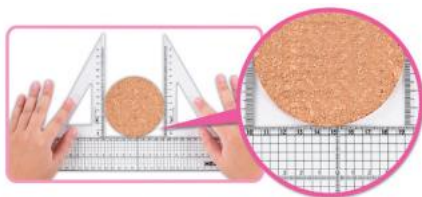
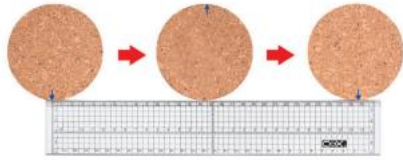


數學領域六上第 5 單元 (5-1) 教案

領域/科目		數學	設計者	羅吉言
實施年級		六上	教學時間	40分鐘
活動名稱		認識圓周率		
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	●A1 身心素質與自我精進 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。 ●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		●性別平等教育 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 ●人權教育 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 ●生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。		
與其他領域/科目的連結		國語、健康與體育、社會、自然科學、綜合活動		

教材來源	●南一版數學六上第5單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1. 能實際測出圓的直徑及圓周的長度。 2. 能理解不論圓的大小如何，圓周長和直徑的比值不變。 3. 能理解不論圓的大小如何，圓周長大約是直徑的 3.14 倍。 4. 能理解以直徑為基準時，圓周長和直徑的比值就是圓周率。 5. 能理解圓周長÷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
●上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高學童學習的興趣，再以照片下方的問題引發學童學習本單元概念的動機。學童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。 ●暖身練習是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予學童練習，複習之前所學。 ●單元首頁有學習前應有的先備經驗和學習要點，提供教師於授課前掌握內容要點，便於調整教學的深度或廣度。 【活動 1】圓周長是直徑的幾倍 ○測量直徑、圓周長 ●布題一：咖啡杯墊的直徑是幾公分？（配合附件 P7） - 說說看，你是怎麼測量直徑？ - 兒童分組討論、發表。如： ①拿出兩個三角板和一把直尺，如下圖，測量杯墊直徑的長度。  ②在紙上描出杯墊的形狀，剪下描好的圖形，把剪下的紙對摺，對摺後打開，測量直徑的長度。  直徑是 9 公分。 - 圓周長大約是幾公分？ - 說說看，你是怎麼測量圓周長？ - 兒童分組討論、發表。如： ①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，如下圖。		13	●參與討論 ●口頭發表 ●實作表現



②用一條緞帶繞杯墊1圈，如下圖：



把緞帶拉直，用直尺測量緞帶的長，圓周長大約是28.3公分，如下圖：



●布題二：承布題一，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第二位）

• 兒童分組討論、發表。如：

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

• 兒童分組討論、發表。如：

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

答：約3.14倍

●布題三：拿出附件P9、P11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。

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。

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

• 甲圓的周長大約是直徑的幾倍？（用四捨五入法求商到小數第二位）

• 兒童分組討論、發表。如：把圓周長÷直徑來計算。

13

- 參與討論
- 口頭發表

14

- 參與討論
- 口頭發表
- 實作表現
- 態度檢核

①甲圓：

$$\begin{array}{r} 3.1\overline{37} \\ 8 \overline{) 25.1} \\ \underline{24} \\ 11 \\ \underline{8} \\ 30 \\ \underline{24} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{l} 25.1 \div 8 \\ = 3.1\overline{37} \cdots \cdots \\ \div 3.14 \end{array}$$

甲圓的周長大約是直徑的 3.14 倍。

答：約 3.14 倍

- 乙圓的周長大約是直徑的幾倍？

②乙圓：

$$\begin{array}{r} 3.14\overline{X} \\ 12 \overline{) 37.7} \\ \underline{36} \\ 17 \\ \underline{12} \\ 50 \\ \underline{48} \\ 20 \\ \underline{12} \\ 8 \end{array} \quad \begin{array}{l} 37.7 \div 12 \\ = 3.14\overline{X} \cdots \\ \div 3.14 \end{array}$$

乙圓的周長大約是直徑的 3.14 倍。

- 丙圓的周長大約是直徑的幾倍？

③丙圓：

$$\begin{array}{r} 3.14 \\ 15 \overline{) 47.1} \\ \underline{45} \\ 21 \\ \underline{15} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 47.1 \div 15 \\ = 3.14 \end{array}$$

丙圓的周長大約是直徑的 3.14 倍。

- 說說看，你發現了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：甲圓的圓周長大約是直徑的 3.14 倍。乙圓和丙圓的圓周長也大約是直徑的 3.14 倍。
- 說說看，圓周長和直徑有什麼關係？
- 兒童分組討論、發表。如：每個圓的周長大約是直徑的 3.14 倍。
- 每一個圓的周長大約都是直徑的 3.14 倍，要怎麼說？怎麼記？
- 兒童分組討論、發表。如：圓周長除以直徑大約等於 3.14 倍，可以記作「圓周長÷直徑＝圓周率」。
- 教師說明：每一個圓的圓周長除以它的直徑都大約是 3.14，因此約定圓周長除以直徑稱為圓周率。為了計算方便，通常用 3.14 表示圓周率，並於寫答時須注意寫「約」。
- 兒童聆聽，凝聚共識。

～第一節結束/共 6 節～

