

# 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	(4-n-05-S06)能應用括號先運算及先乘除後加減解決整數兩步驟四則混合計算。	總節數	共 2 節，60 分鐘	
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書 ( <input type="checkbox"/> 康軒 <input checked="" type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 其他_____) <input type="checkbox"/> 改編教科書 ( <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他_____) <input type="checkbox"/> 自編 (說明：_____)			
學習階段	<input type="checkbox"/> 第一學習階段 (國小一、二年級) <input checked="" type="checkbox"/> 第二學習階段 (國小三、四年級) <input type="checkbox"/> 第三學習階段 (國小五、六年級) <input type="checkbox"/> 第四學習階段 (國中七、八、九年級)	實施年級	四年級	
學生學習經驗分析	學生已於二三年級學會基本乘法、四則運算符號用法和兩步驟計算。約有 92% 以上的學生對於九九乘法極為熟練；約有 96% 以上的學生能正確運用四則運算符號；約有 80%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。			
<b>設計依據</b>				
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 $30 \times 2$ ，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	r-I-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。 r-II-3 理解兩步驟問題的併式計算與四則混合計算之約定。 r-II-4 認識兩步驟計算中加減與部分乘除計算的規則並能應用。 r-II-5 理解以文字表示之數學公式。 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。 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 n-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。		
	學習內容	N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「拿走型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。 N-1-3 基本加減法：以操作活動為主。以熟練為目標。指 1 到 10 之數與 1 到 10 之數的加法，及反向的減法計算。 R-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。適用於後續階段。 N-2-3 解題：加減應用問題。加數、被加數、減數、被減數未知之應用解題。連結加與減的關係 (R-2-4)。 N-2-6 乘法：乘法的意義與應用。在學習乘法過程，逐步發展「倍」的概		

		<p>念，做為統整乘法應用情境的語言。</p> <p>N-2-8 解題：兩步驟應用問題（加、減、乘）。加減混合、加與乘、減與乘之應用解題。不含併式。不含連乘。</p> <p>N-2-9 解題：分裝與平分。以操作活動為主。除法前置經驗。理解分裝與平分之意義與方法。引導學生在解題過程，發現問題和乘法模式的關連。</p> <p>N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於 N-2-9 之學習，透過幾個一數的解題方法，理解如何用乘法解決除法問題。熟練十乘乘法範圍的除法，做為估商的基礎。</p> <p>N-3-6 解題：乘除應用問題。乘數、被乘數、除數、被除數未知之應用解題。連結乘與除的關係（R-3-1）。</p> <p>N-3-7 解題：兩步驟應用問題（加減與除、連乘）。連乘、加與除、減與除之應用解題。不含併式。</p> <p>N-4-3 解題：兩步驟應用問題（乘除，連除）。乘與除、連除之應用解題。</p>
<b>單元課程目標</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能正確運用加、減、乘、除計算。</li> <li>2.能把文字應用題目分解成幾個較簡單的算式。</li> <li>3.能用括號把先算的括起來。</li> <li>4.能組內共學，完成指派題目。</li> <li>5.能清楚說明並合理解釋各算式的因果關係。</li> </ol>
<b>核心素養呼應說明</b>		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。
<b>議題融入</b>	<b>實質內涵</b>	資訊教育
	<b>融入單元</b>	增進善用資訊解決問題與運算思維能力。
<b>與他領域／科目連結</b>		<p>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。</p> <p>運算思維與問題解決：運-t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>
<b>教學設備／資源</b>		電腦、大螢幕電子白板、無線繪圖板、平板電腦、擴音設備。
<b>參考資料</b>		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	<p>先備經驗：學生已事先使用因材網影片自學。(第一節課)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師導學：快速歸納本課學習重點。</li> <li>2.組內共學：討論解題方法。</li> <li>3.組間互學：發表報告和各組提問。</li> <li>4.教師導學：總評。</li> <li>5. kahoot 趣味搶答遊戲。</li> </ol>

## (三) 各節教案



<p><b>Practice:</b></p> <p>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。</p> <p><b>Presentation:</b></p> <p>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分數。</p> <p><b>Conclusion:</b></p> <p>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。</p> <p><b>Assessment:</b></p> <p>5. Activity 5: 課間評量 教師使用 Kahoot! 軟體，依事先設計好的題目讓學生搶答。</p> <p>6. Activity 6: 指派紙本回家作業。 ----The end of the class----</p>	<p>10'30"</p> <p>15mins</p> <p>4mins</p> <p>6 mins</p>	<p>SRL 表單</p> <p>紙本作業</p>
<b>學習任務說明</b>		
<p>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。</p>		