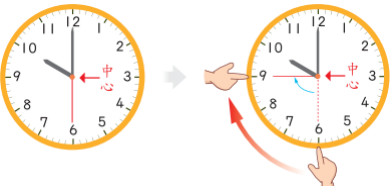


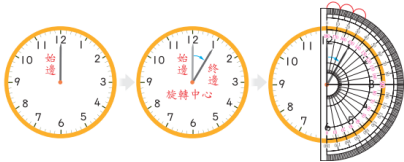
數學領域四上第 3 單元教案

領域/科目		數學	設計者	劉美銳
實施年級		四上	教學時間	40分鐘
活動名稱		認識旋轉角、平角和周角		
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		●人權教育		

實質內涵	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	●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. 透過物件旋轉的活動，認識角旋轉的大小。 2. 認識順時針和逆時針的意義。 3. 認識平角和周角。			
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4】認識旋轉角、平角和周角 ○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？  ●兒童分組討論、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。		8	●專心聆聽 ●參與討論 ●口頭發表

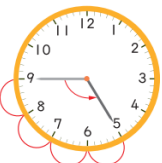
- 說說看，分針、時針和秒針旋轉的方向一樣嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：
一樣
- 教師歸納：順著時針旋轉的方向叫作順時針方向，和時針旋轉相反的方向叫作逆時針方向。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

●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° 。
- 教師歸納：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度或 120°

○認識平角和周角

●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度或 180°
- 教師歸納：像這樣成一直線的角是 180° ， 180° 的角叫作平角。

8

- 專心聆聽
- 參與討論
- 口頭發表

8

- 參與討論
- 口頭發表

8

- 專心聆聽
- 參與討論
- 口頭發表

• 兒童聆聽並凝聚共識。 ● 布題五：指針從數字12順時針方向轉一圈回到數字12，是轉了幾度？  • 兒童分組討論、發表。如： 旋轉半圈是180°，旋轉一圈是兩個半圈合起來，所以是360°。 $30^\circ \times 12 = 360^\circ$ 或 $180^\circ \times 2 = 360^\circ$ 答：360度 • 教師歸納：像這樣旋轉一圈所形成的角是360°，360°的角叫作周角。 • 兒童聆聽並凝聚共識。 一節課共40分鐘	8	● 專心聆聽 ● 參與討論 ● 口頭發表