

國立東華大學附設實驗國民小學教學觀摩教學設計

領域/科目	數學領域	設計 / 教學者	楊宜珍
單元名稱	第三單元 角度	教學班級	四年孝班
總節數	共6節，240分鐘 (示範教學為本單元第3節)	班級組成	編制25人，1位保留學籍，1位新轉入，1位特殊生在學習中心上課。
設計理念說明			
<p>(一)、分類認識直角、銳角或鈍角為教學主體：</p> <p>在三年級上學期(一年之前)，學生曾經學過使用三角板認識直角，在這節課學會將180度以內的角區分歸類為直角、銳角或鈍角，不僅能為學生學習角的分類打好基礎，同時也為學生學習幾何知識創造條件，銜接到下一個單元三角形中，認識直角三角形、銳角三角形或鈍角三角形。</p> <p>(二)、角度量感的建立，做測量角及畫角的精熟練習：</p> <p>這個單元是學生第一次學習使用量角器，而且量角器並非生活中一般的測量工具，這部分幾乎沒有舊經驗作鋪墊。量角器的操作程序複雜，有兩圈刻度，造成在測量角度時，學生對於測量時要對哪條邊，或看哪一圈所指的刻度才是測量結果感到困擾，學生容易搞不清楚這個角到底是「60度還是120度」，雖然能正確擺放量角器位置，卻不知道該選擇哪個角度。因此，學習用「與直角90度的比較」來推測出是銳角或鈍角，估測培養角度的量感，可以幫助學生有多一種方法去檢視其所測量出或畫出的角度是否合理。</p>			
學習目標			
<p>1.學生使用量角器實際測量角度，並做直角、銳角和鈍角的分類。</p> <p>2.學生運用與直角的感覺比較，或利用物品上的直角去檢驗，辨別銳角或鈍角。</p> <p>3.在任務中遇到困難，小組成員能主動協助或請教對方，完成任務。</p>			
對應領綱之核心素養與學習重點			
核心素養	總綱核心素養	B1符號運用與溝通表達	
	具體內涵	數E-B1具備日常語言與數字及算數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。	
	學習內容	N-4-1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。	
教材架構 / 分析			

學生已具備的前置經驗為：第四冊已認識平面圖形的邊、頂點和角。第五冊已認識角及其構成要素，能做角的直接及間接比較。

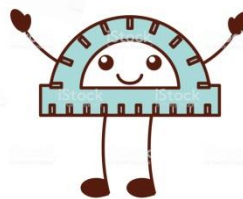
未來本冊第五單元將認識直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形及其性質。

本冊本單元共6節，包含量角器的認識與報讀、測量角的大小和畫角、銳角直角鈍角和平角、旋轉角、角的合成與分解。

教材版本	數學康軒版第七冊第三單元		
教學設備/資源	PPT、附件㉔、量角器、三角板、學習單		
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式 (含教師指導重點之說明)		時間	備註
<div>情境說明</div> <p>東華附小 70 歲了，慶祝的校慶運動會格外盛大熱鬧，校園中出現了許多 \angle。</p> <p>1. 你知道他們出現在校園的哪裡嗎？</p> <p>2. 這些角跟他的家人分散在校園各處，你可以幫助他們跟自己的家人相認嗎？</p>		3 分	<div>引發需求和興趣：</div> <p>1. 利用校園中真實可以看見的角的照片，引發學生將角做分類的興致。</p>
<div>任務一：分分樂，角度一家人</div> <p>問題一、已經知道把剛好 90 度的角稱為直角，你會怎麼把附件㉔的六個角做分類？幫他取什麼名字？</p>		20 分	<div>分類與命名</div> <p>1. 學生在以前都接觸過直角，判斷某角比直角小或大。這是第一次進一步探討何為銳角鈍角。</p> <p>2. 學生兩兩檢核，能提高正確度並互助合作，精熟量角器的操作。</p> <p>3. 引導學生從數學的方向去思考去分類。</p> <p>4. 透過將角分類與命名的活動，加深對銳角和鈍角的印象。</p>
<div>實作活動</div> <p>1. 學生兩兩配對，輪流看對方使用量角器測量角度，記錄在附件上，再幫對方檢核測量所得度數。</p> <p>2. 學生小組製作分類表格，分成三類。</p> <p>3. 學生說說看自己的想法，因為什麼理由，所以讓你想把他們分在一起？</p> <p>4. 共同約定與命名，小於 90 度(介於 0 度和 90 度之間)的角稱為銳角，大於 90 度(介於 90 度和 180 度之間)的角稱為頓角。填寫在學習單的第一題中。</p>		15 分	<div>估測與實測</div> <p>1. 透過先估測再實測，熟悉角度大小，並培養量感。</p> <p>2. 估測活動的目的在培養量感，而不是一定要能說出絕對正確的值。</p> <p>3. 師生可共同討論誤</p>
<div>任務二：校園發現角</div> <p>問題一、在校園裡遇見這些角，身上卻沒有帶量角器，你能知道他們究竟有多大、有多小嗎？</p>			
<div>實作活動</div> <p>1. 學生估測學習單上的角度，可以把怎麼判斷的想法寫在學習單的第二題中。</p> <p>2. 小組成員分享彼此估測的角度。</p>			

<p>3. 學童說說看自己的想法，估測的依據是什麼？自己怎麼判斷的？和別人的估測有何不同？</p> <p>4. 小組成員互相討論和檢核所估測的角度是否需要修正。</p> <p>5. 學童使用量角器實測角度。</p> <p>6. 小組互相檢核報讀測量角度是否正確。</p> <p>7. 學生將測量的結果，填寫在學習單的第二題中。</p> <p>綜合練習</p> <p>1. 學生利用下課時間在校園找出照片裡的角。</p> <p>2. 學生發現校園中其他沒在課堂上被呈現的角，量出角度，判斷銳角、鈍角或直角。填寫在學習單中。</p> <p>～ 本節課結束 ～</p>	2 分	<p>差值在幾度以內算合理。</p> <p>4. 在不使用量角器的條件下，學童覺察適用於比較角度的工具，例如：三角板、物品上的直角等。</p> <p>常見的角</p> <p>1. 透過行動，認識生活中的角，擴充經驗。</p>
<p>素養評量：</p> <p>1. 學生兩兩討論、小組討論、發表。</p> <p>2. 實作評量。</p> <p>3. 任務單。</p>		

角度一家人



小朋友，校園裡隱藏著許多祕密呢！我們一起來發現他們吧！

一、分分樂，角度一家人

我們依照角的張開大小，分類如下：

角的 長相			
角的 大小	小於 90° 介於 () 和 () 之間	等於 90°	大於 90° 介於 () 和 () 之間
名稱	() 角	直 角	() 角



二、校園發現角

估測 () 實測 ()，是 () 角	估測 () 實測 ()，是 () 角



估測 ()
實測 (), 是 () 角



估測 ()
實測 (), 是 () 角



估測 ()
實測 (), 是 () 角



估測 ()
實測 (), 是 () 角



估測 ()
實測 (), 是 () 角



估測 ()
實測 (), 是 () 角

估測 () 度
實測 () 度, 是 () 角

估測 () 度
實測 () 度, 是 () 角



小朋友，在校園中測量角度時，要注意安全喔! 祝你有大發現!