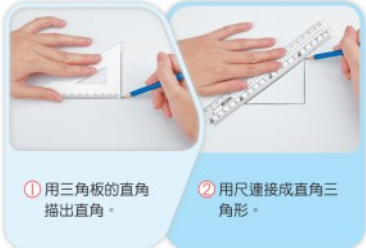
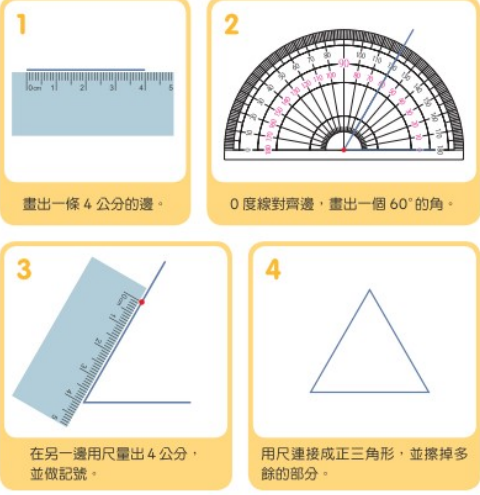


數學領域四上第 5 單元 (5-2) 教案

領域/科目		數學	設計者	張淑敏
實施年級		四上	教學時間	40分鐘
活動名稱		繪製基本三角形		
設計依據				
學習重點	學習表現	s-II-3透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。	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。 ●B3藝術涵養與美感素養 數-E-B3具備感受藝術作品中的數學形體或式樣
	學習內容	S-4-6面圖形的全等：以具體操作為主。形狀大小一樣的兩圖形全等。能用平移、旋轉、翻轉做全等疊合。全等圖形之對應角相等、對應邊相等。 S-4-7三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。		

				的素養。 ●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。
融入議題與其實質內涵	●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。 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。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●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。			
與其他領域/科目的連結	無			
教材來源	●南一版數學四上第5單元			
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書			
學習目標				
※使用直尺和三角板繪製直角三角形、等腰三角形和正三角形。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式
【活動2】繪製基本三角形 ○繪製基本三角形 •教師請兒童準備直尺、三角板、筆和紙。				

●布題一：畫出直角三角形，說說看，你是怎麼畫的？ - 教師可提示：要畫有一個直角的三角形。 - 兒童實際操作並發表。如：  ①用三角板的直角描出直角。 ②用尺連接成直角三角形。	8	●口頭發表 ●實作表現 ●參與態度
●布題二：畫出兩腰長各是10公分的等腰三角形，說說看，你是怎麼畫的？ - 教師可提示：要畫出有兩邊等長的三角形。 - 兒童實際操作並發表。如：  ①畫出一條10公分的邊，把邊的一端當成頂點。 ②用尺從頂點畫出另一條10公分的邊。 ③用尺連接成等腰三角形。	12	●口頭發表 ●實作表現 ●參與態度
●布題三：畫出邊長是4公分的正三角形，說說看，你是怎麼畫的？ - 教師可提示：要畫出有60°角的正三角形。 - 兒童實際操作並發表。如：  ①畫出一條4公分的邊。 ②用尺從頂點畫出另一條10公分的邊。 ③用尺連接成等腰三角形。	20	●專心聆聽 ●口頭發表 ●實作表現 ●參與態度

②0度線對齊邊，畫出一個60°的角。 ③在另一邊用尺量出4公分，並做記號。 ④用尺連接成正三角形，並擦掉多餘的部分。 • 檢查看看，第三邊是不是4公分？另外兩個角是不是60°？ • 兒童分組討論、操作並發表。如： ①兒童用尺測量第三邊，發現第三邊也是4公分。 ②兒童用量角器測量另外兩個角，發現另外兩個角都是60°。 ～第二節結束/共4節～		
參考資料	●南一版數學四上教師手冊	

112學年度彰化縣育英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)	張智惠	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
授課教師	張淑敏	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
備課社群(選填)	數學	教學單元		第五單元 三角形 5-2 畫出基本三角形	
觀察前會談 (備課)日期及時間	112 年 10 月 19 日 14 : 00 至 16 : 00		地點	四乙教室	
預定入班教學觀察/公 開授課日期及時間	112 年 10 月 27 日 10 : 30 至 11 : 10		地點	四乙教室	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

1. 能使用直尺和三角板繪製直角三角形、等腰三角形和正三角形。
2. 學習解決問題與做決定的能力。
3. 具備與他人團隊合作的能力。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性.....等)：

- 1.先備知識：了解基本三角形和三角板的性質。
- 2.起點行為：能畫出直角、60 度角及指定邊長。
- 3.學生特性：本班學生認真學習，常規穩定，師生間氣氛良好。

三、教師教學預定流程與策略

【活動一】：畫出直角三角形，說說看，你是怎麼畫的？

.教師可提示：要畫有一個直角的三角形。

.兒童實際操作發表。如：



①用三角板的直角描出直角。

②用尺連接成直角三角形。

【活動二】：畫出兩腰長各是10公分的等腰三角形，說說看，你是怎麼畫的？

教師可提示：要畫出有兩邊等長的三角形。

兒童實際操作發表。如：



①畫出一條10公分的邊，把邊的一端當成頂點。

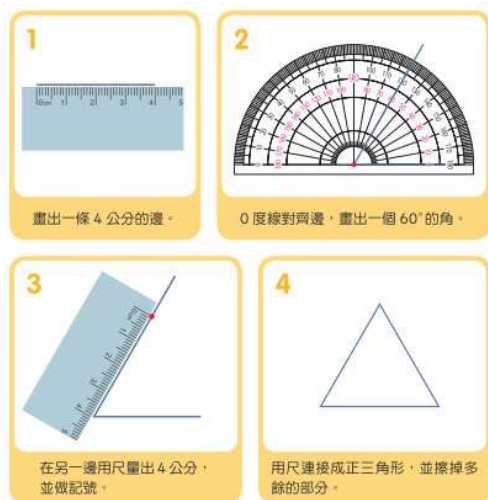
②用尺從頂點畫出另一條10公分的邊。

③用尺連接成等腰三角形。

【活動三】：畫出邊長是4公分的正三角形，說說看，你是怎麼畫的？

教師可提示：要畫出有 60° 角的正三角形。

兒童討論後實際操作發表。如：



①畫出一條 4 公分的邊。

②0 度線對齊邊，畫出一個 60° 的角。

③在另一邊用尺量出 4 公分，並做記號。

④用尺連接成正三角形，並擦掉多餘的部分。

.檢查看看，第三邊是不是 4 公分？另外兩個角是不是 60° ？

.兒童實際操作發表。如：

①兒童用尺測量第三邊，發現第三邊也是 4 公分。

②兒童用量角器測量另外兩個角，發現另外兩個角 是 60° 。

四、學生學習策略或方法：

本節課大致採兩種學習方法：

作，由教師提問引導，畫出指定圖形。

論，合作學習，共同討論出指定圖形畫法。

五、教學評量方式 (請呼應學習目標，說明使用的評量方式)：

(一)學習目標

- 1.能使用直尺和三角板繪製直角三角形、等腰三角形和正三角形。
- 2.學習解決問題與做決定的能力。
- 3.具備與他人團隊合作的能力。

(二)評量方式

- 1.能畫出直角三角形、等腰三角形和正三角形。
- 2.能與同組成員合作討論，分組上台發表，說出指定圖形畫法。

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：112 年 10 月 27 日 14：00 至 16：00 地點：四乙教

室

112 學年度彰化縣育英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)	張智惠	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學		
授課教師	張淑敏	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學		
教學單元	第五單元 三角形 5-2 畫出基本三角 形	教學節次		共 4 節本次教學為 第 2 節			
教學觀察/公開授課 日期及時間	111 年 10 月 27 日 <u>10 : 30</u> 至 <u>11 : 10</u>	地點		四乙教室			
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)		
					優 良	滿 意	待 成 長
A	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				✓		
課 程 設 計	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。		A-2-1 教師請學生先複習前兩節上課內容，再以抽題方式考全班直角三角形、等腰三角形、正三角形定義，引發學生學習動機				
	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。						

與教學	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 教師將本節課要畫的三個圖形：直角三角形、等腰三角形、正三角形，以粉筆書寫在黑板上，清晰呈現教材內容。 A-2-3 教師陸續請學生將直角三角形、等腰三角形、正三角形，畫在紙上，提供練習活動。 A-2-4 教師每讓學生畫完一種圖形，請學生發表畫圖方法，並於下課前重申此三種圖形之畫法，總結學習重點。		
	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。	A-3-1 教師強調題目所要畫的圖形定義後，再讓學生動手畫，以定義引導學生思考。 A-3-2 教師讓學生自己動手畫(實際操作)及分組討論(合作學習)，畫出題目指定圖形。 A-3-3 教師於學生自行畫圖形及分組討論時行間巡視，幫助學生學習。		
	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。	A-4-1 教師請學生口頭發表三角形畫法及實際畫出直角三角形、等腰三角形、正三角形，評估學生學習成效。 A-4-2 教師於學生口頭發表三角形畫法時，給予肯定。 A-4-3 教師發現有兩位未能在時間內畫出等腰三角形之同學，提示先畫出相等的兩條邊，再思考下一步。		
	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。			
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)			

112 學年度彰化縣員林市育英國民小學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)	張智惠	任教 年級	四	任教領 域/科目	數學
授課教師	張淑敏	任教 年級	四	任教領 域/科目	數學
教學單元	第五單元 三角形 5-2 畫出基本三角形	教學節次		共 <u>4</u> 節 本次教學為第 <u>2</u> 節	
回饋會談日期及時間	111 年 10 月 27 日 <u>14 : 00</u> 至 <u>16 : 00</u>		地點	四乙教室	

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：

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）：

1. 教師以讓學生抽題方式複習直角三角形、等腰三角形、正三角形定義，能引發學生學習動機。
2. 本節重點在畫出直角三角形、等腰三角形、正三角形，教師能適時引導學生思考，先讓學生複習定義，再依序讓學生畫於紙上，其間以定義引

導學生思索如何畫圖。

3. 教師利用分組討論畫正三角形，達到合作學習的目的。
4. 教師佈題時陸續將題目書寫在黑板上，下課前重申此三種圖形之畫法，
能總結學習重點，加深學生學習印象。

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）：無

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
	□1.優點及特色 □2.待調整或精進之處			
	□1.優點及特色 □2.待調整或精進之處			
	□1.優點及特色 □2.待調整或精進之處			

備註：

1. 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。
2. 專業成長方向包括：
 - (1) 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。
 - (2) 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。
3. 內容概要說明請簡述，例如：
 - (1) 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。
 - (2) 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。
4. 可依實際需要增列表格。

四、 回饋人員的學習與收穫：

- 1.教師以讓學生抽題再抽人回答方式引發學生學習動機，一上課先預告要畫三個圖形再依學生解題進度陸續公佈題目，並將題目寫在黑板上，讓學生清楚本節課學習重點。此外，學生作圖前能以定義引導學生思考，並於完成學習活動後，總結學習重點，值得學習。
- 2.教學流暢，能掌握進度。 學生表現 學生大多專注、師生互動佳、學生參與高。口頭清晰布題，教師示範指導，學生容易掌握課程內容。
3. 學生練習時發繪圖步驟錯誤，教師立刻發現，藉由引導學生 思考討論後，學生可立即更正錯誤。

上課花絮





自我省思與改進

1. 對文字理解力較弱的學生需多做幾次操作演示，把畫圖形的步驟再分解，以強化學習內容。
2. 班上小朋友的程度差距大，有的小朋友動作太慢，課後需再讓他們多練習及補救。
3. 加強「強調」的教學技巧；教了愈多遍，會教得愈快。
4. 教學時間掌握不夠精準，總結歸納的部分可更完整。
5. 可讓學生到黑板前發表，以發現學生觀念及作法是否正確。