

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。

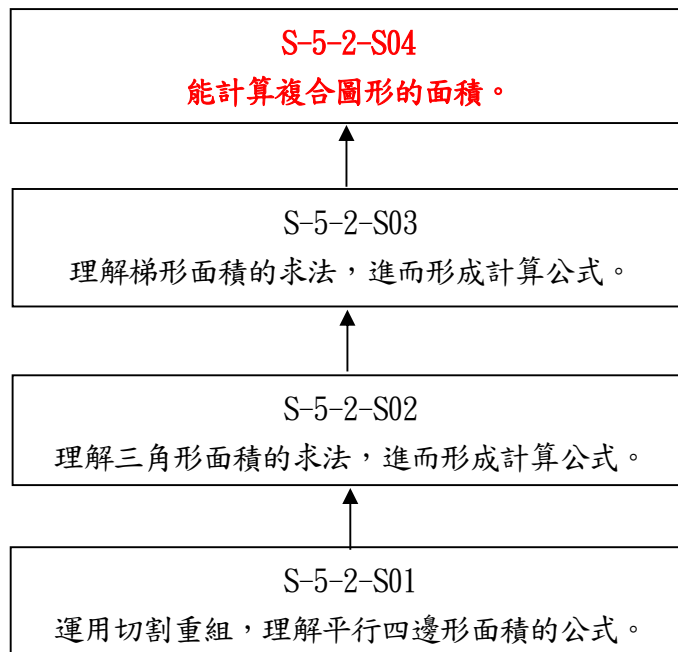
S-5-2-S03 理解梯形面積的求法，進而形成計算公式。

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。

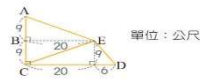
八、教學資源：

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。

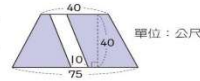
九、評量方式：組內評分表、組間評分表、小組討論、口頭報告、個人學習筆記。

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)
課前自學 20 分鐘		
<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. 請先看完影片的同儕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>

利用切割或添畫的圖形，求複合圖形的面積
算算看，右圖的面積是多少平方公尺？



利用扣除或平移的方式，求複合圖形的面積
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。

2. 螢幕顯示練習題錯誤類型進行說明解釋。



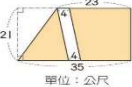
題目	選項作選		備註-選項	
	選擇人數	出題人數	選擇人數	出題人數
<p>本組二名同學一起照顧的系統，是開了一塊寬3公尺的果園(如圖所示)，其餘的果園是種蘋果。請問可以種上多少株蘋果？</p> <p>(單位:公尺)</p>	12	8	20	0
126	1	0		
63	4	0		
96	5	0		
78	15	20		

3. 進入 Jamboard 討論區—小組問題討論。

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>第 1、6 組討論題目</p> <p>利用切割或拼貼的圖形，求複合圖形的面積 算算看，右圖紫色部分的面積是多少平方公分？</p>  <p>單位：公分</p> <p>第 2、5 組討論題目</p> <p>算算看，拼貼圖形的面積是多少平方公分？</p>  <p>單位：公分</p> <p>第 3、6 組討論題目</p> <p>算算看，鋪色部分的面積是多少平方公尺？</p>  <p>單位：公尺</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>	<p>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)</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 引導學生整理與紀錄資料。</p> <p>2. 聆聽其他成員的解題方式並達成共識。</p> <p>3. 操作與口頭評量</p> <p>4. 組間評分表。(附件三)</p>
<p>5. 教師導學(5 分鐘)</p>	<p>1. 歸納本節重點，總結課堂問題題組的討論內容。</p> <p>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。</p> <p>2. 學生檢視學習單紀錄的學習重點。</p> <p>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。</p> <p>~~~~~本節課結束~~~~~</p>	<p>1. 引導學生完成自主學習紀錄。</p> <p>2. 討論區題目補充修正完成。</p> <p>3. 完成課後作業。</p> <p>4. 利用因材網影片進行複習。</p>

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。

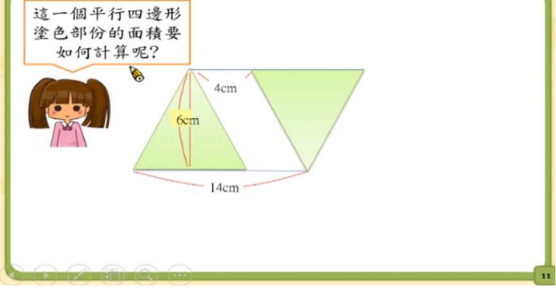
Q：看到影片中的提問、檢核點，**先按暫停**，作答完畢後再播放影片檢核或更正作法。

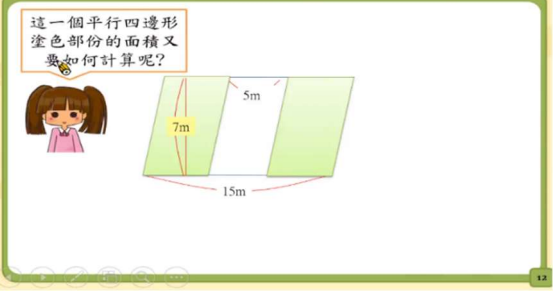
S：整理影片的學習重點。

A：將影片練習題、或動態評量作為評量，了解學習成效。

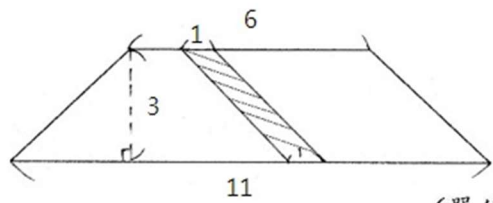
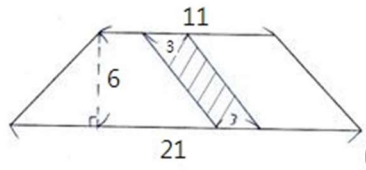
檢查用具：網路 載具 耳機 影片需要之工具(直尺、量角器..)

順序	影片內容	筆記紀錄
概念導入		我們可以把()的圖形 移除再()一個完整的圖形 或者是把()的面積 算出來再減去中間()的面積
		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
		第二種算法 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>例題</p>	<p>例題一 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>例題</p>	<p>例題一 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>
-----------	---	---

重點整理 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>練習題</p>	<p>Q 小蘭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 ○ 16.5 平方公分 ○ 22.5 平方公分 ○ 25.5 平方公分</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 ○ 63 ○ 96 ○ 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)	