

表 1、公開授課/教學觀察－觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>楊沛穎</u>	主要任教 科目	<u>數學</u>
授課教師	<u>何茂欣</u>	主要任教 科目	<u>數學</u>
教學單元	<u>比與比值</u>		
觀察前會談 (備課)日期及時間	<u>113年11月6日</u> <u>13:30至15:00</u>	地點	<u>602教室</u>
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	<u>113年11月18日</u> <u>10:20至11:10</u>	地點	<u>602教室</u>
<p>一、核心素養、學習表現、學習內容與單元學習目標：</p> <p>(一)核心素養</p> <p>數-E-A2具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</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>(二)學習表現</p> <p>n-III-9理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>(三)學習內容</p> <p>N-6-6比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係(比例思考的基礎)。解決比的應用問題。</p> <p>(四)單元學習目標</p> <p>1.藉由比值相等，理解相等的比並能用等號記錄相等的比。</p> <p>2.藉由等值分數，認識相等的比。</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>1.能做分數的擴分、約分和通分。</p> <p>2.能找出分子和分母的最大公因數，將分數化成最簡分數</p> <p>3.部分學生能快速說出老師的提問，幾個則需要花時間想為回答</p>			

三、教師教學預定流程與策略：

1. 上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。
2. 藉由比值相等，理解相等的比並能用等號記錄相等的比。
3. 藉由等值分數，認識相等的比。

四、學生學習策略或方法：

1. 主動理解活記數學公式或計算方法。
2. 將數學公式與計算例題重新組織與串連，將新學習的數學公式與舊數學公式做統整，或是新舊例題做聯想，以加強學生的學習知識，讓學生在計算新例題時能從舊例題中取得資訊，以能順利解決數學問題，以提昇數學成就。

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。）

- 實作評量
- 自評
- 提問
- 發表

六、觀察工具：

表 2、觀察紀錄表

※觀察工具請依本認證手冊之表 2、觀察紀錄表，需完整紀錄一節課為原則。

七、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）

日期及時間：113年11月20日14:00至14:30

地點：602 教室

表 2、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	楊沛穎	主要任教科目	數學
授課教師	何茂欣	主要任教科目	數學
教學單元	比與比值	教學節次	共 5 節 本次教學為第 2 節
教學觀察/公開授 課日期及時間	113 年 11 月 18 日 10:20 至 11:10	地點	602 教室
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-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 教師以一張 A4 紙張用對摺多次複習分數的擴分、約分和通分概念。引發學生學習動機。	
	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-2-2 藉由【操場進行竹籤長度對影長的測量結果】布題，讓學生先寫下竹籤長度對影長的比值，再觀察寫下的比值的關係，最後由孩子們發表的觀察。教師說明：像「5:3」、「10:6」、「15:9」、「20:12」的比值相等，這些比稱為 相等的比 ，記作 $5:3=10:6=15:9=20:12$ 。學生經由觀察發表後和老師的說明而能寫下相等的比及其記法。	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-3 教師再次佈題讓學生兩兩討論並寫下練習題，讓學生更熟練學習內容。	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-4 在學生練習討論後，教師做了說明並歸納出：一個比的前項和後項同乘以或同除以一个的整數(整數 $\neq 0$)後，所得的比和原來的比相等。	
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 教師以例題請學生思考題目： 24:36 和 $(24 \times 3):(36 \times 3)$ 相等嗎？ 24:36 和 $(24 \div 4):(36 \div 4)$ 相等嗎？		
A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。			

<p>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。</p>	<p>A-3-2 教師再複述等值分數，以約分、擴分方式，讓學生計算相等的比，加深印象。</p> <p>A-3-3 教師在學生練習時隨時行間巡視，關照學生的學習狀況。</p>
<p>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。</p>	
<p>A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。</p>	<p>A-4-2 在寫課本練習題時，教師隨時行間走動、觀察，指導學生的習寫情形。當發現學生若有不熟悉解題時，給予個別指導。</p> <p>A-4-3 列出不同等值的比，讓學生熟練計算，來達到形成性評量的功效。</p> <p>解法有：</p> <p>①我用約分來做：</p> $\frac{18}{42} = \frac{9}{21} = \frac{3}{7}$ <p>所以和 18：42相等的比有「9：21」、「3：7」。</p> <p>②我用擴分來做：</p> $\frac{18}{42} = \frac{36}{84} = \frac{54}{126} = \dots\dots,$ <p>所以和18：42 相等的比有「36：84」、「54：126」……</p>
<p>A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。</p>	
<p>A-4-3 根據評量結果，調整教學。</p>	
<p>A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)</p>	

表 3、公開授課/教學觀察－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>楊沛穎</u>	主要任教科目	<u>數學</u>
授課教師	<u>何茂欣</u>	主要任教科目	<u>數學</u>
教學單元	比與比值	教學節次	共 5 節 本次教學為第 <u>2</u> 節
回饋會談日期 及時間	<u>113 年 11 月 20 日</u> <u>14:00 至 14:30</u>	地點	<u>602 教室</u>

請依據表 2、觀察紀錄表紀錄之內容分析，並與授課教師討論後填寫：
(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)

一、教與學之優點及特色：

1. 教師在掌控學生的課堂秩序方面，非常有經驗。高年級的孩子在上課時，難免恍神而自己在課本畫圖或玩文具。學生在教師的行間巡視下有顯著的成效，能配合練習。
2. 教師補充日常例子，果汁比例調配、同一時間竿影問題……，讓學生更能理解，加深加廣學習。
3. 師生能互動，老師能回答學生的提問，也會使用轉問的方式讓學生思考。

二、教與學待調整或精進之處：

1. 教師可藉由異質分組討論，提升學習較弱之學生學習動力。
2. 增加實物操作，讓學生更能理解題意。

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
<p>■將比例概念和日常生活結合，具體且生活化。</p> <p>■建議增加小組討論發言機會</p>	<p><input type="checkbox"/>1. 優點及特色</p> <p><input type="checkbox"/>2. 待調整或精進之處</p>	<p>■<u>充分地把數學課堂上學習的知識與生活實踐相結合，提高數學教學的效果</u></p> <p>■<u>異質分組，藉由同儕彼此討論分享激盪，能更理解題目的意思</u></p>	劉佩宜	113/11/30

備註：

1. **專業成長指標**請依據教學者的【教與學之優點與特色】或【教與學待調整或精進之處】討論撰寫。
2. 內容概要說明請簡述，例如：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。
3. 可依實際需要增列表格。

四、 回饋人員的學習與收穫：

- 1.教師上課語速略快，可以再放慢。
- 2.可以多增加小組討論的機會，讓學生互相討論，藉由學生彼此的激盪或許能更理解。