+1=2$ ，右邊算式的積，都比左邊算式的積多 2 個 0。



(2) 填填看：

①  $74 \times 67 = 4958$   
 $740 \times 670 = ( \quad )$

②  $45 \times 86 = 3870$   
 $450 \times 860 = ( \quad )$



740 後面有 1 個 0，670 後面有 1 個 0， $1+1=2$ ，所以  $740 \times 670$  的積和  $74 \times 67$  的積後面加 2 個 0 的答案一樣。  
 $740 \times 670 = 495800$

450 後面有 1 個 0，860 後面有 1 個 0， $1+1=2$ ，所以  $450 \times 860$  的積和  $45 \times 86$  的積後面加 2 個 0 的答案一樣。  
 $450 \times 860 = 387000$

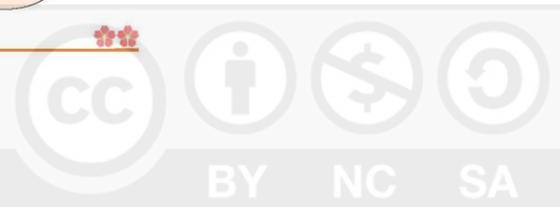


小試身手

一、填填看：

(1)  $29 \times 12 = 348$   
 $290 \times 12 = ( \quad )$   
 $29 \times 120 = ( \quad )$   
 $2900 \times 12 = ( \quad )$   
 $290 \times 120 = ( \quad )$

(2)  $34 \times 15 = 510$   
 $34 \times 150 = ( \quad )$   
 $340 \times 15 = ( \quad )$   
 $34 \times 1500 = ( \quad )$   
 $340 \times 150 = ( \quad )$



教材內容說明：

1. 本教材第 13~16 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. 例題(1)的教學重點是透過併置兩組算式，例如「 $7 \times 8 = 56$ 」和「 $70 \times 80 = 5600$ 」，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(被乘數變成 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. 例題(2)的教學重點是幫助學生利用在問題(1)中所察覺的現象來解題。
4. 本頁下方的「小試身手」提供練習題，幫助學生能簡化被乘數及乘數後面有多個 0 的問題。

(3) 說說看，你發現了什麼？

$7 \times 8 = 56$	$7000 \times 80 = 560000$
$8 \times 5 = 40$	$8000 \times 50 = 400000$
$28 \times 9 = 252$	$28000 \times 90 = 2520000$
$25 \times 36 = 900$	$25000 \times 360 = 9000000$
$107 \times 23 = 2461$	$107000 \times 230 = 24610000$

右邊算式的被乘數，都是左邊算式被乘數的 1000 倍。  
右邊算式的乘數，都是左邊算式乘數的 10 倍。  
 $1000 \times 10 = 10000$ ，右邊算式的積，都是左邊算式積的 10000 倍。

右邊算式的被乘數，都比左邊算式的被乘數多 3 個 0。  
右邊算式的乘數，都比左邊算式的乘數多 1 個 0。  
 $3+1=4$ ，右邊算式的積，都比左邊算式的積多 4 個 0。

(4) 填填看：

①  $37 \times 48 = 1776$   
 $370 \times 48000 = ( \quad )$

②  $305 \times 68 = 20740$   
 $305000 \times 680 = ( \quad )$

370 後面有 1 個 0，48000 後面有 3 個 0， $1+3=4$ ，所以  $370 \times 48000$  的積和  $37 \times 48$  的積後面加 4 個 0 的答案一樣。  
 $370 \times 48000 = 17760000$

305000 後面有 3 個 0，680 後面有 1 個 0， $3+1=4$ ，所以  $305000 \times 680$  的積和  $305 \times 68$  的積後面加 4 個 0 的答案一樣。  
 $305000 \times 680 = 207400000$

### 小試身手

一、填填看：

(1)  $23 \times 46 = 1058$

$230 \times 460 = ( \quad )$

$2300 \times 460 = ( \quad )$

$230 \times 4600 = ( \quad )$

$230 \times 46000 = ( \quad )$

(2)  $204 \times 25 = 5100$

$2040 \times 250 = ( \quad )$

$20400 \times 250 = ( \quad )$

$2040 \times 2500 = ( \quad )$

$2040 \times 25000 = ( \quad )$

### 教材內容說明：

- 本教材第 13~16 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。
- 例題(3)的教學重點是透過併置兩組算式，例如「 $7 \times 8 = 56$ 」和「 $7000 \times 80 = 560000$ 」，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(被乘數變成 10 倍)，積後面也多  $3+1=4$  個 0(積也會變成  $1000 \times 10 = 10000$  倍)。
  - 當「右邊算式的被乘數，都是左邊算式被乘數的 1000 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  $1000 \times 10 = 10000$  倍。
  - 當「右邊算式的被乘數，都比左邊算式的被乘數多 3 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  $3+1=4$  個 0。
- 例題(4)的教學重點是幫助學生利用在問題(3)中所察覺的現象來解題。
- 本頁下方的「小試身手」提供練習題，幫助學生能簡化被乘數及乘數後面有多個 0 的問題。



(5) 說說看，你發現了什麼？

$$\begin{array}{r} 7 \times 8 = 56 \\ 8 \times 5 = 40 \\ 28 \times 9 = 252 \\ 25 \times 36 = 900 \\ 107 \times 23 = 2461 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7000 \times 800 = 5600000 \\ 8000 \times 500 = 4000000 \\ 28000 \times 900 = 25200000 \\ 25000 \times 3600 = 90000000 \\ 107000 \times 2300 = 246100000 \end{array}$$



右邊算式的被乘數，都是左邊算式被乘數的 1000 倍。  
右邊算式的乘數，都是左邊算式乘數的 100 倍。  
 $1000 \times 100 = 100000$ ，右邊算式的積，都是左邊算式積的 100000 倍。

右邊算式的被乘數，都比左邊算式的被乘數多 3 個 0。  
右邊算式的乘數，都比左邊算式的乘數多 2 個 0。  
 $3+2=5$ ，右邊算式的積，都比左邊算式的積多 5 個 0。



(6) 填填看：

①  $37 \times 48 = 1776$   
 $37000 \times 4800 = ( \quad )$

②  $106 \times 25 = 2650$   
 $10600 \times 250000 = ( \quad )$



37000 後面有 3 個 0，4800 後面有 2 個 0， $3+2=5$ ，所以  $37000 \times 4800$  的積和  $37 \times 48$  的積後面加 5 個 0 的答案一樣，  
 $37000 \times 4800 = 177600000$

10600 後面有 2 個 0，250000 後面有 4 個 0， $2+4=6$ ，所以  $10600 \times 250000$  的積和  $106 \times 25$  的積後面加 6 個 0 的答案一樣，  
 $10600 \times 250000 = 2650000000$



小試身手

一、填填看：

(1)  $23 \times 46 = 1058$

$230 \times 460 = ( \quad )$

$2300 \times 460 = ( \quad )$

$2300 \times 4600 = ( \quad )$

$2300 \times 46000 = ( \quad )$

(2)  $24 \times 25 = 600$

$240 \times 250 = ( \quad )$

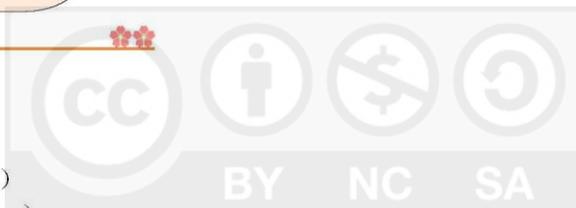
$2400 \times 2500 = ( \quad )$

$240 \times 25000 = ( \quad )$

$24000 \times 25000 = ( \quad )$

教材內容說明：

1. 本教材第 13~16 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. 例題(5)的教學重點是透過併置兩組算式，例如「 $7 \times 8 = 56$ 」和「 $7000 \times 800 = 5600000$ 」，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 2 個 0(被乘數變成 10 倍)，積後面也多  $3+2=5$  個 0(積也會變成  $1000 \times 100 = 100000$  倍)。
  - 當「右邊算式的被乘數，都是左邊算式被乘數的 1000 倍；右邊算式的乘數，都是左邊算式乘數的 100 倍」時，右邊算式的積，是左邊算式積的  $1000 \times 100 = 100000$  倍。
  - 當「右邊算式的被乘數，都比左邊算式的被乘數多 3 個 0；右邊算式的乘數，都比左邊算式的乘數多 2 個 0」時，右邊算式的積，也比左邊算式的積多  $3+2=5$  個 0。
3. 例題(6)的教學重點是幫助學生利用在問題(5)中所察覺的現象來解題。
4. 本頁下方的「小試身手」提供練習題，幫助學生能簡化被乘數及乘數後面有多個 0 的問題。



(7) 一臺筆記型電腦特價 27000 元，電腦公司賣出 200 臺，共賣得幾元？

先列算式： $27000 \times 200 = ( \quad )$

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：共賣得 5400000 元



(8) 一臺摩托車特價 62000 元，上個月共賣出 250 臺，共賣得幾元？

先列算式： $62000 \times 250 = ( \quad )$

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 即可。



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。

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

答：共賣得 15500000 元



### 教材內容說明：

1. 本教材第 13~16 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. 例題(7)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算來解題。
  - 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 就是答案。
3. 例題(8)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算來解題。
  - 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 即可。

小試身手

一、填填看：

(1)  $19 \times 8 = 152$

$190 \times 8 = ( \quad )$

$19 \times 800 = ( \quad )$

(2)  $15 \times 8 = 120$

$1500 \times 8 = ( \quad )$

$15 \times 800 = ( \quad )$

(3)  $107 \times 12 = 1284$

$107 \times 120 = ( \quad )$

$10700 \times 12 = ( \quad )$

(4)  $5 \times 806 = 4030$

$5 \times 80600 = ( \quad )$

$5000 \times 806 = ( \quad )$

(5)  $34 \times 23 = 782$

$3400 \times 23 = ( \quad )$

$34 \times 23000 = ( \quad )$

(6)  $75 \times 26 = 1950$

$75000 \times 26 = ( \quad )$

$75 \times 2600 = ( \quad )$

(7)  $128 \times 3 = 384$

$1280 \times 30 = ( \quad )$

$128000 \times 30 = ( \quad )$

(8)  $602 \times 5 = 3010$

$6020 \times 50 = ( \quad )$

$602000 \times 500 = ( \quad )$

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？

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



教材內容說明：

1. 本教材第 17 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。