

$$-\frac{5}{2} = \frac{15}{4} - \frac{10}{4} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}。$$

③ 教師說明「先把假分數化成帶分數」的做法： $\frac{15}{4} - 2\frac{1}{2} =$

$$3\frac{3}{4} - 2\frac{2}{4} = 1\frac{1}{4}。$$

2. 布題：

早餐時姐姐吃了 3 片 $3\frac{1}{2}$ 片吐司，弟弟吃了 $2\frac{4}{5}$ 片吐司，姐姐比弟弟多吃了幾片？

(1) 解題：用通分進行帶分數減帶分數。

1 說明題意，並與學生一起討論解題策略。

$$2 \text{ 取 } 2 \text{ 和 } 5 \text{ 的公倍數 } 10, \text{ 做為公分母: } 3\frac{1}{2} - 2\frac{4}{5} = 3\frac{5}{10} - 2\frac{8}{10} \\ = 2\frac{15}{10} - 2\frac{8}{10} = \frac{7}{10}。$$

3. (1) 布題：進行異分母分數的加法。

妹妹原本的糖果棒比哥哥長 $4\frac{2}{3}$ 公分，妹妹吃掉一截糖果棒後，剩下的部分反而比哥哥短 $3\frac{3}{4}$ 公分。妹妹吃掉幾公分的糖果棒？

(2) 解題：

① 教師說明題意，並與學生一起討論解題策略。

② 依題意在黑板畫出線段圖，並說明線段圖的意義。

③ 藉由線段圖的輔助，可讓學生很清楚兩人糖果棒長度的關係，可以知道妹妹原本的糖果棒比哥哥長 $4\frac{2}{3}$ 公分，把 $4\frac{2}{3}$ 公分加上 $3\frac{3}{4}$ 公分，就是妹妹吃掉幾公分的糖果棒。

④ 說明：「取 3 和 4 的公倍數 12，做為公分母」， $4\frac{2}{3} + 3\frac{3}{4} =$

$$4\frac{8}{12} + 3\frac{9}{12} = 7\frac{17}{12} = 8\frac{5}{12}。$$

(三) 綜合活動

1. 老師統整進行異分母分數的加、減法的計算方法及解題要點，再次總結重點、釐清觀念。

2. 請同學回家將學習單完成。

5 分

口頭評量及學生互評：

學生是否能正確說出已指定方法取概述到千位後的總收入合起來大約是多少元

實作評量及學生互評：

學生是否能正確進行異分母分數的加法。

課後省思

學生

1. 谷生:平常和同學討論很熱烈激昂，但今天有兩位老師觀課，反而覺得不自然，都默默無語。
2. 全生:要上台演練，一定要聚精會神聽講，這也是讓我上課專心的一種方式，但節奏很快，一上台會有些不知所措，我應該聽老師的話，前一晚先預習，才能跟上老師的節奏。
3. 申生:只要勇敢上台演練，老師都會加分，就算算錯還是有基本分，讓我喜歡數學練習，不害怕算數學。
4. 米生:要將數學文字內容程現圖像化，才容易解題，對我來說還是有些困難。

授課老師省思

1. 雖是老師，但被觀課還是會有點點緊張，在示範時，不小心畫錯了線段圖，發現錯誤後，趕緊自嘲說：「太緊張，畫錯了。」；「錯誤的示範是最好的教育。」能適時地承認錯誤，也是身教的一項。
2. 學生要將數學題目圖像化，有些困難，需要經常練習，也要加強閱讀素養。

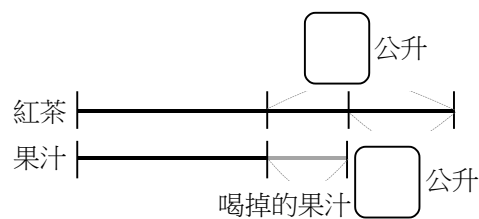
南投縣信義鄉雙龍國小

學習單

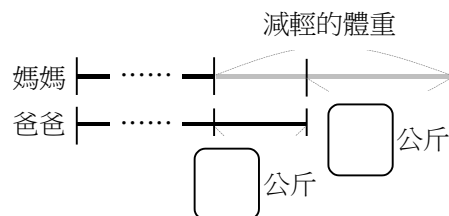
五年甲班座號：_____ 姓名：_____

靜心 細心 是解題良方

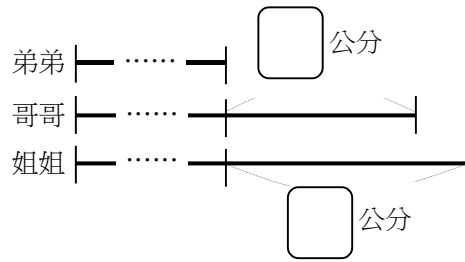
1. 冰箱的紅茶原本比果汁多 $1\frac{1}{4}$ 公升，媽媽喝掉一些果汁後，紅茶比果汁多 $2\frac{8}{25}$ 公升，媽媽喝掉幾公升的果汁？



2. 媽媽原本比爸爸重 $3\frac{9}{10}$ 公斤，媽媽減輕了一些重量後，爸爸反而比媽媽重 $2\frac{11}{25}$ 公斤，媽媽減輕了幾公斤？



3. 哥哥比弟弟高 $7\frac{3}{5}$ 公分，姐姐比弟弟高 $9\frac{11}{20}$ 公分，哥哥和姐姐誰比較高？高了幾公分？



4. 有一瓶綠茶，小萱喝了 $\frac{1}{4}$ 瓶，小琪喝了 $\frac{1}{3}$ 瓶，小宇喝了 $\frac{1}{5}$ 瓶，誰喝的最多？三人共喝了幾瓶？

5. 林爺爺有甲、乙兩支錶，甲錶每天慢 $\frac{5}{12}$ 分鐘，乙錶每天慢 $\frac{8}{20}$ 分鐘，先將兩支錶調整到同一時間，一天後兩支錶相差幾分鐘？

6. 小玲做分數的計算時，將某數加 $2\frac{5}{6}$ 誤寫成加 $2\frac{5}{8}$ ，計算結果為 $4\frac{7}{24}$ ，這道題目的正確答案是多少？

工具 1、105 年版教師專業發展規準觀察紀錄表

授課教師 (主導的教師)	謝秀靖	任教 年級	五年級	任教領域 /科目	數學
觀課人員	徐碧昭、松雅琳				
教學單元	單元 7 異分母分數 的加減	教學節次	共 5 節 本次教學為第 4 節		
公開授課/教學觀察 日期	111 年 11 月 21 日	地點	五年甲班		

備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)
A 課程 設計 與 教學	A-1 參照課程綱要與學生特質明訂教學目標，進行課程與教學設計。	
	A-1-1 參照課程綱要與學生特質明訂教學目標，並研擬課程與教學計畫或個別化教育計畫。	A-1-2 使用課本例題及練習題，讓學生能運用目前所學的內容，進行異分母分數的加減法。
	A-1-2 依據教學目標與學生需求，選編適合之教材。	
	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。	
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	A-2-1 一開始上課，老師問：「異分母分數要怎麼進行加減法？」，學生回答後，再進行教學。 A-2-3 讓學生各自看題目，再 2 人一組討論線段圖怎麼畫，之後 1 人上台畫線段圖，另 1 人解說線段圖。 A-2-4 每題練習題寫完後，老師會再次釐清觀念，再次總結重點。
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	A-3-1 解題時，老師要求學生根據題目，想清楚題意，一句一句畫出線段圖，學生想不

	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	出如何解題時，老師會用比較簡單的例子引導學生思考，例：學生不知道要用加法或減法解題，老師問：「我有 3 個橘子，你有 2 個橘子，我比你多幾個橘子？」。 A-3-3 在學生分組討論時，老師告訴學生不懂的可以問老師，即時確認學生的學習情形。
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	A-4-1 使用問答及分組討論的方式，確認學生的學習效果。
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	A-4-2 在學生上台解題時，適時的提醒學生寫的內容是否正確，再次釐清觀念。
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	B-1-1 上課時，申○○手撐著頭坐姿不好，因此被老師扣點，全○○發言回答加分。
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	B-2-1 使用電子書，幫助學生能專心並有效地進行課堂學習。
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	B-2-2 老師示範時，不小心畫錯了線段圖，發現錯誤後，老師自嘲說：「太緊張，畫錯了。」；「錯誤的示範是最好的教育。」	

南投縣雙龍國民小學公開授課 / 教學觀察—觀察前備課紀錄表

授課教師	謝秀靖	任教年級	五年級	任教領域 / 科目	數學
回饋人員 (認證教師)	徐碧昭	任教年級	二年級	任教領域 / 科目	數學
備課社群 (選填)	徐碧昭、松雅琳、	教學單元		單元 7 異分母分數的加減	
觀察前會談 (備課) 日期	111 年 11 月 17 日	地點		辦公室	
預定入班教學觀察/公開授課日期	111 年 11 月 24 日	地點		二甲教室	
<p>一、學習目標 (含核心素養、學習表現與學習內容):</p> <p>N-3-07 能理解通分的意義，並用來解決異分母分數的比較與加減問題。</p> <p>1.藉由通分，進行異分母分數的減法。</p> <p>2.進行異分母分數的加法。</p> <p>3.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>二、學生經驗 (含學生先備知識、起點行為、學生特性...等):</p> <p>學生先備知識:</p> <p>1.同分母分數的加減。</p> <p>2.理解擴分約分的意義。</p> <p>3.異分母分數的大小比較。</p>					
<p>三、教師教學預定流程與策略:</p> <p>1.透過花圃情境，感受數學與生活連結，激發學習數學的樂趣。</p> <p>2.老師說明提議，並與學生憶起討論解題策略。</p> <p>3.透過分組討論與實作還有互評及老師講解，讓學生釐清概念。</p>					

四、學生學習策略或方法：

- 1.分組討論
- 2.實作
- 3.互評

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

教學評量:實作評量、分組討論、紙筆測驗、學習單、提問、互評等方式。

六、觀察焦點（由授課教師決定，不同觀課人員可安排不同觀察焦點或觀察任務）：

- 1.是否能清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。
- 2.有無提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。
- 3.是否完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。

七、觀察工具（請依觀察焦點選擇適切的觀察工具，可參考附件「觀察焦點與觀察工具的選擇」）：

教案和學習單。

八、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期： 111 年 11 月 24 日

地點：二甲教室

南投縣雙龍國民小學公開授課 / 教學觀察—觀察後議課紀錄表

授課教師	<u>謝秀靖</u>	任教年級	<u>五年級</u>	任教領域/科目	<u>數學</u>
回饋人員 (認證教師)	<u>徐碧昭</u>	任教年級	<u>二年級</u>	任教領域/科目	<u>數學</u>
教學單元	第七章 異分母分數的加減	教學節次		共 5 節 本次教學為第 <u>4</u> 節	
回饋會談日期	<u>111</u> 年 <u>11</u> 月 <u>24</u> 日	地點		<u>二甲教室</u>	

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、 教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 教師教學行為：能依據教學目標與語連結學生新舊知能，清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。並提供適當的練習。完成學習活動後，會再次釐清觀念總結學習重點。
2. 學生學習表現：先讓學生分組討論，再由學生上台將抽象的數字圖像化並解說圖像內容，著重經由說數學方式尋求解題之道。
3. 師生互動與學生同儕互動之情形：在學生分組討論時，老師告訴學生不懂的可以問老師，即時確認學生的學習情形。

二、 教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 教師教學行為：雖教學活動中以較淺顯比喻融入學習策略的指導，但是犯錯誤有待改進。
2. 學生學習表現：能有秩序的討論並說數學，啟發學生思考並以互評方式呈現課堂學習，勇氣可嘉。

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫）：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			

備註：

- 專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準之指標或檢核重點，擬定個人專業成長計畫。
- 專業成長方向**包括：
 - 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
- 內容概要說明**請簡述，例如：
 - 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
- 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

自我省思：

這次的公開授課過程中也因個人有些緊張劃錯線段圖，雖以「錯誤的示範是最好的教育」來自我解嘲，但讓我體會小朋友也是會因緊張而出錯，自我該多做練習與放鬆，若是過於在意情緒不穩就會讓出錯機率升高。

課堂的班級經營相當重要，有良好的學習態度與秩序，是學習知要。

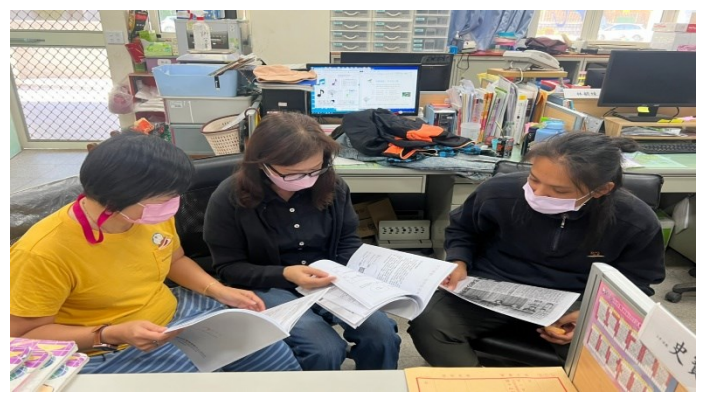
111 學年度南投縣雙龍國小公開授課/觀課活動紀錄照片

教學者：謝秀靖 教學班級：五甲 教學領域科目：數學

觀察者：徐碧昭、松雅琳



觀察前備課照片 1



觀察前備課照片 2



觀課照片 1



觀課照片 2



觀課後議課照片 1



觀課後議課照片 2

