

112 學年度六年級公開授課

領域/科目	數學		設計者	林佳慧
實施年級	六年級		教學節次	共_4_節，本次教學為第_1_節
單元名稱	圓與扇形面積			
設計依據				
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	核心素養	<ul style="list-style-type: none"> A2系統思考與解決問題數-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。 C2人際關係與團隊合作數-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"> 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。 		
教材來源	翰林版 第十一冊數學課本 第八單元			
教學設備/資源	教師		學生	
	1. 投影設備 2. 數位載具-IPAD 3. 學習單		1. 數學課本。 2. 數位載具-IPAD 3. 小白板、白板筆	
學習目標				
<ul style="list-style-type: none"> ● 學生理解圓面積公式。 ● 學生能運用圓面積公式進行解題。 ● 學生能理解圓面積之於半徑的倍數關係 				

教學活動設計			
教學活動內容及實施方式	時間	評量說明	備註
<p style="text-align: center;">-第一節課開始-</p> <p style="text-align: center;">準備活動</p> <p>一、課前準備</p> <p>(一) 教師部分</p> <p>1. 將投影屏幕、學習單、平板、教科書準備好。</p> <p>(二) 學生準備</p> <p>1. 正式課程進行前準備好登入親師生平台，準備好附件 7、數學課本、小白板、白板筆。</p> <p style="text-align: center;">學生自學</p> <p>2. 觀看因材網 6-s-03-S05 [同 6-n-14-S05]</p>			1. 因

<p>能運用已知的直徑或半徑，算出圓面積之教學媒體影片並依據因材網影片自學方式完成學習單(附件1)</p> <p>3. 進行習題演練</p> <p>(三) 情境布置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 四人為一小組，共六組。 2. 完成學習單上任務分配。 <p style="text-align: center;">教師導學</p> <p>二、引起動機</p> <p>(一) 揭示練習題分析報告 註1</p> <p>(二) 複習舊經驗</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 已學過面積公式-長方形 2. 圓各部分名稱-半徑、圓周長、直徑 <p>(三) 請學生以小組一同嘗試使用附件7之1圖型，透過不同拼法計算拼湊成長方形，請學生觀察並提出想法。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 圖形是否符合長方形? 2. 如何才能更接近長方形? <p>(四) 使用附件7之3圖型，拼湊成長方形，請學生觀察並提出與圖7之1不同之處。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 更加趨近於長方形 <p>(五) 將圓的各部分名稱填寫至圖形旁邊。</p> <p>三、發展活動</p> <p style="text-align: center;">組內共學1</p> <p>(一) 請同學以小組為單位討論，圓周長、圓周率和半徑之間的關係，進而得出圓面積公式：半徑\times半徑$\times 3.14$。</p> <p>(二) 小組共同解題：教師在提問區布題並請學生小組上傳解答。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從直徑求圓面積 <p>2 已知直徑求圓面積 直徑20公尺的圓，面積大約是多少平方公尺？</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 從圓周長求圓面積 <p>3 已知圓周長求圓面積 小明拿一條長628公分的繩子圍成一個圓，這個圓的面積大約是多少平方公分？</p>	<p>5 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	<p>口語評量-能說出過實量與討論</p> <p>實量與討論</p> <p>實量與討論</p> <p>實量與討論</p>	<p>材網學習單(附件一)。</p> <p>2. 教師從材因網首頁生觀進、習作、題答結果。</p> <p>註1</p> <p>1. 班級通達8成可直進入下個活動；若無在內動進迷概說</p>
--	--	--	---

<p style="text-align: center;">組間互學 1</p> <p>(三) 學生上台講解題目解答，先說明題目，再講解。</p> <p style="text-align: center;">組內共學 2</p> <p>(四) 小組共同解題：教師在提問區布題並請學生小組上傳解答。</p> <p>1. 兩圓半徑與面積的倍數關係</p> <p>4 <small>兩圓半徑與面積的倍數關係</small> 甲圓的半徑是5公分，乙圓的半徑是10公分。乙圓的面積是甲圓的幾倍？</p>	5 分鐘	實作評 量-能 細聆 同學 表發 口語 晰講 題解 目	明。 使 用 割 分 為 8 等 分 形 利 用 白 板 拼 圖
<p style="text-align: center;">組間互學 2</p> <p>(五) 小組統整概念並上傳因材網討論區，再上台進行講解。</p> <p>(六) 學生個別因材網自組卷進行自我學習檢核</p>	5 分鐘		
<p>四、總結活動</p> <p style="text-align: center;">教師導學</p> <p>(一) 教師檢閱學習成果並給予回饋。 (二) 教師引導該念統整 (三) 重點概念回顧與複習 (四) 指派作業-完成課本 105、106 習題。</p> <p style="text-align: center;">-第一節課結束-</p> <p style="text-align: center;">-第二節-</p> <p>1. 舊經驗習題作答，檢視學生答題狀況(鞏固舊經驗) 2. 教師進行迷思概念講解，觀念統整。 3. 學生自行觀看 6-s-03-S07 [同 6-n-14-S07]能運用圓面積公式(扇形)解決問題之教學媒體影片，並做練習題。 4. 小組共同解答難題，並上傳解答過程 (1) 已知半徑跟幾分之幾圓求面積</p> <p>1 <small>求扇形面積(一): 已知半徑和幾分之幾圓</small> 右圖是一個 $\frac{1}{5}$ 圓的扇形，它的半徑是 50 公分，扇形面積大約是幾平方公分？</p> <p>(2) 以知圓面積和圓心角求面積</p> <p>2 <small>求扇形面積(二): 已知圓面積和圓心角</small> 右圖是一個面積 300 平方公尺的圓，塗色的部分是一個圓心角 240° 的扇形，這個扇形的面積是幾平方公尺？</p> <p>5 學生上台講解題目與解題歷程。 6. 學生給予回饋 7. 教師再次進行觀念統整並預告下次課程。</p> <p style="text-align: center;">-第三節-</p> <p>1. 複習舊經驗。</p>	5 分鐘	口語評 量-能 楚說 已學 知點 面： 積圓 式公 與圓 之半 倍徑 數 關 係	使 用 割 分 為 8 等 分 形 各 選 一 組 分 享 回 饋(一

組 5
分鐘)

(1)圓形面積公式

$$\text{半徑} \times \text{半徑} \times 3.14$$

(2)扇形面積公式

$$\text{半徑} \times \text{半徑} \times 3.14 \times \text{圓心角} / 360$$

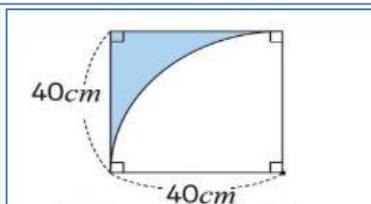
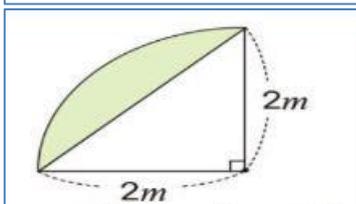
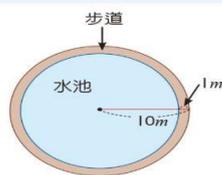
2. 請學生至因材網提問區，完成小組題目作答。

如右圖，圓形水池外有一個環形的步道，環形步道的面積大約是多少平方公尺？

環形步道和水池合起來的面積：

水池的面積：

環形步道的面積：



3. 進行組內共學，分配小組成員，彼此指導教學。
4. 小組上台分享解題歷程與策略。
5. 教師導學。

- 第四節 -

1. 觀看 6-s-03-S07 [同 6-n-14-S07]能運用圓面積公式解決問題之教學媒體影片。
2. 小組共同討論解題策略並將策略寫在小白板。
3. 張貼小白板至台前，各小組分享並給予回饋。
2. 各組佈題-扇形與圓複合面積解題。
3. 請小組學生上台分享答題歷程，說明如何作答。
3. 教師導學，觀念統整。

參考資料：（若有請列出）

1. 翰林第十一冊數學課本
2. 因材網-翰林-圓與扇形面積