

數學領域三上第 3 單元 (3-1) 教案

領域/科目	數學	教學者	蕭翔隆
實施年級	三上	教學時間	40分鐘
活動名稱	一位數、幾十乘以一位數的乘法		
設計依據			
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。	總綱與領綱之核心素養
	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。	
		<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● C1道德實踐與公民意識 數-E-C1具備從證據討論事情，以及和他人有條 	

			<p>理溝通的態度。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C2人際關係與團隊合作數-E-C2樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
融入議題與其實質內涵		<ul style="list-style-type: none"> ● 人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ● 科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 ● 家庭教育 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。 ● 品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ● 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。 	
與其他領域/科目的連結		無	
教材來源		<ul style="list-style-type: none"> ● 南一版數學三上第3單元 	
教學設備/資源		<ul style="list-style-type: none"> ● 課本、習作 ● 電子書 	
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能用乘法算出答案後，將結果用直式記錄下來。 2. 能理解乘法直式紀錄的意義。 3. 能在具體情境中，解決幾十乘以一位數的直式乘法問題。 4. 能在具體情境中，解決二位數乘以一位數不進位的乘法問題。 			
教學活動設計			

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式																				
<p>【引起動機】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教師先介紹單元首頁的動畫影片，提高兒童學習的興趣，再依照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。 ● 複習以前學過九九乘法。 <p>【活動1】乘法的直式紀錄</p> <p>○ 能解決一位數、幾十乘以一位數的乘法問題，並用直式紀錄</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 布題一：1包小可頌有4個，6包共有幾個？ <p>兒童分組討論，釐清題意。如：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 1包小可頌有4個。 ② 6包小可頌有幾個？ ③ 以前做過這樣的問題嗎？ ④ 當時怎麼想？ <p>教師發問：這一題怎麼算呢？</p> <p>- 兒童具體操作，分組討論用乘法解題。如：1包小可頌有4個，6包是4個的6倍，用乘法算式記作：$4 \times 6 = 24$，所以6包有24個小可頌。</p> <p>答：24個</p> <p>想想看，用直式怎麼記？</p> <p>兒童分組討論、發表。如：</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td></td> <td>十位</td> <td>個位</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>被乘數</td> </tr> <tr> <td>乘號</td> <td>×</td> <td></td> <td>6</td> <td>乘數</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>4</td> <td>積</td> </tr> </table> </div> <p>教師說明：寫成直式時，個位要對齊個位，十位要對齊十位。</p> <p>兒童聆聽並凝聚共識。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 布題二：1根牛奶棒賣20元，買3根要付幾元？  <p>兒童分組討論，釐清題意。如：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 1根牛奶棒賣20元。 ② 3根牛奶棒要付幾元？ ③ 以前做過這樣的問題嗎？ ④ 當時怎麼想？ <p>教師發問：這一題怎麼算呢？</p> <p>兒童具體操作，分組討論用乘法解題。如：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 買3根，$20 + 20 + 20 = 60$，要付60元。 			十位	個位					4	被乘數	乘號	×		6	乘數			2	4	積	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 態度檢核 ● 專心聆聽 <p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 態度檢核 	
		十位	個位																			
			4	被乘數																		
乘號	×		6	乘數																		
		2	4	積																		

②買1根要付2個 ，買3根要付2個 的3倍， $2 \times 3 = 6$ ，6個 是60元。

教師提示兒童列出乘法算式，並用直式來記錄做法。

兒童分組討論、發表。如： $20 \times 3 = 60$

用直式記作：

	十位	個位
	2	0
×		3
	6	0

答：60元

教師發問：你的算式記了什麼？

兒童分組討論、發表。如：

①3個20元，用 $20 \times 3 = 60$ 。

②2個十元的3倍，就是6個十元，6個十元是60元。

●試試看：先算出答案，再用直式記下來。

$$80 \times 9 = (\quad)$$

兒童各自解題、發表。如：

$$80 \times 9 = (720)$$

	百位	十位	個位
		8	0
×			9
	7	2	0

【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？



兒童分組討論、釐清題意。如：

①1個蔥麵包賣34元。

②2個蔥麵包賣幾元？

教師發問：這一題怎麼算呢？教師提示將算式記錄下來。

兒童分組討論用乘法解題、發表。如：

① 34元可分成4個 和3個 ，4個 的2倍是8個 ，是8元，3個 元的2倍是6個 ，是6元，合起來是68元。

② $4 \times 2 = 8$

$$30 \times 2 = 60$$

$$8 + 60 = 68$$

5

- 實作表現
- 態度檢核

15

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

$$\begin{array}{r}
 34 \\
 \times 2 \\
 \hline
 8 \cdots 4 \times 2 \\
 60 \cdots 30 \times 2 \\
 \hline
 68
 \end{array}$$

③

$$\begin{array}{r}
 \text{十個} \\
 34 \\
 \times 2 \\
 \hline
 8
 \end{array}$$

4個 元 的2倍是8個 元 ，在個位寫8。

$$\begin{array}{r}
 \text{十個} \\
 34 \\
 \times 2 \\
 \hline
 68
 \end{array}$$

3個 元 的2倍是6個 元 ，在十位寫6。

答：68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。

$$34 \times 2 = (68)$$

$$\begin{array}{r}
 \text{十個} \\
 34 \\
 \times 2 \\
 \hline
 8
 \end{array}$$

先算個位，用乘數2去乘被乘數的個位，二四得8，是8個一，在個位寫8。

$$\begin{array}{r}
 \text{十個} \\
 34 \\
 \times 2 \\
 \hline
 68
 \end{array}$$

再算十位，用乘數2去乘被乘數的十位，二三得6，是6個十，在十位寫6。

~ 第一節結束/共5節 ~

參考資料

● 南一版數學三上教師手冊

112 學年度彰化縣大安國小教師專業發展實踐方案

表 1、教學觀察/公開授課 - 觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	陳世忠	任教 年級	五	任教領域 /科目	數學領域
授課教師	蕭翔隆	任教 年級	三	任教領域 /科目	數學領域
備課社群(選填)		教學單元		三、乘法	
觀察前會談 (備課)日期及時間	<u>112年9月22日</u> <u>14:00至14:30</u>		地點	三甲教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	<u>112年9月27日</u> <u>10:30至11:10</u>		地點	三甲教室	
<p>一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容):</p> <p>能在具體情境中，解決二位數乘以一位數進位的乘法問題。</p> <p>核心素養:</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。</p> <p>學習表現:</p> <p>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。</p> <p>學習內容:</p> <p>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。</p>					
<p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等):</p> <p>學生在二年級時，已經透過同數累加的活動理解除法的意義，並在簡單整數倍的解題活動中，學會九九乘法表，並逐漸熟悉九九乘法的算式與口訣，並能解決日常生活中有關乘法的問題。</p>					

三、教師教學預定流程與策略：

1.引起動機：複習九九乘法，並觀看單元首頁的動畫影片。

2.發展活動：

布題一：一位數乘以一位數的乘法題目，並討論如何以直式算式紀錄。

布題二：二位數乘以一位數不進位的乘法題目，並討論如何以直式算式紀錄。

3.綜合活動：歸納二位數乘以一位數不進位的直式計算。

四、學生學習策略或方法：

1.熟悉九九乘法。

2.經由教師引導，能以乘法直式算式計算二位數乘以一位數不進位的乘法題目。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

1.口頭發表：能背誦九九乘法，並說明乘法直式計算的規則。

2.實作評量：能用紙筆寫出二位數乘以一位數的直式算式，並計算出結果。

六、觀察焦點(由授課教師決定，不同觀課人員可安排不同觀察焦點或觀察任務)

1.學生是否能理解乘法直式算式的運算規則。

2.學生是否能正確寫出乘法直式算式並計算出結果。

七、觀察工具(可複選)：

表 2-1、觀察紀錄表

表 2-2、軼事紀錄表

表 2-3、語言流動量化分析表

表 2-4、在工作中量化分析表

表 2-5、教師移動量化分析表

表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表

其他：_____

八、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期及時間： 112 年 10 月 2 日 14:00 至 14:30

地點： 三甲教室

112學年度彰化縣大安國小教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	陳世忠	任教 年級	五	任教領域 /科目	數學領域
授課教師	蕭翔隆	任教 年級	三	任教領域 /科目	數學領域
教學單元	三、乘法	教學節次	共 5 節 本次教學為第 1 節		
教學觀察/公開授課 日期及時間	_112_年_9_月_27_日 10: 30 至 11: 10		地點	三甲 教室	
層 面	指標與檢核重點		事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)		
A 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點) 1.開始上課時，先複習九九乘法表，有助於連結學生新舊知能。 2.乘法直式算式講解清楚明白，學生容易理解。 3.下課前能進行課程總結，歸納學習重點。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要並對應二個檢核重點) 1.鼓勵學生口頭發表，能引導學生思考運算規則的由來。 2.教學活動進行中，能以口頭鼓勵、行間巡視等技巧，幫助學生學習。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				
A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點)				
A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。					

	<p>A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)</p>	<p>2.對於學生口頭發表的內容，能即時進行回饋。</p> <p>3.依據學生實做評量的結果，瞭解學生學習的狀況，並藉以調正教學步調。</p>
--	---------------------------------------	---

112 學年度彰化縣大安國小教師專業發展實踐方案

表 3、教學觀察/公開授課 - 觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	陳世忠	任教 年級	五	任教領域/ 科目	數學領域
授課教師	蕭翔隆	任教 年級	三	任教領域/ 科目	數學領域
教學單元	三、乘法	教學節次	共 5 節 本次教學為第 1 節		
回饋會談日期及時間	<u>112</u> 年 <u>10</u> 月 <u>2</u> 日 <u>14:00</u> 至 <u>14:30</u>		地點	三甲教室	

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 教師能善用資訊設備，將學習教材清楚的展現給學生。
2. 運用口頭鼓勵，並配合使用Vivo Class進行即時評量，能激發學生學習動機。
3. 教師教學準備充分，教學時間、流程掌控良好，擅用適切的教學策略，達成教學目標。

二、教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 教師的教學準備充分，善用策略與技巧，引發學生們積極的參與學習。
2. 部分學生的九九乘法不夠熟練，需要再多加練習。

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫）：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
C-1-2	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input checked="" type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處	持續參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐。	陳世忠	112年9月30日
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			

- 備註：
- 專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
 - 專業成長方向**包括：
 - 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
 - 內容概要說明**請簡述，例如：
 - 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
 - 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

這次教學觀察，讓我體認到教學設計與教師臨場彈性調整的重要性，一個好的教學設計能讓教學結構清晰，而實際課堂中的各種突發事件，則需要教師臨場妥善處理，才能帶出良好的教學成效。



自我省思與改進

由於此次教學的單元，著重在乘法二位數乘以一位數的直式運算方法，學生必須先熟練九九乘法，才能流暢的進行運算。在教學過程中，發現部份的學生對於九九乘法仍有不夠熟練的狀況，因此在課前需要先花一點時間，幫助學生複習並熟練，以利課程內容的學習。

課程進行中，利用教室中的平板進行教學，可以提高學生的學習興趣，老師也可以隨時掌控學生的學習情形，給予適切的指導。