

彰化縣文昌國小111學年度公開授課教案

一、課程設計原則與教學理念說明

透過操作將簡單圖形切割、重組，形成另一個圖形，並經驗面積保留概念。

透過切割拼湊成整格的方法，計算圖形的面積，並能計數在平方公分方格紙上的圖形面積。

二、教學活動設計

(一) 單元

領域科目		數學	教學者	陳佩好
單元名稱		面積 切割拼湊算面積	總節數	共 1 節， 40 分鐘
教材來源		康軒數學課本第五冊		
學習階段		第二階段	實施年級	三年級
學生學習經驗分析		學生已經認識 1 平方公分的面積單位，並能以 1 平方公分為單位，點數平面圖形的面積。透過操作將簡單圖形切割、重組，形成另一個圖形，並經驗面積保留概念。		
設計依據				
學科價值定位		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。		
總綱核心素養		A2 系統思考與解決問題		
領域核心素養		數-E-B1 具備日常語言與數字及算數符號之間的轉換能力，並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。		
課程學習重點	學習表現	n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。 s-II-14 在活動中認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。		
	學習內容	N-3-14 面積：「平方公分」。實測、量感、估測與計算 S-3-4 幾何形體之操作：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。		
課程目標		1. 能透過切割拼湊成整格的方法，計算圖形的面積。 2. 能透過切割拼湊，計算方格紙或方格點上簡單平面圖形的面積。		
與他領域／科目連結		社會領域 3d-Ⅱ-2 評估與選擇可能的作法，嘗試解決問題 科 E2 了解動手實作的重要性		
教學設備／資源		投影機		
參考資料		CIRN		
教學活動規劃說明				
學習表現		n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。		
學習內容		1. 計算非整平方格的面積。 2. 透過切割拼湊，計數在平方公分方格紙上的圖形面積。 3. 透過切割拼湊，計數方格點上的圖形面積。		
學習目標		1. 能透過切割拼湊，計數平方公分板上的圖形面積。 2. 能透過切割拼湊，在平方公分板和方格點上點數圖形面積。		
教學活動內容及實施方式				學習檢核／備註

【準備活動】 一、課堂準備 1. 教師：單槍投影機 2. 學生：數學課本數學附件 二、引起動機 練一練，點數方格紙上的圖形面積。 【發展活動】 活動一：計算非整平方公分格的面積 1. 像方格紙上，每小格都是邊長 1 公分的正方形，所以你知道方格紙上的每一小格的面積有多大呢？ 2. 課本圖中塗色圖形的面積各是幾平方公分呢？這些塗色的圖形都不在完整的 1 格裡，想一想，要怎麼數呢？ 3. 拿出附件做做看，說說看你是怎麼做的？ 活動二：透過切割拼湊，計數平方公分方格紙上的圖形面積 1. 圖形的面積各有多大？說說看你是怎麼數的？ 活動三：透過切割拼湊，計數方格點上的圖形面積 1. 這個這個方格點上有 3 個圖形甲、乙、丙。你知道每 4 個相鄰的點所圍成的正方形區塊，它的面積有多大嗎？ 2. 數數看，圖形甲、乙、丙的面積各是多少平方公分？ 3. 算算看，乙的面積比甲的面積多幾平方公分？ 4. 丙的面積比乙的面積多幾平方公分？ 【統整活動】 學生實際動手操作，知道 2 個半格可以合成 1 個整格。 算算看，平方公分板上有許多有趣的圖案，它們的面積各是多少平方公分？	5 分鐘 10 分鐘 10 分鐘 10 分鐘 5 分鐘	能計算非整平方公分格的面積 能透過切割拼湊，計數平方公分方格紙上的圖形面積 能透過切割拼湊，計數方格點上的圖形面積 能算出平方公分板上圖案的面積
---	--	--

111 學年度彰化縣文昌國小

表 1、教學觀察（公開授課）－觀察前會談紀錄表

授課教師： 陳佩妤 任教年級： 三 任教領域/科目： 數學
 回饋人員： 施佩妨 任教年級： 四 任教領域/科目： 數學
 備課社群： 數學領域 教學單元： 康軒數學課本第五冊 第六單元
 觀察前會談(備課)日期： 111 年 11 月 18 日 地點： 文昌國小
 預定入班教學觀察(公開授課)日期： 111 年 11 月 18 日 地點： 三甲教室

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

領域核心素養	數-E-B1 具備日常語言與數字及算數符號之間的轉換能力，並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。
學習表現	n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。 s-II-14 在活動中認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。
學習內容	N-3-14 面積：「平方公分」。實測、量感、估測與計算 S-3-4 幾何形體之操作：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。

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、起點行為：

學生已於第三冊第五單元「面積」學過面積的意義、面積的直接比較與間接比較以及面積的個別單位比較。

(二)、學生特性

學生對於幾何的學習，實際操作的效果會大於聽講式上課。學生也喜歡自己動手操做看看。

三、教師教學預定流程與策略：

(一)藉由動手實作，引發學習興趣。

(二) 讓學生動手拼排圖形更能深入學習面積的特性。

(三)學生自己親手點數，讓學生可以知道圖形面積的確實大小。

藉由課程中不斷的實際操作等活動，讓學生對圖形面積有更多不同的理解方式，會讓學生更樂於學習。

四、學生學習策略或方法：

觀察、操作、描繪，在這節課中各種不同的學習模式及策略，引發學生的學習

興趣，也透過實際操作的過程，確實紮實的去認識圖形面積。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（一）口頭發表回答：能以平方公分表達出圖形的面積。

（二）實際點數：能知道 2 個半格可以合成 1 個整格

（三）透過拼排：能點數出圖形的面積。

六、觀察工具(可複選)：

☒表 2-1、觀察紀錄表

☐表 2-2、軼事紀錄表

☐表 2-3、語言流動量化分析表

☐表 2-4、在工作中量化分析表

☐表 2-5、教師移動量化分析表

☐表 2-6、佛蘭德斯（Flanders）互動分析法量化分析表

☐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： 111 年 11 月 18 日

地點： 三甲教室

111 學年度彰化縣文昌國小

表 2、觀察紀錄表

授課教師： <u>陳佩妤</u> 任教年級： <u>三</u> 任教領域/科目： <u>數學</u>		
回饋人員： <u>施佩妨</u> 任教年級： <u>四</u> 任教領域/科目： <u>數學</u>		
教學單元： <u>康軒數學課本第五冊 第六單元</u>		
教學節次：共 <u>5</u> 節，本次教學為第 <u>3</u> 節		
觀察日期： <u>111 年 11 月 18 日</u>		
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)
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。	
	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. 利用數學附件操作加強積木與平方公分板計算面積。 2. 電子書與圖卡實際比對。
	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。	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 個別指導拼圖時的迷思。 2. 口語敘述，一邊指導學生掌握重點。
	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。	

授課教師： 陳佩妤 任教年級： 三 任教領域/科目： 數學

回饋人員： 施佩妨 任教年級： 四 任教領域/科目： 數學

教學單元： 康軒數學課本第五冊 第六單元

教學節次：共 5 節，本次教學為第 3 節

觀察日期： 111 年 11 月 18 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)
	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。	1. 舉手回答，立即給予回饋。 2. 動手拼圖卡。
	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)	
層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述
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。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1. 語氣適中。 2. 概念重複強調。
	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。	
	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. 座位安排適當，每個人都能清楚看到黑板。 2. 適時讚美學生。
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	

111 學年度彰化縣文昌國小

表 3、教學觀察（公開授課）－觀察後回饋會談紀錄表

授課教師： 陳佩妤 任教年級： 三 任教領域/科目： 數學
回饋人員： 施佩妨 任教年級： 四 任教領域/科目： 數學
教學單元： 康軒數學課本第五冊 第六單元
教學節次：共 5 節，本次教學為第 3 節
回饋會談日期： 111 年 11 月 18 日 地點： 三甲教室

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：

1. 運用教學媒體引起興趣
2. 實際操作加深印象

二、教與學待調整或改變之處：

1. 拼圖卡時，一開始速度較快，有些學生一下子無法理解指令。

三、回饋人員的學習與收穫：

1. 能由之前的經驗帶入課程進度，加以澄清，再進入課程。
2. 實作與基本觀念反覆練習。

四、教學省思：

1. 動手實作更能加強學生學習效果。
2. 須注意每個學生的學習狀況，適時調整教學速度。

五、教學照片：（請放 4-6 張備觀議課的照片）







