

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)	蕭百佑	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學	
授課教師	李珮菁	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學	
備課社群(選填)	數學領域學習社群		教學單元		三角形	
觀察前會談 (備課)日期及時間	113 年 10 月 03 日 13：30 至 14：00		地點	四年四班教室		
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	113 年 10 月 17 日 09：10 至 10：10		地點	四年四班教室		
<p>一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)</p> <p>1. 核心素養</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。</p> <p>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>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> <p>2. 學習表現</p> <p>S-II-2 認識平面圖形全等的意義。</p> <p>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。</p> <p>3. 學習內容</p> <p>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。</p> <p>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。</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>1.能認識直角.銳角和鈍角。</p> <p>2.能使用量角器量角和畫角。</p> <p>3.能知道直角.銳角和鈍角的角度。</p>						

### 三、教師教學預定流程與策略：

#### 【活動1】繪製基本三角形

運用操作，帶領兒童繪製直角、等腰、正三角形

#### 發展活動

1. 教師在黑板上講解繪製三角形的步驟
2. 請學生跟著老師的步驟，慢慢繪製三種三角形
3. 教師重新布題
4. 請學生自行完成各類三角形圖形
5. 兒童分組討論、操作並發表
6. 回家完成習作

### 四、學生學習策略或方法：

1. 能使用直尺、三角板、量角器繪製正三角形。
2. 能使用直尺、三角板、量角器繪製等腰三角形。
3. 以能使用直尺、三角板、量角器繪製直角三角形。
4. 能了解三種三角形的各項特性

### 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. 實作評量
2. 發表評量
3. 參與討論（小組討論策略）
4. 課堂問答
5. 紙筆評量（回家完成習作）

### 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：

日期及時間：113 年 10 月 24 日 13：30 至 14：00

地點：四年四班教室

表 2、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	蕭百佑	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學		
授課教師	李珮菁	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學		
教學單元	三角形	教學節次		共四節 本次教學為第二節			
教學觀察/公開授課 日期及時間	113 年 10 月 17 日 09:30 至 10:10		地點		四年四班教室		
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)		
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-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				A-2-1 老師請學生舉出生活中有三角形的物體，引起孩子們的動機，激起孩子們學習的意願		
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				A-2-2 老師拿出直尺及三角板，請學生分組討論並先試著想出該如何繪製三角形		
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				A-2-3 老師在黑板上一步驟一步驟講解每個三角形繪製的方式 A-2-4 學生完成老師所提的問題，老師會於最後將所有問題做歸納及總結		
	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-3-1 在學生完成繪圖後，教師請學生兩人一組互相解釋「你怎麼知道你畫的是正三角形」，並請幾位學生分享他們的理由。		
	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-3-3 小朋友在分組時，老師會在教師間走動，並隨時給予適時的指導		
	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		

	<p>A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。</p>	<p>並對應三個檢核重點)</p>
	<p>A-4-3 根據評量結果，調整教學。</p>	<p>A-4-1 請學生分組分享自己的答案</p>
	<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-4-2 當學生進行發表後，老師隨即進行口頭讚美</p> <p>A-4-3 即時提問學生，檢視概念理解並即時給予指導</p>

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)	蕭百佑	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
授課教師	李珮菁	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
教學單元	三角形	教學節次	共四節 本次教學為第二節		
回饋會談日期及時間	113 年 10 月 24 日 13：30 至 14：00		地點	四年四班教室	

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. 老師在教學過程中將三角形的繪製步驟一一拆解，幫助學生逐步掌握技巧，降低學習難度。
2. 老師會隨時關注注意力薄弱的孩子們，適時拋出問題讓他們思考，使他們能專注在課堂上。
3. 老師在課堂上的言語都盡量以正向方式呈現，讓孩子們不害怕回答問題。
4. 透過三角板、直尺等工具實際操作，使學生不僅是看懂，還能親手繪製，培養動手能力與空間概念。
5. 安排小組討論或讓學生互相檢查圖形，促進合作學習並加深理解。

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）：

1. 對於操作較困難的孩子，老師可以請組別中較厲害的學生與他們互相討論並且多給一些時間讓這些孩子思考。
2. 某些步驟花費過多時間，導致後段緊湊甚至未完成檢討，影響學習完整性。

### 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
c-2-2	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input checked="" type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處	透過教師社群分享討論如何布題以及如何進行小組討論，以提昇教學成效。	學年老師	113.12
	<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：

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。

### 四、回饋人員的學習與收穫：

1. 觀察到老師以「正三角形 → 等腰三角形 → 直角三角形」循序漸進教學，讓我理解圖形教學若能安排由對稱性高到低、由簡單到複雜，更有助於學生理解與分類。
2. 透過工具的實際操作，學生參與度與專注力明顯提升，這提醒我未來也要多安排動手操作活動，讓數學課更具體活潑。

## 公開授課同儕學習活動照片

(觀課者協助拍攝)



活動：公開授課 日期：113.10.17



活動：教室觀察 日期：113.10.17

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)	江總娟	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學	
授課教師	李珮菁	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學	
備課社群(選填)	數學領域學習社群		教學單元		三角形	
觀察前會談 (備課)日期及時間	113 年 10 月 3 日 13：30 至 14：00		地點	四年四班教室		
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	113 年 10 月 17 日 09：30 至 10：10		地點	四年四班教室		
<p>一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)</p> <p>1. 核心素養</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。</p> <p>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>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> <p>2. 學習表現</p> <p>S-II-2 認識平面圖形全等的意義。</p> <p>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。</p> <p>3. 學習內容</p> <p>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。</p> <p>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。</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>1.能認識直角.銳角和鈍角。</p> <p>2.能使用量角器量角和畫角。</p> <p>3.能知道直角.銳角和鈍角的角度。</p>						

### 三、教師教學預定流程與策略：

#### 【活動1】繪製基本三角形

運用操作，帶領兒童繪製直角、等腰、正三角形

#### 發展活動

1. 教師在黑板上講解繪製三角形的步驟
2. 請學生跟著老師的步驟，慢慢繪製三種三角形
3. 教師重新布題
4. 請學生自行完成各類三角形圖形
5. 兒童分組討論、操作並發表
6. 回家完成習作

### 四、學生學習策略或方法：

1. 能使用直尺、三角板、量角器繪製正三角形。
2. 能使用直尺、三角板、量角器繪製等腰三角形。
3. 以能使用直尺、三角板、量角器繪製直角三角形。
4. 能了解三種三角形的各項特性

### 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. 實作評量
2. 發表評量
3. 參與討論（小組討論策略）
4. 課堂問答
5. 紙筆評量（回家完成習作）

### 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：

日期及時間：113 年 10 月 24 日 13：30 至 14：00

地點：四年四班教室

表 2、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	江總娟	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學
授課教師	李珮菁	任教 年級	四	任教領域 /科目	數學
教學單元	三角形	教學節次		共四節 本次教學為第二節	
教學觀察/公開授課 日期及時間	113 年 10 月 17 日 09:30 至 10:10	地點		四年四班教室	
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)	
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。			<input checked="" type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 滿意
	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-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。	A-2-1 老師藉由生活中的實例喚起學生對圖形的認知，成功引起學生學習興趣，也為進一步學習奠定基礎			
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-2 教師使用板書和簡報輔助，明確區分三種三角形的定義與特徵，並搭配顏色標示對稱邊與角度，幫助學生清楚辨別正三角形與等腰三角形的不同。			
A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-3 讓學生實際使用三角板與直尺進行三角形繪製練習，並讓學生練習判斷所畫圖形屬於哪一類三角形				
A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	A-2-4 學生完成老師所提的問題，老師會於最後將所有問題做歸納及總結		<input checked="" type="checkbox"/>		
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-3-1 教師引導學生分組操作繪圖任務，				

	<p>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。</p>	<p>並設計思考提問如：「你怎麼知道這個三角形是等腰的？」或「如果要畫出一個角是 90 度的三角形，你會從哪裡開始畫？」學生在實作過程中不只動手，還透過口語討論交換想法，促進了邏輯推理與深層理解。</p> <p>A-3-3 教師在操作活動進行時不斷走動巡視，適時蹲下與學生同高度說話，並用手勢指出學生圖形的問題或給予鼓勵。</p>
	<p>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。</p> <p>A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。</p> <p>A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。</p> <p>A-4-3 根據評量結果，調整教學。</p> <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>（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）</p> <p>A-4-1 教師在課堂中運用了多種方式進行評量：包括讓學生動手繪圖（實作評量）、口頭回答問題（口語評量）、同儕互評（三角形類型判斷），並透過觀察學生的操作過程來評估其理解與應用能力，展現多元評量的實踐。</p> <p>A-4-2 教師在巡視學生繪圖過程中，即時觀察到個別學生邊長不一致或角度不準的情形，立即給予具體回饋</p> <p>A-4-3 在發現部分學生在繪製正三角形時反覆出錯後，教師決定延後下一個活動，重複進行一次教師示範與全班操作練習，顯示教師依據學生學習表現即時調整教學步驟與重點。</p>

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)	江總娟	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
授課教師	李珮菁	任教 年級	四	任教領域/ 科目	數學
教學單元	三角形	教學節次		共四節 本次教學為第二節	
回饋會談日期及時間	113 年 10 月 24 日 13：30 至 14：00		地點	<u>四年四班教室</u>	

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：

五、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. 教學步驟清楚，教具運用得當

教師依據學生的程度，循序漸進地介紹直角、等腰與正三角形的定義與特徵，並透過簡報、板書與圖示輔助，搭配直尺、三角板等教具示範操作，使學生能清楚理解與實作。

2. 師生互動頻繁，教師即時提供回饋

在學生操作過程中，教師主動走動巡視，觀察學生的繪圖表現，適時提供個別化指導與鼓勵，幫助學生修正錯誤、強化正確概念，營造溫暖支持的學習氛圍。

六、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）：

教學語速略快，部分學生理解跟不上節奏

雖然教師教學條理分明，但在操作步驟說明時語速偏快，部分學生來不及跟上導引內容，建議可放慢關鍵指令的講解速度，或搭配「逐步板書」協助學生記錄與跟進。

## 七、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
c-2-2	<input type="checkbox"/> 1. 優點及特色 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 待調整或精進之處	透過教師社群分享討論如何進行小組討論，以提昇教學成效。	學年老師	113.12
	<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：

4. 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。

5. 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。

6. 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。

## 八、回饋人員的學習與收穫：

本次觀課讓我深刻體會到教師在課堂中有效結合幾何圖形知識與實作技能的重要性。授課教師能透過操作活動提升學生參與度，善用教學提問與即時回饋引導學生逐步掌握三角形的分類與繪製方法，展現良好的教學設計與現場應變能力。

# 公開授課同儕學習活動照片

(觀課者協助拍攝)



活動：公開授課 日期：113.10.17



活動：教室觀察 日期：113.10.17