

十二年國教素養導向教學活動設計

領域/科目	數學領域	設計者	林俞君
單元名稱	生活中的乘法	實施方式	團體上課
上課節數	共 8 節（ 320 分鐘）	教學對象	集中式特教班
教材來源	自 編	教學資源	因材網、Lumio、Wordwall
教材分析	本單元主要的教學目標在於希望學生能夠透過實際圖片的輔助，建立學生對於「幾個幾是幾個幾倍，也就是幾乘幾」這樣的具體乘法概念，並能夠在生活化的購物情境中，利用此概念來協助自己解決實際購物要計算大量金額的問題。		
設計理念	乘法概念引導中的「幾個幾」或是「幾倍」對於學生是很抽象且不易了解的，因此希望能夠透過在白板教學互動平台上，能直接在圖片上疊加數字(拖曳或書寫)的特性，讓學生清楚的看到，如果一包洋芋片是 30 元，兩包洋芋片就會有兩個 30、三包洋芋片會有三個 30...這樣的數量變化，也更容易從幾個幾來帶入倍數的概念。再透過可以將引導學生列出算式的引導句型放入較材中，依照學生程度拉出不同提示程度的句子，來協助學生能將圖像轉換為乘法算式，再進一步以計算機輔助算出答案。另外，由於乘法對學生來說較為抽象，若少了重複練習則難以精熟概念，因此本單元也希望透過 Wordwall 等互動的工具，在教學中增加遊戲化的元素，讓學生在遊戲中精熟乘法列式等枯燥的練習。		
主題架構	本單元的主題架構如下圖所示，在「測量長度」的單元中，主要分成四個主要部分，第一部分為「認識非公制單位的測量方法」，讓學生以數位與實際的方式，選擇任一物品作為非公制單位進行長度的測量；第二部分則讓學生「認識公制單位『公分』」，以具體物操作的方式對公分的長度有概念；第三部分則讓學生先透過數位操作的方式以「公制單位進行操作測量」，最後第四部份則直接讓學生練習「以直尺進行長度的測量」。 生活中的乘法 幾個幾 是幾的幾倍 幾倍 與乘法 在購物情境中 寫出乘法算式 實際去全聯 購物大挑戰		
學生能力分析			

1. 在學科概念方面的先備能力方面，此單元設計適合已經對於加法有概念的學生，以利建立多個同樣的數要加在一起時可以利用乘法解決的概念，若是尚未有連加概念仍可使用本教材，但至少要有能正確點數的能力，則可以透過大量句型引導的方式，在拿取指定數量後依照指示完成乘法算式並利用計算機解題。。			
2. 在數位工具使用先備能力方面，建議學生應在正式課程開始之前，學會在 Lumio 平台上用「手勢」圖示來拖曳或旋轉圖片，並用「筆」直接在平板上書寫數字或劃記。			
設計依據			
核心素養	總綱核心面向與項目	A1 身心素質與自我精進 具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。	
	領綱核心素養內涵	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。	
		調整方式	調整後學習重點
學習重點	學習表現	重整	n-III-6 理解生活中乘法的意義、計算與應用。
	學習內容	重整	N-2-6 乘法：生活中乘法的意義與應用。
跨領域學習重點	跨領域學習表現	無	
	跨領域學習內容	無	
議題融入	議題實質內涵	無	
	所融入之學習重點	無	
學生學習目標	1. 能依照題目情境，完成「 $\odot$ 個 Δ ，是 Δ 的 $\odot$ 倍」的句子填空。 2. 能參考「 Δ 的 $\odot$ 倍」的圖或文字，以乘法的算式列式。 3. 能依照題目情境，拖拉圖片購物後，看著圖片正確以乘法的算式列式。 4. 能看著乘法算式，以計算機計算出正確的答案。		
學習活動設計			
學習活動的歷程(包括學習任務、學習策略)		教學數位資源	時間
一、準備活動 (一) 用故事引入購物時需要運用乘法的情境 1. 教師呈現超商購物的情境圖片，並以學生作為故事		Lumio	10'

的主角，講述學生到超商買了 15 個 25 元的三角飯糰、9 瓶 30 元的果汁以及 26 包 22 元的洋芋片的故事，但是不知道怎麼算出多少元的故事。 2. 教師呈現兩種價格合起來變成全部要付錢的總價格的教材頁面，引導學生記起之前曾經學過可以用「加法」來計算出答案。 3. 教師拉出預先設計好的 15 個 25 連加算式，詢問學生這樣算是否會算到頭暈？並引出接下來要教的主要主題－乘法。 4. 。			口頭評量
二、發展活動			
(一)幾個幾是幾的幾倍 1. 教師引導學生觀察購買 6 個 5 元糖果的圖示，並對應到連加算式，示範可以透過「有 6 個 5，所以 5 有 6 個，表示全部是 5 的 6 倍。」的句型來描述自己看到的購物圖像。 2. 教師利用多個購物圖像讓學生進行練習，讓學生在看到圖像之後可以說出「有○個△，所以△有○個，表示全部是△的○倍」。 3. 教師依照學生需求給予不同程度的作答方式(寫數字、拖曳數字、配對…)，讓學生完成多個類題練習，以熟練此句子的表述方式。 4. 教師讓學生進行 Wordwall 的遊戲，讓學生可以看到圖之後就選出正確的「○個△」和「△的○倍」。	Lumio	30'	口頭評量 實作評量
(二)幾倍與乘法 1. 教師揭示數學家用「乘法」來表示「幾倍」，並介紹乘法的符號－「$\times$」，以及看到算式「3×6」會念成「三乘六」。 2. 教師呈現數個乘法算式，讓學生試著看到算式能夠以正確的念法讀出乘法算式。 3. 教師以 Lumio 呈現出乘法賓果的頁面，示範可以把 9 個乘法放入九宮格中之後，派送頁面讓學生自己將乘法算式放入九宮格中，準備玩賓果遊戲。 4. 教師以 Wordwall 抽籤頁面抽選乘法算式，讓學生看到乘法算式後，唸出來再配對找出九宮格中一樣的乘法算式進行圈選，連成一線的學生就可以獲得獎勵。 5. 教師呈現數字卡及計算符號卡的教材頁面，派送給學生後，由教師念出乘法算式的音（如：五乘以七），請學生聽到後拖曳數字及符號卡完成乘法算式（5×7）。 6. 教師提供學生計算機，在相同教材頁面中，請學生	Wordwall Lumio Lumio	20' 20' 40' 40'	實作評量 口頭評量 實作評量 實作評量 實作評量

聽到教師念出的乘法算式的音之後，拖曳數字及符號卡之後，教師指導學生如何按計算機算出算式的答案。

- 上述5-6的步驟需讓學生熟練到聽到算式後就能拖曳或書寫出乘法算式，再使用計算機算出算式的答案，若個位乘以個位沒問題，則可視學生對數字學習的先備能力，讓學生練習到兩位數乘兩位數。

(三)依照題目情境拿取物品並列出算式

- 教師呈現購物情境的教材頁面，介紹每一種商品的名稱與價格。
- 教師拉出教材中不同的題目條，請學生輪流上台，聽從指令拿取指定數量的商品，例如：5包洋芋片、8罐紅茶、4個麵包。
- 教師派送教材頁面，讓學生依照教材中每個頁面的購物清單，拿取指定數量的商品，例如：6罐果汁、3包餅乾、7盒肉片。
- 請學生將依照商品旁的價格標籤，將價錢寫在圖片上面，教師在引導學生依據教材上書寫的內容，完成「有○個△，所以△有○個，表示全部是△的○倍，用乘法算式寫是 $\triangle \times \bigcirc$ ，用計算機算答案是□」的引導思考填空。
- 讓學生大量進行此步驟的練習，讓學生熟悉「拿商品、在商品上寫價格、數有幾個價格並寫到引導填空中、寫出乘式、算出答案」的流程。
- 以上步驟可視學生能力提供不同協助，例如不易書寫的學生，可將價格數字設定為無限複製器，讓學生能夠將數字直接拉到商品圖片上，算式與符號也都能以相同方式完成；能力太弱的學生也可在引導的部分多給予直接協助，讓其能體驗這類題目可利用乘法完成即可。但對能力好的學生來說，希望可以引導學生發現只要將「商品價格 x 數量」便會等於最終需付錢的金額。

Lumio

40'

實作評量

實作評量

實作評量

三、綜合活動

(一)購物大挑戰

- 教師請學生登入因材網，請學生在課程包中選擇「購物大挑戰」，並按照順序打開挑戰教材頁面與Wordwall 題目連結。
- 教師請學生自己在 Wordwall 題目中抽出一個購物清單的題目並聆聽題目的要求，再依照要求進入 Lumio 頁面中拿取指定數量的商品、寫上指定價

因材網
Wordwall

40'

Lumio
Wordwall

實作評量

格、列出算式、算出答案。並請學生拿出結帳金額的錢幣進行付錢，成功的學生可以獲得一張商品圖片 3. 重複此流程直到全部物品都被買完為止。 (二)到全聯購物去 1. 教師在教室讓學生抽取購物清單，讓學生確定自己要買的東西之後，帶領學生一同前往學校附近的超市/超商。(購物清單可視學生能力提供不同提示的樣子，例如適時加入商品圖片等) 2. 教師請學生找尋自己要買的商品，並將商品價格填入購物清單的引導算式中，並用計算機算出要結帳的金額。 3. 學生完成結帳流程，將商品帶回學校。			80'	實作評量
參考資料	無			
附錄				