

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

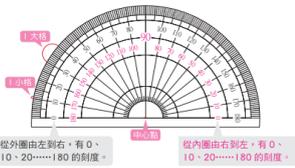
| | | | | |
|-------------|---|------|--------------|--|
| 領域科目 | 數學 | 設計者 | 林雅鈴 | |
| 單元名稱 | 第三單元角度 | 總節數 | 共 5 節，200 分鐘 | |
| 教材來源 | <input checked="" type="checkbox"/> 教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input checked="" type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 自編（說明：） | | | |
| 學習階段 | <input type="checkbox"/> 第一學習階段（國小一、二年級） <input checked="" type="checkbox"/> 第二學習階段（國小三、四年級） <input type="checkbox"/> 第三學習階段（國小五、六年級） <input type="checkbox"/> 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 | 1. 角是由一個頂點和兩個邊組成的。 2. 認識直角、銳角和鈍角。 | | | |
| 設計依據 | | | | |
| 總綱核心素養 | <ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●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。 | | | |
| 核心素養具體內涵 | 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。 | | | |

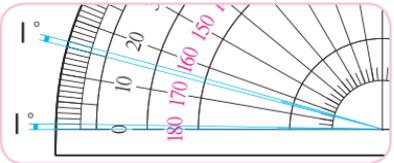
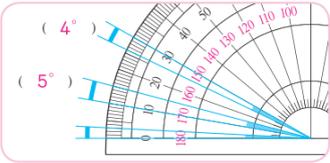
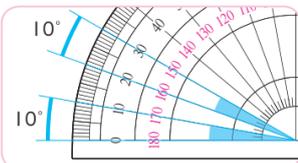
| | | |
|---------|------|--|
| | | 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 ●戶外教育 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 |
| 學習重點 | 學習表現 | n- II -9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。 s- II -4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。 |
| | 學習內容 | N-4-10 角度：「度」(同 S-4-1)。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識 180 度到 360 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」。 |
| 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 | | 1. 數學課本。 2. 數學習作。 3. 數學附件 9。 4. 投影設備、電子書。 |
| 參考資料 | | 南一數學教師手冊 |

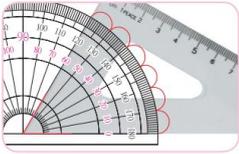
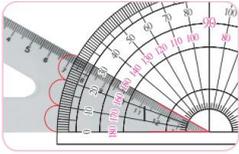
(二) 規劃節次

| 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 (課本 P32~P35) |
| | 2 | 第二節課 使用量角器量角和畫角(課本 P36~P40) |
| | 3 | 第三節課 直角、銳角和鈍角的角度與角度估測(課本 P41、P42) |
| | 4 | 第四節課 旋轉角 (課本 P43、P44) |
| | 5 | 第五節課 角度的計算 (課本 P45~P47) |

(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-Π-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。 s-Π-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。 | | |
| 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」。 | | |
| 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 | 自然領域 | | |
| 教學活動內容及實施方式 | | 時間 | 學習檢核/備註 |
| <ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●以前學過的是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。 <p>【活動 1】認識量角器</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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？ | | 3 | ●態度檢核 |
|  <ul style="list-style-type: none"> ●兒童分組討論、發表。 <p>如：</p> <p>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) </p> | | 4 | <ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表 ●參與態度 |
|  <ul style="list-style-type: none"> ●兒童分組討論、發表。 <p>如：</p> | | 8 | <ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●實作表現 |

| | | |
|--|---|--|
| <p>①量角器上有1個中心點。</p> <p>②量角器的內圈和外圈都有0到180的刻度。</p> <p>③量角器上有很多大格和小格。</p> <p>④量角器上，每1大格裡有10個小格。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用手比比看，刻度0的線在哪裡？ • 兒童分組討論、發表。 <p>如：</p> <p>①由外圈的刻度0指到中心點。</p> <p>②由內圈的刻度0指到中心點。</p> <p>●布題三：每1小格所形成的角是幾度？</p> <ul style="list-style-type: none"> • 兒童分組討論、發表。 <p>如：</p> <p>每1小格所形成的角是1度。</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 教師歸納：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。 | 7 | <ul style="list-style-type: none"> ● 專心聆聽 ● 參與討論 ● 口頭發表 |
| <p>●布題四：下圖中的角各是幾度？</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 兒童分組討論、發表。 <p>如：</p> <p>1小格所形成的角是1°；</p> <p>3小格所形成的角是3°；</p> <p>4小格所形成的角是4°；</p> <p>5小格所形成的角是5°。</p> | 7 | <ul style="list-style-type: none"> ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 參與態度 |
| <p>●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？……</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 兒童分組討論、發表。 <p>如：</p> <p>①從刻度0到刻度10有10小格所以是10°。</p> <p>②每1大格有10小格，所以每1大格是10°。</p> | 5 | <ul style="list-style-type: none"> ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 參與態度 |
| <p>●布題六：下圖中$\angle 1$和$\angle 2$各是幾度？</p> | 6 | <ul style="list-style-type: none"> ● 專心聆聽 ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 參與態度 |



- 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° 。
- 教師歸納：從 0 點數時，若 0 在內圈，就要統一都看內圈；若 0 在外圈，就要統一都看外圈。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

～第一節結束～

二、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片



利用動畫問題提問，引起小朋友學習動機，提出本教學單元教學目標，提取孩子先備知識與觀念，以進行單元教學。

請幾個小朋友上台示範，確認小朋友是否會操作量角器，並量出角度的大小。

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）

教學過程順暢，討論時間控制的不錯，學生也能踴躍參與討論。實作過程中，有的小朋友遇到問題不敢舉手發問，需等老師走近，並發現其問題才能加以提醒或指導，其主動性仍不足，如老師未及時發現，恐無法完成學習目標。故後來出題，兩兩一組，請他們操作給彼此看，有問題馬上進行補救。