

彰化藝術高中學輔班 112學年度 公開授課—觀察前會談紀錄表

共備人員	林金龍	任教年級	二	任教領域/科目	數學領域
授課教師	林永成	任教年級	二	任教領域/科目	數學領域
教學單元(含標題)	平方根與近似值-認識根號				
觀察前會談 (備課)日期及時間	112年10月19日 13：15至14：00		地點	學輔班教室	
預定入班教學觀察/公開授課日期及時間	112年10月20日 15：15至16：00		地點	學輔班教室	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： 1.核心素養：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-A1)。 2.學習表現：理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。(n-IV-5)。 3.學習內容：二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。(N-8-1)。					
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)： 學生們在國小階段，有學習過正方形面積為「邊長乘以邊長」。 這一次由正方形面積為1、正方形面積為4、正方形面積為2，反推正方形的邊長為多少?從正方形面積 A，帶入求邊長為 $\sqrt{A}(A>0)$ ，進而引導學生認識根號的意義。					
三、教師教學預定流程與策略： 1.引起動機：透過學生們在國小階段，學習過的正方形面積為「邊長乘以邊長」，帶入正方形面積為1時邊長為1; 正方形面積為4時邊長為2; 正方形面積為2時，邊長無法寫成 $1.5 \times 1.5 \neq 2$ 、 $1 \times 1 \neq 2$ ，故我們給它一個新的符號 $\sqrt{\quad}$ (唸作根號)，正方形面積為2時邊長就寫成 $\sqrt{2}$ 。 2.透過「認識根號」數學講義，教導學生計算正方形面積9、正方形面積16、正方形面積25、正方形面積36、正方形面積3、正方形面積5及正方形面積7，其邊長是各為多少。 3.透過「認識根號」數學講義，教導學生計算正方形邊長 $\sqrt{3}$ 、正方形邊長 $\sqrt{5}$ ，求其正方形面積各是多少。 4.透過「 $\sqrt{9}$ 為什麼等於3」數學講義，讓學生認識 $\sqrt{9} = \sqrt{\square^2} = 3$ $\sqrt{16} = \sqrt{\square^2} = \underline{\hspace{1cm}}$ 。 等題目如何做計算。 5.進行隨堂練習及學習單練習：加強學生對根號意義的了解及熟練其計算過程。 6.綜合活動：複習本節的授課重點，並交待學生回家作業。					

四、學生學習策略或方法：

(一)抓重點:老師於課堂學習單將關鍵重點提出，讓學生於課堂中能先預習5分鐘。

(二)筆記法:提醒學生將重點概念畫重點，即是正方形面積 A ，則求其邊長則為 $\sqrt{A}(A>0)$ 的地方畫上筆記。

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.學習單：透過課本隨堂練習及學習單，能理解根號的意義及熟練其計算過程。

2.作業：提供認識根號回家作業單，讓學生熟練根號計算過程，以了解自己是否已學會。

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）

日期及時間：112年10月20日 15：15 至16：00

地點：學輔班教室

彰化藝術高中學輔班 112學年度 公開授課—觀察紀錄表

回饋人員	林金龍	任教年級	二	任教領域/科目	數學領域	
授課教師	林永成	任教年級	二	任教領域/科目	數學領域	
教學單元	平方根與近似值-認識根號	教學節次	共三節 本次教學為第 1 節			
公開授課日期及時間	112年10月20日 8:15至9:00	地點	學輔班教室			
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。			✓		
	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並對應三個檢核重點) 1.透過板書書寫能清晰呈現課程內容，讓學生認識到「根號四意義」。 2.課堂中提供學生學習單，加強對根號意義的了解及熟練其計算過程。 3.提供回家作業，讓學生了解數學單元重點，以歸納總結學習重點。				
	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並對應二個檢核重點) 1.運用抓重點，將關鍵問題提出，讓學生於課堂中能再次複習重點觀念。 2.運用口語等溝通技巧，幫助學生畫出關鍵問題，即是在重要地方畫上筆記，幫助學生學習。				
	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並對應三個檢核重點) 1.能透過課堂提問及學習單，適時評估學生學習成效。 2.在課堂提問及書寫學習單時，學生不會立即給予適切的學習回饋，或指導掃描QR-CODE觀看教學影片做複習。 3.教師課堂教學時，能隨時依學生了解情形做適切教學調整。				
	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)					

附件-觀課照片(兩張)



照片1說明：透過「認識根號」數學講義，教導學生計算正方形面積1、正方形面積4、正方形面積2，其邊長是各為多少？



照片2說明：透過「 $\sqrt{9}$ 為什麼等於3」數學講義，讓學生認識正方形面積9，則它的邊長是多少？