

彰化縣社頭國中校長及教師公開授課

表 1、教學觀察/公開授課—觀察前會談紀錄表

授課人員：陳文吉 任教年級：三年級 任教領域/科目：數學

回饋人員：劉志宏 任教年級：一、三年級 任教領域/科目：數學

備課社群：數學領域 教學單元：三角形的心

觀察前會談(備課)日期：111 年 12 月 19 日 第 7 節 地點：總務處

預定入班教學觀察(公開授課)日期：111 年 12 月 20 日 第 5 節 地點：302 教室

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

1. 能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心，也是此三角形外接圓的圓心。
2. 能理解在找三角形的外心時，只要作兩個邊中垂線的交點即可。
3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

1. 會操作圓規。
2. 具備了解尺規作圖的意義。

三、教師教學預定流程與策略：

1. 先確定每位學生都會使用圓規。
2. 利用學習單，藉由活動一、二、三讓學生瞭解到三角形的外心為三邊中垂線的交點。

四、學生學習策略或方法：

讓學生學習如何畫出通過一個點、二個點、三個點的圓形，進而學習到如何找出三角形外接圓的圓心。

五、教學評量方式(請呼應學習目標，說明使用的評量方式)：

評量學習單的作圖及回答問題的情形。

六、觀察工具(可複選)：

觀察學習單

七、回饋會談日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期：111 年 12 月 21 日 第 4 節

地點：總務處

彰化縣社頭國中校長及教師公開授課

表 2、觀察紀錄表

授課教師：陳文吉				任教年級：二 年級				任教領域/科目：數學			
回饋人員：劉志宏				任教年級：一、三 年級				任教領域/科目：數學			
教學單元：三角形的心				；教學節次：共 6 節，本次教學為第 1 節							
觀察日期：111 年 12 月 20 日第 5 節				地點：302 教室							
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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。										
	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。										
	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。										
	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。										

彰化縣社頭國中校長及教師公開授課

表 3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

授課教師：陳文吉	任教年級：一 年級	任教領域/科目：數學
回饋人員：劉志宏	任教年級：一、三 年級	任教領域/科目：數學
教學單元：三角形的心 ；教學節次：共 <u>6</u> 節，本次教學為第 1 節		
回饋會談日期：111 年 12 月 21 日第 4 節 地點：總務處		

請依據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）：

二、教與學待調整或改變之處（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）：

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員與授課教師討論後，由回饋人員填寫）：

成長指標	成長方式 (研讀書籍、參加研習、觀看錄影帶、諮詢資深教師、參加學習社群、重新試驗教學、其他：請文字敘述)	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期

四、回饋人員的學習與收穫：

彰化縣社頭國中校長及教師公開授課

表 4、教學觀察/公開授課—活動照片

授課教師：陳文吉

任教年級：三年級

任教領域/科目：數學

回饋人員：劉志宏老師

任教年級：一、三年級

任教領域/科目：數學

教學單元：翰林版第 5 冊 3-2 三角形的心

教學節次：共 6 節，本次教學為第 1 節

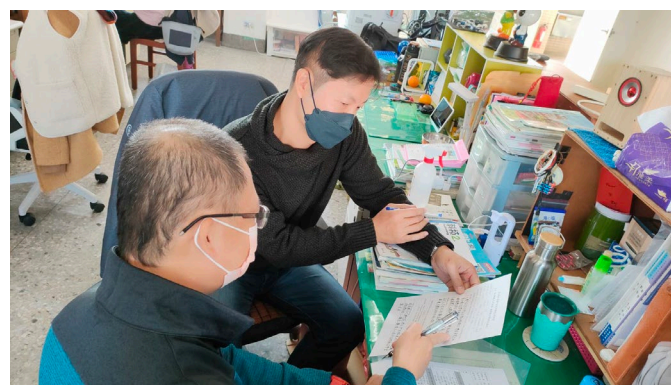
觀察日期：111 年 12 月 20 日第 5 節

地點：302 教室



共同備課

教學前會談



公開授課

觀察後會談

三年級彈性課程議題 課程設計

主題/單元名稱		當圓形遇到三角形(外心)	設計者	陳文吉
實施年級		三年級	節數	1節課
實施類別		單一領域融入	課程實施時間	111/12/27
總綱核心素養		A 自主行動 A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B 溝通互動 B1 符號運用與溝通表達 C 社會參與 C2 人際關係與團隊合作		
領域/ 學習 重點	核心素養	數-J-A1 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-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。	議題	學習主題 1. 能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心，也是此三角形外接圓的圓心。 2. 能理解在找三角形的外心時，只要作兩個邊中垂線的交點即可。 3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。 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。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋並試著表達自己的想法。
	學習表現	S-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。 S-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。		
	學習內容	S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。 S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。		

學習目標	1. 能理解三角形的外心為三條中垂線的交點，且為此三角形外接圓的圓心。 2. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。	
教學資源	1.粉筆 2. 黑板 3. 學習單 4. 直尺 5. 圓規 6. 筆	
學習活動設計		
學習活動內容及實施方式	時間	備註
一、準備活動：	3 分鐘	
1. 學生每人一份學習單。(當圓形遇到三角形)		
二、發展活動：		
1. 問學習單的暖身活動，有一個圖形，怎麼知道它是一個圓形？請學生回答問題並寫下看法。	5 分鐘	
2. 進行活動一		
給定一個 A 點，請學生拿出圓規畫出一個通過 A 點的圓，並回答學習單上的問題。	7 分鐘	
3. 進行活動二		
增加一個 B 點，請學生拿出圓規畫出一個通過 A、B 兩點的圓，並回答學習單上的問題。	10 分鐘	
4. 進行活動三		
再增加一個 C 點，請學生拿出圓規畫出一個通過 A、B、C 三點的圓，並回答學習單上的問題。	15 分鐘	
三、綜合活動		
1. 學生完成學習單。		
2. 學生發表心得或問題。	5 分鐘	
3. 教師歸納本節重點。		

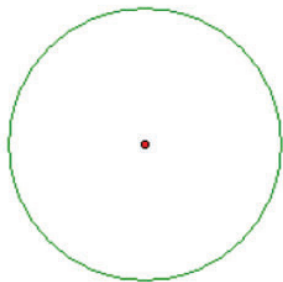
當圓形遇上三角形

學習單

暖身活動

觀察一個圖形，你怎麼知道它是一個圓形？

你的看法是_____



活動一

(1) 給定一個A點，請你拿出圓規畫出一個通過A點的圓。

• A

(2) 請同學發表畫出來的圓，這些圓的大小都相同嗎？

答：_____。

通過A點的圓中，有最小的嗎？答：_____。

我發現通過A點的圓，這樣的圓有_____個。

活動二

(1) 增加一點B，請你拿出圓規畫出一個通過A、B兩點的圓。

B•

•
A

(2) 請同學發表畫出來的圓，這些圓的大小都相同嗎？

答：_____。

通過A、B兩點的圓中，有最小的嗎？答：_____。

我發現通過A、B兩點的圓中，最小圓的圓心會落在那裡？

答：_____

你覺得理由是_____

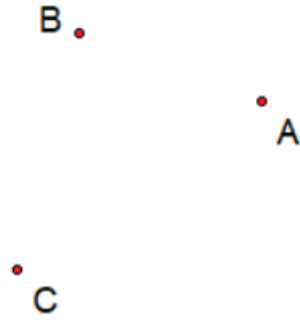
我發現通過A、B兩點的圓，這樣的圓有_____個。

這些圓的圓心都落在那裡？答：_____

活動三

(1) 再增加一點C，請你拿出圓規畫出一個通過A、B、C三點的圓。

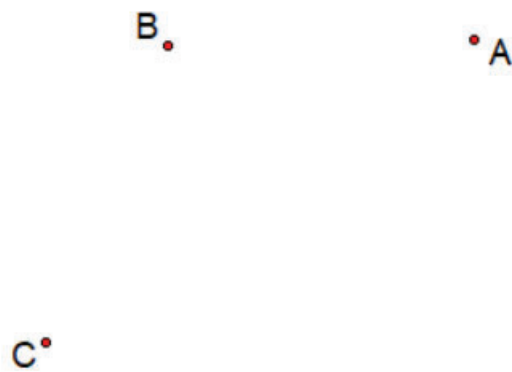
型1



型2



型3



(2)請同學發表畫出來的圓，這些圓的大小都相同嗎？

答：_____。

我發現通過每個類型中，通過A、B、C三點的圓，這樣的圓有_____個。

通過A、B、C三點的圓中，有最小的嗎？答：_____。

這些圓的圓心都落在那裡？答：_____

圓心與A、B、C三點有什麼樣的關係？答：_____

彰化縣社頭國中校長及教師公開授課

表 2、觀察紀錄表

授課教師：陳文吉		任教年級：二年級	任教領域/科目：數學	
回饋人員：劉志宏		任教年級：一、三年級	任教領域/科目：數學	
教學單元：三角形的心				
；教學節次：共 6 節，本次教學為第 1 節				
觀察日期：111 年 12 月 20 日 第 5 節		地點：302 教室		
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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。			
	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。			
	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。				
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。				

彰化縣社頭國中校長及教師公開授課

表 3、教學觀察/公開授課-觀察後回饋會談紀錄表

授課教師：陳文吉	任教年級：一年級	任教領域/科目：數學
回饋人員：劉志宏	任教年級：一、三年級	任教領域/科目：數學
教學單元：三角形的心	；教學節次：共 6 節，	本次教學為第 1 節
回饋會談日期：111 年 12 月 21 日	第 4 節	地點：總務處

請依據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. 以操作的方式令學生回憶先備觀念. 學習單開卡由簡而繁引發學習動機
2. 調整學生座位, 給予學生充裕討論相互教學完成課作.
3. 每個開卡由教師總結歸納觀念!

二、教學調整或改變之處（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）：

若可以去巡視觀看學生們討論、寫(畫)學習單, 應可獲得事半功倍之效.

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員與授課教師討論後，由回饋人員填寫）：

成長指標	成長方式 (研讀書籍、參加研習、觀看錄影帶、諮詢資深教師、參加學習社群、重新試驗教學、其他：請文字敘述)	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期

四、回饋人員的學習與收穫：

透過採作式學習單, 學生們更熱衷於相互討論. 其教學成效令人驚喜, 覺得可以提供在後製作學習單之參考

單之參考