

彰化縣茄荖國民小學數學學習領域單元教學活動設計

領域/科目	數學學習領域	設計者	曾俐文
教學班級	五年甲班	教學時間	40分鐘
單元名稱	第二單元：因數與倍數	教材來源	南一版
活動名稱	2-3公因數和最大公因數		
設計依據			
學習重點	學習表現	n-III-3認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。	
	學習內容	N-5-3公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。	
核心素養	<p>●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。</p> <p>●A2系統思考與解決問題 數-E-A2具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p>		
教學設備/資源	課本、習作、電子書		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過具體情境，用整除找出一個數的所有因數。 2. 能從兩個整數的所有因數中認識相同的因數。 3. 能找出兩個數相同因數，了解公因數和最大公因數的意義。 		
學生先備知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三下第8單元：能在具體情境中，應用乘法和除法互逆的關係 2. 四上第2單元：能熟練一、二位數成以二位數的乘法問題。 3. 四上第4單元：能熟練二、三位是除以二位數的除法問題。 		
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式			時間
			評量方式

【複習】2-2因數的列舉

5

●專心聆聽

【活動1】了解公因數和最大公因數的意義、找法

7

●參與討論

●口頭發表

●實作表現

●布題一：12和18各有哪些因數？有哪些因數是共同的？

• 老師抽問學生並討論、發表。如：

先分別找出20和30的因數，再把相同的因數圈起來。

12的因數有 1、2、3、4、6、12

18的因數有 1、2、3、6、9、18

• 教師說明：1、2、3、6是12和18共同的因數，叫作12和18的公因數，公因數中，最小的一定是「1」。

12和18共同的因數有 1、2、3、6

●布題二：30和40的公因數有哪些？最大公因數是多少？

7

• 老師抽問學生並討論、發表。如：

30的因數有 1、2、3、5、6、10、15、30

40的因數有 1、2、4、5、8、10、20、40

1、2、5、10是30的因數，也是40的因數，所以1、2、5、10是30和40的公因數。30和40的公因數中最大的是10，所以10是30和40的最大公因數。

• 教師說明：公因數中，最大的數叫作最大公因數，所以：10是30和40的最大公因數。

●布題三：試試看：兒童分組討論、發表。

7

35和42的公因數有哪些？最大公因數是多少？

35的因數：_____。42的因數：_____。

35和42的公因數：_____。最大公因數是_____。

【活動2】公因數和最大公因數的應用

○公因數和最大公因數的應用

●布題四：有20個成人口罩和16個兒童口罩，要分裝到袋子裡。每袋的成人口罩一樣多，每袋的兒童口罩也一樣多，分成2袋，成人和兒童的口罩都可以全部分完嗎？

7

• 教師說明：

20可以被2整除，16也可以被2整除，所以2是20和16的公因數。

$20 \div 2 = 10$ $16 \div 2 = 8$ 答：都可以分完

<p>●布題五：每袋的成人口罩一樣多，且全部分完，能分成幾袋？說說看，你是怎麼知道的？</p> <p>• 教師說明：</p> <p>20個成人口罩能被袋數整除時，每袋的成人口罩會一樣多，所以找出20的因數，就可以知道能分成幾袋。20的因數有1、2、4、5、10、20</p> <p>16個兒童口罩能被袋數整除時，每袋的兒童口罩會一樣多，所以找出16的因數，就可以知道能分成幾袋。16的因數有1、2、4、8、16</p> <p>每袋的成人口罩一樣多，所以袋數是20的因數；每袋的兒童口罩一樣多，所以袋數是16的因數，找出相同的袋數，也就是找20和16的公因數。</p> <p>20的因數有1、2、4、5、10、20</p> <p>16的因數有1、2、4、8、16</p> <p>20和16的公因數有1、2、4</p> <p>答：可分成1袋、2袋或4袋</p> <p>• 最多能分成幾袋？</p> <p>找出20和16的最大公因數，就是最多能分裝的袋數，最多能分裝4袋。</p> <p>答：4袋</p> <p>回家作業：習作18、19頁</p> <p style="text-align: center;">～結束～</p>	7	
參考資料	●南一版數學五上教師手冊	