

# 國小數學領域第九冊(5 上)第 7 單元 線對稱圖形

|             |          |                                                                                                                                                                                                |        |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 單元名稱        |          | 第 7 單元 線對稱圖形                                                                                                                                                                                   | 總節數    | 共 9 節，360 分鐘                                                                                                                                                                                                           |
| 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。                                                                                                                                                                          | 領域核心素養 | <b>數-E-A1</b><br>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。<br><b>數-E-A2</b><br>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。<br><b>數-E-B3</b><br>具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。<br><b>數-E-C1</b><br>具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 |
|             | 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。利用線對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。<br>備註：從操作活動察覺正三角形、等腰三角形、正方形、長方形、菱形、箏形(箏形指圖形，名詞不出現)、等腰梯形是線對稱圖形(避免告知)。在教學呈現時，線對稱軸為垂直或平行(操作活動不在此限)。可處理正多邊形。 |        |                                                                                                                                                                                                                        |
| 核心素養呼應說明    |          | 透過生活真實情境、動手操作，讓學生認識線對稱圖形，並使學生利用線對稱圖形的性質，做簡單的幾何推理，讓學生在做中學，並利用所學進行推理，感受生活中的數學，進而對數學世界產生興趣。                                                                                                       |        |                                                                                                                                                                                                                        |
| 議題融入        | 實質內涵     | 人權教育：人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。<br>科技教育/科技知識：科 E2 了解動手實作的重要性。                                                                                                                                  |        |                                                                                                                                                                                                                        |
|             | 所融入之學習重點 | 與同學討論做法的過程中，能尊重彼此的意見，也能包容他人的想法。<br>透過摺紙、剪紙等實際動手操作，認識線對稱圖形。                                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                                                        |
| 與其他領域/科目的連結 |          | 藝術領域：扉頁及活動一可連結藝術領域空間中的建築。                                                                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                        |
| 學習目標        |          | 1.察覺線對稱圖形的現象。<br>2.認識線對稱圖形及對稱軸。<br>3.認識線對稱圖形的性質。<br>4.繪製線對稱圖形。<br>5.能利用線對稱做簡單幾何的推理。                                                                                                            |        |                                                                                                                                                                                                                        |
| 教材來源        |          | 康軒版數學 5 上課本第 7 單元                                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                                                                                                        |
| 教學設備/資源     |          | 扉頁故事影片、鏡子、直尺、量角器、三角板、色紙、剪刀、附件 15~28                                                                                                                                                            |        |                                                                                                                                                                                                                        |

## 第 1 節

| 教學活動設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 時間                        | 備註                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>發展活動一 南故宮的考驗</b></p> <p>1.教師播放扉頁故事影片——南故宮的考驗</p> <p>2.教師提問：</p> <p>T：故宮南院的至美橋在湖中形成了倒影，這個倒影和至美橋本身有什麼異同呢？</p> <p>S：顏色一樣、形狀一樣，但是上下顛倒了。</p> <p>T：我們之前有學過「全等圖形」，請大家幫妮妮完成拼圖。</p> <p>T：說說看，你是怎麼判斷的？</p> <p>S：拼圖 A 的上下凸出、左右凹入，跟三個空白處的左邊那格形狀一樣，所以拼圖 A 要放在左邊的空格。</p> <p>S：拼圖 B 的上面是直線、左右兩邊凸出、下面凹入，跟三個空白處的中間那格形狀一樣，所以拼圖 B 要放在中間的空格。</p> <p>S：拼圖 C 有 2 條邊是直線、上面凸出、左邊凹入，跟三個空白處的右邊空格形狀一樣，所以拼圖 C 要放在右邊的空位。</p> <p><b>【活動一】認識線對稱圖形</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>察覺生活環境中，線對稱圖形的現象。</li> <li>透過對摺、鏡射，認識線對稱圖形及其對稱軸。</li> </ul> <p><b>發展活動二 左右一樣的圖形</b></p> <p>1.教師布題：妮妮完成拼圖後，又在網路上找一些圖片，說說看，這些圖片有什麼特別的地方？</p> <p>T：這些圖案有什麼特別的地方？</p> <p>S：左右兩邊一樣。</p> <p>T：生活中還有哪些圖案會像這樣呢？</p> <p>S：中正紀念堂圖片、日本國旗、……等。</p> <p><b>發展活動三 將圖形對摺</b></p> <p>1.教師布題：拿出附件對摺，說說看，你發現什麼？</p> <p>T：把圖形對摺後，你發現了什麼呢？</p> <p>S：對摺後，兩邊的圖形能完全疊合。</p> <p>T：對摺後兩邊能完全疊合的圖形，稱為線對稱圖形，對摺的摺線，就是這個圖形的對稱軸。</p> | <p>10 分鐘</p> <p>30 分鐘</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>評量方式：<br/>實作評量<br/>課堂問答</li> <li>學習輔助教材：<br/>扉頁故事影片<br/>附件 15<br/>鏡子(或鏡面貼紙、深色壓克力板)</li> <li>本單元不涉及「點對稱」圖形之教學。</li> <li>進行本活動時，應讓學生透過摺紙找出對稱軸。</li> </ul> |

#### 發展活動四 鏡面中的圖形

1.教師布題：拿出鏡子，放在附件的線對稱圖形的對稱軸上。說說看，你發現了什麼？

T：這個圖形的對稱軸在哪裡？

T：拿出鏡子放在對稱軸上，你發現了什麼？

S：從鏡面中可以看到圖形的另一半。

#### 發展活動五 誰是線對稱圖形

1.教師布題：以紅色虛線為對稱軸，想想看，圖①和圖②都是線對稱圖形嗎？為什麼？用鏡子檢查看看。

T：說說看，什麼是線對稱圖形？

S：對摺後兩邊能完全疊合的圖形，稱為線對稱圖形。

T：圖①和圖②都是線對稱圖形嗎？你是怎麼知道的？

S：圖①是線對稱圖形，圖②不是。拿出鏡子放在對稱軸上，從鏡面中可以看到圖形的另一半。

2.回家作業：習作p70

參考資料：康軒 5 上教用課本和教學指引