

## 0109 學年度彰化縣明倫國中教師公開觀課

附件二

### 表 2-1、觀察紀錄表

授課教師：廖慧如 任教年級：二年級 任教領域/科目：數學領域  
 回饋人員：吳淑琪、陳小佩 任教年級：         (選填) 任教領域/科目：         (選填)  
 教學單元：2-3 畢氏定理；教學節次：共 4 節，本次教學為第 1 節  
 觀察日期：109 年 11 月 3 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 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。	A-2-1 能先複習三角形的舊知帶入直角三角形的新知。			
	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-2-1 能利用播放數學歷史小故事帶入，引發學生興趣。			
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-3 能讓學生上台練習相關題目，進而了解較不懂的地方。			
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-4 下課前能保留 5 分鐘再次回顧總結此節課的學習內容和重點。			
	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。	A-3-1 先講一題利用，給學生思考後，再請學生上台演算。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-2 學生解題過程中，會根據缺失給予一些提示和指導。			
	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-3-3 學生在練習過程中，會在教室走動，適時回答幫助學生有疑問的地方。			

授課教師：廖慧如 任教年級：二年級 任教領域/科目：數學領域  
 回饋人員：吳淑琪、陳小佩 任教年級：         (選填) 任教領域/科目：         (選填)  
 教學單元：2-3 畢氏定理；教學節次：共4節，本次教學為第1節  
 觀察日期：109年11月3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 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。	A-4-1 利用學生口頭回答或上台答題的機會，進行評量。  A-4-2 學生在台上答題時，可以適時提供學生正面的回饋或錯誤時的解說分析。  A-4-3 會依據學生上課的學習狀況，而對較不懂的地方再次進行解說，調整教學內容。			
	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	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。	B-1-1 有效管控上課秩序，使學生有良好的學習情境。			
	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。	B-2-2 對於學生的回答或作答，能給予正向的回饋。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

## 彰化縣立明倫國中師公開觀課教學觀察後會談紀錄表

教學班級	201	會談時間	109年11月4日第5節
教學科目	數學	教學單元	2-3 畢氏定理
教學者	廖慧如	觀察者	陳小佩 吳淑琪

## ※ 建議回饋會談的重點：

1. 根據教學觀察紀錄進行回饋及澄清，引導教學者瞭解自己的教學優勢與建議改進方向。
2. 教學者表達自己在教學過程中的感受、看法及省思。

會談項目	會談內容簡要記錄
教學者教學優點與特色	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、會在學生練習時，在教室走動，關懷學習較不好的學生給予協助。</li> <li>2、口齒清晰，音量大小合適，遇到學生較有問題的部分，會放慢速度且再重覆介紹。</li> <li>3、每講完一個題型，就會留空白時間讓學生思考消化，再讓學生上台練習，使學生更加熟練。</li> <li>4、課堂最後，會再次將此節課的重點再次規納。</li> </ol>
對教學者之具體成長建議	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、板書可多加些不同的色彩，適時擦掉已講解完的部份，才不會過於凌亂。</li> <li>2、學生上台練習的時間，可再縮短些，才不會佔用太多講課時間。</li> </ol>

授課教師：廖慧如            任教年級：二年級            任教領域/科目：數學

觀課教師：陳小佩、吳淑琪

觀課日期：109年11月3日

一、教學者分享授課心得：(如說明教學設計理念、學生學習重點、授課心得...)  
藉著這次觀課，與其他老師的事先討論和事後會談，有發現到自己平常沒有注意到的教學盲點，也能與同領域的老師討論一些教學的方式，得到很多教學的經驗。

二、觀課者回饋觀課心得：(如從學習目標探究教師教學與學生學習情況、學生學習表現和教材連結情況回饋、回應教學者關切的焦點、分享觀課的學習...)

1、上課聲音清楚、音量夠大，教學內容有條理，上課秩序管控佳。

2、學生回答問題較不主動，可再多給些鼓勵或引導，

照片



說明

觀課後會談

## 數學領域單元教學活動設計

課程名稱	2-3 畢氏定理		
教材來源	國民中學康軒課本（第三冊）		
任課教師	廖慧如	教學班級	國中二年級
教學日期	109 年 11 月 3 日	教學時間	45 分鐘
教學資源	粉筆、黑板		
核心素養	A2 系統思考與解決問題		
先備知識	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正方形、三角形面積的算法</li> <li>2. 能辨別直角、銳角、鈍角三角形</li> <li>3. 以文字符號表示面積</li> <li>4. 能理解平方根的意義與運算</li> <li>5. 能做因數分解</li> <li>6. 能運算平方差公式</li> </ol> 能解二元一次聯立方程式		
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道有關直角三角形上的一些名詞，例如斜邊、股。</li> <li>2. 學生能了解『商高定理』、『畢氏定理』與『勾股定理』命名的由來。</li> <li>3. 能利用拼圖及面積的計算導出畢氏定理。</li> <li>4. 能瞭解畢氏定理的意義。</li> <li>5. 由實例知道已知直角三角形的兩邊長，能應用畢氏定理計算第三邊長。</li> <li>6. 能應用畢氏定理解決日常生活中簡易的問題。</li> </ol>		

# 數學領域單元教學流程

## 2-3 畢氏定理

段落主題	教材內容與教學流程	時間	教學資源	教學用意
介紹畢氏定理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習直角三角形的定義。</li> <li>2. 介紹直角三角形的三邊：「股」與「斜邊」。</li> <li>3. 介紹「斜邊」為「直角」的對邊，也是直角△最長的一邊。</li> <li>4. 介紹畢氏定理內容：直角三角形中，兩股的平方和是斜邊的平方</li> </ol> <p>轉化：將畢氏定理的文字內容轉化為數學式 <math>\rightarrow a^2 + b^2 = c^2</math></p>	5 分鐘	黑板 粉筆	喚起記憶
畢氏定理的相關歷史故事	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 西方：播放畢達哥拉斯影片</li> <li>東方：PPT 介紹</li> </ol>	9 分鐘	黑板 粉筆 電腦	引起動機
畢氏定理的證明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行拼圖遊戲</li> <li>2. 以影片介紹代數式推導證明讓學生嘗試自行推導</li> </ol>	11 分鐘	黑板 粉筆	引發興趣 練習
介紹畢氏數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹常用畢氏數： (3, 4, 5)、(5, 12, 13)、 (7, 24, 25)、 (8, 15, 17)、(9, 40, 41)</li> <li>2. 說明畢氏數的推導方式</li> <li>3. 讓學生嘗試推導不同的畢氏數</li> </ol>	11 分鐘	黑板 粉筆	引發思考 練習
畢氏定理在日常生活上的應用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設計溜滑梯</li> <li>2. 設計利樂包飲料的吸管長度</li> <li>3. 設計日月潭觀光纜車的纜線長度</li> </ol>	9 分鐘	黑板 粉筆	舉一反三 練習