111 學年度彰化縣日新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)	黃聖銘	任教年級	五	任教領域/科目	國語文、數學
授課教師	謝智昱	任教年級	六	任教領域/科目	國語文、數學
備課社群(選填)		教學單元		南一五上-整數四則運算【分配律】	
觀察前會談 (備課)日期及時間	111 年 11 月 03 日 09：30 至 10：10		地點	辦公室	
預定入班教學觀察/公開授課日期及時間	111 年 11 月 10 日 09：30 至 10：10		地點	五甲	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

◎核心素養：

●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，以及和他人有條理溝通的態度。

●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。

◎學習內容：

N-5-2 解題：多步驟應用問題。除「平均」之外，原則上為三步驟解題應用。

R-5-2 四則計算規律（II）：四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。

◎學習表現：

n-Ⅲ-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。

r-Ⅲ-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

1.整數四則的兩步驟計算

2.結合率、交換率的應用

三、教師教學預定流程與策略：

壹、準備活動

請學生於課前預習上課內容。

貳、發展活動

乘法對加減法的分配律

○能理解乘法對加法的分配律，並應用於簡化計算

●布題一：1 束花有 3 朵紅花和 2 朵黃花，4 束共有幾朵花？

.兒童分組討論、記錄解題過程並發表。

.把做法用一個算式記下來。

.兒童可能的記法。如：

①先分別算出紅花和黃花的數量，再相加。

3×4＋2×4＝12＋8＝20

答：20 朵

②先算出每束有幾朵花，再計算。

（3＋2）×4＝5×4＝20

答：20 朵

.教師歸納：上面兩個算式的答案一樣，可以記成 3×4＋2×4＝（3＋2）×4 或（3＋2）×4＝3×4＋2×4

.兒童聆聽、凝聚共識。

●布題二：卡片每張 18 元，弟弟買了 5 張，妹妹買了 8 張，兩人共花了幾元？

.兒童分組討論、記錄解題過程並發表。

.把做法用一個算式記下來。

.兒童可能的記法。如：

①先分別算出 5 張卡片和 8 張卡片的價錢，再算出共要幾元。

18×5＋18×8＝90＋144＝234

答：234 元

②先算出兩人共買了幾張卡片，再算出共要幾元。

18×（5＋8）＝18×13＝234

答：234 元

.上面兩個算式可以記作 18×5＋18×8＝18×（5＋8）嗎？

.兒童分組討論、發表。如：上面兩個算式的答案一樣，可以記成 18×5＋18×8＝18×（5＋8）或

18×（5＋8）＝18×5＋18×8

●布題三：「16×999＋16」的答案是多少？怎麼算比較簡便？

.兒童分組討論、記錄解題過程並發表。如：

①16×999＋16＝15984＋16＝16000

②16×999＋16＝16×（999＋1）＝16×1000＝16000

●試試看：

□中是多少？填填看：

①8×95＋8×5＝8×（□＋□）

②（30＋18）×8＝30×□＋18×□

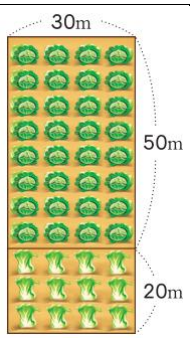
.兒童各自解題、發表。如：

①8×95＋8×5＝8×（95＋5）

②（30＋18）×8＝30×8＋18×8

○能理解乘法對減法的分配律，並應用於簡化計算

●布題四：右圖是王伯伯的長方形菜園，種高麗菜的面積和種白菜的面積相差幾平方公尺？



.兒童分組討論、記錄解題過程並發表。

.把做法用一個算式記下來。

.兒童可能的記法。如：

①先分別算出兩塊菜園的面積，再算出相差的面積。

50×30 - 20×30 = 1500 - 600 = 900

答：900 平方公尺

②先算出兩塊菜園的長相差多少，再算出相差的面積。

（50 - 20）×30 = 30×30 = 900

答：900 平方公尺

.教師歸納：上面兩個算式的答案一樣，可以記成

50×30 - 20×30 =（50 - 20）×30 或

（50 - 20）×30 = 50×30 - 20×30。

●布題五：每枝自動鉛筆賣 35 元，哥哥買了 11 枝，妹妹買了 6 枝，哥哥比妹妹多花了幾元？

.兒童分組討論、記錄解題過程並發表。

.把做法用一個算式記下來。

.兒童可能的記法。如：

①先分別算出 11 枝自動鉛筆和 6 枝自動鉛筆的價錢，再算出相差幾元。

35×11 - 35×6 = 385 - 210 = 175

答：175 元

②先算出 11 枝自動鉛筆比 6 枝自動鉛筆多幾枝，再算出多幾元。

35×（11 - 6）= 35×5 = 175

答：175 元

.上面兩個算式可以記成 35×11 - 35×6 = 35×（11 - 6）嗎？

.兒童分組討論、發表。如：上面兩個算式的答案一樣，可以記成 35×11 - 35×6 = 35×（11 - 6）

或 35×（11 - 6）= 35×11 - 35×6

●試試看：

□中是多少？填填看：

①18×27 - 18×23 = □×（27 - 23）

②（25 - 10）×8 = 25×□ - 10×□

.兒童各自解題、發表。如：

② 18×27 - 18×23 = 18×（27 - 23）

②（25 - 10）×8 = 25×8 - 10×8

參、綜合活動

進行習作練習題並上台分享

四、學生學習策略或方法：

1、學生發表及觀察

2、加分制度

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、提問　　2、發表

3、實作評量

六、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：_____

七、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：110 年 11 月 11 日 08：40 至 09：20

地點：辦公室

表 2、日新國小觀課紀錄表

111 年 11 月 10 日

<table>
<tr><td colspan="6">一、基本資料</td></tr>
<tr><td>觀課學校</td><td>日新國小</td><td>授課教師</td><td>謝智昱</td><td>年級</td><td>六年級</td></tr>
<tr><td>授課單元</td><td colspan="3">南一五上-整數四則運算【分配律】</td><td>觀課者</td><td>黃聖銘</td></tr>
<tr><td colspan="6">二、教學過程</td></tr>
<tr><td colspan="3">觀課參考項目</td><td colspan="3">紀錄內容（請以文字簡要描述）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">全班學習氣氛</td><td colspan="2">1.是否有安心的學習環境？</td><td colspan="3" rowspan="3">運用學生個人加分制度，可提高學習動機與意願。</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.是否有熱烈的學習氣氛？</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.學生是否專注於學習的內容？</td></tr>
<tr><td rowspan="7">學生學習歷程</td><td rowspan="3">師生互動</td><td>1.老師是否有鼓勵學生發言？</td><td colspan="3" rowspan="3">學生都有機會上台發表，老師也會利用歸納的時間給予各組回饋與鼓勵。</td></tr>
<tr><td>2.老師是否有回應學生的反應？</td></tr>
<tr><td>3.是否有獎勵特殊表現的學生？</td></tr>
<tr><td rowspan="4">個人學習</td><td>1.學生是否互相協助、討論和對話？</td><td colspan="3" rowspan="4">學生大多能經由操作跟老師的引導，漸漸了解分配律在生活上的應用及實際分解及組合的過程及步驟</td></tr>
<tr><td>2.學生是否主動回應老師的提問？</td></tr>
<tr><td>3.學生主動是否主動提問？</td></tr>
<tr><td>4.學生是否能專注個人或團體的練習 (如:學習單、分組活動等)？</td></tr>
<tr><td>學習</td><td colspan="2">1.學生學習是否有成效？</td><td colspan="3">學生對於分配律在算式中的操作，仍然會</td></tr>
</table>

	2.學生是否有學習困難？	有缺漏的問題，例如忘記要括號或加減弄錯，需要透過題目與生活經驗的實並多練習才容易精熟。
	3.學生的思考程度是否深化？	
	4.學生是否樂於學習？	

三、評論

優點	**建議**
教師透過生活經驗及實例操作，讓學生操作、討論，讓大部分學生都能參與課堂活動，進而維持良好的學習動機。	分配律的精熟需要更多時間累積操作經驗因為從具體的生活實例，轉為抽象的數學算式，需要學生慢慢思考，如果練習的題目能更多元的話，學生會更容易分配律的使用規則和訣竅。

四、心得與反思

這個單元需要學生大量觀察及練習，才能體會分配律的性質與應用方法，因為這部分的課程是要將具體的生活實例轉成抽象的數學算式，學生常常會漏掉某一個步驟，所以透過與生活經驗結合的題目進行教學的效果是比較適合的。學生經過練習、觀察、歸納後的觀念是最深刻，也是學習成效較高的。

111 學年度彰化縣日新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)	黃聖銘	任教 年級	六	任教領域/ 科目	國語文、數學
授課教師	謝智昱	任教 年級	五	任教領域/ 科目	國語文、數學
教學單元	南一五上-整數四則運算 【分配律】	教學節次		共 五 節 本次教學為第 三 節	
回饋會談日期及時間	111 年 11 月 11 日 08：40 至 09：20	地點		辦公室	
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、善用生活實例讓學生將具體經驗轉為抽象算式

2、讓學生實際討論及操作

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）：

練習時間略顯不足，應設計更多不同生活實例的題目讓學生操作練習。

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
	□1.優點及特色 □2.待調整或精進之處			
	□1.優點及特色 □2.待調整或精進之處			
	□1.優點及特色			

	□2.待調整或精進之處			

備註：

1. **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。
2. **專業成長方向**包括：
   (1) 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。
   (2) 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。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
   (1) 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。
   (2) 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。
4. 可依實際需要增列表格。

四、 回饋人員的學習與收穫：

高年級學生還是需要具體的操作來獲得數學觀念，透過具體操作與觀察所得到的學習效果是最深刻的。