

彰化縣南郭國小「素養導向教學與評量」教學活動設計

一、教學活動設計

(一) 單元

領域科目	數學	設計者	吳承德
單元名稱	多邊形	總節數	共 6 節， 240 分鐘
教材來源	☒ 教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☒ 南一 ☐ 其他） ☐ 改編教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 自編（說明：）		
學習階段	☐ 第一學習階段（國小一、二年級） ☐ 第二學習階段（國小三、四年級） ☒ 第三學習階段（國小五、六年級） ☐ 第四學習階段（國中七、八、九年級）	實施年級	五年級
學生學習經驗分析	1. 認識基本三角形。 2. 會繪製基本三角形。 3. 了解平面圖型的全等。		
設計依據			
總綱核心素養	A1身心素質與自我精進 A2系統思考與解決問題 A3規劃執行與創新應變 B1符號運用與溝通表達 C1道德實踐與公民意識 C2人際關係與團隊合作		
核心素養具體內涵	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。 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。 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。 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。 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。 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。		
學習重點	學習表現	S-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。	
	學習內容	S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為 180 度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。	
課程目標		1. 透過圖形製作活動，了解各圖形的邊、角、頂點的數量及多邊形的性質。 2. 能認識多邊形的意義。	

教學設備／資源	課本、習作 電子書
參考資料	南一版數學五上第3單元

(二) 規劃節次

節次規劃說明			
選定節次 (請打勾)	單元節次		教學活動安排簡要說明
✓	1	第一節課	認識多邊形
	2	第二節課	認識正多邊形
	3	第三節課	三角形邊長的性質
	4	第四節課	多邊形內角和
	5	第五節課	多邊形內角和的應用
	6	第六節課	練習三

(三) 本節教案

教學活動規劃說明			
選定節次	第 1 節	授課時間	40 分
學習表現	S-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。		
學習內容	S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為180度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。		
學習目標	1. 透過圖形製作活動，了解各圖形的邊、角、頂點的數量及多邊形的性質。 2. 能認識多邊形的意義。		
與其他領域/科目連結	無		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核／備註
第 (1) 節 【準備活動】 一、課堂準備 (一)教師：課本、習作、電子書 二、引起動機 1. 以生活情境做例子，讓學生把生活經驗與課堂學習聯繫起來。 2. 以前學過的是依據先備經驗所設計的題目，教師視情況給予學生練習，複習之前所學。 3. 上課前，教師先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒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。		5	態度檢核
		15	態度檢核

【發展活動】

【活動 1】認識多邊形

○透過圍圖形的邊數認識多邊形

●布題一：拿出附件的扣條排排看。（配合附件 P4~P8）

• 教師引導兒童操作附件，排出各種圖形，每種圖形至少排出兩種。

• 用 3 根扣條圍起來的圖形有幾個邊？幾個角？幾個頂點？這些圖形叫作什麼？

• 兒童分組討論、操作並發表。如：



用 3 根扣條圍起來的圖形有 3 個邊、3 個角和 3 個頂點，這些圖形都叫作三角形。

• 若兒童說出三邊形也予以肯定，但要說明習慣上都叫作三角形。

• 用 4 根扣條圍起來的圖形有幾個邊？幾個角？幾個頂點？這些圖形叫作什麼？

• 兒童分組討論、操作並發表。如：



用 4 根扣條圍起來的圖形有 4 個邊、4 個角和 4 個頂點，這些圖形都叫作四邊形或四角形。

• 用 5 根扣條圍起來的圖形有幾個邊？幾個角？幾個頂點？這些圖形叫作什麼？

• 兒童分組討論、操作並發表。如：



用 5 根扣條圍起來的圖形有 5 個邊、5 個角和 5 個頂點，這些圖形都叫作五邊形或五角形。

• 用 6 根扣條圍起來的圖形有幾個邊？幾個角？幾個頂點？這些圖形叫作什麼？

• 兒童分組討論、操作並發表。如：



用 6 根扣條圍起來的圖形有 6 個邊、6 個角和 6 個頂點，這些圖形都叫作六邊形或六角形。

●布題二：看圖完成下表。

圖形				
名稱	三角形			
邊的個數	3			
角的個數	3			
頂點的個數	3			

• 兒童分組討論、發表。如：

參與討論
實作表現
口頭發表

態度檢核
參與討論
實作表現
口頭發表

圖形				
名稱	三角形	四邊形	五邊形	六邊形
邊的個數	3	4	5	6
角的個數	3	4	5	6
頂點的個數	3	4	5	6

- 用 8 根扣條圍起來的圖形有幾個邊？幾個角？幾個頂點？這些圖形叫作什麼？用 12 根呢？
- 兒童分組討論、發表。如：
 - ①用 8 根扣條圍起來的圖形有 8 個邊、8 個角、8 個頂點，叫作八邊形。
 - ②有 12 個邊、12 個角、12 個頂點，叫作十二邊形。
- 教師隨機指圍出來的圖形，發問各是什麼形？
- 教師指定不同的學生，說出答案。
- 教師歸納：像三角形、四邊形、五邊形、六邊形……這些有 3 個邊以上（包含 3 個邊）的圖形，都叫作多邊形。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

● 做做看：

甲



▲ 交通標誌

乙



▲ 杯墊

丙



▲ 牙買加錢幣

- ① 甲圖是八邊形，有（ ）個邊、（ ）個角和（ ）個頂點。
 - ② 乙圖是（ ）邊形，丙圖是（ ）邊形。
 - ③ 有 12 個邊、12 個角和 12 個頂點的圖形是（ ）圖。
- 兒童各自解題，共同訂正。如：
 - ① 甲圖是八邊形，有（8）個邊、（8）個角和（8）個頂點。
 - ② 乙是（六）邊形，丙圖是（十二）邊形。
 - ③ 有 12 個邊、12 個角和 12 個頂點的圖形是（丙）圖。

【總結活動】

教師歸納：像三角形、四邊形、五邊形、六邊形……這些有 3 個邊以上（包含 3 個邊）的圖形，都叫作多邊形。

學生練習：數學習作第 28 頁。

6

專心聆聽

態度檢核
實作表現
口頭發表

4

專心聆聽

二、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學心得與省思

（實際依教案內容進行教學實踐後所為之省思紀錄，可含成效分析、教學省思與修正建議等）

1. 五年級的學生在四年級時已經認識基本三角形、會繪製基本三角形也了解平面圖型的全等。
2. 本單元從具體情境或活動中引導學生透過圖形製作活動，了解各圖形的邊、角和頂點的數量及多邊形的性質，進而認識多邊形的意義。。
3. 本次教學班級 28 位學生中,除了特殊生 1 人外，其餘 27 人都能正確點數圖形的邊、角及頂點的個數並依個數說出多邊形的名稱，為五下的課程「柱體與椎體」奠下基礎。

彰化縣南郭國小 113 學年度公開授課紀錄
表 1、教學觀察（公開授課）－觀察前會談紀錄表

授課教師：吳承德 任教年級：五 任教領域/科目：數學/數學
回饋人員：王薇薇 任教年級：五 任教領域/科目：數學/數學
教學單元：多邊形
觀察前會談(備課)日期：113年10月2日 地點：五年八班教室
預定入班教學觀察(公開授課)日期：113年10月4日 地點：五年八班教室

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

(一)核心素養

A1 身心素質與自我精進

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。

A2 系統思考與解決問題

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。

A3 規劃執行與創新應變

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。

B1 符號運用與溝通表達

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。

C1 道德實踐與公民意識

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。

C2 人際關係與團隊合作

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。

(二)學習表現

S-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。

(三)學習內容

S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為 180 度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

(一)認識基本三角形

(二)會繪製基本三角形

(三)了解平面圖型的全等

三、教師教學預定流程與策略：

(一)引起動機：喚起舊經驗。

(二)發展活動：講師透過圖形講解、實作引導學生了解各圖形的邊、角、頂點的數量及多邊形的性質，進而認識多邊形的意義。

(三)總結活動：

教師歸納：像三角形、四邊形、五邊形、六邊形……這些有 3 個邊以上（包含 3 個邊）的圖形，都叫作多邊形。

學生練習：數學習作第 28 頁。

四、學生學習策略或方法：

- (一)、認知理解策略：能摘要口語說明的重點。
- (二)、注意力策略：能選擇專注於本節課學習的焦點。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：紙筆測驗、學習單、提問、發表、實作評量、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告、其他。）

1. 專心聆聽。
2. 態度檢核。
3. 實作表現。
4. 口頭發表。
5. 參與討論。

六、觀察工具(可複選)：

☒觀察紀錄表 ☐軼事紀錄表 ☐其他：_____

七、回饋會談日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期：_113_年_10_月_7_日

地點：五年八班教室

彰化縣南郭國小 113 學年度公開授課紀錄

表 2-1、觀察紀錄表

授課教師：__吳承德__ 任教年級：__五__ 任教領域/科目：__數學/數學__					
回饋人員：__王薇薇__ 任教年級：__五 (選填)__ 任教領域/科目：__數學/數學__					
教學單元：__多邊形__；教學節次：共__6__節，本次教學為第__1__節					
觀察日期：__113__年__10__月__4__日					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		v		
	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。	1. 教師先拿出學生熟悉的扣條喚起學生的舊經驗，接著佈題引起學生學習動機。 2. 教師對於教材內容非常熟稔，由淺入深且有條不紊的呈現了教材內容，師生互動良好，上課步調活潑。 3. 教師提問時，學生發言踴躍，由此可看出學生對學習本單元的期待。 4. 教師在提問，且學生回答後，皆能適時歸納學習重點。			
	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。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		v		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 教學者不斷的居間巡視，發現學生練習時的問題。 2. 當學生答題正確或操作正確時，教學者回應「說得好」、「答對」、「好棒」等，給予立即的回饋。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	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。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		v		
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 讓學生操作扣條，教師發現學生回答錯誤，會立即請孩子試著再想一下並給予一點提示。 2. 操作後，藉由課本佈題抽學生回答相關問題，評估學習成效。 3. 若學生回答不完整，教師會問其他人是否可與補充，教師最後再次歸納。			
	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。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

授課教師：__吳承德__ 任教年級：__五__ 任教領域/科目：__數學/數學__
 回饋人員：__王薇薇__ 任教年級：__五 (選填)__ 任教領域/科目：__數學/數學__
 教學單元：__多邊形__；教學節次：共__6__節，本次教學為第__1__節
 觀察日期：__113__年__10__月__4__日

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量（請勾選）		
			優良	滿意	待成長
層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述	評量（請勾選）		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		v		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1.學生在動態與靜態活動的轉換間，能快速對應出應有的行為表現。 2.教師居間巡視學生練習時，發現○號男生拿著扣條在玩，立即予以提醒。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。		v		
	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。	1. 學生大部分能專心學習，並主動舉手回答。 2. 上課氛圍是屬於熱絡而不吵鬧，學生秩序良好，師生互動亦佳。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

彰化縣南郭國小 113 學年度公開授課紀錄

表 3、教學觀察（公開授課）－觀察後回饋會談紀錄表

授課教師：__吳承德__ 任教年級：__五__ 任教領域/科目：__數學/數學__
 回饋人員：__王薇薇__ 任教年級：__五__ (選填) 任教領域/科目：__數學/數學(選填)__
 教學單元：__多邊形__；教學節次：共__6__節，本次教學為第__1__節
 回饋會談日期：__113__年__10__月__7__日地點：__五年八班教室__

請依據觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 教師在教學上能清晰呈現教材內容、善用教學策略，掌握該堂課需要進行的教學重點，並且一步一步慢慢引領孩子進入今日的教學內容。
2. 學生在學習上，因為和老師有一定的默契故整堂課大多數孩子是主動學習的，且願意參與討論，與老師有正向的互動，達到學習目標。
3. 教師能透過多元評量的方式，由課堂表現、學生回答，評估學生上課專注度以及學習表現，能有效掌握學生學習狀況。

二、教與學待調整或改變之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

少數學生有時會不專心，以致進行教學時會有中斷的情況，教師可多思考如何以更好的教學方法讓所有的學生都能更專心。

附註：紀錄表件亦可參考「學習共同體」、「教師專業發展實踐方案」、「分組合作學習」等相關教育理念、計畫模式之觀察紀錄表件格式，於共同備課時擇定適合者使用之。