

九 年 級 數 學 領 域 教 學 課 程 設 計

主題/單元名稱		幾何圖形及線對稱	設計者	趙雪君
實施年級		九年級	節數	1節課
總綱核心素養		A 自主行動 A1 身心素質與自我精進 B 溝通互動 B3 藝術涵養與美感素養		
領域 學習 重點	核心素養	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。	學習主題	1.點、線、角與標示 2.多邊形 3.垂直平分線與線對稱圖形 4.三視圖
	學習表現	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	議題	多J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 閱J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 戶J1 描述、測量、紀錄觀察所得。 戶J3 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園及國家風景區及國家森林公園等。 原J6 認識部落的氏族、政治、祭儀、教育、規訓制度及其運作。
	學習內容	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制內嵌於 $3 \times 3 \times 3$ 的正方體且不得中空。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等	實質內涵	

		長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。		
學習目標	1. 能認識點、直線、線段、射線、角、三角形、多邊形、正多邊形及其符號的標示。 2. 了解垂線、垂足、中點、垂直平分線的意義。 3. 能理解線對稱圖形的意義及其對稱點、對稱線段、對稱角、對稱軸。 4. 能透過格子點做出線對稱的鏡射圖形。 5. 能用線對稱概念理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形、正多邊形。			
教學資源	教學資源光碟及教師之簡報			
學習活動設計				
學習活動內容及實施方式			時間	備註
一、老師複習：垂直平分線與線對稱圖形 用摺紙判別常見的多邊形是否為線對稱圖形，並畫出對稱軸。			5 分鐘	
二、老師舉例： 單一圖形透過方格作鏡射圖形中較簡單的例子，其實一樣是用「對稱軸是兩對稱點連線段的中垂線」這個性質來完成線對稱圖形。			5 分鐘	
三、老師複習 了解正方形的對角線為對稱軸，且對角的頂點互為對稱點。			5 分鐘	
四、老師講解： 1.利用「線對稱圖形的對稱點連線必與對稱軸垂直，且被對稱軸平分」的性質來完成線對稱圖形。 2.學生對於斜的對稱軸比較不容易繪製線對稱圖形，教師宜多引導、說明。			5 分鐘	
五、教導學生摺出紙陀螺(利用簡報)			15 分鐘	
六、從活動中去分析 1.有哪些幾何圖形: 等腰三角形、正方形、菱形、箏形、正多邊形 2.找到具備對稱圖形特徵的圖形，並進行分享。			10 分鐘	