

表 1、公開授課 / 教學觀察－觀察前會談紀錄表（甲式）

（觀察前會談由授課教師主導並填寫紀錄表，或邀請觀課人員記錄。）

授課教師 (主導的教師)	<u>曾敏霽</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域 /科目	<u>數學</u>
觀課人員 (認證教師)	<u>林春宏</u>				
備課社群 (選填)		教學單元	平行四邊形的面積		
觀察前會談日期	110 年 12 月 3 日	地點	<u>五年乙班教室</u>		
<p>一、課程脈絡(可包含:(一)學習目標:含核心素養、學習表現與學習內容;(二)學生經驗:含學生先備知識、起點行為、學生特性等;(三)教師教學預定流程與策略;(四)學生學習策略或方法;(五)教學評量方式。):</p> <p>(一)學習目標:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過平行四邊形的切割、拼湊,認識平行四邊形面積的求法。 2. 認識平行四邊形的底和高。 3. 能畫出平行四邊形指定底邊上的高。 4. 能畫出平行四邊形指定底邊上的高。 <p>(二)學生經驗:</p> <p>三)教師教學預定流程與策略:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 導入活動:引起動機 2. 開展活動:教師佈題、師生問答、討論與實作。 3. 綜合活動:觀念統整、歸納與澄清。 <p>(四)學生學習策略或方法:</p> <p>聽講、討論、問答、實作</p> <p>(五)教學評量方式:</p> <p>口頭評量、問答評量、實作評量。</p>		<p>二、觀察焦點(由授課教師決定,不同觀課人員可安排不同觀察焦點或觀察任務)及觀察工具(請依觀察焦點選擇適切的觀察工具,可參考附件「觀察焦點與觀察工具的選擇」):</p> <p>(一)觀察焦點</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 焦點問題: 是否會使用併式記錄乘與除兩步驟問題與習得乘與除併式解題的能力。 2. 採全面性觀課,若有餘力請協助多關注 A-3 層面,是否有運用適切教學策略與溝通技巧,幫助學生學習。 <p>(二)觀察工具</p> <p>105 年版教師專業發展規準觀察紀錄表。</p>			

三、觀課相關配合事宜：

(一) 觀課人員觀課位置及角色 (經授課教師同意)：

1. 觀課人員位在教室 前、中、後、小組旁、個別學生旁 (請打勾)。
2. 觀課人員是 完全觀課人員、有部分的參與，參與事項：

3. 拍照或錄影：皆無、皆有、只錄影、只拍照 (請打勾)。

備註：拍照或錄影，如涉及揭露學生身分，請先徵求學生及其家長同意，同意書請參考附件「觀察焦點與觀察工具的選擇」。

(二) 預定公開授課 / 教學觀察日期與地點：

1. 日期： 110 年 12 月 3 日 9 時 30 分
2. 地點： 五年乙班教室

(三) 回饋會談預定日期與地點：

(建議於公開授課 / 教學觀察後三天內完成會談為佳)

1. 日期： 110 年 12 月 6 日 14 時 00 分
2. 地點： 五年乙班教室

工具 1、105 年版教師專業發展規準觀察紀錄表

授課教師 (主導的教師)	曾敏霽	任教 年級	五	任教領域 /科目	數學
觀課人員 (認證教師)	林春宏				
教學單元	平行四邊形的面積	教學節次	共三節 本次教學為第一節		
公開授課/教學觀察 日期	110 年 12 月 3 日	地點	五年乙班教室		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
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)			
A 課 程 設 計 與 教 學	A-1 參照課程綱要與學生特質明訂教學目標，進行課程與教學設計。				
	A-1-1 參照課程綱要與學生特質明訂教學目標，並研擬課程與教學計畫或個別化教育計畫。	請參考教學教案設計			
	A-1-2 依據教學目標與學生需求，選編適合之教材。				
	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 教師透過圖片來喚起學生對於三角形、四邊形、長方形和平行四邊形的觀念。 A-2-2 教師透過電子書清楚呈現教材內容，協助學生學習。 A-2-3 教師佈題後會請學生操作附件並分享作法 A-2-4 教師會再提醒學生平行四邊形和拼成的長方形面積相同。			
	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。				
	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 教師運用佈題、學生解題與分享、教師解題、提問、澄清觀念與歸納等方法，讓			

	<p>A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。</p> <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>學生藉由解題的過程，了解整數四則運算乘除併式的觀念。</p> <p>A-3-1 教師巡視行間發現</p> <p>A-3-2 學生解題過程中，教師巡視行間發現學生</p> <p>A-3-2 釐清題目協助解題</p> <p>A-3-3 教師會不斷的詢問學生還有沒有其他的作法?這樣的作法對不對?讓學生能自我省思，藉此引導學生思考與學習。</p> <p>A-3-3 教師會利用學生解題時巡視行間，並適時會請上課不專心的同學回答問題，協助孩子專心聽講與學習。</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>A-4-1 透過學生解題、口頭問答、上台解題等方式來評估學生學習的成效。</p> <p>A-4-2 學生常會分不清楚何數要當被除數，因此提醒學生被除數是被拿來分出去的，另外也針對常錯的括號解題，提醒學生若括號前面有 2 個惡魔(除和減)要小心。</p> <p>A-4-3 數學營有 48 人，每 6 人一組，將 240 個積木平分給各組，一組分到幾個積木?有學生書寫 $240 \div 48 \div 6$ 與 $48 \div 6 \div 240$，教師立即澄清孩子的觀念，應書寫成 $240 \div (48 \div 6)$，並再次佈題請學生解題。</p>
<p>B 班級經營與輔導</p>	<p>B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。</p> <p>B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。</p> <p>B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。</p> <p>B-2 安排學習情境，促進師生互動。</p> <p>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。</p>	<p>B-1-1 教師請全班齊聲念題目，會請注意力不集中的學生優先回答解題的方式。</p> <p>B-1-2 課堂中教師有觀察到第 2 排 2 位學生(陳生)專心度不足，會多關注他的學習狀況，經常請他回答問題，提高陳生的學習成效。</p> <p>B-2-1 因班級學生數多，因此教室座位以一排一排方式安排，教師透過佈題、解題、問</p>

	<p>B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。</p>	<p>答、上台解題等方式，增進課堂互動，同儕間也會適時伸出援手協助解題。</p> <p>B-2-2 學生解題後，教師給予正向回饋，並詢問有無其他作法，若學生提供其他作法，也會再次給予正向鼓勵。對於回答有誤的學生開放同儕協助，營造正向的學習環境。</p>
--	-------------------------------------	--

表 3、公開授課 / 教學觀察－觀察後回饋會談紀錄表（甲式）

（觀察後回饋會談由授課教師主導並填寫紀錄表，或邀請觀課人員記錄。）

授課教師 (主導的教師)	曾敏霽	任教 年級	五	任教領域/ 科目	數學
觀課人員 (認證教師)	林春宏				
教學單元	面積-平行四邊形的面積				
回饋會談日期	110 年 12 月 6 日	地點	五年乙班教室		
<p>一、客觀事實：觀課人員說明觀察到的教與學具體事實</p> <p>詳細請見本節課「105 年版教師專業發展規準觀察紀錄表」</p>	<p>二、關聯：前述觀察資料與觀察焦點的關聯（即觀察資料能否回應觀察焦點的問題）</p> <p>(一)學生一開始對於何數要當被除數?何數要先算?是否要括號?等問題感到疑惑,可能是對於整數四則運算的基本觀念不熟悉所導致。</p> <p>(二)教師佈題與學生解題的過程中,發現學生列式會有數字前後對調的情況出現,對於數學题目的閱讀理解能力有待加強。</p> <p>(三)教師佈題後,學生解題的過程可能會產生不同的迷思觀念,老師須透過不斷的提醒、解說與演示來協助學生進行學習。</p> <p>(四)課堂進行中,師生問答過程皆採自由回答方式進行,這樣可能會忽略一些學習落後或不專心聽講的學生,較無法兼顧全班學生的學習狀況。</p>				

三、 詮釋：授課教師與觀課人員分享公開授課 / 教學觀察彼此的收穫或對未來教與學的啟發

四、 決定：授課教師 / 觀課人員下次擬採取之教與學行動或策略（含下次的觀察焦點）

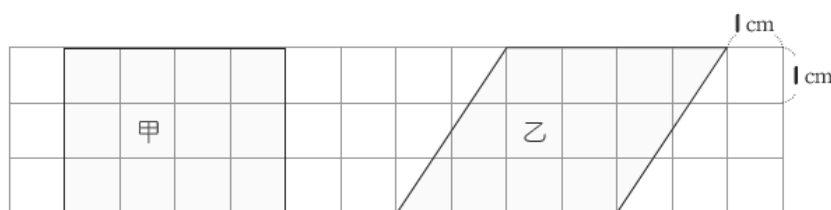
國小數學領域第九冊(5 上) 第八單元 活動一 教案

教學者	曾敏霽		地點	502 教室
單元活動名稱	第八單元 面積 活動一 平行四邊形的面積		總節數	共 3 節，120 分鐘
設計依據				
學習 重點	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。	領域核 心素養	<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>
	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。		
核心素養呼應說明		透過切割、拼湊的活動學習平行四邊形的面積公式，讓學生能指認基本的形體與相對關係，且樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。		
議題融入	實質內涵	性別平等教育：性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 生涯發展教育：涯E7 培養良好的人際互動能力。		

		涯E11 培養規劃與運用時間的能力。 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。
	所融入之學習重點	透過扉頁故事—古代生活數學的討論過程，培養良好的人際互動能力；透過分割、拼湊的活動，學習解決問題與做決定的能力，並培養規劃與運用時間的能力。
	與其他領域/科目的連結	社會、自然
	摘要	理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。
	學習目標	1-1 透過平行四邊形的切割、拼湊，認識平行四邊形面積的求法。 1-2 認識平行四邊形的底和高。 1-3 能畫出平行四邊形指定底邊上的高。 1-4 能利用平行四邊形的面積公式求面積。 1-5 能理解等底、等高的平行四邊形，面積是相等的。
	教材來源	康軒版國小數學第九冊(5上)第八單元活動一
	教學設備/資源	生：附件 13~15、直尺、剪刀、直角三角板

教學活動內容

1. 平方公分板上有下列兩個圖形。



(1) 說說看，甲圖的面積是多少？

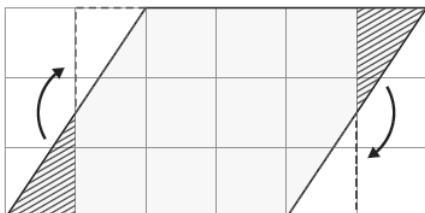
- 教師依據課本情境來布題，學生回答。
- 學生可能的解法：

- (1) 一格一格點數，共12格，是12平方公分。
- (2) 因甲圖是長方形，所以用長方形面積公式 $4 \times 3 = 12$ (平方公分)。
- (3) 其他。

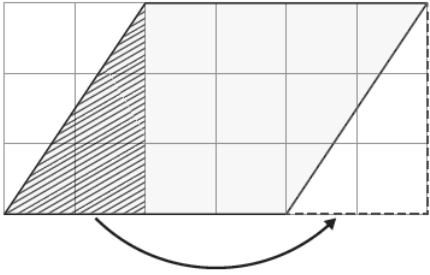
(2) 乙圖是一個平行四邊形，它的面積是多少呢？拿出附件做做看。

- 教師依據課本情境來布題，學生操作並回答。
- 學生可能的解法：

(1) 一格一格數，不滿一格的就用拼湊的。



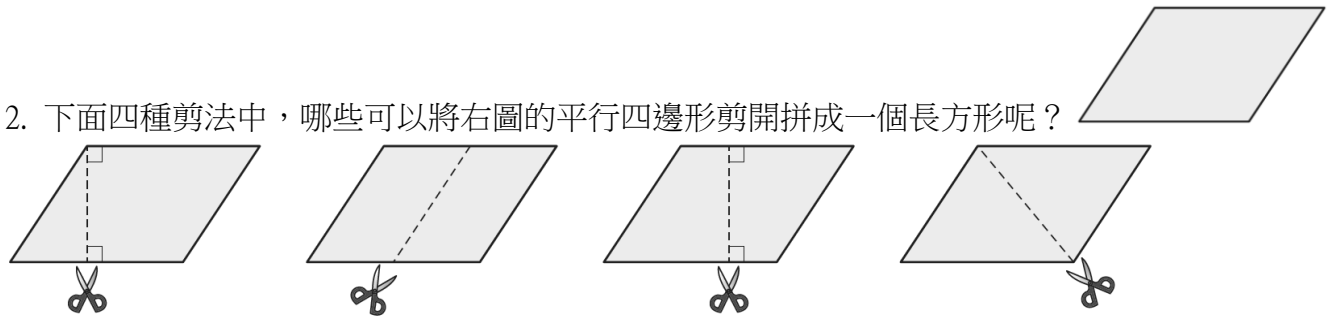
(2) 剪下直角三角形，再移到另一邊，就變成長方形， $4 \times 3 = 12$ (平方公分)。



(3) 其他

- 乙圖拼成的長方形和原來的平行四邊形的面積一樣大嗎？
- 教師提問。
- 學生操作觀察並回答問題。

2. 下面四種剪法中，哪些可以將右圖的平行四邊形剪開拼成一個長方形呢？

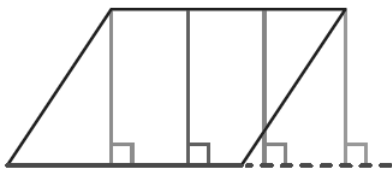


- 先想想看，再拿出附件做做看。
- 教師依據課本情境來布題，
- 學生操作解題並發表。
- 學生可能的解法：

- (1) 因為長方形的4個角都是直角，所以要剪出直角。
- (2) 沿著一條垂直於底邊的直線剪開，移動後再拼成長方形。
- (3) 其他。

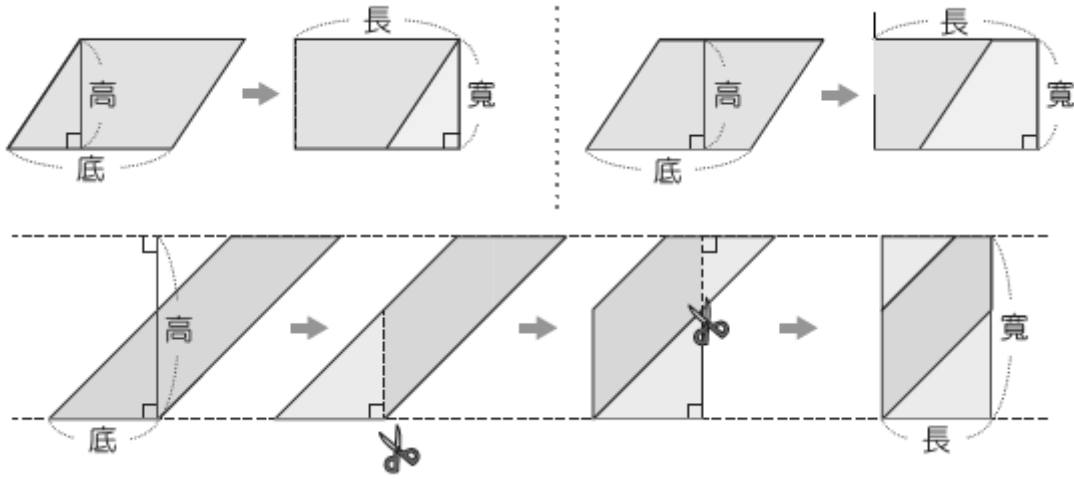
- 拼成的長方形和原來平行四邊形的面積一樣嗎？
- 教師提問，學生操作後回答。

3. 下圖為一個平行四邊形，與紅色線垂直的線段都會一樣長嗎？



- 教師宣告：在平行四邊形中，把一邊當作底邊，底邊到對邊的垂直線段，是這個底邊上的高。

4. 把平行四邊形裁剪拼成長方形後，長方形的長、寬和原來平行四邊形的哪裡一樣長？

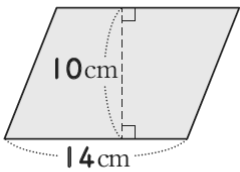


- 教師依據課本情境布題。
- 學生透過操作觀察回答問題。
- 教師宣告：在上面的平行四邊形中，綠色邊是平行四邊形的「底」，紅色線段是這個底邊上的「高」。因為拼成的長方形的長和平行四邊形的底一樣長，長方形的寬和平行四邊形的高一樣長，所以平行四邊形的面積 = 底 × 高。

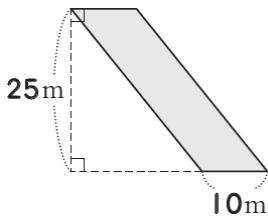
【做做看】

- 教師以課本下方做做看重新布題。
- 下面平行四邊形的面積各是多少？

(1)

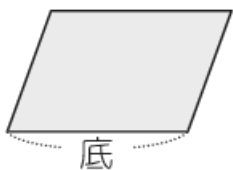


(2)

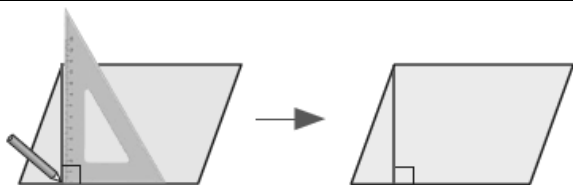


- 教師以課本情境布題。
- 學生解題並發表。

5. 要怎麼畫出平行四邊形底邊上的高？



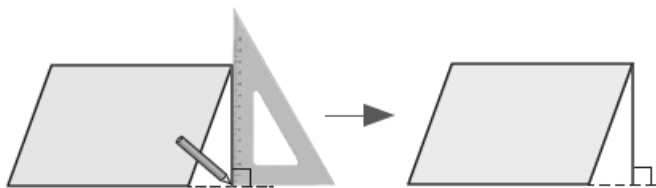
- 教師依據課本情境布題。
- 學生可能的畫法：
- 從頂點畫一條垂直底邊的線段。



- 從底邊的對邊的任一點畫一條垂直底邊的線段。

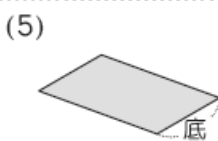
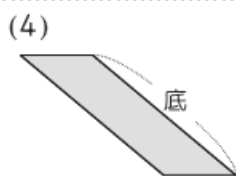
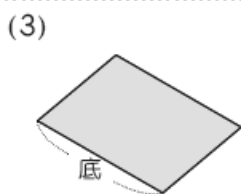
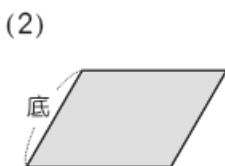
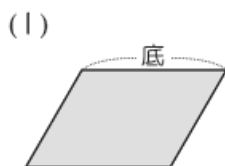
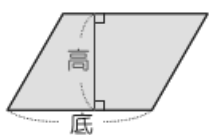


- 先延長底邊，再畫一條垂直底邊的線段。

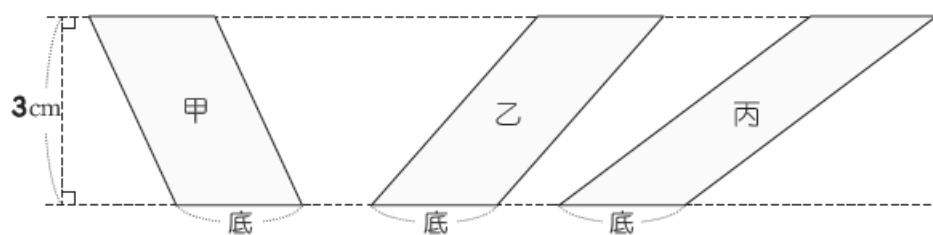


- 我們可以把平行四邊形的任何一邊當作底邊，畫出底邊上的高。

例：



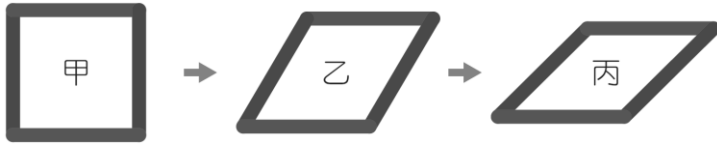
6. 量一量，完成下表並回答問題。



圖形	甲	乙	丙
底(cm)			
高(cm)			
面積(cm ²)			

- 不同的平行四邊形，當底和高都等長時，面積一樣大嗎？
- 教師根據完成的紀錄表提問。
- 學生透過表格中的紀錄回答。

7. 甲是用扣條圍成的正方形，再變形成平行四邊形乙和丙。



• 教師請學生拿出附件實際做做看。

(1) 這三個圖形的周長一樣長嗎？

• 教師提問。

• 學生觀察後回答。

(2) 這三個圖形的面積一樣大嗎？

• 教師提問。

• 學生觀察後回答。

(3) 哪一個面積最大？哪一個面積最小？為什麼？

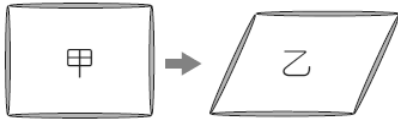
• 教師提問。

• 學生觀察後回答。

【做做看】

• 教師以課本下方做做看重新布題。

• 甲是用竹籤圍成的長方形，再變形成平行四邊形乙，圈圈看。



(1) 甲和乙的周長(一樣長，不一樣長)。

(2) 甲和乙的面積(一樣大，不一樣大)。

• 教師以課本情境布題。

• 學生解題並發表。