

表1、公開授課－觀察前會談紀錄表

共備人員	吳佩茹	任教年級	高一、二	任教領域/科目	數學
授課教師	周芳宇	任教年級	高二	任教領域/科目	數學
教學單元(含標題)	單元2 週期性數學模型				
觀察前會談 (備課)日期及時間	110年9月28日 14:10至15:00	地點	高中部導師室		
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	110年9月29日 10:10至11:00	地點	普五1教室		
<p>一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 探討正弦函數的圖形。</li> <li>2. 能了解正弦函數圖形的重要特徵。</li> <li>3. 能透過正弦函數圖形的平移來變化正弦函數的圖形。</li> <li>4. 能透過正弦函數圖形的伸縮來變化正弦函數的圖形。</li> </ol>					
<p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高一上已學習函數的概念</li> <li>2. 高一下已學過三角比的概念。</li> <li>3. 前一單元已學過弧度量的概念。</li> </ol>					
<p>三、教師教學預定流程與策略：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用波的規律帶入週期性圖形的意思。</li> <li>2. 複習函數的定義，引導學生回顧函數的定義及繪圖方式。</li> <li>3. 利用學生熟悉的度度量銜接弧度量，進而運算三角函數值。</li> <li>4. 利用描點方式讓學生理解正弦函數圖形如何繪製出來的。</li> <li>5. 透過 Geogebra 的使用讓學生直觀看見函數圖形伸縮、平移後的情況，進而理解其對週期、振幅、最大值及最小值的影響。</li> <li>6. 綜合伸縮及平移的情況，並能從圖形回推函數。</li> </ol>					
<p>四、學生學習策略或方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立學生信心，絕大多數的概念前面都已經學過，只要有耐心自行繪製過一次圖形，就可以理解伸縮平移以及振幅、週期、最大最小值概念。</li> <li>2. 強化在<math>x.y</math>上的伸縮平移對振幅、週期、最大最小值的影響。</li> <li>3. 演練函數繪製圖形及由圖形看出振幅、週期、最大最小值以回推函數。</li> </ol>					

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

1. 提問：先備知識及前一堂課重點複習的提問。
2. 作業：藉由作業讓學生練習，並進一步了解自己不熟練的地方。
3. 測驗：使用測驗驗證學生學習成果，並解決學生易錯的迷思。

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：110年9月29日16：00至17：00

地點：高中部辦公室

## 表2、觀察紀錄表

回饋人員	<u>吳佩茹</u>	任教年級	高一、二	任教領域/ 科目	數學		
授課教師	<u>周芳宇</u>	任教年級	高二	任教領域/ 科目	數學		
教學單元	單元2 週期性數學模型	教學節次		共10節 本次教學為第7節			
公開授課 日期及時間	110年9月28日 10:10至11:00		地點	<u>普五1教室</u>			
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。			<input checked="" type="checkbox"/>			
	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) (A-2-1) 利用前兩節課教過的伸縮及平移概念，綜合使用。 (A-2-3) 藉由讓學生立即演練，確認學生理解程度以及容易書寫錯誤的點。 (A-2-4) 統整正弦函數在 $x,y$ 上的伸縮平移對振幅、週期、最大最小值的影響。					
	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。			<input checked="" type="checkbox"/>			
	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) (A-3-1) 先利用學生熟悉的度量導入正弦函數值的運算，並藉由正弦函數的圖形繪製讓學生理解正弦函數圖形。 (A-3-3) 隨機抽學生問答，確認理解程度，並在教室走動關長學生反應。					
	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。			<input checked="" type="checkbox"/>			
	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) (A-4-1) 先帶學生回想上一堂課內容，用口語引導學生正弦函數的重要特徵。 (A-4-2) 提問舉例讓學生發現學生容易錯誤的地方及迷思，進而引導學生正確做法。 (A-4-3) 合併整理對 $x,y$ 伸縮及平移對振幅、週期、最大最小值的影響，以利學生理解記憶，並利用生活的例子幫助學生對伸縮平移概念的理解。					
	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)						

表3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員	吳佩茹	任教年級	高一、二	任教領域/科目	數學
授課教師	周芳宇	任教年級	高二	任教領域/科目	數學
教學單元	單元2 週期性數學模型	教學節次		共10節 本次教學為第7節	
回饋會談日期及時間	110年9月29日 16:10至17:00	地點		高中部辦公室	

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. 快速複習前一堂課程內容，幫助學生回憶並確認學生學習狀況。
2. 利用例子讓學生發現容易錯誤的地方，進而引出本堂課重點筆記的意義。
3. 反覆確認學生理解情況，以確保學生都能理解其性質由來以便接受並熟記性質

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. 題目素養題型比較少，跟生活實例結合也較少，希望教師可以設計並增加。
2. 部分學生較為害羞，需要老師多關注。

三、回饋人員的學習與收穫：

1. 課程內容充分讓學生理解特徵性質的由來，讓學生能經由有效理解後吸收內容，以減少死背的可能性。
2. 盡量消除學生對數學的恐懼感，讓低學習成就學生也能學習初階的概念與題型。
3. 藉由統整內容讓學生結合學習的零碎內容，有系統的記憶。

## 附件-觀課照片(兩張)



**照片1說明：**講解伸縮對函數圖形振幅、週期、最大最小值的影響。  
吳佩茹老師觀察並書寫觀察紀錄表。



**照片2說明：**講解由振幅、週期回推原函數的例子。