

111 學年度 彰化縣彰安國中 公開授課

表 1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

回饋人員	洪敏甄	任教 年級	七	任教領 域/科目	數學
授課教師	施奕廷	任教 年級	八	任教領 域/科目	數學
備課社群		教學單元		根式的運算	
觀察前會談 (備課)日期	111 年 10 月 20 日	地點		專任辦公室	
預定入班教學觀 察/公開授課日期	111 年 10 月 24 日	地點		205 班教室	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：					
1.能理解a是任意一個整數、分數或小數，b是大於或等於0的數，則 $a\sqrt{b}=a\times\sqrt{b}$ 。					
2.能學會 $a\geq 0$ 、 $b\geq 0$ ，則 $\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{a\times b}$ 。					
3.能將一般的根式持續化簡到形如 $a\sqrt{b}$ ，其中當a是任意整數、分數或小數，而b的標準分解式中質因數的次數都是1，稱 $a\sqrt{b}$ 為二次方根的最簡式，或最簡根式。					
4.能將被開方數為分數、小數或分母含有根號的根式化成最簡根式。					
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：					
複習根號的性質，熟練平方根的運算以及曾經教過的完全平方數。並且請學生回憶之前曾練習過的例如： $\sqrt{6400}$ 、289的平方根如何求值。					
三、教師教學預定流程與策略：					
1.先複習前一單元所講的根號及平方根的運算，連接舊經驗，引導出新知。並以 75 頁的溫故啟思，帶領學生了解 $\sqrt{4\times 9}$ 與 $\sqrt{4}\times\sqrt{9}$ 算出的值是相同的，進而推出當 $a\geq 0$ 、 $b\geq 0$ ，則 $\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{a\times b}$ 、 $a\sqrt{b}=a\times\sqrt{b}$ 。					
2.講解完例題後，請學生試著算出 $(-12)\times 5\sqrt{3}$ 、 $2\times(-6\sqrt{15})$ 、 $(-8)\times 2\sqrt{3}$ 等例題，並請學生觀察，不同的題目，求解時的差異。					
3.帶領學生計算根式的化簡。例如 $\sqrt{3}\times\sqrt{84}=?$					
4.最後在帶領學生計算當分母有根號時如何有理化分母，解說完例題後，再請學生做練習。					
5.題目練習 $\sqrt{54}\div\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{7}\div\sqrt{2}$ 並指派回家作業。					

四、學生學習策略或方法：

1. 在解說完每一個例題之後，立刻請學生進行隨堂練習、老師在巡視的過程中立刻發現學生的問題，並檢討訂正錯誤過程，使學生更能夠理解或熟練學習內容。
2. 在完成每個教學段落之後，教師就歸納整理本段落的學習重點並抽問學生，以了解學生的學習情形。

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。）

- 1.上課中每一個例題講解完，就請學生練習隨堂練習。
- 2.課程快結束前，發隨堂測驗簿測試學生的學習情形並指派回家作業。
- 3.學生能正確地說出根號的意義、有理化分母及計算包含根式的題目。

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：111 年 10 月 27 日

地點：專任辦公室

111 學年度

彰化縣彰安國中

公開授課

表 2、觀察紀錄表

回饋人員		洪敏甄	任教 年級	七	任教領 域/科目	數學		
授課教師		施奕廷	任教 年級	八	任教領 域/科目	數學		
教學單元		根式的運算	教學節次		共 4 節 本次教學為第 1 節			
教學觀察/ 公開授課日期		111 年 10 月 24 日	地點		205 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	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。					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.先複習同類方根，才進行根式的加減運算。 2.每個觀念講解後，先帶領學生做一次題目，再讓學生練習隨堂題目。 3.檢討時提醒學生易錯誤的迷思及重點歸納。			V		
	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.將同類方根先遮住，提醒學生注意係數的加減來進行根式的加減簡化。 2.學生練習時，下去巡視以了解學習狀況並適時解惑或提醒。			V		
	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.上課適時點名同學回答，以了解學習成效。 2.針對點名同學不懂的部分，在旁提示讓學生更了解解題的關鍵。 3.課堂結束前小考以了解學生的學習成效及迷思概念。			V		
	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	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	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。		V		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1.了解個別學生不在教室的原因，確實點名。 2.針對回答正確的同學給予讚賞。			
	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。	1.午休起來，提醒同學洗臉以提振精神。 2.針對打瞌睡的同學，老師下台巡視時叫醒。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

111 學年度 彰化縣彰安國中 公開授課

表 3、觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員	洪敏甄	任教 年級	七	任教領域 /科目	數學
授課教師	施奕廷	任教 年級	八	任教領域 /科目	數學
教學單元	根式的運算	教學節次		共 4 節 本次教學為第 1 節	

回饋會談日期	111 年 10 月 27 日	地點	專任教師辦公室
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.教學流程順暢且完整：先複習前一節課重點，銜接這節課的起點行為，教學速度適中且清楚，讓學生有練習的時間，下台巡視更了解個別學生應提醒的重點，檢討時再強調常犯的錯誤及重點整理。 2.評量多元有連貫性：除點名同學回答，也隨堂考這節及上節的延續，以了解學生問題所在。			
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.因是下午第一節課，學生精神尚未恢復，老師無法一一照顧到個別學生的上課狀況。			

***議課(課堂研討)**

- 1.議課的時間屬於所有人。以尊重的心對待課堂，尊重授課者、每一個學生，以及參與的每一個人。
- 2.根據「課堂事實」進行省察性的相互學習。
- 3.議課盡量用具體的語言描述(不含個人價值判斷)學生的學習，以及師生互動。最後闡述自己在這堂課中「學到什麼」。
- 4.基於尊重課堂，每一位觀課者都要發言。不評價比較教學優劣或針對教學提出建言。以民主尊重的研討方式進行。