

# 彰化縣國民中小學「素養導向教學與評量」設計案例表件



## 一、課程設計原則與教學理念說明

## 二、主題說明

領域科目	數學		設計者	柯惠瑄	
課程主題	認識生活中的圓		總節數		
教材來源	●南一版 數學 三上第9單元				
學習階段	第二學習階段（國小三、四年級）			實施年級	三年級
學生學習狀況分析	一年級已接觸過 圓形，能對形狀做分類及仿製。				
<b>設計依據</b>					
學習重點	學習表現	s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。			
	學習內容	S-3-3 圓：「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」。能使用圓規畫指定半徑的圓。			
學習目標	認知	能分辨圓形。			
	技能	學會使用圓規			
	態度	透過畫圓活動加深對圓的認識。			
素養	總綱	A1 身心素質與自我精進 A3 規劃執行與創新應變			
	領綱	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。			
議題融入	實質內涵	●戶外教育			
	融入單元	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。			
與他領域／科目連結		（非必要項目）			
教學策略		先布題引導再互動解題			
教學設備／資源		●課本、習作 ●電子書			
參考資料		●南一版數學三上教師手冊			
教學架構	單元	節數	單元名稱	學習重點	學習目標
	9	5	圓	學習表現 s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。  學習內容 S-3-3 圓：「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」。能使用圓規畫指定半徑的圓。	1. 能辨認圓形  2. 認識圓的「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」

## 三、單元設計

## 教學單元活動設計

單元名稱	圓	時間	40 分鐘
學習目標	1. 能辨認圓形 2. 認識圓的「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」		
學習表現	s- II -3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。		
學習內容	S-3-3 圓：「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」。能使用圓規畫指定半徑的圓。		
領綱素養	A1 身心素質與自我精進 A3 規劃執行與創新應變		
核心素養呼應說明	-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。		
議題融入說明	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。		
教學活動內容及實施方式		教學資源	教學評量
<p><b>【準備活動】</b></p> <p>一、課堂準備</p> <p>(一)教師：圓形紙板、圓規</p> <p>(二)學生：繩子、筆、數學附件 31</p> <p>二、引起動機</p> <p>先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p><b>【活動 1】認識生活中的圓</b></p> <p>○能辨認圓形</p> <p>●布題一：觀察電風扇的外觀。電風扇的外觀像什麼形狀？</p> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>兒童分組討論、發表。如：電風扇的外觀像圓形。</li> <li>葉片轉一圈會形成什麼形狀？</li> </ul> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>兒童分組討論、發表。如：葉片轉一圈會形成圓形。</li> </ul> <p>●布題二：說說看，生活中有哪些東西的形狀是圓形的？</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●課本</li> <li>●電子書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●口頭發表</li> <li>●態度檢核</li> </ul>

- 兒童分組討論、發表。如：禁止拍照標誌、人孔蓋、錢幣、時鐘、全民健康保險標誌、輪胎、方向盤、鏡子、杯墊、交通標誌的符號等。
- 用手比比看。
- 兒童指出這些東西的圓。

### 【活動 2】怎樣畫圓

#### ○ 知道畫圓的方法

- 教師引導全班討論風車轉動時是圓形的嗎？
- 教師可以讓有玩過風車的同學說說他們的經驗，若班上無人有此經驗，兒童觀察圖片，並說明圓形是怎麼做出的。

#### ● 布題一：我們可以用哪些方法在紙上畫圓？

- 兒童分組討論、發表。如：

① 用圓形的東西壓著，再沿著周圍描圓。

② 固定繩子的一端，另一端綁一枝鉛筆，繞一圈畫圓。

③ 先用圖釘固定打洞的尺其中一端，再將筆穿過另一端繞一圈畫圓。

- 用繩子畫圓的時候要注意什麼？
- 教師帶領兒童討論與歸納，如：

① 繩子的一端要固定。

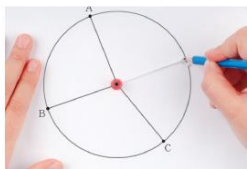
② 繩子要拉直。

③ 繩子拉開的長度要一樣。

### 【活動 3】認識圓的「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」

#### ○ 能找出圓的圓心、圓周、半徑和直徑

#### ● 布題二：阿儒用繩子畫了一個圓，如下圖。



- 教師提出問題。固定的點到 A 點的距離和繩子一樣長嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：從固定的點到 A 點的距離和繩子一樣長。
- 固定的點到 B 點的距離和繩子一樣長嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：從固定的點到 B 點的距離和繩子一樣長。
- 固定的點到 C 點的距離和繩子一樣長嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：從固定的點到 C 點的距離和繩子一

- 課本
- 電子書

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

- 課本
- 電子書

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

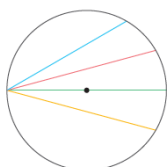
樣長。

- 教師說明：固定的點是圓的中心，叫作圓心；圓的周界叫作圓周；繩子的長度是圓心到圓周的距離，叫作半徑，半徑都一樣長。

- 兒童聆聽並凝聚共識。

○ 認識直徑

- 布題三：用尺量量看，下圖的圓中，哪一條直線最長？

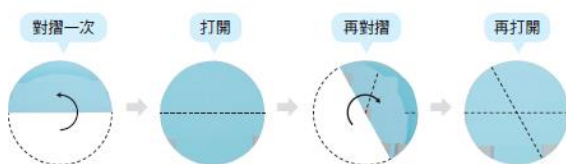


- 兒童實際用尺量量看、發表。如：紅線最長。
- 你發現了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：我發現通過圓心的直線最長，這條直線把圓平分成兩份。
- 教師說明：通過圓心且兩端在圓周上的直線，叫作直徑。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

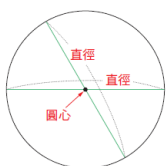
○ 知道圓的直徑等長

- 布題四：拿出附件的圓形圖卡，找出它的圓心。（配合附件 P31）

- 教師先請兒童剪下附件的圓形圖卡，操作圖卡找出圓心。



- 說說看，你發現了什麼？



- 兒童分組討論、發表。如：將圓形圖卡對摺一次、打開、再對摺，展開後摺痕的交點就是圓心。
- 我們可以把這些摺痕叫作什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：這些摺痕叫作直徑。
- 這些摺痕都一樣長嗎？
- 兒童各自測量摺痕長度並回答：這些摺痕都一樣長，所以直徑都一樣長。
- 教師說明：同一個圓的直徑都一樣長，兩條直徑的交點是圓心。

**【總結活動】**

- 教師說明：固定的點是圓的中心，叫作圓心；圓的周界叫作圓周；繩子的長度是圓心到圓周的距離，叫作半徑，半徑都一樣

- 課本
- 電子書

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

長。

- 教師說明：通過圓心且兩端在圓周上的直線，叫作直徑。
- 教師說明：同一個圓的直徑都一樣長，兩條直徑的交點是圓心。