

113 學年度彰化縣鳳霞國民小學

表 1、教學觀察/公開授課—觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	莊雅琳	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學
授課教師	馮鈺雯	任教 年級	五	任教領域 /科目	數學
備課社群(選填)		教學單元		單元 5-1	
觀察前會談 (備課)日期及時間	113.10.07 12:00-12:40		地點	五年忠班教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	113.10.16 09:30-10:10		地點	五年忠班教室	
<p>一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <p>(一)學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能藉由全等的經驗，察覺左右全等和上下全等的圖形或實物。 2.能察覺生活中的線對稱現象。 3.能透過鏡射遊戲，體驗線對稱現象。 4.能透過具體操作，認識線對稱圖形的對稱軸。 <p>(二)總綱和領綱的核心素養:</p> <p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p>數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。</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> <p>(三)學習表現</p> <p>S-III-6 認識線對稱的意義與其推論。</p> <p>(四)學習內容</p> <p>S-5-4 線對稱：線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」。 由操作活動知道特殊平面圖形的線對稱性質。利用線對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。</p>					
<p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.大多的學生曾有過摺紙的經驗。 2.曾看過左右對稱的建築物。 3.已了解垂直與平行的意義。 4.了解四邊形對角線剪開後的全等關係。 					

三、教師教學預定流程與策略：

(一) 準備活動

一、課堂準備

(一)教師：準備好上課用的電子教材。

(二)學生：準備數學附件圖卡。

二、引起動機

(一)1.請學生觀察電子教材上的字，想想這些字有什麼共同的特點？

2.請學生觀察課本中的圖片：圖 1、圖 2、圖 3、圖 4。

3.提問：「說說看，這四張圖有什麼共同的特徵？」

「照片中，有哪張是左右看起來很像？有哪張是上下看起來很像？」

(二)進行共同討論。

1.在討論的過程中，引導學生發現如果將這些圖形對摺，會有摺線的存在，並且能發現摺線的左右或上下兩邊的圖形看起來非常相似，沿著摺線對摺，左右兩邊的圖形幾乎可以疊合在一起。

(二) 發展活動

一、摺紙遊戲

布題：拿出附件的圖卡做做看，要怎麼摺，摺線兩側的圖形可以完全疊合？（配合附件 P15）



• 兒童各自操作、觀察、發表。如：

①囍、蝴蝶、交通號誌、飛機和臉譜左右對稱，摺線兩側的圖形可以完全疊合。

②3上下對稱，摺線兩側的圖形可以完全疊合。

③∞上下或左右對稱，摺線兩側的圖形可以完全疊合。

• 教師說明：像這樣對折時，摺線兩側可以完全疊合的圖形，叫作線對稱圖形，這條摺線叫作對稱軸。

• 兒童聆聽並凝聚共識。

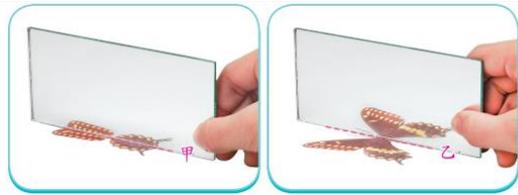
二、鏡射遊戲

拿出附件的鏡面紙和圖卡做做看。鏡面紙擺在哪裡，可以使鏡面反射的圖形和原來的形狀一樣？（配合附件 P16）

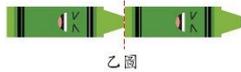


• 兒童各自操作、發表。如：將鏡面紙擺在圖形的中心線，可以使鏡面反

射出來的圖形和原來的形狀一樣。



- 以虛線為對稱軸，哪一張圖是線對稱圖形？用鏡面紙檢查看看。



- 兒童分組討論、發表。如：甲圖。

(三) 綜合活動

1. 「生活中還有哪些東西，是左右很像或上下很像的？」
2. 利用展示的圖卡來提問，總結這堂的上課重點。
 - 像這樣對摺時，摺線兩側可以完全疊合的圖形，叫做什麼圖形？
 - 那條摺線叫作什麼？
 - 想想看，你可以用什麼方法，找出「線對稱圖形」所有可能的「對稱軸」呢？
 - 想想看，關於「線對稱」圖形，你知道了什麼？

四、學生學習策略或方法：

- 一、完成習作第 46-47 頁。

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。）

課程中，運用圖卡與圖片，發表達到學習目標；

課程後，使用數學習作進行練習達到認識線對稱的了解。

六、觀察工具(可複選)：

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 表 2-1、觀察紀錄表 | <input type="checkbox"/> 表 2-2、軼事紀錄表 |
| <input type="checkbox"/> 表 2-3、語言流動量化分析表 | <input type="checkbox"/> 表 2-4、在工作中量化分析表 |
| <input type="checkbox"/> 表 2-5、教師移動量化分析表 | |
| <input type="checkbox"/> 表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表 | |
| <input type="checkbox"/> 其他：_____ | |

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)

113.10.17

五年忠班教室

113 學年度彰化縣鳳霞國民小學

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	莊雅琳	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學
授課教師	馮鈺雯	任教 年級	五	任教領域 /科目	數學
教學單元	單位 5-1	教學節次		第 2 節	
教學觀察/公開授 課日期及時間	113.10.16 09:30-10:10	地點		五年忠班教室	
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。	1. 藉由操作教具讓學生發現對稱情形。 2. 利用生活中的對稱照片，引導學生發現對稱軸。 3. 每個概念教學結束後會進行統整，加強學生的概念學習。			
	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。	1. 運用提問方式引導學生發現主要概念。 2. 利用不同媒材(教具、鏡面紙、生活圖片、教室現實空間等)增加學生學習興趣。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	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。	1. 運用操作、口語表達、習作習寫等多元方式進行評量。 2. 學生有疑問時會調整教學。 3. 學生回答問題後，會立即給予回饋。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	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)					

113 學年度彰化縣鳳霞國民小學

表 3、教學觀察/公開授課—觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	莊雅琳	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
授課教師	馮鈺雯	任教 年級	五	任教領域/ 科目	數學
教學單元	單位 5-1	教學節次		第 2 節	
回饋會談日期及時間	113.10.17 13:30-14:10		地點	五年忠班教室	
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：					
<p>1、 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）：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 能正確掌握任教單元的教材內容，有效連結學生的新舊知識並結合學生生活經驗。 ● 教師除了講述課程重點，並善用問答法，透過提問立即檢視學生學習成果。 ● 班級學習氣氛活潑，而且教室秩序常規良好。 					
<p>2、 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）：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 動手操作與多元化的課程設計，可以提升學生的學習動機，增進學生的學習成效。 ● 未來的教學可以換採用分組合作學習，讓學生彼此相互討論研究問題。 					

3、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：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準C層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
 - (1) 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。
 - (2) 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。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
 - (1) 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。
 - (2) 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。
4. 可依實際需要增列表格。

4、回饋人員的學習與收穫：

- 課堂中請學生自行操作及上台發表，學生能認真專注學習。
- 少數同學在實際操作時較不專心或是聽不懂，如果以小組討論方式進行，應該可以改善。
- 上課前讓同學先把教具準備好，就不會在課堂上浪費太多時間再剪裁教具(圖卡)。

113 學年度彰化縣鳳霞國民小學公開授課成果照片

教學班級	五年忠班	教學時間	113 年 10 月 16 日 第 2 節
教學科目	數學	教學單元	單元 5-1
教學者	馮鈺雯		

