


表一

彰興國中教師公開授課教學活動設計暨共同備課紀錄表

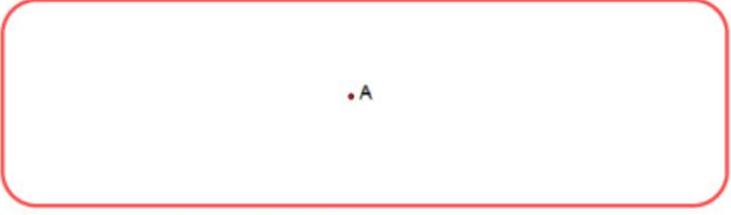
公開授課 年 班	9 年 16 班	公開授課 教 師	賴 姵 伶		
公開授課 科 目	數 學	公開授課 日 期	110/12/02	公開授課 時 間	9:15-10:00
授課單元 名 稱	三角形的外心	第?節 / 總節數		共 2 節, 90 分鐘 (1/2)	
學習 重點	學習 表現	<ul style="list-style-type: none"> ● s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。 ● s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 		核 心 素 養	<ul style="list-style-type: none"> ● 數-J-A1 身心素質與自我精進、數-J-A2 系統思考與解決問題 ● 數-J-B1 符號運用與溝通表達
	學習 內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 康軒版第五冊課本 ● 臺師大數教中心奠基模組進教室「當圓形遇上三角形」轉化手冊 				
教學活動流程				時間	評量方式
<p>【第一節】</p> <p>一、引起動機</p> <p>暖身活動：請學生觀察學習單上的圖形，提問：你要怎麼確知它是一個圓形？你的看法是？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>觀察一個圓形，你怎麼知道它是一個圓形？</p> <p>你的看法是_____</p> <p>_____</p> </div> 				5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ● 觀察學生尺規作圖、學習單撰寫與回答老師提問的情形，進行診斷適時介入。

二、發展活動

1、探究學習單第1題，回答學習單問題並進行發表。

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。



(2) 請問畫出來的這些圓的大小都相同嗎？_____

我發現通過A點的圓，這樣的圓有_____個。

10 分鐘

10 分鐘

2、探究學習單第2題，回答學習單問題並進行發表。

※提問：從過一個點到過兩個點，畫出來的圓數量及特性上有沒有什麼變化？

3、探究學習單第3題，回答學習單問題並進行發表。

※提問1：從過一個點到過兩個點到過三個點，畫出來的圓數量及特性上有沒有什麼變化？

※提問2：觀察活動三的三種類型畫出來的圓心的位置有什麼不同？

※提問3：如果從圓形來看，會讓你想到什麼曾經學過的數學知識？

※提問4：能不能從圓的觀點來分析你的觀察是不是正確呢？如何判斷？

【小結】

(一)學習反思：請問學生這一節課有學到什麼數學知識？學習的感受？

(二)預告下一節課內容：這一節我們的任務是畫通過點的圓，大家預測下一節課「點」會變成什麼呢？「通過點」的任務會變成什麼呢？

15 分鐘

5 分鐘

- 讓學生可以觀摩同學所畫的圓，發現彼此異同之處，進行討論。

- 口頭提問、填寫學習單、學生討論與發表

- 口頭提問、填寫學習單、學生討論與發表

- 口頭提問、填寫學習單、學生討論與發表

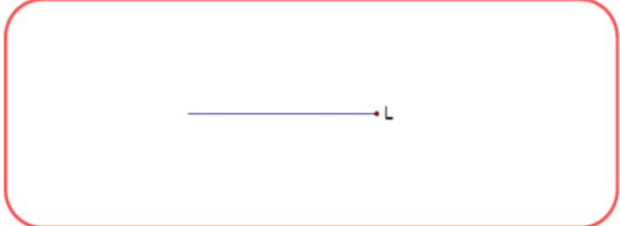
~第一節結束~

【第二節】

4、探究學習單第4題，回答學習單問題並進行發表。

活動四

(1) 有一直線L，請你拿出圓規畫出一個與直線L相切於的圓。



(2) 請問畫出來的這些圓的大小都相同嗎？_____。
我發現與直線L相切的圓，這樣的圓有_____個。
這些圓的圓心都落在那裡？答：_____。

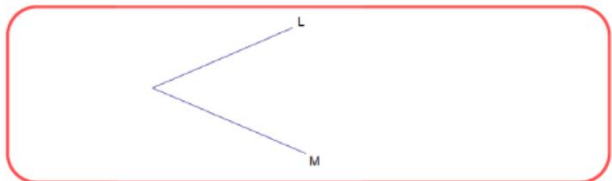
10 分鐘

- 口頭提問、填寫學習單、學生討論與發表

5、探究學習單第5題，回答學習單問題並進行發表。

活動五

(1) 有兩直線L、M，L不平行M，請你拿出圓規畫出一個與直線L、M相切的圓。



(2) 請問畫出來的這些圓的大小都相同嗎？_____。
我發現與直線L、M相切的圓，這樣的圓有_____個。
這些圓的圓心都落在那裡？答：_____。

10 分鐘

- 巡視觀察學生作圖的情況，適時給予提示及指導。
- 找尋不同做法的學生，邀請學生分享做法

※學生可能的兩種路徑：

(1) 令L與M的交點為A，學生可能過L上任意一點B做垂線，再在M上取一點C，使得 $\overline{AB}=\overline{AC}$ ，接著做過C點的垂線，兩直線的交點為圓心，交點到直線的距離為半徑畫圓，得出此圓。

(2) 做L與M的夾角角平分線，從平分線上任取一點作為圓心，利用過直線外一點做垂線找出半徑，得出此圓。

※提問：請說說看你是怎麼畫出這個圓的？(邀請學生分享)

6、探究學習單第6題，回答學習單問題並進行發表。

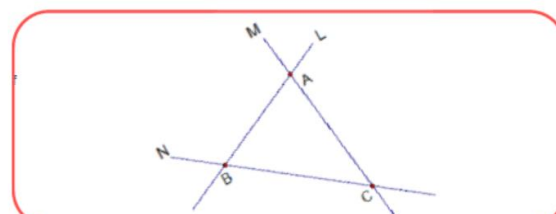
※提問1：開始挑戰前，請學生先預測這樣的圓會有幾個？(預期學生會根據上一節課的經驗類推也會只有一個圓)

10 分鐘

- 口頭提問、填寫學習單、學生討論與發表

活動六

(1) 直線L、M、N兩兩相交於A、B、C三點，請你拿出圓規畫出一個與 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} 相切的圓。



※提問 2：你採用的是活動 5 中的哪一種作法呢？為什麼？

※提問 3：第三個角的角平分線一定會通過另兩個角的角平分線的交點嗎？為什麼？

7、命名：

(1)通過三角形三頂點的圓，你想「命名」這樣的圓稱為__圓，其圓心為_____。

(2)與三角形三邊相切的圓，你想「命名」這樣的圓稱為__圓，其圓心為_____。

5 分鐘

•口頭
提問、
學生發
表

三、總結活動

(一)學習反思：請問學生這一節課有學到什麼數學知識?學習的感受?

10 分鐘

(二)回家作業：學習單的活動七做為課後挑戰，請學生回去思考後下一次課進行分享討論。

活動七

給定 $\triangle XYZ$ ，你覺得畫出一個通過 $X、Y、Z$ 三點的圓與畫出一個與 $\overline{XY}、\overline{YZ}、\overline{ZX}$ 相切的圓，這兩個圓的圓心是同一個點嗎？

你的想法是

你覺得這兩個圓的圓心有可能是同一個點嗎？

你的想法是

~第二節結束~

◆ 共備教師姓名：

1	曾羿嘉老師	2	陳雅華老師
3	彰化國中數學輔導團梁鈺敏老師	4	