

彰化縣湳雅國民小學數學領域核心素養導向教案設計

一、課程設計原則與教學理念說明

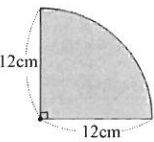
1. 本課程的設計對象為不分類巡迴班六年級的學生，分別為兩位學習障礙及一位輕度智能障礙學生，因三位學生在理解力亦有個別差異，因此課程中會運用層次化方式給予目標。
2. 本課程的設計目的為讓學生運用扇形概念、圓周長及圓面積計算等先備知識，來進行扇形周長及面積的計算，並運用至生活中。

二、主題說明

領域/科目	數學活動領域		設計者	王沛驊
實施年級	六年級		總節數	共 1 節，40 分鐘
主題名稱	扇形周長			
設計依據				
學習重點	學習表現	S-I-II-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。		
核心素養	總綱	A2 系統思考與解決問題		
	領綱	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。		
教材來源	六上南一數學課本			
教學設備/資源	圓形分數板、小白板、數學課本、數學習作			
各單元學習重點與學習目標				
單元名稱	學習重點		學習目標	
扇形周長	學習表現	S-I-II-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。		一、能判斷扇形角度是占圓的幾分之幾。 二、能知道扇形的組成是由兩條半徑及一條弧長。 三、能運用圓周長公式推論出扇形的弧長。 四、能正確計算扇形周長。 五、能將計算扇形周長運用於生活中。
	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。		

三、單元一設計

教學單元活動設計			
單元名稱	扇形周長	時間	共 1 節，40 分鐘
主要設計者	王沛驊		
學習目標	一、能判斷扇形角度是占圓的幾分之幾。 二、能知道扇形的組成是由兩條半徑及一條弧長。 三、能運用圓周長公式推論出扇形的弧長。 四、能正確計算扇形周長。 五、能將計算扇形周長運用於生活中。		
學習表現	S-I-II-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。	
領綱核心素養	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，在日常生生活情境中，用數學表述與解決問題。	
教學活動內容及實施方式		備註
<p style="text-align: center;">第一節</p> <p>一、準備活動：5 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 抄寫巡迴班聯絡簿、設置增強板。 2. 複習扇形概念 <ol style="list-style-type: none"> ①讓學生在白板上畫出扇形，並討論扇形的組成條件。 ②扇形是由 2 條半徑及 1 條弧長所組成。 <p>二、發展活動：25 分鐘</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從觀察扇形的切割情形，來推論扇形弧長的切割情形。 <ol style="list-style-type: none"> (1)把一張圓形紙片，用色筆描出圓周長，進行切割。 <ol style="list-style-type: none"> ①把圓平分成 2 等份。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ $\frac{1}{2}$個圓代表圓周長也被平分成 2 等份。 例題：假設原本圓周長為 314 公分，切割後，$\frac{1}{2}$圓的扇形弧長為 157 公分($314 \times \frac{1}{2}$)。 ②把圓平分成 4 等份。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ $\frac{1}{4}$個圓代表圓周長也被平分成 4 等份。 例題：假設原本圓周長為 314 公分，切割後，$\frac{1}{4}$圓扇形弧長為 78.5 公分($314 \times \frac{1}{4}$)。 (2)結論：從活動中，可以知道$\frac{1}{2}$圓的扇形弧長=圓周長$\times \frac{1}{2}$。 2. 從扇形的圓心角來判斷是幾分之幾個圓，再帶入扇形弧長的計算公式。 <ol style="list-style-type: none"> (1)圓心角$\div 360$=幾分之幾個圓 <ol style="list-style-type: none"> ①圓心角 180 度，是$\frac{1}{2}$個圓。(180$\div 360 = \frac{1}{2}$) ②圓心角 90 度，是$\frac{1}{4}$個圓。(120$\div 360 = \frac{1}{4}$) 3. 運用前述概念進行扇形周長計算。 <ol style="list-style-type: none"> (1)先計算扇形弧長=圓周長\times扇形是幾分之幾個圓 (2)最後，加上兩條半徑。 <p>例題：下面圖形中，塗色部分的周長大約是多少？</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> $12 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 18.84$ $18.84 + 12 + 12 = 42.84$ <p>答：42.84 公分</p> </div> </div> 三、綜合活動：10 分鐘 <ol style="list-style-type: none"> 1. 練習課本題目(第 74 頁)，檢討課本內容。 2. 重點複習。 3. 作業指派(習作第 60 頁)。 <p style="text-align: center;">第一節結束</p> 		<p>《學習目標》能從活動中，知道扇形組成條件。</p> <p>《學習目標》能從圓形分割活動中，去理解扇形弧長的計算推論。</p> <p>《學習目標》能從扇形的圓心角來計算出占圓的幾分之幾。</p> <p>《學習目標》能正確計算扇形周長。</p> <p>《學習目標》能複述課堂重點。</p>
試教成果教學提醒		
參考資料	南一六上數學教師專用課本	
附錄		