

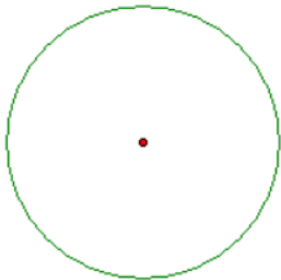
當圓形遇上三角形

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_____

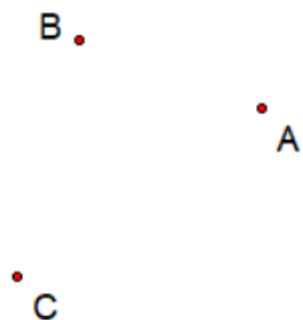
我發現通過A、B兩點的圓，這樣的圓有_____個。

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。

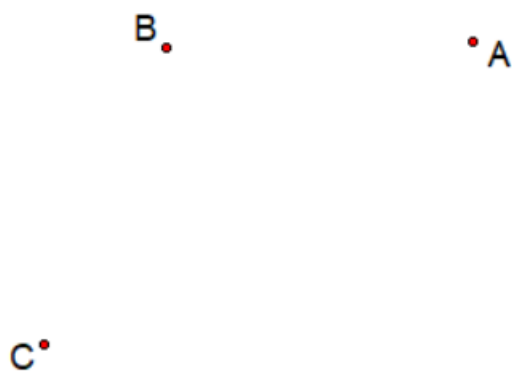
型1



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：_____

主題/單元名稱		當圓形遇到三角形(外心)	設計者	廖慧玲
實施年級		三年級	節數	1節課
實施類別		數學領域	課程實施時間	110/12/14
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。	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。
	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。		實質內涵
	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	議題	

	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： 1. 學生每人一份學習單。(當圓形遇到三角形)			3 分鐘	
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	能利用尺規作圖做出活動一~活動三的圓。
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	完成學習單上的問題。
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。 3. 教師歸納本節重點。			5 分鐘	