

領域／科目		數學	設計者	陳惠美	
實施年級		四年級	總節數	共 六 節，240 分鐘	
單元名稱		第七單元 三角形與全等			
設計依據					
學習重點	學習表現	s-II-2 認識平面圖形全等的意義。 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。		核心素養	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。
	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。 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。			數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 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。
議題融入	學習主題	【家庭教育】家人關係與互動。 【多元文化教育】跨文化的能力。			
	實質內涵	家 E6 關心及愛護家庭成員。 多 E6 瞭解各文化間的多樣性與差異性。			
與其他領域／科目的連結		國語、社會。			
教材來源		翰林版數學課本第七冊			
教學設備／資源		1. 數學課本。 2. 數學習作。 3. 附件 17～28。 4. 直尺、三角板。 5. 投影設備、電子書。 6. 小白板、白板筆。			
學習目標					
1. 進行三角形的分類與命名。 2. 做出指定的三角形。 3. 認 識 全 等 的 意 義 。					
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間 (分)	評量方式 備註
第一節 一、準備活動 (一) 郵票的形狀				5	

1. 教師播放電子書的單元動畫，並請學生說說看，有沒有看過不同的郵票，引起學生學習動機。 2. 複習角的性質及直角、鈍角、銳角、旋轉角、平角和周角。			
二、發展活動 (一) 能以角的特徵進行三角形分類並命名 1. 教師指導學生先判別附件上的三角形各角為直角、銳角還是鈍角，並貼上附件中的貼紙標記。 2. 請學生依照各三角形 3 個角的特徵進行分類後，請學生 4 人一組，教師提問：「角可以分成哪幾種？」；「如果用角的特徵來分類三角形，可以怎麼分？」請學生分組討論後發表討論的結果。 3. 教師宣告：「第一類三角形的 3 個角都是銳角，叫作『銳角三角形』；第二類三角形的 3 個角中有 1 個直角，其餘 2 個角是銳角，叫作『直角三角形』；第三類三角形的 3 個角中有 1 個鈍角，其餘 2 個角是銳角，叫作『鈍角三角形』。」 4. 教師請學生觀察直角三角形與鈍角三角形，教師再提問：「直角三角形中最大的角是哪一個？」；「鈍角三角形中最大的角是哪一個？」引導學生察覺直角三角形中最大的角是直角；鈍角三角形中最大的角是鈍角，因此這兩種三角形只要檢查最大角是直角還是鈍角，就可以知道是哪一種三角形了。	10 5		
(二) 能依照角的特徵判別是哪種三角形 1. 請學生讀 p.101 例題 2 後，先觀察課本圖示中的三角形，教師提問：「甲三角形的 3 個角都是什麼角？」；「乙三角形的 3 個角都是銳角嗎？它的最大角是哪一個？是什麼角？」；「丙三角形的 3 個角都是銳角嗎？它的最大角是哪一個？是什麼角？」；「要如何判別乙三角形和丙三角形的最大角是銳角還是直角？」請學生發表自己的想法。 2. 教師引導學生可以利用三角形中的直角來比對，發現乙三角形中的最大角 $\angle A$ 比直角大，丙三角形中的最大角 $\angle D$ 和直角一樣大。所以乙三角形是鈍角三角形，丙三角形是直角三角形。	10		
(三) 能以邊的特徵分類三角形並進行命名 1. 請學生先用附件的扣條圖或用和附件一樣長的扣條，做出不同的三角形。 2. 教師請學生分組討論，以三角形邊的特徵進行分類，發表討論的結果。			

3. 教師宣告：「兩條邊一樣長的三角形稱為『等腰三角形』；三條邊都一樣長的三角形稱為『正三角形』。」 4. 教師說明等腰三角形的「腰」、「底邊」、「頂角」、「底角」等名詞的意涵。 5. 教師提問：「擺歪的等腰三角形的腰在哪裡？底邊在哪裡？頂角是指哪個角？底角是指哪個角？」引導學生透過測量以及疊合察覺等腰三角形的兩個底角一樣大。 6. 教師請學生讀 p.102 例題 4，教師提問：「怎麼知道底角有沒有一樣大？」引導學生透過測量以及疊合察覺等腰三角形的兩個底角一樣大。	5	實作評量	能正確辨識直角三角形、
三、綜合活動 (一) 辨識直角三角形、鈍角三角形與銳角三角形 1. 請學生先自行完成 p.101 練習，再請學生發表自己的想法，全班共同討論。 (二) 我學會了 1. 教師請學生發表本節課學習內容與學習心得。 2. 教師說明作業內容：習作第 72-73 頁。	5	口語評量 作業評量	鈍角三角形與銳角三角形。

華龍國小教師公開授課 - 觀課紀錄簡表

授課教師：陳惠美 任教年級：四 任教領域/科目：數學

教學單元：三角形與全等 教學節次：共 4 節 本次教學為第 1 節

觀課者：黃怡月 觀課時間：113 年 11 月 6 日 10:30 至 11:10

指標	內 容	達到程度 高 5 4 3 2 1 低	備 註 (事實摘要簡述)
A-2-1	有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	□ □ ■ □ □	將銳角鈍角直角貼在三角形的內角上面
A-2-2	清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。	□ ■ □ □ □	螢幕上的圖形和老師手上的教具，呈現課程內容
A-2-3	提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	■ □ □ □ □	認識三種三角形的特色後，寫課本練習題並發表
A-2-4	完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	■ □ □ □	實測後學生說出答案，老師進行講解、提問並歸納重點
A-3-1	運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	□ ■ □ □ □	老師提問，讓學生更進一步思考，分辨直角和接近直角的三角形
A-3-2	教學活動中融入學習策略的指導。	□ ■ □ □ □	示範、實測、
A-3-3	運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	□ ■ □ □ □	行間巡視、一對一指導
A-4-1	運用多元評量方式，評估學生學習成效。	■ □ □ □ □	用提問、回答、實測、紙筆練習、藉以了解學生的學習狀況
A-4-2	分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	□ □ □ □ □	
A-4-3	根據評量結果，調整教學。	□ ■ □ □ □	教師提問後，依小朋友的答題狀況，再多些講解或進入下一題
B-1-1	建立有助於學生學習的課堂規範。	□ ■ □ □ □	「來看老師這邊」、「再講清楚一點」
B-1-2	適切引導或回應學生的行為表現。	■ □ □ □ □	「**講得很好」、「***說對了」
B-2-1	安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	□ ■ □ □ □	實際操作與電子白板的交互使用，進行教學
B-2-2	營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	□ □ □ □ □	教師語速適中，口氣親切溫和，對於小朋友的提問和回答都能即時給予回應

項	內 容	達到程度 高 5 4 3 2 1 低	備 註
1	設計有效「動機引起」來吸引學生注意力	□ □ □ □ □	
2	能做適切的課程設計提供優質的教材	□ ■ □ □ □	學生能實際操進行理解
3	確認學生能「理解」所教授的原理原則或內容	□ ■ □ □ □	學生能正確回答老師的提問
4	安排及引導「小組討論」有效進行	□ □ □ □ □	
5	確認學生達成「精熟學習」階段	□ ■ □ □ □	學生發表並說明解題過程

※ 其他觀課軼事請紀錄於背面

華龍國小教師公開授課 - 自我省思與改進

這次上課的單元是三角形與全等，一開始有跟學生複習直角、鈍角、銳角，再讓學生按各三角形3個角的特徵進行分類。雖然大部份的學生都能很快分辨出直角、鈍角、銳角，但還是有學生雖然能說出直角、鈍角、銳角的差別，但就是無法快速分辨直角、鈍角、銳角，需要借助三角板進行分類。

我應該在課程開始時，提到直角、鈍角、銳角時，拿出大三角板並要求學生也拿出三角板，和我一起實際操作分辨直角、鈍角、銳角，加深印象，這樣對於不熟練的同學較容易喚醒記憶。

