

竹塘國民小學「素養導向教學與評量」教學設計

一、課程設計原則與教學理念說明（請簡要敘明）

1. 認識多邊形。
2. 理解三角形內角和為 180 度、四邊形內角和為 360 度。
3. 理解平行四邊形的對角、對邊相等。
4. 認識扇形與圓心角。

二、教學活動設計

（一）單元

領域科目	數學	設計者	劉淑媚
單元名稱	多邊形與扇形	總節數	共 4 節，160 分鐘
教材來源	☒ 教科書（ ☒ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 改編教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 自編（說明：）		
學習階段	☐ 第一學習階段（國小一、二年級） ☐ 第二學習階段（國小三、四年級） ☒ 第三學習階段（國小五、六年級） ☐ 第四學習階段（國中七、八、九年級）	實施年級	五年級
學生學習經驗分析	（素養導向以學生為中心，教學須考量學生學習狀況而設計） 學生需具備平面圖形的邊、角、頂點概念，及圓的圓心、半徑、直徑概念。		

（二）規劃節次（請自行設定節次，可自行調整格式）

節次規劃說明			
選定節次 (請打勾)	單元節次		教學活動安排簡要說明
✓	1	第 1 節課	活動 1：認識多邊形。
✓	2	第 2 節課	活動 2：使用扣條操作，知道三角形任意兩邊和大於第三邊。
✓	3	第 3 節課	活動 3：透過操作，理解三角形的內角和為 180 度、四邊形的內角和為 360 度。
✓	4	第 4 節課	活動 4：認識扇形的構成要素，及計算幾分之幾圓、圓心角的度數。

國小數學領域第九冊(5 上)第 5 單元 多邊形與扇形

單元名稱		第 5 單元 多邊形與扇形		總節數		共 9 節，360 分鐘	
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。 s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。			領域核心素養	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。 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。 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。 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-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為 180 度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。 S-5-3 扇形：扇形的定義。「圓心角」。扇形可視為圓的一部分。將扇形與分數結合（幾分之幾圓）。能畫出指定扇形。					
核心素養呼應說明		透過操作活動學習三角形的邊長關係、觀察與測量活動學習(正)多邊形、測量、拼排經驗三角形與四邊形的內角和，以及摺紙、畫圖認識扇形與圓心角，引導學生具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並透過活動的討論，培養學生樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。					
議題融入	實質內涵	性別教育：性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 人權教育：人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。					
	所融入之學習重點	透過活動的討論，培養學生樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。					
與其他領域/科目的連結		語文領域：樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。					
學習目標		1. 認識多邊形(含正多邊形)。 2. 能理解三角形任意兩邊和大於第三邊。 3. 能理解三角形的內角和為 180 度，四邊形的內角和為 360 度。 4. 能理解平行四邊形的對角相等。 5. 認識扇形和圓心角。					
教材來源		康軒版數學 5 上課本第 5 單元					
教學設備/資源		扉頁故事影片、附件					

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註																																													
【活動二】三角形的邊長關係 • 透過操作，知道三角形任意兩邊和大於第三邊。 發展活動一 可以變成三角形嗎？ 1.教師請學生拿出附件11，用長6、8、14、20公分的紙條排排看。 T：任意三張紙條都可以圍成三角形嗎？ S：好像有些可以，有些不行。 T：說說看，你有排出來三角形的排法？ T：說說看，你沒有排出來三角形的排法？ 2.教師總結：排法有很多種，但每一次排的方法有很多，我們要如何知道可以圍出一個三角形呢？ 發展活動二 可不可以圍出三角形？ 1.教師請學生依照下表中三張紙條的長度排排看，並完成表格。 <table><tr><th>三張紙條的長度(cm)</th><th>①較短兩張紙條長度的和(cm)</th><th>②最長的紙條長度(cm)</th><th>①和②比較填>、=、<</th><th>能不能圍成三角形</th></tr><tr><td>6、8、20</td><td>(6+8=)14</td><td>20</td><td><</td><td>×</td></tr><tr><td>6、14、20</td><td>(6+14=)20</td><td>20</td><td>=</td><td>×</td></tr><tr><td>8、14、20</td><td>(8+14=)22</td><td>20</td><td>></td><td>○</td></tr><tr><td>14、14、20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6、6、14</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6、8、14</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8、8、14</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>14、14、14</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> T：觀察你的紀錄，哪些可以組成三角形？哪些不行？ T：想想看，在能圍出三角形的紙條組合中，任意選取兩張紙條，它們長度的和，是不是都比第三張紙條長呢？ S：是。 2.教師宣告：三角形中，任意兩邊長的和大於第三邊。 3.以做做看為練習題，在課堂書寫並立即討論。 4.回家作業：習作 p45	三張紙條的長度(cm)	①較短兩張紙條長度的和(cm)	②最長的紙條長度(cm)	①和②比較填>、=、<	能不能圍成三角形	6、8、20	(6+8=)14	20	<	×	6、14、20	(6+14=)20	20	=	×	8、14、20	(8+14=)22	20	>	○	14、14、20					6、6、14					6、8、14					8、8、14					14、14、14					20 分鐘 20 分鐘	• 評量方式： 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量 • 學習輔助教材： 附件 11 小白板、白板筆
三張紙條的長度(cm)	①較短兩張紙條長度的和(cm)	②最長的紙條長度(cm)	①和②比較填>、=、<	能不能圍成三角形																																											
6、8、20	(6+8=)14	20	<	×																																											
6、14、20	(6+14=)20	20	=	×																																											
8、14、20	(8+14=)22	20	>	○																																											
14、14、20																																															
6、6、14																																															
6、8、14																																															
8、8、14																																															
14、14、14																																															
參考資料：康軒 5 上教用課本和教學指引																																															

三、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片（至少四張）



使用扣條操作教學



協助弱勢學生操作教具



學生實際使用扣條拼出三角形



議課討論

教學心得與省思

1. 該課程為認知、實作同時進行。應讓學生了解角度的知識與理論亦能實際演練，並熟悉量角度的步驟與程序。
2. 在教學過程中，發現小朋友對於先備知識邊、角、頂點個數及圓形（圓心、直徑、半徑）觀念需再進入課程前再加強輔導。
3. 實作課程對於手眼不協調的學生，進行個別教學。
4. 學生能力落差較大，難同時兼顧所有同學的需求，需在課後協助落後同學。

