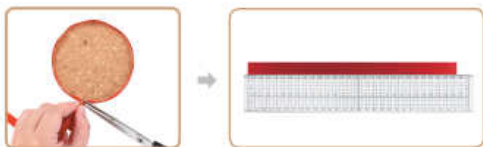
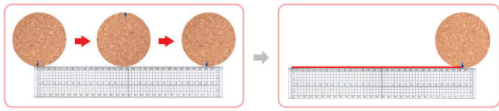


數學領域六上第 4 單元 (4-1) 教案

領域/科目		數學	設計者	謝孟娟
實施年級		六上	教學時間	40分鐘
活動名稱		認識圓周長和圓周率		
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。	總綱與領綱之核心素養	●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。 ●A3 規劃執行與創新應變 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。 ●B1 符號運用與溝通表達 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。 ●C1 道德實踐與公民意識 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。 ●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	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。		
融入議題與其實質內涵		●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。 ●科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●生涯規劃教育 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。		

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週遭的問題。		
教材來源	●南一版數學六上第4單元		
教學設備/資源	●課本、習作、圓形物品、直尺 ●電子書		
學習目標			
1. 實際測出圓的直徑及圓周的長度。 2. 理解不論圓的大小如何，圓周長和直徑的比值不變。 3. 理解不論圓的大小如何，圓周長大約是直徑的 3.14 倍。 4. 理解以直徑為基準時，圓周長和直徑的比值就是圓周率。 5. 理解圓周長÷直徑＝圓周率。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
一、準備活動 (一) 複習「圓」的構成要素 1. 教師上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題協助學生複習「圓」的構成要素，引發兒童學習本單元概念的動機。		5	●參與討論 ●態度檢核
二、發展活動 【活動】：認識圓周率 ①認識圓周長，並能實測圓的直徑和圓周的長度。 ②透過具體操作，察覺圓周長與直徑的關係。 ○測量直徑、圓周長 ●布題一： T：生活中可以看見許多大大小小的圓形物品有哪些？ S：飛盤、時鐘或杯墊等。 T：拿出附件（P4）的杯墊，用手比比看，圓周在哪裡？圓周的長度怎麼稱呼？ S：兒童分組討論、發表。如：杯墊外圍一圈的長度就是它的周長。 教師歸納：圓的周界就是圓周，圓周的長度叫作圓周長。 ●布題二 T：杯墊的圓周長大約是幾公分？說說看，你是怎麼知道的？ S：兒童分組討論、發表。如： ①我用一條緞帶繞杯墊一圈，緞帶長就是圓周長，大約是 28.3 公分。		9	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核
			

- ②我在杯墊上做記號，對齊尺上的刻度 0，滾動一圈，記號所對的刻度就是圓周長，大約是 28.3 公分。

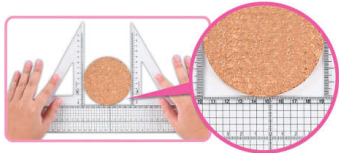


●布題三

T：承布題一，杯墊的直徑是幾公分？說說看，你是怎麼知道的？

S：兒童分組討論、發表。如：

- ①我用兩個三角板和一把直尺來測量直徑， $19-10=9$ ，是 9 公分。



- ②我先在紙上描出杯墊的形狀，把剪下的紙對折後打開，測量直徑的長度，是 9 公分。



●布題四：

T：承布題一和布題二，圓周長 28.3 公分大約是直徑 9 公分的幾倍？

（用四捨五入法求商到小數點後第二位）

S：兒童分組討論、發表。如：

- ①圓周長 28.3 公分。
②直徑是 9 公分。
③圓周長大約是直徑的幾倍？

$$\begin{array}{r} 3.144 \\ 9 \overline{) 28.3} \\ \underline{27} \\ 13 \\ \underline{9} \\ 40 \\ \underline{36} \\ 40 \\ \underline{36} \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{l} 28.3 \div 9 \\ = 3.144 \dots\dots \\ 3.144 \approx 3.14 \end{array}$$

答：約 3.14 倍

●布題五：拿出附件的圖卡，量量看各圓的直徑和圓周長大約是幾公分？

記錄在下面的表格裡。（配合附件 P5、P6）

項目	圖卡	甲圓	乙圓	丙圓
直徑（公分）		8		
圓周長（公分）		25.1		

●兒童分組討論、發表。如：

- ①測量甲圓、乙圓和丙圓的直徑。
②測量甲圓、乙圓和丙圓的圓周長。

6

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

8

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

12

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

項目	圖卡	甲圓	乙圓	丙圓
直徑（公分）		8	12	15
圓周長（公分）		25.1	37.7	47.1

T：甲圓的圓周長大約是直徑的幾倍？（用四捨五入法求商到小數點後第二位）

S：兒童分組討論、發表。如：把圓周長÷直徑來計算。

$$25.1 \div 8 = 3.1375 \dots$$

$$3.1375 \approx 3.14$$

甲圓的圓周長大約是直徑的 3.14 倍。

答：3.14 倍

T：乙圓的圓周長大約是直徑的幾倍？（用四捨五入法求商到小數點後第二位）

S：兒童分組討論、發表。如：

$$37.7 \div 12 = 3.1416 \dots$$

$$3.1416 \approx 3.14$$

乙圓的圓周長大約是直徑的 3.14 倍。

答：3.14 倍

T：丙圓的圓周長大約是直徑的幾倍？（用四捨五入法求商到小數點後第二位）

S：兒童分組討論、發表。如：

$$47.1 \div 15 = 3.14$$

丙圓的圓周長大約是直徑的 3.14 倍。

答：3.14 倍

●說說看

T：圓周長和直徑有什麼關係？

S：每個圓的周長大約是直徑的 3.14 倍。

T：每一個圓的圓周長大約都是直徑的 3.14 倍，要怎麼說？怎麼記？

S：圓周長除以直徑大約是 3.14 倍，可以記作「圓周長÷直徑＝圓周率」，
用乘法算式可以記作「直徑×圓周率＝圓周長」。

●總結歸納：

每一個圓的圓周長除以它的直徑都大約是 3.14，也就是圓周長大約是直徑的 3.14 倍，因此約定圓周長除以直徑稱為圓周率，在計算時，通常用 3.14 表示圓周率。

～第一節結束/共 5 節～

參考資料

●南一版數學六上教師手冊