

彰化縣新庄國小「素養導向教學與評量」教學活動設計

一、教學活動設計

(一) 單元

領域科目	數學	設計者	黃琇晏
單元名稱	角度（認識量角器）	總節數	共 1 節， 40 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	四年級
學生學習經驗分析	學生在三上第五單元已認識角並且會比較角的大小，已認識直角、銳角和鈍角，知道正方形和長方形的構成要素，會畫出直角、正方形和長方形。		
設計依據			
總綱核心素養	A1身心素質與自我精進 A3規劃執行與創新應變 B1符號運用與溝通表達 C1道德實踐與公民意識 C2人際關係與團隊合作		
核心素養具體內涵	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。 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。		
學習重點	學習表現	n-II-9理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。	
	學習內容	N-4-10角度：「度」（同S-4-1）。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識180度到360度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。 S-4-1角度：「度」（同N-4-10）。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識180度到360度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。	

課程目標	1. 認識量角器刻度尺的結構。 2. 以量角器報讀角的大小。
教學設備／資源	課本、習作 電子書 單槍、投影機 量角器、三角板
參考資料	南一版數學四上教師手冊

(二) 規劃節次

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	第一節課	認識量角器
	2	第二節課	使用量角器量角和畫角
	3	第三節課	認識鈍角、銳角和直角的角度與估測
	4	第四節課	認識旋轉角、平角和周角
	5	第五節課	角度的計算

(三) 本節教案

教學活動規劃說明			
選定節次	第 1 節	授課時間	40 分
學習表現	n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。		
學習內容	N-4-10 角度：「度」（同 S-4-1）。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識180度到360度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。		
學習目標	1. 認識量角器刻度尺的結構。 2. 以量角器報讀角的大小。		
與其他領域/科目連結	自然科學		
教學活動內容及實施方式			學習檢核／備註
第 (1) 節 【準備活動】 一、課堂準備 (一)教師： 教師先準備好電子書、單槍、投影機、量角器、三角板。 二、引起動機			

上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒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。

【發展活動】

【活動1】認識量角器

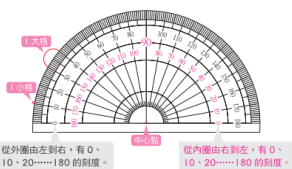
○能了解量角器的結構，並理解1度的意義

●布題一：三角板中的 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 有多大？說說看，你是怎麼知道的？



- 兒童分組討論、發表。如：
可以用量角器來量角的大小。

●布題二：拿出附件的量角器，你在量角器上看到什麼？（配合附件 P9）



- 兒童分組討論、發表。如：
 - ①量角器上有1個中心點。
 - ②量角器的內圈和外圈都有0到180的刻度。
 - ③量角器上有很多1大格和1小格。
 - ④量角器上，每1大格裡有10個1小格。

• 用手比比看，刻度0的線在哪裡？

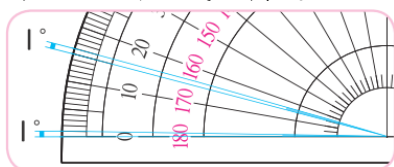
• 兒童分組討論、發表。如：

- ①由外圈的刻度0指到中心點。
- ②由內圈的刻度0指到中心點。

●布題三：每1小格所形成的角是幾度？

• 兒童分組討論、發表。如：

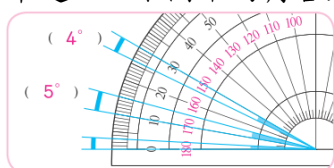
每1小格所形成的角是1度。



• 教師說明：量角器上每1小格所形成的角是1度，可以記作 1° 。

• 兒童聆聽並凝聚共識。

●布題四：下圖中的角各是幾度？



• 兒童分組討論、發表。如：

5

●態度檢核

5

●參與討論
●口頭發表
●參與態度

5

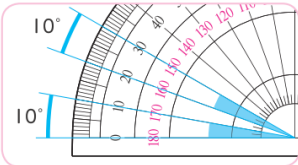
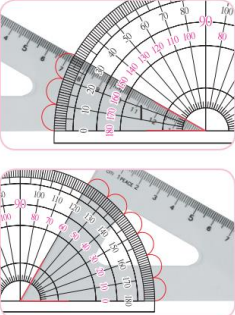
●參與討論
●實作表現

5

●專心聆聽
●參與討論
●口頭發表

5

●參與討論
●口頭發表
●參與態度

1小格所形成的角是1°； 3小格所形成的角是3°； 5小格所形成的角是5°； 4小格所形成的角是4°。 ●布題五：從刻度0到刻度10是幾度？從刻度20到刻度30是幾度？……  ●兒童分組討論、發表。如： ①從刻度0到刻度10有10小格所以是10°。 ②每1大格有10小格，所以每1大格是10°。 ●布題六：下圖中$\angle 1$和$\angle 2$各是幾度？  ●兒童分組討論、發表。如： ①從外圈來看，$\angle 1$從刻度0到刻度30，有3大格，所以是30°。 ②從內圈來看，$\angle 2$從刻度0到刻度60，有6大格，所以是60°。 ●教師說明：從0點數時，若是看內圈，就要統一都看內圈；若是看外圈，就要統一都看外圈。 ●兒童聆聽並凝聚共識。 【總結活動】 教師說明： 1. 量角器上每1小格所形成的角是1度，可以記作1°。 2. 從0點數時，若是看內圈，就要統一都看內圈；若是看外圈，就要統一都看外圈。 3. 學生練習習作第26頁。	5 5 5	●參與討論 ●口頭發表 ●參與態度 ●專心聆聽 ●參與討論 ●口頭發表 ●參與態度
---	----------------------------	--

二、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片	
	
實體三角板與量角器	介紹量角器
	
學生實際操作三角板與量角器	習作練習
教學心得與省思	
（實際依教案內容進行教學實踐後所為之省思紀錄，可含成效分析、教學省思與修正建議等） 學生在三上第五單元已認識角並且會比較角的大小，已認識直角、銳角和鈍角，知道正方形和長方形的構成要素，會用三角板畫出直角、正方形和長方形，但還沒使用過量角器，因此對量角器比較陌生。 此節課老師先介紹量角器，說明量角器上有1個中心點、量角器的內圈和外圈都有0到180的刻度、量角器上有很多1大格和1小格、量角器上每1大格裡有10個1小格等，藉由實作歸納出量角器上每1小格所形成的角是1度，可以記作1°，從0點數時，若是看內圈就要統一都看內圈，若是看外圈就要統一都看外圈。 本節課結束後學生大多學會了如何使用量角器，少數1、2個學生在內外圈的判讀會錯誤，但經過練習後便能正確判讀，因此實作練習非常重要。	

