

12 年國教素養導向教學教案格式

領域/科目	數學		設計者	柯家傑
實施年級	五年級		教學節次	共 8 節，本次教學為第 1 節
單元名稱	平行四邊形、三角形和梯形的面積			
設計依據				
學習重點	學習表現	● S-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 ● R-III-觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	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中的應用。 ● 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-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	● S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。 ● R-5-3 以符號表式數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。		
議題融入	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：涯 E7 培養良好的互動能力、涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ● 閱讀素養：閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ●			
教材來源		南一		
教學設備/資源		自製教具圖(梯形、平行四邊形、長方形、三角形)、教具三角板、		

學習目標	
● 能透過圖卡的分割、重組活動，理解平行四邊形和長方形的面積關係；三角形、梯形和平行四邊形的面積關係。 ● 能透過圖卡的分割、重組活動，理解平行四邊形和長方形之相關線段關係；三角形、梯形和平行四邊形之相關線段的關係，並進行底和高的命名活動。 ● 能理解長方形、平行四邊形、三角形和梯形等面積公式之間的關係。 ● 能用中文或符號簡計式表示平行四邊形、三角形和梯形的面積，並能說明當圖形中底或高變化時，對面積的影響。	

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
教學活動內容： ● 活動一：1-1 平行四邊形的面積和高。 1-2 平行四邊形高和面積的變化。 ● 活動二：2-1 三角形的面積和高。 2-2 三角形高和面積的變化。 ● 活動三：3-1 梯形的面積和高。 一、引起動機： 1.以教師自製之示例圖(長方形、平行四邊形、三角形、梯形)，讓孩子觀察圖形的變化。並提出問題。 2.配合國語第七課〈高第的魔法建築〉，觀看影片，區別幾何造型。 3.複習正方形、長方形面積公式。 二、發展活動(一)： (一)教師於黑板布置自製教具示例圖並讓學生以附件之方格紙辨識長方形面積以及切割理解平行四邊形特徵。 ● 教師布題，學生動手操作。 (二)透過切割重組知道長方形與平行四邊形面積關係。 ● 教師布題、學生動手操作。 (三)垂直於底邊到對邊的線段為平行四邊形的高(h)。 ● 教師布題、學生動手操作。 三、綜合活動： 1.教師布題，學生試算。 總結：平行四邊形面積=長方形面積=長(a 底)×寬(高 h) 2.教師布題，學生上台試算(畫)。(配合課本試題 p.112。) 解答學生畫平行四邊形高之迷思。 3.教師布題，學生試算。 總結：不同平行四邊形，當底和高相等時，面積也相等。 4.說明回家作業(習作 p.80-83)類題演練。 第一節結束	2 2 2 5 10 2 5 5 5 2	

一、引起動機： 1.複習上節平行四邊形特徵、面積公式。 2.複習平行四邊形畫高技巧。 3.揭示自製三角形教具圖，並提問學生。 二、發展活動(二)： 1. 教師於黑板布置自製教具示例圖(1 個長方形和 2 個全等三角形)並讓學生以附件之方格紙辨識長方形面積與三角形面積關係。(2 個全等三角形拼成 1 個平行四邊形，所以平行四邊形是原三角形面積的 2 倍關係。) • 教師布題，學生動手操作，上台演練。 2.三角形畫高 • 教師布題，學生動手操作，上台演練。演示不同三角形圖例 (三角形頂點垂直到底邊的線段。) • 教師總結：平行四邊形的底和高，就是原三角形的底和高。 3. 三角形面積 • 教師布題，並讓學生操作，透過切割、翻轉、重組知道三角形面積是平行四邊形面積的一半。 • 導出三角形面積公式：底$\times$高(h)$\div$2。 三、綜合活動 1. 教師布題，學生試算。(配合課本試題 p.115、116。) 2. 教師總結三角形面積公式：底$\times$高$\div$2。	1 2 2 5 10 10 10	
第二節結束 一、引起動機： 1. 複習平行四邊形面積公式。 2. 複習三角形面積公式。 3. 教師於黑板布置自製教具示例圖(平行四邊形、梯形) 並讓學生以附件之方格紙辨識平行四邊形、梯形的關係。 二、發展活動(三)： 1. 知道梯形特徵。 (1-1) 梯形有 2 條平行的對邊。 (1-2) 2 條平行對邊中稱其中一條為上底；另一條為下底；同時垂直上、下底的線段為梯形的高(h)。 • 教師布題、學生動手操作。透過切割、翻轉、重組知道原梯形面積是平行四邊形面積的一半。(2 個全等梯形拼成一個平行四邊形) 2. 導出梯形面積公式：(上底+下底)$\times$高(h)$\div$2。 3. 梯形畫高。	5 5 5 5	

• 教師布題、學生動手操作，上台演練。 (配合課本試題 p. 119。) 三、綜合活動 1. 複習梯形特徵、畫高技巧、面積公式。 2. 教師布題給定梯形上、下底線段長度，小組討論，隨機抽號碼，上台演練梯形畫高、面積。 3. 說明回家作業(習作 p.88-89)類題演練。 第三節結束	10 10	
參考資料： 1. 數學教師手冊(五上)，南一，2023。 2. 十二年國教課程綱要-數學領域，教育部，2018。 3. 均一教育平台。 4. 教育部因材網。 5. 學習扶助科技評量系統。 6. youtube：https://www.youtube.com/watch?v=ek5J0tkDIbU。2023。		

彰化縣大榮國民小學入班觀課紀錄表

觀課前會談紀錄

授課教師姓名：柯家傑

班級：五年甲班 科目：數學

日期：112 年 12 月 08 日

1. 教師教學，學生反應。
2. 教師與學生上課互動。

入班觀課紀錄

日期：112 年 12 月 12 日

觀察面向	觀察說明	項目	高度有效	有效	低度有效	無效	教師表現摘要敘述
課程決定點	觀察教師教學內容，檢核教師授課內容與目標是否符合學生學習重點	教學設計		■			1. 教師掌握單元教材內容。 2. 有效連結新舊知識的複習。 3. 透過與語文科結合課文影片引起動機，提高學生學習專注。 4. 迷思澄清可再多舉例，讓學生練習。 5. 板書工整、規劃布局得宜。 6. 教室整潔，學習環境舒適。 7. 應再多注視較少發言的學生。 8. 教師與學生互動良好，學生踴躍上台練習。 9. 課程時間掌握需再留意。在解釋導出公式的教學可再縮減時間。 10. 注意重複提問問題。 11. 自製教具說明公式概念清晰。 12. 說話節奏需再留意(慢)。 13. 行間巡視可再多留意學生書寫習題情形。
		課程準備		■			
		呈現教材內容		■			
		善用教科書		■			
		教材教具	■				
教學策略	觀察教學的歷程，教師所採用的教學方法策略及如何幫助學生達到學習目標	教學資源		■			
		內容呈現		■			
		演繹、歸納	■				
		善用提問		■			
		引導思考		■			
		以問題誘發討論		■			
		師生互動		■			
教學策略	觀察教學的歷程，教師所採用的教學方法策略及如何幫助學生達到學習目標	適切停頓、等待		■			
		給予適當回饋	■				
		激勵學生	■				

		語言表達	語調及音量		■		
			肢體語言		■		
學生學習狀況專注度	觀察學生於課堂上對教學活動之學習投入及參與度	專注		■			
		回應、提問		■			
		發表			■		
		小組或同儕活動			■		
班級經營	學生輔導與營造良好的班級學習環境氣氛	妥善運用獎懲技巧		■			
		掌控教學節奏和時間			■		
		妥善處理學生不當行為		■			
教室布置	教室環境布置是否有助於教學推展與學生學習	展示教學主題相關作品		■			
		妥善佈置教學環境		■			
		學生座位安排			■		

觀課後回饋會談紀錄表

日期： 112 年 12 月 15 日

(紀錄內容：亮點、待改善或需精進之處、具體建議)

1. 教師於平行四邊形、三角形、梯形畫高迷思解釋清晰。
2. 教師讓學生互相支援上台練習，增加學生學習信心。
3. 留意說話速度，注意上課節奏。
4. 教師適當獎勵機制，學生發言、上台練習熱絡。
5. 行間巡視，習題書寫必要時可給予部分學生協助或是請小組學習能力較佳的同儕幫忙。

觀課人員簽章：

王佐峰

教務處簽章：

教師兼教學組長 龔峴萱

教師兼代教務主任 葉淑婉

校長簽章：

大榮國小校長 胡慧嘉

彰化縣大榮國民小學入班觀課紀錄表

觀課前會談紀錄

授課教師姓名：柯家傑

班級：五年甲班 科目：數學

日期：112 年 12 月 08 日

1. 教師教學，學生反應。
2. 教師與學生上課互動。

入班觀課紀錄

日期：112 年 12 月 12 日

觀察面向	觀察說明	項目		高度有效	有效	低度有效	無效	教師表現摘要敘述
課程決定點	觀察教師教學內容，檢核教師授課內容與目標是否符合學生學習重點	教學設計	課程準備	☐	☒	☐	☐	1. 教師行間巡視，有效解決孩子疑惑。 2. 新舊經驗聯結生活實例。 3. 自製教具清楚解釋各圖形之迷思。 4. 講課速度可再放慢 5. 孩子上臺演練試題可再多給予鼓勵。
			呈現教材內容	☐	☒	☐	☐	
			善用教科書	☐	☒	☐	☐	
		教學工具	教材教具	☒	☐	☐	☐	
			教學資源	☐	☒	☐	☐	
教學策略	觀察教學的歷程，教師所採用的教學方法策略及如何幫助學生達到學習目標	內容呈現	演繹、歸納	☒	☐	☐	☐	
			善用提問	☐	☒	☐	☐	
			引導思考	☐	☒	☐	☐	
			以問題誘發討論	☐	☒	☐	☐	
		師生互動	適切停頓、等待	☐	☒	☐	☐	
			給予適當回饋	☒	☐	☐	☐	
			激勵學生	☒	☐	☐	☐	

		語言表達	語調及音量	☐	☒	☐	☐
			肢體語言	☐	☒	☐	☐
學生學習狀況專注度	觀察學生於課堂上對教學活動之學習投入及參與度	專注		☒	☐	☐	☐
		回應、提問		☒	☐	☐	☐
		發表		☐	☒	☐	☐
		小組或同儕活動		☐	☒	☐	☐
班級經營	學生輔導與營造良好的班級學習環境氣氛	妥善運用獎懲技巧		☒	☐	☐	☐
		掌控教學節奏和時間		☐	☒	☐	☐
		妥善處理學生不當行為		☒	☐	☐	☐
教室布置	教室環境布置是否有助於教學推展與學生學習	展示教學主題相關作品		☒	☐	☐	☐
		妥善佈置教學環境		☒	☐	☐	☐
		學生座位安排		☐	☒	☐	☐

觀課後回饋會談紀錄表

日期： 112 年 12 月 15 日

(紀錄內容：亮點、待改善或需精進之處、具體建議)

1. 自製教具，清楚解釋迷思。
2. 給予適當回饋，孩子專注學習。

觀課人員簽章：陳梅霖

教務處簽章：教師兼教學組長龔峴萱

校長簽章：

大榮國小校長胡慧嘉

教師兼代教務主任葉淑婉

112 學年度彰化縣大榮國小公開授課暨備、議課回饋

公開授課教學成果照片

教學班級	五年甲班	觀察時間	2023.12.12
教學科目	數學	教學單元	南一單元8 平行四邊形、三角形、和梯形的面積
教學者	柯家傑	觀察者	王佐峰、陳梅霖老師

備課、說課(2023.12.08)



備課、說課(2023.12.08)



教學觀課(2023.12.12)



教學觀課(2023.12.12)



教學後議課回饋 (2023.12.15)



教學後議課回饋 (2023.12.15)

