

公開觀課數學領域四上第3單元(3-3)教案

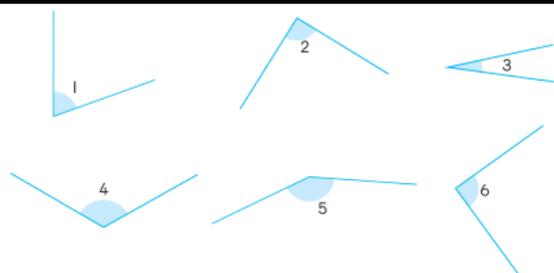
領域/科目	數學	設計者	鄭權鑫
實施年級	四上	教學時間	40分鐘
活動名稱	直角、銳角、鈍角的角度	總節數	(共8節)本次公開課為第4節

設計依據

	學習表現	<p>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。</p>	
學習重點	學習內容	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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」。</p>	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。	
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/ 科目的連結	自然科學			
	教材來源	●康軒版數學四上第3單元			
	教學設備/ 資源	●課本、習作 ●電子書			
學習目標					
1. 認識直角的角度。 2. 認識銳角和鈍角的角度。 3. 認識平角和旋轉角的角度。 4. 透過物件旋轉的活動，認識角旋轉的大小。					
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3】認識直角、銳角和鈍角的角度 ○認識直角、銳角和鈍角的角度 ●布題一：哪些是直角？哪些是銳角？哪些是鈍角？（配合附件 P9）				●專心聆聽 ●口頭發表 ●實作表現 ●參與態度	



上面的角是

直角的有_____；

銳角的有_____；

鈍角的有_____。

- 兒童分組討論、發表。如：

直角的有 $\angle 2$ 、 $\angle 6$ ；

銳角的有 $\angle 1$ 、 $\angle 3$ ；

鈍角的有 $\angle 4$ 、 $\angle 5$ 。

- 用量角器量量看，每個角各是幾度？

$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	$\angle 4$	$\angle 5$	$\angle 6$
度	度	度	度	度	度

- 兒童分組討論、發表。如：

$\angle 1$	$\angle 2$	$\angle 3$	$\angle 4$	$\angle 5$	$\angle 6$
70度	90度	20度	120度	150度	90度

- 說說看，你發現到什麼？

- 兒童分組討論、發表。如：

直角等於 90° ，銳角小於 90° ，鈍角大於 90° 。

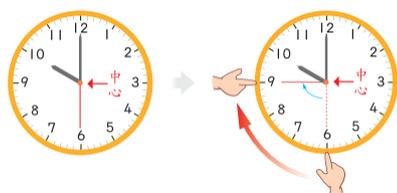
- 教師說明：像 $\angle 2$ 和 $\angle 6$ 這樣等於 90° 的角，是直角；像 $\angle 1$ 和 $\angle 3$ 這樣小於 90° 的角，是銳角；像 $\angle 4$ 和 $\angle 5$ 這樣大於 90° 且小於 180° 的角，是鈍角。

- 兒童聆聽並凝聚共識。

【活動4】認識旋轉角、平角和周角

- 能理解順時針方向和逆時針方向旋轉，進而認識旋轉角

- 布題一：觀察鐘面說說看，秒針是怎麼轉的？



- 兒童觀察鐘面秒針的旋轉情形，討論並發表。如：

①秒針從6沿著周圍的刻度在旋轉。

②秒針繞著旋轉中心旋轉。

③秒針從6開始，順著指針方向旋轉，轉越多格，轉的角就越大。

●參與討論

●口頭發表

●實作表現

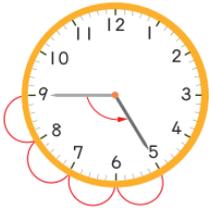
●口頭發表

●實作表現

- 說說看，分針、秒針和時針旋轉的方向一樣嗎？
- 兒童分組討論，發表。如：
一樣，都是順時針方向。
- 教師說明：順著時針旋轉的方向叫作順時針方向，和時針旋轉相反的方向叫作逆時針方向。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 布題二：鐘面上的指針從12開始，沿著順時針方向轉到1，指針共轉了幾度？



- 兒童分組討論、發表。如：
10、20、30，時鐘上的1大格是 30° 。
- 教師說明：旋轉前的邊叫作始邊，旋轉後的邊叫作終邊。旋轉時固定的點叫作旋轉中心，以順時針或逆時針方向旋轉所形成的角，叫作旋轉角。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 布題三：鐘面上的指針從9開始，沿著逆時針方向轉到5，指針共轉了幾度？



- 兒童分組討論、發表。如：
指針旋轉1大格是 30° ，從數字9到數字5，共轉了4大格。
 $30^\circ \times 4 = 120^\circ$
答：120度

- 布題四：鐘面上的指針從12開始，沿著順時針方向轉到6，指針共轉了幾度？



- 兒童分組討論、發表。如：
1大格是 30° ，6大格是 180° 。
 $30^\circ \times 6 = 180^\circ$
答：180度
- 教師說明：像這樣成一直線的角是 180° ， 180° 的角叫作平角。
- 形成性評量：習作練習(回家作業)

～第三節結束/共8節～

參考資料

●康軒版數學四上教師手冊