

# 彰化縣彰安國民中學教學觀察與回饋研習教學單元活動設計

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|
| 領域科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 數學                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 設計者  | 薛正本                                                      |
| 課程主題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 三角形的邊角關係                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 總節數  | 共 1 節， 45 分鐘                                             |
| 教材來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input checked="" type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他）<br><input type="checkbox"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他）<br><input type="checkbox"/> 自編（說明：講義、學習單） |      |                                                          |
| 學習階段                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> 第一學習階段（國小一、二年級）<br><input type="checkbox"/> 第二學習階段（國小三、四年級）<br><input type="checkbox"/> 第三學習階段（國小五、六年級）<br><input checked="" type="checkbox"/> 第四學習階段（國中七、八、九年級）                                                                                                                                                                          | 實施年級 | 國中八年級                                                    |
| 教學單元一活動設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                          |
| 單元名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 三角形大邊對大角、大角對大邊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 時間   | 共一節，45 分鐘                                                |
| 學習目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 能利用邊長間的相互重疊和外角定理，證明大邊對大角。<br>2. 能利用內角間的相互重疊和中垂線性質，證明大角對大邊                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                          |
| 學習表現                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | s-IV-9 理解三角形的邊角關係                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                          |
| 學習內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                          |
| 領綱素養                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 數-J-B1<br>具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                          |
| 核心素養呼應說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B1符號運用與溝通表達                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                          |
| 議題融入說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                          |
| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 教學資源 | 教學評量                                                     |
| <b>【準備活動】</b><br>一、課堂準備<br>紙、筆、課本。<br><br>二、引起動機 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 分鐘</span><br>（一）兩地之間的路徑，何者為最短？<br>（二）畫出可能性的路徑讓學生運用口說的方式說出直線距離為最短。<br>（三）再畫出三角形兩頂點間的兩條路徑，讓學生運用口說的方式說出直線距離為最短，進而說出兩邊和大於第三邊。<br><br><b>【發展活動】</b><br>一、檢查並檢討作業 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 分鐘</span> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 課本   | 搶答<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>提問<br>指定回答 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| <p>二、利用提問引導思考。 5 分鐘</p> <p>(一) 兩邊和大於、等於或小於第三邊?何者可形成三角形。</p> <p>(二) 歸納總結讓學生說出兩短邊和大於第三邊可形成三角形。</p> <p>三、三角形的三邊長 <math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math>，其中 <math>a &lt; b &lt; c</math>。 7 分鐘</p> <p>以下三者，只需用何者來判斷是否可形成三角形?</p> <p>(一) <math>a + b &gt; c</math></p> <p>(二) <math>b + c &gt; a</math>，因為 <math>c &gt; a</math>，必然成立</p> <p>(三) <math>c + a &gt; b</math>，因為 <math>c &gt; a</math>，必然成立</p> <p>所以只需判斷兩短邊和是否大於第三邊即可。</p> <p>四、利用”等量公理”及”移項法則”，<math>c + a &gt; b</math> 導出</p> <p><math>c &gt; b - a</math>。</p> <p>所以兩短邊差小於第三邊。</p> <p>總結 <math>b - a &lt; c &lt; b + a</math></p> <p>邊長大於兩邊之差，小於兩邊之和</p> <p>18 分鐘</p> <p>五、引導利用邊與邊的折疊重合及外角定理證明大邊對大角</p> <p>六、引導利用角與角的折疊重合，再運用中垂線性質及兩邊和大於第三邊，證明出大角對大邊。</p> <p>七、訂正錯誤及指派作業 2 分鐘</p> <p>【總結活動】 3 分鐘</p> <p>(一) 能口頭講出三角形的邊長範圍及邊角對應關係。</p> <p>(二) 能大致敘述，理解邊角對應關係的證明。</p> | <p>課本</p> <p>課本</p> | <p>雙人小組加分</p> <p>雙人小組加分</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|