

彰化縣中正國小素養導向教案

一、課程設計原則與教學理念說明

認識量角器、角度單位「度」和直角是 90 度，並了解銳角、鈍角、平角、周角和旋轉角的意義，以及順逆時針的旋轉方向。藉由使用量角器報讀角度，繪製指定角度，實測與估測角度，能辨識銳角、直角、鈍角和平角來解決角的合成與分解問題。

二、主題說明

領域/科目		數學	設計者	謝兒珍
實施年級		四年級	總節數	共 8 節，320 分鐘
單元名稱		第三單元 角度		
設計依據				
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。 s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。	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-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。 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。
	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)。 S-4-2 解題：旋轉角。以具體操作為主，並結合計算。以鐘面為模型討論從始邊轉到終邊所轉的角度。旋轉有兩個方向：「順時針」、「逆時針」。「平角」、「周角」。		
核心素養呼應說明		透過鐘面操作學習旋轉角，藉由量角器的認識學習測量角度，並學會角的合成與分解，讓學生感受生活中的數學，進而對數學世界產生興趣。		
議題融入	實質內涵	人權教育、品德教育、生涯規畫教育		
	所融入之學習重點	了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則；欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利；溝通合作與和諧人際關係；學習解決問題與做決定的能力。		
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。 綜合領域：選擇合宜的學習方法，落實學習行動。 社會領域：評估與選擇可能的做法，嘗試解決問題；將問題解決的過程與結果，		

	進行報告分享或實作展演。。
學習目標	1.認識量角器，並知道角度單位「度」及報讀角的度數。 2.能做角度的實測與估測，並畫出指定的角。 3.能知道直角是 90 度，並能辨識銳角、直角、鈍角和平角。 4.認識旋轉角的意義(含平角和周角)及順時針與逆時針的旋轉方向。 5.能解決角的合成與分解問題。
教材來源	康軒版數學 4 上課本第 3 單元
教學設備/資源	扉頁故事影片、直尺、附件 5、7、小白板、白板筆

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
發展活動一 下面三個人中，哪一個人踢的角度比直角大？ 1.教師播放扉頁故事影片—喝！來學跆拳道！ 2.教師提問： T：哪一個人的腳踢得最高？ T：哪一個人踢的角度最大？ T：哪一個人踢的角度比直角大？ 【活動一】量角器的認識與報讀 • 認識量角器。 • 透過量角器，認識角度單位「度」和「°」的符號。	10 分鐘	▲連結閱讀課 一閱讀文本「喝！來學跆拳道！」 • 評量方式： 實作評量 發表評量 參與討論 課堂問答 • 學習輔助教材： 扉頁故事影片 附件 5
發展活動二 認識量角器 1.教師布題 T：下圖是一個角，怎麼告訴別人這個角有多大呢？ S：用手比。 T：每個人比的都不太一樣，怎麼才能準確地跟別人說這個角有多大呢？ S：可以用量角器量量看。 T：課本上有一個量角器，說說看，你看到了什麼？ S：量角器是半圓形的。 有紅色的數字、黑色的數字、一個紅點，還有好多條線。 紅色數字從 0~180，黑色數字也是從 0~180。 2.教師說明 T：量角器上有一個中心點，外圈從左到右，有 0、10、20……到 180 的數字，內圈從右到左，也有 0、10、20……到 180 的數字。 3.教師布題 T：找找看，中心點在哪裡？ T：找找看，刻度 0 的線在哪裡？	15 分鐘	• 若學生無法理解「刻度」一詞的意義，可告知學

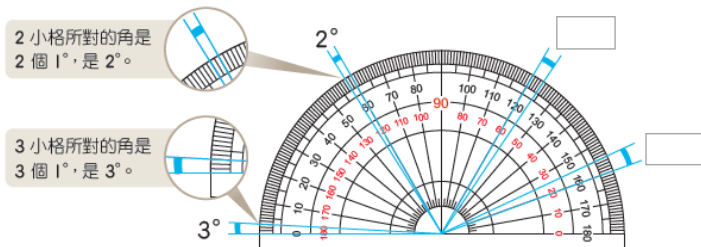
發展活動三 1格是幾度？

1.教師介紹量角器及角度單位「度」和「 $^{\circ}$ 」的符號。

T：量角器把半圓平分成180小格，每一小格所對的角是1度。

T：1度可以記成 1° 。

2.教師布題：下圖中的角各是幾度？



T：已經知道每一小格所對的角是1度，那2小格所對的角是幾度？

S： 2° 。

T：3小格所對的角是幾度？

S： 3° 。

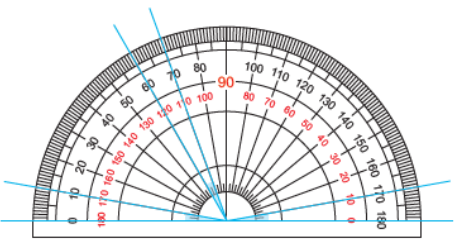
T：這邊是幾小格？所對的角是幾度？

S：4小格， 4° 。

T：最右邊這裡是幾小格？所對的角是幾度？

S：5小格， 5° 。

3.教師布題



T：每一大格都平分成10小格，每一大格所對的角是幾度？

S： 10° 。

T：圖中三個角都一樣大嗎？

S：三個角都是一大格，所以一樣大。

T：是幾度呢？

S：三個角都有10小格，所以都是 10° 。

4.回家作業：習作p29

15 分鐘

生，尺上面也有一條一條的刻度線，可以用來告訴我們長度有多長。再想想看，生活周遭我們還看過哪個地方也有刻度呢？例如：時鐘、手錶、秤面都有刻度，學生就可以清楚理解刻度的意義。

參考資料：康軒 4 上教用課本和教學指引