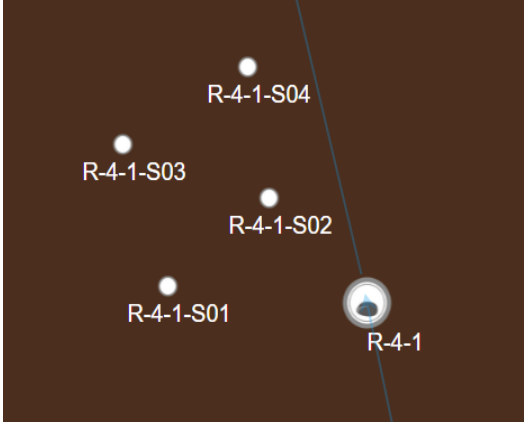
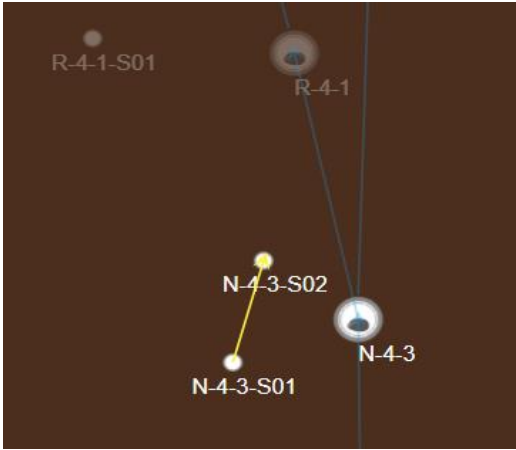


淡水國小 114 學年度科技輔助自主學習公開觀課教案

領域	數學	設計者	徐庭璠
年級	四年級	總節數	每節 40 分鐘，共 6 節。 本節為第 4 節
單元名稱	整數四則		
設計理念	<p>一、教材分析</p> <p>1. 因材網教材分析：(星空圖)</p> <p>R-4-1-S01 能在併式記錄中引入括號，並知道括號內的運算應先計算。</p> <p>R-4-1-S02 能用併式記錄加乘混合、減乘混合等兩步驟問題。</p> <p>R-4-1-S03 能用併式記錄加除混合、減除混合等兩步驟問題。</p> <p>R-4-1-S04 能用併式記錄連乘、連除等兩步驟問題。</p>   <p>2. 課本教材分析：</p> <p>課本學習的順序為：併式-由左而右→有括號的先算→四則計算-先乘除後加減。</p> <p>課本引導解題時，直接請學生練習將問題用一個算式記下來。</p> <p>二、學生先備知識</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> <p>N-4-3-S01 乘、除兩步驟問題（不含併式）。</p> <p>N-4-3-S02 連除兩步驟問題（不含併式）。</p>		

		<p>三、評量方式：</p> <p>因材網任務（影片、練習題）、組內共學檢核表、組間互學評分表、小組討論情況、學生上臺報告與聆聽者的提問回應、單元測驗。</p>
核心素養		<p>●A3 規劃執行與創新應變</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>●B1 符號運用與溝通表達</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>●C2 人際關係與團隊合作</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-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。</p> <p>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。</p> <p>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。II</p>
	學習內容	<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> <p>R-4-1 兩步驟問題併式：併式是代數學習的重要基礎。含四則混合計算的約定（由左往右算、先乘除後加減、括號先算）。學習逐次減項計算。</p> <p>R-4-2 四則計算規律（I）：兩步驟計算規則。加減混合計算、乘除混合計算。在四則混合計算中運用數的運算性質。</p>
學習目標		<p>1. 會將兩步驟的整數四則問題併成一個算式，並用逐次減項的方法計算。</p> <p>2. 知道併式中同時有乘（除）和加（減）的計算時，先進行乘（除）計算，再進行加（減）計算。</p>
教學設備		電腦、平板、自學學習筆記、任務單、小組工作分配表、組內共學自評表、組間互學互評表
教學資源		因材網、四上南一版數學課本

教學活動設計

【課前預習】

時間	學習活動設計	教學支援 (講解示範、提問引導、 回饋評估、課堂氛圍)																																																
【學生自學】 30 分鐘	<p>1. 教師在因材網以 R-4-1-S03 指派知識結構學習任務，</p> <div> <div>知識結構</div> <div> <div>徐庭璿</div> <div>2025-11-18~2025-12-18</div> <div>11/18 R-4-1-S03：能用併式記錄加除混合、減除混合等兩步驟問題。</div> </div> </div> <p>請學生於課前完成任務，並記錄學習重點。</p> <div> <div> <p>括號 () 的目的除了標示必須優先計算的地方外，還可以將多個步驟合併。</p> </div> <div> <p>數學式子的計算原則是由左而右進行，但是當式子裡面出現括號時，則括號內要優先進行計算。</p> </div> </div>	<p>1. 教師觀看學生學習進度百分比，了解學生學習狀況。</p> <table> <tr> <th>座號</th> <th>姓名</th> <th>影片瀏覽</th> </tr> <tr><td>1</td><td rowspan="8"></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td></tr> </table> <p>2. 觀看學生練習題與動態評量的錯誤類型。</p> <table> <tr> <th>本單元錯誤題號</th> <th>題號</th> <th>答對人數</th> <th>答錯人數</th> <th>答對率</th> <th>答錯率</th> </tr> <tr> <td>210 - 84 ÷ 3 = 126 ÷ 3 = 42</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>210 - 84 ÷ 3 = 210 - 28 = 182</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>84 - (210 ÷ 3) = 126 ÷ 3 = 42</td> <td>0</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>84 - (210 ÷ 3) = 84 - 70 = 14</td> <td>5</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	座號	姓名	影片瀏覽	1			2		3		5		6		8		11		本單元錯誤題號	題號	答對人數	答錯人數	答對率	答錯率	210 - 84 ÷ 3 = 126 ÷ 3 = 42	6	10	12	3		210 - 84 ÷ 3 = 210 - 28 = 182	0	0	0			84 - (210 ÷ 3) = 126 ÷ 3 = 42	0	2				84 - (210 ÷ 3) = 84 - 70 = 14	5	12			
	座號	姓名	影片瀏覽																																															
1																																																		
2																																																		
3																																																		
5																																																		
6																																																		
8																																																		
11																																																		
本單元錯誤題號		題號	答對人數	答錯人數	答對率	答錯率																																												
210 - 84 ÷ 3 = 126 ÷ 3 = 42	6	10	12	3																																														
210 - 84 ÷ 3 = 210 - 28 = 182	0	0	0																																															
84 - (210 ÷ 3) = 126 ÷ 3 = 42	0	2																																																
84 - (210 ÷ 3) = 84 - 70 = 14	5	12																																																
	<p>2. 觀看影片時記錄學習重點在筆記本。</p> <p>3. 完成影片觀看後自行進行因材網練習題與動態評量教學。</p> <p>4. 學生檢視課前利用因材網自學的成果，是否達成以下知識節點的子技能 R-4-1-S03 能用併式記錄加除混合、減除混合等兩步驟問題。</p>	<p>3. 教師分析學生答題錯誤的原因。</p>																																																

【以下為本節課程】

時間	學習活動設計	學習評量																														
【教師導學】 7分鐘	<div>1. 教師展示優良筆記，並給予因材網代幣獎勵。</div> <div>2. 教師呈現因材網報表，引導學生分析答題錯誤原因，探討學習疑難處。</div> <table><tr><td>牛奶三瓶210元，果汁一瓶84元。一瓶果汁比一瓶牛奶貴多少元？用一個算式表示，下列哪一個算式是正確的？</td><td>答對人數</td><td>答錯人數</td><td>答對人數</td><td>答錯人數</td></tr><tr><td></td><td>5</td><td>10</td><td>12</td><td>3</td></tr><tr><td>$(210-84)\div3=126\div3=42$</td><td colspan="2">4</td><td colspan="2">1</td></tr><tr><td>$210-84\div3=210-28=182$</td><td colspan="2">0</td><td colspan="2">0</td></tr><tr><td>$84-(210\div3)=126\div3=42$</td><td colspan="2">6</td><td colspan="2">2</td></tr><tr><td>$84-(210\div3)=84-70=14$</td><td colspan="2">5</td><td colspan="2">12</td></tr></table> <div>3. 教師說明本節學習重點： (1)能用併式紀錄兩步驟加(減)與除法問題。 (2)併式中有括號時，括號裡的數要先計算。</div> <div>4. 學生訂正錯誤。</div>	牛奶三瓶210元，果汁一瓶84元。一瓶果汁比一瓶牛奶貴多少元？用一個算式表示，下列哪一個算式是正確的？	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數		5	10	12	3	$(210-84)\div3=126\div3=42$	4		1		$210-84\div3=210-28=182$	0		0		$84-(210\div3)=126\div3=42$	6		2		$84-(210\div3)=84-70=14$	5		12		<div>1. 教師分析因材網中學生學習任務的討論資料，設計分組討論的題組。</div> <div>2. 分析學生練習題的幾個學習盲點與疑問。</div> <div>3. 小組工作分配表(參考附件一)。</div>
	牛奶三瓶210元，果汁一瓶84元。一瓶果汁比一瓶牛奶貴多少元？用一個算式表示，下列哪一個算式是正確的？	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數																											
	5	10	12	3																												
$(210-84)\div3=126\div3=42$	4		1																													
$210-84\div3=210-28=182$	0		0																													
$84-(210\div3)=126\div3=42$	6		2																													
$84-(210\div3)=84-70=14$	5		12																													

<p>【組內共學】 15 分鐘</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請各組登入因材網，進入班級提問區，點選自己組別的題目，進行小組討論。紀錄討論後的正確解題過程，並上臺報告、進行組內自評、進行其他組別評分確認。 2. 小組任務題目： 例題一↵ 某工廠生產了 360 顆螺絲釘，打算平均分給 8 條生產線使用。後來，每條生產線又額外領到了 15 顆補充螺絲釘。請算出每條生產線共獲得多少顆螺絲釘？把作法用一個算式記下來。↵  例題二↵ 某農場昨天採收了 180 顆完整的鳳梨，準備裝箱。每 6 顆裝一箱，在裝箱前，因為天氣炎熱，有 12 顆鳳梨壞掉了，必須丟棄。請問可以裝滿多少箱鳳梨？↵  例題三↵ 某慈善團體募得 520 份文具組，準備發給 8 所偏鄉小學。↵ M校學生較少，只需要 40 份。請問分給M校 40 份後，剩下的文具組要平均分給剩下的 7 所學校，每校可以分到幾份？還剩下幾份？↵  <p>3. 組內共學自評表</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師課間巡視，觀察各小組討論內容是否失焦，並適時給予意見指導。 2. 獎勵討論認真的小組。 3. 課間巡視，學生提示討論時所出現的疑問。 4. 組內共學自評表(參考附件二)。
<p>【組間互學】 15 分鐘</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組上臺發表：各組上臺，先報告組別，請臺下同學將題目口述一遍，再進行解題說明，並接受其他組同學的提問詢答。 2. 小組互評：小組的針對指定評分小組的回答進行複評確認，教師協助提示是否達到評分規準。 3. 評分組別：各組進行評分 4. 各組統計分數：將各項評分加總，寫出總分紀錄在小組成績，教師將依照分數與小組表現適時給予金幣獎勵。 5. 組間互學互評表 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生整理與紀錄資料。 2. 聆聽其他成員的解題方式並達成共識。 3. 操作與口頭評量。 4. 組間互學互評表(參考附件三)。
<p>【教師導學】 3 分鐘</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師依照學生歸納整理，進行難題說明。 2. 公布回家功課：習作、單元練習卷。 3. 規定練習討論區其他組題目與習作題目為回家作業。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生完成自主學習紀錄。 2. 討論區題目練習題完成。 3. 完成習作練習題。 4. 利用因材網影片複習。

科技輔助自主學習 小組工作分配表

班級： 組別：

學習重點：R-4-1-S03 能用併式記錄加除混合、減除混合等兩步驟問題。

分配工作	工作內容	座號	姓名
組長	1. 引導小組組員進行討論，依序說出自己的想法，進行思考。 2. 確認他組解題是否正確，完成因材網「組間互學評分表」(線上)。(互評標準：逐條確認各組解題是否符合互評標準表單)。		
記錄長	1. 將小組討論結果寫在任務單上。 2. 將討論結果拍照上傳提問區。		
報告長	1. 確認組員能流暢講題目及計算過程。 2. 練習講解題目並上臺報告。		
檢核長	1. 帶組員逐項確認「組內共學檢核表」(線上)。 2. 確認小組報告內容正確且完整。 3. 掌控討論時間(計時)。		

附件二

科技輔助自主學習 組內共學 自評表

評分組別：☐第一組 ☐第二組 ☐第三組 ☐第四組 ☐第五組 ☐第六組

學習重點：R-4-1-S03 能用併式記錄加除混合、減除混合等兩步驟問題。

自評標準：(請評分同學逐條確認) 得分為 1-2 分

檢查確認	評分標準	得分
<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能依照角色任務來完成分工的內容。	1
<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能專心的跟同學討論。	1
<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能提出個人的想法或解法。	1
<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能適時幫忙需要協助的同學。	1
<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能將兩步驟混合計算的算式用一個算式列出來。	2
<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	計算時能依照題意順序由左向右逐步進行計算。	2
<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	在計算沒有括號的算式時，能先算乘除再算加減。 在計算時有括號的部分能先算，再算乘除後算加減。	2
總 分		

附件三

科技輔助自主學習 組間互學 互評表

評分組別：☐第一組 ☐第二組 ☐第三組 ☐第四組 ☐第五組 ☐第六組

學習重點：R-4-1-S03 能用併式記錄加除混合、減除混合等兩步驟問題。

互評標準：(請評分同學逐條確認)得分為 1-2 分

評分標準	分數	一	二	三	四	五	六
能先介紹自己的組別、姓名。	1						
分享時能面對同學解說清楚，聲音大小、時間控制是否合宜？	1						
能將兩步驟混合計算的算式用一個算式列出來。	2						
能明確說出四則運算的方法。	2						
能清楚說明題目、解題重點、計算過程，結果正確。	2						
報告到最後，能詢問其他小組意見並給予回應。	2						
總分							