

113學年度彰化縣北斗國民中學教師公開授課方案

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)	謝仲藏、李建慶	任教 年級	八	任教領域/ 科目	數學
授課教師	吳振坤	任教 年級	八	任教領域/ 科目	數學
備課社群(選填)	數學	教學單元		第4冊3-1	
觀察前會談 (備課)日期及時間	114年3月25日 13:20 至 14:00		地點	教師會	
預定入班教學觀察/公 開授課日期及時間	114年4月1日 10:20 至 11:05		地點	806教室	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： (一) 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。 (二) 能在經驗範圍內，以數學語言描述平面與空間的基本關係和性質。 (三) 能以基本的統計量與機率描述生活中不確定性的程度。					
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)： (一) 平面基本圖形 (二) 三角形內角和。 (三) 學生生活潑好動，上課互動情形熱絡。					
三、教師教學預定流程與策略： (一) GGB 觀察及操作幾何驗證三角形內角和為180度。 (二) 多邊形以對角線分成三角形求出內角和。 (三) 觀察正多邊形的一內角。					
四、學生學習策略或方法： (一) 操作剪拼課本附件驗證三角形內角和。 (二) 以直尺畫出多邊形對角線，觀察內部三角形結構求出內角和。					

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。）

隨堂練習實作評量、提問即答、小組討論發表。

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：114年4月1日 13:20至14:00

地點：教師會

113學年度彰化縣北斗國民中學教師公開授課方案

表2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	謝仲藏、李建慶	任教 年級	八	任教領域/ 科目	數學	
授課教師	吳振坤	任教 年級	八	任教領域/ 科目	數學	
教學單元	第4冊3-1 內角與外角	教學節次	共 3 節 本次教學為第 1 節			
教學觀察/公開授課 日期及時間	114年4月1日 10:20至11:05	地點	806教室			
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)			評量(請勾 選)	
				優良	滿意	
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. 使用 GGB 動態幾何展示三角形內角和等於180度，眼見為證。 2. 剪下附件三個內角拼接後等於180度，做中學。 3. 多邊形劃出對角線後，利用三角形個數推算出內角總和，加深觀念。				
	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. 經由實作讓學生能真正了解並接受課程內容、觀念。 2. 同學互相討論，教師適時引導，導正觀念。				
	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。			✓		
	A-4-1運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 進行隨堂練習，加深學生觀念。 2. 保留學生思考時間，能理解消化課程內容。 3. 安排提問適時回饋，釐清觀念達成能力指標。				
	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學年度彰化縣北斗國民中學教師公開授課方案

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)	謝仲藏、李建慶	任教 年級	八	任教領域/ 科目	數學
授課教師	吳振坤	任教 年級	八	任教領域/ 科目	數學
教學單元	第4冊3-1	教學節次	共 <u>3</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節		
回饋會談日期及時間	114年4月1日 13:20 至 14:00	地點	教師會		
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：					
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. 使用 GGB 演示三角形內角和，簡單明瞭易懂。 2. 透過實作驗證更能釐清及架構觀念。 3. 學生能應用三角形內角和求三角形各內角。 4. 學生能應用三角形內角和求多邊形內角和。 5. 學生互相討論，教師適時協助，互補不足。					
二、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. 建議能讓學生自行建構多邊形內角和公式。 2. 適當安排問題，提問與回饋學生。					

三、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	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
	☐ 1.優點及特色 ☐ 2.待調整或精進之處			
	☐ 1.優點及特色 ☐ 2.待調整或精進之處			
	☐ 1.優點及特色 ☐ 2.待調整或精進之處			

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
 - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
 - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - (2) 待調整或精進之處：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。
4. 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

1. GGB 設計與操作，加深學生學習概念。
2. 利用課本配件實際操作驗證幾何概念。

彰化縣國民中小學「素養導向教學與評量」設計案例表件

一、課程設計原則與教學理念說明

課程設計：以剪貼拼合方式來複習介紹三角形的內角和，再加入對角線引申多邊形內角和，最後討論正 n 邊形內角與外角。

教學理念：以學生學習經驗連結本節主題，透過動態幾何操作，觀察多邊形內角、外角。

二、教學活動設計

(一) 單元

領域科目	數學		設計者	吳振坤
單元名稱	第四冊 3-1 內角與外角		總節數	共 3 節，135 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：學習單）			
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	八年級
學生學習經驗分析	簡單平面幾何、三角形內角和、對角線。			
設計依據				
學科價值定位		數-J-B1		
領域核心素養		數-J-B1		
課程學習重點	學習表現	s-IV-2		
	學習內容	S-8-1 S-8-2		
課程目標		內角和、三角形外角性質、外角和。		
核心素養呼應說明				
議題融入	實質內涵			
	融入單元			
與他領域／科目連結				
教學設備／資源		數位智慧教室、GGB 軟體、課本附件。		
參考資料				

(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	1. 以 GGB 觀察及剪貼拼合方式來複習介紹三角形的內角和。 2. 介紹三角板。 3. 多邊形的內角和。

(三) 各節教案（授課節次請撰寫詳案，其餘各節可簡案呈現）

教學活動規劃說明			
選定節次	一節	授課時間	45 分
學習表現	多邊形內角、外角		
學習內容	多邊形內角、外角性質		
學習目標	以幾何物件分析本質解決問題		
情境脈絡			
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核／備註
【準備活動】 一、課堂準備 （一）教師：GGB 演示檔案、筆電、學習單、課本附件。 （二）學生：尺規文具與課本(數學 2 下，南一版) 二、引起動機 剪貼拼合方式來複習介紹三角形的內角和。		5 分	
【發展活動】 一、四邊形的內角和。 二、多邊形的內角和。 三、內角和的應用。 四、正多邊形的內角。		25 分	完成學習單
【總結活動】 一、正多邊形的內角及外角。 二、對角線數。		15 分	完成課本 隨堂練習
學習任務說明			
求出多邊形內角和。			

三、教學回饋（待教學實踐後完成）

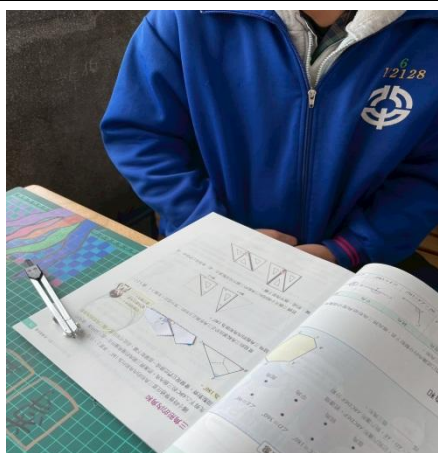
教學照片



教學實況-GGB 演示三角形內角和



教學實況-圖示操作三角形內角和



教學實況-學生操作成果



教學實況-學生操作過程

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. 使用 GGB 演示三角形內角和，簡單明瞭易懂。
2. 透過實作驗證更能釐清及架構觀念。
3. 學生能應用三角形內角和求三角形各內角。
4. 學生能應用三角形內角和求多邊形內角和。
5. 建議能讓學生自行建構多邊形內角和公式。