

# 彰化縣大村國小 數學領域「素養導向教學與評量」教學設計

## 課程設計原則與教學理念說明

### (一) 分析：

本單元要讓學生透過三角形的邊或角的特性進行分類，並介紹標準名稱。讓學生確實經驗分類活動，並且了解各種三角形的屬性，並能應用於課本圖形以外的情境。

### (二) 學生先備經驗：

學生已經在二下第四冊第三單元「平面圖形與立體形體」認識簡單平面圖形的邊、頂點和角，透過測量理解正三角形的三邊等長。在本冊第三單元「角度」進行角度的實測、估測與繪製，知道直角為90度，即辨識鈍角及銳角。

### (三) 教學亮點：

本單元讓學生透過進行角度的實測、估測與繪製，去理解各種三角形的構成要素及屬性，藉由動手操作與小組討論，激發學生討論思考及學習興趣，學習解決日常生活中重量的相關問題，培養與人互助合作、解決問題之能力。

### (四) 教學策略和評量：

藉由分組討論基本觀念，引發學習動機、體驗合作學習的樂趣。教師藉由口頭提問及學生的討論與實作，讓學生了解各種三角形的屬性，並觀察分組討論時是否各個成員參與討論學習。

## 二、教學活動設計

|       |                    |                                                                                                                                     |              |
|-------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 領域/科目 | 數學                 | 設計者                                                                                                                                 | 邱淑玲          |
| 實施年級  | 四年級                | 總節數                                                                                                                                 | 共 7 節，280 分鐘 |
| 主題名稱  | 第六單元 三角形           |                                                                                                                                     |              |
| 設計依據  |                    |                                                                                                                                     |              |
| 學習重點  | 學習表現<br>(每節 1-2 個) | s-II-2 認識平面圖形全等的意義。<br>s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。                                                                          |              |
|       | 學習內容<br>(每節 1-2 個) | S-4-6 平面圖形的全等：以具體操作為主。形狀大小一樣的兩圖形全等。能用平移、旋轉、翻轉做全等疊合。全等圖形之對應角相等、對應邊相等。<br>S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。 |              |
| 核心    | 總綱                 | *A1-身心素質與自我精進                                                                                                                       |              |

|              |        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
|--------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 素養           |        | *A2-系統思考與解決問題<br>*B1-符號運用與溝通表達<br>*C1-道德實踐與公民意識                                                                                                                                                                                      |                                 |
|              | 領綱     | 數-E-A1<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>數-E-A2<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>數-E-B1<br>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>數-E-C1<br>具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 |                                 |
| 議題融入         | 實質內涵   | 人權教育、品德教育、生涯規畫教育                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
|              | 所融入之單元 | 【家庭教育】家人關係與互動。<br>【多元文化教育】跨文化的能力。                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| 與其他領域/科目的連結  |        | 語文領域(國語文、英文)、社會領域、綜合活動領域                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| 教材來源         |        | <input type="checkbox"/> 教科書 ( <input checked="" 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：)                                     |                                 |
| 教學設備/資源      |        | 扉頁故事影片、直尺、附件 6、8、14~18、小白板、白板筆                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| 各單元學習重點與學習目標 |        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
| 單元名稱         |        | 學習重點                                                                                                                                                                                                                                 | 學習目標                            |
| 第一節課         | 學習表現   | s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。                                                                                                                                                                                                  | 1.認識三角形的構成要素。<br>2.以邊分類，認識正三角形。 |
|              | 學習內容   | S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。                                                                                                                                                                          |                                 |
| 第二節課         | 學習     | s-II-3 透過平面圖形的構成                                                                                                                                                                                                                     | 以邊分類，認識等腰三                      |

|      |      |                                                             |                                   |
|------|------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|      | 表現   | 要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。                                         | 角形。                               |
|      | 學習內容 | S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。 |                                   |
| 第三節課 | 學習表現 | s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。                         | 以角分類，認識直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形和等腰直角三角形。 |
|      | 學習內容 | S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。 |                                   |
| 第四節課 | 學習表現 | s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。                         | 能用直尺或三角板畫出直角三角形。                  |
|      | 學習內容 | S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。 |                                   |
| 第五節課 | 學習表現 | s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。                         | 能畫出等腰三角形、正三角形。                    |
|      | 學習內容 | S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。 |                                   |
| 第六節課 | 學習表現 | s-II-2 認識平面圖形全等的意義。                                         | 認識平面上全等圖形的意義。                     |
|      | 學習內容 | S-4-6 平面圖形的全等：以具體操作為主。形狀大小一樣的兩圖形全等。能用平移、旋轉、翻轉做全等疊           |                                   |

|      |      |                                                                      |                          |
|------|------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|      |      | 合。全等圖形之對應角相等、對應邊相等。                                                  |                          |
| 第七節課 | 學習表現 | s-II-2 認識平面圖形全等的意義。                                                  | 認識全等三角形的對應頂點、對應邊、對應角的關係。 |
|      | 學習內容 | S-4-6 平面圖形的全等：以具體操作為主。形狀大小一樣的兩圖形全等。能用平移、旋轉、翻轉做全等疊合。全等圖形之對應角相等、對應邊相等。 |                          |
|      | 學習內容 | S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。          |                          |

### 三、各節教案-第二節

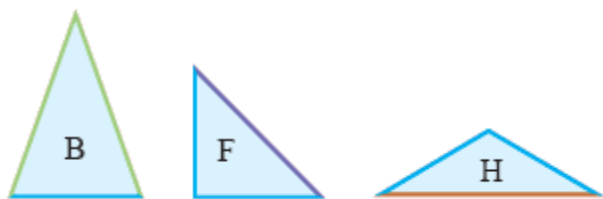
| 教學單元活動設計                                                                                                                    |                                                                                                                                                         |    |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
| 單元名稱                                                                                                                        | 三角形                                                                                                                                                     | 時間 | 共 7 節， 280 分鐘 |
| 主要設計者                                                                                                                       | 邱淑玲                                                                                                                                                     |    |               |
| 學習目標                                                                                                                        | 1.透過實際測量，認識等腰三角形。<br>2.透過操作活動，熟練等腰三角形邊長與角度的關係。                                                                                                          |    |               |
| 學習表現                                                                                                                        | S-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。                                                                                                                     |    |               |
| 學習內容                                                                                                                        | S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。                                                                                             |    |               |
| 領綱核心素養                                                                                                                      | 數-E-A1<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>數-E-A2<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>數-E-C1<br>具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 |    |               |
| 核心素養呼應說明                                                                                                                    | 透過「以邊分類」與「以角分類」認識不同的三角形，利用拼圖的情境引導學生認識全等圖形，讓學生感受生活中的數學，進而對數學世界產生興趣。                                                                                      |    |               |
| 議題融入說明                                                                                                                      | 學生在學習中透過小組合作討論及分享意見中，培養溝通合作與和諧人際關係，以及學習解決問題與做決定的能力。                                                                                                     |    |               |
| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                 |                                                                                                                                                         |    | 評量方式          |
| 壹、準備活動：<br><br>1.數學附件 6、附件 8、附件 14。<br>2.白板筆及小白板。<br>3.量角器、三角板、剪刀、色紙。<br>4.教學 ppt<br><br>※重點回顧-三角形的構成要素及部位名稱。<br><br>貳、發展活動 |                                                                                                                                                         |    | 課堂問答          |

## 一、認識等腰三角形

### 1.教師布題

T：接上題，剩下的三角形中，哪些三角形有2條邊一樣長？找找看。

S：



課堂問答  
實作評量  
參與討論

### 2.教師說明

T：我們把有2條邊一樣長的三角形，叫做等腰三角形。

參與討論  
分組報告  
課堂問答

### 3.教師布題

T：觀察等腰三角形的3個角，你發現什麼？

S：有兩個角一樣大。

實作評量  
課堂問答

### 4.教師說明

T：等腰三角形中，兩條一樣長的邊叫做腰，另一邊叫做底邊。兩個一樣大的角叫做底角，另外一個角叫做頂角。

參與討論  
分組報告  
課堂問答

### 5.以做做看為練習題，在課堂書寫並立即討論。

## 二：排出等腰三角形

### 1.教師布題，提示學生拿出附件之綠色三角形。

T：和同學合作，用2塊三角板排出等腰三角形。

實作評量  
參與討論  
課堂問答

### 2.學生分組操作。

### 3.小組發表。

分組報告

### 4.以做做看為練習題，在課堂書寫並立即討論。

實作評量  
參與討論  
課堂問答

### 5.教師布題：動動腦

T：想想看，拿一張長方形紙對摺，再沿著圖示中虛線的位置剪下。剪下的那一塊打開後會是什麼三角形？為什麼？

S：對摺時，跟虛線重疊的邊，也跟虛線一樣長，展開後的三角形就有兩條一樣長的邊，所以是等腰三角形。

課堂問答

|                                                                                   |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <p>T：實際做做看，結果跟你想的一樣嗎？</p> <p>參、綜合活動：</p> <p>作業指導：數學習作 P.74、P.75</p> <p>(本節結束)</p> | <p>課堂問答</p>                            |
| <p><b>試教成果<br/>或<br/>教學提醒<br/>(教學重點)</b></p>                                      | <p>透過實際測量，認識等腰三角形，熟練等腰三角形邊長與角度的關係。</p> |
| <p><b>參考資料</b></p>                                                                | <p>康軒 4 上教用課本、教學指引</p>                 |
| <p><b>附錄</b></p>                                                                  |                                        |