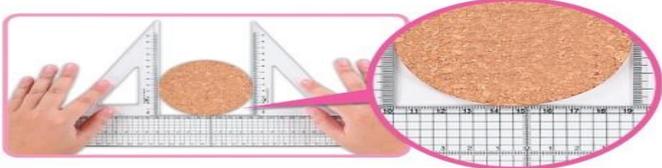


數學公開授課教案

領域/科目	數學	設計者	林仁才
實施年級	六上	教學時間	40分鐘
活動名稱	認識圓周長和扇形周長		
設計依據			
學習重點	學習表現	<p>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。</p>	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。
	學習內容	<p>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</p>	
與其他領域/科目的連結	國語、綜合活動		
教材來源	● 數學六上		
教學設備/資源	● 課本、習作、附件、塑膠繩、電子書影片操作		
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> 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。 			

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p>【活動 1】：圓周長是直徑的幾倍</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> <p>● 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）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 兒童聆聽並凝聚共識。 ● 杯墊的圓周長大約是幾公分？說說看，你是怎麼知道的？ ● 兒童分組討論、發表。（給學生塑膠繩，分組量一量） <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>	8	<ul style="list-style-type: none"> ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 態度檢核
<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"> ● 兒童分組討論、發表。如： <p>② 我用兩個三角板和一把直尺來測量直徑，$19-10=9$，是 9 公分。</p> 	8	<ul style="list-style-type: none"> ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 態度檢核
<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？</p> <p>（用四捨五入法求商到小數點後第二位）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 兒童分組討論、發表。如： <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>	6	<ul style="list-style-type: none"> ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 態度檢核

$$\begin{array}{r} 3.144 \\ 9 \overline{) 28.3} \\ \underline{27} \\ 13 \\ \underline{9} \\ 40 \\ \underline{36} \\ 40 \\ \underline{36} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 28.3 \div 9 \\ = 3.144 \dots\dots \\ 3.144 \approx 3.14 \end{aligned}$$

答：約 3.14 倍

- 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。

$$\begin{array}{r} 3.137 \\ 8 \overline{) 25.1} \\ \underline{24} \\ 11 \\ \underline{8} \\ 30 \\ \underline{24} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 25.1 \div 8 \\ = 3.137 \dots\dots \\ 3.137 \approx 3.14 \end{aligned}$$

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：

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

$$\begin{array}{r}
 3.141 \\
 12 \overline{) 37.7} \\
 \underline{36} \\
 17 \\
 \underline{12} \\
 50 \\
 \underline{48} \\
 20 \\
 \underline{12} \\
 8
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 &37.7 \div 12 \\
 &= 3.141 \dots\dots \\
 &3.141 \approx 3.14
 \end{aligned}$$

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：

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

$$\begin{aligned}
 &47.1 \div 15 \\
 &= 3.14
 \end{aligned}$$

丙圓的圓周長是直徑的 3.14 倍。

答：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÷直徑＝圓周率」，用乘法算式可以記作「直徑×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

數學六上教師手冊