

附件2

111至114年度新北市數位學習精進計畫

112年度數位學習創新教案設計

服務學校	新北市泰山區義學國民小學	設計者	王曉梅
領域/科目	數學領域	實施年級	五年級
單元名稱	面積的變化與應用	總節數	共__1__節，__40__分鐘
行動載具作業系統	<input checked="" type="checkbox"/> Android系統 <input checked="" type="checkbox"/> Chrome系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS系統 <input checked="" type="checkbox"/> Windows系統		
設計依據			
學習重點	學習表現	數學領域 s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 綜合活動領域 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。	核心素養 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。 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。 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。 綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。
	學習內容	數學領域 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。 綜合活動領域 Bb-III-1 團體中的角色探索。 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。	
議題融入	實質內涵	科技教育 ● 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資訊教育 ● 資 E1 認識常見的資訊系統。 ● 資 E6 認識與使用資訊科技表達想法。 ● 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。	
	所融入之學習重點	使用新北市親師生平台的教育雲端資源(因材網、積點趣教室、谷歌雲端應用服務)，除了應用為自主學習工具之外，更可提高學生學習興趣。透過平台上的師生互動、即時性的評量結果與數據分析，提升教師教學效能和學生學習成效。	
教材來源	因材網、五上翰林版數學課本		

教學設備/資源	智慧教室、可上網載具(本課程使用 chromebook 小筆電)、WQSA 自學學習單、數學課本、小組工作分配表
使用軟體、數位資源或 APP 內容	因材網影片、練習題、組內概念檢核表(線上)、組間互評檢評表(線上)、Jamboard、google classroom、新北市親師生平台積點趣教室

學習目標

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。
2. 能運用學過的幾何圖形面積公式，求出複合圖形的面積。

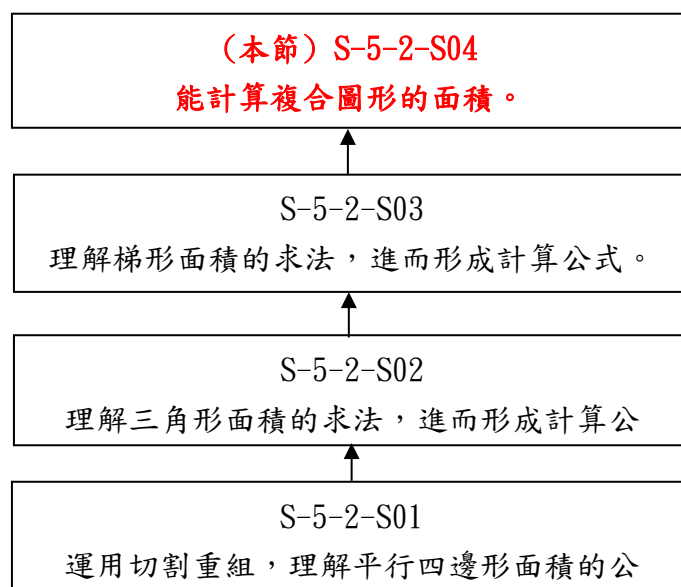
學生先備知識分析

分析之前的習作、作業、預習進度及成效、檢視學習平台報表、影片瀏覽紀錄、評量題作答狀況……等。

一、學生舊經驗：

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。

知識節點：學習內容之學習子技能。



二、教材分析：使用因材網知識結構星空圖。

(S-5-2)三角形與四邊形的面積：操作活動!



- **先備知識**
- S-4-3
正方形與長方形的面積與周長：理解邊長與周長或面積的關係，並能理解其公式與應用。簡單複合圖形。
- **目標知識**
- 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。

三、使用因材網前測診斷學生先備知識狀況：

- 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。

+ 指派任務

前一學期+本學期 | 全部對象 | 教師指派

縱貫診斷測驗 ↻ ↺ ↻ ↻ →

王曉梅 2023-12-01~2023-12-05

五上翰林版U8縱貫診斷(面積)S-5-2三角形與四邊形的面積：利用切割重組建立面積公式並能...

5年 6班 100%

四、因材網前測診斷測驗報表分析：

112學年度第1學期 | 5年6班 | 數學108

112學年度第1學期 | 普通年班 | 5年6班 | 數學108

篩選 取消



未測驗人數:5 全部人數:28

年級	知識節點	待補救人數(待補救人數/施測人數)
5年級	S-5-2-S01	0(0%)
	S-5-2-S02	2(9%)
	S-5-2-S03	2(9%)
	S-5-2-S04	10(43%)
	S-5-1-S01	1(4%)
	S-5-1-S02	1(4%)
	S-5-1-S03	6(26%)
4年級	S-5-1-S04	0(0%)
	S-5-1-S05	1(4%)
	S-5-1-S06	1(4%)
	S-4-3-S01	4(17%)
	S-4-3-S02	5(22%)
	S-4-3-S03	7(30%)
	S-4-3-S04	9(39%)

排列方式:

請選擇

S-5-2-S02

S-5-2-S03

S-5-2-S03

S-5-2-S03

S-5-2-S03

S-5-2-S04

S-5-2-S04

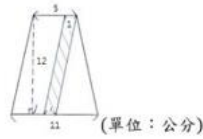
S-5-2-S04

S-5-2-S04

節點:S-5-2-S04

答案:2 | 答對人數:5人 | 答對率:45%

Q 媽媽想要在梯形的布縫一條寬1公分的緞帶(如斜線所示),其餘的地方要留著做拼接,請問可以拼接的面積是多少平方公分?



A 1. 66

2. 84

3. 96

4. 132

教案設計理念

一、課程涵蓋自主學習四個理念：**定標、擇策、監評、調節。**

二、運用學習平台進行自主學習的四學教學流程及導入：

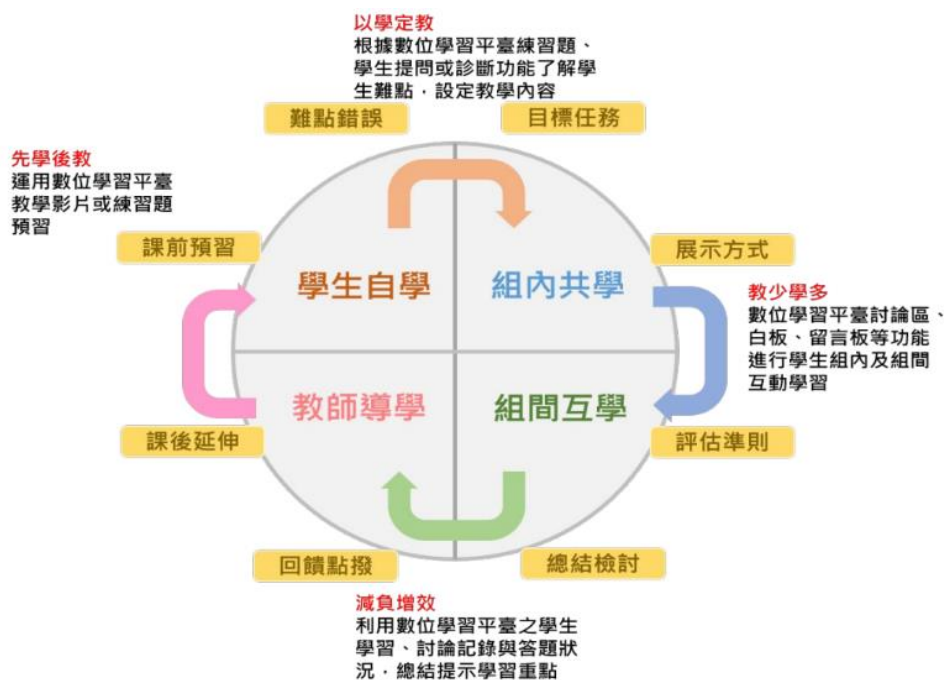
1. 學習平台教學媒體→**先學後教**
2. 學習平台練習題、學生提問、診斷測驗→**以學定教**
3. 討論、自評、互評、擬題等→**教少學多**
4. 提供學生學習記錄、學習資訊及討論、答題狀況→**減負增效**

學生自學：因材網預習影片及練習題、因材網前測診斷。

組內共學：分享討論組內各自結果、檢核修正組內意見、達成共識後開始編寫結論。

組間互學：分享各組解題說明、評估各組解題的內容、提出補充意見。


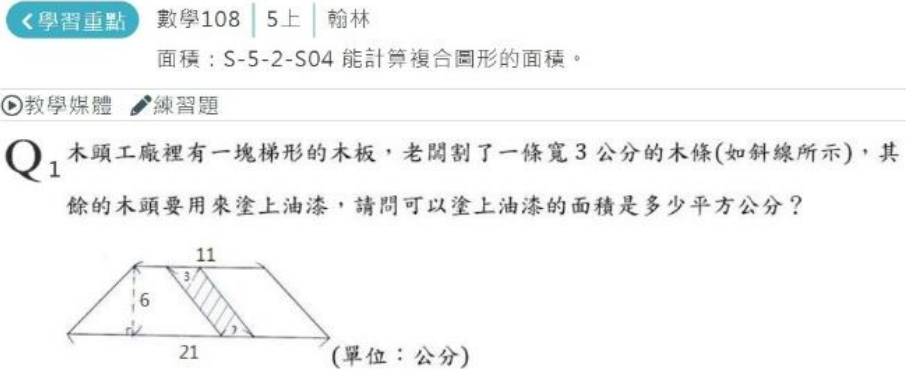
教師導學：自主學習流程總結、互學互評的心得總結、檢核修正的過程總結。



三、**結合課本**：引導學生學習遷移，完成課本題目，減輕教師及家長對自主學習的疑慮。

四、**課堂中的學習扶助**：學生進行異質性分組，融入參考線上遊戲「傳說對決」遊戲機制的班級經營策略，根據學業成就表現，依序賦予學生「戰士」（組長）「法師」「射手」「刺客」身分。戰隊(小組)獎勵積分點數：「戰士」「法師」x1、「射手」x2、「刺客」x3，進行組間積分競賽。在導師任教的各科課堂中，各戰隊為爭取積分會儘量推派積分倍數高的「刺客」或「射手」代表上台分享，因此組員在小組合作學習時，會傾全力教「刺客」和「射手」，即在進行課堂中的學習扶助。組間互學指定「戰士」陪同「刺客」上台分享，「法師」協助「射手」完成記錄討論的解題觀念及過程，兼顧學業成就低落的學生，讓教室裡沒有「客人」。

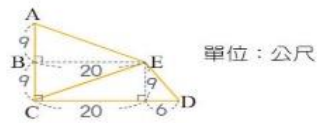
五、**差異化學習**：課前預習自學任務另設計進階練習題，讓能力較佳先完成線上任務的學生可進階挑戰。

教學活動設計 教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
<p style="text-align: center;">(課前學生自學)</p> <p>學生：</p> <p>1. 利用因材網預習今日學習單元的教學影片，並記錄單元學習重點。(定標、擇策)</p>  <p>2. 完成影片觀看後，進行因材網練習題。(監評)</p>  <p>Q₁ 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>A</p> <p><input type="radio"/> 63</p> <p><input type="radio"/> 78</p> <p><input type="radio"/> 96</p> <p><input type="radio"/> 126</p> <p>3. 觀看影片時在 WQSA 自學學習單記錄學習重點。(擇策)</p> <p>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(S-5-2-S04)。(監評、調節)</p>	<p>20分鐘</p>	<p>智慧教室(網路)、 每生一台可上網載具 (chromebook)、 因材網、 WQSA 自學學習單 (附錄一)。</p>

5. 進階練習(5分鐘)：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。(監評)

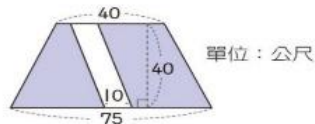
利用切割成認識的圖形，求複合圖形的面積

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，從中開闢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？



教師：

1. 教師行間巡視學生練習狀況，觀看學生學習進度百分比，了解全班學生個別進度，掌控學習時間，留意程度較好的學生是否完成進階題目。

任務名稱	組內評分表	組內評分表	影片	影片	練習題	練習題	點數	完成率
5年4期 18號	100	100	100	2	100	1	100	100
5年4期 19號	100	100	100	1	100	2	100	100
5年4期 20號	100	100	100	1	100	1	100	100
5年4期 21號	100	100	100	1	100	1	100	100
5年4期 22號	100	100	100	1	100	1	100	100
5年4期 23號	100	100	100	1	100	2	100	100
5年4期 24號	100	100	100	1	100	1	100	100

2. 觀看學生練習題作答狀況與錯誤類型。

題目	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
本塊土地有一塊梯形地，從中開闢一條寬3公尺的平行四邊形道路，其餘地方都種茶。種茶的面積是多少平方公尺？	18	7	25	0
63	1	0		
78	18	25		
96	2	0		
126	4	0		
上述表格上出現了一個錯誤答案，他在這個表格的表格上畫出一條1公尺寬的平行四邊形道路(如圖所示)，其餘地方都種茶。種茶的面積是多少平方公尺？	18	9	25	0
115平方公尺	2	0		
225平方公尺	16	25		
255平方公尺	5	0		
33平方公尺	2	0		

3. 摘要記錄任務討論區學生學習問題與討論內容，分析學生練習題的幾個學習盲點與疑問，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。

五上翰林版數學課本。

4. 完成的同學加點獎勵。



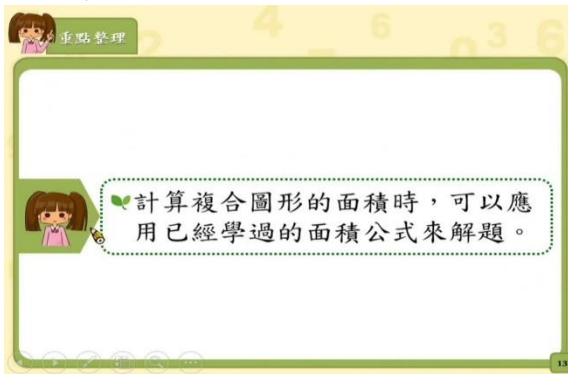
積點趣教室

~~~本節課開始~~~

一、教師導學(課堂導入)：

教師展示因材網學生練習題結果，檢視學生答題的狀況，說明學生錯誤的原因，澄清迷思概念，提醒本節課學習重點。

1. 本節課學習重點。



2. 大屏展示練習題錯誤類型進行概念澄清。(擇策、監評)

| 題目                                                                    | 選擇策略        | 擇策人數 | 監評人數 | 擇策人數 | 監評人數 |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|------|------|
| 本組有兩塊一塊梯形和兩塊，老師割了一塊寬了1公分的長條(如左圖所示)，求餘下兩塊面積共多少平方公分，請將可成整上兩塊的面積是多少平方公分？ | <br>(單位：公分) | 18   | 7    | 25   | 0    |
| 63                                                                    |             | 1    |      | 0    |      |
| 78                                                                    |             | 18   |      | 25   |      |
| 96                                                                    |             | 2    |      | 0    |      |
| 120                                                                   |             | 4    |      | 0    |      |
| 右邊長方形割了一塊梯形(如右圖所示)，求左邊剩餘的長方形面積(單位：公分)。                                | <br>(單位：公分) | 18   | 9    | 25   | 0    |
| 14.5 平方公分                                                             |             | 2    |      | 0    |      |
| 22.5 平方公分                                                             |             | 16   |      | 25   |      |
| 35.5 平方公分                                                             |             | 5    |      | 0    |      |
| 33 平方公分                                                               |             | 2    |      | 0    |      |

3. 學生訂正錯題。(調節)

可上網載具  
(chromebook)

二、組內共學：進行小組合作學習。

1. 小組成員先以組內概念檢核表上各項目互相檢核，完成組內評分表。

10  
分  
鐘

智慧教室(網路)、  
可上網載具  
(chromebook)、



組內評分表：五上翰林版8-4面積的變化與應用(S-5-2-S04)複合圖形面積的計算

● 1. 點數學生也可選擇將這內容內容！2. 世界未來會變好！

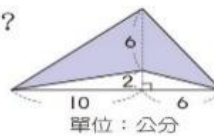
| 題號   | 評分標準              | 1    |      | 2    |      | 3    |      | 4    |      | 5    |      | 6    |      | 7    |      | 8    |      | 9    |      | 10   |      |
|------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      |                   | 低    | 高    | 低    | 高    | 低    | 高    | 低    | 高    | 低    | 高    | 低    | 高    | 低    | 高    | 低    | 高    | 低    | 高    | 低    | 高    |
| 1    | 能分析圖形在平面中的位置      | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0.67 | 0.8  | 0.33 | 1    | 1    | 0.67 | 1    | 1    | 1    | 0.67 | 0.67 | 1    | 1    | 1    |
| 2    | 能分析圖形的面積          | 1    | 1    | 0.67 | 0.75 | 1    | 1    | 1    | 0.8  | 0.67 | 1    | 1    | 0.67 | 1    | 1    | 0.33 | 0.5  | 1    | 0.5  | 1    | 0.67 |
| 3    | 能應用圖形的面積公式        | 1    | 1    | 0    | 0.25 | 0.67 | 1    | 0.67 | 0.4  | 0.67 | 0.67 | 0.33 | 1    | 1    | 1    | 0.67 | 0.33 | 1    | 1    | 0.67 |      |
| 4    | 能應用圖形的面積公式求圖形的面積  | 1    | 1    | 0.33 | 0.5  | 0.67 | 1    | 0.33 | 0.2  | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.33 | 1    | 0.5  | 1    | 1    | 0.67 | 1    | 1    |      |
| 5    | 能根據圖形的面積求圖形的邊長    | 2    | 1.67 | 1    | 0.75 | 1    | 1.67 | 1.67 | 0.8  | 0.67 | 1    | 1.33 | 1.33 | 1.5  | 1    | 2    | 1.67 | 1    | 1.67 | 2    |      |
| 6    | 能利用切割、拼貼等方法求圖形的面積 | 2    | 2    | 1    | 0.75 | 1    | 1.67 | 1    | 1    | 0.67 | 0.67 | 1    | 1.33 | 1.5  | 1    | 1.5  | 1.67 | 1    | 1.67 | 1    |      |
| 7    | 能根據圖形的面積求圖形的邊長    | 2    | 1.67 | 1.67 | 1    | 1.67 | 2    | 1.33 | 1    | 0.67 | 0.67 | 1.33 | 1.33 | 1.5  | 1    | 1.5  | 1.67 | 1    | 1.67 | 1.5  |      |
| 總分   |                   | 10   | 9.33 | 5.67 | 5.00 | 7.00 | 9.33 | 6.67 | 5.00 | 4.33 | 5.67 | 6.67 | 6.67 | 8.50 | 6.50 | 9.00 | 8.33 | 5.33 | 9.00 | 7.67 |      |
| 每題平均 |                   | 7.31 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

2. 指派教師設計分組討論的題目(選擇課本題目)，組員先自行解題。(擇策)

### 第1、6組討論題目

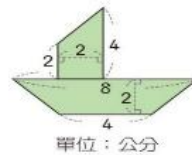
利用切割成認識的圖形，求複合圖形的面積

算算看，右圖紫色部分的面積是多少平方公分？



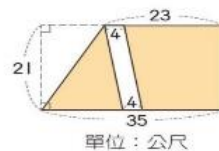
### 第2、5組討論題目

算算看，拼貼圖形的面積是多少平方公分？



### 第3、6組討論題目

算算看，鋪色部分的面積是多少平方公尺？



3. 組內分享解題流程，先形成小組共同解題流程，再進入 Jam-board 問題討論區，點選教師指派自己組別的題目，開始進行分享報告預備。(監評、調節)

「戰士」(組長)需要引導組員進行討論，協助「刺客」理解解題概念及過程，並陪同「刺客」上台報告。

「法師」需協助「射手」記錄討論的解題概念及過程。

4. 教師行間巡視，觀察各小組討論內容是否失焦，並適時給予指導。(監評、調節)

5. 獎勵認真合作討論的小組。

組內概念檢核表  
(線上或附錄二)、  
五上翰林版數學課本。

小組工作分配表  
(附錄四)、  
Jamboard 共編檔案。

積點趣教室

### 三、組間互學：小組彙報與分享。

1. 教師在大屏展示 Jamboard 問題討論區，各組分別輪流上台點選自己組別的題目，開始進行解題概念及過程的彙報分享。

112yees20th506數學全長組問題討論區

頁數：第課p.136  
數學8-4  
面積的變化與應用

利用切割成認識的圖形，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？

單位：公分

$$\begin{aligned} 6+2 &= 8 \\ 10+6 &= 16 \\ 16 \times 8 \div 2 &= 128 \div 2 \\ &= 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 16 \times 2 \div 2 &= 32 \div 2 \\ &= 16 \\ 64 - 16 &= 48 \end{aligned}$$

答：48平方公分

112yees20th506數學全長組問題討論區

頁數：第課p.136  
數學8-4  
面積的變化與應用

算算看，右圖非貼圖形的面積是多少平方公分？

單位：公分

$$\begin{aligned} (2+4) \times 2 \div 2 &= 6 \times 2 \div 2 \\ &= 12 \div 2 \\ &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (8+4) \times 2 \div 2 &= 12 \times 2 \div 2 \\ &= 24 \div 2 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$6+12=18$$

A : 18cm

梯形面積：(上底+下底)×高÷2

112yees20th506數學全長組問題討論區

頁數：第課p.136  
數學8-4  
面積的變化與應用

算算看，鏽色部分的面積是多少平方公尺？

單位：公尺

$$\begin{aligned} (23-4+35-4) \times 21 \div 2 &= 50 \times 21 \div 2 \\ &= 1050 \div 2 \\ &= 525 \end{aligned}$$

把中間的去除掉

A: 525 m<sup>2</sup>

2. 聆聽報告組解題的內容，聆聽組「法師」代表提出疑問或建議，報告組補充說明，可由「法師」協助「射手」進行立即修正。(監評、調節)

3. 報告組分享結束時，聆聽組的「戰士」進行組間評分確認。(監評)

組間評分表：五上翰林版8-4面積的變化與應用(5-5-2-S04能計算複合圖形的面積)

尚有小組未完成評分，此表格非最終的結果！

● 1.點擊小組名稱即可查看評作內容！2.- 表示尚未被評分！

| 題號   | 評分標準                            | 配分 | 1. 戰士 | 2. 法師 | 3. 戰士 | 4. 法師 | 5. 戰士 | 6. 法師 |
|------|---------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1    | 能先介紹自己的組別、姓名                    | 1  | 1     | 1     | 0.8   | 1     | 0.8   | 1     |
| 2    | 能介紹課本及學習單所搭配使用的領域、因材調的知識節點、學習內容 | 1  | 0.4   | 0.8   | 0.8   | 0.2   | 0.6   | 0.75  |
| 3    | 能明確說出計算複合圖形面積的方法                | 2  | 1.4   | 1.8   | 2     | 1.2   | 1.2   | 1.25  |
| 4    | 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  | 1.6   | 1.8   | 1.6   | 1.6   | 1.8   | 0.75  |
| 5    | 能正確算出複合圖形的面積                    | 2  | 1.6   | 2     | 2     | 0.4   | 1     | 1.25  |
| 6    | 分享時聲音大小、時間控制是否合宜？               | 2  | 1.8   | 1.4   | 0.6   | 1.4   | 1.4   | 0.75  |
| 小組總分 |                                 | 10 | 7.80  | 8.80  | 7.80  | 5.80  | 6.80  | 5.75  |
| 班級平均 |                                 |    | 7.13  |       |       |       |       |       |

20  
分  
鐘

智慧教室(網路、  
大屏)、  
可上網載具  
(chromebook)、  
組間互評檢評表  
(線上或附錄  
三)、  
Jamboard 共編檔  
案。

**四、教師導學：**

1. 歸納本節重點，總結自主學習流程、互學互評的心得、檢核修正的過程、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。**

2. 學生檢視學習單及課本記錄的學習重點。

3. 指派課後作業：完成其他組題目及習作，可再觀看因材網影片進行複習。

**5分鐘**

智慧教室(網路、大屏)、  
WQSA 自學學習單(附錄一)、  
五上翰林版數學課本、  
因材網。

~~~ 本節課結束 ~~~



重點整理

計算複合圖形的面積時，可以應用已經學過的(平行)公式來解題。

例題

Q 公園在紙上設計了一個綠地設計，他在這個長方形表面上畫出一道 1 公分寬的噴草圖案(如斜線所示)，其餘的地方要栽種荷花，請問荷花的面積是多少平方公分？

解答：
 長：10
 寬：5
 面積： $10 \times 5 = 50$
 噴草面積： $1 \times 10 = 10$
 荷花面積： $50 - 10 = 40$ (單位：公分)

練習題

Q 本園工廠裡有一塊梯形的木板，老闆劃了一條寬了公分的木條(如斜線所示)，其餘的木板要用來塗上油漆，請問可以塗上油漆的面積是多少平方公分？

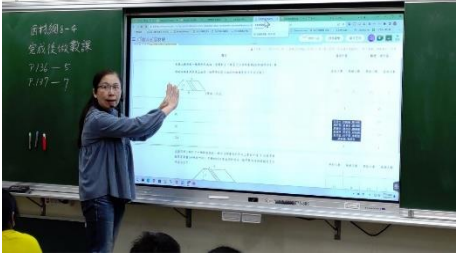
解答：
 上底：6
 下底：11
 高：5
 面積： $\frac{(6+11) \times 5}{2} = 47.5$
 木條面積： $1 \times 11 = 11$
 油漆面積： $47.5 - 11 = 36.5$ (單位：公分)

○ 33 平方公分
 ○ 18.5 平方公分
 ○ 22.5 平方公分
 ○ 25.5 平方公分

○ 126
 ○ 63
 ○ 96
 ○ 78

說明：課前學生自學

說明：學生完成 WQSA 學習單



教學成果

說明：公開課說課

說明：教師導學



說明：抽點學生回答問題

說明：學生上台講解進階練習題

| 題號 | 題目 | 答 | 評 | 備 |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | ... | ... | ... | ... |
| 2 | ... | ... | ... | ... |
| 3 | ... | ... | ... | ... |
| 4 | ... | ... | ... | ... |
| 5 | ... | ... | ... | ... |
| 6 | ... | ... | ... | ... |
| 7 | ... | ... | ... | ... |
| 8 | ... | ... | ... | ... |
| 9 | ... | ... | ... | ... |
| 10 | ... | ... | ... | ... |
| 總計 | ... | ... | ... | ... |



說明：線上組內概念檢核表

說明：組內共學學生各自解題

自主學習合作小組工作分配表

組別： 第一組 第二組 第三組 第四組 第五組 第六組

學習重點：5-5-2-5(4) 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構解題目方式
進行確認他組解題是否正確(九種標準：逐條
確認各組解題是否符合工作程序表單) | |
| 2 | 法師 | 協助協助組內成員，確認其他組別的做法、答
案、補充是否正確(發表或提出不同的意見或
看法) | |
| 3 | 射手 | 彙整小組解題紀錄成果 | |
| 4 | 劍客 | 上台報告並說明解題方式及原理
(依照解題步驟詳細說明) | |



說明：學生組內工作分配

說明：組內共學



說明：組內共學教師行間指導

說明：「射手」記錄解題概念及過程



說明：組間互學

說明：組間互學 Jamboard 學生解題

創新設計：五上設計與科技自體檢查用表(5-5-2-5(4)能計算複合圖形的面積)

備註：小組成員以評語、意見或意見表填寫！

線上互學小組成員互評表(請於評語後填寫意見)：

| 團體 | 學習標準 | 觀察 | 小組成員互評 | 小組成員互評 | 小組成員互評 | 小組成員互評 | 小組成員互評 | 小組成員互評 |
|-------|-----------------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 能於介紹內容的標準、主題 | 1 | 3 | 3 | 3.8 | 3 | 3.8 | 1 |
| 2 | 能以標準的學習單引導小組成員討論、說明解題的作法、原理 | 1 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.2 | 3.6 | 0.25 |
| 3 | 能解題並能清楚說明解題的作法 | 2 | 3.1 | 3.8 | 2 | 3.2 | 3.2 | 1.25 |
| 4 | 能解題並能清楚說明解題的作法 | 2 | 3.6 | 3.8 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 0.75 |
| 5 | 能於解題中清楚說明解題的作法 | 2 | 3.6 | 3 | 3 | 3.4 | 3 | 1.25 |
| 6 | 能於解題中清楚說明解題的作法 | 2 | 3.8 | 3.4 | 3.6 | 3.4 | 3.4 | 0.75 |
| 小組總分 | | 10 | 7.80 | 8.80 | 7.80 | 6.80 | 6.80 | 5.75 |
| 團體平均分 | | | | | | | | 7.13 |



說明：線上組間互評檢評表

說明：教師歸納總結



說明：議課

說明：觀、議課教師合照

| | |
|----------------------------|--|
| <p>教學心得與
省思</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 影片題型和課本題型有落差，需多搭鷹架協助學生學習遷移。 2. 教師可透過進階練習題的解題說明，引入課本題型。 3. 學生組內流程不夠熟悉，還需要多練習。 4. 使用縱貫診斷前測，可設定下位概念的學習內容來施測，或使用單元卷做前測跟後測，方便成效分析。 5. 學生前幾節課所學的平行四邊形面積、三角形面積和梯形面積概念大多清楚，但前測發現學生對長方形和正方形複合面積的分析能力不足，需再多做說明及澄清。 6. 討論解題流程也可記錄於小白板拍照上傳，但 chromebook 鏡頭位置拍照較不方便，故使用 Jamboard 共編。若使用方便拍照的載具，如：平板，也可手寫再拍照上傳。 7. 可使用計時器，提醒學生時間更加明確。 |
| <p>參考資料</p> | <p>十二年國教課程綱要總綱
十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校-數學領域、綜合活動領域
素養導向教學設計參考手冊
素養導向課程發展與教學設計參考表單
議題融入說明手冊
數位學習工作坊(一)講師簡報
五上翰林版數學課本</p> |
| <p>附錄</p> | <ol style="list-style-type: none"> 一、WQSA 自學學習單 二、自主學習組內概念檢核表 三、自主學習組間互評檢評表 四、自主學習合作分組小組工作分配表 |

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。

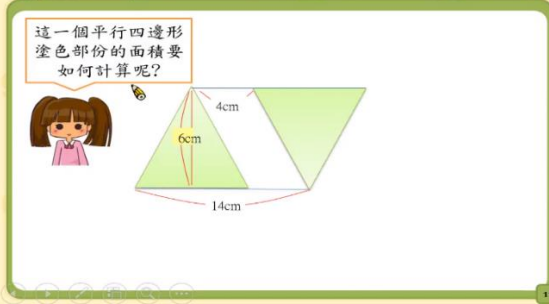
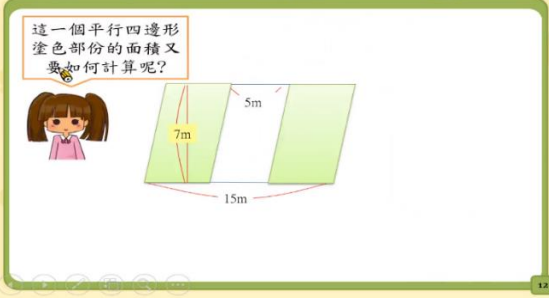
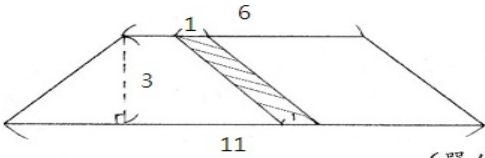
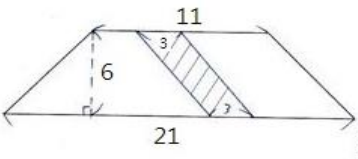
S：整理影片的學習重點。

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>例題二 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</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>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> | |

附錄二

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

附錄四

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) | |

