

數學領域五上第 3 單元 (3-1) 教案

領域/科目		數學	設計者	
實施年級		五上	教學時間	40分鐘
活動名稱		認識多邊形		
設計依據				
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。	總綱與領綱之核心素養	●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。
	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。		●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。
融入議題與其實質內涵		●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●生涯規劃教育		

	涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 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。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。		
與其他領域/科目目的連結	無		
教材來源	●南一版數學五上第3單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
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。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
●上課前，教師可以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。 ●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。 ●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。 【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：		5	●態度檢核
		15	●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表



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：

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

12

8

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表



▲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。

～第一節結束/共6節～

- 態度檢核
- 實作表現
- 口頭發表

參考資料

● 南一版數學五上教師手冊

113學年度彰化縣中正國小教師專業發展實踐方案

表1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>林 芊 妤</u>	主要任教 科目	<u>數 學</u>
授課教師	<u>蔡 坤 定</u>	主要任教 科目	<u>數 學</u>
教學單元	多邊形		
觀察前會談 (備課)日期及時間	113年10月4日 <u>08：40至09：20</u>	地點	<u>五3教室</u>
預定入班教學觀察/公 開授課日期及時間	113年10月8日 <u>10：30至11：10</u>	地點	<u>五3教室</u>
一、單元學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： 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。 (一)核心素養： 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。 (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)先備知識：

1. 學生了解生活中的角度的定義和構成要素，也知道像是桌角、牆角……等。
2. 學生了解角度在日常生活中的重要性與不可缺少性。

(二)起點行為：

學童過去動手操作的經驗，大多能獲得學習印象的強化，並帶來學習的樂趣及成就感。

(三)學生特性：

學生其特性有注意力不持久、愛發表、易分心、活潑好動，需具體實物操作。

三、教師教學預定流程與策略：

教學流程：

- 上課前，教師可以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。
- 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。
- 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。

【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：

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。

～第一節結束/共6節～

教學策略：

講解、示範、課堂問答、參與討論。

四、學生學習策略或方法：

實作、提醒、複述、注意力策略。

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

實作評量、提問、發表、習作。

六、觀察工具：

☐表2-1、觀察紀錄表

※觀察工具請依本認證手冊之105年版觀察紀錄表，需完整紀錄一節課為原則。

七、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期及時間：113年10月9日14：30至15：30

地點：五3教室

113學年度彰化縣中正國小教師專業發展實踐方案
表2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>林 芊 妤</u>	主要任教科目	<u>數 學</u>
授課教師	<u>蔡 坤 定</u>	主要任教科目	<u>數 學</u>
教學單元	多邊形	教學節次	共 <u>6</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節
教學觀察/公開授課 日期及時間	113年10月8日 <u>10:30至11:30</u>	地點	<u>五3教室</u>
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
A 課 程 設 計 教 學	A-2掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		
	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。	A-2-2清晰呈現教材內容 教師利用電子書的動畫介紹，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。	
	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提供適當的活動 教師引導兒童操作附件扣條，排出各種圖形。	
	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適時歸納或總結學習重點 教師在學生操作活動後，使用圖表歸納重點加深學生印象。	
	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。		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	A-3-1引導學生實作、思考 教師在學生操作扣條時，先行指導一次，並請學生操作，然後發問，請小朋友思考並發表。	
	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 教師運用口語提問，且教師與學生口頭互動時會在教室裡走動，適時指導學習較落後的學生，幫助完成活動。	
	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。		

	A-4-1運用多元評量方式，評估學生學習成效。	A-4-1運用多元評量 教師採用口頭發表和實作等方式來評估學生的學習成效。 A-4-3調整教學 教師在學生無法完成時，會採用實作指導，讓學生跟著做。
	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)	

113學年度彰化縣中正國小教師專業發展實踐方案

表3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>林 芊 妤</u>	主要任教 科目	<u>數 學</u>
授課教師	<u>蔡 坤 定</u>	主要任教 科目	<u>數 學</u>
教學單元	<u>多邊形</u>	教學節次	共 <u>6</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節
回饋會談日期及時間	113年10月9日 <u>14：30至 15：30</u>	地點	<u>五3教室</u>
請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：			
1、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〉教師教學行為： 1.利用教學媒體引起學生注意，課程內容講述清楚明確。 2.班級常規管理適當，透過口語方式給予學生讚美。也會適時注意學生是否有跟上教學進度。。 〈2〉學生學習表現： 1.學生對學習內容感興趣，積極參與實作活動。 2.學生能在教師提問時回答正確的答案，也會認真聆聽教師的教學。 〈3〉師生互動： 老師對於學生的提問能立即回應，教師與學生互動良好。			

2、教與學待調整或精進之處（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）：

〈1〉教師教學行為：

因課程內容較簡單，教師因此有些超進度。

〈2〉學生學習表現：

在實作過程中，有些學生因內容較簡單而分心做自己的事。

3、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫）：

專業成長指標	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-3	於校內學習社群與同仁分享多元教學技巧	黃世溫	113年2月

備註：

1. **專業成長指標**請依據教與學待調整或精進之處填寫。
2. **內容概要說明**請簡述，例如：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
3. 可依實際需要增列表格。

4、回饋人員的學習與收穫：

與教師備課時，就可以感受到教師對學生安排課程設計用心。到了該班上課，學生的整體表現良好並積極回應。

在此次的觀課過程中，我學習到了如何掌握學生的學習狀態，以及許多值得運用在班級教學的教學策略，在班級教學的教學策略，所以收穫很多。

彰化縣中正國小公開授課教學專業活動紀錄

教學專業活動紀錄



備課



議課



授課



授課