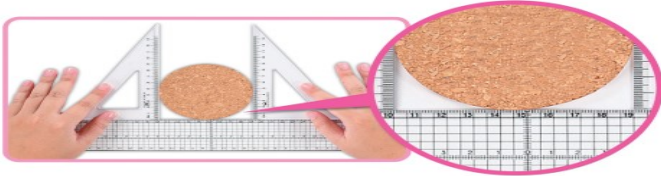


## 數學領域六上第 4 單元 (4-1) 教案

<b>領域/科目</b>	數學		<b>設計者</b>	周文琪
<b>實施年級</b>	六上		<b>教學時間</b>	40分鐘
<b>活動名稱</b>	認識圓周長和圓周率(圓周長是直徑的幾倍)			
<b>設計依據</b>				
<b>學習重點</b>	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。		<b>總綱與領綱之核心素養</b>
	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。		
				<p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p>
<b>與其他領域/科目的連結</b>	國語、健康與體育、社會、自然科學、綜合活動			
<b>教材來源</b>	●南一版數學六上第4單元			
<b>教學設備/資源</b>	●課本、習作、附件、塑膠繩 ●電子書			
<b>學習目標</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實際測出圓的直徑及圓周的長度。</li> <li>2. 理解不論圓的大小如何，圓周長和直徑的比值不變。</li> <li>3. 理解不論圓的大小如何，圓周長大約是直徑的 3.14 倍。</li> <li>4. 理解以直徑為基準時，圓周長和直徑的比值就是圓周率。</li> </ol>				

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p><b>【活動 1】：圓周長是直徑的幾倍</b></p> <p>○測量直徑、圓周長</p> <p>●布題一：生活中可以看見許多大大小小的圓形物品，如：飛盤、時鐘或杯墊等。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 拿出附件的杯墊，用手比比看，圓周在哪裡？圓周的長度怎麼稱呼？（配合附件 P4）</li> <li>● 兒童分組討論、發表。如：杯墊外圍一圈的長度就是它的周長。</li> <li>● 教師歸納：圓的周界就是圓周，圓周的長度叫作圓周長。</li> <li>● 兒童聆聽並凝聚共識。</li> <li>● 杯墊的圓周長大約是幾公分？說說看，你是怎麼知道的？</li> <li>● 兒童分組討論、發表。（給學生塑膠繩，分組量一量）</li> </ul> <p>① 我用一條塑膠繩繞杯墊一圈，塑膠繩長就是圓周長，大約是 28.3 公分。</p> <p>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。</p> <p>●布題二：承布題一，杯墊的直徑是幾公分？說說看，你是怎麼知道的？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 兒童分組討論、發表。如：</li> </ul> <p>② 我用兩個三角板和一把直尺來測量直徑，<math>19-10=9</math>，是 9 公分。</p>  <p>② 我們將附件杯墊形狀的紙對折後打開，測量直徑的長度，是 9 公分。</p> <p>●布題三：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）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 兒童分組討論、發表。如：</li> </ul> <p>① 圓周長 28.3 公分。</p> <p>② 直徑是 9 公分。</p> <p>③ 圓周長大約是直徑的幾倍？</p> $\begin{array}{r} 3.144 \\ 9 \overline{) 28.3} \\ \underline{27} \phantom{0} \\ 13 \phantom{0} \\ \underline{9} \phantom{0} \\ 40 \\ \underline{36} \\ 40 \\ \underline{36} \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{l} 28.3 \div 9 \\ = 3.144 \dots\dots \\ 3.144 \approx 3.14 \end{array}$ <p>答：約 3.14 倍</p>	<p>8</p> <p>8</p> <p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 參與討論</li> <li>● 口頭發表</li> <li>● 態度檢核</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 參與討論</li> <li>● 口頭發表</li> <li>● 態度檢核</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 參與討論</li> <li>● 口頭發表</li> <li>● 態度檢核</li> </ul>

- 布題四：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。

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)
- 兒童分組討論、發表。如：把圓周長÷直徑來計算。

$$\begin{array}{r} 3.137 \\ 8 \overline{) 25.1} \\ \underline{24} \phantom{00} \\ 11 \phantom{00} \\ \underline{8} \phantom{00} \\ 30 \phantom{00} \\ \underline{24} \phantom{00} \\ 60 \phantom{00} \\ \underline{56} \phantom{00} \\ 4 \phantom{00} \end{array} \quad \begin{array}{l} 25.1 \div 8 \\ = 3.137 \dots\dots \\ 3.137 \approx 3.14 \end{array}$$

甲圓的圓周長大約是直徑的3.14倍。

答：約3.14倍

- 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)
- 兒童分組討論、發表。如：

$$\begin{array}{r} 3.141 \\ 12 \overline{) 37.7} \\ \underline{36} \phantom{00} \\ 17 \phantom{00} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 50 \phantom{00} \\ \underline{48} \phantom{00} \\ 20 \phantom{00} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 8 \phantom{00} \end{array} \quad \begin{array}{l} 37.7 \div 12 \\ = 3.141 \dots\dots \\ 3.141 \approx 3.14 \end{array}$$

乙圓的圓周長大約是直徑的3.14倍。

答：約3.14倍

- 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)
- 兒童分組討論、發表。如：

$$\begin{array}{r} 3.14 \\ 15 \overline{) 47.1} \\ \underline{45} \phantom{00} \\ 21 \phantom{00} \\ \underline{15} \phantom{00} \\ 60 \phantom{00} \\ \underline{60} \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \end{array} \quad \begin{array}{l} 47.1 \div 15 \\ = 3.14 \end{array}$$

丙圓的圓周長是直徑的3.14倍。

答：3.14倍

- 9
- 分組完成表格
  - 口頭發表
  - 態度檢核

- 6
- 分組計算甲、乙、丙圓周長是直徑的幾倍
  - 口頭發表
  - 態度檢核

- 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。
- 每一個圓的圓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是 3.14 倍，可以記作「圓周長 $\div$ 直徑=圓周率」，用乘法算式可以記作「直徑 $\times$ 圓周率=圓周長」。
- 教師歸納：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 6 節～

8

- 分組討論
- 口頭發表
- 態度檢核

參考資料

- 南一版數學六上教師手冊