

備課時間	112.11.2	備課單元	第五單元活動二
備課人員	施建寧、施秀青	教材來源	康軒版數學三上

**備課紀錄：**（如設計理念、學習者分析、教學目標、教學活動、學習迷思、評量方式等）

設計理念：以具體操作為主。初步認識角和角度，角度的直接比較與間接比較。

教學目標：能比較角的大小（直接比較、間接比較）。

學習者分析：已經認識簡單平面圖形的邊、角和頂點。

學習迷思：學生容易有「邊長較長或弧度標示內部區域較大的角就比較大」的迷思，透過操作活動，讓學生理解角的大小和角的邊長無關。

評量方式：口述評量、實作評量、觀察評量。

備課照片 1：說明教學科目及單元



備課照片 2：討論教學內容與流程



## 彰化縣草港國民小學 112 學年度教師公開授課【教案】

領域/科目	數學		設計者	施建寧
實施年級	三年級		教學日期	112.11.15
單元名稱	角		教學時間	40 分鐘
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。	核心素養	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。
	學習內容	N-3-13 角與角度(同 S-3-1): 以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。		數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。
議題融入	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。		
	所融入之學習重點	透過操作活動，了解動手實作的重要性，並讓學生透過討論、分享、探究與實踐行動，培養欣賞別人的想法、包容不同意見，學會尊重別人的溝通方式，達到有效的溝通。		
與其他領域/科目的連結				
教材來源	康軒版數學 3 上課本第 5 單元			
教學設備/資源	扉頁故事影片、附件、三角板、直尺			
學習目標				
能比較角的大小(直接比較、間接比較)。				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動二】角的大小比較</p> <p>壹、學習目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>透過操作，理解角的張開程度與角的大小關係。</li> <li>透過疊合，直接比較角的大小，並認識角的符號「<math>\angle</math>」。</li> </ul> <p>貳、學習過程</p> <p>發展活動一 自製扇子，並觀察角的大小變化</p> <p>1. 教師布題</p> <p>T：拿出一張紙張，我們按照課本上的步驟，完成一把扇子。</p> <p>2. 學生透過教師引導並依照課本步驟完成扇子。</p> <p>3. 教師提問：說說看，你完成的扇子，哪裡有角？</p> <p>4. 學生觀察並指出扇子的角。</p>	15 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> <li>評量方式： 實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量</li> <li>學習輔助教材： 附件 9 鉛筆 2 枝</li> </ul>

5. 教師提問：如果把扇子漸漸打開，角的大小有什麼改變？說說看。
6. 學生回答：角會漸漸變大。
7. 如果再把扇子漸漸合起來，角的大小有什麼改變？說說看。
8. 學生回答：角會漸漸變小。

### 發展活動二 造角與角的開合

1. 教師操作布題  
T：拿出兩枝鉛筆來，試試看你會不會做出一個角？
2. 學生拿出兩枝鉛筆操作。
3. 教師提問：要怎樣移動鉛筆，才能使你做出的角張開得比較大？說說看。
4. 學生可能回答：把兩枝鉛筆都打開一點、只移動其中一枝鉛筆。
5. 教師提問：那要怎樣移動鉛筆，會使你做出的角張開得比較小呢？說說看。
6. 學生可能回答：把兩枝鉛筆都合起來一點、只移動其中一枝鉛筆。

### 發展活動三 透過疊合比較角的大小

1. 教師提問：北歐那個地方經常下雪，那個地方的房子屋頂常設計成像圖片中這樣，屋頂是尖尖的，你知道為什麼嗎？說說看。
2. 學生回答：讓雪容易滑下來。
3. 教師提問：這兩間房子，你覺得哪一間房子的雪比較容易滑下來呢？說說看，為什麼？



4. 學生可能回答：紅色房子，因為紅色房子的屋頂比較斜。
5. 教師提問：我們把課本上藍色房子屋頂的角稱為1號角，紅色房子屋頂的角稱為2號角。你覺得哪個角比較大呢？
6. 教師提示：拿出附件9的屋頂圖卡比比看，哪一個屋頂的角比較大呢？說說看，你是怎麼比的？
7. 學生可能回答：把兩個角疊在一起，可以看出藍色房子屋頂的角比紅色房子屋頂的角大。
8. 我們可以用「 $\angle$ 」這個符號來表示角。例如：1號角記成 $\angle 1$ ，讀作角一；那2號角可以怎麼記呢？試著寫寫看。
9. 學生能寫出 $\angle 2$ 。
10. 角1大於角2，可以怎麼用角的符號和大於的符號記下來

10 分  
鐘

15 分  
鐘

呢？寫寫看。

11. 學生能寫出  $\angle 1 > \angle 2$ 。

12. 回家作業：習作 p60

公開授課照片 1：



公開授課照片 2：



公開授課照片 3：



公開授課照片 4：



# 彰化縣草港國民小學 112 學年度教師公開授課【教學觀察】紀錄表

附件 3

公開課科目	數學	課程單元	第五單元		
授課教師	施建寧	觀課教師	施秀青	日期	112.11.15

領域	教學指標	充分展現	大部分展現	部分展現	亟需改善	摘要敘述
A 掌握教學目標	A1 掌握教材內容	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	教師能清楚掌握教材，有系統呈現教學內容。
	A2 設計有結構有組織的教學方案	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A3 系統呈現教材	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B 活用教學策略	B1 引起並維持學生學習動機	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	透過動手操作與電子書動畫提高學生的學習興趣
	B2 運用多元的教學方法及學習活動	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	B3 使用各種教學媒體	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	B4 善於發問，啟發思考	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C 有效溝通	C1 運用良好的語文技巧	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	教師會微笑鼓勵學生勇於發表自己的想法。
	C2 適當地運用身體語言	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	C3 用心注意學生發表，建立多向的師生互動與溝通	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D 營造學習環境	D1 營造和諧愉快的班級氣氛	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	透過獎勵制度及鼓掌，肯定學生的表現。
	D2 維持有利學習的班級氣氛	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	D3 妥善規劃教學情境	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	D4 建立良好的教室常規和程序	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	D5 有效運用各種鼓勵學習的措施	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 善用評量回饋	E1 充分有效地完成教學	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	運用操作與提問進行評量。
	E2 有效掌握教學時間	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	E3 評量學生表現並提供回饋與指導	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	E4 達成預期學習效果	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
我的學習與建議	1. 教師能善用電子書動畫，使學生能更具體明白的了解學習內容。 2. 有少數學生較無法主動參與討論與操作，需不斷的提醒。					

議課人員	施秀青、施建寧	授課單元	第五單元
議課時間	112.11.16	教材來源	康軒版數學三上
議課紀錄： 1. 學生能透過扣條操作來觀察角的大小變化。 2. 學生能透過操作疊合來進行比較角的大小。 3. 有少數學生較無法主動參與討論與操作，需不斷的提醒。			
議課照片 1：		議課照片 2：	
			