

彰化縣仁豐國小數學領域三上第7單元(7-5)教案

領域科目	數學領域	設計者	林如玉
單元名稱	第七單元 找規律	課名	數量關係的規律
教材來源	南一 三上	教學時程	第五節(本單元共六節)
教學班級	三年甲班	教學時間	110年12月7日 / 10:30~11:10
學習階段	第二階段		

設計依據

總綱與領綱之 核心素養

- A1 身心素質與自我精進
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。
- A3 規劃執行與創新應變
數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。
- B1 符號運用與溝通表達
數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。
- C2 人際關係與團隊合作
數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。

本 課 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。
	學習內容	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。

學習目標

- 一、能察覺規律，並知道下一個圖形。
- 二、能運用規律設計出圖形。
- 三、透過觀察連續圖形的變化，將圖形的數量記錄在表格裡。

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
準備活動 ○動腦時間：下圖中，最後一個算式中的答案是多少？	5	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核

程度：
★★★★☆

$$\text{蘋果} = 4$$

$$\text{葡萄} = 2 + \text{蘋果}$$

$$\text{蘋果} = 1 + \text{香蕉}$$

$$\text{蘋果} + \text{葡萄} + \text{香蕉} = ?$$

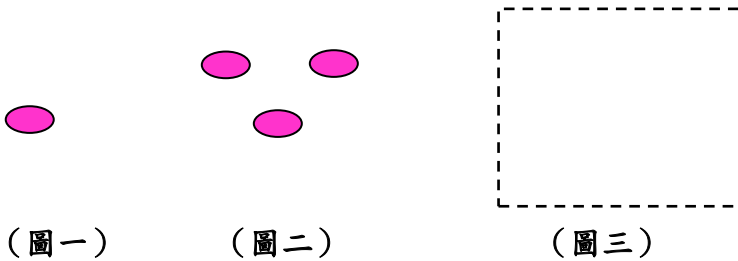
答：11

發展活動

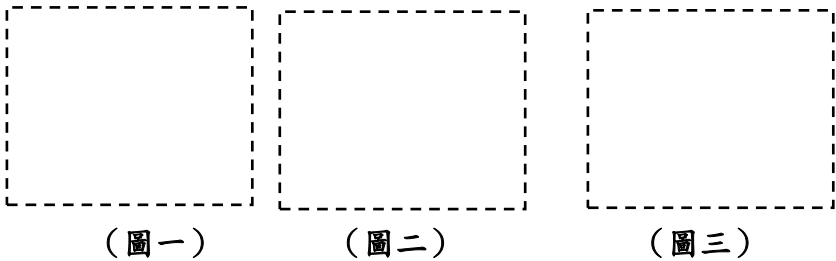
【活動6】數量關係的規律

○觀察連續圖形的變化，找到圖形與數量關係的規律

●布題一：根據（圖一）、（圖二）的規律，請貼出（圖三）。



●布題二：請運用規律，貼出（圖一）、（圖二）、（圖三），並說明你的規律是什麼？



○利用附件第22~24頁的蠟筆圖卡排出指定的三角形數

●兒童取出附件第22~24頁蠟筆圖卡討論、發表。如：教師可引導學生，排出1個三角形，接著排出2個三角形，並試著用較少的蠟筆圖卡排出2個連續三角形，接著排出3個、4個、5個連續三角形，觀察並發現每多排1個三角形，就需要增加2枝蠟筆。

●能依據三角形和蠟筆的數量，完成下面的表格。

三角形的數量(個)	1	2	3	4	5
蠟筆的數量(枝)	3	5			

$$+ \boxed{2} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$$

●兒童討論、發表。如：

10

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

10

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核
- 專心聆聽

三角形的數量(個)	1	2	3	4	5
蠟筆的數量(枝)	3	5	7	9	11


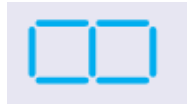
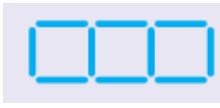
$$+ \begin{array}{c} \curvearrowright \\ 2 \end{array} + \begin{array}{c} \curvearrowright \\ 2 \end{array} + \begin{array}{c} \curvearrowright \\ 2 \end{array} + \begin{array}{c} \curvearrowright \\ 2 \end{array}$$

- 觀察上面的表格，每多排1個三角形，需要再增加幾枝蠟筆？
- 兒童討論、發表。如：觀察上面的表格，
1個三角形需要3枝蠟筆；
2個三角形需要5枝蠟筆；
3個三角形需要7枝蠟筆；
4個三角形需要9枝蠟筆；
5個三角形需要11枝蠟筆。
發現每多排1個三角形，需要再增加2枝蠟筆。
- 教師歸納：透過觀察連續圖形的數量，並記錄在表格裡，就會發現數量之間的關係及規律。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

綜合活動

○利用附件第22~24頁的蠟筆圖卡排出有規律的圖形，畫下來並做紀錄。

例如：

圖型			
四邊形的數量(個)	1	2	3
蠟筆的數量(枝)	4	7	10

- 兒童分組討論、發表。如：我排出的圖形是連續的四邊形
1個四邊形需要4枝蠟筆；
2個四邊形需要7枝蠟筆；
3個四邊形需要10枝蠟筆。
發現每多排1個四邊形，需要再增加3枝蠟筆。
- 教師歸納：透過觀察連續圖形的數量，並記錄在表格裡，就會發現數量之間的關係及規律。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

~第五節結束/共6節~

15

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核
- 專心聆聽

參考資料

●腦力補給

<http://www.morningrefresh.com/iq/category/12/>

●南一版數學四上教師手冊



數量關係的規律

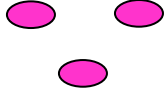


三年甲班_____

一、根據（圖一）、（圖二）的規律，請貼出（圖三）。



（圖一）



（圖二）



（圖三）

二、請運用規律，貼出（圖一）、（圖二）、（圖三），並說明你的規律是什麼？



（圖一）



（圖二）






（圖三）

答：我的規律是_____。

三、利用附件第 22~24 頁的蠟筆圖卡排出有規律的圖形，畫下來並做紀錄。

例如：【老師的紀錄】

圖 形			
四邊形的數量（個）	1	2	3
蠟筆的數量（枝）	4	7	10

【我的紀錄】

圖 形			
【 】的數量（個）			
蠟筆的數量（枝）			









附件-1:110 學年度仁豐國民小學教學觀察前會談紀錄表（教學者填寫）

觀察前會談日期：12月6日 星期一

教學者：林如玉

教學班級：三年甲班

教學領域科目：數學

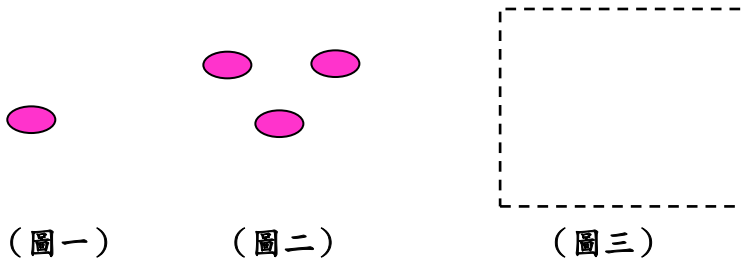
<p>會 談 項 目</p>	<p>會談內容簡要紀錄</p>
<p>教 學 單 元</p>	<p>南一版三下第七單元 找規律</p>
<p>教 材 內 容</p>	<p>R-3-2 數量模式與推理(I)：以操作活動為主。一維變化模式之觀察與推理，例如數列、一維圖表等。</p>
<p>教 學 目 標</p>	<p>一、能察覺規律，並知道下一個圖形。 二、能運用規律設計出圖形。 三、透過觀察連續圖形的變化，將圖形的數量記錄在表格裡。</p>
<p>教 學 流 程 (簡 述)</p>	<p>1. 引起動機： ○動腦時間：下圖中，最後一個算式中的答案是多少？</p> <p><small>難度： ★★★★☆</small></p> <p> = 4</p> <p> = 2 + </p> <p> = 1 + </p> <p> +  +  = ?</p> <p>答：13</p>

2. 發展活動

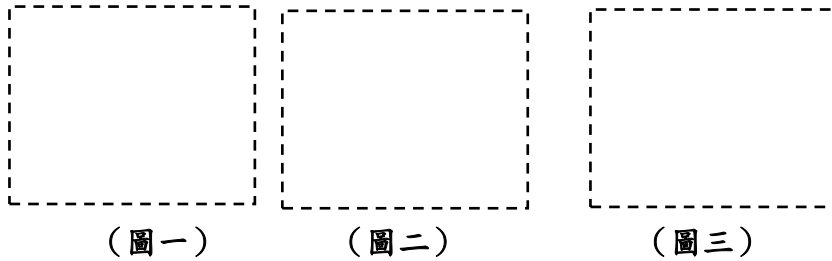
【活動6】數量關係的規律

○觀察連續圖形的變化，找到圖形與數量關係的規律

●布題一：根據（圖一）、（圖二）的規律，請貼出（圖三）。



●布題二：請運用規律，貼出（圖一）、（圖二）、（圖三），並說明你的規律是什麼？



○利用附件第22~24頁的蠟筆圖卡排出指定的三角形數，透過觀察連續圖形的數量，並記錄在表格裡，就會發現數量之間的關係及規律。

●能依據三角形和蠟筆的數量，完成下面的表格。

三角形的數量(個)	1	2	3	4	5
蠟筆的數量(枝)	3	5			

$+ \boxed{2} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$

3. 綜合活動：

○利用附件第22~24頁的蠟筆圖卡排出有規律的圖形，畫下來並做紀錄。

圖 形			
【 】的數量(個)			
蠟筆的數量(枝)			

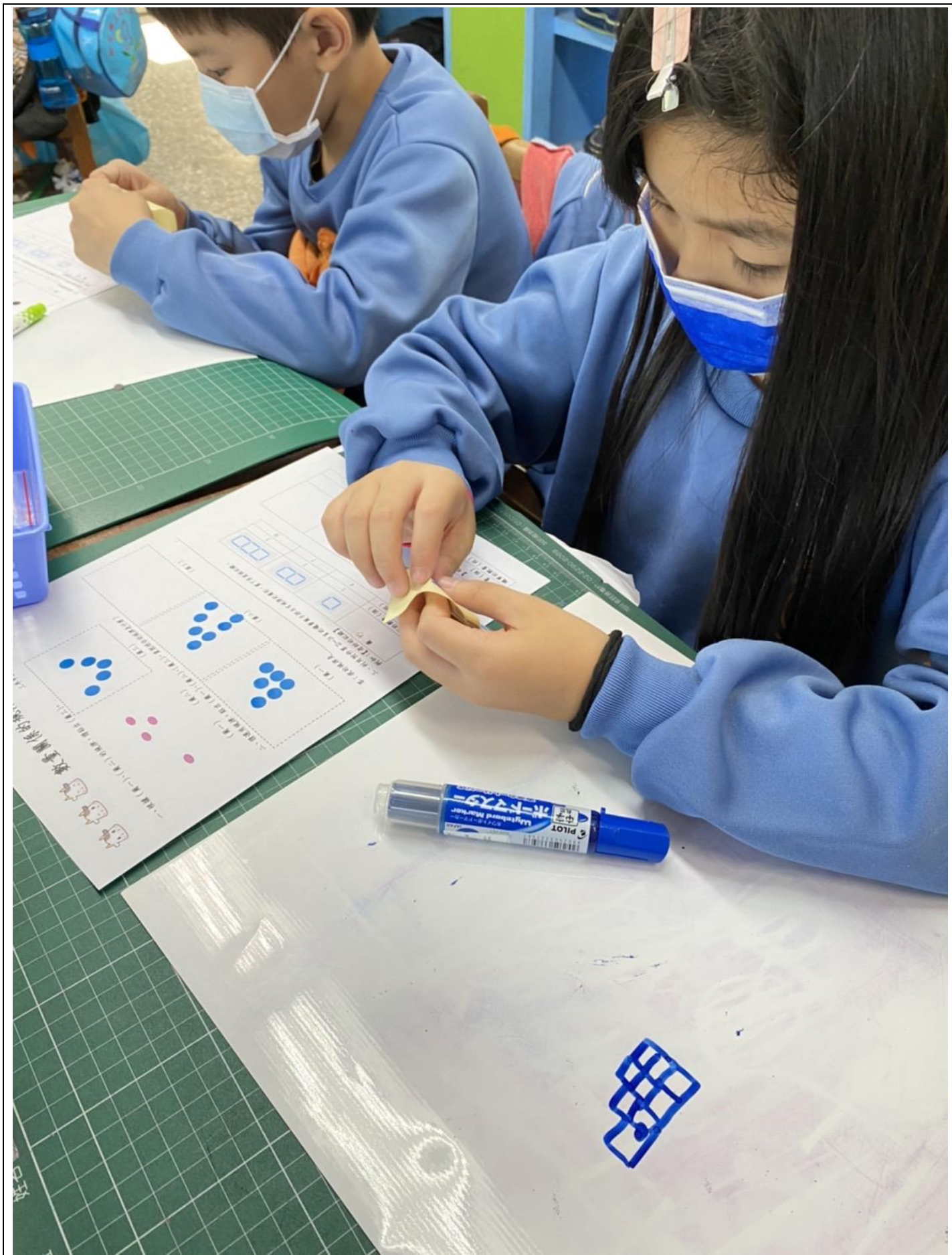
教學策略與相關經驗	<ol style="list-style-type: none">1. 在本單元的前面幾節課中，學生已能觀察圖形並發現其中的規律，本節課堂的目標是讓學生練習運用規律作出圖形。2. 透過操作蠟筆圖卡，讓學生發現連續圖形的規律。
觀課工具	教學觀察紀錄表

(觀課者協助拍攝)



活動：公開授課教室觀察

日期：12月7日 星期二



活動：公開授課教室觀察

日期：12月7日 星期二

附錄-3：仁豐國民小學校長及教師公開授課觀課紀錄表（觀課者填寫）

教學者：林如玉 任教班級：三甲 任教領域/科目：數學

教學單元：南一三上 第七單元（找規律）

教學節次：共六節，本次教學為第五節

觀察教師：鄭靜怡 觀察時間：110年12月7日 10:30至11:10

層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量		
			推薦	通過	待改進
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。	以有趣的水果算式引起學習動機，趣味化了課堂氛圍。	V		
	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。	教師能適時協助學生理解概念。	V		
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	設計學生動手操作貼紙與畫在小白板創作圖形的規律，能讓學生具體表達懂了多少。		V	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	教師以學生作品發表活動總結概念或以教學簡報呈現歸納結果。	V		
	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。	教師適當的轉換問題，引導學生一步步思考並說出想法。	V		
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	一開始為具體的貼貼紙到畫圖構思，緊接著是蜂窩式鏤空數字圖形數字推理，提供學生多樣的思考方式。	V		
	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。	教師行間走動了解每組學生操作情形，並配合班上獎勵制度，課堂學習氣氛濃厚。	V		
	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。	教師依據學生口頭回答以及操作情形，獲知學習成效。		V	

教學者：林如玉 任教班級：三甲 任教領域/科目：數學

教學單元：南一三下第七單元找規律

教學節次：共六節，本次教學為第五節

觀察教師：顏飛雯 觀察時間：110年12月7日 10:30 至 11:10

層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量		
			推薦	通過	待改進
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。	利用有趣的數字與圖案連結遊戲引發動機。		V	
	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。	教師能適時協助學生理解概念。		V	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	教師適時提問。		V	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	請學生上台發表。	V		
	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。	教師運用學習任務，讓學生共同討論。		V	
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	利用提問引導學生思考。		V	
	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。	教師隨時在小組間走動，留意學生作答狀況。	V		
	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。	能利用簡單教具，評估學生習得進度。		V		

附錄 -4:110 學年度仁豐國民小學校長及教師公開授課自評表（授課者填寫）

授課教師	林如玉	教學年/班	三年甲班
教學領域	數學領域		
教學單元	南一三下第七單元 找規律		
教學內容	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。		
實際教學 內容簡述	教學活動	學生表現	
	教學設計的概念，是讓學生透過實際動手操作的過程去發現圖形的規律，並能利用自己構思的規律去設計出圖形。	在操作的過程能察覺圖形的規律，排出一個圖形，並能運用規律設計出圖形，同時透過觀察連續圖形的變化，能將圖形的數量記錄在表格裡。	
學習目標 達成情形	學生藉由操作的過程能察覺規律、知道下一個圖形，並能運用規律設計出圖形，而且能將圖形的數量記錄在表格裡。		
自我省思	藉由動手實際操作，學生能更清楚連續圖形的變化及每當增加一個圖形時所需圖卡的數量變化情形。		
同儕回饋 後心得	<ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生實際操作，有助於提高學生學習動機，並且加深概念。 2. 利用教具得以快速、明確辨別學生是否了解學習主題，較容易掌握教學進度。 3. 利用獎勵機制，較能有效控制課堂秩序，學生上課狀況良好、有較佳的師生互動，學生自然能獲得較好的學習成效。 		