

數學領域五上第 2 單元 (2-2) 教案

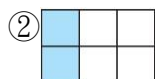
領域/科目		數學	設計者	
實施年級		五上	教學時間	40分鐘
活動名稱		認識因數		
設計依據				
學習重點	學習表現	n-III-3認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。	總綱與領綱之核心素養	●A2系統思考與解決問題 數-E-A2具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。
	學習內容	N-5-3公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。		●A3規劃執行與創新應變 數-E-A3能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ●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。
融入議題與其實質內涵		●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。 ●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	●翰林版五上數學、南一版五上數學		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1. 透過操作活動探討長方形的排列。 2. 透過排長方形的活動，了解因數和乘法與除法的關係。 3. 用除法或乘法找出整數的因數。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
一、準備活動 （一）複習上一節課教學，用乘法或除法算式找出倍數 （二）認識2、5、10的倍數 1. 教師提問：「百數表中所有 2 的倍數的個位數字都是多少？」；「不是 2 的倍數的數，個位數字都是多少？」請學生回答。 2. 教師再提問：「以前中年級曾經學過的奇數和偶數，2 的倍數和奇、偶數有什麼關係？」請學生回答，引導學生理解只要是偶數就一定是 2 的倍數。 3. 教師請學生先自行完成 p. 20 例題，請學生觀察 5、10 的倍數。 教師提問：「5的倍數有什麼特別的地方？」請學生回答，引導學生能察覺5的倍數的個位數字一定是0或5；「10的倍數個位數字一定是多少？」；「只要個位是0，就一定是10的倍數嗎？」請學生回答。		6	●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表
二、發展活動 （一）透過排長方形活動，了解因數的意義 ●布題一：拿出附件的正方形紙卡，用6張紙卡排長方形。有哪幾種排法？說說看，這些排法要怎麼記？（配合附件 P2）		14	●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現

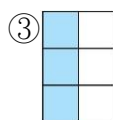
- 兒童分組討論、發表。如：



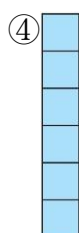
1張1行，可以排6行。



2張1行，可以排3行。



3張1行，可以排2行。



6張1行，可以排1行。

共有4種排法。

- 說說看，這些排法要怎麼記？

- 兒童分組討論、發表。如：

① $6 \div 1 = 6$ 或 $1 \times 6 = 6$

② $6 \div 2 = 3$ 或 $2 \times 3 = 6$

③ $6 \div 3 = 2$ 或 $3 \times 2 = 6$

④ $6 \div 6 = 1$ 或 $6 \times 1 = 6$

- 說說看，你記錄了什麼？

- 兒童分組討論、發表。如：

① $6 \div 1 = 6$ ，表示1張1行剛好可排成6行，沒有剩下。

② $6 \div 2 = 3$ ，表示2張1行剛好可排成3行，沒有剩下。

③ $6 \div 3 = 2$ ，表示3張1行剛好可排成2行，沒有剩下。

④ $6 \div 6 = 1$ ，表示6張1行剛好可排成1行，沒有剩下。

- 教師歸納：除數的1、2、3、6都能整除6，可以說1、2、3、6都是6的因數。

● 布題二：承布題一，觀察「①和④」及「②和③」，你發現了什麼？

- 兒童分組討論、發表。如：

①從圖①中的 $6 \div 1 = 6$ 和圖④中的 $6 \div 6 = 1$ ，可以發現當找到因數1時，同時也找到因數6。

②從圖②中的 $6 \div 2 = 3$ 和圖③中的 $6 \div 3 = 2$ ，可以發現當找到因數2時，同時也找到因數3。

●教師歸納：找因數時，當找到一個因數，通常也會找到另一個因數。如： $6 \div 2 = 3$，$2 \times 3 = 6$，2和3都是6的因數。 ○由除法或乘法找出所有因數 ●布題三：找出下面各數的所有因數。 24 ●①用除法來找： $24 \div 1 = 24$，$24 \div 2 = 12$，$24 \div 3 = 8$，$24 \div 4 = 6$ 所以 24 的因數有 1、2、3、4、6、12、24 ●最小的因數是（ ），最大的因數是（ ）。 ●兒童分組討論、發表。如：最小的因數是（ 1 ），最大的因數是（ 24 ） ●教師歸納：一個整數的因數中，最小的是 1，最大的是本身。 36 ●①用除法來找 $36 \div 1 = 36$，$36 \div 2 = 18$ $36 \div 3 = 12$ $36 \div 4 = 9$ $36 \div 6 = 6$ 所以 36 的因數有 1、2、3、4、6、9、12、18、36 ②用乘法來找： $1 \times 36 = 36$，$2 \times 18 = 36$，$3 \times 12 = 36$，$4 \times 9 = 36$ 所以 36 的因數有 1、2、3、4、6、9、12、18、36 ●最小的因數是（ ），最大的因數是（ ）。 ●兒童分組討論、發表。如：最小的因數是（ 1 ），最大的因數是（ 36 ）。 ●觀察找出的因數，說說看，你發現了什麼？ 從除法算式中可以發現，除數和商都是被除數的因數。 $24 \div 1 = 24 \rightarrow 1$和24都是24的因數 $24 \div 2 = 12 \rightarrow 2$和12都是24的因數 $24 \div 3 = 8 \rightarrow 3$和8都是24的因數 $24 \div 4 = 6 \rightarrow 4$和6都是24的因數 從乘法算式中，被乘數和乘數都是商的因數 $1 \times 24 = 24 \rightarrow 1$和24都是24的因數 $2 \times 12 = 24 \rightarrow 2$和12都是24的因數 $3 \times 8 = 24 \rightarrow 3$和8都是24的因數 $4 \times 6 = 24 \rightarrow 4$和6都是24的因數	12	●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表
---	----	---

●試試看： ①找出 32 的所有因數 ②有一個數的所有因數是 1、2、4、8、16，這個數是（ ）。 • 兒童各自解題、發表。如： ①除法算式： $32 \div 1 = 32$，$32 \div 2 = 16$， $32 \div 4 = 8$，$32 \div 8 = 4$， $32 \div 32 = 1$ 乘法算式： $1 \times 32 = 32$，$2 \times 16 = 32$， $4 \times 8 = 32$，$8 \times 4 = 32$， $32 \times 1 = 32$ 32的因數有1、2、4、8、16、32。 ②因為一個整數最大的因數是本身，所以這個數是16。 ～第二節結束/共6節～	8	●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表
參考資料	●翰林、南一數學五上教師手冊	