

# 彰化縣立彰泰國民中學公開授課備觀議課紀錄表

## 共備會議紀錄

學 校	彰化縣立彰泰國民中學		
會議日期	109.10.21		
參與人員 (請簽名)	教學者：王志豐 觀察者：趙珮伶		
教學時間	45 分鐘	教學年級	八年級
教學單元	2-3 畢氏定理	教材來源	課本
討論內容(教材內容、教學目標、學生經驗、教學活動、教學評量方式…等)			
<p>一、教材內容： 課本</p> <p>二、教學目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能由面積的關係導出直角三角形三個邊的關係。</li> <li>2. 能理解畢氏定理（商高定理）。</li> <li>3. 能由簡單面積計算導出畢氏定理。</li> <li>4. 能理解畢氏定理的應用。</li> </ol> <p>三、學生經驗：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整數的四則運算。</li> <li>2. 方根的四則運算。</li> <li>3. 簡單的幾何圖形面積的計算。</li> </ol> <p>四、教學活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以生活實例為經驗引起學生學習興趣。</li> <li>2. 利用拼圖與面積的計算，學習推導畢氏定理。</li> <li>3. 透過學習活動探索，來觀察結果並推倒出直角三角形三個邊的關係。</li> </ol> <p>五、教學評量方式</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小組討論</li> <li>2. 觀察</li> <li>3. 口頭回答</li> <li>4. 上台演練</li> </ol>			

彰化縣立彰泰國民中學公開授課備觀議課紀錄表教學精緻化工作計畫-

觀課紀錄

學 校	彰化縣立彰泰國民中學	教學日期	109.10.28(三)
參與人員 (請簽名)	教學者：王志豐 觀察者：趙珮伶		
教學時間	45 分鐘	教學年級	八年級
教學單元	2-3 畢氏定理	教材來源	課本
觀察對象	<input checked="" type="checkbox"/> 全部 <input type="checkbox"/> 小組 <input type="checkbox"/> 個人:                    (學生姓名或代碼)		
觀察面向	<input checked="" type="checkbox"/> 學生學習氣氛 <input checked="" type="checkbox"/> 學生學習歷程 <input type="checkbox"/> 學生學習結果		
面向	建議檢核項目(可視需求增刪)	檢核事實描述	
1. 學生學習氣氛	1-1 學生能在安心/安全的學習環境學習	剛開始上課時，老師會進行簡單收心的活動，提醒學生要專注。 老師會隨機請同學上台演示溫故啟思的題目或例題，讓學生能夠隨時注意聽講與參與。	
	1-2 老師說明時，學生能專注傾聽		
	1-3 個別作業/小組活動時，學生能認真參與		
	1-4 其他(可自行增刪)		
2. 學生學習歷程	2-1 學生能主動積極提出與課程內容相關之問題	老師會請同學回答及上台演練，講解過程中也會詢問其他同學的想法。 上課過程學生會主動舉手發問，老師會針對學生問題進行說明，引導其觀念或清楚交代計算過程，待學生清楚	
	2-2 學生能針對課程內容進行延伸討論		
	2-3 學生能相互關注與傾聽		
	2-4 學生能相互協助與討論		
	2-5 學生學習遇到困難時，能獲得教師的立即引導		

	2-6 其他(可自行增刪)	<p>後才進行下一階段。</p> <p>在每個主題結束之前會再次強調此主題的學習目標，並詢問學生是否還有相關問題，及做出回答。</p>
3.學生學習結果	3-1 學生學習成果能達到學習目標	<p>老師隨機請同學上台演練隨堂練習、作業來確認學生是否達成學習目標。</p> <p>練習時間，老師會在教室走動與巡視，觀察學生的學習成效。</p> <p>針對觀念的部分，老師會隨機抽籤詢問學生的觀念並給予回饋，若學生觀念不夠清楚，老師會再次講述，讓學生能夠瞭解。</p>
	3-2 學生的學習結果能達到高層次思考的課程目標(批判思考、創造思考、問題解決...)	
	3-3 其他(可自行增刪)	
4.觀課心得	<p>從老師的開始上課的引導，學習前的診斷，關觀念的講述、提問，請同學演練、討論，至上台演練，都能夠掌握合適的時間，讓學生能夠隨時在較佳的學習環境下進行，確保每個人的學習狀況。</p> <p>上課過程中，問題的提問也會因人而異，讓每個人都能專注。討論過程或者提問時，仍有少許無法全心參與，老師會引導其回答，但若遇到完全不會時，有時會因為時間考量，採用合作方式，讓上課流程順利，也能提高同學的互動。</p> <p>在演練過程若抽到學習成就低的同學，有時為了提高學習效果，採用同學協助來共同完成，雖然有助益團體學習，但有時會耗掉一些時間與秩序的維護。整體而言，大多數學生的學習狀況正常，且能夠學習與達成該節的學習目標。</p>	

◎本表紀錄完成後交給教學者統一彙整。

# 彰化縣立彰泰國民中學公開授課備觀議課紀錄表

## 議課會議紀錄

學 校	彰化縣立彰泰國民中學		
會議日期	109.10.29(四)		
參與人員 (請簽名)	教學者： 王志豐 觀察者：趙珮伶		
教學時間	45 分鐘	教學年級	八年級
教學單元	2-3 畢氏定理	教材來源	課本
討論內容(教材內容、教學目標、學生經驗、教學活動、教學評量方式…等)			
<p>一、教材內容的進度</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 討論教學內容的適切性。</li> <li>2. 討論教學速度是否適合學生的學習狀況。</li> </ol> <p>二、教學目標的達成狀態與學生的學習表現</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解學生的學習狀況是否達到預期的教學目標。</li> <li>2. 觀察學生的回答來討論學生的學習成果是否需調整。</li> <li>3. 觀察學生上台演練的過程來討論學生的學習表現是否達到預期的結果。</li> </ol> <p>三、分析學生的學前經驗是否足夠</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀察老師引導學生回顧之前的知能是否已經學習完成，來討論學生的先備知識是否足夠，會需要補強給予回饋。</li> <li>2. 以生活實例為經驗引起學生學習興趣對學生的反應。</li> </ol> <p>四、教學活動進行的流暢與狀況的處理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學的進行是否能掌控。</li> <li>2. 討論提問的對象是否有考量，以及抽到低成就學生如何進行上台演練的方法。</li> <li>3. 針對突發狀況的事件要如進行處理來分享與討。</li> </ol> <p>五、教學評量與學生小單元的學習成效</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 討論上台演練學生表現的狀況。</li> <li>2. 討論提問與分組討論時學生學習的表現。</li> </ol>			

# 八年級數學領域 教學活動設計表

設計人：王志豐

教學日期	109.10.28(三)	單元名稱	2-3 畢氏定理	
能力指標	8-a-05 能理解畢氏定理及其應用。	重大議題	資訊教育	
	8-s-08 能理解畢氏定理及其應用。		教學準備	
	8-s-09 能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。	一、教師方面： 1.熟悉本單元教材，研讀教師手冊及有關參考書籍，擬定並編寫本課教學活動設計。 2.準備教具、備課用書、教學光碟、課程計劃光碟。 3.指導同學預習本單元。 二、同學方面： 1.預習本單元。		
	C-R-04 能察覺數學與人類文化活動相關。			
	C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。			
	C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。			
	C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。			
	C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。			
	C-C-01 能了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。			
	C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。			
	C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。			
<b>學習目標</b>				
一、由拼圖及面積的計算認識畢氏定理。 二、已知直角三角形的兩邊長，能應用畢氏定理計算第三邊長。 三、應用畢氏定理解決日常生活中的問題。 四、能應用畢氏定理，在數線上標出平方根的點。 五、能應用畢氏定理求直角坐標平面上兩點的距離。				
<b>教學活動</b>		<b>教學時間</b>	<b>教學資源</b>	<b>評量重點</b>
一、溫故啟思 (P90) 讓同學們演練溫故啟思，教師再解答。		5 分鐘		引發注意
二、主題 1.發現畢氏定理 老師講解：(P90) 認識直角三角形的兩個名詞：斜邊及股，並知道兩股長相等的直角三角形為等腰直角三角形。		8 分鐘		告知學習目標
三、問題探索 1(P91) 1. 從問題探索中，引導學了解兩個小正方形的面積和等於大正方形面積。 2. 讓學生演練 P91 探索活動的題目，建立學生瞭解兩股的平方和與斜邊長平方的大小關係。		10 分鐘		引導學習  提供回饋

教學活動	教學時間	教學資源	評量重點
<p>四、老師講解：(P92)</p> <p>1. 推導任一直角三角形的兩股平方和等於斜邊的平方並定義畢氏定理。</p> <p>以 a 為邊長的平方，剛好是 P 正方形的面積，以 b 為邊長的平方，剛好是 Q 正方形的面積，而以 c 為邊長的平方，剛好是 R 正方形的面積，因此我們可以用：<math>a^2 + b^2 = c^2</math> 來表示 a、b、c 三邊的關係。</p> <p>2. 同學演練隨堂練習與上台演練(P93)。</p>	8 分鐘		<p>引導學習</p> <p>提供回饋</p>
<p>五、老師講解：(P93)</p> <p>介紹「畢氏定理」，也就是西方人所稱的「畢達哥拉斯定理」，並利用郵票中的圖案引入商高定理。</p> <p>介紹中國&lt;&lt;周髀算經&gt;&gt;中的弦圖，商高回答周公的問題，提到直角三角形中「勾廣三，股修四，徑偶五」的例子。</p>	8 分鐘		引導學習
<p>六、老師講解：例題 1(P94)</p> <p>1. 教師示範利用畢氏定理來計算已知二股長的直角三角形斜邊長度。</p> <p>2. 教師示範已知直角三角形的一股長及斜邊的長度，利用畢氏定理求出另一邊的股長。</p> <p>3. 同學演練隨堂練習與上台演練</p> <p>4. 教師總結、回饋與整理。</p> <p>5. 交代回家作業。</p>	6 分鐘		<p>引導學習</p> <p>提供回饋</p>