

彰化縣湳雅國民小學數學領域核心素養導向教案設計

一、課程設計原則與教學理念說明

1. 本課程的設計對象為**不分類巡迴班二年級的學生**，一位**智能障礙學生**，一位**疑似學習障礙學生**，因二位學生在理解力有個別差異，因此課程中會運用多層次化方式給予目標。
2. 本課程的設計目的為讓學生運用數字、十進位等先備知識，來進行減法的計算，並運用至生活中。

二、主題說明

領域/科目		數學活動領域		設計者	劉思筠
實施年級		二年級		總節數	共 1 節， 40 分鐘
主題名稱		二位數退位的減法問題			
設計依據					
學習重點	學習表現	n-I-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並能流暢計算。			
	學習內容	N-2-2 加減算式與直式計算：用位值理解多位數加減計算的原理與方法。初期可操作、橫式、直式等方法並陳，二年級最後歸結於直式計算，做為後續更大位數計算之基礎。直式計算的基礎為位值概念與基本加減法，教師須說明直式計算的合理性。			
核心素養	總綱	A2 系統思考與解決問題			
	領綱	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。			
教材來源		二上南一數學課本			
教學設備/資源		定位板、小白板、數學課本、數學習作			
各單元學習重點與學習目標					
單元名稱		學習重點		學習目標	
二位數退位的減法問題		學習表現	n-I-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並能流暢計算。		1. 透過錢幣具體物活動，能熟練二位數退位減法的直式計算問題。 2. 透過桌遊具體物活動，能具備基本的算術操作能力。
		學習內容	N-2-2 加減算式與直式計算：用位值理解多位數加減計算的原理與方法。初期可操作、橫式、直式等方法並陳，二年級最後歸結於直式計算，做為後續更大位數計算之基礎。直式計算的基礎為位值概念與基本加減法，教師須說明直式計算的合理性。		

三、單元一設計

教學單元活動設計			
單元名稱	二位數退位的減法問題	時間	共 1 節，40 分鐘
主要設計者	劉思筠		
學習目標	1. 透過錢幣具體物活動，能熟練二位數退位與不退位的減法直式計算問題。 2. 透過桌遊具體物活動，能具備基本的算術操作能力。		

學習表現	n-I-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並能流暢計算。
學習內容	N-2-2 加減算式與直式計算：用位值理解多位數加減計算的原理與方法。初期可操作、橫式、直式等方法並陳，二年級最後歸結於直式計算，做為後續更大位數計算之基礎。直式計算的基礎為位值概念與基本加減法，教師須說明直式計算的合理性。
領綱核心素養	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。
教學活動內容及實施方式	
第一節	
一、準備活動：5 分鐘 1. 複習定位版 ①讓學生數錢，並在位值板上填上數字，討論位值板上的組成單位與寫法。 ②不同單位錢幣的計算關係。 二、發展活動：25 分鐘 【活動 1】用直式計算解決二位數減一位數的退位減法問題 ○解決二位數減一位數的退位減法問題 ●布題一：在具體情境中，用買東西付錢的概念，以夠不夠付的問題去引導退位減法，再用直式表示。 【活動 2】用直式計算解決二位數減二位數的不退位減法問題 ○在具體情境中，解決二位數減二位數的不退位減法問題 ●布題二：引導二位同學用錢去比較數字的大小，以夠不夠的問題去比較退位還是不退位的減法算法，再帶入相差的概念，用直式表示。 【活動 3】用直式計算解決二位數減二位數的退位減法問題 ○在具體情境中，解決二位數減二位數的退位減法問題 ●布題三：引導二位同學用錢去買東西，以夠不夠的問題去想個位數退位減法算法，再提醒十位數被借之後也要減掉減數的十位數，用直式表示。 三、綜合活動：5分鐘 運用桌遊 dobble 遊戲競爭比賽，最快答對者收下牌數，請學生最後計算二人贏得牌數各為多少，並寫在定位版上，討論二人牌數相差多少，用算式記錄做法。最後用 2 人的優勝獎金再比較一次相差多少。 第一節結束	
《學習目標》能從活動中，知道錢幣對應的位質。	
《學習目標》能從數錢活動中，去對應位值上的數字讀法，並完成直式算式記錄。	
《學習目標》能從數錢活動中，理解相差的概念，並完成直式算式記錄。	
《學習目標》能將錢數相差的概念應用在減法的概念。	
試教成果教學提醒	
參考資料	南一二上數學教師專用課本
附錄	

彰化縣浦雅國小 114 學年度教師專業發展實踐方案

教學觀察-觀察前會談紀錄表

受評教師：劉思筠 任教年級：二年級 任教領域/科目：數學

教學單元：二位數退位的減法問題

評鑑人員：王沛驊 觀察前會談時間：114 年 09 月 16 日 13:30 至 14:30

地點：樂學班

預定入班教學觀察時間：114 年 09 月 23 日 13:30 至 14:10 地點：巡迴班

一、教學目標：

引導學生用「錢」來解決減法的直式計算和應用問題，學習合理的思考、規畫與解決日常生活問題。

二、教材內容：

讓學生透過「錢」的方式理解退位減法，利用個位數夠與不夠減來決定十位數是否需要退位，再對應減法直式計算中十位數的變化，培養並提升解決問題的能力。

三、學生經驗：

學生具備數字的聽寫與對應位值的能力

四、教學活動流程（含學生學習策略）：

透過「錢」的情境應用，實際經驗夠不夠減錢的活動，學習找出十位數的退位及代表的意義並解決相關問題。

五、教學評量方式（請呼應教學目標或學習目標，說明使用的評量方式）：

透過情境學習的過程，能發表自己的解題方法，並培養與他人合作討論的能力，再紙筆練習情境的問題。

六、觀察的焦點（評鑑標準）：

宇欣理解能力較弱，注意力不集中，希望能透過實物操作，集中思緒學習

七、觀察的工具：教學觀察表

八、回饋會談時間地點：（建議教學觀察三天內為佳）時間：09 月 30 日 13:30 至 14:30
（記錄到時/分）

彰化縣浦雅國小 114 學年度教師專業發展實踐方案

教學觀察-教學觀察紀錄表

受評教師：劉思筠 任教年級：二年級 任教領域/科目：數學

教學單元：二位數退位的減法問題

教學節次：共 1 節 本次教學為第 1 節

評鑑人員：王沛驊 觀察時間：114 年 09 月 23 日 13:30 至 14:10

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程設計與教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		✓		
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	1. 運用錢幣教具進行數錢幣活動，複習定位版的使用，引發學生學習動機。 2. 運用生活情境(購買物品)帶出個位數錢幣不夠時，要和十位數借位，讓學生理解直式的運算步驟。 3. 說明退位概念後，提供定位板小白板讓學生練習退位減法。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		✓		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 教師引導學生直接用錢幣進行數字比大小，可以讓學生直觀判斷。 2. 運用手勢搭配口語提醒學生，在心裡計算，讓其他同學有思考時間。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		✓		
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 運用錢幣教具，搭配小白板評估學生退位減法運算表現。 2. 教師針對學生計算結果，作概念釐清，如：86-8 計算，學生借位後，用 10 減 8 後忘記將 6 加回去，教師再次說明步驟，讓學生訂正。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述	評量 (請勾選)		
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		✓		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1. 在學生正確回答時，給予加分(錢幣貼在白板上)，提升學生動機。 2. 適時針對學生的練習結果，做舊經驗引導，如：學生定位板書寫錯誤，會再重述一次定位板意義。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。			✓	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	1. 針對學生未寫作業之行為，做口語引導及鼓勵。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

彰化縣浦雅國小 114 學年度教師專業發展實踐方案

教學觀察-觀察後回饋會談紀錄表

受評教師：劉思筠 任教年級：二年級 任教領域/科目：數學

教學單元：二位數退位的減法問題

評鑑人員：王冲驛 回饋會談時間：114 年 09 月 30 日 13:30 至 14:30

地點：巡迴班

與教學者討論後：

一、 教學的優點與特色：

1. 會針對學生的表現適時做舊經驗回溯，讓學生可以順利的跟上教學內容。
2. 運用生活情境，如：購買物品，可以運用錢幣兌換的過程，去引導學生使用直式進行退位減法。

二、 教學上待調整或改變之處：

1. 座位安排方面，可以讓老師接近大白板，在使用白板呈現時會更加流暢，也能讓每位學生清楚看到教具。

三、 授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員與授課教師討論後，由回饋人員填寫）：

成長指標	成長方式 (研讀書籍、參加研習、觀看錄影帶、諮詢資深教師、參加學習社群、重新試驗教學、其他：請文字敘述)	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
B-2-1	和共備小組進行討論	討論座位安排的適切，在之後課程進行調整。	特教夥伴	114 上學期

(備註：可依實際需要增列表格)

四、 回饋人員的學習與收穫：

在教學數學抽象概念時，多用直觀的方式去呈現，可以讓學生了解運算的步驟，並加深印象，在之後的練習，可以重複步驟口訣，達到精熟。

彰化縣湳雅國小 114 學年度教師專業發展實踐方案

教學觀察-觀察前會談紀錄表

受評教師：劉思筠 任教年級：二年級 任教領域/科目：數學

教學單元：二位數退位的減法問題

評鑑人員：許馨予 觀察前會談時間：114 年 09 月 16 日 13:30 至 14:30

地點：樂學班

預定入班教學觀察時間：114 年 09 月 23 日 13:30 至 14:10 地點：巡迴班

一、教學目標：

引導學生用「錢」來解決減法的直式計算和應用問題，學習合理的思考、規畫與解決日常生活問題。

二、教材內容：

讓學生透過「錢」的方式理解退位減法，利用個位數夠與不夠減來決定十位數是否需要退位，再對應減法直式計算中十位數的變化，培養並提升解決問題的能力。

三、學生經驗：

學生具備數字的聽寫與對應位值的能力

四、教學活動流程（含學生學習策略）：

透過「錢」的情境應用，實際經驗夠不夠減錢的活動，學習找出十位數的退位及代表的意義並解決相關問題。

五、教學評量方式（請呼應教學目標或學習目標，說明使用的評量方式）：

透過情境學習的過程，能發表自己的解題方法，並培養與他人合作討論的能力，再紙筆練習情境的問題。

六、觀察的焦點（評鑑標準）：

字欣理解能力較弱，注意力不集中，希望能透過實物操作，集中思緒學習

七、觀察的工具：教學觀察表

八、回饋會談時間地點：（建議教學觀察三天內為佳）時間：09 月 30 日 13:30 至 14:30
（記錄到時/分）

彰化縣浦雅國小 114 學年度教師專業發展實踐方案

教學觀察-教學觀察紀錄表

受評教師： 劉思筠 任教年級： 二年級 任教領域/科目： 數學

教學單元： 二位數退位的減法問題

教學節次： 共 1 節 本次教學為第 1 節

評鑑人員： 許馨予 觀察時間： 114 年 09 月 23 日 13:30 至 14:10

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量（請勾選）		
			優良	滿意	待成長
A 課程設計與教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		✓		
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	1. 課程一開始，有先引導學生先用數錢幣、寫定位板的方式複習錢幣的數量關係，練習將數字正確的記在定位板上。 2. 使用換錢的方式引導學生發現二位數減法的退位問題。 3. 使用操作的方式澄清數的大小。 4. 練習後會再次強調學習重點。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		✓		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 學生將 85 寫成 58，老師能適時引導學生思考十位數應該是多少，讓學生自我澄清。 2. 在教學時會融入口訣，幫助學生區分數錢和計算的方法。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		✓		
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 學生在減法退位忘記加回原本的數字時，老師能立即引導學生發現錯誤並強調錯誤類型。 2. 學生計算錯誤時，可以引導學生再次檢視計算過程，並使用紅筆提示發生錯誤的地方。 3. 能將桌遊融入評量，增加評量的趣味性。 4. 能用運用實作、口頭、紙筆等方式評量學生是否達成學習目標。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述	評量 (請勾選)		
B 班級經營與輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。			✓	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1. 學生表示不想寫作業時，有適時的引導學生思考寫作業的作用，引導學生認識寫作業的好處。 2. 學生回答正確時，會適時的給予稱讚。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。		✓		
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	1. 能營造溫暖的學習氣氛，讓學生能在安心的環境中學習，嘗試解題。 2. 能很好的運用白板並安排適當座位，老師坐在兩位學生中間，隨時監控學生的學習狀況。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

彰化縣浦雅國小 114 學年度教師專業發展實踐方案

教學觀察-觀察後回饋會談紀錄表

受評教師：劉思筠 任教年級：二年級 任教領域/科目：數學

教學單元：二位數退位的減法問題

評鑑人員：許馨予 回饋會談時間：114 年 09 月 30 日 13:30 至 14:30

地點：巡迴班

與教學者討論後：

一、教學的優點與特色：

1. 能良好的運用教具幫助學生建立借位的概念。
2. 能清楚的引導學生思考錯誤類型，並給予引導，讓學生能學會正確的計算方式。
3. 在引起動機到發展活動的連續性佳，起到喚起舊經驗並連接到新知識的作用。

二、教學上待調整或改變之處：

1. 在課堂尾反應其中一位學生表現較不如意時，建議可以在後續引導學生發現表現不佳之處，具體的讓學生知道正確的做法。

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員與授課教師討論後，由回饋人員填寫）：

成長指標	成長方式 (研讀書籍、參加研習、觀看錄影帶、諮詢資深教師、參加學習社群、重新試驗教學、其他：請文字敘述)	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
1-1	與同領域教師討論並交流相關教學技巧。	與去年教導二年級巡迴班的老師交流相關教學經驗，和學生常見錯誤類型的引導方式。	許馨予	10 月

(備註：可依實際需要增列表格)

四、回饋人員的學習與收穫：

看過老師的教學後，發現自己在操作教具上和教學活動安排上，還有很大的進步空間，老師的教學很有結構性且環環相扣，是一堂很成功的教學範例。