

彰化縣文開國小自主學習課程設計

領域科目	數學		設計者	劉慶隆
單元名稱	第七單元：整數四則運算 5-n-02-S01：能解決三步驟的問題，並能用併式記錄與計算。		總節數	共 2 節，60 分鐘
教材來源	■教科書（■康軒 □南一 □翰林 □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	五年級
學生學習經驗分析	學生已於中年級學會基本乘法、四則運算符號用法和兩步驟計算。所有的學生對於九九乘法極為熟練；所有的學生均能正確運用四則運算符號；約有 75%以上的學生熟練的使用兩步驟計算。課程中採同質+異質化分組，每組 4~5 人。本單元期許學生能瞭解運算符號優先權的規則和建立拆分應用問題的能力。			
設計依據				
學科價值定位		能熟練運算符號的優先權，並能以橫式計算式表達各步驟的計算想法。文字敘述的題目能懂得使用運算思維第一步驟的概念，把題目分拆成幾個算式，再用橫式結合成一行，一步一步求得答案。例： (1) $461-30 \times 2$ 要先算 30×2 ，再用 461 去減。 (2) $120 \times (30+50)$ 要先算 $30+50$ ，再用 120 去乘。		
領域核心素養		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-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。		
單元課程學習重點	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。 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 r-III-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。		
	學習內容	5-n-02 能在具體情境中，解決三步驟問題，並能併式計算。 5-n-03 能熟練整數四則混合計算。 5-a-01 能在具體情境中，理解乘法對加法的分配律，並運用於簡化計算。 5-a-02 能在具體情境中，理解先乘再除與先除再乘的結果相同，也理解連除兩數相當於除此兩數之積。 5-a-03 能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算。		
單元課程目標		1.能正確運用加、減、乘、除計算。 2.能把文字應用題目，依題意合併成一個算式。 3.能用括號把先算的括起來。 4.能組內共學，完成指派題目。 5.能清楚說明並合理解釋各算式的因果關係。		
核心素養呼應說明		本單元課程設計過程訓練學生解題技巧，並能配合自學理念，先看影片自學和做筆記，配合組內共學解決問題，最後組間報告，不同組之間互學；希望學生學會能用口語表達自己的意念，進而能培養自主學習的能力。搭配科技載具，除了方便記錄想法過程，也期望學生能利用多元方式，達到與人溝通的目標。		

議題 融入	實質內涵	資訊教育
	融入單元	增進善用資訊解決問題與運算思維能力。
與他領域／科目連結		系統思考與解決問題：科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 運算思維與問題解決：運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。
教學設備／資源		電腦、大螢幕電子白板、無線繪圖板、平板電腦、擴音設備。
參考資料		十二年國民基本教育課程綱要：數學領域、科技領域。

(二) 規劃節次

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	第二節課 先備經驗：學生已事先使用因材網影片自學。(第一節課) 1.教師導學：快速歸納本課學習重點。 2.組內共學：討論解題方法。 3.組間互學：發表報告和各組提問。 4.教師導學：總評。

(三) 各節教案

教學活動規劃說明			
選定節次	第一節/第二節	授課時間	20 分/40 分
學習表現	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。		
學習內容	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。		
學習目標	培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。		
情境脈絡	n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。		
教學活動內容及實施方式			時間
第一節			20 mins
Get ready (一)教師：預先發佈因材網知識結構任務。 (二)學生：備妥平板電腦和適當文具。			2 mins
Warm up: 1. Activity1：教師導學 教師簡單介紹本知識節點需注意事項及 WQSA 學習單。			
Practice: 2. Activity 2: 學生自學 學生利用科技載具播放影片，並且回答檢核點問題。 3. Activity 3: 學生自學 學生看完影片學完，進行練習題及動態評量教學後，可視情形再次複習、向上學習或向下補救			
			專心完成任務，不使用平板做課外的事

第二節		40 mins	
Get ready (一)教師：備妥上課所需教材。 (二)學生：課前已完成因材網影片自學。			
Warm up: 4. Activity1：教師導學 教師整理出本次學習內容。		5 mins	認真聽講
Practice: 5. Activity 2: 組內共學 教師指派題目給學生並在討論期間到各組引導。學生依佈題進行組內共學，討論出適當解法和答案，並記錄在平板上。		10 mins	參與討論，不使用平板做課外的事
Presentation: 3. Activity 3: 組間互學 學生依組別上台發表，並接受同學和老師提問；報告結束每組依表現狀況給予互評分數。		20 mins	發表者台風、內容和明確度；其它組別發問是否切題
Conclusion: 4. Activity 4: 教師導學 教師依剛第二及第三階段所見，提出學習建議並分析有可能錯誤的地方，最後總結本單元。		4 mins	認真聽講
Assessment: 5. Activity 5: 指派紙本回家作業。 ----The end of the class----		1 mins	
學習任務說明			
學生能使用科技載具配合因材網自學，並能用初步的運算思維概念分拆問題。			