

## 生命教育議題融入 數學 領域- 數學 科課程示例

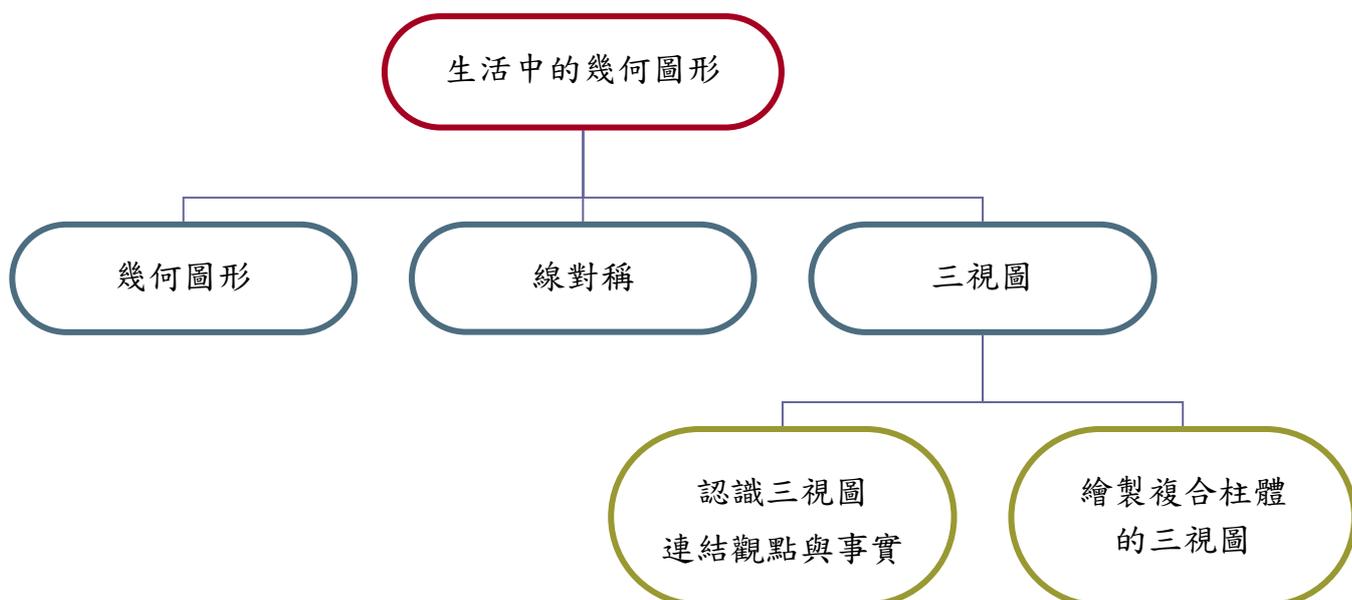
### 「三視圖」

#### 一、內容說明

##### (一)設計理念：

多數學生常以自己的想法去論斷他人，對不同的論點或想法，包容力較低，難以理解不同於自己的想法或觀點，以致於在與人互動時容易有衝突發生。利用三視圖中不同角度的「視圖」概念，讓學生從不同角度觀察物品，讓學生體驗到隨著觀察的角度不同，同一個物品會呈現不同的樣貌。希望學生可以類推至生活經驗，每個人看待同一件事，會因為立場不同，對事情就會持有不同的觀點。未來，若能在與人溝通的時候，能理解同一件事會因為立場不同而有不一樣的觀點，不同的想法或觀點並沒有對錯之分，在人際互動的過程中，有更多一點的互相理解，溝通上的衝突或挫折或許就能減少一些。

##### (二)單元架構圖：



##### (三)單元內容：

領域/科目	數學 領域/ 數學 科 活動	設計者	陳佳秀
實施年級	<input type="checkbox"/> 第一學習階段 年級 <input type="checkbox"/> 第二學習階段 年級 <input type="checkbox"/> 第三學習階段 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 第四學習階段 七 年級 <input type="checkbox"/> 第五學習階段 年級	教學節數	1 節 / 45 分鐘

實施類別		<input checked="" type="checkbox"/> 單一領域融入 <input type="checkbox"/> 跨領域融入( _____ 領域) <input type="checkbox"/> 跨科融入 <input type="checkbox"/> 跨議題融入	實施時間	<input checked="" type="checkbox"/> 領域/科目 <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input type="checkbox"/> 團體活動時間 <input type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間
單元名稱		垂直、線對稱與三視圖		
設計依據				
核心素養	總綱 核心素養	A 自主行動 A3 規劃執行與創新應變		
	領域 核心素養 具體內涵	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。		
學習重點	學習表現	s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖。		
	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3x3x3的正方體且不得中空。		
生命教育議題融入	學習主題	哲學思考		
	實質內涵	生J1思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。		
教材來源		1. 康軒版七年級數學—垂直、線對稱與三視圖。補充資源：計算熟練本 2. 南一書局魔幻數學(五)換個角度看見數學的力量—吳如皓、李政憲		
教學設備		自製圖片、課程講義、小白板、白板筆、學習單、PPT		
學習目標				
1. 認識、辨別立體圖形視圖的意義，並繪製不同對應方向的視圖。 2. 根據視圖，判斷觀察的視角。 3. 透過觀察視圖的體驗，探索、連結生活中是否有類似的議題。 4. 理解由於看待事物的角度(立場)不同，每個人的想法(觀點)可能會不一樣。 5. 反思每個人想法一致的影響，面對觀點上的異同在進行議題的討論時，透過尊重他人不同的觀點，可以如何調整、減少衝突的發生。				
學習活動設計				
學習活動內容及實施方式(含教學策略)			時間	學習評量
一、活動一：初探觀點與事實 1. 教師提問：學生是否有過這樣的經驗？跟別人對同一件事的卻有不同看法？ 2. 教師展示圖片，學生進行觀察及討論，發表。(若班級尚無討論氣氛，可透過學習單進行) 3. 教師小結：兩人所在位置不同，觀察同一個物品，看到的東西就會不一樣。 圖片中的事實：地上有一個數字。 立場與觀點：如同圖片中的兩人，由於角度不同，形成了不同觀點，這種想法上的差異，有時沒有辦法衡量對錯。			5	學生分成4組  能自由表達想法 小組討論、上台發表

<p>二、進入數學課程</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師利用教室內隨手可得的物品，引入視圖的概念。</li> <li>2. 教師說明三視圖的定義及繪製三視圖。 學生對立體圖進行觀察與練習並繪製三視圖。</li> <li>3. 教師說明如何從視圖判斷立體圖形的觀察方向。 學生進行練習。</li> </ol>	20	<p>能繪製出不同視角的視圖</p> <p>能由視角判斷對應的視圖</p>
<p>三、活動二：連結生活、展望未來</p> <p>1. 流程</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 四組學生隨機抽取圖片，各組拿到的圖片，是一首詩當中的一句，每組學生須先解譯圖片中的文字，並將解譯出的文字寫在小白板上。</li> <li>(2) 可提示學生利用本單元的視圖概念，轉換角度再進行觀察。</li> <li>(3) 各組將解譯出的文字寫好後，將小白板放到黑板，全班合力將解譯出的文字，依照順序拼成一首小詩。</li> <li>(4) 教師小結：如果我們用習慣的角度去看圖片，不容易看出圖片中的文字是什麼？但，如果我們裡用視圖的概念去轉換角度，改變觀察的角度，圖片裡的文字就能清楚呈現在我們眼前。</li> </ol>	10	<p>學生進行觀察、小組進行討論 能透過觀察，解讀出謎底文字</p> <p>全班能合力拼出小詩</p>
<p>2. 教師提問、進行討論（若班級尚無討論氣氛，可透過學習單進行）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 提問 1：在生活中，有沒有類似的事件或議題，同學之間對同一件事有不同的想法或觀點，以至於有一些衝突？有時候，甚至覺得難以理解為何對方會有這樣的想法？比如：同學吵架時，兩方說的不一樣，要相信誰？學校是否可以開放午餐訂購？學校是否可以開放穿便服？</li> <li>(2) 提問 2：經過學習視角之後，想想看，為什麼每個人的想法會不一樣？如果每個人想法都是一致的話，社會會不會更好？</li> <li>(3) 提問 3：以前是否有因為觀點不同而引起一些不愉快的經驗，如果可以用不同角度看上次的的事件，你覺得會有什麼不一樣？為什麼？</li> <li>(4) 各組派代表分享討論結果。</li> </ol>	7	<p>小組討論、上台發表</p>
<p>3. 教師小結</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 每個人接收資訊的角度不同，形成的立場與觀點很容易不一樣，與人互動時，很容易產生衝突或誤會。如果理</li> </ol>	3	

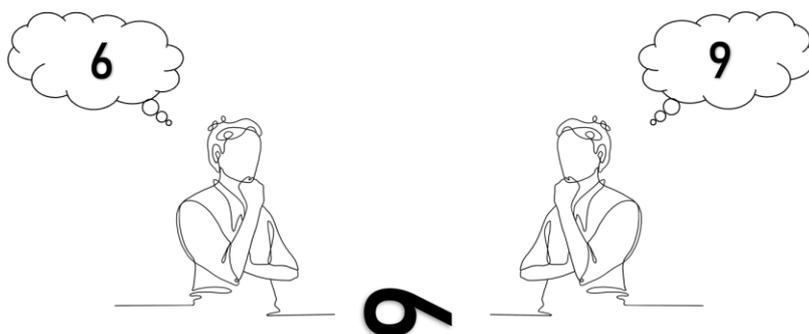
<p>解觀點與事實的差異，對不同的立場的觀點有更多的同理與包容，在人際溝通上會是很大的幫助。</p> <p>(2) 單一的想法侷限了發展的可能性，不同的想法和意見可以促使這個世界多元的發展。</p> <p>(3) 未來如果發生了因為觀點不同而產生了衝突，希望同學可以想想這次的體驗給你的收穫，嘗試站在不同角度，理解他人的觀點，在不委屈自己與不傷害他人之間尋求一個平衡。</p> <p>(4) 指定回家作業</p>		
--	--	--

二、 教學提醒(或省思)

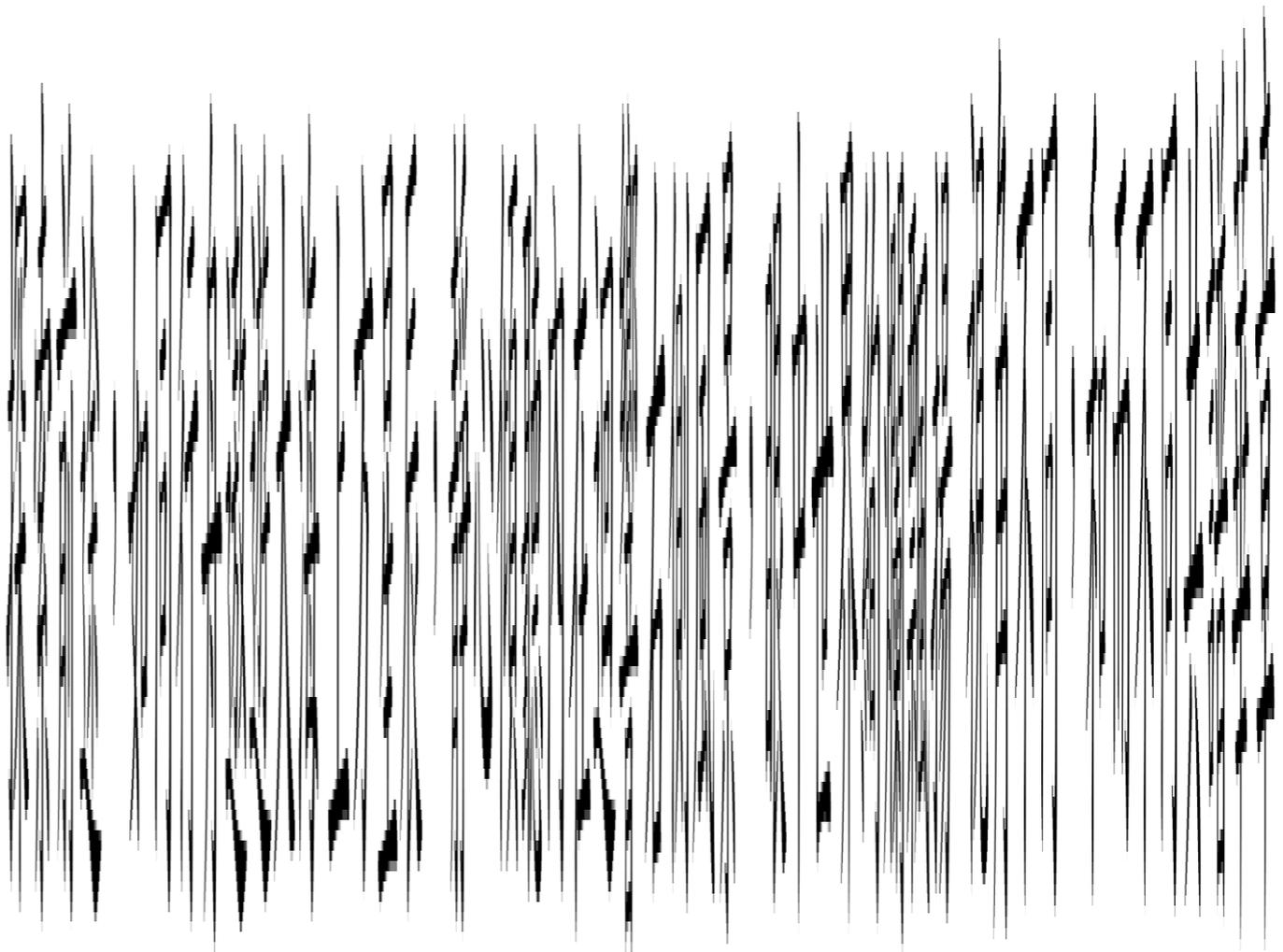
1. 教師在過程中觀察學生練習、討論是否發生困難，若有，及時提供回饋。
2. 教案尚未實際操作。

三、附件(課程所需學習單或作業)

1. 自製圖片 1：兩個角度看數字



2. 自製圖片 2：換個視角看謎底文字





## 活動二

1. 你們這組抽到的一句話是？你們是怎麼看出這張圖片所表示的文字？
2. 生活中，有沒有一些議題是因為立場不一樣而有不同的觀點，可以和大家一起討論的？比如說：同學吵架，兩個人好像都是對的，你不知道要站哪一邊？學校要不要開放穿便服．．．請寫下你想到的議題，並試著說出自己的觀點，以及你為什麼這樣想？
3. 假如有一個魔法，可以讓全世界的人的想法都一致，這個世界不會再有爭吵跟衝突，你覺得這樣好不好？為什麼呢？
4. 經過了這節課的討論與思考。未來，當你在生活中遇到因為立場或觀點不同，和朋友或同學有一些不愉快的時候，你覺得自己能不能有不同的選擇，嘗試用不同角度來面對跟處理衝突呢？你會怎麼做？

4. 作業：康軒版補充教材，計算熟練

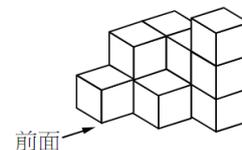
主題 4 三視圖

熟練 10 繪製三視圖

對應課本：P.205 例 5

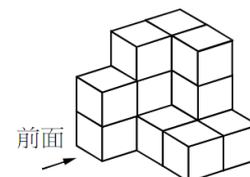
1. 右圖是一個立體圖形，請繪製它的三視圖。

前視圖	右視圖	上視圖



2. 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

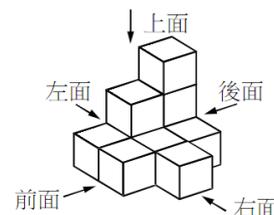
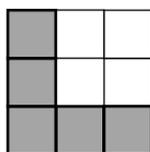
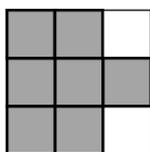


熟練 11 根據視圖判斷觀察方向

對應課本：P.206 例 6

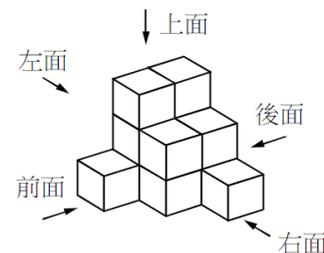
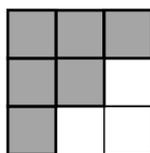
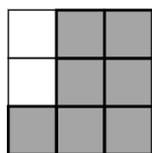
1. 已知一個立體圖形如右。阿晨和阿軒分別從不同方向觀察這個立體圖形，並繪製視圖如下。請判斷他們分別是從哪個方向觀察？(填前、後、左、右、上)

阿晨：\_\_\_\_\_面。 阿軒：\_\_\_\_\_面。



2. 已知一個立體圖形如右。阿孟和阿澄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)

阿孟：\_\_\_\_\_面。 阿澄：\_\_\_\_\_面。



#### 四、附錄(給教師的、或給學生的可補充資料)

謎底小詩由 Claude 創作：

探索前途，如同行舟遨遊大海

上方星辰，靜心傾聽內在迴響

右側風景，眼中世界絢爛飄揚

視角不同，和而不同共譜華章

#### 五、參考資料

(一) 康軒版教材數學領域七年級下學期：6-1 垂直、線對稱與三視圖

(二) 教學附件—南一出版社魔幻數學(五)換個角度看見數學的力量—吳如皓、李政憲