

彰化縣線西國民中學 112 學年度公開授課教學活動設計單

授課人員	陳膺中	學習目標	1. 根式的化簡及四則運算。 2. 能利用畢氏定理來求解。		
年級	八年級				
教學領域	數學領域	學生先備經驗： 1. 學生已學課本根式化簡及四則運算的內容。 2. 學生已學畢氏定理的運算。 教材分析： 透過「倉頡給夸父的祝賀語」、「畢氏之鎖」的數學遊戲，讓學生演練畢氏定理的運算。			
教學單元	2-3 畢氏定理				
教材來源	數學課本				
教學日期	民國 112 年 11 月 16 日上午第一節				
教 學 活 動			時間	評量方式	
準備活動：					
1. 介紹遊戲規則及獎勵辦法。			5 分鐘		
2. 幫同學同質性分組並且發放學習單。			2 分鐘		
發展活動：					
1. 學生進行解謎競賽，老師扮演遊戲中召喚獸的角色，協助落後的同學過關。			33 分鐘	學習單	
2. 學生若在遊戲結束前解謎成功，由老師確認答案來確定是否過關。					
綜合活動：					
1、講解及公布答案，同學交換改學習單。			5 分鐘		
2、交代回家作業。					

彰化縣線西國民中學 112 年度公開授課教學觀察前會談紀錄表

授課教師：陳膺中 任教年級：八年級 任教領域/科目：數學

教學單元：2-3 畢氏定理

觀課人員：陳膺中 觀察前會談時間：111 年 11 月 15 日(星期三)13:05 至 13:50，地點：教學研究室

預定入班教學觀課時間：111 年 11 月 16 日 8:10 至 8:55 地點：八年二班教室

一、教學目標：

1. 根式的化簡及四則運算。
2. 能利用畢氏定理來求解。

二、教材內容：

數學遊戲學習單

三、學生經驗：

1. 學生已學課本根式化簡及四則運算的內容。
2. 學生已學畢氏定理的運算。

四、教學活動(含學生學習策略)：

此堂課的前一個禮拜學生已在課堂學習過畢氏定理，但由於大多數學生皆較為被動學習，所以對畢氏定理練習不足，本次上課利用數學遊戲競賽，激發學生的學習動機，並且透過同質性分組，讓實力相當的同學彼此競賽，打造人人都有獲勝的機會，並且為了讓程度好的同學增加挑戰，所以準備了兩種遊戲方法不同的數學遊戲，而老師可以在比賽過程中全力指導程度較差的學生，實施差異化教學。

二、教學評量方式(請呼應教學目標或學習目標，說明使用的評量方式)：

- 紙筆測驗 學習單 提問 發表 實作評量 實驗
 組討 自評 互評 角色扮演 作業/學習單 專題報告
 其他

三、回饋會談時間地點：

時間：111 年 11 月 16 日(星期四)9:05-9:50 地點：教學研究室

公開授課
觀察表一

校長及教師公開授課觀察紀錄表

授課教師：陳膺中 任教年級：八年級 任教領域/科目：數學

教學單元：畢氏定理分組活動

教學節次：共 1 節 本次教學為第 1 節

觀課人員：王振宇 觀課時間：112 年 11 月 16 日第 1 節（08：10 至 08：55）

層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述	評量		
			推薦	通過	待改進
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。	學生已學過畢氏定理及其計算，此活動為舊經驗的連結延伸，解謎活動亦能有效引起學生的學習興趣及動機。	√		
	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。	學習單的設計清晰易懂，教師的講解明確，此活動能讓學生熟悉畢氏定理的計算。	√		
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	解謎部分提供大量的計算練習，能讓學生熟練畢氏定理的求解計算。	√		
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	活動後，教師提供謎底，並總結學生的作答解果。		√	
	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。	採用講述法來引導學生寫作，並適時巡視組間，協助低成就學生作答。	√		
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	針對低成就學生，教師能適時提醒公式的運用方法及作答的技巧。	√		
	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。	教師在組間巡視走動，對於作答困難的學生能給予適時的指導。	√		
	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。	教師利用學習單實際作答的情況，來評量學生的學習成果。		√	
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	教師依據學習單作答的情況，適時提供學習回饋，並給學生個別指導。	√		
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	教師依據學習單作答的狀況，給予不同的鷹架支持，包含額外的說明或舉例。	√		

彰化縣立線西國中 112 學年度公開授課教學觀課後回饋會談紀錄表

授課教師：陳膺中 任教年級：八年級 任教領域/科目：數學

教學單元：畢氏定理分組活動

觀課人員：王振宇 回饋會談時間：112年11月16日第2節（09：05~09：50）

地點：教學研究室

一、教與學之優點與特色(含教師行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)：

- 1、教師口語表達清晰，活動目標講解明確。
- 2、依據學生能力進行同質性分組，依照不同程度的學生給予適合的工作任務。
- 3、教師擔任小幫手（召喚獸）角色，巡視組間，針對學習程度較低的學生，能適時提供作答諮詢，具學習鷹架的效果。
- 4、引用之活動（倉頡給夸父的祝賀語、畢氏之鎖）具解謎性質，能有效引起學生的學習動機，學習教材亦掌握得宜。
- 5、教師與學生互動佳，學生大多均能專注於學習活動。
- 6、提供分組任務目標的獎勵措施，具有學習的激勵效果。

二、教學上待調整或改變之處(含教師行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)：

- 1、同組學生未能進行互動討論，部分低成就學生恐無法適合得到關懷與協助。
- 2、解謎使用的數字較大，題數亦較多，大部分學生恐因時間不足而無法解開謎底，建議在有限的教學時間下，可以簡化計算的數字或降低題數。
- 3、教師採用畢氏之鎖以符應高成就學生之延伸學習，唯因作答時間不足，並未有學生能解開字謎，建議可考慮刪除。

三、具體成長方向/建議事項：

- 1、建議可採分組合作學習模式，採異質性分組，並加入分組討論，提供低成就學生即時的鷹架效果。
- 2、建議教師可持續參加教學研習或工作坊，以吸收更多元的教學材料或資源，期更能安排或選擇適合學生學習數學的材料，以增強學生的學習動機並增加學習效果。

照片：

