

三年級 數學領域—數學 教學活動設計

設計人：梁秀惠

教學節數：共一節

教學起訖日期	110年12月14日	單元名稱	3-2 三角形的外心、內心與重心
能力指標	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。	教學準備	
		一、教師方面： 1.熟悉本節教材，擬定編寫本節教學活動設計。 二、同學方面： 1.知道中垂線的性質，並用圓規畫出中垂線。	
學習目標			
一、了解三角形的外心性質。 二、利用圓規、折紙找出三角形外心的位置。 三、利用三角形的外心性質，找出三角形以外心為頂點的角度。			

教學指導要點	教學時間	教學資源	評量重點
(一) 引起動機 如果想要在學校附近蓋一個「摩天輪」，且到 <u>彰泰國中</u> 、 <u>泰和國小</u> 、 <u>長頸鹿大成分校</u> 三個地方的距離要相等，要如何找出這個地點？開啟 Google 地圖找到這三個地點，並在 GeoGebra 軟體開啟地圖圖片，操作 GeoGebra 軟體並畫出三角形的中垂線。	10	電腦 智慧電視	能專心聆聽 踴躍發表
(二) 發展活動 (1)先讓學生用目測方式找出「摩天輪」位置，但會發現到 <u>彰泰國中</u> 、 <u>泰和國小</u> 、 <u>長頸鹿大成分校</u> 三個地方並沒有等距離，討論是不是有更快速準確的方法？引導學生複習中垂線性質，讓學生自己發現原來畫出任兩線段的中垂線交於一點，且該點到 <u>彰泰國中</u> 、 <u>泰和國小</u> 、 <u>長頸鹿大成分校</u> 都等距離。	10	電腦 智慧電視	
(2)說明三角形的外接圓、外心的名詞。	5	電腦 智慧電視	
(3)討論銳角三角形、鈍角三角形、直角三角形外心的位置。	10	電腦 智慧電視	
(4)利用尺規作圖，畫出銳角三角形、鈍角三角形、直角三角形的外心，培養與增強學生對三角形外心的了解。	5	課本附件 9	
(5)利用三角形的外心性質，求出銳角三角形、鈍角三角形以外心為頂點的角度。	5	黑板	

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	110 年 12 月 10 日		
參與人員 (請簽名)	教學者： 梁秀惠 觀察者： 林育帆		
教學時間	45 分鐘	教學年級	三年級
教學單元	3-2 三角形的外心、內心與重心	教材來源	備課用書
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</p> <p>課本第 147 頁、第 148 頁、第 149 頁、第 150 頁</p> <p>二、教學目標</p> <p>(一) 了解三角形的外心性質。</p> <p>(二) 利用圓規、折紙找出三角形外心的位置。</p> <p>(三) 利用三角形的外心性質，找出三角形以外心為頂點的角度。</p> <p>三、學生經驗</p> <p>學生能利用尺規作圖作出中垂線，找出鈍角三、銳角三、直角三角形的外心。</p> <p>四、教學活動</p> <p>(一) 引起動機</p> <p>如果想要在學校附近蓋一個「摩天輪」，且到彰泰國中、泰和國小、長頸鹿大成分校三個地方的距離要相等，要如何找出這個地點？開啟 Google 地圖找到這三個地點，並在 GeoGebra 軟體開啟地圖圖片，操作 GeoGebra 軟體並畫出三角形的中垂線。</p> <p>(二) 發展活動</p> <p>(1) 先讓學生用目測方式找出「摩天輪」位置，但會發現到彰泰國中、泰和國小、長頸鹿大成分校三個地方並沒有等距離，討論是不是有更快速準確的方法？引導學生複習中垂線性質，讓學生自己發現原來畫出任兩線段的中垂線交於一點，且該點到彰泰國中、泰和國小、長頸鹿大成分校都等距離。</p> <p>(2) 說明三角形的外接圓、外心的名詞。</p> <p>(3) 討論銳角三角形、鈍角三角形、直角三角形外心的位置。</p> <p>(4) 利用尺規作圖，畫出銳角三角形、鈍角三角形、直角三角形的外心，培養與增強學生對三角形外心的了解。</p> <p>(5) 利用三角形的外心性質，求出銳角三角形、鈍角三角形以外心為頂點的角度。</p> <p>五、教學評量</p> <p>口頭回答、紙筆測驗</p>			

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	110 年 12 月 14 日
參與人員 (請簽名)	教學者：梁秀惠 觀察者：林育帆		
教學時間	45 分鐘	教學年級	三年級
教學單元	3-2 三角形的外心、內心與重心	教材來源	備課用書
觀察對象	<input 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 type="checkbox"/> 學生學習氣氛 <input 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	學生能專注傾聽老師與同學的發言，並適時提出自身的想法。	
	1-2 老師說明時，學生能專注傾聽		
	1-3 個別作業時，學生能認真參與		
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	學生尺規作圖遇到困難時，能立即獲得老師或同學的教導，順利完成任務。	
	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		
3. 學生學習結果	3-1 學生學習成果能達到學習目標	學生能利用中垂線之尺規作圖，找出銳角、直角、鈍角三角形之外心位置。	
	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...)		
4. 觀課心得	以學生切身相關之生活經驗切入課程內容，讓學生產生共鳴，激發學生之討論與分享。並搭配 Google Map 與 GGB 之操作，帶領學生進行三角形外心之探討，讓兩點距離、圖形真實呈現在學生眼前，增添學生對學習的感受力，這樣的教學巧思與設計，不僅能讓學生有效習得外心之概念，也讓我學到寶貴的一堂課，原來課可以如此生活化、有趣。		

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	110 年 12 月 21 日		
參與人員 (請簽名)	教學者：梁秀惠 觀察者：林育帆		
教學時間	45 分鐘	教學年級	三年級
教學單元	3-2 三角形的外心、內心與 重心	教材來源	備課用書
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</p> <p>如果想要在學校附近蓋一個「摩天輪」，且到<u>彰泰國中</u>、<u>泰和國小</u>、<u>長頸鹿大成分校</u>三個地方的距離要相等，要如何找出這個地點？開啟 Google 地圖找到這三個地點，並在 GeoGebra 軟體開啟地圖圖片，操作 GeoGebra 軟體並畫出三角形的中垂線。</p> <p>二、學生經驗</p> <p>學生能利用尺規作圖作出中垂線，找出鈍角三、銳角三、直角三角形的外心。</p> <p>三、教學活動</p> <p>秀惠老師先讓學生用目測方式找出「摩天輪」位置，但會發現到<u>彰泰國中</u>、<u>泰和國小</u>、<u>長頸鹿大成分校</u>三個地方並沒有等距離，討論是不是有更快速準確的方法？引導學生複習中垂線性質，讓學生自己發現原來畫出任兩線段的中垂線交於一點，且該點到<u>彰泰國中</u>、<u>泰和國小</u>、<u>長頸鹿大成分校</u>都等距離。</p> <p>以學生切身相關之生活經驗切入課程內容，讓學生產生共鳴，激發學生之討論與分享。並搭配 Google Map 與 GGB 之操作，帶領學生進行三角形外心之探討，讓兩點距離、圖形真實呈現在學生眼前，增添學生對學習的感受力，這樣的教學巧思與設計，不僅能讓學生有效習得外心之概念，也讓我學到寶貴的一堂課，原來課可以如此生活化、有趣。</p>			