

新北市新店區北新國民小學 112 學年度自主學習公開授課導學案

領域/科目	數學領域	設計者	張燕婷教師
實施班級	五年 6 班	教學者	張燕婷教師
單元主題	南一版五上第七單元整數四則計算	總節數	本單元共 6 節課 240 分鐘
學習日期	2023 年 11 月 30 日 (星期四)	學習時間	本節為第 2 節課 40 分鐘
核心素養	總綱	<p>A1 身心素質與自我精進：具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善</p> <p>A3 規劃執行與創新應變：具備規劃及執行計畫能力，試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。</p> <p>B1 符號運用與溝通表達：具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等符號進行表達、溝通及互動，並了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。</p> <p>C2 人際關係與團隊合作：具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。</p>	
	領綱	<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-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，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-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>	
學習重點	學習表現	<p>n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。</p> <p>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。</p>	
	學習內容	<p>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。</p> <p>R-5-1 三步驟問題併式：建立將計算步驟併式的習慣，以三步驟為主。介紹「平均」。與分配律連結。</p> <p>R-5-2 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。</p>	
議題融入	實質內涵	<p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略</p> <p>人 E5 欣賞、包容個，別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p>	
連結相關領域	<p>國語文領域：讀題的閱讀理解能力、良好的聆聽態度、口語表達的能力。</p> <p>綜合活動領域：樂於與人互動尊重他人，增進人際關係，合作達成團體目標。</p>		
教學目標	<p>2-1 能在具體情境中，解決多步驟的四則混合計算問題。</p> <p>2-2 能依整數四則混合計算時的併式之約定列式並計算。</p>		
教學設備/資源	<p>1. 因材網、工作分配單、小組互評規準評分表</p> <p>2. 智慧教室、平板電腦</p>		

因材網 知識節點	N-5-2-S01 能解決生活情境中三步驟的四則混合計算問題。 N-5-2-S02 能用併式列出三步驟問題的算式，並利用逐次減項的記法記錄解題活動。 N-5-2-S03 能解決生活情境中三步驟的四則混合計算問題。	
先備經驗	1. 四年級上學期第八單元： (1) 知道把兩步驟問題併成一個算式。 (2) 知道併式中只有加減或乘除計算時，由左而右逐步進行計算。 (3) 能解決連乘的計算。 (4) 知道有加減(乘除)的計算時，先加(乘)在減(除)與先減(除)再加(乘)的結果相同。 (5) 解決連減和連除的計算。 (6) 知道併式有括號時，括號裡的要先算。 (7) 知道併式中同時有乘(除)和加(減)計算時，先進行乘(除)計算，再進行加(減)計算。	
評估準則	1. 能解決多步驟的計算問題。	
學習資源	1. 主要教材：國民小學五上數學課本 (南一書局 2023 年 8 月初版)。 2. 補充教材：教育部「因材網+學習拍」—適性教學與自主學習平臺。 3. 資訊平台：網奕資訊 Hiteach 智慧教室 (單槍、電子白板、平板、手機)。 4. 教學簡報、小白板、白板筆、自主學習學習單。	
評量方式	學習單、小組討論、口頭報告、個人檢核單、小組評分表	
課堂組織 <small>(環節、次序、銜接、時間)</small>	學生的學習任務 <small>(應用性、複雜性、自主度、合作性)</small>	學生所需的教學支援 <small>(講解示範、提問引導、回饋評估、課堂氛圍)</small>
課前自學		
學生自學 <small>(20 分鐘)</small>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 65%;"> <p>1. 學生觀看 N-5-2-S01 影片，確定學習目標、選擇學習策略、引起學習興趣，並於影片中進行檢核點題目。學生一邊看影片，一邊完成 WQSA 自學學習單。</p> <p>例題 1：</p> <p>三步驟問題的併式</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>媽媽有1000元，買菜用掉了250元，買水果用掉了150元，再給小明100元的零用錢，媽媽還剩下多少元？</p> <p>如何用一個算式來記錄呢？</p> <p style="color: red;">原有1000元—買菜250元—買水果150元—給小明100元</p> $1000 - 250 - 150 - 100$ $= \underline{750} - 150 - 100$ $= 600 - 100$ $= 500$ </div> <p style="color: red; font-size: small;">只有加減法，由左而右計算 沒有計算的部分也要列式</p> <p style="text-align: right;">答：500元 </p> </div> <div style="width: 30%;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師協助檢視「影片瀏覽」、「影片檢核點」、「練習題」作答狀況。 2. 教師說明 WQSA。 3. 教師掌握全班學生個別進度。 4. 教師引導學生整理與紀錄學習內容。 </div> </div>	

併式時，將可以先算的，用括號列式

媽媽有1000元，買菜用掉了250元，買水果用掉了150元，再給小明100元的零用錢，媽媽還剩下多少元？

將花掉的錢先合併算出來，可用括號標示。

$$\begin{aligned} & 1000 - (250 + 150 + 100) \\ = & 1000 - (400 + 100) \\ = & 1000 - 500 \\ = & 500 \end{aligned}$$

有括號的要先
運算

答：500元



例題 2：

併式後，多步驟四則運算解題

菜農載高麗菜去市場賣，一共有3600顆，每一趟車可以載4箱共160顆高麗菜，上午一共載了8箱，請問還剩下多少顆高麗菜？

$$\begin{aligned} & 3600 - 160 \div 4 \times 8 \\ = & 3600 - 40 \times 8 \\ = & 3600 - 320 \\ = & 3280 \end{aligned}$$

答：3280顆



併式練習

老闆進貨3600顆柳丁，丟棄其中爛柳丁480顆，剩下的柳丁每160顆裝一箱，每箱賣200元，共可賣出多少元？

如何用一個算式來記錄呢？

$$\begin{aligned} & (3600 - 480) \div 160 \times 200 \\ = & 3520 \div 160 \times 200 \\ = & 22 \times 200 \\ = & 4400 \end{aligned}$$

有括號要先算

由左而右



不同的列式方法，因為不同的思考：

妹妹儲值卡裡300元，去便利商店先儲值200元，然後買了飲料花了140元、餅乾260元，請問儲值卡內還剩下多少元？ 答：100元

方法一

$$\begin{aligned} & 300 + 200 - (140 + 260) \\ = & 300 + 200 - 400 \\ = & 500 - 400 \\ = & 100 \end{aligned}$$

有括號要先
算

方法二

$$\begin{aligned} & 300 + 200 - 140 - 260 \\ = & 500 - 140 - 260 \\ = & 360 - 260 \\ = & 100 \end{aligned}$$

只有加減法，
由左而右計算

2.影片觀看完學生完成該知識節點練習題、動態評量。

(1) 練習題 1：

果農載柳丁去市場賣，一共有 3000 顆柳丁，每一趟車可以載 3 箱共 150 顆柳丁，上午一共載了 6 箱，請問還剩下多少顆柳丁?請用一個算式紀錄，再算出答案。

2700 300 5700 100

(2)練習題 2：

大賣場進貨 1072 箱汽水和 438 箱果汁，昨天汽水賣出 324 箱，果汁賣出 254 箱，請問剩下的汽水比果汁多幾箱?請用一個算式紀錄，再算出答案。

554 100 56 564

(3)動態評量 1：

1.快樂休閒農場收成一批火龍果有 900 公斤，果農每一趟車可以載 15 箱共 180 公斤火龍果，上午一共載了 30 箱，請問還剩下多少公斤的火龍果?請用一個算式紀錄，再算出答案。

$900-(180\div 15)\times 30=540$

$900-180=720$

$900-180\div 15\times 30=1440$

$900-(180\div 15)\times 30=26640$

(4)動態評量 2：

2. 大賣場進貨 1036 箱汽水和 488 箱果汁，昨天汽水賣出 354 箱，果汁賣出 154 箱，請問剩下的汽水比果汁多幾箱?請用一個算式紀錄，再算出答案。

$1036-354-488-154=40$

$(1036-354)-(488-154)=348$

$(1036-354)-(488-154)=448$

$(1036-154)-(488-354)=748$

公開演示當節課 (本單元第 2 節課)

<p>教師導入 (5 分鐘)</p>	<p>回顧任務狀況</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師根據學生 N-5-2-S01 的任務執行報表，確認學生課前預習的學習成效，並說明學生錯誤題目。 2. 老師說明本節課的「學習重點」與「課程活動流程」： <ol style="list-style-type: none"> (1) 針對學習單內容進行組內共學 10 分鐘。 (2) 組間互學 15 分鐘。 (3) 教師導學 10 分鐘。 (4) 完成個人檢核表、小組評分表 5 分鐘。 <p>複習舊經驗</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 四則運算中，有括號要先算()內的數字。 2. 四則運算中，必須先做乘或除，再做加減。 3. 連除兩數和除此數之積結果相同。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師協助彙整學生的錯誤類型題目，並將課堂學習做連結。 2. 教師協助複習舊經驗並揭示本節課學習目標與大綱。 3. 教師依據學生學習任務，設計學習難點的小組任務。
<p>組內共學 (10 分鐘)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依照角色接收任務---能清楚自己所扮演的角色，並合作完成小組任務。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 明星球員：引導小組討論，檢查組員筆記。 能引導小組成員進行討論，先請小組成員依序說出自己的想法，再提出自己的看法，最後需確認每一位成員皆能確實說明解題的方法。 (2) 和善教練：紀錄解題過程，發表不同意見。 能在小組討論時，將討論的內容記錄下來，並在組間互學時，提出不同的看法或意見。 (3) 球隊老闆：使用拍照上傳，給予他組評分。 能將小組討論完成的內容拍照上傳因材網自主學習的提問區，並於別組報告時進行評分。 (4) 球隊黑馬：代表小組報告並說明解題方法。 能用自己的話來解釋題目的意思，並依照計算過程詳細說明解題的步驟。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師需安排適切的分組方式。 2. 教師分配工作任務依序說明任務的學習目標。 3. 教師確認每位小組成員的任務角色。 4. 教師提示小組討論時的規則與方式。 5. 教師巡視，適時給予指導。 6. 教師於因材網自主學習專區提問，發布題目。

	<p>2. 小組合作解題---小組能依據題目進行討論。</p> <p>(1)水果店橘子促銷中，原價 1 個 20 元，10 個裝一盤，整盤買會便宜 15 元，媽媽買了 8 盤，共花幾元？(請用 1 個算式記錄)</p> <p>(2)4 盒章魚燒賣 260 元，阿敏買了 12 盒，付了 800 元，可以找回幾元？(請用 1 個算式記錄)</p> <p>(3)1 碗肉羹麵賣 65 元，1 碗滷肉飯賣 55 元，小寶帶了 200 元要買 3 碗肉羹麵和 2 碗滷肉飯，請問還不夠幾元？(請用 1 個算式記錄)</p> <p>3. 展示討論成果---各組將討論結果上傳到因材網的提問區。</p>	
<p>組間互學 (10 分鐘)</p>	<p>1. 各組展示匯報---能依照自身的角色任務，依序進行小組報告。</p> <p>(1) 各組的黑馬上台報告時，同組的組員能夠喊加油。</p> <p>(2) 各組的黑馬先向全班同學介紹自己的組別，再開始進行題目的解說。</p> <p>(3) 各組的黑馬先說明題目在問什麼，並說明題目的線索有哪些，如何列式以及解釋計算過程。</p> <p>2. 小組評估建議---能依據各組匯報內容給予評價。</p> <p>(1) 確認其他組別的作法、答案、補充是否正確</p> <p>(2) 各組的成員在他組報告時，能依據互評表上的評分規準，填寫評分表，給予小組回饋。若有補充建議，也紀錄在評分表上。</p> <p>(3) 全部匯報完畢，各組討論小組互評分數，組長送出分數。</p>	<p>1. 教師提醒組間互評表的評分準則及方式。</p> <p>2. 教師依照現場情境，挑選組別進行分享。</p> <p>3. 教師提醒學生運用互評表，進行提問、評估或補充修正。</p> <p>4. 教師給予鷹架引導，進行點撥提點，或給予提問回饋。</p> <p>5. 教師邀請其他組別表示贊成或提出其他回饋。</p> <p>6. 教師透過互相詰問，提升學生後設認知。</p>
<p>教師導學 (5 分鐘)</p>	<p>1. 課堂檢核---因材網課程包：測驗題 3 題、wordwall 遊戲</p> <p>2. 任務回顧---老師統整的學習重點或迷思概念。</p> <p>3. 自我檢核學習成效---完成檢核單的自評。</p>	<p>1. 教師協助依照分數與小組表現適時給予金幣獎勵。</p> <p>2. 教師再次回扣學習目標，進行重點整理及總結。</p> <p>3. 教師反思學習進展與成效，預備下節課。</p>

教室座位表

電子白板

第 1 組		第 2 組		第 3 組	
6 蘇詣恩	蔣多茶	3 高子丞	8 莊又勳	14 歐奔寬	26 潘芸芷
9 劉恩碩	高承媛	11 謝侃軒	19 卓佩潔	12 楊丞歲	21 陳禹彤
7 李宸安	陳宜杉	13 鄭宗恣	20 謝宜恩	5 戴郁承	23 陳柔伊
1 林子棋	劉采瑄	2 周江韋	15 游佳昀	10 田礎寧	17 高辰筠
4 楊揚		25 林宥妘		第 6 組	
第 4 組		第 5 組			

新北市北新國民小學自主學習合作分組小組工作分配表

組別：第一組 第二組 第三組 第四組 第五組 第六組

編號	角色	組內任務	組間任務	學生姓名
1	和善 教練	1.主持及引導小組成員討論 2.彙整小組討論結果	1.確認其他組別的作法、答案、 補充是否正確 2.小組提問與建議	
2	明星 球員	1.詳細紀錄小組討論結果 (書寫整齊)	1.確認其他組別的作法、答案、 補充是否正確 2.小組提問與建議	
3	球隊 老闆	1.掌握討論時間 2.操作平板、找題目、拍照上 傳討論結果	1.進行其他各小組評分 (互評標準：逐條確認各組解題 是否符合互評標準表單)	
4	球隊 黑馬	1.掌控小組討論的音量 2.練習發表內容	1.上台發表，覆誦題目並清楚說 明解題線索、計算方式及原理 (依照解題步驟詳細說明)	

新北市北新國民小學自主學習合作小組互評表

姓名：_____

組別：第一組 第二組 第三組 第四組 第五組 第六組

評分標準	得分	___組	___組	___組	___組	___組
能先介紹自己的組別、姓名。	1					
能清楚解釋題目的意思。	1					
能清楚說出題目的線索。	1					
能列出解題的算式。	1					
能解釋計算的過程以及需要特別注意的地	1					
能計算出正確的答案及單位。	1					
分享時的音量有讓所有人都能聽見。	1					
分享的時間能控制在 2 分鐘以內。	1					
發表時能盡量面對全班同學。	1					
發表結束時會詢問大家是否有回饋。	1					
總計	10					
其他建議						

新北市北新國民小學自主學習個人檢核單

姓名：_____

自行檢核是否完成學習重點或給予建議，得分：()分

檢查確認	評分標準	得分
是 否	我有專心聆聽	1
是 否	我在組內有做到角色所需完成的任務	1
是 否	我在組間發表時有做到角色所需完成的任務	1
是 否	我有仔細閱讀學習單的題目	1
是 否	我能把學習單的題目寫成正確的算式	1
是 否	我能依整數四則混合計算時的併式之約定算出正確的答案。	1
是 否	我有完成因材網課程包的任務	1
是 否	我能與他人分享思考歷程，並尊重他人解決數學問題的多元想法。	1

新北市新店區北新國民小學 自主學習課堂教學活動設計

服務學校	新北市新店區北新國小		設計者	林昆岳教師	
領域/科目	語文領域--本土語文「閩南語」		實施年級	六年級	
單元名稱	圓仔圓圓圓		總節數	共 1 節，40 分鐘	
行動載具 作業系統	<input type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> Chrome 系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS 系統 <input type="checkbox"/> Windows 系統				
設計依據					
學習重點	學習表現	2-III-3 能運用閩南語對生活周遭事物進行有條理的口頭描述。		核心素養	B 溝通互動：B1 符號運用與溝通表達 閩-E-B1：具備理解與使用閩南語文的基礎能力，並能從事表達、溝通，以運用於家庭、學校、社區生活之中。
	學習內容	Ab-III-1 語詞運用。 Bg-III-2 口語表達。			
議題融入	實質內涵	資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。			
	所融入之學習重點	學生能透過資訊科技與語文領域之聯結更清楚呈現臺灣閩南語文(下稱臺文)知識，並使學生體會以資訊科技輔助臺文知識學習之重要性。利用資訊科技應用軟體進行臺文資料之搜尋、處理與分析，以培養學生善用資訊科技探求知識與解決問題之能力。			
與其他領域科目的連結	綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。				
教材來源	1. 康軒文教事業2018年8月再版第11冊（六上閩南語） 2. 教育部臺灣閩南語常用詞辭典				
教學設備 資源	1. iOS 平板 2. Hiteach 電子白板				
使用軟體 數位資源 APP 內容	1. 新北市親師生平台 2. 教育部因材網 3. 教育部臺灣閩南語常用詞辭典				
學習目標					
一、 在學生自學時，能認真觀看教學影片，並透過筆記書寫，以了解本課臺文語詞的意思並運用。 二、 在組內共學時，能透過團隊合作，至少使用本課三個臺文語詞，對生活週遭事物進行有條理的口頭描述。 三、 在組間互學時，能透仔細聆聽同學的發表，並透過筆記記錄他人分享的內容。					
教學活動內容及實施方式				時間	使用軟體、數位資源或APP內容
一、 學生自學：教師於課前利用因材網課程包發派任務。 （一）能使用平板、耳機，登入因材網接收自學任務。 （二）觀看自學影片時，能搭配學習單做筆記。 （三）能利用教育部臺灣閩南語常用詞辭典進行查詢。				8分	1. 教育部因材網 2. iOS系統平板 3. 教育部臺灣閩南語常用詞辭典 4. Hiteach電子白板
二、 組內共學：各組挑選本課臺文語詞進行創作。 （一）能至少使用本課三個臺文語詞，對生活週遭事物進行有條理的口頭描述，並書寫紀錄在學習單上。 （二）能利用教育部臺灣閩南語常用詞辭典進行查詢。				12分	

