

領域／科目	數學	設計者	張明正 林銘傳
實施年級	三年級	總節數	共 四 節， 160 分鐘 (觀課教學內容為第三節)
單元名稱	第四單元 圓		
設計依據			
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。	核心素養
	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。	
議題融入	學習主題	【戶外教育】有意義的學習	
	實質內涵	戶 E5 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	
與其他領域／科目的連結	社會		
教材來源	翰林版數學課本第六冊		
教學設備／資源	1. 數學課本。 2. 數學習作。 3. 附件 8~15、圖釘、圓規。 4. 投影設備、電子書。 5. 小白板、白板筆。		
學習目標			
1. 透過生活情境及描圓活動認識圓。 2. 透過操作活動認識圓心、直徑、半徑、圓周。			

3. 認識圓規，學會使用圓規畫圓，並能以圓的半徑、直徑比較圓的大小。

教學活動設計			
教學活動內容及實施方式	時間 (分)	評量方式	備註
<p style="text-align: center;"><b>第一節</b></p> <p>一、準備活動</p> <p>(一) 哪裡有圓</p> <p>1. 教師可利用課本 p. 52 的情境，請學生說說在生活中有沒有看過課本情境中所提到的「人孔蓋」？在馬路上除了課本提到「人孔蓋」外，還曾經看過、買過哪些是圓形的物品，分享生活經驗。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一) 能辨認生活中的圓</p> <p>1. 教師配合課本 p. 54~55 例題 <b>1</b> 的圖示提問：「教室裡的時鐘是不是圓的？」讓學生知道教室裡有圓形的時鐘，時鐘是圓的。</p> <p>2. 請學生 2 人一組找出課本上是圓形物品，再請學生發表。</p> <p>3. 請學生 2 人一組找出教室中有哪些物品是圓形的？請學生發表。</p> <p>(二) 找出生活中的圓</p> <p>1. 教師配合 p. 54 例題 <b>2</b> 的圖示，先請學生說說看，是否有玩過風車或竹蟬的經驗？是否看過風車和竹蟬的轉動？</p> <p>2. 教師提問：「風車轉動時，可以看到圓嗎？」；「竹蟬轉動時，可以看到圓嗎？」讓學生發表自己的想法，並認識動態的圓。</p> <p>3. 教師提問：「你還在哪些地方或哪些事物看過這種轉動的圓？」讓學生發表自己的經驗，並和學生進行討論。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一) 描繪圓形</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>15</p>		

<p>1. 請學生拿出附件 8 的圓形圖卡，並提問：「這張圖卡是什麼形狀？」；「要如何用圓形圖卡畫出一個圓？」請學生發表想法。</p> <p>2. 教師示範指導如何在紙上描出附件 8 的圓，再請學生自行完成。</p> <p>3. 請學生各自發表描的方法，並讓學生互相欣賞彼此畫出的圓。</p> <p>4. 教師可再提供其他生活中常見的圓形物品，例如：錢幣、圓盤、……等物品，讓學生練習描繪出圓形。</p> <p>(二) 我學會了</p> <p>1. 教師請學生發表這節課學習的內容與心得。</p> <p>2. 教師說明作業內容：數學習作第 42 頁。</p>		實作評量	教師行間巡視，確認學生能正確描繪出圓形。
<p style="text-align: center;"><b>第二節</b></p> <p>一、準備活動</p> <p>(一) 圓形的辨識</p> <p>1. 教師課前準備一些圓形和非圓形的物品圖片展示，請學生說說看哪些物品是圓形？那些物品不是圓形？</p>	5	口語評量 作業評量	
<p>二、發展活動</p> <p>(一) 認識圓心和直徑</p> <p>1. 請學生拿出附件 9 的圓形圖卡，教師示範並說明對摺圓形圖卡的方法，確認學生知道如何將圓形圖卡對摺。</p> <p>2. 教師配合課本 p. 56 例題 4-① 的活動步驟，讓學生將圖卡先對摺後打開，再對摺、再打開。</p> <p>3. 教師請學生觀察對摺後的圖卡，並請學生發表觀察後的想法，引導學生發現摺痕都相交於一點。</p> <p>4. 教師配合課本 p. 56 例題 4-② 的活動步驟，讓學生多進行幾次對摺圓形圖卡再打開的活動，</p>	10		

<p>並用直尺和鉛筆畫出圓形圖卡上的每一條摺痕。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 教師請學生觀察畫出的摺痕，並提問：「這些摺痕相交在圓的哪裡？」讓學生發現畫出的線（摺痕）會相交同一個點上。</li> <li>6. 教師說明：「這些摺痕相交在同一個點上，這個點叫做圓心，這些摺痕是圓的直徑。」引導學生認識圓心和直徑。</li> <li>7. 教師可準備其他大小不同的圓形圖卡，讓學生透過對摺及畫出摺痕的活動，發現這些圓都有圓心和直徑。</li> </ol>	10	實作評量	能找出這些圓的圓心和直徑。
<p>(二) 認識圓心和直徑</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師配合 p. 57 例題 4-㉓ 的圖示提問：「圓上的這些直徑有沒有一樣長？你怎麼知道的？」請學生發表想法。</li> <li>2. 請學生先用直尺測量自己圓上的直徑，再發表測量的結果，引導學生從測量結果知道圓上的直徑都一樣長</li> <li>3. 教師準備其他大小不同的圓形圖卡，讓學生 2 人一組，先摺出圓心和直徑，再測量出直徑的長。</li> <li>4. 教師提問：「這些圓的直徑都一樣長嗎？」；「同一個圓的直徑都一樣長嗎？」引導學生知道，不同的圓的直徑不會一樣長，同一個圓上的每一條直徑都一樣長。</li> </ol>	5	實作評量	能發現圓上的每一條直徑都一樣長
<p>(三) 知道直徑是圓內最長的直線</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師請學生先測量 p. 57 例題 5 圖示中每一條線的長度，教師提問：「哪一條線最長？」請學生發表。</li> <li>2. 教師再提問：「最長的線有通過圓心嗎？這條線叫做什麼？」引導學生發現通過圓心的線是直徑，直徑是最長的線。</li> <li>3. 請學生 2 人一組，準備其他不同大小的圓，讓學生仿 p. 57 例題 5 的圖示，先在圓內畫出包含直徑的數條直線，讓學生測量長度後，發現圓內最長的直線是直徑。</li> </ol>	5	實作評量	能發現直徑是圓內最長的直線。

<p>三、綜合活動</p> <p>(一) 找出圓形</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生拿出附件 10，配合 p. 57 <b>思考帽</b>，請學生判斷甲、乙兩個圖形，哪一個是圓形？</li> <li>2. 請學生發表自己判斷的方法，全班共同討論。</li> </ol> <p>(二) 我學會了</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師請學生回顧並發表這節課學的內容和心得。</li> <li>2. 教師說明作業內容：數學習作第 43 頁。</li> </ol>	5	實作評量 口語評量	能透過直觀或對摺的方式進行判斷，並清楚說明。
<b>第三節-觀課教學內容</b>			
<p>一、準備活動</p> <p>(一) 找出圓的直徑</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生 2 人一組，拿出附件 11 的圓形圖卡，先對摺一次，並畫出摺線。</li> <li>2. 教師提問：「摺出來的這條直線，是圓的什麼？」請學生回答，確認學生知道摺線是圓的直徑。</li> </ol>	5		
<p>二、發展活動</p> <p>(一) 認識半徑及半徑和直徑的關係</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師配合課本 p. 58 例題 <b>6</b>-<b>㉔</b> 的圖示，請學生將附件 11 的圓形圖卡沿著直徑摺回去後，再對摺一次並打開。</li> <li>2. 請學生觀察圖形的摺痕說明半徑的定義。</li> <li>3. 教師配合課本 p. 58 例題 <b>6</b>-<b>㉕</b> 的活動，請學生分別測量直徑和半徑的長度後，教師提問：「幾個半徑合起來和直徑的長度一樣長？」引導學生透過對摺出直徑和半徑的歷程，及觀察圖形上的摺痕，確認直徑被平分成兩條半徑，</li> </ol>	5	實作評量	能正確測量直徑和半徑的長度

<p>並由測量確認 2 條半徑合起來的長度和直徑的長度一樣長。</p> <p>(二) 測量圓的直徑和半徑的長度</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師請學生依照 p. 58 <b>練習</b>，先拿出附件 12 的圓形圖卡對摺後，再測量該圓形圖卡的直徑與半徑長度。</li> <li>2. 請學生將測量結果填入空格中，並請學生發表測量的結果，全班共同討論。</li> </ol> <p>(三) 認識圓周、半徑，並知道每一條半徑一樣長</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師配合 p. 59 例題 <b>7</b>-①，請學生先拿出附件 13，先請學生說說看要如何畫一個圓？在畫圓的過程中要注意的事項？</li> <li>2. 請學生用圖釘固定住附件 13 的一個端點，再將筆放入另一個端點畫一圈，進行畫圓的活動。</li> <li>3. 教師配合學生畫好的圓說明：圓固定時的點就是圓心，畫出來的圓的周界就是圓周。</li> <li>4. 教師配合 p. 59 例題 <b>7</b>-②，讓學生用直尺從圓心到圓周畫一條線，並說明這條線就是圓的半徑。</li> <li>5. 請學生在圓上畫出 3 條半徑，並測量每一條的半徑長度後，教師提問：「這些半徑一樣長嗎？」請學生回答，讓學生以測量的結果知道這些半徑都一樣長。</li> <li>6. 教師配合 p. 59 例題 <b>7</b>-③，讓學生自行畫出一條直徑觀察是否有通過圓心，讓學生確認直徑會通過圓心。</li> <li>7. 教師讓學生利用附件 13 畫出其他大小不同的圓，並測量所畫出的圓的半徑長度，引導學生知道同一個圓中，半徑長度會一樣長。</li> </ol>	10		
	10	實作評量	能畫出大小不同圓的半徑，並能正確測量
<p>三、綜合活動</p> <p>(一) 認識圓規</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師利用教學用圓規及市售的圓規說明圓規的構造及用途，讓學生知道圓規是可以畫圓的工具。</li> </ol>	5	口語評量 作業評量	

<p>2. 教師配合 p. 60 例題 1 的圖示，說明用圓規畫圓的操作方法。</p> <p>3. 請學生拿出圓規，教師提醒學生不要被圓規的針尖刺到，讓學生嘗試將圓規兩腳打開，並在紙上練習畫圓。</p> <p>(二) 我學會了</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師請學生發表這節課學習的內容和心得。</li> <li>2. 教師說明作業內容：數學習作第 44-45 頁。</li> </ol>	5		
<p style="text-align: center;"><b>第四節</b></p> <p>一、準備活動</p> <p>(一) 畫出指定的圓</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師配合課本 p. 60 例題 2-① 提問：「如何用圓規畫出一個半徑 3 公分的圓？」讓學生先發表畫半徑 3 公分圓的方法。</li> <li>2. 教師引導學生討論「要畫半徑 3 公分的圓，圓規要打開幾公分？」讓學生知道圓規兩端的距離，就是要畫出圓半徑的長度。</li> <li>3. 請學生先在附件 14 上畫出半徑 3 公分的圓後，教師提問：「你怎麼知道畫出的圓，半徑是 3 公分？」引導學生知道可以在所畫出的圓上，畫出圓的半徑並測量半徑的長度。</li> <li>4. 教師再請學生說說看，要如何用圓規畫出一個直徑 10 公分的圓？</li> <li>5. 請學生先在附件 14 上畫出直徑 10 公分的圓，再請學生確認後發表檢驗的方法。</li> </ol>	5	口語評量	能正確畫出直徑 10 公分的圓，並能說明自己檢驗的方法。
<p>二、發展活動</p> <p>(一) 畫出一樣大的圓</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師配合 p. 61 例題 3-①，請學生 2 人一組先討論要如何畫出未完成的圓，再請各組發表討論的結果。</li> </ol>	5	實作評量 實作評量	教師行間巡視，確認學生能正確畫

<p>2. 教師配合 p. 61 例題 <b>3</b>-<b>①</b>、<b>②</b> 提問：「如何畫出一樣大的圓？圓規要張開多少公分？」請學生先發表想法，再用圓規畫出和 p. 61 例題 <b>3</b>-<b>①</b> 一樣大的圓，並將答案填入空格中。</p> <p>(二) 知道半徑越大圓越大</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生拿出附件 15，配合 p. 61 例題 <b>4</b> 畫出半徑 2 公分、4 公分和 6 公分的圓。</li> <li>2. 教師提問：「哪一個圓最大？哪一個圓最小？」請學生進行 3 個圓的大小比較，引導學生發現半徑 6 公分的圓最大，半徑 2 公分的圓最小。</li> <li>3. 教師提問：「由這 3 個圓的半徑和圓的大小，你發現什麼？」學生發表想法，引導學生知道半徑越大的圓越大，半徑越小的圓越小。（或直徑越大的圓越大。）</li> </ol> <p>(三) 圓大小的比較</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生先讀 p. 62 例題 <b>5</b>，並 2 人一組進行討論哪一個圓比較大？再請學生發表討論結果。</li> <li>2. 教師透過美美說的話，引導學生發現 12 公分是圓的直徑、10 公分是圓的半徑。</li> <li>3. 教師提問：「圓的直徑和半徑有什麼關係？」，請學生回答，讓學生能從「圓半徑的 2 倍和直徑一樣長」，從直徑找出半徑的長度（或從半徑找直徑的長度）。</li> <li>4. 教師提問：「不畫出圓，可以從圓的半徑長比較出圓的大小嗎？」請學生思考並回答自己的想法，引導學生知道可以利用兩個圓半徑長短進行圓大小的比較。</li> <li>5. 教師再提問：「可以從圓直徑的長比較出圓的大小嗎？」請學生回答</li> </ol> <p>(四) 畫出最大的圓</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>7</p>	<p>口語評量</p> <p>實作評量</p> <p>口語評量</p> <p>實作評量</p>	<p>圓</p> <p>能說明直徑越長的圓越大，所以從圓直徑的長比較出圓的大小。</p> <p>教師行間巡視，掌握學生的答題狀況，決定討論的案例和順序。</p> <p>教師行間巡</p>
---	-----------------------------	---	---



<p>1. 請學生先讀 p.62 <b>素養評量</b>，確認學生理解題意後，請學生先自行完成。</p> <p>2. 請學生發表自己畫的方法，並展示自己畫的結果，全班共同討論。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一) 練習園地 (四)</p> <p>1. 教師逐題說明做法，確認學生理解題意後，請學生自行完成。</p> <p>2. 教師逐題請學生發表自己的解答，並進行全班討論。</p> <p>(二) 我學會了</p> <p>1. 教師請學生回顧並發表這節課學到的內容。</p> <p>2. 教師說明作業內容：數學習作第 46-49 頁。</p> <p>～本單元結束～</p>	3	<p>口語評量</p> <p>口語評量 作業評量</p>	<p>視，對於有困難的學生給予個別指導。</p>
---	---	----------------------------------	--------------------------