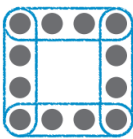
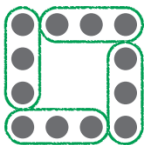


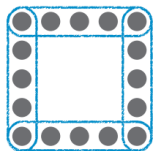
彰化縣線西鄉線西國民小學校長及教師公開授課教學活動設計

領域/科目		數學	設計者	何金進
實施年級		六年級 上學期	教學時間	40分鐘
活動名稱		方陣問題。		
設計依據				
學習重點	學習表現	n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 r-III-3 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。	總綱與領綱之核心素養	●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。 ●C1 道德實踐與公民意識 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ●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。
	學習內容	N-6-9 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。 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。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 R-6-4 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。		
融入議題與其實質內涵		●人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。		

	●戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。		
與其他領域/科目的連結			
教材來源	●南一版數學 六上第8單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1. 透過布題的討論和觀察，將問題簡化並思考解題的方法。 2. 透過布題的討論和觀察，從圖示或算式找規律來解決生活中的應用問題。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
【活動 2】間隔問題 ○找出數量的模式 ●布題一：大會操隊形，若要排每邊 3 個人的空心正方形隊形，共需要 8 個人。 若要排成每邊 15 個人的空心正方形隊形，共需要幾個人？ • 教師引導兒童理解題意。  • 先把問題簡化： (1)排成每邊 4 個人的空心正方形隊形，共需要幾個人？ ①每邊 4 個人，4 個邊共有 $4 \times 4 = 16$（個人），再扣掉重複算的 4 個角。 $\begin{array}{c} 4 \times 4 - 4 = 12 \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ \text{每邊 4 個人} \quad 4 \text{ 個邊} \quad 4 \text{ 個角} \end{array}$ ②每邊 4 個人，都算成 3 個人，也就是 $(4 - 1)$ 個人，4 個邊共是 12 個人。 $(4 - 1) \times 4 = 12$ 答：12 個人		20	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核

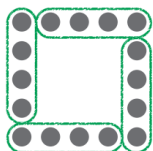
(2)排成每邊 5 個人的空心正方形隊形，共需要幾個人？

①



$$5 \times 4 - 4 = 16$$

②



$$(5 - 1) \times 4 = 16$$

答：16 個人

• 從(1)和(2)中，說說看，你發現了什麼？

• 兒童分組討論、發表。如：

①每邊的人數乘以 4，再扣掉重複的 4 個角，就是答案。

②每邊的人數減 1，再乘以 4，就是答案。

• 再回到原問題，你是怎麼算的？把做法用算式記下來。

• 兒童分組討論、發表。如：

$$① 15 \times 4 - 4 = 56$$

$$② (15 - 1) \times 4 = 56$$

答：56 個人

• 說說看，還有其他算法嗎？

• 兒童分組討論、發表。如：

$$\text{先算左右兩邊：} 15 \times 2 = 30$$

$$\text{再算剩下的上下兩邊：} (15 - 2) \times 2 = 26$$

$$30 + 26 = 56$$

答：56 個人

●布題二：家貞拿 36 個花片想排成一個空心正三角形，這個正三角形的每邊有幾個花片？

• 教師引導兒童理解題意。

• 先把問題簡化：

(1)全部有 9 個花片，這個空心正三角形的每邊有幾個花片？

• 兒童分組討論、發表。如：

①因為每邊花片數減 1，再乘以 3 個邊是全部花片數。所以全部花片數先除以 3 個邊，再加 1 就是每邊花片數。



5

8

20

8

●參與討論

●口頭發表

●態度檢核

$$9 \div 3 = 3$$

$$3 + 1 = 4$$

- ②因為算全部花片數時，會扣掉重複算的 3 個角，所以全部花片數先加 3，再除以 3 個邊就是每邊花片數。



$$9 + 3 = 12$$

$$12 \div 3 = 4$$

答：4 個花片

- (2)全部有 12 個花片，這個空心正三角形的每邊有幾個花片？

- 兒童分組討論、發表。如：

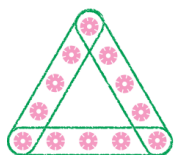
①



$$12 \div 3 = 4$$

$$4 + 1 = 5$$

②



$$12 + 3 = 15$$

$$15 \div 3 = 5$$

答：5 個花片

- 再回到原問題，你是怎麼算的？把做法用算式記下來

- 兒童分組討論、發表。如：

① $36 \div 3 = 12$

$$12 + 1 = 13$$

② $36 + 3 = 39$

$$39 \div 3 = 13$$

答：13 個花片

～第三節結束/共 6 節～