

# 數學領域六下第 4 單元 (4-1) 教案

|            |      |                                                                                                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 領域/科目      |      | 數學                                                                                                           | 設計者        | 賴敏堯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 實施年級       |      | 六下                                                                                                           | 教學時間       | 40分鐘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 活動名稱       |      | 縮圖和放大圖                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 設計依據       |      |                                                                                                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 學習重點       | 學習表現 | n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。<br>s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。                                | 總綱與領綱之核心素養 | ●A1 身心素質與自我精進<br>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。<br>●A2 系統思考與解決問題<br>數-E-A2 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>●A3 規劃執行與創新應變<br>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。<br>●B1 符號運用與溝通表達<br>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。<br>●C1 道德實踐與公民意識<br>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。<br>●C2 人際關係與團隊合作<br>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。樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 |
|            | 學習內容 | S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。<br>S-6-2 解題：地圖比例尺。地圖比例尺之意義、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比相等。 |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 融入議題與其實質內涵 |      | ●人權教育<br>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。<br>●品德教育<br>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。<br>●生涯規劃教育                                 |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |    |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。<br>●閱讀素養教育<br>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。<br>閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。<br>●國際教育<br>國 E4 了解國際文化的多樣性。 |    |                                           |
| 與其他領域/科目的連結                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●國語<br>●健康與體育<br>●社會<br>●自然科學<br>●綜合活動                                                                                                 |    |                                           |
| 教材來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ●南一版數學六下第4單元                                                                                                                           |    |                                           |
| 教學設備/資源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●課本、習作<br>●電子書                                                                                                                         |    |                                           |
| 學習目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                        |    |                                           |
| 1. 能在具體情境中，透過觀察、比較察覺兩個圖形的異同。<br>2. 能知道縮圖與放大圖的意義。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        |    |                                           |
| 教學活動設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |    |                                           |
| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | 時間 | 評量方式                                      |
| <p>●上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高學童學習的興趣，再以照片下方的問題引發學童學習本單元概念的動機。學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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p><b>【活動 1】縮圖和放大圖</b></p> <p>○察覺兩張圖片的異同</p> <p>●布題一：米浴拍了一張挪威森林貓的照片，她在電腦上將照片做了一些尺寸上的改變，說說看，甲、乙、丙、丁四張圖和原圖有什麼關係？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 兒童分組討論，觀察原圖和甲、乙、丙、丁四張圖。</li><li>• 甲圖的長是原圖的幾倍？甲圖的寬是原圖的幾倍？</li><li>• 兒童分組討論、發表。如：<br/>①<math>6 \div 3 = 2</math>，甲圖的長是原圖的 2 倍。<br/>②<math>2 \div 2 = 1</math>，甲圖的寬是原圖的 1 倍。</li><li>• 乙圖的長是原圖的幾倍？乙圖的寬是原圖的幾倍？</li><li>• 兒童分組討論、發表。如：</li><li>• 兒童分組討論、發表。如：<br/>①<math>3 \div 3 = 1</math>，乙圖的長是原圖的 1 倍。<br/>②<math>4 \div 2 = 2</math>，乙圖的寬是原圖的 2 倍。</li><li>• 丙圖和原圖有什麼關係？</li></ul> |                                                                                                                                        | 5  | ●參與討論<br>●態度檢核                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        | 20 | ●實作表現<br>●口語發表<br>●專心聆聽<br>●參與討論<br>●態度檢核 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 兒童分組討論、發表。如：丙圖的長和寬都是原圖的 2 倍。</li> <li>• 教師歸納：像丙圖的長和寬都是原圖的 2 倍時，我們稱丙圖是原圖的 2 倍放大圖；反過來說，原圖的長和寬都是丙圖的 <math>\frac{1}{2}</math> 倍，我們稱原圖是丙圖的 <math>\frac{1}{2}</math> 倍縮圖。</li> <li>• 兒童聆聽並凝聚共識。</li> <li>• 丙圖和丁圖有什麼關係？</li> <li>• 兒童分組討論、發表。如：丙圖的長和寬都是丁圖的 <math>\frac{1}{3}</math> 倍，所以丙圖是丁圖的 <math>\frac{1}{3}</math> 倍縮圖，也可以說丁圖是丙圖的 3 倍放大圖。</li> <li>●布題二：承布題一，丙圖中藍色毛線球是丁圖中藍色毛線球的縮圖嗎？</li> <li>• 兒童分組討論、發表。如：丙圖中藍色毛線球的直徑是 1 公分，丁圖中藍色毛線球的直徑是 3 公分，所以丙圖中藍色毛線球是丁圖中藍色毛線球的 <math>\frac{1}{3}</math> 倍縮圖。</li> </ul> <p style="text-align: center;">～第一節結束/共 6 節～</p> | 15           | <ul style="list-style-type: none"> <li>●實作表現</li> <li>●參與討論</li> <li>●態度檢核</li> </ul> |
| 參考資料                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ●南一版數學六下教師手冊 |                                                                                       |