

數學領域五上第 8 單元 平行四邊形、三角形和梯形的面積

領域/科目	數學	設計者	徐素琴
實施年級	五上	教學時間	40分鐘(第4節)
活動名稱	面積的變化		
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。	總綱與領綱之核心素養
	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。	
		<ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●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。
--	--	--	--

融入議題與其實質內涵	●性別平等教育 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻。 ●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。
------------	---

與其他領域/科目的連結	國語、自然科學、健康與體育
-------------	---------------

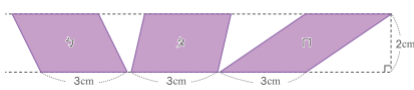
教材來源	●南一版數學五上第8單元
------	--------------

教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書
---------	----------------

學習目標

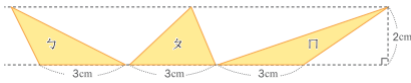
1. 能理解等底、等高的平行四邊形，面積都是相等的。
2. 理解等底、等高的三角形，面積都是相等的。
3. 能說明平行四邊形的底或高變化時，對面積的影響。
4. 能說明三角形的底或高變化時，對面積的影響。

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式																
<p>【活動4】面積的變化</p> <p>○等積異形</p> <p>●布題一：下面都是平行四邊形，看圖完成表格。</p>  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>圖形</th> <th>ㄅ</th> <th>ㄆ</th> <th>ㄇ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>底 (cm)</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>高 (cm)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>面積 (cm²)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>• 兒童分組討論、發表。如：</p>	圖形	ㄅ	ㄆ	ㄇ	底 (cm)	3	3	3	高 (cm)				面積 (cm ²)				10	●觀察記錄
圖形	ㄅ	ㄆ	ㄇ															
底 (cm)	3	3	3															
高 (cm)																		
面積 (cm ²)																		

圖形	ㄅ	ㄆ	ㄇ
底 (cm)	3	3	3
高 (cm)	2	2	2
面積 (cm ²)	6	6	6

- 說說看，你發現了什麼？
 - 兒童分組討論、發表。如：底都是3公分，高都是2公分，所以面積都是 $3 \times 2 = 6$ （平方公分）。
 - 教師說明：不同的平行四邊形，當底和高相等時，面積也相等。
 - 兒童聆聽，凝聚共識。
- 布題二：下面都是三角形，看圖完成表格。



圖形	ㄅ	ㄆ	ㄇ
底 (cm)	3	3	3
高 (cm)			
面積 (cm ²)			

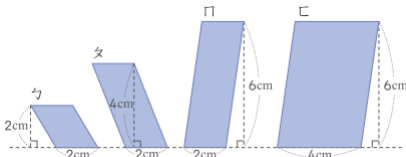
- 兒童分組討論、發表。如：

圖形	ㄅ	ㄆ	ㄇ
底 (cm)	3	3	3
高 (cm)	2	2	2
面積 (cm ²)	3	3	3

- 說說看，你發現了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：底都是3公分，高都是2公分，所以面積都是 $3 \times 2 \div 2 = 3$ （平方公分）。
- 教師說明：不同的三角形，當底和高相等時，面積也相等。
- 兒童仔細聆聽。

○ 等底或等高的平行四邊形和三角形面積

- 布題三：下面都是平行四邊形。



- ① ㄅ、ㄆ兩個平行四邊形的底都是2公分，ㄆ的高是ㄅ的2倍，ㄆ的面積是ㄅ的（ ）倍。
 - ② ㄇ、ㄇ兩個平行四邊形的高都是6公分，ㄇ的底是ㄇ的2倍，ㄇ的面積是ㄇ的（ ）倍。
 - ③ 平行四邊形的面積和底、高的變化有什麼關係？
- 兒童分組討論、發表。如：
 - ① ㄅ圖的面積 = $2 \times 2 = 4$ （平方公分）
 ㄆ圖的面積 = $2 \times 4 = 8$ （平方公分） $8 \div 4 = 2$ （倍）

● 課堂問答

10

● 觀察記錄

● 課堂問答

10

● 觀察記錄

②□圖的面積=2×6=12(平方公分)

□圖的面積=4×6=24(平方公分) 24÷12=2(倍)

③教師引導兒童發現：當平行四邊形的底不變時，高變為2倍，面積也變為2倍；當高不變時，底變為2倍，面積也變為2倍。

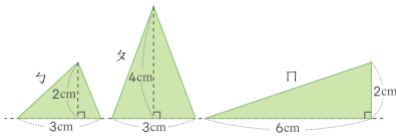
• 教師引導全班共同統整歸納。

• 兒童共同統整歸納：

①不同的平行四邊形，當底相等時，高越長，面積也越大。

②不同的平行四邊形，當高相等時，底越長，面積也越大。

● 布題四：下面都是三角形。



①ㄅ、ㄆ兩個三角形的底都是3公分，ㄆ的高是ㄅ的()倍，
ㄆ的面積是ㄅ的()倍。

②ㄅ、ㄇ兩個三角形的高都是2公分，ㄇ的底是ㄅ的()倍，
ㄇ的面積是ㄅ的()倍。

③說說看，三角形的面積和底、高的變化有什麼關係？

• 兒童分組討論、發表。如：

①4÷2=2，ㄆ的高是ㄅ的2倍。

ㄅ圖的面積=3×2÷2=3(平方公分)

ㄆ圖的面積=3×4÷2=6(平方公分)

6÷3=2(倍)

②6÷3=2，ㄇ的底是ㄅ的2倍。

ㄇ圖的面積=6×2÷2=6(平方公分)

6÷3=2(倍)

③教師引導兒童發現：當三角形的底不變時，高變為2倍，面積也變為2倍；當高不變時，底變為2倍，面積也變為2倍。

• 教師引導全班共同統整歸納。

• 兒童共同統整歸納：

①不同的三角形，當底相等時，高越長，面積也越大。

②不同的三角形，當高相等時，底越長，面積也越大。

～第四節結束/共6節～

10

● 參與討論

● 觀察記錄

● 參與討論

參考資料

● 南一版數學五上教師手冊