

新北市義學國民小學

自主學習共同體公開課導學案

日期： 112.12.05

時間： 7 節課每節 40 分鐘共 280 分鐘

班級： 五年六班

科目： 五年級數學第八單元面積

課題： 8-4 面積的變化與應用

節數： 第 6 節

授課老師： 王曉梅

觀課老師： \_\_\_\_\_

電腦櫃

黑板、液晶電視

第 6 組

2	19	
14	21	11

第 1 組

7	15	
10	20	3

第 5 組

25	4
6	17

第 2 組

1	24
12	18

第 4 組

8	5
22	23

第 3 組

16	13
9	26

## 課堂設計

### 學習設計說明

#### 一、本單元學習內容：

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。

#### 單元子技能：

S-5-2-S01 運用切割重組，理解平行四邊形面積的公式。

S-5-2-S02 理解三角形面積的求法，進而形成計算公式。

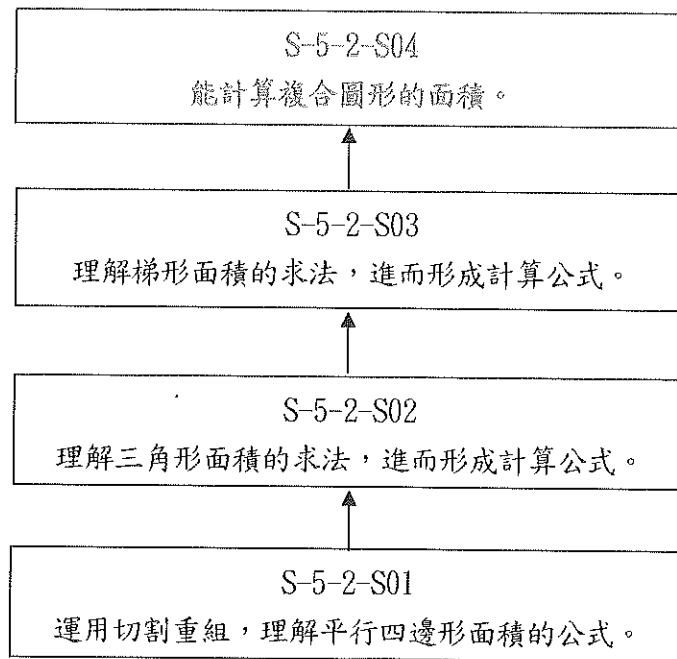
S-5-2-S03 理解梯形面積的求法，進而形成計算公式。

S-5-2-S04 能計算複合圖形的面積。

#### 二、本課堂學習子技能：S-5-2-S04 能計算複合圖形的面積。

#### 三、上課時間：本單元共 7 節課 280 分鐘，本節課為第 6 節，上課時間 40 分鐘。

#### 四、知識節點：學習內容之學習子技能。



#### 五、學生先備知識：

1. 四年級已學過長方形和正方形面積公式。
2. 能理解求平行四邊形、三角形、梯形面積的方法和公式，並加以運用。

#### 六、本節課學習目標：S-5-2-S04 能計算複合圖形的面積。

1. 能運用切割、扣除或平移重組來分析複合圖形是由哪些幾何圖形所組成。(難點)(自學或共學)
2. 能運用學過的幾何圖形面積公式，求出複合圖形的面積。

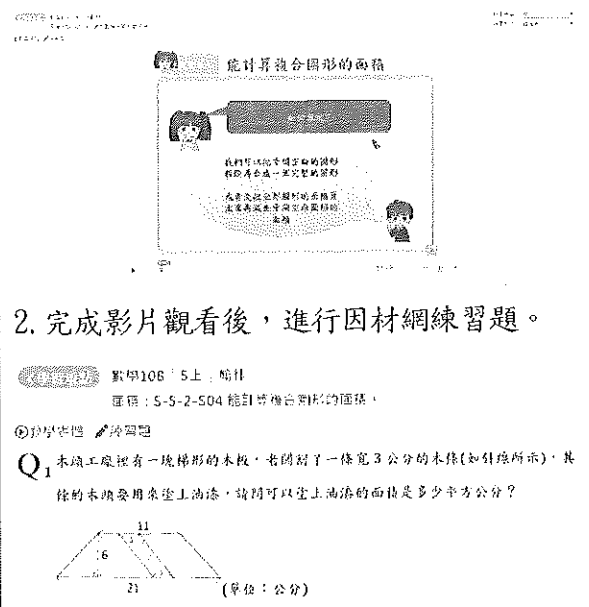
七、評估準則：

1. 是否能運用切割、扣除或平移重組的方式來分析複合圖形是由哪些幾何圖形所組成。
2. 是否能運用學過的幾何圖形面積公式，正確求出複合圖形的面積。

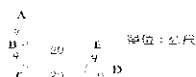
八、教學資源：

1. 因材網、自學學習單、組內評分表(線上)、組間評分表(線上)、Jamboard、數學課本、google classroom、均一教育平台、新北市親師生平台積點趣教室。
2. 智慧教室、chromebook。

九、評量方式：組內評分表、組間評分表、小組討論、口頭報告、個人學習筆記。

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)
<b>課前自學 20 分鐘</b>		
<p>1. 學生自學(15 分鐘)</p>	<p>1. 利用因材網預習今日學習單元的教學影片(1 支影片)，並記錄單元學習重點。</p>  <p>2. 完成影片觀看後，進行因材網練習題。</p> <p>3. 觀看影片時在學習單記錄學習重點。</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> <p>2. 摘要記錄任務討論區學生學習問題與討論內容。</p> <p>3. 觀看學生練習題作答狀況與錯誤類型。</p> <p>4. 自學學習單(附件一)</p>
<p>2. 進階練習(5 分鐘)</p>	<p>1. 請先看完影片的同學自行進行進階問題自我練習(課本題目)，並將解題過程記錄在學習單(課本)或筆記本中。</p>	<p>1. 教師巡視學生練習狀況。</p> <p>2. 了解全班學生個別進度，掌控學習時間。</p>

算算看，右圖的面積是多少平方公尺？



有一塊梯形的土地，從中間開一條平行四邊形的道路，其餘地方都種茶。種茶的面積是多少平方公尺？



2. 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(S-5-2-S04)

3. 留意程度較好的學生是否完成進階題目。
4. 完成的同學加點獎勵。
5. 組內評分表。(附件二)

### 單元第二節課 40 分鐘

#### 1. 課堂導入(5 分鐘)

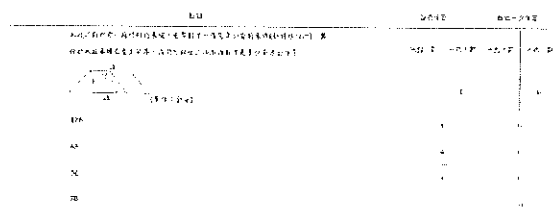
各組依照這個單元看完影片與練習題。現在來看看大家答對的狀況(教師展示因材網學生練習題結果)，說明學生錯誤的原因，並說明本節課學習重點。

1. 說明本節課學習重點。



計算複合圖形的面積時，可以應用已經學過的面積公式來解題。

2. 螢幕顯示練習題錯誤類型進行說明解釋。



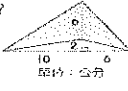

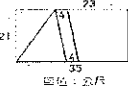
3. 進入 Jamboard 討論區—小組問題討論。

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。
3. 小組工作分配表(附件四)。

#### 2. 進行小組合作學習 組內共學 (10 分鐘)

1. 請各組進入 Jamboard 問題討論區，點選自己組別的題目，開始進行小組討論。「戰士」(組長)需要引導組員進行討論，協助「刺客」了解解題過程，並陪同「刺客」上台報告。「法師」需協助「射手」記錄討論的解題觀念及過程。各組「刺客」上台報告時，各組的「戰士」要記得進行其他組別評分確認。

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. 獎勵討論認真的小組。
3. 記錄工具：Jamboard 共編檔案。
4. chromebook 小筆電。

	<p><b>第 1、6 組討論題目</b></p> <p>算算看，右圖紫色部分的面積是多少平方公分？</p>  <p><b>第 2、5 組討論題目</b></p> <p>算算看，掛紙圖形的面積是多少平方公分？</p>  <p><b>第 3、6 組討論題目</b></p> <p>算算看，綠色部分的面積是多少平方公分？</p> 	<p>5. 每組 1 題課本例題或練習題</p> <p>6. 課間巡視學生提示討論時所出現的疑問。</p>
<p>3. 小組彙報與分享 組間互學(20 分鐘)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小組上台發表：由「刺客」上台，先報告組別，再將題目敘述一遍，再進行解題說明，「戰士」可適時補充內容。(依據上台報告 SOP 流程)</li> <li>2. 小組互評：其他小組的「戰士」要針對指定小組的回答進行互評確認，教師會提示是否達到評分規準。</li> <li>3. 各組統計分數：線上統計，教師將依照分數與小組表現適時給予點數獎勵。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引導學生整理與紀錄資料。</li> <li>2. 聆聽其他成員的解題方式並達成共識。</li> <li>3. 操作與口頭評量</li> <li>4. 組間評分表。(附件三)</li> </ol>
<p>5. 教師導學(5 分鐘)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 歸納本節重點，總結課堂問題題組的討論內容。 總結：我們能運用切割、扣除或平移重組的方式來分析複合圖形是由哪些幾何圖形所組成，並運用學過的幾何圖形面積公式，求出複合圖形的面積。</li> <li>2. 學生檢視學習單紀錄的學習重點。</li> <li>3. 指派課後作業：完成其他組題目與均一任務，並觀看因材網影片進行複習。</li> </ol> <p>~~~~~本節課結束~~~~~</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引導學生完成自主學習紀錄。</li> <li>2. 討論區題目補充修正完成。</li> <li>3. 完成課後作業。</li> <li>4. 利用因材網影片進行複習。</li> </ol>

## 自主學習 知識結構學習-自學學習單

數學領域 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 班 姓名： \_\_\_\_\_ 學習日期： \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

五上翰林版 8-4 面積的變化與應用

因材網學習內容：S-5-2-S04 能計算複合圖形的面積。(4'44" )

W：準備耳機、筆記本學習單；觀看本次影片所要教學的內容與概念。

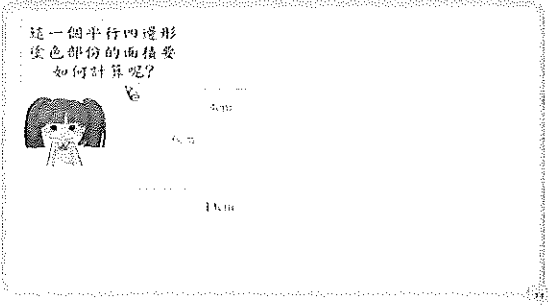
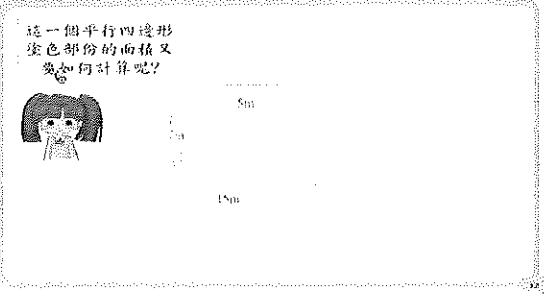
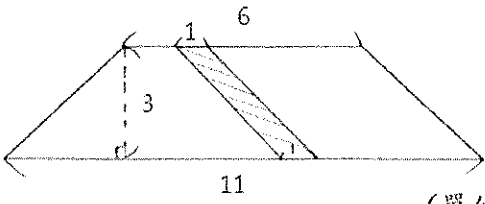
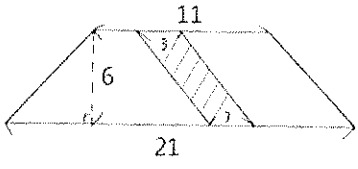
Q：看到影片中的提問、檢核點，先按暫停，作答完畢後再播放影片檢核或更正作法。

S：整理影片的學習重點。

A：將影片練習題、或動態評量作為評量，了解學習成效。

檢查用具：網路 載具 耳機 影片需要之工具(直尺、量角器...)

順序	影片內容	筆記紀錄
概念 導 入	<p>能計算複合圖形的面積</p> <p>你知道複合圖形的面積怎麼算嗎?</p>	<p>我們可以把( )的圖形 移除再( )一個完整的圖形</p> <p>或者是把( )的面積 算出來再減去中間( )的面積</p>
	<p>能計算複合圖形的面積</p> <p>例如這是一個平行四邊形的公園中間有一條寬3公尺的小路。</p>	<p>我們可以把寬( )公尺小路拿走 再把 A 和 B 兩個梯型組合在一起 就會變成一個完整的( )形 四邊形的底邊( )-( )=( ) 平行四邊形面積 =( )X( )=( ) 答：( )平方公尺</p>
	<p>能計算複合圖形的面積</p> <p>另外第二種算法是把外圍最大的平行四邊形的面積算出來再減去中間小路的面積。</p>	<p>第二種算法</p> <p>把外圍最大的( )形的面積算出 來再減去中間的( )面積 平行四邊形面積=( )X( )=( ) 中間小路面積=( )X( )=( ) ( )-( )=( ) 答：( )平方公尺</p>

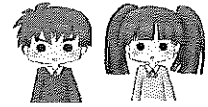
<p>例題</p> <p>—</p>	<p>能計算複合圖形的面積</p>  <p>這一個平行四邊形 塗色部份的面積要 如何計算呢?</p>	<p>方法一：</p> <p>( )-( )=( )</p> <p>( )X( )=( )</p> <p>答：( )平方公分</p> <p>方法二：</p> <p>( )X( )=( )</p> <p>( )-( )=( )</p> <p>答：( )平方公分</p>
<p>重點 整理</p>	<p>能計算複合圖形的面積</p>  <p>這一個平行四邊形 塗色部份的面積要 如何計算呢?</p>	<p>方法一：</p> <p>( )-( )=( )</p> <p>( )X( )=( )</p> <p>答：( )平方公分</p> <p>方法二：</p> <p>( )X( )=( )</p> <p>( )-( )=( )</p> <p>答：( )平方公分</p>
<p>重點 整理</p>	<p>計算複合圖形的面積時，可以應用已經學過的( )公式來解題。</p>	
<p>練習 題</p>	<p>Q 小麗在紙上設計了一個梯型蛋糕，她在這個蛋糕的表面上畫出一道 1 公分寬要放草莓果醬(如斜線所示)，其餘的地方要放滿鮮奶油，請問鮮奶油的面積是多少平方公分？</p>  <p>(單位：公分)</p> <p>○ 33 平方公分</p> <p>○ 16.5 平方公分</p> <p>○ 22.5 平方公分</p> <p>○ 25.5 平方公分</p>	
<p>練習 題</p>	<p>Q 木頭工廠裡有一塊梯形的木板，老闆割了一條寬 3 公分的木條(如斜線所示)，其餘的木頭要用來塗上油漆，請問可以塗上油漆的面積是多少平方公分？</p>  <p>(單位：公分)</p> <p>○ 126</p> <p>○ 63</p> <p>○ 96</p> <p>○ 78</p>	

## 自主學習-組內共學(概念檢核表)

數學領域： \_\_\_\_年\_\_班 姓名： \_\_\_\_\_ 學習日期： \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

五上翰林版 8-4 面積的變化與應用

因材網學習內容：S-5-2-S04 能計算複合圖形的面積。



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	能依照角色任務來完成分工的內容	1
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能表現出關心或尊重組員的態度並適時幫忙需要協助的同學	1
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能認真參與討論與回答並提出個人的想法或解法	2
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能明確說出計算複合圖形面積的方法	2
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出切割、扣除或平移重組的幾何圖形面積公式	2
6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確算出複合圖形的面積	2
	其他建議		



## 自主學習-組間互學(檢評表)

組別：【       】戰隊

數學領域：     年    班 組員座號：                    學習日期：    /    /    

五上翰林版 8-4 面積的變化與應用



因材網學習內容：S-5-2-S04 能計算複合圖形的面積。

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	能介紹課本章節及學習單所搭配使用的因材網的知識節點、學習內容	1
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能明確說出計算複合圖形面積的方法	2
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能明確說出及寫出切割、扣除或平移重組的幾何圖形面積公式	2
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確算出複合圖形的面積	2
6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	分享時的聲音大小、時間控制是否合宜?	2

被評分的組別：【       】戰隊     得分：   +   +   +   +   +   = (    ) / 10

被評分的組別：【       】戰隊     得分：   +   +   +   +   +   = (    ) / 10

被評分的組別：【       】戰隊     得分：   +   +   +   +   +   = (    ) / 10

被評分的組別：【       】戰隊     得分：   +   +   +   +   +   = (    ) / 10

被評分的組別：【       】戰隊     得分：   +   +   +   +   +   = (    ) / 10

被評分的組別：【       】戰隊     得分：   +   +   +   +   +   = (    ) / 10

附件四

自主學習合作分組小組工作分配表

組別：第一組 第二組 第三組 第四組 第五組 第六組

學習重點：S-5-2-S04 能計算複合圖形的面積。

組內工作分配表：

編號	代號	分配任務	學生姓名
1	戰士	引導小組成員討論並說明講解題目方式 進行確認他組解題是否正確(互評標準：逐條 確認各組解題是否符合互評標準表單)	
2	法師	機動協助組內成員，確認其他組別的作法、答 案、補充是否正確(發表或提出不同的意見或 看法)	
3	射手	彙整小組解題紀錄與成果	
4	刺客	上台報告並說明解題方式及原理 (依照解題步驟詳細說明)	