

五年級數學領域教案設計

領域/科目	數學	設計者	蕭閔月
實施年級	五年級	總節數	1 節，40 分鐘
單元名稱	面積--梯形面積		
設計依據			
教材來源	南一版國小五上數學、自編		
教學目標	◎透過活動認識梯形的上底、下底和高。 ◎辨別梯形的上底、下底和高。 ◎透過活動理解梯形的面積公式。 ◎計算梯形的面積。		
能力指標	<p>主題：梯形的面積</p> S-2-1 就給定的幾何形體，能確認並說出組成要素的名稱，並在檢驗後適當地描述其要素間的關係。 S-2-2 能依基本形體的組成要素之間的關係比較兩形體的異同。 5-n-18 能運用切割重組，理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式。 5-s-05 能運用切割重組，理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式。（同 5-n-18） <p>◎連結◎</p> S-3-7 能瞭解平面上兩直線互相平行、垂直的概念。 S-3-11 能操作圖形之間的轉換組合。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-C-3 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-8 能尊重他人解決數學問題的多元想法。 <p>◎數學內部的連結◎</p> N-3-11 能以切割後，重新拼湊組合的方式(幾何部份要配合)，將平行四邊形、三角形和梯形，變形成長方形而計算其面積，形成面積之計算公式。 N-3-19 能察覺梯形、三角形、長方形、平行四邊形等面積公式之間的關係。		
教學資源	板書、圖形卡、PPT、投影機、三角板、色鉛筆、南一版五上數學指引		
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	備註
<p>暖身活動：</p> 1. 圖形配對活動。 2. 認識平行四邊形的特性：「兩雙對邊分別平行」的四邊形。		5	圖形卡 板書、表格
<p>發展活動：</p> 一、梯形介紹 1. 呈現圖形讓學生分辨平行四邊形與梯形的不同之處，並介紹		3	圖形卡

「梯形」的名稱。

2. 引導學生說出梯形的定義：「只有一雙對邊互相平行的四邊形」。
3. 發給每位學生梯形學習單。
4. 請學生依照梯形的性質圈出所有梯形。請學生發表成果，並做討論與歸納。
5. 介紹梯形有兩條平行的對邊，分別叫作上底與下底。
6. 教師在黑板畫「高」，介紹同時垂直上底與下底的直線叫作「高」。
7. 請學生畫出學習單中梯形的「高」。
8. 展示學生作品，給予學生鼓勵，並再度強調高必須「垂直上底和下底」。
9. 複習三角形的任何一邊都可以當作底，可以做出三種不同的高；那麼梯形有四個邊，能不能從四個邊都畫出高呢？請學生說說看法。
老師再說明因為梯形只有一雙對邊平行，且高必須同時垂直上底與下底，所以沒有平行的那一組對邊無法畫高。

二、梯形面積

1. 複習三角形與平行四邊形的面積公式。
2. 發下圖形卡，請學生說說看兩個梯形組成之後的平行四邊形的底在哪裡？這個底和梯形有什麼關係？



3. 請問學生：組合成的平行四邊形的高與原梯形的高有何相關？



4. 組合成的平行四邊形面積要怎麼算呢？「底×高」
5. 請同學想想並且發表，其中一個梯形的面積要怎麼算呢？
 $\text{平行四邊形面積} \div 2 = \text{底} \times \text{高} \div 2 = (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高} \div 2$
6. 老師再說明平行四邊形與梯形的關係，並且引導出
梯形面積公式 = (上底 + 下底) × 高 ÷ 2
7. 運用梯形公式，實際布題與運算。

總結活動：

1. 老師以 PPT 為今日上課內容做歸納：介紹生活中的梯形、分辨梯形與梯形面積公式。
2. 師生問答與總結學習。

學生發表

6

學習單
鉛筆

3

三角板
紅筆

3

板書、圖形卡
學生發表

3

圖形卡
學生發表

3

圖形卡
學生發表

6

板書
公式卡
學生發表

3

圖形卡、板書

5

PPT、投影機

試教成果： 可包括學習歷程案例、教師教學心得、觀課者心得、學習者心得等。		
參考資料：		
附錄： 列出與此示案有關之補充說明，如學習單、檢核表或同儕互評表等。		

教學觀察（公開授課）－觀察前會談紀錄表

授課教師：蕭閔月 任教年級：五 任教領域/科目：數學
回饋人員：黃燕屏 任教年級：五 任教領域/科目：社會-綜合-閩南語 (選填)
備課社群： (選填) 教學單元：第八單元--梯形面積
觀察前會談(備課)日期：110年12月20日 地點：五甲教室
預定入班教學觀察(公開授課)日期：110年12月24日 地點：五甲教室

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

1. 就給定的幾何形體，能確認並說出組成要素的名稱，並在檢驗後適當地描述其要素間的關係。
2. 能依基本形體的組成要素之間的關係比較兩形體的異同。
3. 能運用切割重組，理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

1. 能了解平行線的觀念。
2. 能分辨平行四邊形與非平行四邊形。
3. 能了解平行四邊形與三角形的底與高。
4. 能了解平行四邊形與三角形的面積公式。

三、教師教學預定流程與策略：

暖身活動：

1. 圖形配對活動。
2. 認識平行四邊形的特性：「兩雙對邊分別平行」的四邊形。

發展活動：

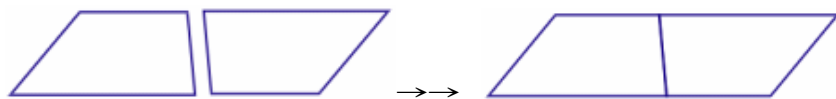
一、梯形介紹

1. 呈現圖形讓學生分辨平行四邊形與梯形的不同之處，並介紹「梯形」的名稱。
2. 引導學生說出梯形的定義：「只有一雙對邊互相平行的四邊形」。
3. 請學生依照梯形的性質圈出學習單中梯形。請學生發表成果，並做討論與歸納。
4. 介紹梯形有兩條平行的對邊，分別叫作上底與下底。
5. 教師在黑板畫「高」，介紹同時垂直上底與下底的直線叫作「高」。
6. 請學生畫出學習單中梯形的「高」。
7. 複習三角形可以做出三種不同的高；那麼梯形有四個邊，能不能從四個邊都畫出高呢？請

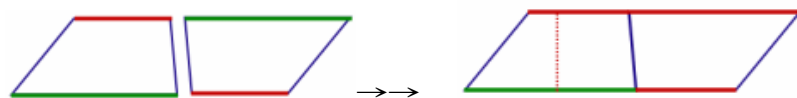
學生發表。老師再說明因為梯形只有一雙對邊平行，且高必須同時垂直上底與下底，所以沒有平行的那一組對邊無法畫高。

二、梯形面積

1. 複習三角形與平行四邊形的面積公式。
2. 請學生說說看兩個梯形組成之後的平行四邊形的底在哪裡？這個底和梯形有什麼關係？



3. 請問學生：組合成的平行四邊形的高與原梯形的高有何相關？



4. 請同學想想並且發表，其中一個梯形的面積要怎麼算呢？

$$\text{平行四邊形面積} \div 2 = \text{底} \times \text{高} \div 2 = (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高} \div 2$$

5. 老師再說明平行四邊形與梯形的關係，並且引導出梯形面積公式 = (上底 + 下底) × 高 ÷ 2
7. 運用梯形公式，實際布題與運算。

總結活動：

1. 老師以 PPT 為今日上課內容做歸納。
2. 師生問答與總結學習。

四、學生學習策略或方法：

1. 實物操作與學習，並且藉由和同儕討論獲取知識。
2. 學習單練習。
3. 在老師循序漸進的提問中理解。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

1. 遊戲參與度與答對率。
2. 實作梯形學習單的呈現。
3. 學生發表以及與同儕互動及分工。

六、觀察工具(可複選)：

■表 2-1、觀察紀錄表

七、回饋會談日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期：110 年 12 月 24 日

地點：五甲教室

觀察紀錄表

授課教師：蕭閔月 任教年級：五 任教領域/科目：數學
 回饋人員：黃燕屏 任教年級：五 任教領域/科目：社會-綜合-閩南語 (選填)
 備課社群： (選填) 教學單元：第八單元--梯形面積
 觀察日期：110年12月24日

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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。			✓	
	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。	1. 透過 PPT 與各式幾何圖片循序呈現，串聯學生學習平行四邊形、三角形與新知識梯形的學習。A-2-1 2. 提供學習單與示範，讓學生理解並熟練梯形的定義、上下底與面積的計算。A-2-3 3. 學習告一段落後，在畫高、梯形面積公式及課程結束前的 PPT，能夠適時總結學習重點。 A-2-4			
	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。	1. 善用圖形卡、板書與提問，來引導學生認識梯形。A-3-1 2. 配合兩兩分組合作學習，融入幾何學習策略。A-3-2 3. 老師運用清晰明白且有趣的提問，PPT 的呈現，幫助學生學習。A-3-3			
	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。			✓	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 以實際操作方式練習畫高、以學習單讓學生了解不同形狀的梯形，藉由實際操作讓學生了解兩個全等的梯形可以排成平行四邊形。A-4-1			
	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。				

授課教師：蕭閔月 任教年級：五 任教領域/科目：數學

回饋人員：黃燕屏 任教年級：五 任教領域/科目：社會-綜合-閩南語 (選填)

備課社群： (選填) 教學單元：第八單元--梯形面積

觀察日期：110年12月24日

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	2.藉由重複練習與歸納讓學習落後的學生，有機會進行多次的學習練習，增進理解。A-4-3 3.針對學生的回答以及以前學生寫習作對於三角形面積 $\div 2$ 有比較多學生疏忽的狀況，能調整老師說明的次數與重點的複誦，讓學生更了解學習要點。A-4-4				
			優良	滿意	待成長	
B 班級 經營 與 輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。			✓		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1.學習單練習前，有適切說明步驟與方法。 B-1-1				
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	2.針對回答正確的學生給予微笑或口頭稱讚，也能對回答錯誤的學生，如1號學生回答平行四邊形定義錯誤時，給予勇於發表的肯定，並且多做說明。B-1-2 3.9號同學多次舉手要發言，老師沒有給他機會。B-1-1				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。				✓	
	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。	1.運用教學設備，如 PPT 與投影機，歸納學習重點，讓學生更容易明白學習內容。 B-2-1				
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	2.能將班級近期活動，融入梯形學習中，讓學習更能引起學生興趣。B-2-2					

觀察後回饋會談紀錄表

授課教師：蕭閔月 任教年級：五 任教領域/科目：數學

回饋人員：黃燕屏 任教年級：五 任教領域/科目：社會-綜合-閩南語 (選填)

備課社群： (選填) 教學單元：第八單元--梯形面積

教學單元：第九單元--梯形面積；教學節次：共1節，本次教學為第1節

回饋會談日期：110年12月24日地點：五甲教室

請依據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. 教師課前準備充分，善用各式教學工具，如各式圖形卡、板書、學習單與 PPT，循序漸進逐步的運用並講述，建構學生對梯形的概念。
2. 透過 PPT 與各式幾何圖片循序呈現，串聯學生學習平行四邊形、三角形與新知識梯形的學習。A-2-1
3. 以實際操作方式練習畫高、以學習單讓學生了解不同形狀的梯形，藉由實際操作讓學生了解兩個全等的梯形可以排成平行四邊形。A-4-1
4. 能配合班級近期活動，營造班級學習樂趣與學習連結。B-2-2
5. 配合學習單與各組圖形卡的使用，讓學生有機會自己練習或藉由和鄰座同學的討論，讓觀念更清晰。
6. 針對學生的回答以及以前學生寫習作對於三角形面積 $\div 2$ 有比較多學生疏忽的狀況，能調整老師說明的次數與重點的複誦，讓學生更了解學習要點。A-4-4
7. 能舉中生活中的實例，讓學生更能生動的認識梯形。

二、教與學待調整或改變之處（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. 有些學生被老師指定回答的次數過少，有些學生則比較多。B-1-1

三、回饋人員的學習與收穫：

1. 數學幾何概念可以藉由教學媒體具體的呈現，讓老師教與學生學更有效率。
2. 教師教學活動的進行，要了解學生的起始行為與學生間的個別差異，這是一項「藝術」，老師運用不同的策略，要讓學生達成最有效的學習，試圖把每個孩子都帶起

來。

3. 藉由邱校長的語言流動觀察記錄，可以更瞭解老師在教學中與學生的問答，有沒有偏愛某些同學或忽略某些同學，讓老師省視自己教學時，有客觀的數據來改變自己教學時的盲點。