

彰化縣路上國小「素養導向教學與評量」設計教案表件(授課教師填寫)

一、課程設計原則與教學理念說明（請簡要敘明）

在具體情境中，解決三位數乘以一位數有關的乘法問題，並透過大量的練習，熟習計算過程。

二、教學活動設計

（一）單元

領域科目	數學	設計者	謝佩樺		
單元名稱	乘法	總節數	共 5 節，200 分鐘		
教材來源	☒ 教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☒ 南一 ☐ 其他） ☐ 改編教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 自編（說明：）				
學習階段	☐ 第一學習階段（國小一、二年級） ☒ 第二學習階段（國小三、四年級） ☐ 第三學習階段（國小五、六年級） ☐ 第四學習階段（國中七、八、九年級）	實施年級	三年級		
學生學習經驗分析	已學會 0、1、10 的乘法、乘法交換律，並能在具體情境中解決加減與乘，不含併式的計算問題。				
設計依據					
學科價值定位	數學被廣泛的應用在日常生活的需求、自然奧秘的探究、社會現象的解讀、財經問題的剖析、與科技發展的支柱等方面，這些看似複雜的應用領域，經過數學的協助分析，總是可 以洞見其深處不變的規律。數學，是一門善於處理規律的科學。				
領域核心素養	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。				
課程學習重點	學習表現	n-II-2 熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。 n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。			
	學習內容	N-3-3 乘以一位數：乘法直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。被乘數為二、三位數。 N-3-8 解題：四則估算。具體生活情境。較大位數之估算策略。能用估算檢驗計算結果的合理性。			
課程目標	1. 認識乘法的直式紀錄 2. 能在具體情境中，解決二位數、三位數乘以一位數有關的乘法問題。 3. 能在具體情境中，解決三位數乘以一位數有關的乘法估算問題。				
核心素養呼應說明	●A1 身心素質與自我精進 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 ●A2 系統思考與解決問題 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在				

		日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 ●A3規劃執行與創新應變 數-E-A3能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ●B1符號運用與溝通表達 數-E-B1具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。
議題融入	實質內涵	●家庭教育 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。 ●生命教育 生 E1 探討生活議題，培養思考的適當情意與態度。 ●資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 ●生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E2 認識與領域相關的文本類型與寫作題材。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
	融入單元	(非必要項目)
與他領域／科目連結		(非必要項目)
教學設備／資源		課本、習作、電子書。
參考資料		南一版數學三上第3單元

(二) 規劃節次 (請自行設定節次，可自行調整格式)

節次規劃說明			
選定節次 (請打勾)	單元節次		教學活動安排簡要說明
	1	第一節課	用乘法解題，並用直式記錄下來(乘法直式紀錄)。
	2	第二節課	用乘法直式計算解題(二位數乘以一位數)。
	3	第三節課	用乘法直式計算解題(幾百乘以一位數)。
✓	4	第四節課	用乘法直式計算解題(三位數乘以一位數進位問題)
	5	第五節課	三位數乘以一位數的估算問題

(三) 各節教案（授課節次請撰寫詳案，其餘各節可簡案呈現）

教學活動規劃說明		
選定節次	第四節	3-4 三位數乘以一位數進位的直式乘法
學習表現	n-II-2 熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。	
學習內容	N-3-3 乘以一位數：乘法直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。被乘數為二、三位數。	
學習目標	能在具體情境中，解決三位數乘以一位數有關的乘法問題。	
情境脈絡	利用課本提供的生活情境例題，熟習三位數乘以一位數的乘法問題。	
教學活動內容及實施方式		時間
※第一節 【活動1】乘法的直式紀錄 ○能解決一位數、幾十乘以一位數的乘法問題，並用直式紀錄 ●布題一：1包小可頌有4個，6包共有幾個？ •教師說明：寫成直式時，個位要對齊個位，十位要對齊十位。 ●布題二：1根牛奶棒賣20元，買3根要付幾元？ •教師提示兒童列出乘法算式，並用直式來記錄做法。 【活動2】二位數乘以一位數的直式乘法 ○二位數乘以一位數不進位的直式乘法 ●布題一：1個蔥麵包賣34元，買2個要付幾元？ •教師演示、歸納二位數乘以一位數不進位的直式計算，用乘數去乘被乘數的個位，再乘以十位。 •兒童跟著演示過程，理解、熟練二位數乘以一位數不進位直式計算的意義。 *第一節結束* ※第二節 【活動3】二位數乘以一位數的直式乘法 ○二位數乘以一位數進位的直式乘法 ●布題二：1盒蠟筆有24枝，3盒共有幾枝？ •教師說明：24×3的直式計算中，以乘數3為固定的起始位置，依序向上去乘被乘數的個位和十位，只須用3的乘法即可解題，且用乘數去乘被乘數的<u>個位</u>時，積記在<u>個位</u>；用乘數去乘被乘數的<u>十位</u>時，加上進位的部分，積從<u>十位</u>記起。 ●試試看： ① $\begin{array}{r} 49 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$ ② $\begin{array}{r} 81 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$ ③ $\begin{array}{r} 15 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$ ●布題三：1個漢堡賣49元，<u>小嫻</u>買了9個，共要付幾元？ •教師演示、歸納二位數乘以一位數進位的直式計算。 •兒童跟著演示過程，理解、熟練二位數乘以一位數進位直式計算的意義。 ●布題四：1包糖果有25顆，老師買了4包，共有幾顆糖果？ •教師演示、歸納二位數乘以一位數進位的直式計算。		25 15 10 6 9 9
		●口頭發表 ●態度檢核 ●專心聆聽 ●實作表現 ●口頭發表 ●態度檢核 ●專心聆聽 ●實作表現 ●口頭發表 ●態度檢核

兒童跟著演示過程，理解、熟練二位數乘以一位數進位直式計算的意義。 ●試試看：生態池步道1圈長75公尺，<u>阿忠</u>走了8圈，共走了幾公尺？	6	- 實作表現 - 態度檢核
* 第二節結束 *		
※第三節		
【活動4】幾百和三位數乘以一位數不進位的直式乘法		
○幾百乘以一位數的直式乘法		
●布題一：馬拉松報名費每個人300元，2個人報名要付幾元？	9	- 口頭發表 - 態度檢核 - 專心聆聽
教師演示、歸納幾百乘以一位數不進位的直式計算。		
兒童跟著演示過程，理解、熟練幾百乘以一位數不進位直式計算的意義。		- 口頭發表 - 態度檢核 - 專心聆聽
●布題二：用直式算算看。	9	- 口頭發表 - 態度檢核 - 專心聆聽
① $6 \times 2 = (\quad)$ ② $60 \times 2 = (\quad)$ ③ $600 \times 2 = (\quad)$		
教師歸納：		
①被乘數多1個0，積就會多1個0。		
②被乘數大10倍，積就會大10倍。		
③整十、整百乘以一位數時，只要將被乘數不是0的數字乘以乘		
數，得到的積再補上被乘數的0的個數即可。		
●試試看：	6	- 實作表現 - 態度檢核
① $9 \times 8 = (\quad)$ $90 \times 8 = (\quad)$ $900 \times 8 = (\quad)$		
② $4 \times 5 = (\quad)$ $40 \times 5 = (\quad)$ $400 \times 5 = (\quad)$		
○三位數乘以一位數不進位的直式乘法		
●布題一：1條運動頭巾賣143元，爸爸買了2條，共要付幾元？	10	- 口頭發表 - 態度檢核 - 專心聆聽
教師歸納三位數乘以一位數不進位直式計算，乘數先乘被乘數的個位，再乘十位，最後乘百位。		
兒童跟著演示過程，理解、熟練三位數乘以一位數不進位直式計算的意義。		- 實作表現 - 態度檢核
●試試看：213 $\times$ 2是多少？看圖填填看。	6	- 實作表現 - 態度檢核
		
3個1的2倍是()個1，()個10的2倍是()個10，		
()個100的2倍是()個100，合起來是()。		
* 第三節結束 *		

※第四節

【活動5】三位數乘以一位數進位的直式乘法

○三位數乘以一位數進位的直式乘法

●布題二：繞公園跑1圈是218公尺，世勳每天跑4圈，是跑了幾公尺？

- 教師發問：這一題怎麼算呢？
- 教師演示、歸納三位數乘以一位數進位的直式計算。
- 兒童演示過程，理解、熟練三位數乘以一位數直式計算的意義。

$$218 \times 4 = (872)$$

$$\begin{array}{r} \text{百十個} \\ 3 \\ 218 \\ \times \quad 4 \\ \hline 2 \end{array}$$

先用乘數4去乘被乘數的個位，四八32，是32個一，在個位寫2，進3到十位。

$$\begin{array}{r} \text{百十個} \\ 3 \\ 218 \\ \times \quad 4 \\ \hline 72 \end{array}$$

再用乘數4去乘被乘數的十位，四一得4，是4個十，加進位的3個十，是7個十，在十位寫7。

$$\begin{array}{r} \text{百十個} \\ 3 \\ 218 \\ \times \quad 4 \\ \hline 872 \end{array}$$

最後用乘數4去乘被乘數的百位，四二得8，是8個百，在百位寫8。
答：872公尺

●布題三：小楓用手臂長量公布欄，剛好量5次，她的手臂長144公分，公布欄長幾公分？

- 教師發問：這一題怎麼算呢？
- 教師演示、歸納三位數乘以一位數進位的直式計算。
- 兒童演示過程，理解、熟練三位數乘以一位數直式計算的意義。

$$144 \times 5 = 720$$

$$\begin{array}{r} \text{百十個} \\ 2 \\ 144 \\ \times \quad 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

先用乘數5去乘被乘數的個位，五四20，是20個一，在個位寫0，進2到十位。

4

- 口頭發表
- 態度檢核
- 專心聆聽

4

- 口頭發表
- 態度檢核
- 專心聆聽

	百	十	個
	2	2	
	1	4	4
×			5
		2	0

再用乘數5去乘被乘數的十位，五四20，是20個十，加進位的2個十，是22個十，在十位寫2，進2到百位。

	百	十	個
	2	2	
	1	4	4
×			5
	7	2	0

最後用乘數5去乘被乘數的百位，五一得5，是5個百，加進位的2

個百，是7個百，在百位寫7。

答：720公分

●試試看：用直式算算看。

① $117 \times 6 = (\quad)$

② $617 \times 3 = (\quad)$

• 兒童各自解題、發表。如：

① $117 \times 6 = (702)$

	百	十	個
	1	4	
	1	1	7
×			6
	7	0	2

② $617 \times 3 = (1851)$

	千	百	十	個
	1		2	
		6	1	7
×				3
	1	8	5	1

●布題四：1個籃球賣375元，學校為舉辦比賽，買了8個籃球，共要花幾元？

• 教師發問：這一題怎麼算呢？

• 教師演示、歸納三位數乘以一位數進位的直式計算。

• 兒童演示過程，理解、熟練三位數乘以一位數直式計算的意義。

$375 \times 8 = (3000)$

	千	百	十	個
		4		
	3	7	5	
×				8
			0	

4

●實作表現

●態度檢核

4

●口頭發表

●態度檢核

●專心聆聽

先用乘數8去乘被乘數的個位，八五40，是40個一，在個位寫0，進4到十位。

$$\begin{array}{r} \text{千百十個} \\ 64 \\ 375 \\ \times \quad 8 \\ \hline 00 \end{array}$$

先用乘數8去乘被乘數的十位，八七56，是56個十，加進位的4個十，是60個十，在十位寫0，進6到百位。

$$\begin{array}{r} \text{千百十個} \\ 364 \\ 375 \\ \times \quad 8 \\ \hline 3000 \end{array}$$

最後用乘數8去乘被乘數的百位，八三24，是24個百，加進位的6個百，是30個百，在百位寫0，進3到千位，在千位寫3。

答：3000元

●布題五：小楓買了9件籃球衣，每件賣499元，共要付幾元？

- 教師發問：這一題怎麼算呢？
- 教師演示、歸納三位數乘以一位數進位的直式計算。
- 兒童演示過程，理解、熟練三位數乘以一位數直式計算的意義。

$$499 \times 9 = 4491$$

$$\begin{array}{r} \text{千百十個} \\ 8 \\ 499 \\ \times \quad 9 \\ \hline 1 \end{array}$$

先用乘數9去乘被乘數的個位，九九81，是81個一，在個位寫1，進8到十位。

$$\begin{array}{r} \text{千百十個} \\ 88 \\ 499 \\ \times \quad 9 \\ \hline 91 \end{array}$$

再用乘數9去乘被乘數的十位，九九81，是81個十，加進位的8個十，是89個十，在十位寫9，進8到百位。

$$\begin{array}{r} \text{千百十個} \\ 488 \\ 499 \\ \times \quad 9 \\ \hline 4491 \end{array}$$

最後用乘數9去乘被乘數的百位，九四36，是36個百，加進位的8個百，是44個百，在百位寫4，進4到千位，在千位寫4。

答：4491元

●試試看：用直式算算看。

① $876 \times 4 = (\quad)$

4

- 口頭發表
- 態度檢核
- 專心聆聽

4

- 實作表現
- 態度檢核

② $225 \times 6 = (\quad)$

- 兒童各自解題、發表。如：

① $876 \times 4 = (3504)$

				千	百	十	個
				3	3	2	
			8	7	6		
×						4	
			3	5	0	4	

② $225 \times 6 = (1350)$

				千	百	十	個
				1	1	3	
			2	2	5		
×						6	
			1	3	5	0	

○三位數乘以一位數進位十位是0的直式乘法

●布題六：1 艘豪華客船可載 304 位客人，5 艘豪華客船共可載幾位客人？

- 教師發問：這一題怎麼算呢？
- 教師演示、歸納三位數乘以一位數進位的直式計算。
- 兒童演示過程，理解、熟練三位數乘以一位數直式計算的意義。

$304 \times 5 = (1520)$

				千	百	十	個
					2		
			3	0	4		
×						5	
							0

先用乘數5去乘被乘數的個位，五四20，是20個一，在個位寫0，進2到十位。

				千	百	十	個
					2		
			3	0	4		
×						5	
							0

再用乘數5去乘被乘數的十位，五零得0，是0個十，加進位的2個十，是2個十，在十位寫2。

				千	百	十	個
				1	2		
			3	0	4		
×						5	
			1	5	2	0	

最後用乘數3去乘被乘數的百位，五三15，是15個百，在百位寫5，進1到千位，在千位寫1。

答：1520位

4

- 口頭發表
- 態度檢核
- 專心聆聽

●布題七：把501連加6次的答案是多少？

- 教師發問：這一題怎麼算呢？
- 兒童分組討論用乘法解題、發表。如：先算個位： $1 \times 6 = 6$ ，再算十位 $0 \times 6 = 0$ ，再算百位 $500 \times 6 = 3000$ ， $6 + 0 + 3000 = 3006$ 。
- 教師演示、歸納三位數乘以一位數進位的直式計算。
- 兒童演示過程，理解、熟練三位數乘以一位數直式計算的意義。

$$501 \times 6 = (3006)$$

$$\begin{array}{r} \text{千百十個} \\ 501 \\ \times \quad 6 \\ \hline 6 \end{array}$$

先用乘數6去乘被乘數的個位，六一得6，是6個一，在個位寫6。

$$\begin{array}{r} \text{千百十個} \\ 501 \\ \times \quad 6 \\ \hline 06 \end{array}$$

再用乘數6去乘被乘數的十位，六零得0，是0個十，在十位寫0。

$$\begin{array}{r} \text{千百十個} \\ 3 \quad 501 \\ \times \quad 6 \\ \hline 3006 \end{array}$$

最後用乘數6去乘以被乘數的百位，六五30，是30個百，在百位寫0，進3到千位，在千位寫3。

答：3006

●試試看：1盒蜂蜜蛋糕特價205元，阿奇買了8盒，共要付幾元？

- 兒童各自解題、發表。如： $205 \times 8 = 1640$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 4 \\ 205 \\ \times \quad 8 \\ \hline 1640 \end{array}$$

答：1640元

第四節結束

※第五節

【活動6】三位數乘以一位數的乘法估算

○三位數乘以一位數的乘法估算活動

●布題一：

4

- 口頭發表
- 態度檢核
- 專心聆聽

4

- 實作表現
- 態度檢核

6

- 口頭發表
- 態度檢核
- 專心聆聽



• 兒童分組討論、發表。如：102大約是100，100的7倍可以想成 $100 \times 7 = 700$ ，所以大約是700。

●試試看：1件褲子賣297元，買3件大約要付幾百元？圈圈看。

600 元 ☐ 800 元 ☐ 900 元 ☐

• 兒童分組討論、發表。如：297大約是300，300的3倍可以想成 $300 \times 3 = 900$ ，所以大約是900元。

600 元 ☐ 800 元 ☐ 900 元 ☒

【練習三】

○複習二、三位數乘以一位數的直式計算

○三位數乘以一位數的乘法估算

- 兒童各自依照題意解題。
- 指名兒童發表解題結果，師生共同訂正。

5

- 實作表現
- 態度檢核

29

- 實作表現
- 態度檢核

學習任務說明

熟練三位數乘以一位數進位的直式乘法，並完成課本「試試看」與「練習三」的題目。