

表 2(由授課者填寫)

溪湖國小教師公開授課教學活動設計表

領域/科目	數學領域		設計者	黃慧鈞
單元名稱	第 3 單元 尋找規律		節數	第 1 節(單元共 6 節)
教學日期	111 年 3 月 11 日		教學時間	40 分
教學地點	三年甲班教室			
設計依據				
學習重點	學習表現	r-II-2 認識一維及二維之數量模式，並能說明與簡單推理。		核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● R-3-2 數量模式與推理(I)。以操作活動為主。一維變化模式之觀察與推理，例如數列、一維圖表等。 		
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 戶外教育：E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 		
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過扉頁故事敘述搭火車找座位的情境，讓學生透過討論、分享、探究，發現規律以幫助找到火車座位，並知道在日常生活碰到類似的情境，可以怎麼解決問題，做個生活行動家。 		
與其他領域/科目的連結	<ul style="list-style-type: none"> ● 康軒版綜合三下 第一單元「學習伴我行」 			
教材來源	康軒版數學 3 下課本第 3 單元			
教學設備/資源	扉頁故事影片、電腦及相關設備、自作教具			
學習目標				
<ul style="list-style-type: none"> ● 1.能察覺簡單圖形序列和簡單數列的規律。 ● 2.透過具體觀察及探索，察覺簡單數量模式，並能做簡單的推理。 				

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>發展活動一 消失的座位標示</p> <p>1.教師播放扉頁故事影片—消失的座位標示。</p> <p>2.教師提問：</p> <p>(1)奇奇、妙妙的位置在哪裡呢？</p> <p>(2)邁思是怎麼找到座位的呢？</p> <p>【活動一】圖形的規律</p> <p>• 找出圖形排列的規律，並解決下一個或二個項目是什麼的問題。</p>	<p>10 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 評量方式： 互相討論 口頭回答 實際操作
<p>發展活動二 裝飾公布欄</p> <p>1.看圖解題：觀察愛心圖形的顏色規律，找出下一張的顏色。(兩個物件重複)</p> <p>2.教師提問：</p> <p>(1)甲班公布欄的愛心有哪些顏色？</p> <p>(2)紅色和藍色的愛心是怎麼排列的？</p> <p>(3)公布欄上最後一張愛心是什麼顏色的？</p> <p>(4)那麼下一張會是什麼顏色的？</p> <p>(5)為什麼下一張不能貼藍色的？</p> <p>3.學生可能的回答與教師的引導：</p> <p>(1)紅色與藍色。</p> <p>(2)先排一張紅色再排一張藍色。</p> <p>(3)教師手指最後一張的部分，讓學生回答藍色。</p> <p>(4)紅色</p> <p>(5)因為它是按照紅、藍、紅、藍的順序排列的。所以下一張要貼紅色。</p>	<p>5 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 本頁布題情境的呈現先是兩個物件的排列，然後再是三個。 • 第 1 小題是同形狀不同顏色的排列，所以引導觀察的焦點要落於顏色的變化。圖中男生表示要貼藍色是以製造認知衝突的方式來教學，可以幫助學生進一步反思規律的合理性。
<p>4.教師重新布題(三個物件重複)：</p> <p>(1)乙班公布欄的形狀有哪些種類？</p> <p>(2)這三種形狀是怎麼排列的？</p> <p>(3)公布欄上最後一張圖案是什麼形狀的？</p> <p>(4)那麼下一張會是什麼形狀的？</p> <p>(5)再下一張呢？</p> <p>(6)說說看，為什麼要這樣排呢？</p> <p>5.學生可能的回答與教師的引導：</p> <p>(1)三角形、正方形、圓形。</p> <p>(2)按照三角形、正方形、圓形的順序。</p> <p>(3)公布欄上最後一張圖案是三角形。</p> <p>(4)下一張是正方形。</p> <p>(5)再下一張圓形。</p> <p>(6)因為圖卡是照著三角形、正方形、圓形的順序排列的。</p> <p>6.教師歸納提問：像上面這些按照順序排列的方式，就是「規律」，如果知道規律，就可以幫我們解決問</p>	<p>5 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 第 2 小題是不同顏色形狀的排列，但因每種形狀對應不同的顏色，所以直觀上我們可以將引導觀察的焦點落於形狀的變化即可。但若學生以顏色來敘述排列的規律，也是可以接受的。只因布題敘述是以形狀變化為出發點，所以最終還是引導回形狀的變化以方便溝通。 • 活動中盡量讓學生有充分的時間討論，勿急著給予提示或說明。

題。

◎從裝飾公佈欄我們學到了什麼？

7.學生可能的回答：

- (1)圖形排列可以按照顏色的規律。
- (2)知道圖形排列的規律就能夠知道下一張要排什麼。

【活動一】圖形的規律

- 能依據已知條件找出規律，解決圖形排列的問題。

發展活動三 看不見的串珠

1.看圖解題：按照規律先算出盒子內珠子的數量，再畫出(兩個物件重複)。

2.教師引導提問：

- (1)這條串珠有哪些形狀？
- (2)兩種形狀的珠子是怎麼排列的？
- (3)全部的珠子有 18 顆，那麼盒子裡有幾顆？想想看要怎樣才能算？
- (4)盒子外的珠子有幾顆？所以盒子裡的珠子共有幾顆？
- (5)盒子裡的珠子第一顆和最後一顆要畫什麼形狀？為什麼？
- (6)再想一想，盒子裡的珠子○有幾顆？☆有幾顆？

3.學生可能的回答與教師的引導：

- (1)圓形○與星形☆。
- (2)一顆圓形兩顆星形→一顆圓形兩顆星形。
- (3)教師引導學生先找出看得到的有幾顆。
- (4)盒子外看得到的有 12 顆，所以盒子裡的珠子共有 $18 - 12 = 6$ 顆。
- (5)老師引導學生排列的規律是圓形再兩顆星形，所以盒子裡的珠子第一顆是星形。因為盒子裡頭有 6 顆珠子，所以順序是星星圓星星圓，所以最後一顆是圓形。
- (6)盒子裡看不到的串珠，有兩顆圓形、四顆星形。

6.教師歸納提問：從看不見的串珠這個問題我們學到了什麼？

7.學生可能的回答：

- (1)全部的串珠數量扣掉看得見的串珠數量，就是盒子裡的串珠數量。
- (2)根據串珠排列的規律，我們可以推論盒子裡的串珠是怎麼排的。

發展活動四 下一個圖形是什麼

1.看圖解題：按照規律畫出下一個圖形。

2.教師引導提問：

- (1)仔細觀察圖①到圖④，圖形色塊是怎麼變化排列。
- (2)圖①的色塊在哪裡？圖②呢？圖③呢？圖④呢？它們的排列規律是什麼呢？

10 分鐘

- 評量方式：

互相討論
口頭回答
實際操作

- 盒子裡的串珠排列問題，需先引導學生找出盒子裡有幾顆珠子的資訊，再根據盒子前與盒子後是哪一種珠子，來畫出盒內珠子的排列。至於盒內珠子各有多少顆，可以直接點數畫出的珠子即可，但若學生有其他的解題方式都應予接受。

10 分鐘

- 按照規律塗色塊布題的最大差異，在於色塊排列是順或逆時鐘，所以兩題可用相同的引導問話方式協助學生完成解題。

<p>(3)那麼圖⑧、圖⑨要怎麼塗色？</p> <p>3.學生可能的回答與教師的引導：</p> <p>(1)從左上那一塊開始塗。</p> <p>(2)先左上再右上然後下，然後圖④又重複了變成左上，是順時鐘的排列，然後3個重複一次。</p> <p>(3)因為圖7是左上，所以圖⑧會是右上，圖⑨是下。</p> <p>4.教師重新布題(教冊類似題)：</p> <p>(1)仔細觀察圖①到圖④，圖形色塊是怎麼變化排列的？</p> <p>(2)圖④可以怎麼畫呢？</p> <p>5.學生可能的回答與教師的引導：</p> <p>(1)先觀察右上那一塊的變化，發現也是順時鐘。對應的那一塊也是跟著順時鐘移動。</p> <p>(2)所以圖④跟著到下一塊，對角再補上，圖5又會再重複了。</p> <p>6.教師歸納提問：從下一個圖形排列這個問題我們學到了什麼？</p> <p>7.學生可能的回答：</p> <p>(1)圖形的排列是可以有規律的。</p> <p>(2)根據圖形排列的規律，我們可以推論下一個圖可以怎麼畫。</p> <p>8.回家作業指導：習作 p31、p32、33</p>		
<p>參考資料：康軒3下教用課本和教學指引</p>		