

彰化縣社頭國小110學年第1學期特殊教育共同備課觀課議課

<數學領域(抽離課程)>教學活動設計

壹、設計理念

設計者：特教教師張鈺芝

項次	理念內涵	具體說明
理念一	學思並重	<ul style="list-style-type: none"> ● 除教師講解，應鼓勵獨立思考。 ● 透過良好提問來促發思考、引起自主學習。
理念二	偕同並進	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計適當的分組來協助彼此成長。 ● 能具備自發助人、共學共好的情意。
理念三	手眼並用	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過多感官教學，豐富學習過程。 ● 增添操作性活動提升手眼協調與精細(配合職能)。
理念四	知行合一	<ul style="list-style-type: none"> ● 讓學生從字面意義化為具體動作。 ● 透過說明與示範體驗認知與技能的併行。
理念五	省思反饋	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過指導他人省思所學，形成後設認知學習。 ● 透過班級經營鼓勵學生回饋，教學齊長。

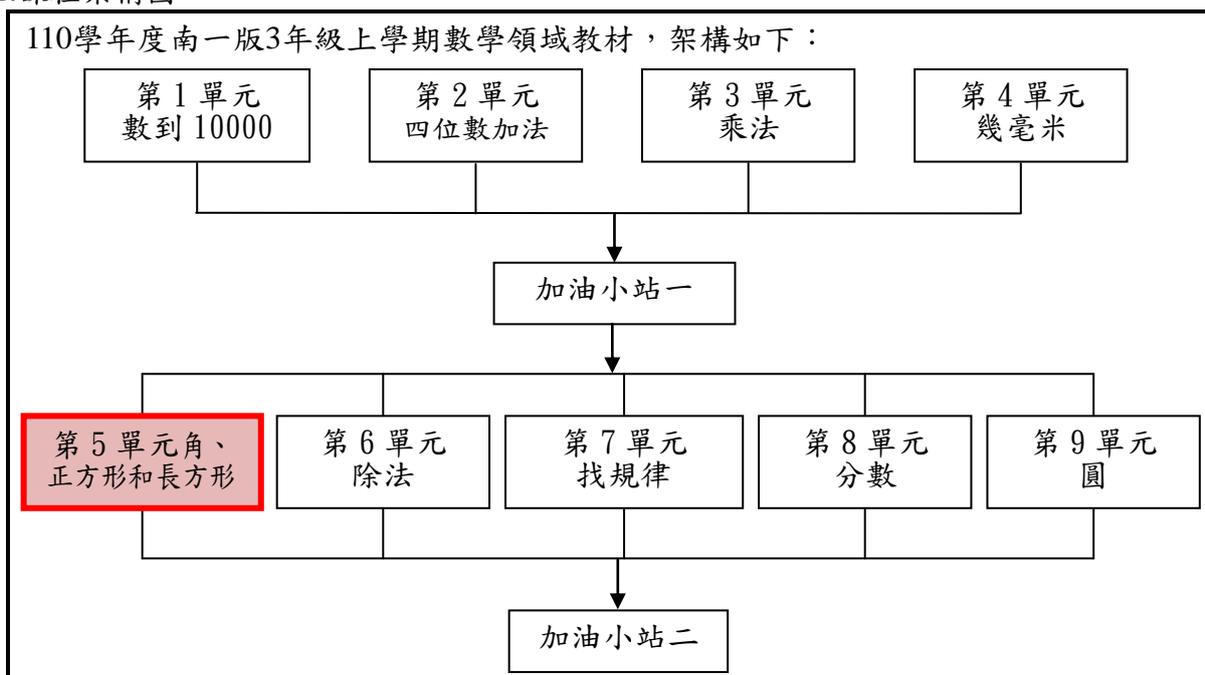
貳、教學分析

一、學生能力現況分析

姓名	性別	障礙	討論時 組別	能力分析	學習特性
蕭 OO	男	學習 障礙	A	<ul style="list-style-type: none"> ● 手部肌力不足，手部抖動明顯。 ● 理解能力佳。 ● 書寫能力較弱，需要較多時間。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 計算或書寫需要較多時間，但答對率頗高。 ● 有時會困於某些迷思而停滯，不會主動發問。
劉 OO	男	聽覺 障礙	A	<ul style="list-style-type: none"> ● 須配戴助聽器。 ● 聽覺注意力短暫，容易分心。 ● 在理解能力上需要較多協助。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 需要較多一對一的個別指導或同儕協助。 ● 解說要簡短清晰，重點須請該生多次複誦提升記憶。
楊 OO	女	學習 障礙	B	<ul style="list-style-type: none"> ● 自行閱讀能力較弱，但報讀後成效佳。 ● 理解能力好，甚至可以舉一反三。 ● 計算較慢，需用手指協助計算。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 積極自主，但讀題仍較吃力，透過報讀可改善。 ● 對自己能有信心，會自我肯定，能主動要求協助同儕。
邱 OO	男	情緒 行為 障礙	B	<ul style="list-style-type: none"> ● 數學能力佳。 ● 書寫時文字提取困難。 ● 閱讀慢且添漏字多。 ● 有服用過動藥物，上課易分心。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 數學概念一聽就懂，遇到問題也會主動求助。 ● 書寫要較多時間。 ● 有時滔滔不絕、有時靜默停滯，需視情況予以適度提醒與督促。

二、課程概念架構圖與教材分析

1. 課程架構圖



2. 教材分析

先備經驗	本次教材內容 (課本 P76-78)	未來延伸
<2下第六單元> 平面幾何的命名與分類。	<3上第5單元> 比較角的大小。	<4上第三單元> 認識旋轉角等。

教材呈現要點(學習目標)		
1. 利用疊合法直接比較角的大小。	2. 利用描繪、複製間接比較角的大小。	3. 了解角的兩邊長度，對角張開的大小沒有影響。

三、教學方法分析

學習目標與教學方法對應表		
學習內容： 利用疊合法直接比較角的大小。	學習內容： 利用描繪、複製間接比較角的大小。	學習內容： 了解角的兩邊長度，對角張開的大小沒有影響。
<ul style="list-style-type: none"> ● 直接教學法：配合示範及口語指令教導如何操作，並給予練習。 ● 小組討論法：採用異質性分組，透過彼此討論相互協助；上臺報告時採推選報告，由各組推舉人員報告操作的重點與澄清相關迷思。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 練習法：透過書面教材或教師出題不斷的練習，使技巧熟練。 ● 個別化教學法：針對學生需求予以適當的個別指導，此堂以劉 00 為主要個別教學對象，在操作時予以較多協助。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 觀察法：透過圖形讓學生觀察角與兩邊的關係並嘗試說出正確的觀察結果。 ● 講述法：直接說明兩邊長度與角無影響。 ● 歸納法：請學生自行歸納出本節重點並嘗試分享。

參、教學活動設計

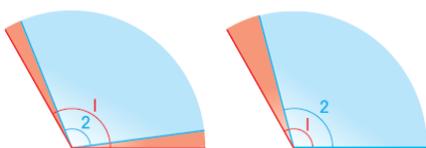
單元名稱		比較角的大小	適用年級	三年級
教學時間		40分鐘	教學節數	第2節/共5節
教材版本		南一版三上數學	設計者	特教教師張鈺芝
教學者		特教教師張鈺芝		
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● n- II -9理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。 ● s- II -1理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。 	核心素養	<ul style="list-style-type: none"> ●A1身心素質與自我精進 數-E-A1具備喜歡數學、對數學世界好奇、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。 ●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，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ●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	<ul style="list-style-type: none"> ● N-3-13角與角度：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-3-2正方形和長方形：以邊與角的特徵來定義正方形和長方形。 		
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 在小組討論或發表時能尊重他人的意見，以合宜的態度、良好的表述話語來與小組成員溝通互動。 ● 能學會必須動手操作才能獲得結果。 		
與其他領域/科目的連結		<ul style="list-style-type: none"> ● 自然科學：1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性、1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 ● 綜合活動：3-2-1 參加團體活動， 並能適切表達自我、與人溝通。 		

座位安排	<p style="text-align: center;">黑板</p> <p style="text-align: center;">(窗) 中庭 S1楊生 S2邱生 S3劉生 S4蕭生 (窗) 走廊</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 楊生可協助邱生書寫討論結果。 ● 劉生協助書寫蕭生的想法，蕭生可為劉生小老師。 ● 劉生為聽障生，優耳為左耳。 ● 邱生、劉生皆易分心，安排在教師正前方便於提醒。 			
教學準備	<ul style="list-style-type: none"> ● 教室佈置：黑板上貼上學生姓名、前方張貼行為守則。 ● 教材教具：使用液晶螢幕播放電子書。 ● 增強系統：配合代幣制，課堂上若表現良好立即予以加分，下課後可兌換成代幣，慢慢累積後兌換禮物。 			
IEP 相關學期目標	<ul style="list-style-type: none"> ● (數學領域)能提升平面幾何的認知。 ● (配合職能)能增進手眼協調的能力。 			
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過疊合法直接比較並說出角的大小。 2. 能描繪、複製間接後比較角的大小。 3. 能了解並說出角的兩邊長度，與角張開的大小沒有影響。 			
對應學習目標	教學內容 <small>(請依學生組別需求適時在教學過程說明教學的調整)</small>	時間 <small>(分鐘)</small>	評量方式	教材教具/輔具
	<p>引起動機</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ T：<複習上節所學>小朋友，現在請你打開課本第76頁，讀一讀第一題，然後拿出2枝筆，自己挑戰看。 ➢ S：(行間巡視並指導。) ➢ T：小朋友都做對了，現在我們跟著電子書影片再練習一次，加深印象。沒問題的話，請看看老師手上這兩個角，我可以怎麼做分辨出哪個角大?哪個小呢?嗯，我想我可以這樣做，對嗎?(故意不把兩個角疊合) ➢ S：(學生能知道並說出這樣的方法為錯誤) ➢ T：不然這樣好了<把小角放在大角後面，但露出小角的一部份，故意前後翻動> ➢ S：(學生能點出錯誤) ➢ T：那.....還是請你們幫幫忙好了，麻煩兩個兩個一組來討論，等等派一位上臺說明。 ➢ S：(教師行間巡視並鼓勵討論) ➢ T：請小朋友上臺分享你們想到的方法。 ➢ S：(各組推派一人上臺，並記錄方法)。 ➢ T：很棒的分享!現在讓我們來對照課本內容，比較看看我們想的方法和課本的方法會有什麼不一樣?課本會教我們怎麼做呢? 	5	實作評量、口頭發表、參與討論	課本、電子書、液晶螢幕、不同顏色的角的圖卡

發展活動

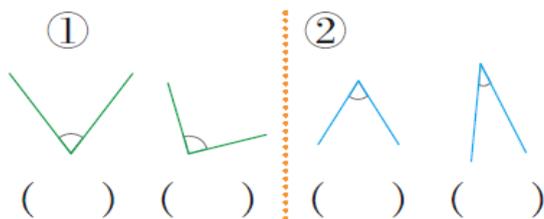
1.能透過疊合法直接比較並說出角的大小

●活動二：請學生拿出附件中的角1和角2，比較並說出大小。配合附件 P23與電子書影片。



●IEP 目標：(配合職能)能增進手眼協調的能力。

- T：有組別剛剛做對了。那現在請你仔細看老師怎麼比較這兩個角的大小，有口訣喔，請說「頂點對頂點、對齊一邊、比大小」。
- S：(請學生複誦。)
- T：現在請跟著老師一邊說一邊做，一步驟一步驟練習「頂點對頂點、對齊一邊，比大小」。那現在麻煩兩個兩個一組，自己操作看看，再和小組成員彼此練習說明與操作；等等我們要上臺報告，由各組推選一個人示範操作的重點或分享你們的發現？<教師行間巡視並引導>
- S：(如果把藍色的角放在後面，而且露出一部份來，可能會造成錯誤的判斷。)
- T：好棒的說明。
- S：(我們發現可以把圖卡前後交換一下，雙重確認誰大誰小)。
- T：很仔細的方法。最後由老師來總結……。最下方有練習題：請你拿出附件比比看，哪一個角比較大？比較大的在 () 裡打 V：(配合附件 P25) 測試看看喔!



- T：做完後我們來核對答案。好，全對的代表你的概念和比較方法很正確喔，加一個圈，那有沒有人需要老師再說明一遍？
- S：(檢核學生的表現適度說明)
- T：那我們來討戰更有挑戰性的。

2.能描繪、複製

●活動三：下圖中的角勺和角勺，哪一個角比較大？你是怎麼知道的？

8

實作評量、
口頭發表、
參與討論、
液晶螢幕、
電子書、
課本與附件

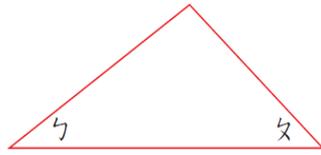
2

實作評量、
紙筆評量、
液晶螢幕、
電子書、
課本與附件

7

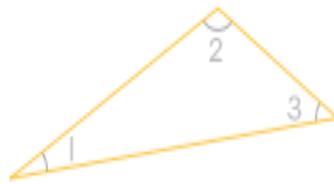
實作評量、
問答評量、
液晶螢幕、
電子書、

間接後
比較角
的大
小。



- T：請小朋友讀一讀題目，想一想方法？
- S：(誦讀題目後點選學生回答可能方法，如：如果我有這張圖卡我覺得應該可以直接把二個角剪下來比一比)
- T：現在跟著老師動筆畫一畫，讓我們透過科學實驗的精神來比一比哪一個角最大？拿出你的描圖紙，把角ㄅ描下來，描好後翻過來蓋在角ㄆ上，你發現什麼？
- S：(能正確回答結果)
- T：很好，那我們來聽重點歸納，練習紀錄結果。下方有練習題：請你繼續用描圖紙，完成任務。

1.能透過疊合法直接比較並說出角的大小。



2.能描繪、複製間接後比較角的大小。

- S：(學生若提出直觀後的結果，角2最大)
- T：最大或最小的角或許我們一看就知道，但我們還是要有小偵探的精神，做做看。
- S：(請學生自行練習，教師給予部分個案適當協助)
- T：老師剛剛看到有小朋友把角2對角2、角3對角3，這樣比不出結果，我們趕快來幫他想想怎麼辦？
- S：(引導說出可以把角3翻過來蓋在角2上面來比較。)
- T：救援成功，加分。最後，我們請OO來說說看這二頁的重點是什麼？
- S：(能說出透過疊合法來比較角的大小。)
- T：小朋友你覺得這二頁你學會什麼或懂得多少呢？然後你給自己幾分呢？
- S：(由學生的回饋與分數來檢視教學是否需要修正或調整。)
- T：那我們繼續往下挑戰。

●IEP 目標：(配合職能)能增進手眼協調的能力。

2.能描

- 活動四：拿出兩個大小不同的三角板，角2和角

3

實作評量、
紙筆評量

課本與附件

液晶螢幕、
電子書、
課本與附件

6

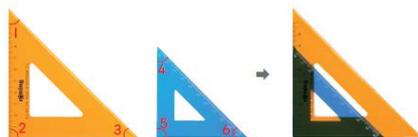
實作評量、

液晶螢幕、

繪、複製
間接後
比較角
的大
小。
3.能了
解並說
出角的
兩邊長
度,與角
張開的
大小沒
有影
響。

●IEP 目
標:(配
合職能)
能增進
手眼協
調的能
力。

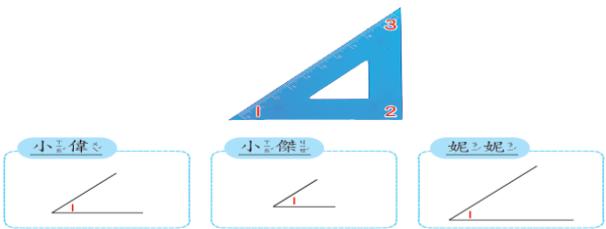
5, 哪一個比較大?(課本佈題)



- T:哇!小朋友,你們看看老師手上的三角板,再拿出你自己的三角板,我們放在一起看看?
- S:(引導學生觀察並說出三角板大小差異)
- T:好,那你們先找出自己的三角板上最大的角,用鉛筆畫記號。老師也來找出我的超大三角板上最大的角,然後用紅色粉筆畫上記號。
- S:(學生用筆在三角板做出記號)。
- T:我好了。你們覺得是你做記號的角比較大?還是老師用紅色粉筆做記號的比較大?
- S:(當然是老師的,老師的三角板那麼大。此為部分學生可能提出的答案。)
- T:那我徵求一個勇士把你的三角板拿出來跟老師的比比看。
- S:(點選一位能力較弱給予表現機會)。
- T:OO請上臺,現在我們一起比比看。
- S:(怎麼會一樣,好神奇-引導說出結果)。
- T:我們每個人都來比比看<與每個學生的三角板比較>。但課本上有不同的比較方法,請你們把大三角板的角描在課本上,然後和自己的三角板比比看。O愷老師會幫你,其他小朋友先自己動手試試看。
- S:(在協助某個個案時亦觀察其他學生是否能獨立完成)。
- T:那現在請你再練習一次,用剛剛的描圖紙,比較角3和角6的大小。
- S:(再次練習描繪角和比較的技巧)。
- T:O愷,最後你和所有小朋友一起,自己畫下並比較角1和角4的大小。
- S:(再次練習描繪角和比較的技巧並引導說出結果,結果都一樣)。
- T:是不是都一樣?其他人也是如此嗎?
- S:(是。)
- T:所以角的大小和三角板的大小有關嗎?
- S:(沒有。)

問答評量、

電子書、
課本與附件
教學用大型
三角板、
學生用小型
三角板

<p>3.能了解並說出角的兩邊長度,與角張開的大小沒有影響。</p> <p>●IEP 目標:(數學領域)能提升平面幾何的認知。</p>	<p>➤ T:太棒了(給予肯定與鼓勵,增強板加分)。</p> <p>➤ T:那我們往下看。</p> <p>●活動四:小偉、小傑和妮妮分別用右邊的三角板,畫出角1,他們畫的角1都一樣大嗎?</p>  <p>➤ T:觀察看看,這三個角都是角1,但有什麼不一樣?</p> <p>➤ S:(引導學生說出邊有長短。)</p> <p>➤ T:你們觀察的結果正是老師想要說的,太棒了,其他小朋友也有看到嗎?</p> <p>➤ S:(有。)</p> <p>➤ T:角的大小和邊的長度會有關係嗎?換老師來畫給你們看,仔細看喔,我畫角1.....再畫一個角1.....再畫一個邊邊最長的角.....請問我畫的都是角幾?你發現什麼?</p> <p>➤ S:(都是角1,只是老師的兩邊有長短。)</p> <p>➤ T:每一個都是角1<老師用大拇指和食指兩手指比出角的開合大小>是不是都一樣。</p> <p>➤ S:(是。)</p> <p>➤ T:所以這個邊邊畫的短短或長長的,有影響這裡嗎?小朋友現在用你的手跟老師一起比出同樣的,想想看,手指這兩個邊邊越畫越長,角有改變嗎?</p> <p>➤ S:(引導學生說出沒有。)</p> <p>➤ T:所以重點來了,角的大小和這二個邊的長短有關係嗎?</p> <p>➤ S:(引導學生說出總結。)</p>	<p>6</p>	<p>實作評量、問答評量</p>	<p>液晶螢幕、電子書、課本與附件</p>
<p>3.能了解並說出角的兩邊長度,與角張開的大小沒有影響。</p>	<p>綜合活動</p> <p>➤ T:每個人簡單說明一下今天學到的概念,進行加分。</p> <p>➤ S:(逐案發表。)</p> <p>➤ T:很好,最後讓我們進行「快問快答」遊戲,複習本日概念。</p> <p>➤ S:(肯定學生表現並給予增強加分。)</p> <p>課程活動結束~第2節/共5節~</p>	<p>3</p>	<p>問答評量、口頭發表、遊戲評量</p>	<p>液晶螢幕、電子書</p>