

彰化縣西港國民小學「素養導向教學與評量」教案

一、課程設計原則與教學理念說明（請簡要敘明）

生活中並非所有的數都是整數，而分數是也數的一種，雖然相對於整數來說，較抽象，但從三年級時，已經能初步認識分數，解決同分母分數大小比較與加減問題。到四年級再透過分數教學使學生認識「真分數」、「假分數」、「帶分數」，能說明其意義，再透過操作活動，去理解假分數與帶分數的相互關係，且能在生活情境中，去解決平分與分裝的問題。

二、主題說明

領域科目	數學領域	設計者	丁國強
課程主題	圓面積	總節數	共 6 節，240 分鐘
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書（ <input checked="" type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input 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. 能理解面積的意涵(三角形、長方形、平形四邊形和梯形)。 2. 能計算複合圖形的面積。 3. 察覺圓周長與直徑的數量關係、認識圓周率及其意義、並應用求算圓周長或直徑(或半徑)與能求算扇形的周長。		
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	課業目標	1. 能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。 2. 能理解圓面積公式，並求算圓面積。 3. 能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積。 4. 能求算複合圖形的面積。	
	社會技巧目標	1. 專注聆聽 2. 輪流練習	
素養	總綱	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 C2 人際關係與團隊合作	
	領綱	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B3 數-E-C1 數-E-C2	
議題	實質內涵	人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。	

融入	融入單元				
與他領域/科目連結	(非必要項目)				
教學策略	講述、示範、練習。				
教學設備/資源	數學附件				
參考資料	1. 國民小學數學 六上 康軒版 民國 109 年 8 月三版 2. 十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校— 數學領域 民國 107 年 1 月 25 日				
教學架構	單元	節數	單元名稱	學習重點	學習目標
	七	6	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：(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>	<p>課業目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。 能理解圓面積公式，並求算圓面積。 能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積。 能求算複合圖形的面積。 <p>社會技巧目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 專注聆聽 輪流練習

三、單元設計

教學單元活動設計			
單元名稱	圓面積	時間	第 2 節，40 分鐘
學習目標	<p>【課業目標】</p> <ol style="list-style-type: none"> 能透過對圓形的切割與拼湊，理解圓面積公式。 能利用圓面積公式，求算圓面積。 <p>【社會技巧目標】</p> <ol style="list-style-type: none"> 專注聆聽 輪流練習 		
學習表現	S-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、扇形面積與之計算方式。		
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。		
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-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>		

<p>核心素養呼應說明</p>	<p>能藉由切割圓面積成三角形的過程中，在拼湊中發現圓形可拼成平行四邊形，推論出當圓心角逼近0度時，圓面積會無限接近長方形，理解圓面積公式的由來，從中能主動探索問題，並尊重他人的發表。</p>		
<p>議題融入說明</p>	<p>人E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p>		
<p>教學活動內容及實施方式 (含時間)</p>		<p>教學資源</p>	<p>教學評量</p>
<p>【準備活動】 一、課堂準備 (一)教師： 1. 完成課程共備並產出。 2. 備妥粉筆、數學附件。 (二)學生： 1. 預習圓面積 2. 完成數學附件9、附件10。 【發展活動】 35分鐘 圓面積公式 1. 教師請學生拿出附件9的圓形圖卡，複習圓周長的概念。 2. 教師指導學生操作圓形圖卡，分別按照課本呈現的方式，將圓形圖卡分割拼湊後，讓學生發現：圓形等分割越多份，拼出來的圖形會越接近長方形。 3. 教師以課本情境口述布題，學生利用圓面積公式，根據圓的半徑或直徑，求算圓面積。 4. 教師引導學生發現拼成的長方形中，長和寬各是原來圓形的圓周長的一半和半徑。 5. 教師從長方形面積公式逐漸導出圓面積公式，並宣告：圓面積＝半徑×半徑×圓周率。 【總結活動】 5分鐘 1. 再次複習圓面積公式 圓面積 ＝長方形面積 ＝長×寬 ＝(圓周長的一半)×半徑 ＝(1/2×直徑×圓周率)×半徑 ＝(半徑×圓周率)×半徑 2. 課本例題練習。</p>		<p>數學附件、積木</p>	<p>● 實作表現 ● 口頭發表 ● 參與討論 ● 回家作業</p>

三、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片（至少四張）	
複習圓周長與直徑的關係	操作圓面積拼貼平行四邊形(推論至長方形)
能理解:長是圓周長的一半，寬是半徑	能推論圓面積公式
教學心得與省思	
<ol style="list-style-type: none">1. 讓學童自己去發現思考不對的方向，能在同儕的幫助下，自己在詮釋中，重新理清圓面積的脈絡，知道如何去修正。2. 不論在學習的過程中，盡量要以讚美代替責罵，教導學童彼此間能同理心，營造友善的學習氛圍，學童才能勇於抒發己見。	