

彰化縣芬園鄉寶山國小公開授課學案設計

彰化縣寶山國民小學 六年級

學習領域/科目： 數學南一六下 單元： 第五單元 分數四則混合運算

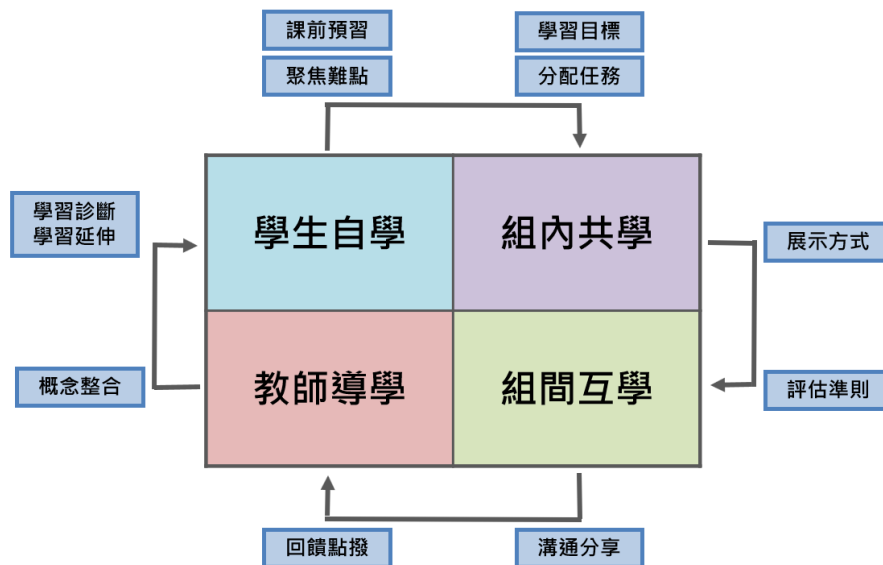
教學節次：共 6 節 本次為第 4 節

使用數位學習平臺： 因材網 學習拍 均一 學習吧 PaGamO 其他：GOOGLE CLASSROOM

學習設計說明

一、課程涵蓋自主學習四個理念：定標、擇測、監評、調整

二、運用因材網進行自主學習的教學流程及導入方式：



	課前	課中		課後
因材網	因材網影片 練習題 動態評量	因材網：整合分析平台回饋資料 1. 任務總表(任務進度、答題次數、答對率、答題類別...) 2. 影片瀏覽報告(學習難點、錯誤類型...) 3. 討論提問區、金幣運用		因材網 節點診斷測驗 個人診斷報表
學生	課前預習 連結舊經驗 學生自學 (完成 WQSA 自學 學習單)	組內共學 (組內檢核表)	合作學習 概念澄清 解題共識	解題策略運用 強化後設監控 課後診斷補救
		組間互學 (組間互評表)	任務分享 程序檢驗 後設監控	

教師	提供 (WQSA 自學習習 單)	檢視課前預習成效 蒐集學生學習難點 工作分配(任務工作表) 提供評估準則	提問引導 回饋評估 目標整合	生活素養連結 補救教學介入
----	------------------------	---	----------------------	------------------

一、能力指標與因材網之學習子技能節點：

6-n-05 能在具體情境中，解決分數四則運算的兩步驟問題，並能併式計算。

子技能節點：

6-n-05-S01：能在具體情境中，解決分數加減混合兩步驟運算問題，並能併式計算。

6-n-05-S02：能在具體情境中，解決分數乘除混合兩步驟運算問題，並能併式計算。

6-n-05-S03：能在具體情境中，解決分數四則運算的問題，並能併式計算。

6-n-05-S04：能在具體情境中，解決含括號的分數四則運算的問題，並能併式計算。

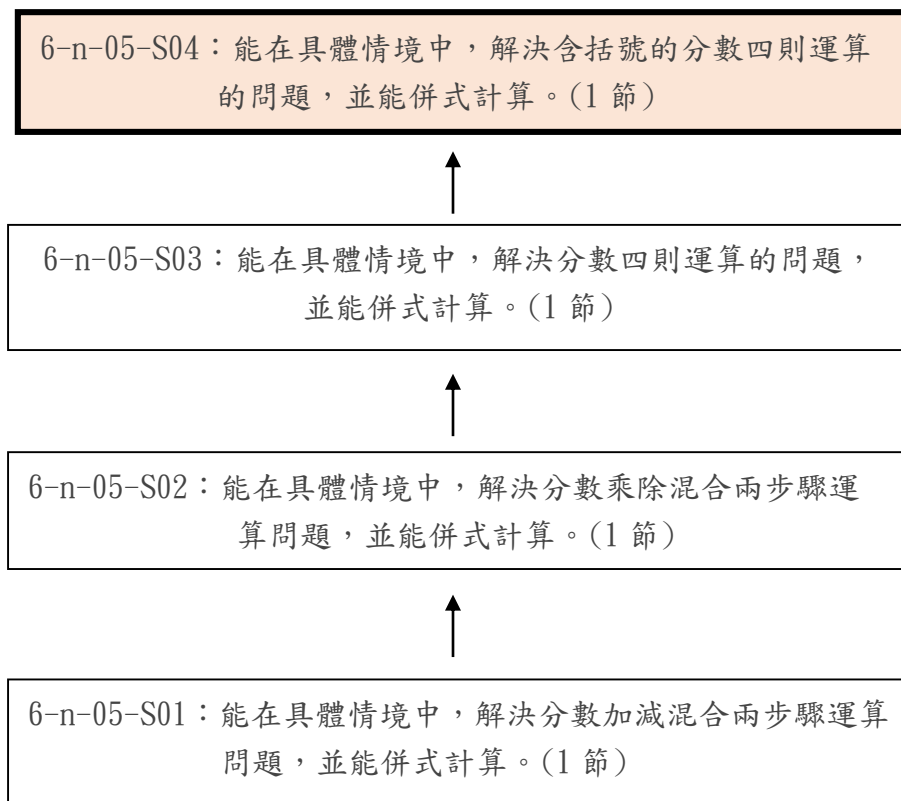
二、課堂學習之重點：

(一)學習目標：能在具體情境中，解決分數的兩步驟問題，並能併式計算。

(二)複習前3個子技能節點內容，6-n-05-S01，6-n-05-S02、6-n-05-S03。

(三)學習時間：本單元共6節課(240分鐘)，本節課為第4節(上課時間：40分)

(四)學習子技能節點關係：



三、學生的先備知識：

(一)能進行異分母分數的加減。

(二)能知道併式只有加減或乘除的計算時，由左而右逐步進行計算。

(三)能知道併式有括號時，括號裡的數要先計算。

(四)能知道併式中有四則混合計算時，要先乘除後加減。

四、課堂學習目標：能解決分數的兩步驟問題，並能併式計算。

- (一)能運用四則混合運算的原則。
- (二)能依題意在列式時加上括號。
- (三)能理解題意，進行四則混合運算的列式。
- (四)能夠逐次減項進行併式計算。

五、學習難點：

- (一)併式時加減乘除的符號轉化。
- (二)併式時括號的運用。
- (三)運算時的逐次減項。

六、評估準則

- (一)能了解四則混合運算先乘除後加減有括號先算的原則。
- (二)能正確使用括號並進行計算。
- (三)知道分數除法要轉為分數乘法，除數要變為倒數才能計算。
- (四)分數四則混合運算的過程中，能夠逐次減項進行計算。

七、教學資源

(一)因材網：

1. 知識結構學習影片、練習題、動態評量。
2. 學生用平板每人一台、大螢幕、教師用電腦一台。
3. 各組討論用白板、各色白板筆

(二)教師自編之學習附件

1. 附件一：因材網之知識節點(6-n-16-S04)影片 WQSA 自學學習單
2. 附件二：自主學習 組內共學任務及檢核單
3. 附件三：組間互學評分表

九、評量方式：多元評量

(一)課前預習：影片自學學習單、提問

(二)課中表現：

1. 組內互學(小組工作分配表、組內共學檢核單)：

組內澄清討論表現、組內合作解題表現、組內工作任務分配度

2. 組間分享(組間互評評分表)：溝通分享表現、聆聽態度、回饋表現

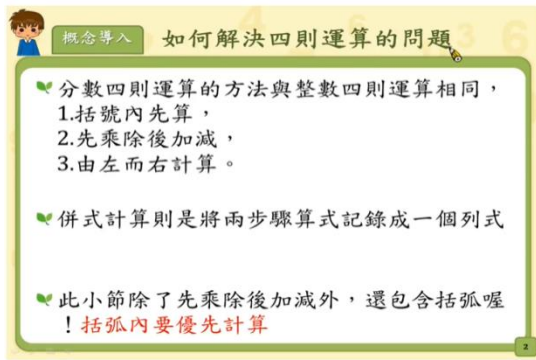
(三)課後診斷回饋

1. 單元診斷的後測卷。

2. 均一教育平台

課堂組織	學習任務	教學協助與安排
------	------	---------

課前 20 分鐘

<p>1. 學生自學 (15 分鐘)</p>	<p>1. 利用因材網教學影片(6-n-05-S04)做課前預習，並依據因材網 WQSA 影片自學方式預習，並完成學習單。</p> <p>2. 完成因材網影片學習後，繼續完成練習題、動態評量，並於學習單中記下作法。</p> <p>3. 將學習重點記載於學習單中。</p>  <p>第1題</p> <p>Q 一瓶飲料哥哥喝了$\frac{2}{5}$瓶，剩下的全部給弟弟喝，弟弟喝了$\frac{7}{8}$公升，請問飲料原有幾公升？請選出正確的列式與答案。</p> <p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> $\frac{7}{8} \div (1 - \frac{2}{5}) = \frac{21}{40}$ <input type="radio"/> $\frac{7}{8} \div \frac{2}{5} = 1\frac{11}{40}$ <input type="radio"/> $\frac{7}{8} \div (1 - \frac{2}{5}) = 1\frac{19}{21}$ <input type="radio"/> $\frac{7}{8} \div (1 - \frac{2}{5}) = 1\frac{11}{24}$ 	<p>1. 製作<WQSA 自學學習單>(附件一)。</p> <p>2. 教師從因材網首頁掌握學生的預習影片觀看進度、練習題作答成效、答題結果。</p>  <p>3. 整合錯誤類型(姓名)</p> 
------------------------	---	--

課堂學習共 40 分鐘，本單元第四節/(共六節)

<p>2. 課堂導入 (5 分鐘)</p>	<p>1. 教師分析學生在預習時所遇到的學習難點，說明錯誤的原因。</p> <p>2. 本單元學生學習難處為：</p> <p>(1)分數除法轉換成分數乘法時，未轉換為倒數。</p> <p>(2)單位不同的分數進行加減。</p> <p>3. 說明本節課學習目標：能解決含括號的分數四則運算的問題，並能併式計算。</p>	<p>1. 教師根據學生在因材網預習結果與學生共同檢視預習時所遇到的問題。</p> <p>2. 設計學習難點的小組共學任務。</p> <p>3. 依據學生作答反映，課前進行異質性分組。</p> <p>4. 提供<附件二組內共學任</p>
-----------------------	--	---

	<p>(1)能知道分數加減混合兩步驟運算。</p> <p>(2)能知道分數乘除混合兩步驟運算。</p> <p>(3)能解決分數四則運算的問題，並能併式計算。</p> <p>(4)解決含括號的分數四則運算的問題，並能併式計算。</p>	<p>務及檢核單附件三組內共學學習單 >並說明任務</p>
<p>3. 組內共學 (15 分鐘)</p>	<p>1. 說明小組工作任務</p> <p>2. 各組拿出平板電腦上 google classroom 下載今天的題目並且開始各自解題。</p> <p>3. 小組討論並完成任務</p> <p>(1)確定任務執行順序、在工作紀錄單寫下解題方式、過程及紀錄。</p> <p>(2)確認書寫歷程是否正確，並重複檢視解題紀錄細節(含列式、併式、計算過程紀錄…等)。</p> <p>3. 上台報告時，每組兩位成員上台共同說明。</p>	<p>1. 說明小組工作任務內容及記錄方式，可依組員默契自行協調工作內容。</p> <p>2. 課間巡視，觀察小組任務進度及討論內容是否聚焦，隨時給予意見或提點。</p> <p>3. 隨時記錄學生進行任務時所遇到的問題，並提供諮詢。</p> <p>4. 掌控任務步驟進行的時間。</p>
<p>5. 組間互學 (15 分鐘)</p>	<p>1. 依匯報順序或各組任務執行狀況安排適當組別上台分享。</p> <p>2. 小組分享任務：</p> <p>(1)自我介紹。</p> <p>(2)先說明四則混合運算列式的概念。</p> <p>(3)說明如何運用四則混合運算進行解題，並能併式進行計算。</p> <p>3. 教師發下<組間互評評分表>，說明評分方式，請各組依序上台小組的分享內容及說明，根據進行互評確認及記錄。</p> <p>4. 各組均完成任務後，完成互評表紀錄。</p>	<p>1. 提醒上台時的 SOP：</p> <p>(1)報告組別</p> <p>(2)複述題目</p> <p>(3)掌握時間</p> <p>(4)注意音量；態度</p> <p>(5)接受提問</p> <p>(6)下台感謝聆聽</p> <p>2. 各組發下<附件三：組間互學評分表>，並說明評分準則內容，提醒各組分享時必須依據指標說明。</p> <p>3. 隨時提點並引導學生聚焦討論重點，回扣學習目</p>

		<p>標。</p> <p>4. 請各組利用 互評表 之評分標準的內容，檢核分享小組是否有達成各項任務標準，並勾選確認。</p>
<p>6. 教師導學 (3分鐘)</p>	<p>1. 教師總結各組表現結果。</p> <p>2. 教師再次統整、歸納本節課學習重點</p> <p>(1)知道分數四則混合兩步驟運算。</p> <p>(2)能解決含括號的分數四則運算的問題，並能併式計算。</p>	<p>1. 引導學生完成互評紀錄。</p> <p>2. 利用組間互評表，統整本節課學習的重點。</p> <p>3. 提適時給予各組回饋與獎勵(利用 classDojo 給予獎勵。)</p>
<p>7. 延伸活動 (2分鐘)</p>	<p>1. 了解學習成果</p> <p>進行後測：利用因材網單元診斷測驗的組卷功能，讓學生做練習，提供複習或補救協助。</p> <p>2. 回家作業：南一(六下)第五單元練習卷一張。</p> <p>(本節課結束)</p>	<p>1. 教師再利用因材網組卷，了解本學習節點的學習成效並診斷補救。</p> <p>2. 交代回家作業。</p> <p>3. 公告下次上課的因材網預習作業內容。</p>

組內共學學習單

快樂農場原有兩塊農地，一塊是 $\frac{2}{3}$ 公畝，另一塊是 $\frac{7}{8}$ 公畝，兩塊地合併後，把農地的 $\frac{1}{37}$ 劃成田中道路，請問田中道路面積是幾公畝？

1.

2.

今天中午媽媽參加姊妹會，聚餐完帶回了 $1\frac{3}{8}$ 個披薩，放學後小華吃掉 $\frac{3}{4}$ 個披薩，接著爸爸回到家吃了剩下的 $\frac{1}{2}$ ，請問：爸爸吃了多少個披薩？

3.

夏日飲料店今天大特價，所以老闆準備了 $50\frac{3}{4}$ 公升的飲料，早上開店 $1\frac{1}{4}$ 小時就熱賣，店內還剩下 $25\frac{7}{12}$ 公升，請算出平均每小時賣出多少公升的飲料？

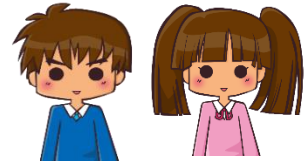
4.

週末全家參加大湖草莓祭，爸爸採了 $6\frac{1}{4}$ 公斤的草莓，媽媽採了 $3\frac{3}{4}$ 公斤的草莓，結算時每 $1\frac{1}{4}$ 公斤的草莓裝成 1 盒，爸爸和媽媽採的草莓共可以裝成多少盒？

自主學習-組內共學 概念檢核表

數學領域： _____ 年 _____ 班 姓名： _____ 學習日期： _____ / _____ / _____

因材網學習內容：**6-n-05-S04 能在具體情境中，解決含括號的分數四則運算的問題，並能併式計算。**



討論重點:(請同學逐條確認) 得分：()/10

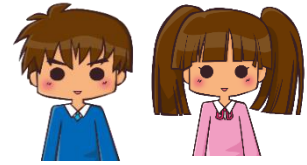
編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能理解含括號的分數四則運算問題的計算方法(括號內加法、括號外乘法)。	2
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能理解含括號的分數四則運算問題的計算方法(括號內減法、括號外乘法)。	2
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能理解含括號的分數四則運算問題的計算方法(括號內加法、括號外除法)。	3
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能理解含括號的分數四則運算問題的計算方法(括號內減法、括號外除法)。	3
5	其他建議		

自主學習-組間互學 檢評表

組別：第【 】組

數學領域： 年 班 姓名： 學習日期： / /

因材網學習內容：**6-n-05-S04 能在具體情境中，解決含括號的分數四則運算的問題，並能併式計算。**



被評分的組別：第 組 得分：()/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能先介紹自己的組別。	1
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能明確說出含括號的分數四則運算問題的計算方法(括號內加法、括號外乘法)。	2
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能明確說出含括號的分數四則運算問題的計算方法(括號內減法、括號外乘法)。	2
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能明確說出含括號的分數四則運算問題的計算方法(括號內加法、括號外除法)。	2
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能明確說出含括號的分數四則運算問題的計算方法(括號內減法、括號外除法)。	2
6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	分享時的聲音大小、時間控制是否合宜?	1