

# 積穗國民中學111學年度公開授課前共同備課紀錄表

教學者	莊鏞	教學領域	數學	教學單元	畢氏定理
教室觀察時間	111年11月10日 第2節			授課班級	802
學習目標	★了解三個正方形面積和直角三角形三邊，兩者之間的關係 ★觀察到三個正方形之間的面積關係，以及背後的代數意義。 ★能理解畢氏定理，並應用在解題。				
預定教學策略	<input type="checkbox"/> 講述 <input checked="" type="checkbox"/> 提問 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論 <input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 實作 <input type="checkbox"/> 其他_____				
評量方式	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input type="checkbox"/> 提問 <input type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論 <input type="checkbox"/> 實驗 <input type="checkbox"/> 自評 <input type="checkbox"/> 互評 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 專題報告、其他_____				
授課教師期望的	學生學習	<input checked="" type="checkbox"/> 專心參與課堂活動 <input checked="" type="checkbox"/> 對話或回答問題 <input type="checkbox"/> 澄清迷思概念 <input checked="" type="checkbox"/> 練習技能 <input checked="" type="checkbox"/> 參與合作活動(討論、實作、設計、作品發表等) <input type="checkbox"/> 寫作業或測驗 <input type="checkbox"/> 觀看影片 <input type="checkbox"/> 進行管理與活動轉換(含收發教材、教師處理級務等) <input type="checkbox"/> 使用學習設備 <input type="checkbox"/> 其它_____			
觀察重點	教師教學	<input checked="" type="checkbox"/> 清楚呈現教材內容 <input checked="" type="checkbox"/> 運用有效教學技巧_____ <input checked="" type="checkbox"/> 應用良好溝通技巧 <input checked="" type="checkbox"/> 適時檢視學習成效 <input type="checkbox"/> 維持良好的班級秩序以促進學習 <input checked="" type="checkbox"/> 營造積極的班級氣氛 <input type="checkbox"/> 其它_____			
共備回饋紀錄					

--	--

\*另需附上**教學簡案**，供觀課教師與授課教師共同研討。

\*授課教師針對欲請觀課教師觀察之項目勾選，**學生學習觀察欄**務必勾選，**教師教學觀察欄**依教師需求決定是否勾選，亦可指定**其他**欲觀察之教學項目（教學目標、教學策略、評量、、、等等），描述於**其他**欄。

\*會議中其他教師建議或特別說明，紀錄於備註欄。

# 積穗國中111學年度公開授課教案

領域/科目	數學		設計者	莊鏞
實施年級	八年級		總節數	共1節，45分鐘
單元名稱	2-3畢氏定理			
設計依據				
學習重點	學習表現	s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。	核心素養	B1符號運用與溝通表達 C2人際關係與團隊合作
	學習內容	S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。		
議題融入	實質內涵	閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。		
	所融入之學習重點	閱讀素養教育：閱讀課本內並能和同學討論		
與其他領域/科目的連結		美術科：領略畢氏定理三角形的美，以及訓練空間觀念		
教材來源		康軒版八上課本		
教學設備/資源		黑板、粉筆		
學習目標				
★了解三個正方形面積和直角三角形三邊，兩者之間的關係 ★觀察到三個正方形之間的面積關係，以及背後的代數意義。 ★能理解畢氏定理，並應用在解題。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間(分)	備註
一、準備活動 1. 分組：學生依據一段成績進行異質性分組，每組兩人 2. 興趣：本節課結束，各位會了解畢氏定理及其用法 3. 規則：專家帶領討論和操作拼圖。本節課會透過拼圖來認識畢氏定理。			5	
二、發展活動 1. 全班授課：「正方形面積=邊長平方」、「正方形邊長=面積開根號」。講完課本 P. 92狀況一(5分鐘) 2. 學習小組閱讀：專家任務→帶領組員了解斜的正方形面積怎麼算。組員任務→發現大小正方形的面積關係(5分鐘) 3. 專家小組學習：組長到講桌前，和老師進行討論例題 P. 95(5分鐘)			35	

<p>4. 回原小組教學：組長回原小組教組員例題(10分鐘)</p> <p>5. 小考：用隨堂練習 P. 95三題當小考、黑板多補2題，共5題，一題20分</p> <p>(7分鐘)</p> <p>6. 小組表揚：計算小組內三人進步積分並記錄(3分鐘)</p> <p><b>三、綜整活動</b></p> <p>1. 複習：直角三角形中，兩股長平方和等於斜邊長平方</p> <p>2. 鼓勵：請組員組長間互相稱讚，給予社會性獎賞</p> <p>3. 作業：課本 P. 107第一題</p>	5	
試教成果：(非必要項目)		
參考資料：(若有請列出)		
附錄：		

照片1：	照片2：
	
照片3：	照片4：
	



## 分組合作老師感想-莊鏞

老師感想	學生反饋
<p>雖然在之前幾節課已經幫學生分好組、並開始實施分組教學，但在和教授及其他老師復盤時，仍有很多需要改進之處。</p> <p>舉凡對學生分組提示語的明確性、分組教學 rally coach 的一貫性、教學方式的適當性，都透過公開觀課得到很多建議及提醒。</p> <p>隔天回到教學現場有稍微將教學方式稍作改進，並得到立竿見影的正面成效。這讓我收到鼓勵，也讓學生更有效率的練習和學習。</p> <p>很慶幸有這樣的機會，精進自己的教學。</p>	<p>如果分組前先注意哪些人關係不熟，可以做更為適當的分組分配。</p> <p>在復習上節課教學內容時，可以更多使用分組教學的長處。</p> <p>最後做小測驗的時候，範圍可以訂在整節課的上課內容，才不會讓學生認為只有計算過程是重要的、推理過程不重要。</p>
照片1	照片2
 A male teacher in a dark blue polo shirt and dark trousers is standing in a classroom, leaning over a desk to assist a student. Several other students in red and white school uniforms are seated at their desks in the background. The classroom has a chalkboard and large windows with pink curtains.	 A male teacher in a dark blue polo shirt and dark trousers is standing and assisting a student who is seated at a desk. Another student is seated next to him. The teacher is wearing a face mask. The classroom has pink curtains and a green-painted lower half of the wall.
照片3	照片4
 A male teacher in a dark blue polo shirt and dark trousers is standing in the middle of a classroom, facing a group of students seated at their desks. The students are wearing red and white school uniforms. The classroom has a chalkboard and large windows with pink curtains.	 A male teacher in a dark blue polo shirt and dark trousers is standing at the front of the classroom, pointing at a diagram on the chalkboard. Students are seated at their desks, looking towards the front. The classroom has a chalkboard, a projector screen, and large windows with pink curtains.

照片5



照片6





# 積穗國中 111 學年度公開授課議課紀錄暨教學省思

教學時間	111 年 11 月 10 日 第二節				班級	802
教學者	莊鏞		教學單元	2-3 畢氏定理		
學 生 學 習 情 形	觀察項目	觀察重點是否達成目標				建議
		完全達成	大部分達成	尚可	可改變	
	專心參與課堂活動	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	對話或回答問題	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	澄清迷思概念	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	練習技能	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	參與合作活動(討論、實作、設計、發表等)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	明確指導學生的合作內容。
	寫作業或測驗	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	觀看影片	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	進行管理與活動轉換(收發教材、處理級務)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	使用學習設備	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	其他	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
學生整體學習狀況及修改建議	增加責任感及期待,才有好教學。 「怎麼教給組員聽」也很重要。 「你有沒有講出解題步驟?」很重要。					
教師教學心得與省思	教學要掌握成效才是有效教學。 多練習 rally coach. 包含複習前一節課的 整堂課的東西都要複習考,才不會知其然不知其所以然。 「開始下去討論」不如「A和B說明」、「B和A說明」明確作法。					



# 積穗國中111學年度公開授課-觀課紀錄表

回饋人員	邱偉烈	任教年級	8	任教領域/科目	數學
------	-----	------	---	---------	----

授課教師	莊鏞	授課日期	111/11/10四	領域名稱	數學
教學單元	八年級第三冊2-3畢氏定理				
教學對象	八年二班	教學時間	1節	上課地點	802教室
教學方式	<input checked="" type="checkbox"/> 講述 <input checked="" type="checkbox"/> 分組學習 <input checked="" type="checkbox"/> 問題討論 <input type="checkbox"/> 實驗(活動) <input type="checkbox"/> 發表分享 <input checked="" type="checkbox"/> 練習 <input type="checkbox"/> 其他(請說明)				
資料來源	<input type="checkbox"/> 教學演示 <input type="checkbox"/> 教學錄影 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(請說明：課本)				

完全符合請填5，大都符合請填4，部分符合請填3，不甚符合請填2

面向	參考項目	評分	文字描述
全班 學習氣氛	01.是否有安心學習的環境？	5	
	02.是否有熱衷學習的氛圍？	4	
	03.是否有聆聽學習的環境？	4	
教師教學與 學生學習動 機與歷程	04.老師是否關照每個學生的學習？	4	
	05.是否引發學生學習動機？	5	
	06.學生學習動機是否持續？	4	
	07.是否能循序漸進由簡而繁，有組織的呈 現教材內容？	5	
	08.是否能根據學生的學習表現，適時調整 教材內容？	4	
	09.學生是否相互關注與傾聽？	5	
	10.學生是否回應老師的提問？	4	
	11.學生是否互相協助與討論？	4	
	12.學生是否投入參與學習？	4	
	13.是否發現有特殊表現的學生？(如：學 習停滯、學習超前和學習具潛力的學 生)	2	
學生 學習結果	14.是否能依據學習目標，運用適當的評量 方法與工具？	5	
	15.是否能明確指導學生的學習困難與問題	4	
	16.學生學習是否有成效？	4	
	17.知道學生學習的困難之處是什麼？	3	
	18.挑戰伸展跳躍的學習是否產生？	3	
	19.學生學習思考程度是否深化？	4	
	20.學生是否樂於學習？	4	
其他意見(請 以文字說明)			