

彰化縣 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

表格使用說明

備註：

一、請各位老師兩兩一組，互相備課、觀課、議課，並拍照存檔。

二、**教學者繳交**

【附錄-2】教學活動設計單

【附錄-3】公開授課自評表

觀課者繳交

【附錄-4】公開授課觀課紀錄表（觀課者每人一份）

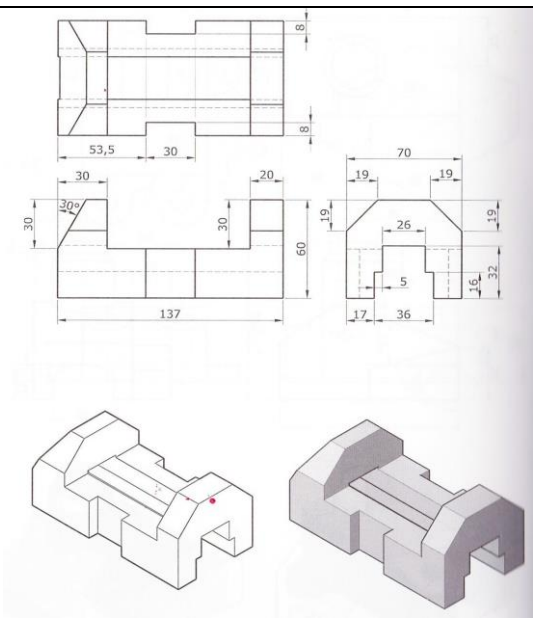
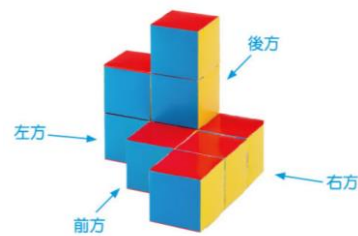
【附錄-5】議課紀錄表（一份）

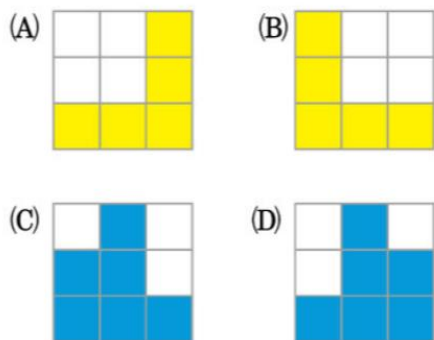
【附錄-6】教師同儕學習活動照片（一份）

三、授課完成後，請於一週內，繳交至教學組。

彰化縣 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
【十二年國教素養導向教學】教學活動設計單

領域/科目		數學	教學者	陳薇羽
實施年級		七年級	教學時間	<u>1</u> 節課 <u>45</u> 分鐘
單元名稱		立體圖形的三視圖		
學校願景		福中課程以 健康、學習、品格、創新、科技與國際 等六個元素為課程主軸，以培養學生的未來競爭力。		
設計理念		培養學生將立體圖形轉化為平面圖型的觀察力，藉由小組合作製作立體模型進行觀察，了解基本的三視圖，並能繪製三視圖。		
學習重點	學習表現	s-IV-16 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。	核心素養	A 自主行動 ☐ A1 身心素質與自我精進 ☒ A2 系統思考與解決問題 ☐ A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 ☒ B1 符號運用與溝通表達 ☐ B2 科技資訊與媒體素養 ☐ B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 ☐ C1 道德實踐與公民意識 ☒ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解
	學習內容	S-7-2 三視圖： 立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。立體圖形限制內嵌於 $3 \times 3 \times 3$ 的正方體且不得中空。		
議題融入				
教材來源		翰林版 1 上課本		
教學設備/資源		課本附件、三視圖教用模型		
學習目標		認知：能判斷並理解三視圖 情意：能透過學習三視圖，對幾何產生更深的興趣與認識 技能：能繪製立體圖形的三視圖		
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	備註
壹、準備活動 一、概念複習 1. 基礎幾何知識複習 點線面的基本符號表示 2. 線對稱概念複習 對稱軸與對稱點 二、引起動機 1. 立體圖與設計圖 展示工業設計中的草稿，並簡易繪製生活中各種物品的三視圖。			5 分鐘	藉由問答的方式讓學生回想過去已經學過的重點。 草稿由教師進行走動展示。 用提問的方式讓學生進行回答，與學生一起思考。

 2. 三視圖小漫畫 請學生一起閱讀課本中的小漫畫，探討以不同視角觀察同一物體所看到的有何不同。		
貳、發展活動 一、附件組裝製作(搭配課本附件 12) 1. 附件組裝說明 將附件從課本上拆卸後，按照摺痕再加深，並將邊上的卡扣互相扣合，形成立方體。 將多個立方體依照課本給的立體圖形進行疊合來完成組裝。 2. 實際組裝 二、三視圖的介紹(課本第 218、219 頁) 1. 探索活動 先請學生依照課本圖擺放立體圖形，並確認方向。  再請學生搶答來回答探索活動的問題： (1)以代號回答問題： 從前方觀察到的圖形為：<u>C</u> 從前方觀察到的圖形為：<u>D</u> 從前方觀察到的圖形為：<u>B</u> 從前方觀察到的圖形為：<u>A</u>	20 分鐘 10 分鐘	留意學生是否聆聽講解。 巡視各個組別的組裝情形，請組員之間互相幫忙。 確認各組回答情形，盡量請不同組、學習能力較差的同學進行回答。

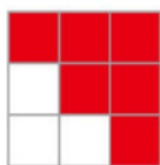


- (2)從前方與後方所觀察的圖形，經由平移或翻轉後，是否會疊合？是
 從左方與右方所觀察的圖形，經由平移或翻轉後，是否會疊合？是

- (3)觀察圖形，並以「前、後、左、右」回答下列問題：

圖一是從前方由上往下俯視立體圖形時，所觀察到的圖形。

圖二是從右方由上往下俯視立體圖形時，所觀察到的圖形。



圖一

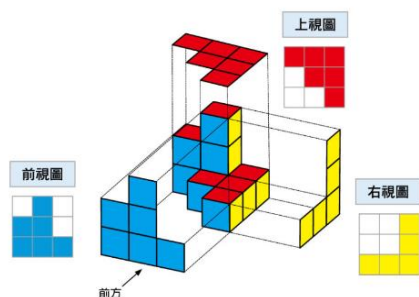


圖二

- (4)從不同方位由上往下俯視立體圖形時，所觀察到的圖形是否相同？否

2. 統整說明：

- (1)觀察三視圖時先確認前方是哪個面。
- (2)依照觀察者的上下前後左右來命名視圖。
- (3)根據探索活動可知前後視圖與左右視圖互為線對稱圖形，所以取上視圖、前視圖、右視圖來得知立體圖形的樣貌，命名為三視圖。



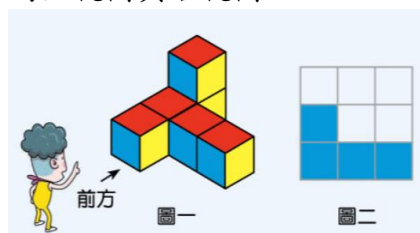
三、課本例題與隨堂練習(課本第 220 頁)

1. 例題：立體圖形的視圖

圖一為一個立體圖形，圖二是此立體圖形的前視圖，以同樣的畫法完成此立體圖形

觀察學生是否仔細聆聽，並做簡易的重點歸納。

的上視圖與右視圖。

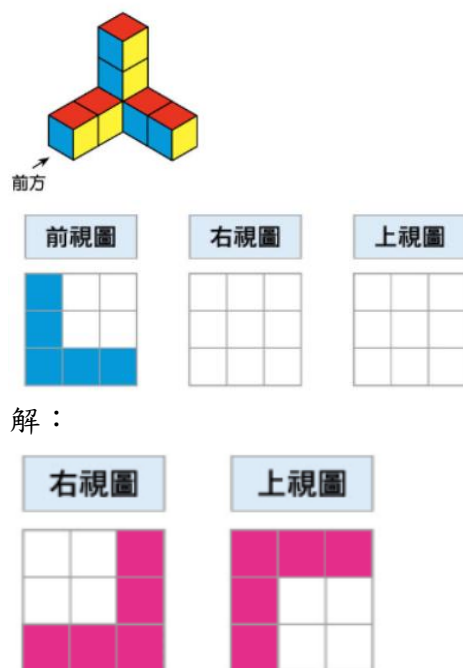


解：



2. 隨堂練習：

圖片是由七個正方體積木堆成的立體圖形，觀察此立體圖形，仿照表中的前視圖，以同樣的畫法完成此立體圖形的右視圖及上視圖。



8 分鐘

仔細確認學生是否認真聽講。

巡視學生作答情況，並請學生上台答題。

參、總結活動

一、重點整理

1. 三視圖的觀察方向
2. 畫三視圖的注意事項

二、指派回家作業

2 分鐘

提醒同學應注意的迷思概念與作業指示。

參考資料：

1. 翰林版課本第四章 線對稱與三視圖
2. 工業製圖 維基百科網
3. 吳老師教學部落格 如何用 AUTOCAD 將 2D 三視圖轉 3D 圖

**彰化縣 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
授課教師自評表**

觀課教師	郭健芳	觀課日期	112 年 1 月 9 日
授課教師	陳薇羽	教學年/班	7 年 7 班
教學領域 教學單元	數學領域 三視圖		
實際教學 內容簡述	教學活動	學生表現	
	先簡單複習之前的課程內容，然後請學生跟著教師一起依照步驟組裝課本後面的附件，將並將組裝好的附件擺放在桌上進行觀察，同時搭配課本依照說明，回答關於三視圖的問題，並判斷各個視圖應該要以哪個方向為基準、底面來進行繪製。最後再藉由課本的隨堂練習來檢視學生的學習狀況。	分組活動中，動作快的學生可以迅速組裝完，也會幫助動作較慢的同學一起組裝，提升不少效率，在觀察時，同學之間也會彼此討論答案，最後進行搶答。	
學習目標 達成情形	學生們可以很好的將三視圖繪製完成。 組裝時有些同學會不小心將附件撕破。		
自我省思	在組裝時，我留意到有些同學速度較慢，而有些同學已經組裝完自己的部分在放空，於是我便特意提醒小組間可以互相幫忙，並及時建立獎勵機制，讓速度較快的同學去幫助，加快組裝的時間。 另外，在解釋三視圖時，因為要模擬學生視角，站位有些背對學生，有些學生便開始有些小動作，感謝夥伴的提醒與制止，下次有類似狀況時也應及時留意學生的動作，以免再次發生類似事件。		
同儕回饋 後心得	感謝來觀課的郭老師給予我許多課程上的建議，在班級經營與教學方式還有許多技巧與手段可以來使用，這次的活動分組本身只是想提高組裝效率，在她的提醒之下，也可以善用分組的計分優勢，並藉此來提高學生的作答意願。之後也將繼續學習更多的教學技巧來精進自己。		

**彰化縣 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
觀課紀錄表**

授課教師： <u>陳薇羽</u> 任教年級： <u>國一</u> 任教領域/科目： <u>數學</u>					
教學單元： <u>第四章 線對稱與三視圖</u> 教學節次：共 <u>5</u> 節， 本次教學為第 <u>4</u> 節					
觀察日期： <u>112</u> 年 <u>1</u> 月 <u>9</u> 日 回饋人員： <u>郭健方</u>					
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。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1.能用現實的物體進行舉例，再將內容引至三視圖。 2.能用明確說出方向、視角等重要概念，並引導學生進行觀察。 3.將重點列於黑板左側第一版面，可方便學生進行整理。			
	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。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1.會在講解專有名詞時解釋語意，在運用時也會同時使用。 2.會走動觀察學生寫練習的情形，並及時提供提示與幫助。			
	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。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1.由學生口頭回答、上台繪製，並安排課後小考等等。 2.會依照學生迷思概念提出修正。 3.不論學生回答是否正確，皆以正向的話語鼓勵學生。			
	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。				
A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)					

			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。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1.在講解時可能會稍微沒注意到學生的小動作。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	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。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1.會使用正向的語言與學生有良好的互動。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

**彰化縣 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
議課紀錄表**

- 一、 單元名稱:第四章 線對稱與三視圖
- 二、 上課時間:112 年 1 月 9 日,第 一 節
- 三、 任課班級:國一七班
- 四、 授課老師:陳薇羽 老師
- 五、 觀課人員:郭健芳 老師
- 六、 議課時間:112 年 1 月 9 日,第 五 節

教學者自我回饋
一、 優點方面 能仔細地說明各個觀念，與學生有良好的互動，會觀察有困難的學生給予提示。 二、 可改進之處 對於班級經營的控制，還有對於學生行為的觀察。 三、 所遭遇之困境 對於某些特別在課堂上次次不守規矩的學生沒有辦法很有效率地去懲處或控制。
觀課人員回饋
一、教學者優點 有耐心、願意為每個學生解決問題，教學時口條清晰，會使用口語來幫助學生記憶專有名詞，教學時會將課堂重點寫於左側第一版面方便學生進行整理。
二、學生學習狀況說明及待釐清問題(可包含回應教學者說課時所欲被觀察之重點) 學生大多願意仔細聆聽教師講解，並可以回應教師提出的問題。
三、在觀課過程中的收穫 如同優點所述，並且會讓動作快的學生幫助動作較慢的學生完成零件的組裝。
四、針對教學者所遭遇困境之回應 針對此類學生，建議當下隔離人群，並於下課後向導師反映，若已經成為普片狀況也可以詢問其他該班的任課教師如何處理可以有效遏止該生的逾矩行為。

使用說明：建議可於議課時，提供議課紀錄者使用。

彰化縣 108 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
教師同儕學習活動照片

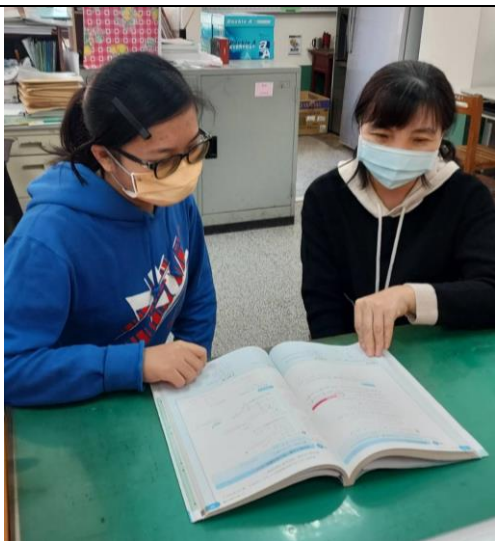
日期：112.01.09



說明：與郭老師進行備課討論



說明：學生的完成作品



說明：與郭老師進行議課