

# 彰化縣路上國小「素養導向教學與評量」設計教案表件

## 一、課程設計原則與教學理念說明

1. 學生透過具體觀察及探索，察覺圖形與數量的簡單規律，並能描述簡易數量樣式的特性。
2. 使學生能觀察生活情境中數量的變化關係，並以文字或符號表徵數量。

## 二、教學活動設計

### (一)單元

領域科目	數學		設計者	王歆勻
單元名稱	第三單元 數量關係 活動二 數形的規律		總節數	共 7 節(授課為第二節)
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書 ( <input checked="" type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他 ) <input type="checkbox"/> 改編教科書 ( <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他 ) <input type="checkbox"/> 自編 (說明：)			
學習階段	<input type="checkbox"/> 第一學習階段 (國小一、二年級) <input type="checkbox"/> 第二學習階段 (國小三、四年級) <input checked="" type="checkbox"/> 第三學習階段 (國小五、六年級) <input type="checkbox"/> 第四學習階段 (國中七、八、九年級)	實施年級	六年級	
學生學習經驗分析	學生具有乘除互逆的先備知識，並能運用 $x$ 、 $y$ 等符號作為表徵，求出未知量。			
<b>設計依據</b>				
學科價值定位	透過觀察讓學生發現規律，從中解開生活中的數學之謎。			
領域核心素養	<b>數-E-A3</b> 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。 <b>數-E-C2</b> 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。			
課程學習重點	學習表現	<b>n-III-10</b> 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。 <b>r-III-3</b> 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。		
	學習內容	<b>N-6-9</b> 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同 R-6-4)。可包含(1)較複雜的模式(如座位排列模式)；(2)較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。 <b>R-6-4</b> 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同 N-6-9)。可包含(1)較複雜的模式(如座位排列模式)；(2)較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。		

<b>課程目標</b>		1. 能透過觀察與探索，察覺數列的樣式(如等差數列、奇數、偶數)。 2. 能描述數列樣式的特性(如等差數列、奇數、偶數)。 3. 透過圖形樣式的探索，察覺數量關係。
<b>核心素養 呼應說明</b>		透過觀察生活中的數列樣式找出圖形的規律，在討論過程中讓學生樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
<b>議題 融入</b>	<b>實質 內涵</b>	無
	<b>融入 單元</b>	透過觀察生活中的數列樣式找出圖形的規律，從討論解題策略的過程中，培養學生良好的人際互動能力。
<b>與其他領域/ 科目的連結</b>		社會
<b>教學設備/資源</b>		小白板、白板筆
<b>參考資料</b>		康軒版數學 6 上課本第三單元 活動二

### (二) 規劃節次

節次規劃說明			
選定節次	單元節次		教學活動安排簡要說明
	1	第一節課	活動一 圖形的規律
√	2	第二節課	活動二 數形的規律
	3	第三節課	
	4	第四節課	活動三 和不變
	5	第五節課	
	6	第六節課	活動四 差不變
	7	第七節課	活動五 積不變

### (三) 授課教案-第二節

教學活動設計																																			
教學活動內容及實施方式	時間	備註																																	
<p>一、 引起動機</p> <p>(一) 教師以課本情境口述布題，學生發表。 健康游泳池的置物櫃號碼排列，如下圖。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>第一列</td> <td>1</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>13</td><td>16</td><td>19</td><td>22</td><td>25</td><td>28</td> </tr> <tr> <td>第二列</td> <td>2</td><td>5</td><td>8</td><td>11</td><td>14</td><td>17</td><td>20</td><td>23</td><td>26</td><td>29</td> </tr> <tr> <td>第三列</td> <td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td><td>21</td><td>24</td><td>27</td><td>30</td> </tr> </table> <p>T：請學生仔細觀察置物櫃上的號碼，說說看發現了什麼？(每一排都只有 3 個櫃子)</p> <p>(二) 師生共同歸納整理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>每一列的號碼都比前一個號碼多 3。</li> <li>第三列的號碼都是 3 的倍數。</li> </ol> <p>二、 發展活動</p>	第一列	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	第二列	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	第三列	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	5 分鐘	口頭評量 共同討論
第一列	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28																									
第二列	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29																									
第三列	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30																									

(一) 健康游泳池的置物櫃號碼排列，如上圖。

1. 教師藉由提問，引導學生思考。

T：第一列的號碼有什麼規律？第二列呢？

(第一列相鄰的號碼右邊比左邊多3，  
第二列相鄰的號碼右邊也比左邊多3。)

T：從置物櫃號碼的排列中，你還發現了什麼？

(每一列數字除以3的餘數都相同，如：第一列皆餘1，第二列皆餘2，第三列皆餘3。)

(同一列置物櫃，左右的號碼相差3)

2. 教師出題，學生分組討論。

T：依照這種排法，42號置物櫃會排在第幾列？50號呢？

( $42 \div 3 = 14$ ，剛好是3的倍數，所以排在第三列。

$50 \div 3 = 16 \cdots 2$ ，比3的倍數多2，所以50號排在第二列。)

3. 補充練習。

◎55號置物櫃會排在第幾列？

T：想一想，算式要怎麼寫呢？

T：說說看，你是怎麼知道的？

(二) 火車座位號碼的排列方式，如下圖。



1. 請學生觀察火車的座位號碼是怎麼排列的？

(單號跟單號坐，雙號跟雙號坐)

(號碼小的坐靠窗，號碼大的坐靠走道)

2. 教師藉由提問，引導學生思考。

T：雙號靠窗戶的座位號碼是2、6、10、14、……，

這些號碼之間有什麼關係？從火車座位號碼的排列，你還可以發現什麼關係？

(後面號碼比前面多4號)

(每一個橫排都是4個座位，1號單號靠窗，2號雙號靠窗，3號單號靠走道，4號雙號靠走道，其他都

25分  
鐘

共同討論  
口頭評量  
紙筆評量

按照這個規律排。)

3. 教師出題，學生分組討論。

T: 宜靜的車票座位號碼是 37 號，是單號還是雙號？

她的座位靠窗戶還是靠走道？

(單號； $37 \div 4 = 9 \cdots 1$  靠窗戶)

T: 你怎麼知道宜靜的座位是靠窗戶呢？

窗	走	走	窗
1	3	4	2

(因為每一個橫排都是 4 個座位，按照排列，9 代表有 9 排座位已滿，餘 1 是第 10 排的第 1 個座位，所以是靠窗戶。)

4. 補充練習。

◎永賢的車票座位號碼是 48 號，他的座位靠窗戶還是靠走道？

( $48 \div 4 = 12$ ，永賢的號碼是雙號，座位在右邊，因為整除代表是 4 的倍數，所以座位會靠走道。)

### 三、 綜合活動

(一) 想一想，從今天的課程中你發現了什麼？

(二) 教師歸納：如何判斷號碼或座位在什麼位置。

1. 找出數列規律

2. 將號碼除以規律的數，再做判斷

(三) 回家作業：習作練習 p32-33

10 分  
鐘

口頭評量

參考資料：康軒 6 上教用課本和教學指引