

# 彰化縣國民中小學「素養導向教學與評量」設計案例表件

## 一、課程設計原則與教學理念說明

藉由日常生活中的觀察認識角,並經由描繪三角板的活動了解角的構成要素。

## 二、主題說明

領域科目	數學		設計者	何坤燦	
課程主題	5-1 認識角		總節數	7	
教材來源	<input 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	三年級	
學生學習狀況分析	對於角的概念有基本認識並能描繪角				
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。			
	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。 S-3-1 角與角度 ( 同 N-3-13 ): 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。			
學習目標	認知	1.從日常生活中體驗角的概念 2.了解角是由兩條直線和一個頂點相接而成。			
	技能	能將三角板的角描下來			
	態度	能積極參與教學活動並主動回答問題			
素養	總綱	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達			
	領綱	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。 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。			

議題 融入	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 E2 了解動手實作的重要性。 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。
	融入單元	
與他領域 / 科目連結		( 非必要項目 )
教學策略		學生藉由實作過程師生共同討論
教學設備 / 資源		□課本、習作 □電子書
參考資料		●南一版數學三上第 5 單元

### 三、單元設計

領域/科目	數學	設計者	何坤燦
實施年級	三上	教學時間	40 分鐘
活動名稱	認識角		
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。	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。 ●A2 系統思考與解決問題 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。 ●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
	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。 S-3-1 角與角度 (同 N-3-13)：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。	

			<p>轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p>
融入議題與其實質內涵	<p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>●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。</p> <p>●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 E11 低年級：能在一般生活情境中，懂得運用文本習得的知識解決問題。</p>		
與其他領域/科目的連結	無		
教材來源	●南一版數學三上教師手冊		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			

- 1.從日常生活中體驗角的概念。
- 2.能將三角板的角描下來。
- 3.了解角是由兩條直線和一個頂點相接而成。

### 教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p>●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。</p> <p>●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> <p><b>【活動 1】認識角</b></p> <p>○從日常生活中認識角</p> <p>●布題一：在臺南美術館的照片中，找出 2 個角並用手指出來。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 兒童分組討論、發表。如：</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師請各組兒童上臺比出情境圖中的角。</li> <li>• 教師用筆在情境圖上說明、總結。</li> </ul> <p>●布題二：日常生活中，哪裡有角？在下面的物品中各找出 1 個角，並做上記號。</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 兒童分組討論、發表。如：</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 教師請各組兒童上臺比出情境圖中的角。</li> <li>• 教師請臺下兒童上臺在課本的圖形上做記號。</li> <li>• 教師用筆在情境圖上說明、總結。</li> <li>• 找找看，教室裡哪裡有角？</li> </ul>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●口頭發表</li> <li>●態度檢核</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●口頭發表</li> <li>●態度檢核</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>●參與討論</li> <li>●口頭發表</li> <li>●態度檢核</li> <li>●專心聆聽</li> </ul>

- 兒童分組討論、發表。如：桌子、椅子、窗戶……等。

### 【活動 2】描下角

○了解角的構成要素

●布題三：把三角板的 3 個角描下來。

- 兒童取出附件第 16 頁的三角板分組討論、操作並發表。

如：把三角板平放在紙上，沿著其中一邊描下，再沿著另一邊描下，使它們相交於一點。



• 教師說明：在描角時，邊要描多長均無妨，但注意兩邊要接在同一點上，而不要畫成弧形。

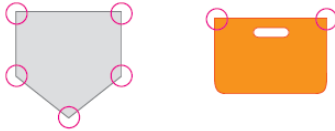
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 觀察描下來的角，說說看，你發現了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：每個角都有 2 個邊和 1 個頂點。
- 教師歸納：角是由 1 個頂點和 2 個邊所組成的，且 2 個邊一定是直線。

• 兒童聆聽並凝聚共識。

●解迷趣：把下面圖形有角的地方圈起來。



- 兒童分組討論、發表。如：



• 教師提問：



- 這裡是角嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：不是，要由 1 個頂點和 2 個邊所組成的，才能稱為角。
- 教師說明：生活中的角，頂點位置可能是圓弧的，但數學上的角一定要是 1 個頂點和 2 個直線的邊所組成，才能稱為角。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

~第一節結束/共 7 節~

參考資料

- 南一版數學三上教師手冊

10

- 實作表現
- 態度檢核

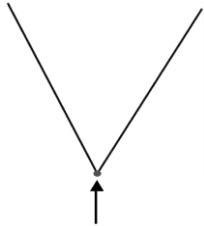
三年( )班( )號 姓名:

<p>(1) 做做看。 說說看，教室裡哪裡有角？ 答：</p>	<p>(2)找出數學課本的角。 答：</p>
<p>(3) 填填看。 角是由1個( )和2個 ( )所組成的。 答：</p>	<p>(4) 填填看。 角的2個邊一定是( )。 (填直線或曲線) 答：</p>
<p>(5)是非題： ( )角是由1個頂點和2 個邊所組成的。 答：</p>	<p>(6)是非題： ( )角的兩邊可以是曲 線。 答：</p>

(7)是非題：  
( )角的兩邊一定是直線。  
答：

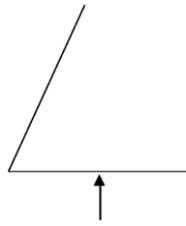
(8)是非題：  
( )角是由2個頂點和1個邊所組成的。  
答：

(9)填上角的部位名稱。



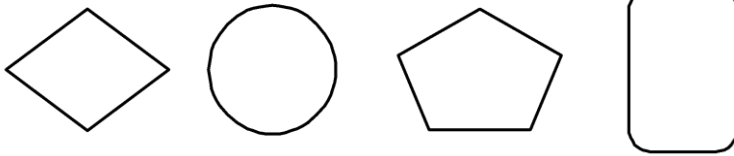
□      □  
答：

(10)填上角的部位名稱。



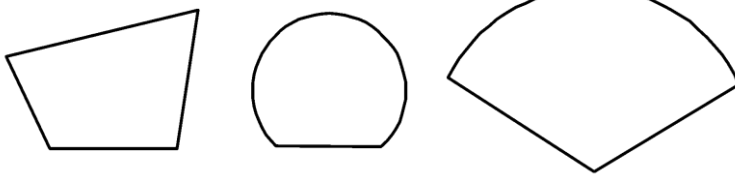
□      □  
答：

(11)把下面圖形有角的地方圈起來。



答：

(12)把下面圖形有角的地方圈起來。



答：



學生實際操作進行角的描繪活動



藉由三角板的描繪了解角



彰化縣和美鎮和東國民小學

110 學年度公開授課簽到表

一、日期：110 年 11 月 16 日

二、時間：09:30

三、地點：304 教室

四、授課者：何坤燦

五、紀錄者：林玉樹

六、教學科目：數學

七、教學單元：5-1

八、教材版本：南一版

九、參與者簽到：

林玉樹			

# 110 學年度彰化縣和東國小教師專業發展實踐方案

## 表 1、教學觀察/公開授課 - 觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	林玉樹	任教 年級	三	任教領 域/科目	電腦
授課教師	何坤燦	任教 年級	三	任教領 域/科目	數學
備課社群(選填)		教學單元	5-1		
觀察前會談 (備課)日期及時間	_110_年_11_月_11_日 14:20 至 15:00		地點	304 教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時 間	_110_年_11_月_16_日 09:30 至 10:10		地點	304 教室	
<p>一、 學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <p>(1)認知</p> <p>1.從日常生活中體驗角的概念</p> <p>2.了解角是由兩條直線和一個頂點相接而成。</p> <p>(2)技能</p> <p>能將三角板的角描繪下來。</p> <p>(3)態度</p> <p>能積極參與教學活動並主動回答問題。</p>					
<p>二、 學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：</p> <p>學生已認識三角形正方形和長方形的構成要素。</p>					

三、 教師教學預定流程與策略：

運用電子書與輔助教學圖片，引發學生學習動機，進一步進行角的教學活動。

四、 學生學習策略或方法：

學生藉由實作過程，了解角的構成要素。

五、教學評量方式 ( 請呼應學習目標，說明使用的評量方式 ):

( 例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。 )

1. 提問：透過課堂提問，確認學生的學習狀況以呼應學習目標。
2. 實作評量：透過角的描繪實際操作，評量學生學習狀況。
3. 學習單：透過學習單的完成，評量學生學習狀況。

六、觀察工具(可複選)：

- 表 2-1、觀察紀錄表                      表 2-2、軼事紀錄表  
表 2-3、語言流動量化分析表        表 2-4、在工作中量化分析表  
表 2-5、教師移動量化分析表  
表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表  
其他：\_\_\_\_\_

七、回饋會談預定日期與地點：( 建議於教學觀察後三天內完成會談為佳 )

日期及時間：\_110\_年\_11\_月\_25\_日\_14:20\_至\_15:00\_

地點：\_304 教室\_

# 110 學年度彰化縣和東國小教師專業發展實踐方案

## 表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	林玉樹	任教 年級	三	任教領域 /科目	電腦	
授課教師	何坤燦	任教 年級	三	任教領域 /科目	數學	
教學單元	5-1	教學節次	共 <u>7</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節			
教學觀察/公開授課 日期及時間	<u>110</u> 年 <u>11</u> 月 <u>16</u> 日 09:30 至 10:10		地點	304 教室		
層 面	指標與檢核重點	事實摘要敘述  (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)			評量 (請勾選)	
		良	意	長	憂	滿
A 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				*	
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。		(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點)  A-2-1 學生已認識三角形正方形和長方形的構成要素			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。					
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。					

A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-2 學生能清楚了解角的構成要素 A-2-3 學生能完成三角板角的描繪活動
A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	
A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要並對應二個檢核重點)
A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	
A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	
A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。	
A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點)
A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	
A-4-3 根據評量結果，調整教學。	

	<p>A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)</p>	<p>A-4-1 能藉由學習活動單，評量學生角的概 念和學習成效。</p> <p>A-4-2 藉由學生學習活動單的內容，給予適 切的學習回饋。</p> <p>A-4-3 教師以學生口頭發表、實作評量結 果，調整教學。</p>
--	---------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

# 110 學年度彰化縣和東國小教師專業發展實踐方案

## 表 3、教學觀察/公開授課 - 觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	林玉樹	任教 年級	三 三	任教領域/ 科目	電腦
授課教師	何坤燦	任教 年級	三 三	任教領域/ 科目	數學
教學單元	5-1	教學節次	共 <u>7</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節		
回饋會談日期及時間	<u>110</u> 年 <u>11</u> 月 <u>25</u> 日 <u>14:20</u> 至 <u>15:00</u>		地點	304 教室	
請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：					
<p>一、教與學之優點及特色 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)：</p> <p>教師教學行為：語調清晰、音量適中，能妥善運用教學資源。</p> <p>學生學習表現：學生能舉手踴躍回答教師的提問，實作時亦能專心參與。</p> <p>師生互動：教師能以鼓勵和正向回饋方式，讓學生參與學習活動。</p> <p>學生同儕互動：多數學生於課堂中互動情形良好。</p>					
<p>二、教與學待調整或精進之處 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)：</p> <p>教師於教學過程中可再多加運用具體物說明引導角的概念，少數學生於實作完成後稍有分心之情形，教師可再加以適時提醒。</p>					



三、授課教師預定專業成長計畫(於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫)：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	<input checked="" type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處	讓讓孩子從做中學，運用三角板描繪活動，引導學生學習。	何坤燦老師 林玉樹老師	110.11.25
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			

備註：

- 專業成長指標可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
- 專業成長方向包括：
  - 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
  - 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
- 內容概要說明請簡述，例如：
  - 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
  - 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
- 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

- 授課教師對於角的概念說明清楚，讓學生能了解學習重點。
- 透過三角板的描繪活動，讓學生能充分從實作中學習。
- 授課教師讓孩子有發表的機會，加上正向的回饋與引導，讓學生對自己都充滿了自信。

