

彰化縣立埔鹽國中 110 學年度觀議課三部曲

表 1、教學觀察—觀察前會談紀錄表

授課教師：李芳如 任教年級：三年級 任教領域/科目：數學領域
回饋人員：李芳如 任教年級：三年級 任教領域/科目：數學領域
教學單元：3-2 角錐與圓錐
觀察前會談(備課)日期：111 年 4 月 26 日 地點：小會議室
預定入班教學觀察(公開授課)日期：111 年 4 月 28 日 地點：301 教室

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-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。
- (二)、學習內容：1.能了解正 n 角錐的頂點、面、稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其表面積。
2.能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。
- (三)、學習目標：s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。
S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。

(四)、核心素養：

- 總綱：A1 身心素質與自我精進
A2 系統思考與解決問題
B1 符號運用與溝通表達
B3 藝術涵養與美感素養

- 領綱：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-B1 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-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。
- 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。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

學生先備知識：1.了解立體圖形的定義。

2.了解角錐、角錐的展開圖、角錐的表面積算法。

起點行為：能分辨角錐的展開圖以及計算角錐的表面積。

學生特性：班級氣氛融洽，2/3 學生數學計算能力、基礎能力佳；1/3 學生對於數學較無興趣。

三、教師教學預定流程與策略：

教學預定流程：複習上堂課教的內容→說明正四面體的意義→學生做練習→動手摺紙→正四面體的景觀介紹

策略：1.由動手折紙增進學生對正四面體的認識。

2.藉由介紹生活中的角錐，帶領學生思考數學不同的面相，並與品德教育做連結。

四、學生學習策略或方法：

1.學生在練習正四面體題目時，大多能自行作答。

2.在摺紙的部分，少數學生在某幾個步驟遇到挫折，除了自己摸索、詢問老師之外，也能藉由和同學討論而摺出最後的成品。

3.討論生活中的角錐，並引入金字塔損毀的危機時，藉由同學彼此之間的腦力激盪而得出不同的想法。

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

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 4 月 28 日

地點：小會議室

彰化縣立埔鹽國中 110 學年度觀議課三部曲

表 2、觀察紀錄表

授課教師： <u>李芳如</u> 任教年級： <u>三年級</u> 任教領域/科目： <u>數學</u>					
回饋人員： <u>張家豪</u> 任教年級： <u>二年級</u> 任教領域/科目： <u>數學</u>					
教學單元： <u>3-2 角錐與圓錐</u>					
教學節次：共 <u>三</u> 節，本次教學為第 <u>二</u> 節					
觀察日期： <u>111 年 4 月 28 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)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
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。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 利用生活中常見的實物引導學生認識角錐、圓錐。 2. 能讓學生觀察角錐、圓錐展開圖，了解各面的位置關係。 3. 學生觀察後，老師能總結錐體的點、線與面相關重點。			
	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。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1. 能讓學生透過觀察，增加對錐體的了解。 2. 在學生觀察時，能注意每位學生的狀況，給予個別指導。			
	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。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 能讓學生說出對於錐體觀察後的發現。 2. 讓學生透過操作，評估學生是否了解錐體展開圖與錐體的關係。			
	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)				

授課教師：李芳如 任教年級：三年級 任教領域/科目：數學
 回饋人員：張家豪 任教年級：二年級 任教領域/科目：數學
 教學單元：3-2 角錐與圓錐
 教學節次：共 三 節，本次教學為第 二 節
 觀察日期：111 年 4 月 28 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)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
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。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1. 當學生回答教師問題時，教師能注視學生，並給予點頭、肯定的言語回應學生。			
	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。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1. 教師常鼓勵學生，給予正向的言語，讓學生能勇於表達自己想法。			
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。					

彰化縣立埔鹽國中 110 學年度觀議課三部曲

表 3、觀察後回饋會談紀錄表

授課教師： 李芳如 任教年級： 三 任教領域/科目： 數學領域
回饋人員： 張家豪 任教年級： 二 任教領域/科目： 數學領域
教學單元： 3-2 角錐與圓錐
教學節次： 共 三 節，本次教學為第 二 節
回饋會談日期： 111 年 4 月 28 日 地點： 小會議室

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（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. 老師的教學流程順暢，先觀念講解與任務說明，再請同學利用觀察、討論，發表看法，最後全班統整。
2. 多數學生能依據自己的生活經驗，說出與角錐、圓錐相關的物體。
3. 活動進行中，老師會去了解、鼓勵學生，並適時給予提示，讓他們能說出自己的發現。

二、教與學待調整或改變之處（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）：

有些學生回答問題時，會很精簡。建議老師可以要求學生回答完整的句子，或是當老師講解之後，能讓學生自己再說一次，增進學生表達能力。

三、回饋人員的學習與收穫：

引導學生是教學上很重要的一環，李老師能透過一步步的引導，讓學生自己觀察、發現並理解教學內容所要呈現的觀念，並給予適時補充，對學生在學習上有很大的幫助。

彰化縣立埔鹽國中 110 學年度觀議課三部曲

表 2、觀察紀錄表

授課教師： <u>李芳如</u> 任教年級： <u>三年級</u> 任教領域/科目： <u>數學</u>					
回饋人員： <u>劉哲豪</u> 任教年級： <u>三年級</u> 任教領域/科目： <u>數學</u>					
教學單元： <u>3-2 角錐與圓錐</u>					
教學節次：共 三 節，本次教學為第 二 節					
觀察日期：111 年 4 月 28 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)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
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。		v		
	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. 複習角錐、角錐的展開圖、角錐的表面積算法讓學生能理解本堂課跟上課堂之間連結。 2. 帶入埃及金字塔，讓學生將課堂知識跟生活經驗產生觀聯性。 3. 利用摺紙讓學生能夠憑藉自身操作出成品，更能認識錐體的樣貌。			
	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。		v		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 在課堂活動中穿插使用師徒制，讓完成操作的同學來教尚未完成的同學，達到教學相長的成效。 2. 對於完成的同學給予肯定的語句，進度落後的同學予以鼓勵。			
	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。		v		
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 利用問答技巧，提問同學對於金字塔的認識。 2. 利用著摺紙活動來讓同學發現數學能力不只在計算，能有更多面向的呈現，考試成績跟操作能力不一樣呈正相關。 3. 利用操作活動來進行平時成績的加分。			
	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。				

授課教師：李芳如 任教年級：三年級 任教領域/科目：數學
 回饋人員：劉哲豪 任教年級：三年級 任教領域/科目：數學
 教學單元：3-2 角錐與圓錐
 教學節次：共 三 節，本次教學為第 二 節
 觀察日期：111 年 4 月 28 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)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
	A-4-4 運用評量結果,規劃實施充實或補強性課程。(選用)				
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。		v		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	同學在操作摺紙上遇到困難,能適時經由教師本身或步驟較熟練的同學指導來完成現階段任務。			
	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		v		
	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。	教師在同學的互動良好,對於落後的同學也能適時給予鼓勵與協助。			
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛,促進師生之間的合作關係。					

彰化縣立埔鹽國中 110 學年度觀議課三部曲

表 3、觀察後回饋會談紀錄表

授課教師：李芳如 任教年級：三 任教領域/科目：數學領域

回饋人員：劉哲豪 任教年級：三年級 任教領域/科目：數學領域

教學單元：3-2 角錐與圓錐

教學節次：共 三 節，本次教學為第 二 節

回饋會談日期：111 年 4 月 28 日 地點：小會議室

請依據觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

四、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）：

教師教學脈絡清楚，學生上課學習認真，師生課堂過程中互動良好。

五、教與學待調整或改變之處（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）：

平日學習較落後的同學，在金字塔的描述及四面體摺紙的過程中的表現往往會有更佳的表现，讓學生可以從中獲得成就。

六、回饋人員的學習與收穫：

在整個備課、觀課、議課過程中，可以學到不同的教學技巧，以及與學生互動的方法，讓自己在下次的教學中，可以嘗試運用，以提升自己的教學能力。