

新北市海山國民小學  
科技輔助自主學習公開觀課導學教案

日期：110.12.03

時間：6 節課共 240 分鐘本次教學為第一節

班級：513

科目：南一版五年級數學上學期第八單元

授課老師：洪玉虹

課題：平行四邊形、三角形和梯形的面積

觀課老師：

課堂小組分布

黑板與投影螢幕

第 1 組		第 2 組		第 3 組	
	第 4 組			第 5 組	

## 課堂設計

### 學習設計說明

#### 一、本單元能力指標：

N-3-22 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。(S-3-06)

A-3-06 能用符號表示簡單的常用公式。

#### 分年細目：

5-n-18[同 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。

#### 單元子技能：

5-n-18-S01[同 5-s-05-S01]理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。

5-n-18-S02[同 5-s-05-S02]理解三角形面積的求法，進而形成計算公式。

5-n-18-S03[同 5-s-05-S03]理解梯形面積的求法，進而形成計算公式。

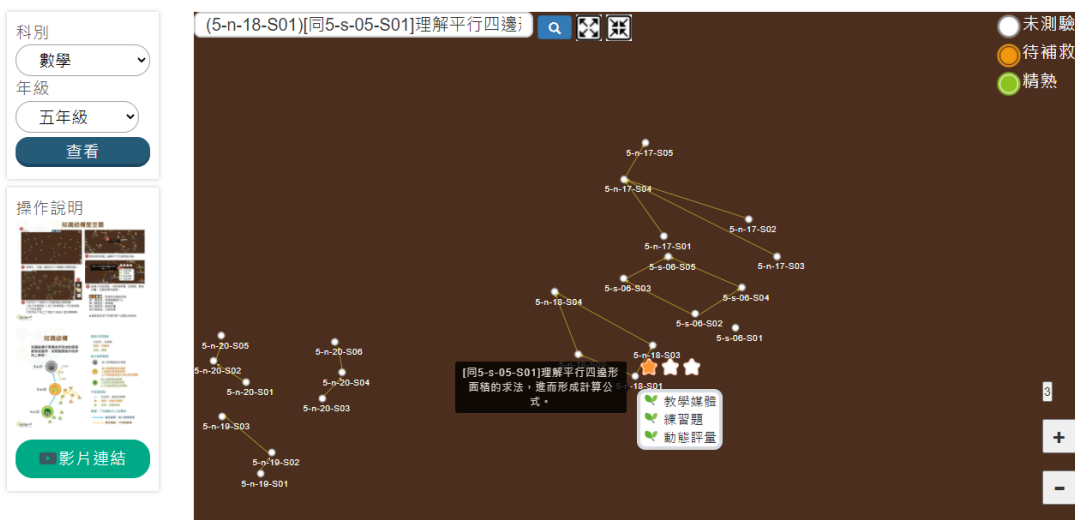
5-n-18-S04[同 5-s-05-S04]能計算複合圖形的面積。

#### 二、課堂學習子技能：

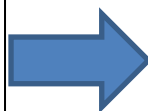
5-n-18-S01[同 5-s-05-S01]理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。

#### 3、實施時間：本單元共 6 節課 240 分鐘

#### 四、知識節點：能力指標之學習子技能。



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-n-18-S01：理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。

#### 五. 學生先備知識：

1. 三下第 4 單元面積：認識面積和平方公分；能用平方公分板實測和計算圖形的面積；切割和重組圖形；透過操作，認識、簡單的三角形面積
2. 四下第 6 單元周常和面積：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；認識長方形與正方形的面積公式

#### 六、本單元學習目標：

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. 能覺察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，找及畫出平行四邊形的高。(難點)
4. 能了解平行四邊形面積的求法為底 $\times$ 高。

### 七、評估準則：

是否能計算平行四邊形的面積

### 八、教學資源：

1. 因材網、WQSA 學習單、小組互評規準評分表
2. 觸碰式螢幕、平板電腦、鏡像投影(Apple TV)

### 九、評量方式：

小組互評規準評分表、小組討論、口頭報告

課堂組織 (環節、次序、銜接、時間)	學習任務 (應用性、複雜性、自主度、合作性)	教學支援 (講解示範、提問引導、回饋評估、課堂氛圍)
-----------------------	------------------------	----------------------------

### 課前自學

1. 學生自學	<p>1. 教師在因材網以 5-n-18-S01 指派知識結構學習任務，請學生於課前完成任務，並記錄學習重點。</p> <div data-bbox="255 1332 718 1668" data-label="Image"> </div> <p>2. 完成影片觀看後自行進行因材網練習題與動態評量教學。</p> <p>Q<sub>2</sub> 請問平行四邊形的面積是多少?(單位:公分)</p> <div data-bbox="542 1825 686 2027" data-label="Diagram"> </div> <p>3. 觀看影片時記錄學習重點在學習筆記。</p>	<p>1. 教師觀看學生學習進度百分比，了解學生學習狀況。</p> <div data-bbox="989 1254 1428 1680" data-label="Table"> </div> <p>2. 先請學生自主學習，完成影片筆記。</p> <p>3. 觀看學生練習題與動態評量的錯誤類型。</p> <div data-bbox="989 1904 1396 2094" data-label="Table"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>學習任務</th> <th>答對人數</th> <th>答錯人數</th> <th>答對率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5-n-18-S01</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>66.7%</td> </tr> <tr> <td>5-n-18-S02</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>5-n-18-S03</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>5-n-18-S04</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	學習任務	答對人數	答錯人數	答對率	5-n-18-S01	8	4	66.7%	5-n-18-S02	9	0	100%	5-n-18-S03	1	1	50%	5-n-18-S04	10	0	100%
學習任務	答對人數	答錯人數	答對率																			
5-n-18-S01	8	4	66.7%																			
5-n-18-S02	9	0	100%																			
5-n-18-S03	1	1	50%																			
5-n-18-S04	10	0	100%																			

4. 學生檢視課前利用因材網自學的成果，是否達成以下知識節點的子技能：5-n-18-S01 理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。

第八單元 第1節課 40分鐘

1. 教師導入 (5分鐘)

一、教師展示優良上一節「WQSA 學習單」，給予因材網代幣獎勵。  
二、教師帶領學生以因材網報表檢視學習情況。

知識結構 5-n-18-S01: [同5-n-05-S01]理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。

5-n-18-S01 [同5-n-05-S01]理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。

知識節點	影片 1		標記題 2		點評評語 3		完成率
	完成率	次數	完成率	次數	次數	點數	
林浩暉	100	1	100	1	50	1	100
5年13班 18號 吳宇暉	100	1	100	2	50	1	100
5年13班 19號 譚元基	100	1	100	1	100	1	100
5年13班 20號 鄧錦輝	100	1	100	1	50	1	100
5年13班 21號 黃梓晴	100	1	100	1	100	1	100
5年13班 22號 王亞欣	75	0	0	0	0	0	0
5年13班 23號 鄧岳傑	100	1	100	1	100	1	100

5-n-18-S01 [同5-n-05-S01]理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。

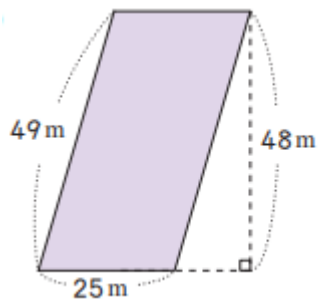
知識點作業率 (已作題人數/全組人數) 84%

題號	題名	影片觀看	題目	首次作答	最終一次作答
1	許鈞翔				
2	譚宇軒		我影片中的圖案是什麼形體？	答對人數: 20	答錯人數: 6
3	許煥維			答對人數: 24	答錯人數: 2
4	譚宇軒		長方形	答對人數: 6	答錯人數: 2
6	游煥毅		正方形	答對人數: 0	答錯人數: 0
7	程皓宇		三角形	答對人數: 0	答錯人數: 0
8	鄧錦輝		平行四邊形	答對人數: 20	答錯人數: 24
10	樓士軒				
11	洪煥榮		我影片中的平行四邊形面積是多少？	答對人數: 25	答錯人數: 0
12	鄧岳傑			答對人數: 25	答錯人數: 0
13	鄧岳傑		48 平方公分	答對人數: 25	答錯人數: 25
14	鄧岳傑		10 平方公分	答對人數: 0	答錯人數: 0
15	林柏佑		20 平方公分	答對人數: 0	答錯人數: 0

三、教師引導學習重點  
1. 先觀察並找出平行四邊形圖形的底與高。  
2. 利用幾何平行四邊形面積公式，分別進行計算。  
四、教師展示練習題答題情況，分析錯誤原因。

2. 進行小組合作  
3. 組內共學 (15分鐘)

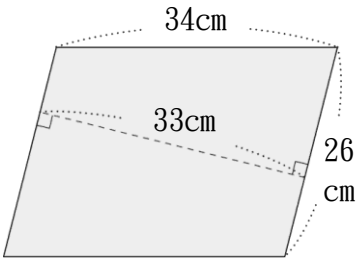
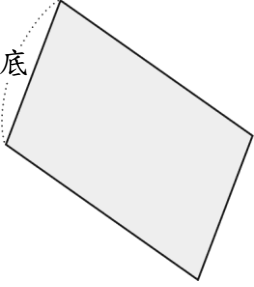

<小組任務一>除錯糾察隊  
一、教師以練習題布題(如下圖)，引導學生計算平行四邊形面積，示範圈出計算過程中的錯誤之處。



二、教師再以練習題布題，請學生先各自寫下計算平行四邊形面積的算式，再進行小組討論，共

1. 教師分析因材網中學生學習任務的討論資料，設計分組討論的題組。  
2. 分析學生練習題的幾個學習盲點與疑問。

1. 教師課間巡視，觀察各小組討論內容是否失焦，並適時給予意見指導。  
2. WQSA 學習單(附件一)  
3. 平板電腦  
4. 課間巡視學生提示討論時所出現的疑問。

	<p>同核對答案。(以藍筆畫出底邊，紅筆畫出高)</p>  <p>共</p> <p>三、教師與學生同討論答案。</p>	
<p>4 小組彙報與分享 組間互學 (15分鐘)</p>	<p>&lt;小組任務二&gt; 解題大挑戰</p> <p>1、教師以平行四邊形圖形布題。</p>  <p>二、小組進行討論解題，以藍筆畫出底邊，紅筆畫出高，並完成「組內共學檢核表」。</p> <p>三、小組將計算過程及答案寫在小白板上，再將解答拍照，上傳至因材網討論區。</p> <p>四、請學生上台說明小組解題過程，報告最後要詢問其他小組意見並給予回饋，其他小組於聆聽時完成「組間互學評分表」。</p>	<p>1. 引導學生整理與紀錄資料 (1)小組能完成「組內共學檢核表」 (2)小組能將解答上傳至因材網討論區</p> <p>2. 聆聽其他成員的解題方式並達成共識 (1)報告者能上台說明小組解題過程 (2)聆聽者能完成「組間互學評分表」並進行提問</p> <p>3. 操作與口頭評量</p> <p>4. WQSA 學習單。</p> <p><b>準則清楚明列(步驟)、合理性要詳列讓學生可以勾選確認(教師引導確認檢核)</b></p>
<p>5. 教師導學 (5分鐘)</p>	<p>1. 教師與學生一同回顧本節課學習重點： 平行四邊形面積的求法為底×高。</p> <p>2. 公布回家功課~並完成習作練習題。</p> 	<p>1. 教師與學生一同歸納本節課學習重點。</p> <p>2. 完成習作練習題。</p> <p>3. 利用因材網影片進行複習。</p>

附件一

數學 WSQA 學習單

班級:513 座號:\_\_\_\_\_ 姓名: :

單元名稱: 平行四邊形、三角形和梯形的面積 因材網影片節點:5-n-18-S01

學習重點:

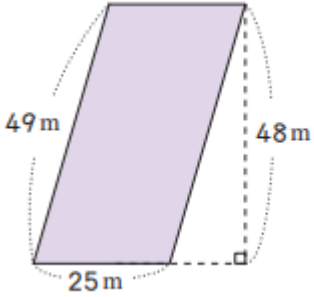
\* 平行四邊形面積的求法為底 $\times$ 高。

\* 先分析圖形是否為平行四邊形，再利用平行四邊形面積公式進行計算。

<小組任務一>除錯糾察隊

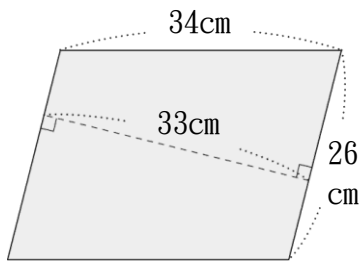
\* 先用鉛筆寫下自己的算式，再用紅筆圈出下方選項裡錯誤的地方

\* 練習題:請問平行四邊形的面積是多少平方公尺?

	我的做法
錯誤的算式：  $25 \times 49 = 1225$	

練習題:如下圖所示,平行四邊形的面積是多少平方公分?請以藍筆畫出底邊,紅筆畫出高,再做計算。

我的做法



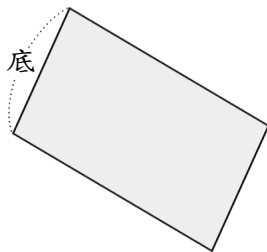
答:

\*小組討論後需要修改的地方,請用藍色原子筆訂正。

<小組任務二>解題大挑戰

如下圖所示,平行四邊形的面積是多少平方公分?請以藍筆畫出底邊,紅筆畫出高,再做計算。

我們的做法



答:

\*小組討論後需要修改的地方,請用藍色原子筆訂正。

\*組內共學檢核表(副組長帶大家討論打勾) 小組成員:

做到打√	小組檢核項目
	1. 先判斷圖形類別,再進行計算。
	2. 計算過程:橫式、答,要寫完整。
	3. 將小組結果上傳到因材網討論區「1203」後,請按重新整理,確認有上傳成功。
	4. 每個人都要練習說明。

\*組間互學評分表

評分標準	得分	第 組	第 組	第 組
1. 報告一開始，先介紹自己的組別和姓名。	5			
2. 清楚說明題目解題重點，計算的過程和結果正確。	5			
3. 報告時，能面對同學解說清楚，音量適中。	5			
4. 報告到最後，能詢問其他小組意見並給予回應。	5			
總 分				

附件二

因材網附錄 數學 WSQA 學習單

### 數學領域自主學習學習單



五年級\_\_班 姓名：\_\_\_\_\_ 學習日期：\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

因材網學習內容：5-n-18-S01：[同 5-s-05-S01]理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算

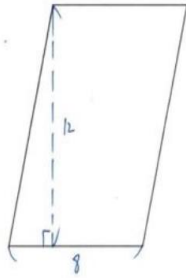

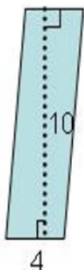
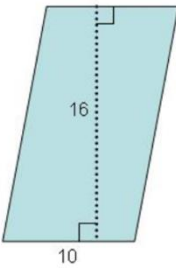
(一)影片、練習題、動態評量的問題出現後，請先按暫停，作答在格子裡。

(二)與因材網作法比對，並修正答案。

順序	影片內容	筆記紀錄
概念導入		<p>你知道平行四邊形的面積怎麼算呢？ 平行四邊形可以看成是一個( )形</p>



	<p>概念導入 理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式</p> 	<p>我們可以把平行四邊形劃一條( )線切割出代號A的( )形</p> <p>再把A( )形放到B區和原來的平行四邊形緊密排列</p> <p>就會變成左邊這個( )形了</p>
	<p>概念導入 理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式</p> 	<p>長方形的面積=( )X( )</p> <p>長方形的( )和( )</p> <p>平行四邊形的( )和( )</p>
	<p>概念導入 理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式</p> 	<p>平行四邊形面積=( )X( )</p>
<p>例題一</p>	<p>例題一 理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式</p> <p>這一個平行四邊形的面積要如何計算呢?</p> 	<p>平行四邊形面積的計算</p> <p>平行四邊形面積=( )X( )</p> <p>所以</p> <p>( )X( )=( )</p> <p>答：( )平方公分</p>
<p>例題二</p>	<p>例題二 理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式</p> <p>這一個平行四邊形的面積要如何計算呢?</p> 	<p>平行四邊形面積=( )X( )</p> <p>所以</p> <p>( )X( )=( )</p> <p>答：( )平方公分</p>
<p>重點整理</p>	<p>平行四邊形面積=( )X( )</p>	

練習題	<p>Q 請問平行四邊形的面積是多少？(單位：公分)</p>  <p> <input type="radio"/> 96 立方公分  <input type="radio"/> 48 平方公分  <input type="radio"/> 96 公分  <input type="radio"/> 96 平方公分         </p>	<p>Q 請問平行四邊形的面積是多少？(單位：公分)</p>  <p> <input type="radio"/> 70 立方公分  <input type="radio"/> 35 平方公分  <input type="radio"/> 70 平方公分  <input type="radio"/> 70 公分         </p>
動態評量	<p>請問平行四邊形的面積是多少？(單位：公分)</p>  <p> <input type="radio"/> 20 平方公分  <input type="radio"/> 40 平方公分  <input type="radio"/> 14 公分  <input type="radio"/> 40 公分         </p>	<p>請問平行四邊形的面積是多少？(單位：公分)</p>  <p> <input type="radio"/> 160 公分  <input type="radio"/> 80 平方公分  <input type="radio"/> 160 平方公分  <input type="radio"/> 320 平方公分         </p>



# 數學領域自主學習-組內共學(概念檢核表)

五年\_\_班 姓名：\_\_\_\_\_學習日期：\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

因材網學習內容：

5-n-18-S01：[同 5-s-05-S01]理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算  
討論重點：(請同學逐條確認) 得分：( )/10



編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能指出平行四邊形的底和高的位置。	2
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確畫出一條垂直線	1
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確將切割的圖形排成長方形	2
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出長方形的面積=長 X 寬	1
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能指出平行四邊形的底和高	1
6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出平行四邊形的面積=底 X 高	1
7	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確計算出平行四邊形的面積	2
8	其他建議		



# 數學領域自主學習-組間互學(檢評表) 第

【  】組

五年\_\_班 姓名：\_\_\_\_\_學習日期：\_\_/\_\_/

因材網學習內容：

5-n-18-S01：[同 5-s-05-S01]理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算  
被評分的組別：第\_\_\_\_\_組 得分：(    )/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能先介紹自己的組別	1
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能指出平行四邊形的底和高的位置。	1
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確畫出一條垂直線	1
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確將切割的圖形排成長方形	1
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出長方形的面積=長 X 寬	1
6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能指出平行四邊形的底和高	1
7	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出平行四邊形的面積=底 X 高	1
8	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確計算出平行四邊形的面積	2
9	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	分享時的聲音大小、時間控制是否合宜?	1