

113 學年度彰化縣員林國小教師專業發展實踐方案

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)	<u>施雅真</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域 /科目	<u>國、數、綜</u>
授課教師	<u>黃淑娟</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域 /科目	<u>國、數、社、 體</u>
備課社群(選填)		教學單元		<u>第五單元 對稱圖形</u>	
觀察前會談 (備課)日期及時間	<u>113 年 10 月 22 日</u> <u>8:40: 至 9:20</u>		地點	<u>512 教室</u>	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	<u>113 年 10 月 23 日</u> <u>9:30: 至 10:10</u>		地點	<u>512 教室</u>	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： 1. 能藉由全等的經驗，察覺左右全等和上下全等的物件或建築。 2. 透過圖卡的操作，能察覺生活中的線對稱現象，並認識線對稱圖形的對稱軸。 3. 能透過鏡射遊戲，體驗線對稱的現象。 4. 能透過平板在網路平台上找到 3 個對稱圖形。					
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)： (一) 學生先備知識 1. 知道對稱具有相稱、均等的意思。 2. 認識常見的幾何圖形。 (二) 起點行為 1. 已了解四邊形對角線剪開後的全等關係。 2. 已能辨認、比較正方形、長方形、菱形、梯形、平行四邊形和箏形的性質。 3. 會使用鏡子和剪刀。 (三) 學生特性 1. 全班有 15 人，每排 3-4 人，以排為小組討論。 2. 能針對老師的提問，踴躍舉手發言、回答。 3. 班上同學大多活潑願意發言。					

三、教師教學預定流程與策略：

(一) 引起動機：以課本照片和生活物品，引起學生注意和學習動機。

(二) 發展活動：

1. 【活動 1】以 ppt 引起舊經驗和動機

2. 【活動 2】認識線對稱圖形

(三) 綜合活動：

1. 總結線對稱圖形的重點：剪開後的兩個圖形互為全等圖形，能完全疊合。

2. 習作 46-47 頁進行綜合評量

四、學生學習策略或方法：

(一) 合作學習法：和小組成員一起討論、分享、發現重點。

(二) 注意策略：能在教師教學過程中，集中注意力於重要訊息，如對稱圖形的定義、對稱軸數量。

(三) 記憶策略：能透過問與答，摘要上課重要內容，並形成記憶。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

(一) 態度檢核：上課態度積極、正向。

(二) 參與討論：能參與小組，共同討論對稱圖形特性。

(三) 實作表現：能使用鏡子發現對稱形。能動手摺出對稱軸。

(四) 課堂問答：能正確回答出教師示範圖形的對稱軸。

(五) 實作評量：能在課堂上完成習作，進行總結性評量。

六、觀察焦點：

A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。

七、觀察工具(可複選)：

☒表 2-1、觀察紀錄表

☐表 2-2、軼事紀錄表

☐表 2-3、語言流動量化分析表

☐表 2-4、在工作中量化分析表

☐表 2-5、教師移動量化分析表

☐表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表

☐其他：_____

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)

日期及時間：113 年 10 月 24 日 14:20 至 15:00

地點：512 教室

113 學年度彰化縣員林國小教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>施雅真</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域 /科目	<u>國、數、綜</u>
授課教師	<u>黃淑娟</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域 /科目	<u>國、數、社、 體</u>
教學單元	<u>第五單元</u>	教學節次		共 <u>5</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節	
教學觀察/公開授 課日期及時間	<u>113</u> 年 <u>10</u> 月 <u>23</u> 日 <u>9:30</u> : <u>至 10:10</u>		地點		<u>512 教室</u>
層 面	指標與檢核重點		事實摘要敘述		
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 以 PPT 呈現正方形、長方形、平行四邊形…等圖形，複習學生舊經驗，約 8 分鐘。 A-2-2 教師的 ppt 清楚呈現今天要教學的內容概念：全等、對稱軸的。 A-2-3 以鏡子、摺一摺附件等方式讓學生操作，推論出中間線=對稱軸。 A-2-4 該師在最後幫學生做不同圖對稱軸數量的歸納。		
	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 對稱圖形，多為實作，該師從複習舊內容到生活化圖形，透過動手操作數學附件，將春、螃蟹、幸運草…等圖形，一步步引導學生實作、思考。 A-3-2 本節未觀察到 A-3-3 教師在學生操作時，到各組觀察學生操作情況，發現學生少了附件，立即將自己準備的附件給學生練習。		
	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。		A-4-1 教師以實作評量、口語表達、練習習作等方式讓學生進行多元評量。 A-4-2 當學生操作正確，能摺出春的對稱軸立即給予加分肯定。		
	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)	A-4-3 教師以口語評量結果，發現學生將「多邊形」定義為有「四個邊、四個角」，認知錯誤。立即從旁口語提示，引導學生定義「多邊」，導正學生認知。 A-4-4 本節課未呈現
--	---------------------------------------	---

113 學年度彰化縣員林國小教師專業發展實踐方案

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)	<u>施雅真</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域/ 科目	<u>國、數、綜</u>
授課教師	<u>黃淑娟</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域/ 科目	<u>國、數、社、 體</u>
教學單元	第五單元	教學節次	共 <u>5</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節		
回饋會談日期及時間	<u>113 年 10 月 24 日</u> <u>14:20 至 15:00</u>		地點	<u>512 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）： A-3-1 對稱圖形，多為實作，該師從複習舊內容到生活化圖形，透過動手操作數學附件，將春、螃蟹、幸運草…等圖形，一步步引導學生實作、思考。					
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）： A-2-1 引起動機處，時間用了 8 分鐘在複習舊觀念，以致後來的結論處，比較趕，可以再縮短精簡內容。					

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
A-2-1	☐ 1. 優點及特色 ☒ 2. 待調整或精進之處	以 PPT 呈現正方形、長方形、平行四邊形…等圖形，複習學生舊經驗。可再縮短時間。	學年教師	113.11.02
	☐ 1. 優點及特色 ☐ 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。

四、回饋人員的學習與收穫：

該師透過實際操作，讓學生習得對每個圖形是否對稱的概念。而非只是播放 ppt，快速帶過，讓學生可以透過具體操作習得抽象概念，非常用心。



說明：觀察圖形是否對稱。

數學領域五上第 5 單元對稱圖形教案（第一節）

領域/科目	數學		設計者	黃淑娟
實施年級	五上		教學時間	40 分鐘
活動名稱	說出左右或上下疊合的特徵，察覺生活中與線對稱相關的物件或建築，並認識對稱軸。			
設計依據				
		s-III-6 認識線對稱的意義與其推論。	總綱與領綱之核心素養	●A1 身心素質與自我精進 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。
		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。		●A3 規劃執行與創新應變 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。 ●B3 藝術涵養與美感素養 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 ●C1 道德實踐與公民意識 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ●C2 人際關係與團隊合作 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。
融入議題與其實質內涵		●人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 ●科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 ●閱讀素養教育 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 ●戶外教育 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。		
與其它領域科目的聯結		國語		
教材來源		●南一版數學五上第 5 單元		

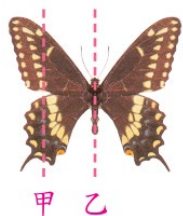
教學設備	●課本、習作 ●電子書 ●投影機 ●ppt	
學習目標		
1. 能藉由全等的經驗，察覺左右全等和上下全等的物件或建築。 2. 透過圖卡的操作，能察覺生活中的線對稱現象，並認識線對稱圖形的對稱軸。 3. 能透過鏡射遊戲，體驗線對稱的現象。		
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
●上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。 ●以前學過的是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。 ●單元首頁有學習前的學習要點，提供教師於授課前掌握內容重點，便於調整教學的深度或廣度。 【活動1】認識線對稱圖形 ○能藉由全等的經驗，察覺左右全等和上下全等的物件或建築 ●教師展示情境圖。 ●布題一：說說看，這些圖有什麼共同的特徵？ • 兒童分組討論、發表。如： ①圖2和圖3左右看起來很像。 ②圖1和圖4上下看起來很像。 • 教師再布題：說說看，這四張圖有兩個全等的部分嗎？ • 兒童分組討論、發表。如： 這四張圖都有兩個全等的部分。圖2和圖3的左右有兩個全等的部分，圖1和圖4的上下有兩個全等的部分。 • 說說看，生活中還有哪些東西，也是左右很像或上下很像的？ • 兒童分組討論、發表。如： 可根據學校內及生活中實際的物件或建築回答。 ○透過圖卡的操作，察覺生活中的線對稱現象，並認識線對稱圖形的對稱軸 ●布題二：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。	5 <	

③  上下或左右對稱，摺線兩側的圖形可以完全疊合。

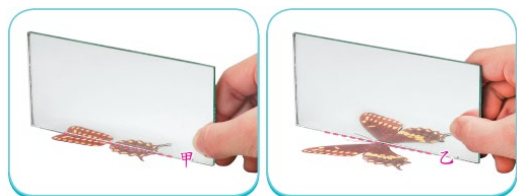
- 教師說明：像這樣對折時，摺線兩側可以完全疊合的圖形，叫作線對稱圖形，這條摺線叫作對稱軸。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

○ 透過鏡射的遊戲，察覺生活中的線對稱現象

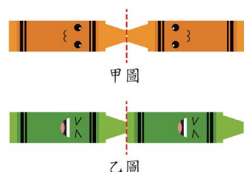
- 布題三：拿出附件的鏡面紙和圖卡做做看。鏡面紙擺在哪裡，可以使鏡面反射的圖形和原來的形狀一樣？（配合附件 P16）



- 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。

- 實作練習：習作 46-47 頁
- 小組利用平板再找 5 個生活中的對稱圖形。

～第一節結束/共 5 節～

10

- 態度檢核
- 實作表現
- 口頭發表

- 習作
- 平板

參考
資料

- 南一版數學五上教師手冊