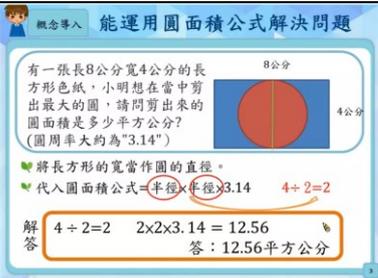
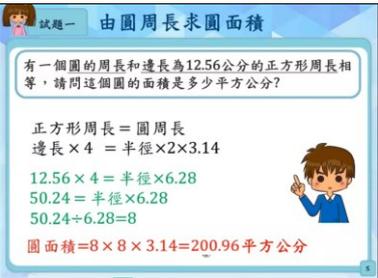
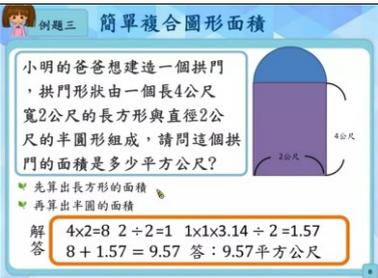
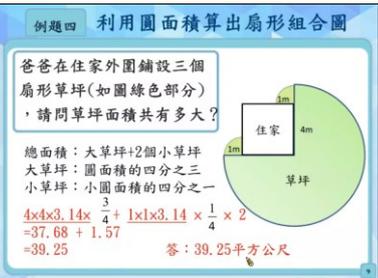


「推動中小學數位學習精進方案」113年新北市中小學實施計畫

113年度數位學習創新教案設計

服務學校	汐止區東山國小	設計者	高立芸
領域/科目	數學	實施年級	六年級
單元名稱	圓面積與扇形面積	總節數	共__4__節，__40__分鐘
行動載具作業系統	<input type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> Chrome 系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS 系統 <input type="checkbox"/> Windows 系統		
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> </ul>	<b>核心素養</b> 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-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-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> </ul>	
議題融入	實質內涵	資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。	
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用平板進行自學活動。</li> <li>● 利用平板進行學習內容分享。</li> </ul>	
與其他領域/科目的連結	數位學習平台使用(因材網、Google classroom)		
教材來源	康軒版六上		
教學設備/資源	電腦、平板、平板筆		
使用軟體、數位資源或APP內容	因材網、Google Classroom、積點趣教室		
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能利用圓面積公式算出大小圓面積的相關面積問題。</li> <li>2. 能利用周長算出圓面積。</li> <li>3. 能理解與運用圓面積算出組合圖形面積的方法。</li> <li>4. 能利用圓面積公式算出內含圖形的相關面積問題。</li> <li>5. 能參與小組討論，並完成計算練習。</li> <li>6. 能聆聽各組分享，並給予回饋。</li> </ol>			

教學活動設計		時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
教學活動內容及實施方式			
壹、 引起動機 <b>【教師導學】</b> 1. 複習圓周長： (1) 什麼是「圓周長」？範圍在哪裡？ (2) 圓周長的公式是什麼？ 2. 圓面積： (1) 什麼是「圓面積」？範圍在哪裡？ (2) 圓面積該怎麼計算？  貳、 發展活動 <b>【學生自學】</b> 1. 學生運用平板至因材網自學：S-6-3-S06 2. 配合影片內容完成自學學習單(已公告於 classroom)。 3. 學習單完成後於 classroom 繳交。 4. 自學時間10分鐘。(積點趣教室計時) 5. 影片例題：		2	
		35	因材網 積點趣教室 Google Classroom
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 48%;"> <p style="text-align: center;"><b>問題1</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>問題2</b></p>  </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 48%;"> <p style="text-align: center;"><b>問題3</b></p>  </div> <div style="width: 48%;"> <p style="text-align: center;"><b>問題4</b></p>  </div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 48%;"> <p style="text-align: center;"><b>問題5</b></p>  </div> <div style="width: 48%;"> <p style="text-align: center;"><b>問題6</b></p>  </div> </div>			

**【教師導學】**

1. 歸納影片重點：  
圓周長公式、圓面積公式
2. 分配小組課本(P99、100)討論題目。

重點整理 能運用圓面積公式解決問題

可以利用圓面積和圓周長的公式，解決圓面積的生活中問題。

圓周長= 直徑 $\times$ 3.14  
 直徑 = 圓周長 $\div$  3.14  
 半徑 = 直徑 $\div$  2  
 圓面積 = 半徑 $\times$ 半徑 $\times$ 3.14

**【組內共學】**

1. 數學課本 P99、100 小組討論。
2. 將討論結果上傳 Google classroom。
3. 討論時間5分鐘。
4. 完成討論後，組員互相填寫組內檢核單。
5. 檢核單(右圖)：

題號	評分標準	配分
1	能運用圓面積公式算出大小圓的相關面積問題。	2
2	能認真參與討論與回答	3
3	能理解利用圓周長算出圓面積的方法。	2
4	能理解與運用圓面積算出組合圖形面積的方法。	2
5	能運用圓面積公式算出內含圖形的相關面積問題。	2
總分		11

**【組間互學】**

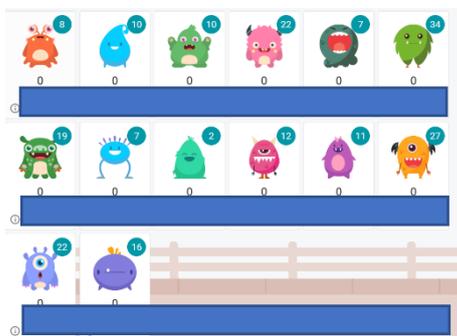
1. 利用螢幕投影，各組上台報告討論結果。
2. 教師於各組報告後再次說明解題。
3. 各組完成報告後，其他組別針對報告結果進行各評分。
4. 檢核單(右圖)：

題號	評分標準	配分
1	能先介紹自己的組別、姓名	2
2	分享時聲音大小、時間控制合宜	3
3	能明確說出如何運用圓面積公式算出大小圓的相關面積問題。	2
4	能明確說出如何利用圓周長算出圓面積。	2
5	能明確說出如何運用圓面積公式算出內含圖形的相關面積問題。	2
6	能明確說出如何利用圓面積算出組合圖形的面積。	2
小組總分		13

**參、綜合活動**

**【教師導學】**

1. 說明圓面積的範圍。
2. 圓面積的計算公式。
3. 回家任務：數習 P76. 78
4. 組內及組間檢核單加分。(積點趣教室)



--課程結束--

因材網  
Google  
Classroom

因材網

3

因材網  
積點趣教室

<p>教學成果</p>		
	<p>說明：學生利用平板(分割頁面)進行自學活動：因材網影片及習題練習</p>	<p>說明：圖二 學生利用平板(分割頁面)進行自學活動：google classroom 搭配影片寫自學單。</p>
<p>教學心得與省思</p>		
	<p>說明：小組討論課本題目，並上傳 google classroom</p>	<p>說明：各組上台報告數學題目，說明解題方法。</p>
<p>在這次教學活動中，我選擇以數位平台輔助教學的方式進行「圓面積與扇形面積」的學習，希望讓學生能自主學習、合作討論，並透過科技工具提升學習成效與興趣。針對這一節課的教學，我進行以下的教學省思：</p> <p><b>成功之處</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>自主學習的落實</b> 在課堂前 10 分鐘安排學生觀看因材網影片並做筆記的方式，讓學生能依自己的學習速度進行自主學習。大部分學生能專注於影片內容，並記錄下重要資訊。</li> <li><b>科技工具的有效應用</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 因材網：透過因材網，學生可以掌握自己的學習進度和成效，進一步了解自己在哪些部分需要加強。</li> <li>(2) 積點趣教室：以積分制鼓勵學生參與學習，增強了學生的學習動機。特別是在小組討論時，積分制度激發了更多學生的參與意願。</li> <li>(3) Google Classroom：作為學習資源的整合平台，方便學生隨時回顧學習內容且先經由同儕語言的解說再經由教師講解，每個題目都能被詳細解答。</li> </ol> </li> </ol>		

### 3. 合作學習的價值

在小組討論環節中，許多學生願意分享自己的想法，也有能力較強的學生主動解答同學的疑惑。

#### 需要改進的部分

#### 1. 自主學習時間分配

自主學習階段中，有些學生無法在 10 分鐘內完成影片學習與筆記。這反映出學生間學習速度的差異，在未來可以考慮：

- (1) 增加課前預習作業，讓學生先對影片內容有初步認識。
- (2) 進行學習分組，讓速度快的學生協助速度較慢的同學。

#### 2. 小組討論的深入度

雖然學生積極發言，但部分小組的討論僅停留在表面，缺乏更深入的數學推理與應用層次。未來可以加入：

- (1) 提供引導性問題或問題單，幫助學生聚焦討論重點。
- (2) 指派角色（如發言人、記錄員）以確保每位學生都有明確的參與方向。

在未來的教學設計中，我希望進一步精進以下幾個方面：

1. 個別化輔導：根據學生不同的學習進度與理解力，設計更有針對性的學習活動。
2. 提升討論深度：加強學生邏輯推理與數學語言表達的引導，讓他們能更深入地思考並分享對數學概念的理解。

這次教學活動不僅是學生學習的實驗場，也是我檢視自己教學設計與執行成效的重要機會。在未來，我將繼續結合數位科技與合作學習策略，讓數學課堂成為學生探究、創新與成長的場域。

#### 參考資料

康軒教科書

#### 附錄

因材網 S-6-3-S06 自主學習單