

國小數學領域第十一冊(6 上)第 06 單元 圓周長與扇形周長

單元名稱		第 6 單元 圓周長	總節數	共 1 節，40 分鐘
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。	領域核心素養	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-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。
	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。		
核心素養呼應說明		圓形在生活當中處處可見，本單元透過生活情境的鋪陳，讓學生去感受到生活中所碰到的圓周長，從最容易被看到的輪胎當作引導，慢慢將其它的圓周長帶入學生的視野，並且練習利用生活中的各種情境，讓圓周長的認識與計算更有趣。		
議題融入	實質內涵	安全教育：安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 國際教育：國 E5 了解國際文化的多樣性。		
	所融入之學習重點	單元內的圓周長不僅是生活中常見的輪胎、柱子，更結合了國際知名景點，讓學生在學習數學的過程中，眼光也能與國際接軌，更能發現數學就在生活中。		
與其他領域/科目的連結		自然科學領域：透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題。		
學習目標		1.認識圓周率，並了解圓周率的意義與求法。 2.理解並應用圓周長公式，能利用圓周率求算圓周長、直徑或半徑。		

	3.能求算扇形的周長。 4.能求算複合圖形的周長。
教材來源	康軒版數學 6 上課本第 6 單元
教學設備/資源	扉頁故事影片、圓形物品、直尺、附件 7~8、繩子、剪刀、三角板、小白板、白板筆

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動二】圓周長 - 能理解圓周長公式。 - 能利用圓周率和圓的直徑(或半徑)，求算圓周長。 發展活動一 利用圓周長公式求算圓周長 1.教師布題：垃圾桶蓋子的直徑是 40 公分，這個蓋子的圓周長大約是幾公分？ T：想想看，圓周長和直徑的關係是什麼？ S：圓周長大約是直徑的3.14倍，所以圓周長＝直徑×3.14。 T：說說看，怎麼利用直徑和圓周率來找出答案？ S：40×3.14＝125.6，所以這個蓋子的圓周長大約是125.6公分。 2.教師布題：英國倫敦的地標摩天輪稱為「倫敦眼」，它的半徑約為 60 公尺，摩天輪的圓周長大約是幾公尺？ T：倫敦眼的半徑是幾公尺？ S：60公尺 T：要怎麼找出倫敦眼的圓周長？ S：圓周長＝直徑×3.14，也可以說是半徑×2×3.14 T：倫敦眼的圓周長是多少？ S：60×2×3.14＝376.8，圓周長大約是376.8公尺。 3.教師布題：在一個邊長 20 公分的正方形中，畫一個最大的圓(如下圖)。 T：圖中的虛線是圓的直徑，它和正方形的什麼一樣長？ S：圓的直徑和正方形的邊長一樣長。 T：這個圓的直徑是多少公分？ S：20公分 T：這個圓的圓周長大約是多少公分？ S：20×3.14＝62.8，圓周長大約是62.8公分。 發展活動二 利用圓周長公式解決應用題 1.教師布題：妮妮的腳踏車車輪半徑是 25 公分。 T：車輪轉一圈的長度也就是圓的什麼？ S：圓周長 T：要找出圓周長，需要先找出圓的直徑，車輪的半徑是25公分，那麼直徑是幾公分？	15 分鐘 15 分鐘	- 評量方式： 發表評量 實作評量 - 學習輔助教材： 小白板、白板筆

S：$25 \times 2 = 50$(公分) T：說說看，要怎麼算出車輪轉一圈的長度，也就是車輪的圓周長呢？ S：$25 \times 2 \times 3.14 = 157$，車輪轉一圈的長度大約是157公分。 T：妮妮家到學校的距離是800公尺，一個車輪要轉幾圈才會是800公尺呢？用四捨五入法求商到個位。 S：800公尺=80000公分，車輪轉一圈的長度大約是157公分，$80000 \div 157 = 509.5 \dots \approx 510$，所以大約要轉510圈。 發展活動三 兩圓直徑(或半徑)的倍數關係，也會是兩圓圓周長的倍數關係 1.教師布題：右圖甲圓的直徑是10公分，乙圓的直徑是甲圓的3倍。 T：甲圓的圓周長大約是多少公分？ S：$10 \times 3.14 = 31.4$，大約是31.4公分。 T：乙圓的圓周長大約是多少公分？ S：$10 \times 3 = 30$，$30 \times 3.14 = 94.2$，大約是94.2公分。 T：乙圓的圓周長是甲圓的幾倍？ S1：$94.2 \div 31.4 = 3$，所以乙圓的圓周長是甲圓的3倍。 S2：$30 \div 10 = 3$，所以乙圓的圓周長也是甲圓的3倍。 T：乙圓的直徑是甲圓的3倍，觀察計算甲圓圓周長和乙圓圓周長的算式，說說看，發現了什麼？ S：圓周長=直徑$\times 3.14$，當直徑變成3倍時，圓周長會變成3倍。 2.回家作業：習作P67～69。	10 分鐘	
參考資料：康軒 6 上教用課本和教學指引		