

111 學年度彰化縣立埤頭國民中學一課堂觀察紀錄表(共 4 頁)

教師姓名：陳文堂 任教年級：903 任教科目：數學

單元名稱：3-2 三角形的外心

觀察者：許靜宜 觀察日期：112.12.13 觀察時間：09:15

觀課前會談

教學目標	學生經驗
利用尺規作圖，讓學生動手畫畫看，培養與增強學生對三角形外心的了解，進而運用推理證明出相關幾何性質。	◎背景說明：讓學生懂得利用尺規作圖作出三角形中垂線的交點及其相關性質。 ◎先備知識：藉由尺規基本作圖作出中垂線。 ◎教室情境：使用圓規及直尺進行教學。 ◎座位安排：依學生原來座位不調整。
教學活動	觀察前會談
利用尺規作圖作出三角形中垂線的交點，進而了解三角形外心的意義及其相關性質。	◎會談時間：112.10.24 14:10 ◎觀察工具：教學觀察紀錄表。 ◎觀察焦點：三角形外心的意義及其相關性質的了解。

觀課紀錄

層面	觀察重點參考	文字敘述	評量			
			值得推薦	達成	部份達成	未出現
A 課程設計與教學	A-3 精熟任教學科領域知識	有 review 之前的觀念				
	A-3-1 掌握任教單元的教材內容		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容	注重邏輯				
	A-4-1 說明學習目標及學習重點		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。	2.時時澄清觀念	✓			
	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。		✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點		✓			

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	達成	部份 達成	未 出現
A 課程 設計 與 教學	A-5 運用有效教學技巧					
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。	使用多媒體 作三種△的外心、 ①銳角 ②直角 ③鈍角	✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動		✓			
	A-6 應用良好溝通技巧					
	A-6-1 板書工整、有條理	1.多問問題 2.適時正增強	✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言增進師生互動		✓			
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生		✓			
	A-7 運用學習評量評估學習成效					
	A-7-1 教學進行過程中，適時檢視學生學習情形並視需要調整教學。	1.有達成預期目標 2.加強、加深、加廣教材	✓			
	A-7-3 根據學生評量結果適時進行補救教學。		✓			
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標		✓			

觀課後會談

一、教學者的教學優點與特色有哪些：

準備充分、教學經馬

二、對改進學生學習所能提供的建議：

無

三、這次觀課對我自己教學的啟發是：

多提問

四、這堂課我印象最深刻的是：

有講義、多媒體、

多跟學生互動

五、其他建議事項：

無

111 學年度彰化縣立埤頭國民中學－課堂觀察紀錄表(共4頁)

教師姓名：陳文堂 任教年級：903 任教科目：數學

單元名稱：3-2 三角形的外心

觀察者：林翠欣 觀察日期：112.12.13 觀察時間：09:15

觀課前會談

教學目標	學生經驗
利用尺規作圖，讓學生動手畫畫看，培養與增強學生對三角形外心的了解，進而運用推理證明出相關幾何性質。	◎背景說明：讓學生懂得利用尺規作圖作出三角形中垂線的交點及其相關性質。 ◎先備知識：藉由尺規基本作圖作出中垂線。 ◎教室情境：使用圓規及直尺進行教學。 ◎座位安排：依學生原來座位不調整。
教學活動	觀察前會談
利用尺規作圖作出三角形中垂線的交點，進而了解三角形外心的意義及其相關性質。	◎會談時間：112.10.24 14:10 ◎觀察工具：教學觀察紀錄表。 ◎觀察焦點：三角形外心的意義及其相關性質的了解。

觀課紀錄

層面	觀察重點參考	文字敘述	評量			
			值得推薦	達成	部份達成	未出現
A 課程設計與教學	A-3 精熟任教學科領域知識	1. 複習尺規作圖，連結舊知識，接續外心。				
	A-3-1 掌握任教單元的教材內容		✓			
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。		✓			
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗		✓			
	A-4 清楚呈現教材內容	A-4-5 利用提問，澄清 $n > 3$ 的多邊形不一定有外心。				
	A-4-1 說明學習目標及學習重點		✓			
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容		✓			
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。		✓			
	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。		✓			
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀		✓			
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。		✓			
	A-4-7 適時歸納學習重點		✓			

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得 推薦	達成	部份 達成	未 出現
A 課程 設計 與 教學	A-5 運用有效教學技巧	A-5-2 適時善用動畫,解說加深 學生概念。 A-5-7 能利用動畫,加深學生印象。				
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。		✓			
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。		✓			
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導		✓			
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。		✓			
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。		✓			
	A-5-6 透過發問技巧,引導學生思考。		✓			
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。		✓			
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動					✓
	A-6 應用良好溝通技巧					
	A-6-1 板書工整、有條理		✓			
	A-6-2 口語清晰、音量適中。		✓			
	A-6-3 運用肢體語言增進師生互動			✓		
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生				✓	
	A-7 運用學習評量評估學習成效	A-7-1 可以適時讓學生做練習題,檢視 學生是否學會概念。				
	A-7-1 教學進行過程中,適時檢視學生 學習情形並視需要調整教學。				✓	
	A-7-3 根據學生評量結果適時進行補救 教學。					✓
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標		✓			

觀課後會談

一、教學者的教學優點與特色有哪些：

1. 利用動畫將抽象的外心概念具體化。
2. 透過動畫將外接圓具體化。

二、對改進學生學習所能提供的建議：

1. 適時讓學生做題目、檢視是否學會了。
2. 透過問答讓學生歸納重點。

三、這次觀課對我自己教學的啟發是：

1. 可利用多媒體動畫呈現抽象概念，使概念更具體化。

四、這堂課我印象最深刻的是：

1. 利用動畫解釋外心是外接圓圓心。
2. 將外心、內心、垂心整理成學習單。

五、其他建議事項：

1. 一或二個概念介紹完，可以讓學生做題目、檢視是否學會。
2. 適時歸納重點，可加深同學的印象。

111 學年度彰化縣立埤頭國民中學—課堂觀察紀錄表(共 4 頁)

教師姓名：陳文堂 任教年級：903 任教科目：數學

單元名稱：3-2 三角形的外心

觀察者：觀察日期：112.12.13 觀察時間：09:15

觀課前會談

教學目標	學生經驗
利用尺規作圖，讓學生動手畫畫看，培養與增強學生對三角形外心的了解，進而運用推理證明出相關幾何性質。	◎背景說明：讓學生懂得利用尺規作圖作出三角形中垂線的交點及其相關性質。 ◎先備知識：藉由尺規基本作圖作出中垂線。 ◎教室情境：使用圓規及直尺進行教學。 ◎座位安排：依學生原來座位不調整。
教學活動	觀察前會談
利用尺規作圖作出三角形中垂線的交點，進而了解三角形外心的意義及其相關性質。	◎會談時間：112.10.24 14:10 ◎觀察工具：教學觀察紀錄表。 ◎觀察焦點：三角形外心的意義及其相關性質的了解。

觀課紀錄

層面	觀察重點參考	文字敘述	評量			
			值得推薦	達成	部份達成	未出現
A 課程設計與教學	A-3 精熟任教學科領域知識	透過提問練習中垂線性質 以動畫練習中垂線作圖				
	A-3-1 掌握任教單元的教材內容					
	A-3-2 有效連結學生的新舊知識或技能。					
	A-3-3 教學內容結合學生的生活經驗					
	A-4 清楚呈現教材內容	提供學習單讓同學即時 對上課內容加深理解思考				
	A-4-1 說明學習目標及學習重點					
	A-4-2 有組織條理呈現教材內容					
	A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。					
	A-4-4 提供學生適當的實作或練習。					
	A-4-5 澄清迷思概念、易錯誤類型，或引導價值觀					
	A-4-6 設計引發學生思考與討論的教學情境。					
	A-4-7 適時歸納學習重點					

層面	評鑑指標與 參考檢核重點	文字敘述	評量			
			值得推薦	達成	部份達成	未出現
A 課程設計與教學	A-5 運用有效教學技巧					
	A-5-1 引發並維持學生學習動機。	運用智慧教學 配合PPT 有效呈現教學內容 明確				
	A-5-2 善於變化教學活動或教學方法。					
	A-5-3 教學活動中融入學習策略的指導					
	A-5-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行。					
	A-5-5 掌握時間分配和教學節奏。	教學過程中常預設問題 讓同學即時回答 互動				
	A-5-6 透過發問技巧，引導學生思考。					
	A-5-7 使用有助於學生學習的教學媒材。					
	A-5-8 根據學生個別差異實施教學活動					
	A-6 應用良好溝通技巧					
	A-6-1 板書工整、有條理					
	A-6-2 口語清晰、音量適中。					
	A-6-3 運用肢體語言增進師生互動					
	A-6-4 教室走動或眼神能關照多數學生					
	A-7 運用學習評量評估學習成效					
	A-7-1 教學進行過程中，適時檢視學生學習情形並視需要調整教學。					
	A-7-3 根據學生評量結果適時進行補救教學。					
	A-7-4 學生學習成果達成預期學習目標					

觀課後會談

一、教學者的教學優點與特色有哪些：

使用多媒體及自製教材學習單
能更清楚教學重點，增加學習效果

二、對改進學生學習所能提供的建議：

三、這次觀課對我自己教學的啟發是：

四、這堂課我印象最深刻的是：

五、其他建議事項：

外心動畫呈現了邊中垂線所形成的圓
各中垂線移動圓心且圓的直徑端點
移動時半徑會改變圓的大小也會改變
動畫呈現時圓的大小也會即時改變

觀課後會談

一、教學者的教學優點與特色有哪些：

1. 充分利用教學教材、
2. 定義清楚解析、

二、對改進學生學習所能提供的建議：

增加學生互動練習機會—

三、這次觀課對我自己教學的啟發是：

利用軟件節省板書時間—

四、這堂課我印象最深刻的是：

重要名詞有被標示，吸引學生注意、

五、其他建議事項：

無。

觀課後會談

一、教學者的教學優點與特色有哪些：

善於利用教學媒材，讓學生易聚焦且增強學習效果。
提供學生思考的時間與機會，加深印象。

二、對改進學生學習所能提供的建議：

筆色應避免與背景相近色。

三、這次觀課對我自己教學的啟發是：

教學媒材的靈活應用，如何在適當時機使用媒材。

四、這堂課我印象最深刻的是：

教學媒材的利用。

五、其他建議事項：

有些教學說明可以寫在黑板上，加深學習印象及效果。
尤其一些公式與計算過程。

彰化縣校長及教師公開授課

教學觀察／公開授課——活動照片

共同備課



教學前會議



共同備課相片說明

公開授課



觀察後會談



公開授課相片說明

這次公開觀議課自我反思有以下幾點

一、觀課主角是學生，學習成效改變主要是學生認知上的改變 觀課的主角是學生，並不是老師，觀課者是關注學生學會了沒有？發現學生學習的困難點。老師教學的盲點往往只關注到學生的課堂秩序，而忽略到學生認知學習。學生學習成效的改變主要是學生認知上的改變。老師在設計課程時，應該包含聆聽、書寫練習及討論，透過課程，可以檢視學生學會了沒有。我檢視自己的教學設計，也有涵蓋這三個部分，但關注學生的認知及學習，是我比較困擾的地方，要運用策略盡量兼顧到每一位學生的學習。

二、重理解的課程設計(逆向設計) 每一堂課都要有明確的教學目標，教師對於教材的屬性和細節要非常清楚，事前的備課很重要。整堂課要有脈絡的設計，由學習目標逆向推回去自己的課程設計。教學時，概念性的知識一定要說明清楚，連結、組合兩個以上的概念能形成通則，素養考題往往是通則問題。因此，學生必須學習好每一個概念，當不同概念組合在一起時，才能透過思考形成通則。

三、議課是教學研討，針對學生的困難提出策略 以往的議課是對公開授課教師提出建議，但這對公開課老師及學生而言，幫助不大，也會造成公開課老師的壓力過大。議課時聚焦在學生的學習困難點、迷思概念上，大家對話都以「我覺得……」為開頭，而不是「你應該……」開頭，大家像是進行較學研討，提出自己的教學經驗來解決學生的學習問題。老師提出不同的策略，大家集思廣益，受惠的就是所有的學生。

共備觀議課最主要的目的是「解決學生的問題」，以這樣的出發點來做，就覺得有意義而不辛苦了，這也是我今天最大的收穫。