

彰化縣彰化市 國聖國民小學共同備課簽到及紀錄表

一、時間： 110 年 10 月 18 日	教學者：林淑卿
二、任教年級：六年級	
三、任教科目：數學領域 單元名稱：圓面積的應用	
四、參加人員：	林淑卿
林淑卿	
陳玉玲	陳玉玲
五、 會議紀錄	
六、	
(一) 學習目標：	
1. 能利用已知圓的直徑（或半徑）求出圓面積。	
2. 能應用圓面積公式，算出複合式圖形的面積。	
3. 能利用圓面積公式解決生活上的相關問題。	
(二) 學生經驗：	
1. 學生認識圓心、圓周、半徑和直徑。	
2. 學生會了解直徑是半徑的 2 倍。	
(三) 教學活動：	
如教案、問題討論、學生發表討論、師生歸納統整。	
(四) 教學評量：	
口語評量、觀察檢核、行為檢核、態度評量。	
(五) 觀察向度(擇 2~3 向度)：	
<input checked="" type="checkbox"/> A-2 <input checked="" type="checkbox"/> A-3 <input type="checkbox"/> A-4 <input checked="" type="checkbox"/> B-1 <input type="checkbox"/> B-2	

國聖國小-教學觀察紀錄簡表

授課教師：林淑卿 任教年級：六年級 任教領域/科目：數學教學單元：圓面積的應用 教學節次：共 6 節 本次教學為第 5 節觀課者：陳山玲 觀課時間：110 年 10 月 20 日 08:40 至 09:20

指標	內 容	達到程度					備 註 (事實摘要簡述)
		高	5	4	3	2	
A-2-1	有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-2-2	清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-2-3	提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-2-4	完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-3-1	運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-3-2	教學活動中融入學習策略的指導。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-3-3	運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-4-1	運用多元評量方式，評估學生學習成效。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-4-2	分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-4-3	根據評量結果，調整教學。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B-1-1	建立有助於學生學習的課堂規範。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B-1-2	適切引導或回應學生的行為表現。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B-2-1	安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B-2-2	營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

項	內 容	達到程度					備 註
		高	5	4	3	2	
1	設計有效「動機引起」來吸引學生注意力	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	能做適切的課程設計提供優質的教材	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	確認學生能「理解」所教授的原理原則或內容	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	安排及引導「小組討論」有效進行	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	確認學生達成「精熟學習」階段	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

※ 其他觀課軼事請紀錄於背面

彰化縣彰化市國聖國民小學觀課教學觀察簽到冊

一、時間： 110 年 10 月 20 日 第 1 節

二、教學者：林淑卿

三、任教年級：六年級

四、任教科目：數學領域 單元名稱：圓面積的應用

姓 名	簽 到
陳玉玲	陳玉玲

彰化縣彰化市國聖國民小學教學觀察後回饋議課簽到與記錄

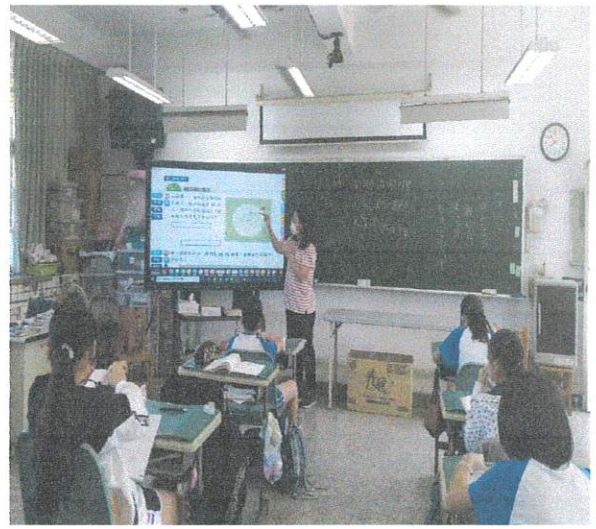
一、議課時間： 110 年 10 月 21 日
二、教學者：林淑卿
三、任教年級：六年級
四、任教科目：數學領域 單元名稱：圓面積的應用
五、簽到： 林淑卿 陳文峰
<p>六會議記錄：</p> <p>(一) 亮點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習活動後，適時歸納及總結重點。 2. 適時引導及回應學生的行為表現。 <p>(二) 收穫：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用各種溝通技巧，幫助學生學習。 2. 建立學生學習的課堂規範。

110 學年度彰化市國聖國小觀課議課成果表

課程主題	圓面積的應用		
任教科目	數學領域	任教年級	六年級
觀課日期	110 年 10 月 20 日	觀課地點	六甲教室
教學心得 與省思	感謝教學豐富及班級經營經驗豐富的玉玲主任，讓我在課程設計、教學過程、班級經營及常規的掌控方面獲益匪淺。		



說明：110/10/18 備課照片



說明：110/10/20 教學照片



說明：110/10/20 教學照片



說明：110/10/21 議課照片

彰化縣國聖國小「素養導向教學與評量」教案設計

一、課程設計原則與教學理念說明

藉由生活經驗，以講述、討論方式引導學生自主學習，使學生認識圓面積的計算，並處理相關的應用問題。

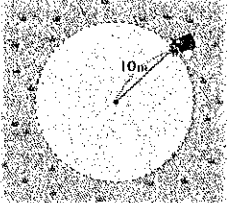
二、主題說明

領域科目	數學領域		設計者	林淑卿	
課程主題	圓面積的應用		總節數	共 <u>1</u> 節， <u>40</u> 分鐘	
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input checked="" type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 自編（說明：）				
學習階段	<input type="checkbox"/> 第一學習階段（國小一、二年級） <input type="checkbox"/> 第二學習階段（國小三、四年級） <input checked="" type="checkbox"/> 第三學習階段（國小五、六年級） <input type="checkbox"/> 第四學習階段（國中七、八、九年級）		實施年級	六年級	
學生學習狀況分析	1. 學生了解圓面積的公式及運用。 2. 學生能嫻熟討論技巧並遵守秩序。				
設計依據					
學習重點	學習表現	S-III-2認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。			
	學習內容	S-6-3圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積。知道以下三個比相等： (1) 圓心角：360 (2) 扇形弧長：圓周長 (3) 扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1)求弧長或面積。			
學習目標	認知	能應用圓面積公式，算出複合式圖形的面積。			
	技能	能利用圓面積公式解決生活上的相關問題。			
	態度	對數學世界好奇、有積極主動的學習態度。			
素養	總綱	A1身心素質與自我精進 A2系統思考與解決問題 A3規劃執行與創新應變 B1符號運用與溝通表達 C1道德實踐與公民意識 C2人際關係與團隊合作			
	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-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 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。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。			

教學策略		講述、討論、發表		
教學設備／資源		電腦、電子智慧觸控螢幕		
參考資料		維基百科		
教學架構	單元	節數	單元名稱	學習重點
	五	1	圓周率和圓面積	<p>學習表現</p> <p>S-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。</p> <p>學習內容</p> <p>S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積。知道以下三個比相等：</p> <p>(1) 圓心角：360 (2) 扇形弧長：圓周長 (3) 扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1)求弧長或面積。</p>
				學習目標
				<p>1. 能利用已知圓的直徑（或半徑）求出圓面積。</p> <p>2. 能應用圓面積公式，算出複合式圖形的面積。</p> <p>3. 能利用圓面積公式解決生活上的相關問題。</p>

三、單元設計

教學單元一活動設計			
單元名稱	圓周率和圓面積	時間	40 分鐘
學習目標	<p>1. 能利用已知圓的直徑（或半徑）求出圓面積。</p> <p>2. 能應用圓面積公式，算出複合式圖形的面積。</p> <p>3. 能利用圓面積公式解決生活上的相關問題。</p>		
學習表現	S-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。		
學習內容	<p>S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積。知道以下三個比相等：</p> <p>(1) 圓心角：360 (2) 扇形弧長：圓周長 (3) 扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1)求弧長或面積。</p>		
領綱素養	<p>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。</p> <p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>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。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。</p> <p>數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>		
核心素養呼應說明			

<p>議題融入說明</p>	<p>●性別平等教育 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>●人權教育 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>●生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p>		
<p>教學活動內容及實施方式</p>		<p>教學資源</p>	<p>教學評量</p>
<p>【準備活動】 一、課堂準備</p> <p>(一)教師： 1. 完成課程共備並產出 2. 準備資訊設備</p> <p>(二)學生： 1. 攜帶課本、筆 2. 按組別入座（共分三組）</p> <p>【發展活動】（須扣合所選取之學習內容開展）</p> <p>○已知半徑，求圓面積</p> <p>●布題一：如下圖，一頭牛綁在草地的木樁上，繩子的長是 10 公尺，這頭牛所能吃到的草地面積大約是多少平方公尺？</p>  <p>●兒童分組討論、發表。如：</p> <p>①牛被綁在繩子上，所以能吃到的草地面積是一個圓形面積。</p> <p>②繩子的長，就是圓的半徑。</p> <p>③圓面積 = 半徑 × 半徑 × 圓周率 $10 \times 10 \times 3.14 = 314$ 答：約 314 平方公尺</p> <p>○已知圓周長，求圓面積</p> <p>●布題二：有一個圓形水池，圓周長 25.12 公尺，面積大約是多少平方公尺？</p> <p>●兒童分組討論、發表。如：</p> <p>①圓面積 = 半徑 × 半徑 × 圓周率</p> <p>②已知圓周長，要求半徑。將圓周長除以圓周率等於直徑，直徑除以 2 等於半徑。 $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4 \dots\dots$圓形水池的半徑 $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$ 答：約 50.24 平方公尺</p>		<p>資訊設備</p> <p>課本</p> <p>資訊設備</p>	<p>●課堂問答</p> <p>●參與討論</p> <p>●課堂問答</p> <p>●參與討論</p> <p>●課堂問答</p> <p>●參與討論</p>

● 試試看：

① 一個直徑 16 公尺的圓形戲水池，面積大約是幾平方公尺？

② 圓周長 125.6 公分的鐵蓋，面積大約是幾平方公分？

• 兒童各自解題、發表。如：

① $16 \div 2 = 8$

$8 \times 8 \times 3.14 = 200.96$

答：約 200.96 平方公尺

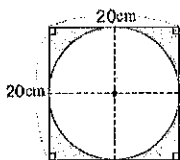
② $125.6 \div 3.14 \div 2 = 20$

$20 \times 20 \times 3.14 = 1256$

答：約 1256 平方公分

○ 面積公式的應用

● 布題三：在邊長 20 公分的正方形色紙上，剪出一個最大的圓，這個圓的面積大約是幾平方公分？



• 兒童分組討論、發表。如：

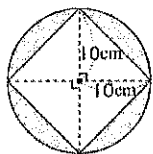
① 最大的圓的直徑就是正方形的邊長。

② $20 \div 2 = 10$

$10 \times 10 \times 3.14 = 314$

答：約 314 平方公分

● 布題四：如下圖，塗色部分的面積大約是多少平方公分？



• 兒童分組討論、發表。如：

① 圖形是由一個圓形和四個直角三角形組成，塗色部分的面積是圓形減掉四個直角三角形的面積。

② $10 \times 10 \times 3.14 = 314$

$10 \times 10 \div 2 = 50$

$50 \times 4 = 200$

$314 - 200 = 114$

答：約 114 平方公分

答：約 214 平方公尺

【總結活動】(須能檢核所選取之學習表現)

(一)

● 試試看：

下面圖形中，塗色部分的面積大約各是幾平方公尺？

● 課堂問答

● 參與討論

● 課堂問答

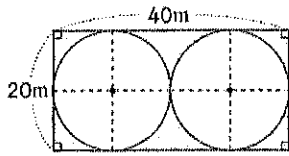
● 參與討論

● 課堂問答

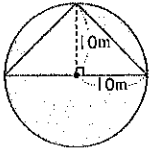
● 參與討論

● 參與討論

①



②



(二)

• 兒童各自解題、發表。如：

①長方形面積： $40 \times 20 = 800$

圓形半徑： $20 \div 2 = 10$

圓面積： $10 \times 10 \times 3.14 = 314$

塗色部分面積： $800 - 314 \times 2 = 172$

答：約 172 平方公尺

②圓形面積： $10 \times 10 \times 3.14 = 314$

三角形面積： $10 + 10 = 20$ ， $20 \times 10 \div 2 = 100$

塗色部分面積： $314 - 100 = 214$

答：約 214 平方公尺

～第五節結束/共 6 節～

紙筆測驗

發表