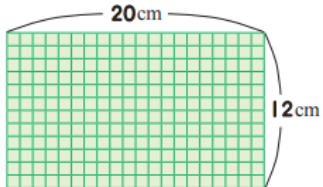


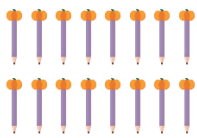
國小數學領域第九冊(5 上)第 02 單元 因數與公因數

單元名稱		第 2 單元 因數與公因數	活動名稱	公因數和最大公因數
實施對象		五年四班	教學地點	五年四班
教學時間		40 分鐘	教學設計	許振福
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。	領域核心素養	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。 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。 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。 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。 備註：以概念認識為主，不用短除法。		
核心素養呼應說明		本單元從學生的生活情境—日月潭纜車引入，學習在日常生活情境中，用數學表述與解決問題，知道若有多人要乘坐纜車，在纜車規定的搭乘人數下，最少需要幾個車廂。再透過多種情境的應用，學習找出因數與公因數並解決相關問題。在學習的過程中，培養與他人合作解決問題並尊重不同想法的態度。		
議題融入	實質內涵	安全教育：安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 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 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利		
	所融入之學習重點	透過分裝或平分物品的情境應用，學習合理的思考、規畫與解決日常生活問題，培養並提升解決問題的能力。		
與其他領域/科目的連結		語文領域：樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 社會領域：評估與選擇可能的做法，嘗試解決問題。 綜合活動領域：分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。		
學習目標		1.能了解整除的意義。 2.能了解因數的意義及找法。		

	3.能了解公因數的意義及找法，並認識最大公因數。
教材來源	康軒版數學 5 上課本第 02 單元
教學設備/資源	扉頁故事影片、小白板、白板筆、附件。

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動三】公因數和最大公因數 • 解決公因數的應用問題。 發展活動一 尋找正方形 1.教師布題：有一張長 20 公分、寬 12 公分的長方形方格紙。佩玲想把它全部剪成大小一樣的正方形，且正方形的邊長為整數公分。  T：想想看，正方形的邊長可以是1公分嗎？為什麼？ S：$20 \div 1 = 20$，$12 \div 1 = 12$， 正方形的邊長可以是1公分，因為1可以同時整除20和12。 T：想想看，正方形的邊長可以是3公分嗎？為什麼？ S：$20 \div 3 = 6 \cdots 2$，$12 \div 3 = 4$， 3可以整除12，但不能整除20，所以正方形邊長不可以是3公分。 T：正方形的邊長還可以是幾公分？ (4個學生一組，請讓學生分工操作將長方形方格紙剪成大小一樣的正方形。) S：正方形的邊長還可以是2公分或4公分。 T：正方形的邊長和長方形的長、寬有什麼關係？ S：正方形的邊長要能同時整除20和12，所以正方形邊長是長和寬的公因數。 T：說說看，最長可以剪成邊長幾公分的正方形？ S：4公分。 2. 以做做看當做形成性評量，在課堂書寫並立即討論，以確認學生的學習是否正確。 發展活動二 萬聖節禮物 1.教師布題：老師準備了 16 枝筆和 40 片餅乾，要把它們全部平分裝在袋子裡。每袋都有筆和餅乾，每袋的筆一樣多，餅乾也一樣多，且全部都剛好裝完。	20 分鐘 20 分鐘	• 評量方式： 實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 • 學習輔助教材： 小白板、白板筆 附件 5 (其他說明) 可以搭配數學奠基模組「找到正方形」進行教學。 請教師提供學生充分的操作時間，經驗長方形方格紙是否能剪成邊長 1、2、3.....12 公分等正方形，再歸納整理操作結果。 • 其他說明： 1.萬聖節情境，是預估此單元教學時，應是接近萬聖節期間，教師可以



(1)老師可以裝成幾袋？

T：先想想看，每袋的筆一樣多，分裝的袋數和原本的筆數量有什麼關係？

S：每袋的筆一樣多，所以袋子的數量要能整除16，也就是要找出16的因數。

T：每袋的餅乾一樣多，分裝的袋數和原本的餅乾數量有什麼關係？

S：每袋的餅乾一樣多，所以袋子的數量要整除40，也就是要找出40的因數。

T：找出16的因數和40的因數，把你的做法和答案記下來。

S：16的因數有：1、2、4、8、16

40的因數有：1、2、4、5、8、10、20、40

T：說說看，可以分裝成幾袋？

S：16和40的公因數：1、2、4、8，
可以分裝成1袋、2袋、4袋、8袋。

(2)老師最多可以裝成幾袋？

T：最多可以裝成幾袋？

S：16和40的最大公因數：8，
所以最多可以裝成8袋。

T：每袋中有幾枝筆？有幾片餅乾？

S： $16 \div 8 = 2 \cdots \cdots$ 每袋有2枝筆
 $40 \div 8 = 5 \cdots \cdots$ 每袋有5片餅乾

2.回家作業：習作p20

搭配萬聖節鋪陳情境、引起學習動機。

2.在解決公因數的應用問題時，教學如何引導學生解題思考，應要分別找出兩數的因數，再從中找出它們的公因數，所以教師可以將題目拆成兩小題，引導學生思考「如果每袋的筆要一樣多，那麼袋子的數量可以是多少？」讓學生了解此小題中，每袋的筆要一樣多，所以袋子的數量要能整除16，也就是要找出16的因數；接著進行第二小題-「每袋的餅乾要一樣多，那麼袋子的數量可以是多少？」，同理，袋子的數量要找出40的因數。

3.若有能力較不足的學生，教師也可以試著用具體物操作，讓學生理解解題策略。

參考資料：康軒5上教用課本和教學指引