

1 0 5 學 年 度 特 殊 教 育 教 學 示 例

國小身心障礙教育數學領域—乘法

嘉義市嘉北國小林郁真老師、嘉義縣東石國小陳霈頡老師、
國立台南大學附小退休教師梁仲容老師

壹、設計理念

為使特殊教育與普通教育接軌，讓特殊教育學生得以發展、學習同齡學童應有的認知學習課程，因此特教課程設計應依學生之障礙程度、能力差異、學習表現及個別需求，以簡化、減量、分解與替代等策略，彈性規畫與調整九年一貫能力指標，以普通教育課程為本位，為學生設計合適課程及教材，提供適性教學，促使學生達成學習目標。

身心障礙學生往往因為其障礙，其所被安排的數學課程經常被侷限，即使是生活中常可用到的數學能力，有許多仍沒有被建立，因此教學的教師若依據九年一貫指標而不加以調整，則學生難以在數學領域有更開闊的學習內容，為了讓特教生習得更多未來生活實用的數學能力，透過嘉義大學所組成的「身心障礙數學概念教材教法研發小組」與普教數學專家教師的對話，確認數學單元的核心概念後，依據專家學者的活動設計，配合本班學生的先備經驗及現況能力，調整出讓學生更易習得的教學活動。

乘法為相同單位量累加的高層次運用，也為計算帶來更迅速正確的結果，透過相同單位量複製之操作，希望讓中度智能障礙學生習得乘法應用之情境，同時建立起乘法列式之能力，帶來生活中數算物品數量或錢幣應用之便利。

本教學內容為二下乘法單元，學習者為中度智能障礙學生，因此請數學專家教師霈頡老師，依據國小學童應習得的乘法概念架構，調整指標且設計適合的學習活動，藉由操作活動協助學生建立乘法概念及運用能力，加深學生學習記憶，達成學習成效。

貳、教學分析

一、學生能力分析

(一)教學對象為 3 位中度智能障礙學生，分別為四年級 2 位，六年級 1 位。

(二)甲生：

1. 能唱數 1~100，也能操作計算機紀錄答案。但唸讀數字時沒有位值概念，點數 10 以內的物品數量正確率低。(ADHD，無服藥)
2. 識字量低，閱讀理解有困難，需引導讀題或解釋題意。
3. 經由大量操作可習得抽象的概念。

(三)乙生：

1. 能唱數 1~100，能正確點數 30 以內的物品數量，並能正確唸讀 100 以內的數字，能操作計算機並記錄答案。
2. 能自行讀題，但題意理解較有困難，須經由引導或反覆練習同一概念才能將概念內化，進而解題。
3. 經由大量操作可習得抽象的概念。

(四)丙生：

1. 能唱數 1~30，也能點數 10 以內的物品數量。但唸讀 11~20 的數字有困難，6 和 9

會混淆，1~10 數字排序正確率低，抄寫計算機上的數字會把 2 和 5 看錯，2 位數也會有把 18 寫成 81 的狀況。

2. 識字量低，閱讀理解有困難，需引導讀題或解釋題意。

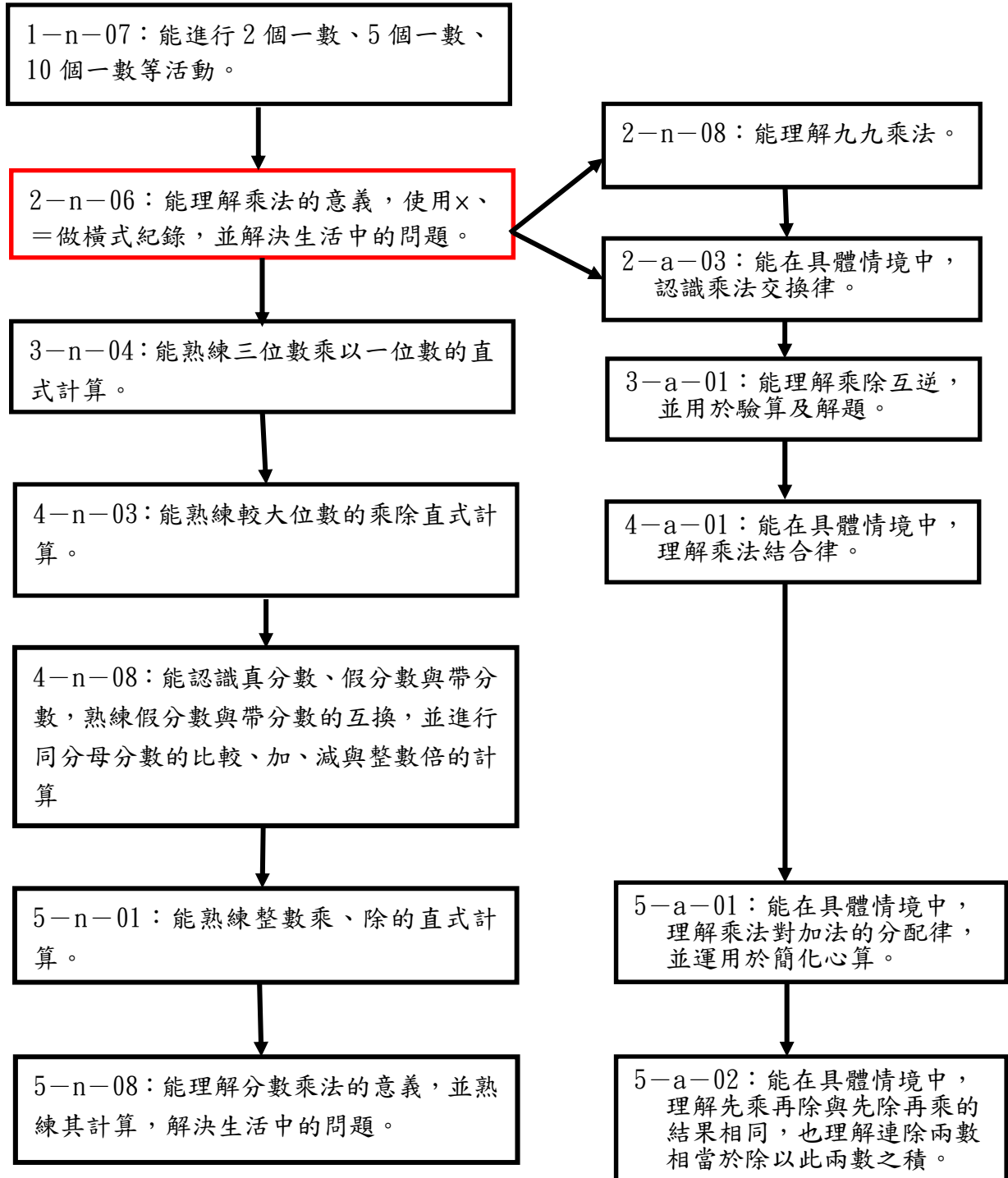
3. 經由操作可習得機械化的步驟，需反覆應用在生活中才能理解習得的概念如何運用。

(五)學生經驗:已有三個不同數字添加型的加法應用題學習經驗。

二、課程概念架構圖與教材分析

(一) 乘法運算概念發展圖

乘法運算教材架構圖



(二)教材分析

1. 能具備加法的概念，並能運用連加來計算物品總數。
2. 能透過操作複製單位量。
3. 能了解圖片組數及連加次數間的關係，進而延伸到「多少有幾個」。
4. 能從「多少有幾個」轉換成乘法算式。

	分年細目指標	核心概念	輕度分年細目調整	重度分年細目調整
二年級	2-n-06 能理解乘法的意義，使用 \times 、 $=$ 做橫式紀錄與直式紀錄，並解決生活中的問題。	1. 4×3 $=4+4+4$ $=3$ 個4 $=4$ 的3倍 2. 3×4 $=3+3+3+3$ $=4$ 個3 $=3$ 的4倍	2-n-06-1 能根據情境經驗生活中「相同單位量」的現象，並能透過「連加」數出「總數」。 2-n-06-2 能透過「複製」「單位量」的操作，認識「倍」的語言。 2-n-06-3 能透過操作連結「幾個幾」、「幾的幾倍」、「連加」與「乘法」間的等價關係。 2-n-06-4 能認識九九乘法表。	2-n-06-1 能根據情境經驗生活中「相同單位量」的現象，並能透過「連加」數出「總數」。

三、教學方法分析

(一)個別化教學

個別化教學是透過教學的設計，找到適合每一個學生學習需求的教學策略或設計，以適應學習者的個別差異，達到因材施教的效果。通常，個別化的學習教材會由設計者、教師(特教教師、普教教師)和學習者共同決定。

教育部教育 Wiki 對「個別化教學」的名詞解釋如下：

個別化教學主要是在於藉由一對一的個別方式指導學生學習的一種教學模式，透過這種方式呢，老師能夠更深切地發現學生所面臨的問題與障礙。

經由這樣的方式，學生可以依據個人的學習速度與認知方式來吸收老師所傳授的知識與經驗，其實，個別化教學並不拘泥於在形式上要一對一，它也可以是在班級中，由一位教師針對全班學生的獨特性和差異性設計不同的學習計畫，包括課程、教材、教法、評量等方面。

而個別化教學，基本上方法可以分為下列 4 個基準：

- 1.調整學生的學習速度
- 2.提供多樣性的教材內容
- 3.調整課程的要求
- 4.調整教師的角色

一、調整學生的學習速度：普通班級中，課程與教學設計面對全體學生則有一定的進度，因而，教師面對學習速度較快及遲緩的學生，必須經過調整學習時間，才能適應其需求。在個別化教學模式中，有些允許所有學生依照自己的速度去學，即 student self-pacing 的方式；有些則提供額外的時間供學生自行練習或教師提供補救教學；有些模式則允許少數學習能力較高者可以提前學習較高階段的課程。

二、提供多樣性教材：有些個別化教學模式偏重在教材的設計和編製。通常將教材細分成許多單元，並設計成適合於不同程度的多套教材。有些模式則另編製自學教材、練習教材、補充教材、補救教材等供學生選擇使用。

(二)直接教學法

是教師將教材與教法進行系統、層次分明的組織後，直接面對學生進行預防或補救學生學業、技能的教學方式。其符合個別化學習特性的教學原則、能即時做錯誤修正、並能提供大量練習及複習機會。

教育部教育 Wiki 對「直接教學法」的名詞解釋如下：

直接教學法的特性

強調老師對於學生之教學呈現一個直接的狀態，老師直接面對學生並講解之，將一個訊息透過課堂的時間中，完整而有效地傳遞給學生，因此教師除了教學以外，還要重視課堂時間內的教學安排，務必在課堂時間內做到最有效率的學習。

二、教學方法及其功能

1. 檢視前一天的工作，如果有需要，再教一次。
2. 陳述學習目標，將學生引導至再來的授課內容
3. 呈現新的教材，注意課程的重點、結構及清楚姓，讓學生在新的教材中，保有學習意義更含有新鮮的好奇。
4. 提供引導練習，問學生問題、給學生實行上的問題、並聆聽錯誤的觀念。如果有必要的話則需要重新教授。繼續這種引導實習直到學生能答對 80% 左右的問題。
5. 根據學生的答案給予回饋及更正，如果有必要的話則重新教授。
6. 提供獨立練習，讓學生將新學到的東西自行運用，如自習課的作業、合作團體或家庭作業。自習期間成功的比例必須要有約 95%。這表示學生經由簡報及引導練習後必須對實際的工作做好充分的準備，而給學生的任務也不能太過困難。重點是學生必須練習再練習，直到技能已經過量的被學習而成自動性動作一直到學生能充滿信心為止。
7. 每週和每月的檢視，將需要加強的學習和需要檢視的項目列為家庭作業。經常施以測驗，並針對測驗結果不理想的項目再教一次。

參、教學活動設計

單元名稱	乘法	適用對象	中度智能障礙學生
教材版本	康軒二上	教學時間	共 200 分鐘(共 5 節課，每節 40 分鐘)
設計者	陳霈頡老師、梁仲容老師、林郁真老師	指導教授	劉祥通教授、陳明聰教授、吳雅萍教授
教學準備	實物、圖卡、字卡、小白板、學習單		
學習目標	單元目標	具體目標	
	一、2-n-06-1 能根據情境經驗生活中「相同單位量」的現象，並能透過「連加」數出「總數」。	1-1能回答每組花片都是相同單位量。 1-2能依據圖片情境回答連加算式是否要繼續。 1-3能說出連加算式的結果就是全部花片的總數。 1-4能依據圖片列出正確的連加算式。 1-5能以點數全部花片數量的方式寫出連加的答案。 1-6能寫出2的連加算式計算物品總數 1-7能寫出3的連加算式計算物品總數 1-8能寫出4的連加算式計算物品總數 1-9能寫出5的連加算式計算物品總數 1-10能寫出6的連加算式計算物品總數 1-11能寫出7的連加算式計算物品總數	
	二、2-n-06-2 能透過「複製」「單位量」的操作，認識複合數量(如組、份、包、盤…)的語言。	2-1能回答每組花片的單位量 2-2能拿出正確單位量的花片 2-3能按步驟做出複製單位量的操作	
	三、2-n-06-3 能透過操作連結「多少有幾個」、「連加」與「乘法」間的等價關係。	3-1能說出圖片組數 3-2能說出連加次數 3-3能說出連加次數與圖片組數相同 3-4能跟著教師讀出「多少有幾個」 3-5能根據連加算式寫(說)出「多少有幾個」 3-6能根據不同的連加算式寫出「多少有幾個」 3-7能以手勢比出乘號的樣子 3-8能讀出「×」這個符號 3-9能在計算機上找出「×」這個符號 3-10能跟著教師讀出乘法算式 3-11能根據「多少有幾個」說出正確的乘	

		<p>法算式</p> <p>3-12能根據「多少有幾個」寫出正確的乘法算式</p> <p>3-13能透過點數物品總數及查乘法表驗證連加與乘法的等價關係</p> <p>3-14能說出要算很多組相同數量的東西共有多少個時，要使用「乘法」</p>
對應課程 綱要之能力指標	各領域之能力指標	融入議題及其能力指標
	<p>【數學領域能力指標】</p> <p>2-n-06-1 能根據情境經驗生活中「相同單位量」的現象，並能透過「連加」數出「總數」。</p> <p>2-n-06-2 能透過「複製」「單位量」的操作，認識「倍」的語言。</p> <p>2-n-06-3 能透過操作連結「幾個幾」、「幾的幾倍」、「連加」與「乘法」間的等價關係。</p> <p>【特殊需求領域—學習策略能力指標】</p> <p>1-2-1-4 能同時區辨不同訊息的重點(如老師的口語指令和示範的操作流程)</p>	<p>【生命教育能力指標】</p> <p>2-2-1 做好日常保健，實踐個人生活所需的技能及一般禮儀。</p> <p>2-3-3 規劃改善自己的生活所需要的策略與行動。</p>

具體 目標 編號	教學活動	時間	評量方式	教材教具
1-1 1-2	<p>【第一節】</p> <p>教學重點：相同單位量連加算式概念的 建立及應用－2的連加算式</p> <p>一、準備活動</p> <p>(一)複習舊經驗</p> <p>1. 老師於白板上擺放兩組不同數量的花片，請學生上台列出能夠算出全部有多少花片的算式。 (學生反應：寫出加法算式後再點數花片數量寫出等於後面的答案)</p> <p>2. 老師延伸原題目口述：現在老師再放進一組花片，要怎麼列算式算全部有多少花片呢？ (學生反應：在原加法算式後再繼續寫上加號及多出來的花片數量，再以點數全部花片的方式寫出等於後面的答案)</p> <p>(二)引起動機</p> <p>1. 教師告訴學生，我們在生活中會遇到很多組(份)一樣的東西要算全部有多少個，像是一組布丁有3個，老師買了4組(老師邊說邊呈現布丁圖卡)，這樣老師一共買了多少個布丁；或是一組飲料有6罐，老師買了3組(老師邊說邊呈現實物飲料)，這樣老師一共買了多少罐飲料。我們可以怎麼寫出算式來算呢？</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)教師佈題：老師現在要在白板上放很多組的花片，要仔細看喔，等一下我們要列出一個可以算出全部有多少花片的算式。</p> <p>1. 教師在白板上擺放了2個一組，共5組的花片，先引導學生觀察是否每一組花片都一樣，接著示範列出連加算式。當算式寫到第三組花片時，以肢體及口頭引導學生還有花片要加，算式還要繼續寫，寫到第五組花片結束</p>	10'	口語評量 口語評量	花片 布丁圖卡 6瓶一組的飲料 花片

具體目標編號	教學活動	時間	評量方式	教材教具
1-3	<p>時，詢問學生：還有花片要算嗎？算式結束了嗎？接著提醒學生算式結束了要寫「等於」。</p> <p>2. 教師帶著學生點數所有的花片數量，將總數寫在等於的後面，再次詢問這裡一共有多少個花片，請學生回答。</p>	8'	口語評量	小白板 花片圖卡
1-4	<p>(二) 教師發給每位學生小白板，並於小白板上擺放 2 個一組，共 5 組的花片，請學生先列出連加算式。</p> <p>(三) 學生完成後，老師逐一拿起每位學生的小白板進行討論。</p> <p>連加列式錯誤糾正：若學生少寫連加次數，引導學生將數字對應好每組圖片，說明這樣的算式才有把每一組花片都算進去。若學生漏寫加號，只把圖片的數量寫出來，則引導學生加法概念，除說明數字間要寫上加號才是計算合起來的方式，使用計算機時也才能做運算。</p>	5'	紙筆評量	
1-5	<p>(四) 討論完每位學生的列式後，給予學生增強。接著教師說連加算式已經寫好了，那到底全部有多少花片，等於的後面要寫多少呢？引導學生逐一點數所有的花片來回答問題，並完成連加算式的答案。</p> <p>(五) 教師請學生將小白板擦拭乾淨後，在每位學生的小白板上佈題。教師邊放置花片圖卡邊口述題目：老師在小白板上放 2 個一組的花片，放了 7 組，這樣一共有多少個花片呢？讓學生自行在圖片下方列出連加算式，並點數全部數量寫出總數。(學生點數總數若錯誤，以帶領學生一起點數的方式糾正，此單元重點非數量點數，而是學生能了解連加算式所算出的答</p>	2' 5'	觀察評量 口語評量	

具體目標編號	教學活動	時間	評量方式	教材教具
	<p>案為全部物品的數量)</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一)教師告訴學生我們要來進行三題連加题目的挑戰,挑戰成功可以獲得點數和餅乾喔!</p> <p>1.教師在學生的小白板上擺放花片圖卡每組 2 個,共 4 組,請學生寫出算式及答案。</p> <p>2.教師在學生的小白板上擺放花片圖卡每組 2 個,共 8 組,請學生寫出算式及答案。</p> <p>3.教師在學生的小白板上擺放蘋果圖卡每組 2 個,共 6 組,請學生寫出算式及答案。</p> <p>(二)教師總結今日的教學內容:不管是什麼物品,只要每一組都是 2 個,要算全部有多少個時,可以寫 2 的連加算式來算出答案。</p> <p>(三)教師給予挑戰成功的學生獎勵。</p>	10'		
1-6	<p>【第二節】</p> <p>教學重點:相同單位量連加算式概念的建立及應用一類化至不同單位量</p> <p>*是否計算總數視學生能力決定</p> <p>一、準備活動</p> <p>(一)複習舊經驗</p> <p>1.教師在白板上擺放 2 個一組的花片共 7 組,請學生上台寫出計算全部花片有多少個的算式。</p> <p>2.教師在白板上擺放 2 個一組的蘋果共 9 組,請學生上台寫出計算全部蘋果有多少顆的算式。</p> <p>(二)引起動機</p> <p>1.教師在白板上擺放貼上軟磁鐵的花片,先擺放 2 個一組的樣子,共擺放 4 組,老師說明要算全部的花片就是 2 的連加算式,並請學生仔細看老師</p>		紙筆評量	<p>花片圖卡</p> <p>蘋果圖卡</p> <p>花片</p>

具體目標編號	教學活動	時間	評量方式	教材教具
	<p>接下來的操作，老師在原本 2 個 1 組的花片中各加入 1 個，成為 3 個一組，詢問學生，現在老師想要算全部有多少花片應該要怎麼寫算式才對呢？</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)教師在白板上呈現 3 個一組的花片，共 4 組，示範列出計算全部的花片有幾個的連加算式。</p>	5'		花片圖卡
1-7	<p>(二)教師在學生的小白板上擺放 3 個一組的花片圖卡，共 4 組，請學生自行列出連加算式計算全部的花片有幾個。</p> <p>(三)教師在白板上擺放 3 個一組的布丁圖卡，共 7 組，示範列出計算全部的布丁有幾個的連加算式。</p>	5'	紙筆評量	布丁圖卡
1-8	<p>(四)教師在學生的小白板上擺放 3 個一組的布丁圖卡，共 7 組，請學生自行列出計算全部的布丁有幾個的連加算式。</p> <p>(五)教師給予學生增強後，說明要寫出連加算式算出全部的數量首先要知道的是「一組有幾個」，並提醒學生注意接下來老師即將在小白板上擺放的圖卡每組有幾個，再列出算式。</p>	5'	紙筆評量	花片圖卡 花盆圖卡
1-9	<p>(六)教師在每位學生的小白板上擺放 4 個一組的花片，共 5 組，請學生自行列出連加算式計算全部的花片有幾個。</p> <p>(七)教師在白板上擺放每個花盆種 4 朵花的花盆圖卡，共 7 盆，教導學生列出連加算式計算全部的花有幾朵。</p>	5'	紙筆評量	筆筒圖卡
1-10	<p>(八)教師在學生的小白板上擺放每個筆筒插 5 支筆的圖卡，共放 8 組，請學生自行列出連加算式計算全</p>		紙筆評量	魚缸圖卡

具體目標編號	教學活動	時間	評量方式	教材教具
1-11	<p>部的筆有幾支。</p> <p>(九)教師在學生的小白板上擺放每個魚缸有 6 隻魚的圖卡，共放 6 組，請學生自行列出連加算式計算全部的魚有幾隻。</p> <p>(十)教師在學生的小白板上擺放每個盤子有 7 顆糖果的圖卡，共放 9 組，請學生自行列出連加算式計算全部的糖果有幾顆。</p> <p>錯誤糾正：若學生單位量數算錯誤，引導學生逐一點數出正確的單位量。若學生少寫連加次數，引導學生將數字對應好每組圖片，說明這樣的算式才有把每一組物品都算進去。若學生總數數算錯誤，引導學生點數全部數量後寫上正確答案。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一)教師給予學生學習單，口述題目讓學生依據圖片完成2、3、4、5、6、7的連加算式練習。</p>	10' 10'	紙筆評量	糖果圖卡 學習單
	<p>【第三節】</p> <p>教學重點：透過操作習得組(份)數的概念</p> <p>一、準備活動</p> <p>(一)複習舊經驗</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師在每位學生的小白板上擺上相同單位量的圖卡數組，請學生看自己白板上的圖卡寫出計算總數的算式。(每位學生題目不同) 2. 教師討論每位學生的算式是否正確。 <p>(二)引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師問學生：「如果老師到大賣場買布丁，布丁 3 個一組，老師買了 5 組，這樣老師一共買了多少個布丁呢？」我們要怎麼放圖片才能寫出算式來算？ 2. 教師拿出布丁圖卡，引導學生看「3 			各種相同單位量圖卡 布丁圖卡

具體目標編號	教學活動	時間	評量方式	教材教具
2-1 2-2 2-3	<p>個一組」，接著依題意拿出 5 組，排放在白板上。</p> <p>3. 教師告訴學生，我們生活中經常會遇到很多個一組的東西，這一節課我們先來分辨花片是幾個一組。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一) 教師呈現 2 個一組、3 個一組和 4 個一組的花片圖卡，引導學生數算以進行辨識。</p> <p>(二) 教師隨機拿取花片圖卡口頭提問：這是幾個一組的花片？請學生回答。</p> <p>(三) 教師發下 2 個一組、3 個一組和 4 個一組的花片圖卡給學生，請學生聽老師的指令拿出正確的圖卡。</p> <p>(四) 教師在白板上佈題並示範：「每一組有 2 個花片，3 組共有幾個花片？」的圖片擺放步驟：①先找出一組有 2 個花片的圖卡，②再從這包圖卡中數算 3 組排放在白板上。</p> <p>(五) 教師請學生將 2 個一組、3 個一組和 4 個一組的花片圖卡排放在小白板上方，聽老師口述題目，按題目步驟完成複製單位量的操作。</p> <p>(六) 學生每操作完一題，教師便請學生在擺放好的圖卡下寫出算出所有花片的連加算式。</p> <p>(七) 教師任意變換單位量及組數，請學生完成圖卡擺放並寫出連加算式。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一) 教師給予學生學習單，口述題目讓學生貼上圖片後再寫出連加算式。</p>	5' 3' 5' 22' 5'	口語評量 操作評量 操作評量	花片圖卡 花片圖卡 (2 個一組的 1 包、3 個一組的 1 包、4 個一組的 1 包) 小白板 學習單
	<p>【第四節】</p> <p>教學重點：透過觀察圖片組數及連加次數習得多少有幾個</p> <p>一、準備活動</p> <p>(一) 複習舊經驗</p>			

具體目標編號	教學活動	時間	評量方式	教材教具
3-1	<p>1. 教師發給每位學生小白板及 2 個一組、3 個一組和 4 個一組的花片圖卡，請學生聽老師口述題目後，做出複製單位量的操作及寫出連加算式。</p> <p>(二)引起動機</p> <p>1. 教師問學生：我們每次都寫連加算式算出全部有多少東西，要怎麼知道連加的次數有沒有正確呢？</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)教師在白板上佈題：每組有 3 個花片，6 組共有幾個花片？教師擺放好圖卡並寫出連加算式後，一邊引導學生觀看數字與圖卡的對應，一邊用白板筆把圖卡和對應的數字圈起來，教師講解圖卡組數及連加次數的關係後，進行問答。</p> <p>(二)教師問：老師在白板上放了幾組花片？</p> <p>學生答：6 組。</p> <p>教師問：每一組花片都有 3 個，要算全部的花片，3 要連加幾次？</p> <p>學生答：6 次。</p> <p>教師問：花片有 6 組，連加算式就要加幾次？</p> <p>學生答：6 次。</p>	5'	口語評量	小白板 花片圖卡
3-2	<p>學生答：6 組。</p> <p>教師問：每一組花片都有 3 個，要算全部的花片，3 要連加幾次？</p> <p>學生答：6 次。</p>		口語評量	
3-3	<p>教師問：花片有 6 組，連加算式就要加幾次？</p> <p>學生答：6 次。</p>		口語評量	
3-4	<p>(三)教師帶領學生數算連加算式的次數後，說 3 加了 6 次，就是 3 要有 6 個。接著教師呈現 <u> 有()個</u> 字卡，說明這是多少有幾個後，示範在上面寫出 <u>3 有(6)個</u>，請學生跟著教師讀一次。教師強調每組都是 3 個，要先寫 3，再算 3 有幾個，數完後寫上 6，這樣就是 3 有 6 個。</p> <p>語法說明：教師可先以手或白紙遮住部分圖卡及連加算式，帶領學生看著圖卡及算式從 3 有 1 個開始唸讀，接著多呈</p>	10'	口語評量	<u> 有()個</u> 字卡 小白板

具體目標編號	教學活動	時間	評量方式	教材教具
3-5	<p>現一組念出 3 有 2 個，以此類推，讓學生理解及熟練多少有幾個語法。</p> <p>(四)教師發給學生小白板，並在小白板上排放好花片圖卡及 有()個字卡，請學生將教師剛才的步驟演練一遍。</p> <p>(五)教師進行討論。</p> <p>1. 請學生先說出圖卡有幾組後，再說出連加要加幾次，接著數算自己連加算式的次數有無錯誤。</p> <p>2. 請學生看著連加算式寫出「多少有幾個」，寫完後請學生看著字卡說出多少有幾個。</p> <p>錯誤糾正：學生若在寫單位量的位置寫組數，則引導學生看連加算式或物品每組都是多少來作錯誤糾正；也可以降低組數，以口語及肢體引導，如邊指著連加算式邊念 3333，就是 3 有 4 個；或者先以鏤空字讓學生先描寫單位量的部分，再引導學生數算組數後寫出。若學生在組數的位置寫全部物品的數量，教師可用筆將連加算式中的數字圈起來，引導學生數算數字有幾個，提醒學生不是要算物品有幾個，而是 2 有幾個。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一)教師在白板上佈題：每組有 2 個花片，5 組共有幾個花片？教師擺放好圖卡並寫出連加算式，請學生在有()個字卡上填出正確的數字。</p> <p>(二)教師發給學生小白板及 2 個一組、3 個一組和 4 個一組的花片圖卡(有()個字卡已貼在小白板上)，請學生聽老師口述題目後，先完成圖卡放置及連加算式，再在有()個字卡上填上數字。</p> <p>(三)教師給予學生學習單回家練習。</p>	10'	紙筆評量 口語評量	花片圖卡 有()個 字卡
3-6	<p>(一)教師在白板上佈題：每組有 2 個花片，5 組共有幾個花片？教師擺放好圖卡並寫出連加算式，請學生在有()個字卡上填出正確的數字。</p> <p>(二)教師發給學生小白板及 2 個一組、3 個一組和 4 個一組的花片圖卡(有()個字卡已貼在小白板上)，請學生聽老師口述題目後，先完成圖卡放置及連加算式，再在有()個字卡上填上數字。</p> <p>(三)教師給予學生學習單回家練習。</p>	5' 10'	紙筆評量	學習單

具體目標編號	教學活動	時間	評量方式	教材教具
	(完成複製單位量→寫出連加算式→寫出 <u>多少有幾個</u>)			
	<p>【第五節】</p> <p>教學重點：能從連加算式寫出<u>多少有幾個</u>，再寫出乘法算式)</p> <p>一、準備活動</p> <p>(一)複習舊經驗</p> <p>1. 教師發給每位學生小白板並在上面擺放圖卡佈題，請學生自行寫出連加算式及多少有幾個。</p> <p>(二)引起動機</p> <p>1. 教師延續複習舊經驗所練習的題目，說明每次要算很多組相同數量的物品用連加算式既麻煩又容易寫錯，即使要使用計算機也容易按錯，所以我們來學一個更快速、更方便的方法。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)教師在白板上寫上「+」、「-」和「\times」，向學生說明之前學東西變多時要用加號來算，東西變少時要用減號來算，現在我們要算的是相同數量的東西很多組，我們可以用「乘號」。</p> <p>3-7 1. 教師介紹乘號是一個打叉的樣子，請</p> <p>3-8 學生跟著比出手勢，並和老師一起念出「乘」這個字。</p> <p>3-9 2. 教師拿出計算機，請學生在上面找出「\times」這個符號。</p> <p>(二)教師說明如何運用乘號來列式。</p> <p>1. 教師在剛才練習的題目 <u>有()個</u>的下面放上 <u>$\times () =$</u> 的字卡(乘號為鏤空字)，並說明多少有幾個可以寫成多少乘以幾，接著示範在乘法算式字卡上邊念邊寫出乘法算式(乘號採鏤空字體讓學生描寫)，教師請學生跟著讀出乘法算式。</p>	5'		小白板 相同單位量 圖卡
		5'	操作評量 口語評量	
3-10			操作評量	<u>有()個</u> 和 <u>$\times () =$</u> 字卡
			口語評量	

具體目標編號	教學活動	時間	評量方式	教材教具
3-11	(三)教師進行問答。 教師問:2有5個要怎麼寫成乘法算式? 學生答:2乘以5。		口語評量	
3-12	(四)教師在每個學生的小白板上都放上 $\underline{\quad} \times (\quad) =$ 的字卡,請學生延續複習舊經驗的題目寫出正確的乘法算式。	10'	紙筆評量	
3-13	(五)教師請學生利用計算機或乘法表查表查出乘法的答案寫上,再帶領學生點數物品總數,驗證乘法的答案與點數總量的答案是一致的。		操作評量	計算機 乘法表
3-14	(六)教師向學生說明以後「要算很多組相同數量的東西共有多少個」的時候,就使用乘法。並請學生說出乘法使用的時機。	10'	口語評量	
3-11	(七)教師反覆讓學生練習用口頭說出2有1個就是2乘以1,2有2個就是2乘以2,2有3個就是2乘以3……。		口語評量	
	三、綜合活動 (一)教師在學生的小白板放圖卡及字卡佈題,請學生自行依題目寫出連加算式、多少有幾個及乘法算式。 (二)教師給予學生學習單進行練習。	10'		小白板 $\underline{\quad}$ 有()個和 $\underline{\quad} \times (\quad) =$ 字卡 學習單

肆、教學評量

具體目標	評量方式	備註
1-1能回答每組花片都是相同單位量。	口語評量	
1-2能依據圖片情境回答連加算式是否要繼續。	口語評量	
1-3能說出連加算式的結果就是全部花片的總數。	口語評量	
1-4能依據圖片列出正確的連加算式。	紙筆評量	
1-5能以點數全部花片數量的方式寫出連加的答案。	觀察評量 紙筆評量	
1-6能寫出2的連加算式計算物品總數	紙筆評量	
1-7能寫出3的連加算式計算物品總數	紙筆評量	

具體目標	評量方式	備註
1-8能寫出4的連加算式計算物品總數	紙筆評量	
1-9能寫出5的連加算式計算物品總數	紙筆評量	
1-10能寫出6的連加算式計算物品總數	紙筆評量	
1-11能寫出7的連加算式計算物品總數	紙筆評量	
2-1能回答每組花片的單位量	口語評量	
2-2能拿出正確單位量的花片	操作評量	
2-3能按步驟做出複製單位量的操作	操作評量	
3-1能說出圖片組數	口語評量	
3-2能說出連加次數	口語評量	
3-3能說出連加次數與圖片組數相同	口語評量	
3-4能跟著教師讀出「多少有幾個」	口語評量	
3-5能根據連加算式寫(說)出「多少有幾個」	紙筆評量 口語評量	
3-6能根據不同的連加算式寫出「多少有幾個」	紙筆評量	
3-7能以手勢比出乘號的樣子	操作評量	
3-8能讀出「 \times 」這個符號	口語評量	
3-9能在計算機上找出「 \times 」這個符號	操作評量	
3-10能跟著教師讀出乘法算式	口語評量	
3-11能根據「多少有幾個」說出正確的乘法算式	口語評量	
3-12能根據「多少有幾個」寫出正確的乘法算式	紙筆評量	
3-13能透過點數物品總數及查乘法表驗證連加與乘法的等價關係	操作評量	
3-14能說出要算很多組相同數量的東西共有多少個時，要使用「乘法」	口語評量	

伍、教學反思與建議

1. 連加教學的部分，學生點數總數若錯誤，以帶領學生一起點數的方式糾正，此單元重點非點數數量，而是學生能了解連加算式所算出的答案為全部物品的數量。
2. 複製單位量的操作，由於點數數量是學生的弱勢能力，而此單元最終的目標是習得乘法之概念，因此學生只要能辨識相同單位量有多少組即可。
3. 多少有幾個的教學部分，學生若先點數物品總數，容易在多少有幾個的幾個部分寫成物品總數，因此學生若已驗證了解連加與乘法間的等價關係，則可不要求點數物品總數，直接看圖片或連加算式寫出多少有幾個後，進而寫出乘法算式，可降低錯誤率，但不會干擾學生運用乘法的能力。
4. 期望學生在精熟所有的連結步驟後，能做反向連結(看乘法算式擺放出正確的圖片)，達到讓學生理解乘法算式意義的目的。

陸、參考文獻

1. 高中職以下階段之認知功能輕微缺損學生實施普通教育課程領域之調整應用手冊。

網址：http://www.ntnu.edu.tw/spc/drlusp_1/master.htm

2. 康軒版數學二上教師手冊

3. 南一版數學二上教師手冊

4. 教育部教育 Wiki(教育百科)

<http://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=%E5%80%8B%E5%88%A5%E5%8C%96%E6%95%99%E5%AD%B8>

5. 國家教育研究究教育大辭書

<http://terms.naer.edu.tw/detail/1308045/>

柒、教學專業活動紀錄

教學專業活動紀錄	
	
<p>學生練習相同單位量連加列式</p>	<p>學生依題意擺放圖片後，再列出連加算式來計算總數</p>
	
<p>學生能依圖片或連加算式，寫出多少有幾個</p>	<p>學生練習依情境寫出連加算式、多少有幾個，進而寫出乘法算式</p>
	
<p>老師在課堂上進行模擬情境教學，教導學生面對實際物品時，先找出單位量再找出單位數，進而運用乘法算出物品總數</p>	<p>老師帶學生到購物場所，當學生在實際情境看到相同的東西很多組時，能獨立完成先數算單位量，再數算組數，並以乘號作為運算符號的列式。</p>