

彰化縣花壇國中教案

科目/領域別：數學	演示者：魯好庭	
學習/教育階段(如第三學習階段/國小)_第 4 學習階段/國中 教學年級：八年級(資源班八 A1 組)		
單元名稱：3-3 三角形的全等性質		
教學資源/設備需求：課本、ppt、幾何扣條		
總節數：4 節		
學習目標、核心素養、學習重點(含學習表現與學習內容)對應情形		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解全等的意義與表示法。 2. 若有兩個三角形的三邊對應相等，則此兩個三角形全等，即 SSS 全等性質。 3. 若有兩個三角形的兩邊及其夾角對應相等，則此兩個三角形全等」，即 SAS 全等性質。 4. 若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩個三角形全等，即 RHS 全等性質。 5. 若有兩個三角形的兩角及其夾邊對應相等，則此兩個三角形全等，即 ASA 全等性質。 6. 若有兩個三角形的兩角及其中一角的對邊對應相等，則此兩個三角形全等，即 AAS 全等性質。 7. 能理解三角形全等性質並能做簡單推理。 	
核心素養	總綱	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>B3 藝術涵養與美感素養</p> <p>C1 道德實踐與公民意識</p>
	領綱(課綱)	<p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。</p> <p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p> <p>數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。</p>
議題融入	<p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	

與其他領域/科目的連結	特殊需求領域 – 學習策略	
各單元學習重點詮釋與轉化		
學習表現	s-IV-4	理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。
	特學 1-IV-2	運用多元的記憶方法增進對學習內容的精熟度。
學習內容	S-8-4	全等圖形：全等圖形的意義(兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合);兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等(反之亦然)。
	S-8-5	三角形的全等性質：三角形的全等判定(SAS、SSS、ASA、AAS、RHS);全等符號(\cong)。
	特學 A-IV-2	多元的記憶和組織方法
教學活動略案：		評量策略(包含評量方法、過程、規準)
<p>一、準備活動</p> <p>【教師】 熟悉課本教材、教師手冊備課篇及補充資料。</p> <p>二、導入活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢討昨天回家作業。 2. 老師複習 3-2 尺規作圖。 <p>三、展開活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師講解： <ol style="list-style-type: none"> (1)利用訂做玻璃的情境，說明全等的意義，並介紹對應邊、對應角等相關名詞與意義。 (2)利用裁切玻璃的對話，引出學習全等三角形判別法的動機。並介紹數學上用 S 來代表邊、A 代表角。 (3)說明 SSS，搭配附件操作是否疊合全等，進而說明 SSS 全等性質。 (4)說明 SAS，搭配附件操作是否疊合全等，進而說明 SAS 全等性質。 2. 學生練習：隨堂練習。 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆：類似題練習及作答。 2. 口語問答：可以回答出 A 代表角，S 代表邊，複習 SSS、SAS 三角形全等性質。

四、總結活動

1. 複習 A、S 分別代表的意思，全等符號怎麼寫，SSS 及 SAS 全等性質代表的意思。
2. 搶答 A、S 的意思，ppt 中三角形屬於 SSS 全等性質還是 SAS 全等性質。
3. 出課本 3-3 自我評量 第一及第二大題為回家作業，並在課堂中先帶領著學生看一次題目。

「教學省思」

1. 學生對於 A 及 S 的意思複習次數要再增加，以提升學生記憶。
2. 附件應在上課前請學生利用時間先撕下來，以免耽擱教學時間。
3. 對於基本判別 SSS 或 SAS 全等性質認知尚可，但結合道題目應用仍有困難，可在多出相關練習題以提升學習。
4. 課程中問答有助於學生學習效果，也提升學生參與課程的動機。

參考資料：

翰林版第四冊數學教科書、網路資源。

附錄：

彰化縣花壇國中公開授課－觀課前會談紀錄表

授課教師：魯好庭 任教年級：八年級(資源班八 A1) 任教領域/科目：特教/數學

回饋人員：王怡惠

教學單元：翰林版 數學第四冊 3-3 三角形全等性質

觀察前會談(備課)日期：112 年 4 月 21 日第二節 地點：資源教室 2

預定入班教學觀察(公開授課)日期：112 年 4 月 25 日第一節 地點：資源教室 1

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

(一)學習表現：

s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。

特學 1-IV-2 運用多元的記憶方法增進對學習內容的精熟度。

(二)學習內容：

S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義(兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合)；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等(反之亦然)。

S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定(SAS、SSS、ASA、AAS、RHS)；全等符號(\cong)。

特學 A-IV-2 多元的記憶和組織方法。

(三)學習目標：

1. 理解全等的意義與表示法。

2. 若有兩個三角形的三邊對應相等，則此兩個三角形全等，即 SSS 全等性質。

3. 若有兩個三角形的兩邊及其夾角對應相等，則此兩個三角形全等，即 SAS 全等性質。

4. 若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩個三角形全等，即 RHS 全等性質。

5. 若有兩個三角形的兩角及其夾邊對應相等，則此兩個三角形全等，即 ASA 全等性質。

6. 若有兩個三角形的兩角及其中一角的對邊對應相等，則此兩個三角形全等，即 AAS 全等性質。

7. 能理解三角形全等性質並能做簡單推理。

(四)核心素養：

總綱：

A1 身心素質與自我精進

A2 系統思考與解決問題

B1 符號運用與溝通表達
B3 藝術涵養與美感素養
C1 道德實踐與公民意識

領綱：

數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。

數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。

數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。

數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。

數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

學生皆為國中八年級學習障礙學生，數學皆具四則運算能力，○揚及○綺數學基本概念理解力尚可，但需放慢速度，多舉例，內容要詳細講解，○妮因識字數非常少，課本中文字及符號無法認讀，故課堂中需多一對一教學。

三、教師教學預定流程與策略：

一、準備活動

【教師】

熟悉課本教材、教師手冊備課篇及補充資料。

二、導入活動

1. 檢討昨天回家作業。
2. 老師複習 3-2 尺規作圖。

三、展開活動

1. 老師講解：

- (1)利用訂做玻璃的情境，說明全等的意義，並介紹對應邊、對應角等相關名詞與意義。
- (2)利用裁切玻璃的對話，引出學習全等三角形判別法的動機。並介紹數學上用 S 來代表邊、A 代表角。
- (3)說明 SSS，搭配附件操作是否疊合全等，進而說明 SSS 全等性質。
- (4)說明 SAS，搭配附件操作是否疊合全等，進而說明 SAS 全等性質。

2. 學生練習：隨堂練習。

四、總結活動

- 1.複習 A、S 分別代表的意思，全等符號怎麼寫，SSS 及 SAS 全等性質代表的意思。

2.搶答 A、S 的意思，ppt 中三角形屬於 SSS 全等性質還是 SAS 全等性質。

3.出課本 3-3 自我評量 第一及第二大題為回家作業，並在課堂中先帶領著學生看一次題目。

四、學生學習策略或方法：

1.透過實作加深學生對於數學概念之印象。

2.經由重複練習，強化自身的概念，以加深對於概念的記憶，並透過教師赴份時間

一對一教學幫助個別學生對概念更加理解。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

1. 紙筆：練習隨堂練習。

2.口語問答：出相似題讓學生解題。

六、會談人員其他建議

可增加多一點動手操作，讓學生更能理解所要傳達的概念。

七、預計回饋會談日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期：日期：112 年 4 月 28 日第二節 地點：資源教室 2

彰化縣花壇國中公開授課觀課記錄表

觀課教師： 王怡惠

授課教師： 魯妤庭 任教年級：八年級(資源班八 A1) 任教領域/科目：特教/數學

觀課教師： 王怡惠

教學單元：3-3 三角形的全等性質 ；教學節次：共 4 節，本次教學為第 1 節

觀察日期：112 年 4 月 25 日

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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)
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。	A-2-1 以生活中的物品引起學生學習興趣，並搭配提問結合學生的新舊知能。
	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 能讓學生操作附件來理解學習內容。
	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 可以歸納學生發現的方法，並總結學習本課的學習重點。
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	
	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 能透過獎勵制度提高學生對數學的學習興趣。
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-2 上台講解作答以及隨堂練習分步驟引導及詳細講解，有助於學生對於學習內容的

授課教師：魯妤庭 任教年級：八年級(資源班八 A1) 任教領域/科目：特教/數學

觀課教師：王怡惠

教學單元：3-3 三角形的全等性質 ；教學節次：共4節，本次教學為第1節

觀察日期：112 年 4 月 25 日

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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)
	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。	理解。

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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)
A 課程 設計 與 教學	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 透過問答，確認學生對於基礎概念的理解程度。
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	A-4-2 根據學生所發向的差異，予以歸納，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。	
B 班 級 經 營	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	B-1-2 課堂規範明確，教師講解說明時，學生皆能專心聽講。

與 輔 導	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	B-2-2 師生互動良好，學生會主動回答教師的提問。
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	