

數學領域五上第 2 單元 (2-3) 教案

領域/科目		數學	設計者	
實施年級		五上	教學時間	40分鐘
活動名稱		了解因數的應用及公因數和最大公因數的意義、找法		
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。	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。 ●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。 ●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-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。		
融入議題與其實質內		●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。		

涵	●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●生涯規劃教育 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ●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	無		
教材來源	●南一版數學五上第2單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
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。			
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2-3】因數的應用 ○由整除找出所有因數 ●布題四：36個彩球要平分成幾盒，才可以剛好分完？ （寫出所有可能的答案） • 兒童分組討論、發表。如： ①每盒1個， $36 \div 1 = 36$ ，可分成36盒。 ②每盒2個， $36 \div 2 = 18$ ，可分成18盒。 ③每盒3個， $36 \div 3 = 12$ ，可分成12盒。 ④每盒4個， $36 \div 4 = 9$ ，可分成9盒。 ⑤每盒6個， $36 \div 6 = 6$ ，可分成6盒。 ⑥每盒9個， $36 \div 9 = 4$ ，可分成4盒。 ⑦每盒12個， $36 \div 12 = 3$ ，可分成3盒。 ⑧每盒18個， $36 \div 18 = 2$ ，可分成2盒。		7	●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表

⑨每盒36個， $36 \div 36 = 1$ ，可分成1盒。

答：1盒、2盒、3盒、4盒、6盒、9盒、12盒、18盒或36盒

- 還有其他算法嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：

36個彩球能被盒數整除時，每盒的個數會一樣多，且剛好分完。所以找出36的因數，就知道能平分成幾盒。

$36 \div 1 = 36 \cdots \cdots$ 得到兩個因數1、36

$36 \div 2 = 18 \cdots \cdots$ 得到兩個因數2、18

$36 \div 3 = 12 \cdots \cdots$ 得到兩個因數3、12

$36 \div 4 = 9 \cdots \cdots$ 得到兩個因數4、9

$36 \div 6 = 6 \cdots \cdots$ 得到一個因數6

36的因數有1、2、3、4、6、9、12、18、36

答：1盒、2盒、3盒、4盒、6盒、9盒、12盒、18盒或36盒

- 布題五：把28枝筆分裝在袋子裡，每袋的筆都一樣多，且剛好分完，一袋可能有幾枝筆？

- 兒童分組討論、發表。如：

除法算式：

$$28 \div 1 = 28 \text{ , } 28 \div 2 = 14$$

$$28 \div 4 = 7 \text{ , } 28 \div 7 = 4$$

$$28 \div 14 = 2 \text{ , } 28 \div 28 = 1$$

乘法算式：

$$1 \times 28 = 28 \text{ , } 2 \times 14 = 28$$

$$4 \times 7 = 28 \text{ , } 7 \times 4 = 28$$

$$14 \times 2 = 28 \text{ , } 28 \times 1 = 28$$

28的因數有1、2、4、7、14、28

答：1枝、2枝、4枝、7枝、14枝或28枝

- 試試看：

❶ 科學營有48個人進行分組積木創作，一組可能有幾個人，才能使每組人數一樣多，又剛好分完？

2 媽媽買了60個雞蛋，分裝在盒子裡，要平分成幾盒，才可以剛好分完？
(寫出所有可能的答案)

- 兒童各自解題、發表。如：

❶ $48 \div 1 = 48$, $48 \div 2 = 24$,

$$48 \div 3 = 16, 48 \div 4 = 12,$$

$$48 \div 6 = 8$$

48的因數有1、2、3、4、6、8、12、16、24、48

7

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表

6

- 態度檢核
- 實作表現
- 口頭發表

答：1個、2個、3個、4個、6個、8個、12個、16個、24個或48個 ② $60 \div 1 = 60$，$60 \div 2 = 30$， $60 \div 3 = 20$，$60 \div 4 = 15$， $60 \div 5 = 12$，$60 \div 6 = 10$ 36的因數有1、2、3、4、5、6、10、12、15、20、30、60 答：1盒、2盒、3盒、4盒、5盒、6盒、10盒、12盒、15盒、20盒、30盒或60盒 【活動3-1】了解公因數和最大公因數的意義、找法 ○能從兩個整數的所有因數，找出相同的因數，並命名 ●布題一：12和18各有哪些因數？有哪些是共同的因數？ • 兒童分組討論、發表。如： 先分別找出20和30的因數，再把共同的因數圈起來。 12的因數有1、2、3、4、6、12 18的因數有1、2、3、6、9、18 12和18共同的因數有 1、2、3、6 • 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，最小的是1。 • 兒童聆聽並凝聚共識。 ●布題二：30和40的公因數有哪些？最大公因數是多少？ • 兒童分組討論、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，如：10是30和40的最大公因數。 • 兒童聆聽並凝聚共識。 ●試試看： 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_____。 • 兒童各自解題、發表。如：	7 7 6	●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表 ●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表 ●態度檢核 ●實作表現
---	----------------------------	---

35的因數：1、5、7、35。 42的因數：1、2、3、6、7、14、21、42。 35和42的公因數：1、7。 最大公因數是7。 ～第三節結束/共8節～		
參考資料 ●南一版數學五上教師手冊		