

112 學年度彰化縣中正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)	李百盛	任教 年級	三	任教領域 /科目	數學
授課教師	薛慶熙	任教 年級	三	任教領域 /科目	數學
備課社群(選填)		教學單元		平行四邊形的面積與高	
觀察前會談 (備課)日期及時間	112年12月28日 13:30~14:30		地點	教師休息室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	112年12月29日 9:30~10:10		地點	五年一班	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

學習目標：

1. 能將平行四邊形分割、重組為長方形，再用長方形的面積公式算出平行四邊形的面積。
2. 能察覺平行四邊形的底和高，與長方形的長和寬之對應關係。
3. 能了解平行四邊形面積的求法及公式。
4. 能理解長方形、平行四邊形、三角形和梯形等面積公式之間的關係。
5. 能用中文或符號簡記平行四邊形的面積為底 \times 高 (axh)。

(一)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。

●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。

(二)學習表現：

s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。

r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。

(三)學習內容：

S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。

R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

(一)先備知識：

學生已學過長方形、三角形、平行四邊形的圖形，並比較四邊形的性質。

(二)起點行為：

透過先備知識，運用正方形、長方形的面積，推理平行四邊形、梯形、菱形

(三)學生特性：學生單純活潑且好動，注意力較不集中，需時常提醒，能踴躍回答問題。

三、教師教學預定流程與策略：

(一) 準備活動

複習已學過長方形、三角形、平行四邊形的圖形及其性質

(二) 發展活動

○認識平行四邊形的面積

●布題一：下圖的面積各是多少？說說看，你是怎麼知道的？



• 甲圖是一個長方形，它的面積是幾平方公分？

• 兒童分組討論、發表。如：

$$5 \times 3 = 15$$

答：15 平方公分

• 乙圖是一個平行四邊形，它的面積是幾平方公分？拿出附件做做看。(配合附件 P26)

• 兒童分組討論、發表。如：

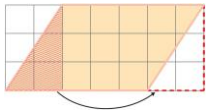
①把不滿 1 格的補滿，剛好拼成長方形。



$$5 \times 3 = 15$$

答：15 平方公分

②把直角三角形移過去，直接拼成長方形。



$$5 \times 3 = 15$$

答：15 平方公分

• 乙圖拼成的長方形和原來平行四邊形的面積一樣大嗎？

• 兒童分組討論、發表。如：

①平行四邊形的底是 5 公分，長方形的長也是 5 公分，所以一樣長。

②平行四邊形的高是 3 公分，長方形的寬也是 3 公分，所以一樣長。

所以平行四邊形的面積和長方形面積一樣大。

• 平行四邊形的面積是幾平方公分？

• 兒童分組討論、發表。如：

因為平行四邊形的面積和長方形的一樣大，所以長方形的面積就是答案。

$$5 \times 3 = 15$$

答：15 平方公分

●布題二：下面哪些剪法，可以把右圖的平行四邊形剪開拼成一個長方形？拿出附件做做看。（配合附件 P26）



• 兒童分組討論、發表。如：



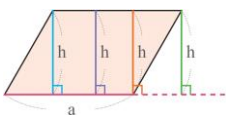
• 拼成的長方形和原來平行四邊形的面積一樣大嗎？

• 兒童分組討論、發表。如：

原來平行四邊形的底就是拼成的長方形的長，高就是拼成的長方形的寬，所以切割拼成的長方形的面積和原來平行四邊形的面積一樣大。原來平行四邊形面積可以用拼成的長方形面積的求法算出來。

○認識平行四邊形的高

●布題三：下圖為一個平行四邊形。從對邊垂直到紅線的線段都會一樣長嗎？



• 兒童分組討論、發表。如：

①我用尺量，線段的長度都一樣長。

②因為平行四邊形有兩組平行線，高是兩平行線的距離，所以一樣長。

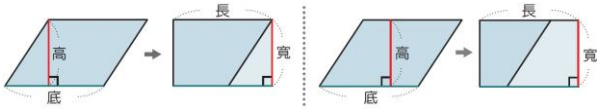
• 教師說明：把紅線當作平行四邊形的底，可以用 a 表示，垂直於底邊（或底邊的延長線）到對邊

的線段，就是平行四邊形的高，可以用 h 表示。

- 兒童聆聽並凝聚共識。

● 布題四：平行四邊形的底是 6 公分，高是 4 公分，面積是幾平方公分？（配合附件 P27）

- 兒童分組討論、發表。如：



- 長方形的長和原平行四邊形的哪裡一樣長？長方形的寬和原平行四邊形的哪裡一樣長？

- 兒童分組討論、發表。如：

綠色邊是平行四邊形的「底」，紅色邊是平行四邊形的「高」。長方形的長和原平行四邊形的底一樣長，長方形的寬和原平行四邊形的高一樣長。

- 平行四邊形的面積是幾平方公分？

- 兒童分組討論、發表。如：

因為平行四邊形的面積和長方形的面積一樣大，所以長方形的面積就是答案。

$$6 \times 4 = 24$$

答：24 平方公分

- 從②的算式中，你發現了什麼？

- 兒童分組討論、發表。如：

平行四邊形面積 = 長方形面積 = 長 \times 寬

長可以看成平行四邊形的底，

寬可以看成平行四邊形的高，

所以平行四邊形的面積 = 底 \times 高，可以用 axh 表示。

- 教師說明：平行四邊形的面積 = 底 \times 高，可以用 axh 表示。

- 兒童聆聽並凝聚共識。

教學策略： 課堂問答、參與討論、實作表現

四、學生學習策略或方法：

(一) 回歸生活情境的數學學習策略。

(二) 重述問題加強題目和生活情境的連結。

(三) 用自己的話表述所學的數學概念。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

①實作評量：藉由實作，分享心得及修正錯誤。

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 12 月 29 日 12:40-13:20

地點：

112 學年度彰化縣中正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)	<u>李百盛</u>	任教 年級	五	任教領域 /科目	<u>數學</u>	
授課教師	<u>薛慶熙</u>	任教 年級	五	任教領域 /科目	<u>數學</u>	
教學單元	平行四邊形的面積 與高	教學節次		共八節 本次教學為第一節		
教學觀察/公開授 課日期及時間	112 年 12 月 29 日 9:30 至 10:10		地點		<u>五年一班</u>	
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 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。		v			
	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 老師用首頁內容複習長方形與正方形的特性，以喚起學生的舊經驗，以便與新的學習內容相聯結。 A-2-2 老師請同學拿出附件的長方形示範，並請學生拿出圖卡進行實物操作，形成一個平行四邊形。 A-2-3 老師展示圖卡，輔以簡報的動畫輔助學生學習，讓學生能夠熟練學習內容，並進行即時評量，使學生加深印象，並了解學生學習狀況。			
	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-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		v			
	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 藉由分組討論，引導學生，實作、發表，老師會運用適切的教學方法，引導正確的觀念。 A-3-3 學生在進行操作時，老師會運用提醒和在教室中走動的教學策略，讓學生能確實做對， 並一一查看學生是否有困難。			
	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。		v
A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	<p>A-4-1 老師布題，以課本下方例題實作評量的方式，讓學生進行作答，老師會查看各位學生是否回答正確，來評估學生的學習成效。</p> <p>A-4-2 老師佈題，請學生計算後予以解答，並對答錯的學生提醒答錯的原因為</p> <p>A-4-3 老師有學生實作錯誤較多，老師會將學生算則列在黑板上，點出答錯的原因，請學生再仔細留意。</p>	
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 學年度彰化縣中正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)	<u>李百盛</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域/ 科目	<u>數學</u>
授課教師	<u>薛慶熙</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域/ 科目	<u>數學</u>
教學單元	平行四邊形的面積 與高	教學節次		共 <u>8</u> 節 本次教學為第一節	
回饋會談日期及時間	112 年 12 月 29 日 12:40 至 13:10		地點	<u>五年一班</u>	
<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:</p> <p>1.教學過程相當完整,評量與活潑的教學方式並用,讓學生融入教學情境中,提高學生的學習意願。</p> <p>2.學生反應良好,能正確回答教師的問題。</p> <p>3.同學能仔細聆聽教師指定的任務,並予以完成,達到學習目標。而教師也會對 答對的學生立即給予正向鼓勵,師生間互動良好。</p> <p>◎學生學習表現:</p> <p>1. 學生樂於操作</p> <p>2. 學生能依指示完成任務</p> <p>◎師生互動與同儕互動:</p> <p>1. 老師能即時給予鼓勵</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）：

◎教師教學行為：時間掌握得宜，但學生專注時間有限，不容易讓學生專注。

◎學生學習表現：學生表現良好，僅有少數小朋友易分心，東張西望

◎師生互動與同儕互動：師生互動良好，不僅能透過默契，降低小朋友音量，僅因各組競爭，動作稍慢之同學，被迅速同學催促。

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-4	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 優點及特色 <input type="checkbox"/> 2. 待調整或精進之處	<u>多元評量的技巧於同社群內發表分享</u>		112年12月
	<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之指標或檢核重點，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：

首先以具體圖片復習中年級學習過的圖形基本概念，並以此引入介紹平行四邊形的課程，讓學生進入上課情境，引起學生學習的動機，在教學的過程中，能適時地給予學生口頭稱讚，並獎勵學生，以此感受到學生們在課堂的努力，還有老師能善用獎勵制度，以集點個別競賽方式激勵學生學習，此次觀課讓我收穫不少。

彰化縣中正國小公開授課教學專業活動紀錄



課前議課：討論課程安排



課後回饋：針對課程進行檢討與改進