

彰化縣中正國小素養導向教案

一、課程設計原則與教學理念說明

本單元以「線對稱圖形」為核心概念，課程設計採取由操作到理解的路徑：先讓學生透過摺圖卡、鏡射實驗與生活物件觀察，親身體驗線對稱的現象，再歸納出「對稱軸」與「線對稱圖形」的特徵。此設計符合「從具體到抽象」的數學學習歷程，強調透過實作與觀察促進概念建構。本課程以「做中學、學中思、思中樂」為理念，強調讓學生主動發現數學之美與邏輯規律。教師角色由講授者轉為引導者，藉由問題引發、操作體驗與合作探究，引導學生從觀察中歸納出數學概念，培養探究能力與創意思考力。

二、主題說明

領域/科目		數學/數學	設計者	蔡敏蓁
實施年級		五年級	總節數	1/5
主題名稱		線對稱圖形與對稱軸		
設計依據				
學習重點	學習表現	S-III-6認識線對稱的意義與其推論。		
	學習內容	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。利用對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。		
核心素養	總綱	A1身心素質與自我精進		
	領綱	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。		
議題融入	實質內涵	品德教育		
	所融入之單元	品 E3溝通合作與和諧人際關係。		
與其他領域/科目的連結		國語文領域		

教材來源	南一五上第九冊		
教學設備/資源	課本、習作、附件、電視牆、直尺		
各單元學習重點與學習目標			
單元名稱	學習重點		學習目標
單元一 認識線對稱圖形與對稱軸	學習表現	s-III-6：認識線對稱的意義與其推論。	1. 由全等經驗察覺左右或上下全等的現象。
	學習內容	線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」等名詞認識。	2. 能藉由摺圖卡操作，發現生活中的線對稱現象。 3. 能透過鏡射遊戲體驗線對稱，理解「對稱軸」概念。
單元二 繪製對稱軸並數出對稱軸	學習表現	s-III-6：認識線對稱的意義與其推論。	1. 能透過摺紙繪製線對稱圖形的對稱軸。
	學習內容	由操作活動了解特殊平面圖形的線對稱性質。	2. 能判斷常見圖形是否為線對稱圖形，並標示其對稱軸。 3. 了解正多邊形的對稱軸數量與邊數相同的特性。
單元三 認識對稱點、對稱邊和對稱角	學習表現	s-III-6：認識線對稱的意義與其推論。	1. 透過操作辨識對稱點、對稱邊、對稱角。 2. 知道線對稱圖形中對稱邊等長、對稱角相等。
	學習內容	利用線對稱進行簡單幾何推理。	3. 能測量對稱點到對稱軸的距離，理解連線與對稱軸垂直的關係。
單元四 畫出、剪出線對稱圖形	學習表現	s-III-6：認識線對稱的意義與其推論。	1. 能在方格紙與點格板上繪製線對稱圖形。 2. 能透過剪紙活動製作出線對稱圖形。
	學習內容	製作或繪製線對稱圖形。	3. 體驗線對稱圖形在創作與生活裝飾中的美感應用。
單元五 綜合練習與複習	學習表現	s-III-6：認識線對稱的意義與其推論。	1. 複習線對稱圖形與對稱軸。

	學習內容	線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」等名詞認識。由操作活動了解特殊平面圖形的線對稱性質。利用線對稱進行簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。	2. 複習對稱點、對稱邊與對稱角。 3. 練習繪製與剪出線對稱圖形，鞏固學習成果。
--	------	---	--

三、單元一設計

教學單元活動設計			
單元名稱	線對稱圖形與對稱軸		
主要設計者	蔡敏蓁		
學習目標	由全等經驗察覺左右或上下全等的現象。 能藉由摺圖卡操作，發現生活中的線對稱現象。 能透過鏡射遊戲體驗線對稱，理解「對稱軸」概念。		
學習表現	s-III-6認識線對稱的意義與其推論。		
學習內容	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。利用對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。		
領綱核心素養	數-E-A1		
核心素養呼應說明	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。		
議題融入說明	品 E3溝通合作與和諧人際關係。		

第一節：教學活動內容及實施方式	備註
一、 引起動機 活動名稱： 找找看，誰長得一樣？ 教師引導： 1.教師出示圖片（蝴蝶、臉譜、房子、葉子、交通號誌等），請學生觀察並回答： 「這兩邊看起來一樣嗎？」「你覺得它像不像在照鏡子？」 2.教師再拿出鏡面紙放在蝴蝶中央，引導學生觀察鏡中的影像。 「你看到鏡子裡的蝴蝶長什麼樣子？」「是不是和另一邊一樣？」 3.強調：生活中很多東西都有“對稱”的特徵。 學習重點：藉由視覺觀察與鏡面操作，喚起學生對「對稱」的初步感知，建立學習動機。 二、 發展活動 【活動1】摺一摺，看一看 1.提供大圖示的摺線提示（以虛線標示可能的對稱軸）。 2.允許學生重複摺疊操作，教師給予口語與肢體協助。 3.用具體語句強化概念：「摺起來一樣，就是對稱。」 【活動2】玩一玩，照一照 1.強化動作語言：「這條線叫對稱軸，是讓圖形變得一樣的秘密線。」 2.鼓勵學生說出發現：「蝴蝶有一條對稱軸、心形也有一條。」 【活動3】找找看，生活中的對稱 1.教師帶學生觀看教室或照片中的物品（門、窗、黑板、學校大門）。 問：「哪一樣東西的左右兩邊長得一樣？」 2.學生指出物件，教師協助畫出對稱軸。 三、 綜合活動	8分鐘 25分鐘 7分鐘

1.教師出示3張圖（如蝴蝶、長方形、三角形）。 2.學生判斷：哪一個是線對稱圖形？請舉起 YES／NO 卡。 3.教師總結： 「能對摺疊合的圖形，是線對稱圖形。」 「摺線的地方，就是對稱軸。」 學生口頭回饋：「我最喜歡的對稱圖形是_____，因為_____。」	
試教成果 或 教學提醒	學生能從具體操作中理解「對稱」概念。 透過摺圖卡與鏡面紙活動，兩位學生能觀察到圖形兩側的重合情形，能以口語或指認方式表達「一樣」、「對摺後可以疊在一起」，顯示已初步掌握線對稱的概念。 強化語詞理解與概念轉換。 智能障礙學生對「對稱軸」等抽象詞彙仍不熟悉，建議多運用圖像輔助卡或肢體比喻（如「這條線是中線，讓圖形左右一樣」）強化語意連結。
參考資料	南一五上第九冊
附錄	