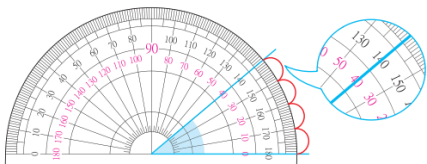


數學領域四上第 3 單元 (3-2) 教案

領域/科目		數學	設計者	藍珮瑛
實施年級		四上	教學時間	40 分鐘
活動名稱		使用量角器量角和畫角		
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。	總綱與領綱之核心素養	●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。 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」。		
融入議題與其實質內涵		●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ●生涯規劃教育		

	涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 ●戶外教育 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。		
與其他領域/科目目的連結	自然科學		
教材來源	●南一版數學四上第 3 單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1.用量角器實際測量指定角的角度。 2.用量角器畫出指定角度的角。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
【活動 2】使用量角器量角和畫角 ○使用量角器量出角的大小並畫角 ●布題一：如何使用量角器量出右圖的角是幾度？（配合附件 P9） ●兒童分組討論、發表。如：  ①步驟 1：把量角器的中心點對齊角的頂點。 步驟 2：將刻度 0 的線，對齊角的一邊。 步驟 3：再看另一邊對齊哪一個刻度。 ②一邊已經對齊刻度 0，另一邊對齊在刻度 40，就是 40° ●試試看： 用量角器量量看，下面的角各是幾度？（配合附件 P9） ①  （ ）度		4	●參與討論 ●口頭發表 ●實作表現
		4	●實作表現 ●參與態度

②



() 度

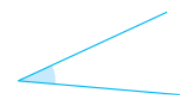
- 兒童各自解題、發表。如：

①



(120) 度

②

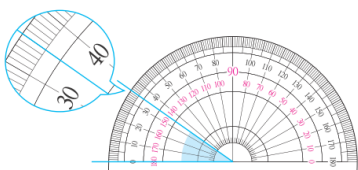


(30) 度

- 布題二：量量看，右圖的角是幾度？



- 兒童分組討論、發表。如：



看量角器的外圈的刻度，有 3 大格和 5 小格，10、20、30、31、32、33、34、35，所以是 35°。

- 解迷趣：

下圖的角是幾度？



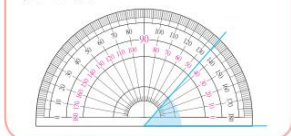
- 兒童分組討論、發表。如：

50 度或 50°。

① 粉粉的方法正確嗎？如果不正確，說說看，是哪裡做錯了？



是 45 度



- 兒童分組討論、發表。如：

不正確，因為沒有將量角器的中心點對齊角的頂點，也沒有將刻度 0 的線對齊角的一邊。

② 小綠和小藍量出來的角度也不一樣，誰的方法是正確的？說說看，量錯的人是哪裡做錯了？

3

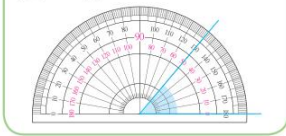
- 參與討論
- 口頭發表
- 實作表現

6

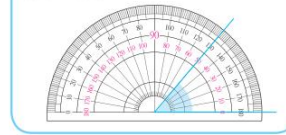
- 參與討論
- 口頭發表
- 實作表現



是 130 度



是 50 度



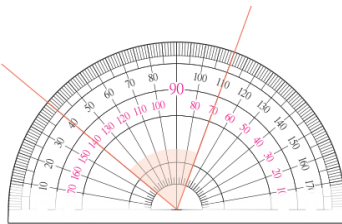
- 兒童分組討論、發表。如：

小藍的方法是正確的。小綠將角的一邊對齊內圈刻度 0 的線，但報讀外圈的刻度 130，所以小綠的方法不正確。從 0 點數時，需要同時看內圈或是同時看外圈。

- 布題三：右圖的角是幾度？拿出附件的量角器來量量看。（配合附件 P10）

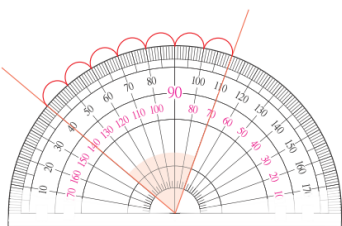
- 兒童分組討論、發表。如：

① 刻度 0 的線看不清楚，沒辦法對齊角的其中一邊，要怎麼量角度？



② 先將角的頂點對準量角器中心點，角的兩邊確定在量角器裡面後，再將角的一邊旋轉到任意的刻度線來測量。

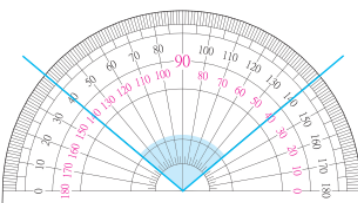
③ 這個角有 7 大格，所以是 70° 。



- 試試看：

下面的角各是幾度？

①



() 度

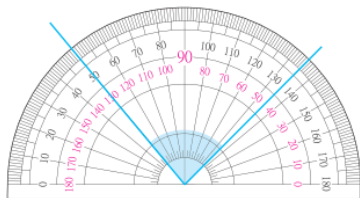
②

3

- 口頭發表
- 實作表現

4

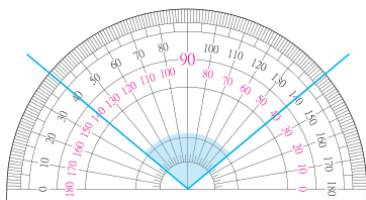
- 實作表現
- 參與態度



() 度

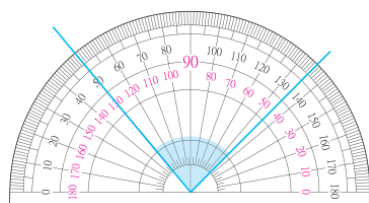
- 兒童各自解題、發表。如：

①



(100) 度

②



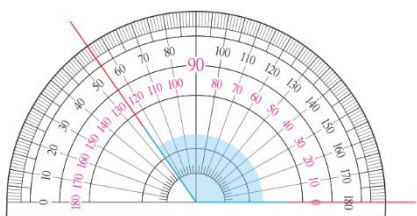
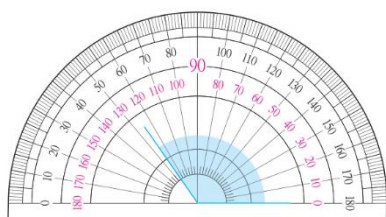
(85) 度

- 布題四：用量角器量出右圖的角是幾度？



- 兒童分組討論、發表。如：

角的兩邊不夠長，無法對齊刻度時，可以將角的兩邊延長後，再進行測量。



看量角器的內圈的數，一邊對齊 0 度線，另一邊對齊 125 度線，所以是 125 度。

- 說說看，角的兩邊延長時，角的大小會改變嗎？

- 兒童分組討論、發表。如：

不會改變。

5

- 專心聆聽
- 口頭發表
- 實作表現

4

- 實作表現
- 參與態度

- 教師歸納：延長或縮短角的兩邊，並不會改變角的大小。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

●試試看：

用量角器量量看，下面的角各是幾度？（配合附件 P9）

①



() 度

②



() 度

- 兒童各自解題、發表。如：

①



(130) 度

②



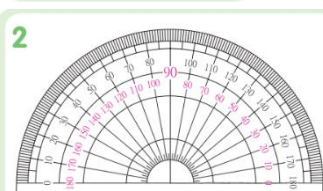
(90) 度

●布題五：用量角器畫出 65 度的角。

- 兒童分組討論、發表。如：



先畫一條直線當作角的一邊，
把線的一端當作角的頂點。



把量角器的中心點對齊頂點，直線對齊
0 度線。

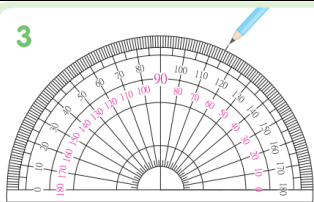
4

- 參與討論
- 口頭發表
- 參與態度

3

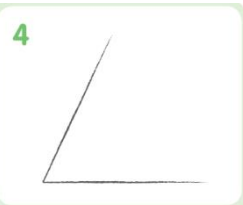
- 實作表現
- 參與態度

3



順著刻度，在 65 度的地方做一個記號。

4



拿開量角器，將頂點和記號連成一直線。

- 教學建議：固定其中一邊，畫出指定的角度會有四種方法。如：



● 試試看：

以右邊的紅線為邊，畫出 135 度的角。



- 兒童各自解題、發表。如：
(畫法僅供參考)



～第二節結束/共 5 節～

參考資料

● 南一版數學四上教師手冊