

基隆市 113 學年度長樂國小教師公開觀課紀錄表

表一【共同備課紀錄表】《教學者填寫》

教學者：李建泓 教學班級：601 教學領域：數學 單元名稱：認識圓周率和圓面積

共備夥伴：李俊賢/褚偲筠 共備日期：113/09/30 16:00~17:00

學生經驗 (含學生先備知識、起點行為、學生特性…)	學生可能遇到的學習問題及困難
三上 第 10 單元 1. 辨認圓形並認識圓心、圓周。 2. 學會使用圓規 3. 了解圓的特殊性質	1. 不會實測圓的直徑及圓周的長度。 2. 實測圓的直徑及圓周的長度有誤差。 3. 不能理解不論圓的大小如何，圓周長和直徑的比值不變。
教學目標及預期的學習成效 (含核心素養、學習表現與學習內容)	
<p>【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。</p> <p>【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> <p>【核心素養】</p> <p>●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。</p> <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>	
教學策略/學習策略	

1. 觀察討論：教師操作示範、教師針對個別指導…等，引導學生學習。
2. 操作學習：重點提醒、參與討論、教師教室走動幫助學生學習。
3. 發表法。

教學活動設計

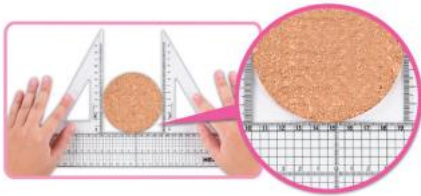
【活動 1】圓周長是直徑的幾倍

○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。



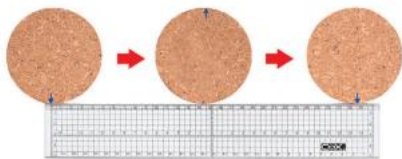
② 在紙上描出杯墊的形狀，剪下描好的圖形，把剪下的紙對摺，對摺後打開，測量直徑的長度。



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。



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。

①甲圓：

$$\begin{array}{r}
 3.1\cancel{3}\cancel{7} \\
 8 \overline{) 25.1} \\
 \underline{24} \\
 11 \\
 \underline{8} \\
 30 \\
 \underline{24} \\
 60 \\
 \underline{56} \\
 4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 25.1 \div 8 \\
 = 3.1\cancel{3}\cancel{7}\dots\dots \\
 \approx 3.14
 \end{array}$$

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：

$$\begin{array}{r}
 3.14\cancel{1} \\
 12 \overline{) 37.7} \\
 \underline{36} \\
 17 \\
 \underline{12} \\
 50 \\
 \underline{48} \\
 20 \\
 \underline{12} \\
 8
 \end{array}$$

$37.7 \div 12 = 3.14\cancel{1}\dots$
 ≈ 3.14

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：

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

$47.1 \div 15 = 3.14$

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 \div 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。

學生學習評量

1. 小組合作。
2. 觀察操作參與度。
3. 發表及說明。

共備夥伴意見回饋

1. 偲筠老師：學生透過附件教具操作，讓學習效果更佳，也加深學生的學習印象。
2. 俊賢老師：與學生生活經驗做結合，學生學習動機會更佳。

教學教師簽名：李建泓

共備夥伴簽名：褚偲筠、李俊賢

基隆市長樂國民小學 113 學年度教師公開觀課紀錄表

表二：【教學觀察紀錄表】《觀課者填寫》

授課教師：李建泓 任教年級：601 任教領域/科目：國語、數學、綜合

回饋人員：褚偲筠 任教年級：六年級 任教領域/科目：國語、數學、綜合

教學單元：認識圓周率和圓面積 教學節次：共6節，本次教學為第1節

觀察日期：113年10月2日 星期三 節次：第一節

層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動情形)	評量(請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	1. 老師結合學生的生活經驗，舉例生活事物，引起學生興趣，以連結本節新的學習課程。 2. 老師清晰呈現教材內容。 3. 學生於課堂中分享，將所學知識清楚呈現。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-2-5 整合知識、技能語態度				
	A-2-6 提供情境化、脈絡化的學習				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-3-1 運用適切的教學策略，引導學生思考、討論或實作。	1. 老師以實作法的教學方式，讓學生反覆練習教材內容，學生藉著操作強化對教材的精熟。 2. 老師充份運用注意力策略，學生輪替分享來維持學生的專心度。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 時時給予回饋：孩子回答問題後老師會複誦孩子的答案，學生回答後總是給與即時回饋、讚美及肯定，並鼓勵指導。 2. 老師在學生回饋後，再加以補充說明。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 提供學生實踐力行的學習				

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動情形)	評量(請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		✓		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1. 適度回答學生提問，忽略學生不適當的插話，立即處理偶發事件，維持課程進行的順暢。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。			✓	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	1. 營造孩童勇於發言氣氛，並於學童無法及時作答時讓學童延遲回答，且讓學童決定何時可應答，讓過度緊張的學童重新準備應答，老師有耐心對待學生，整個上課氣氛輕鬆，利於孩子思考發表。 2. 適時與孩子開玩笑互動，緩和學習緊張情緒。			
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。					

基隆市長樂國民小學 113 學年度教師公開觀課紀錄表

表二：【教學觀察紀錄表】《觀課者填寫》

授課教師：李建泓 任教年級：601 任教領域/科目：國語、數學、綜合

回饋人員：李俊賢 任教年級：六年級 任教領域/科目：國語、數學、綜合

教學單元：認識圓周率和圓面積 教學節次：共6節，本次教學為第1節

觀察日期：113年10月2日 星期三 節次：第一節

層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動情形)	評量(請勾選)		
			優 良	滿 意	待 成 長
A 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	1. 從課堂上使用的電子書，能知道教學者除了正確掌握該教學內容外，還以提問方式來呈現此次教材流程。 2. 老師以提問的方式，引導學生學習數學概念。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-2-5 整合知識、技能語態度				
	A-2-6 提供情境化、脈絡化的學習				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-3-1 運用適切的教學策略，引導學生思考、討論或實作。	1. 教學者利用有系統的發問，引導學生掌握直徑與圓周率的關係。 2. 從引導再到深度提問的銜接上十分流暢。 3. 教師採深度提問的方式，並輔以引導，讓學生思考及討論。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 正式上課前，教學者便要求學生只有數學課本跟鉛筆盒放在桌面上，以維持良好的班級秩序。 2. 授課教師口語清晰、音量適中，能運用肢	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 提供學生實踐力行的學習				

		體語言，增進師生互動，且教室走動或眼神能關照多數學生。			
層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動情形)	評量(請勾選)		
			優 良	滿 意	待 成 長
B 班 級 經 營 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。			✓	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1. 能以鼓勵的言語「很棒」、「你說的很好」來適時增強學生的良好表現。 2. 從教學者準備的教材、環環相扣的引導語及時時面帶微笑聆聽孩子發表的模樣，足以展現熱忱的教學態度。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。		✓		
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	1. 學生都能專心學習，且回答的正確率很高。 2. 師生互動自然，班級氣氛自由，能有效維護學生學習權益。			
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。					

基隆市長樂國民小學 113 學年度教師公開觀課紀錄表

表三-【議課紀錄表】《授課者填寫彙整議課時夥伴的討論內容》

授課教師：李建泓 任教年級：六年級 任教領域/科目：國語、數學

教學單元：圓周率和圓面積 教學節次：共6節，本次教學為第1節

議課日期：113年10月4日 星期五 時間：16:00~17:00

議課時討論的面向可參考下表

面向	1. 全班學習氛圍	2. 學生學習動機與歷程	3. 學生學習結果
觀察與討論	1-1 是否有安心學習的環境？ 1-2 是否有熱衷學習的環境？ 1-3 是否有聆聽學習的環境？	2-1 老師是否關照每個學生的學習？ 2-2 是否引發學生學習動機？ 2-3 學生學習動機是否持續？ 2-4 學生是否相互關注與傾聽？ 2-5 學生是否互相協助與討論？ 2-6 學生是否投入和參與學習？ 2-7 是否發現有特殊表現的學生？(如(學習停滯、學習超前和學習具潛力的學生))	3-1 學生學習如何發生？何時發生？ 3-2 學生學習的困難之處是什麼？ 3-3 學習挑戰是否發生，學生學習的樣貌是什麼？ 3-4 學生學習思考程度是否深化？ 3-5 學生是否能進行反思或後設思考？

一、教學者教學優點與特色：

1. 教學後即指派單元診斷任務，可以迅速掌握學生的學習成效。
2. 學生 2 人為一組，透過分組操作討論可以彼此學習，學生能夠指出同組的錯誤並加以說明，共學的情形值得學習。
3. 學生相當投入，學習表現也不錯，組內互學時能認真討論。

二、教學者教學待調整或改變之處：

1. 針對圓周率的解說，可讓學生操作比較簡易的數字。
2. 說話或講解時，有時速度會過快。

三、對教學者之具體成長建議：

1. 教師漸進式的帶領學生進行測量直徑、圓周長，讓大部分學生能理解如何計算圓周率，本節課末教師會歸納本節課的學習重點。
2. 有效掌握時間和教學媒材。

觀課教師簽名：褚偲筠、李俊賢