

彰化縣秀水鄉陝西國民小學教案設計

單元名稱	平行四邊形、三角形、梯形的面積的面積和高		
設計者	吳漢鑫	指導者	(無則免填)
教學對象	五年甲班	教學時間	40 分鐘
教材來源	南一版第九冊第八單元		
教學資源	課本、習作、電腦、電子書、數位電視、觸控筆		
學生條件分析	1. 認識平方公尺，並了解平方公尺和平方公分間的關係與換算。 2. 能用平方公分版實測和計算圖形的面積。 3. 了解並熟練正方形、長方形的面積算法。 4. 利用切割重組，建立面積公式，並能應用。		
教學準備	1. 準備量角器、剪刀。 2. 請學生事先將數學附件 P43 撕下備用。 3. 請學生回家複習正方形、長方形的面積算法。		
總綱核心素養	●A1 身心素質與自我精進 具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。 ●A2 系統思考與解決問題 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 ●A3 規劃執行與創新應變 具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。 ●B1 符號運用與溝通表達 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 ●C1 道德實踐與公民意識 具備道德實踐的素養，從個人小我到社會公民，循序漸進，養成社會責任感及公民意識，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。 ●C2 人際關係與團隊合作 具備自我文化認同的信念，並尊重與欣賞多元文化，積極關心全球議題及國際情勢，且能順應時代脈動與社會需要，發展國際理解、多元文化價值觀與世界和平的胸懷。		
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。	領綱核心素 ●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
	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。	養	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。
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. 能以平行四邊形的任一邊為底，找（畫）出平行四邊形的高。 4. 能了解平行四邊形面積的求法及公式。 5. 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。 6. 能用中文簡記平行四邊形的面積為底×高。			
學習目標代號	教學歷程	教學時間	教學資源	教學評量
	●上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。 ●暖身練習是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。 ●單元首頁有學習前應有的先備經驗和學習要點，提供教師於授課前掌握內容重點，便於調整教學的深度或廣度。	5	電腦、電子書、數位電視、觸控筆	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核

【活動 1】平行四邊形的面積和高

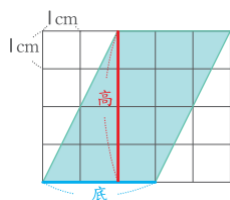
○認識平行四邊形的面積和高

●認識平行四邊形中的底和高。

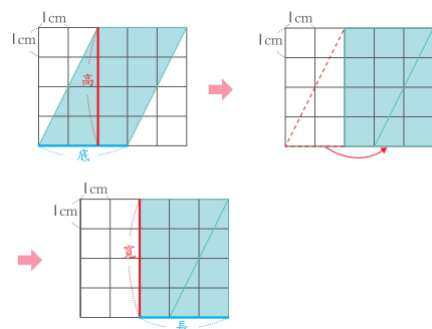
- 兒童分組討論，發表。如：平行四邊形中
和長方形的長一樣長的叫作「底」，和長
方形的寬一樣寬的叫作「高」。

●布題一：下面是一個平行四邊形。

(配合附件 P43)



- 教師說明：把藍線當作平行四邊形的底，
垂直於底(或底的延長線)到對邊的紅線，
就是平行四邊形的高。
- 兒童聆聽，凝聚共識，認識平行四邊形的
底和高。
- 將平行四邊形切割，拼成長方形。
- 兒童分組討論、操作、發表。如：



- 平行四邊形的底和長方形的長一樣長嗎？
平行四邊形的高和長方形的寬一樣長嗎？
- 兒童分組討論、操作、發表。如：
 - ①平行四邊形的底是 3 公分，長方形的長
也是 3 公分，所以一樣長。
 - ②平行四邊形的高是 4 公分，長方形的寬
也是 4 公分，所以一樣長。
- 平行四邊形的面積和長方形的面積一樣大
嗎？
- 兒童分組討論、操作、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。
- 平行四邊形的面積是幾平方公分？

7

10

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

- 參與討論
- 口頭發表
- 實作表現

- 實作表現
- 態度檢核

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

- 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，所以我算出長方形的面積就是答案。

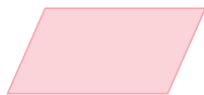
$$3 \times 4 = 12$$

答：12 平方公分

- 承上題的算式中，你發現了什麼？
- 兒童分組討論、操作、發表。如：平行四邊形面積＝長方形面積＝長×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×高。
- 教師歸納：平行四邊形的面積＝底×高
- 兒童聆聽，凝聚共識。

○ 畫出平行四邊形的高

● 布題二：要怎麼畫出平行四邊形的高？

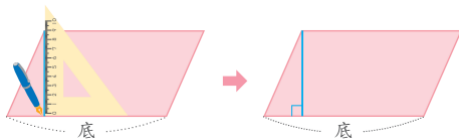


- 兒童分組討論、操作、發表。如：

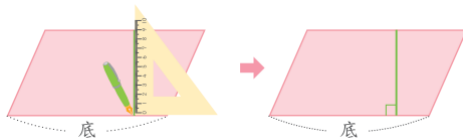
① 把平行四邊形的一邊當作底。



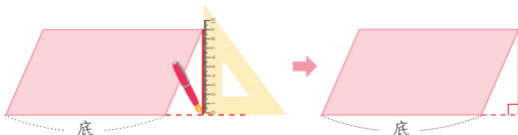
② 畫法一：畫一條垂直於底到對邊頂點的線段。



畫法二：畫一條垂直於底到對邊的線段。



畫法三：先延長底邊，再畫一條垂直於底到對邊的線段。



- 量量看，同一個底上的高都一樣長嗎？
- 兒童分組討論、實作、發表。如：同一個底上的高都一樣長。
- 試試看：畫出下面各平行四邊形指定底的高，再量量看，並算出面積。

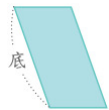
①

10

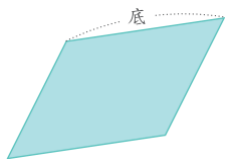
- 參與討論
- 口頭發表
- 實作表現
- 態度檢核

8

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核



②

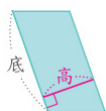


③



- 兒童分組討論、各自解題。如：有時候圖形旋轉後，畫高會比較好畫。

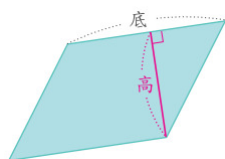
①



$$2 \times 1 = 2$$

答：2 平方公分

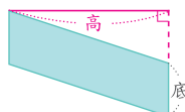
②



$$3 \times 2 = 6 \text{ 平方公分}$$

答：6 平方公分

③



$$1 \times 3 = 3 \text{ 平方公分}$$

答：3 平方公分

～第一節結束/共 6 節～

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

- 實作表現
- 口頭發表

參考
資料

- 南一版數學五上教師手冊