

110 學年度 數學 領域 教學課程設計

<b>主題/單元名稱</b>		6-1 垂直、線對稱與三視圖	<b>設計者</b>	楊妙筑	
<b>實施年級</b>		一年級	<b>節數</b>	1節45分鐘	
<b>領域學習重點</b>	<b>核心素養</b>	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。	<b>議題</b>	<b>學習主題</b>	三視圖
	<b>學習表現</b>	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。		<b>實質內涵</b>	閱J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 戶J1 描述、測量、紀錄觀察所得。 戶J3 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園及國家風景區及國家森林公園等。
	<b>學習內容</b>	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。			
<b>學習目標</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過格子點做出線對稱的鏡射圖形。</li> <li>2. 能理解立體圖形視圖的意義，並繪製對應方向的視圖。</li> <li>3. 能根據視圖判斷觀察的方向。</li> <li>4. 能理解立體圖形左右視圖、前後視圖的關係。</li> </ol>			
<b>教學資源</b>		手作立方體、康軒版課本 PPT			
<b>學習活動設計</b>					
<b>學習活動內容及實施方式</b>				<b>時間</b>	<b>備註</b>
引起動機： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>野柳女王頭</u>算是耳熟能詳的情境，從某一方向看雖然像女王的形象，但從其他方向看，就只是單純的蜂窩岩。透過這情境，引起學生的學習動機。</li> <li>2. 教師可利用教室隨手可得之物品(此處以馬克杯或籤筒作為舉例)，作為視圖意義的引入。</li> </ol>				10 分鐘	

一、老師講解：主題4 三視圖

(P204)

10 分鐘

1. 從不同方向觀察到的視圖可能不一樣，習慣上討論視圖時，會指出觀察的視角方向，例如：從立體圖形前面看過去的視圖輪廓稱為「前視圖」。
2. 倘若選擇的「前面」不同，其他的方向也會對應變動。因此方位上必須先確認前面的位置。而選擇某一個方向當成此立體圖形的前面，因而有了相對應的後面、左面、右面及上面，如圖1。

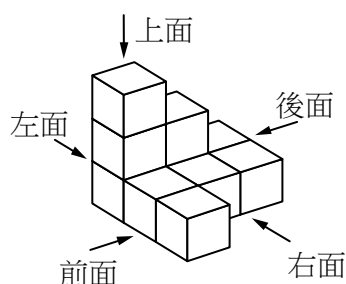


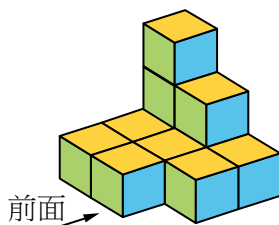
圖 1

(P205)

1. 以 P. 204 立體圖形當例子，前後視圖、左右視圖左右並排在一起後，會形成一個線對稱圖形，引出三視圖的意義。
2. 「三視圖」是一個通稱名詞，指的是透過前視圖、右視圖、上視圖三個方向的觀察，就便可大約描述出立體圖形的樣貌。

8 分鐘

**例題 5** 下圖是一個立體圖形，請繪製它的三視圖。

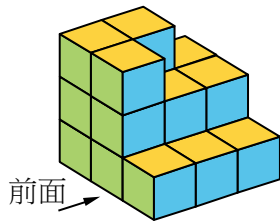


前視圖	右視圖	上視圖

1. 讓學生使用積木拼出立體圖形進行觀察。
2. 檢視學生是否明白視圖的意義，並畫出指定的視圖。

二、學生練習：(P205)

右圖是一個立體圖形，請繪製它的三視圖。



前視圖	右視圖	上視圖

5 分鐘

三、發學習單讓學生練習第 1、2 題

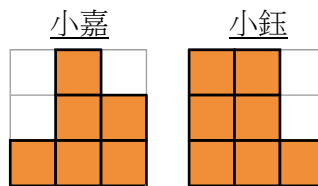
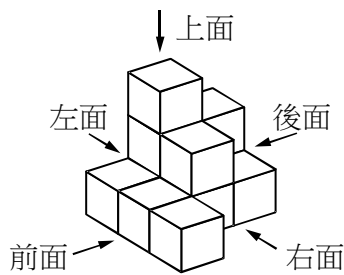
四、老師講解：

8 分鐘

(P206)

從觀察者提供的視圖，判斷觀察者是從立體圖形的哪個方向觀察。

**例題 6** 已知一個立體圖形如右。小嘉和小鈺分別從不同方向觀察這個立體圖形，並繪製視圖如下。請判斷他們分別是從哪個方向觀察？



1. 例題要求學生由視圖判斷觀察者是從立體圖形的何處觀察。
2. 教師可提醒學生，所指的「視圖」僅為外部輪廓，不包含內部線條。

五、學生練習：

承例 6，小球和小傑分別從不同方向觀察這個立體圖形，並繪製視圖如下。請判斷他們分別是從哪個方向觀察？(填前、後、左、右、上)

小球：\_\_\_\_\_面。 小傑：\_\_\_\_\_面。



4 分鐘

六、做總結並出學習單第 3、4 題為回家功課。