

附件二：台東縣海端鄉海端國小校長及教師公開授課教學活動設計範例

領域/科目	數學領域		教學者	鐘雅君
實施年級	第三學習階段/國小六年級		總節數	共八節(此節為第一節)
單元名稱	數量關係(康軒版/第十一冊/第三單元)			
<b>教學研究</b>				
過去		現在		未來
<p><b>第六冊第 8 單元(三下)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>認識乘除互逆</li> <li>能將具體情境中單步驟的乘、除問題列成算式填充題，並能解釋式子與原問題情境的關係</li> </ul> <p><b>第九冊第六單元(四上)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>理解乘除互逆，並運用於驗算與解題</li> </ul> <p><b>第十冊第 7 單元(五下)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>能用 <math>x</math>、<math>y</math> 等文字符號表徵生活中的變量</li> <li>從生活情境中，了解代數式的表示法與意義</li> <li>能用文字符號表徵生活情境中的未知量，並列成等式</li> <li>能求出等式中文字符號的值，並驗算</li> </ul> <p><b>第十一冊第 8 單元(六上)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>能理解等量公理</li> <li>能用未知數表徵生活情境中分數單步驟問題的未知量，並列成等式</li> <li>能運用等量公理，求等式的解並驗算</li> </ul>		<p><b>本單元</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>察覺圖形簡單的規律</li> </ul>		<p><b>本單元(六上)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式</li> <li>描述數量樣式的特性</li> <li>觀察生活情境中數量關係的變化關係(和不變、差不變、積不變)</li> <li>觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵數量</li> <li>*能描述正方形數、三角形數的特性</li> </ul>
<b>設計依據</b>				
學習	學習	r-III-3	核心	總綱

重點	表現	觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	素養	B1符號運用與溝通表達 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動的能力，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。
	學習內容	R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 備註：可以運用表格或統計圖協助發現規律。可以簡單公式說明其中的數量關係。		領綱 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。

### 與核心素養的呼應

本單元主要在探討能在具體情境或數量模式的活動中，理解數量關係中觀察、推理、說明的意義，並透過運用操作活動，教學過程中使用教具、記錄計算、思考過程，透過小組討論等方式。可促進總綱「B1符號運用與溝通表達」。

### 學習目標

數-E6-B1-1 能透過透過 USL 連接方塊的操作，找出圖形排列的規律。

數-E6-B1-2 能透過透過 USL 連接方塊的操作，觀察完整物件排列(中間部分遮蓋)，找出其中的排列方式。

與其他領域/科目的連結	【語文學習領域】
議題融入說明	無
此節教學重點與方法	活動一：圖形的規律 學生以小組討論方式，透過 USL 連接方塊的操作，做出觀察、推理、說明具體情境或數量模式的關係。
教學設備/資源	USL 連接方塊正方形、三角形、套(同顏色分類好)、毛線、盒子、圓形分數板、圖畫紙、細彩色筆

### 教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
-------------	----	----

## 壹、教學前準備

教師：

- 一、教材PPT簡報資料。
- 二、『數量關係』準備活動道具：
  1. USL連接方塊正方形、三角形、套(同顏色分類好)
  2. 毛線
  3. 盒子2個
  4. 圓形分數板
  5. 圖畫紙
  6. 細彩色筆

學生：

1. 小組分組(學生4位，2位一組，共分為2組)
2. 紀錄表(每組共用一個，共準備數個)

## 貳、正式教學

### 【準備活動】

1. 引導學生回顧上一堂課使用紅黃雙色代幣可以出什麼題目？
  - (1)簡報展示各組成果。

3'

學生能專心看著PPT資料  
並共同覆誦

### 【發展活動】

數-E6-B1-1能透過透過USL連接方塊的操作，找出圖形排列的規律。

12'

一、找出圖形排列的規律：請學生利用USL連接方塊兩種不同顏色不同形狀拼出一串規律的組合。

1. 觀察圖形後，猜猜接下來出現的是什麼圖形？再下一個會是什麼圖形？

2. 從圖形的出現中你發現什麼？

(1)有規律。

(2)三個為一組。

3. 第18個是什麼圖形？你是怎麼知道的？

(1)用畫的、用數的、用算的……。

(2)每3個圖形為一組，每組都是以相同規律排列。

(3)第18個圖形是 $18 \div 3 = 6(\text{組}) \cdots 0$ ，第6組的最後一個有就是第3個圖形，所以是答案。

4. 第25個是什麼圖形？怎麼做比較快得到答案？

(1)用算的， $25 \div 3 = 8 \cdots 1$

(2)全部有25個圖形，每3個為一組，有8組，剩下1個(往下數的

學生能分組利用USL連接  
方塊兩種不同顏色不同形  
狀拼出一串規律的組合

學生能分組討論圖形的規  
律變化與回答問題

學生能分組討論圖形的規  
律變化使用數學算式來記錄

第1個)

(3)第25個圖形是 $25 \div 3 = 8 \cdots 1$ ，第9組的第一個是什麼形狀，所以是答案。

5.說說看，你的算式中的數字代表的意思？

(1)除數的3代表一組有3個圖案，商數的8代表有8組圖案已經排滿，餘數的1是第9組圖案中的第一個，所以答案的圖形。

6.全部排了25個圖形，你排了幾個形狀？幾個形狀？

(1)由剛才的算式可以知道，有完整的8組圖案，所以有8個形狀，因為第25個是形狀，所以形狀有 $2 \times 8 + 1 = 17$ 個。

數-E6-B1-2能透過透過USL連接方塊的操作，觀察完整物件排列(中間部分遮蓋)，找出其中的排列方式。

二、觀察完整物件排列(中間部分遮蓋)，猜測其中的排列方式。

15'

1.教師事先將36個USL連接方塊使用3種不同形狀串成一條鍊子，將部分藏在盒子裡。

2.請學生分組討論，並共同完成任務。

(1)想想看，還有多少顆方塊在盒子裡面呢？你是怎麼知道的？

A：還有14顆， $36 - 12 = 14$ 顆。

(2)觀察鍊子上的方塊後，猜猜看盒子內的第1顆是什麼形狀的方塊？再下一顆會是什麼圖形？再下一顆呢？

A：

(3)你覺得盒子內方塊的出現順序會有什麼情況？

說說看你有什麼發現？

A：方塊的形狀有規律。

A：形狀……，3個一組

(4)請學生分組在圖畫紙上畫出盒子裡，看不到的方塊的怎麼排列？

(5)數數看，每種方塊有幾顆？

(6)想想看，如果沒有畫圖，要怎麼知道每種方塊有幾顆？

A：用畫的、用數的、用算的……。

A：如果用算的，試著用數學算式表達你的想法？

$14 \div 3 = 4 \cdots 2$

每個數字代表意思？

被除數：盒子裡有14顆

除數：3顆為一組(重複出現)

商會有4組(形狀)，餘數在多2顆。

因為依照(形狀)的順序(規律)，

學生能說明數學算式來記錄圖形規律的意義

學生能分組討論USL連接方塊的鍊子被藏住有多少顆

學生能分組劃出USL連接方塊的鍊子被藏住有多少顆

學生能分組討論圖形的規律變化使用數學算式來記錄

<p>所以</p> <p>形狀1: <math>4+1=5</math></p> <p>形狀2: <math>4+1=5</math></p> <p>形狀3: 4顆</p> <p style="text-align: center;"><b>【綜合活動】</b></p> <p>一、學生分組完成課本P38做做看。</p> <p>二、學生上台發表分組討論成果。</p> <p>1. 第一組學生分享第30顆珠子是什麼顏色？</p> <p>2. 第二組學生分享第42顆珠子是什麼顏色？</p> <p>三、統整此堂課透過觀察、推理、說明具體情境或數量模式的關係。</p> <p style="text-align: center;">~此節 結束~</p>	<p>8'</p> <p>2'</p>	<p>學生能正確完成練習題</p> <p>學生能上台報告討論的內容(同組輪流)</p>
<p><b>參考資料：</b></p>		
<p>數量模式與推理，110年9月29日 阮正誼老師指導</p>		
<p><b>附錄：無</b></p>		

備註：授課者請於教學觀察日前一週，提供同儕觀課教師參閱。