

彰化縣花壇國中教案

科目/領域別：數學		演示者：林鈺翹	
學習/教育階段(如第三學習階段/國小) 第 4 學習階段/國中 教學年級：八年級			
單元名稱：平行四邊形			
教學資源/設備需求：課本、習作、投影機			
總節數：5 節			
學習目標、核心素養、學習重點(含學習表現與學習內容)對應情形			
學習目標		能理解平行四邊形的性質：等邊等長、對角相等、對角線互相平分。 能了解平行四邊形的判別法： 若 (1) 有兩雙對邊分別相等， 或 (2) 兩條對角線互相平分， 或 (3) 有一雙對邊平行且相等， 或 (4) 有兩雙對角分別相等， 則此四邊形為平行四邊形。 能了解菱形與箏形的性質。 能了解菱形與箏形的對角線性質。	
核心素養	總綱	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 數-J-B1 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。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。	
	領(課)綱	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	

	s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。 s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。
議題融入	戶外教育 戶 J1 描述、測量、紀錄觀察所得。 環境教育 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
與其他領域/科目的連結	
各單元學習重點詮釋與轉化	
學習表現	s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。
學習內容	S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。
教學活動略案：	評量策略（包含評量方法、過程、規準）
- 溫故啟思:讓學生演練溫故啟思，教師再解答。 - 課文:介紹平行四邊形的簡記法及其對角線。 - 例題 1:教師示範例題 1，平行四邊形分出兩個全等三角形。 - 隨堂練習:同學演練隨堂練習。 - 探索活動:利用探索活動了解如	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗， 依照學生作答的狀況給予學習成績。

何將兩個全等三角形拼成一平行四邊形。	
「教學省思」：透過引導方式，提供學生思考平行四邊形的基本概念，更能夠有助於學生學習。	
參考資料：	
附錄：	

彰化縣花壇國中公開授課－觀課前會談紀錄表

授課教師：林鈺翹 任教年級：八年級 任教領域/科目：數學。

回饋人員：張竣傑。

教學單元：平行四邊形。

觀察前會談(備課)日期：113年6月3日第5節 地點：花壇國中。

預定入班教學觀察(公開授課) 日期：113年6月5日第1節
地點：花壇國中。

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

(一)學習表現：S-IV-8理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。

(二)學習內容：S-8-9平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。

(三)學習目標：

能理解平行四邊形的性質：等邊等長、對角相等、對角線互相平分。

能了解平行四邊形的判別法：

若(1)有兩雙對邊分別相等，

或(2)兩條對角線互相平分，

或(3)有一雙對邊平行且相等，

或(4)有兩雙對角分別相等，

則此四邊形為平行四邊形。

能了解菱形與箏形的性質。

能了解菱形與箏形的對角線性質。

(四)核心素養：

總綱：

數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。

數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。

數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。

數-J-B1 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。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。

數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。

數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。

數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。

領綱：

s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。

s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何

與日常生活的問題。

s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。

s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。

s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。

s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：已知平行四邊形的基本圖形概念，能夠理解圖形的基本原理，有學習過周長與面積的計算。

三、教師教學預定流程與策略：先讓同學演練溫故啟思，再介紹平行四邊形的簡記法及其對角線，再透過課本例題與隨堂練習的演練，讓學生理解平行四邊形的全等圖形概念。

四、學生學習策略或方法：配合老師上課的指引，完成溫故啟思，再將學習到的平行四邊形基本觀念，實際應用到隨堂練習的演練中，進而熟悉平行四邊形的基本概念。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗

六、會談人員其他建議：學生在學習平行四邊形的基本概念時，容易忽略平行四邊形對角線平分的觀念，教師可以透過關鍵字重點提醒，讓學生更容易思考到圖形中隱藏的條件，另外可以再透過反覆練習的方式，讓學生熟悉新學習到的觀念。

七、預計回饋會談日期與地點：

日期：日期： 113 年 6 月 7 日第 5 節 地點： 花壇國中 .

彰化縣花壇國中公開授課觀課記錄表

觀課教師：張竣傑

授課教師：林鈺翹 任教年級：八年二班 任教領域/科目：數學

觀課教師：張竣傑

教學單元：平行四邊形；教學節5次：共5節，本次教學為第1節

觀察日期：113年6月5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 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。	透過溫故啟思與課本內容，讓學生將以前所學習過的觀念與現在新學習到的內容連結。
	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。	利用問答的方式，讓學生思考平行四邊形的圖形基本概念，進而達成與學生溝通學習上的問題。
	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。	

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、師生互動與學生儕互動之情形)
A 課程設計與教學	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。	利用多元評量的方式，讓學生反饋關於上課的內容與學習狀況。
	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。	
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。	與學生溝通並建立上課的秩序與默契，讓學生能夠在課堂上與老師問答互動，達到師生在課堂上能夠溝通的學習模式。
	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。	利用課堂上互動與學生達到和諧的教學氛圍，也能夠有助於提升學生的學習動機。
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。		

彰化縣花壇國中公開授課—觀課後專業回饋記錄表

授課教師：林鈺翎 任教年級：八年級

任教領域/科目：數學 教學單元：平行四邊形

回饋人員：張竣傑

專業回饋會談時間：113 年 6 月 7 日 13:05 至 13:50 地點：花壇國中

與教學者討論後之專業回饋：

一、教學的優點與特色：課程中先透過溫故啟思的方式，讓學生回想以前所學過的基本概念，再延伸到國二課程中新學習到的新觀念與重點題型，再利用引導的方式與學生互動及問答，有效的透過溝通的方式，讓學生能夠在課堂上學習新知。

二、教學上待調整或改變之處：部分的學生比較內向，較少主動向老師提問或是問答，老師可以透過抽籤或是指定的方式，讓班級中每個同學都能夠有參與問答的機會，或是也可以透過學習單的方式，提供學生回饋與留下課堂學習心得的機會。

三、具體成長方向：有別於以往授課是單一方面由老師講授課程，而學生只有聽講並抄寫筆記，改由互動式的教學方法，能夠有效的將課堂中的問題，在上課當下提出，並利用與學生互動式的問答，達成更有效率的學習方式。

四、觀課者的收穫：課堂中能夠與學生問答互動，相對於單純單方面的授課，會比較活潑生動，而且能夠讓學生在問答與互動中，解決課堂學習上的疑惑，進而達成課堂中解決學生問題的目標，也能夠促使學生學習效率提升。