

附表 1：

**基隆市 112 學年度學校辦理校長及教師公開授課
共同備課紀錄表**

教學時間	112.12.13 第三節	教學班級	資源班八 A 組		
教學領域	數學領域	教學單元	利用十字交乘法做因式分解		
教學者	翁如珊	觀察者	黃冠捷	觀察後會談時間	112.12.13 第六節

一、教材內容：
以數學第三冊 3-2 利用十字交乘做因式分解為核心，配合校外教學設計學習內容自編教材，首先複習之前教過的兩種因式分解的方法(提公因式及利用乘法公式因式分解)，概念複習後，進行小測驗，以了解學生對教材的熟練程度，並作為下次教學之調整依據；以影片及自編簡報輔助教學，提升學生學習動機，增進學生對學習內容之熟練程度。

二、教學目標：
1. 複習第三冊第三章第一節教過的因式分解方法(提公因式及利用乘法公式因式分解)
2. 認識十字交乘法的意義 3. 認識使用十字交乘法做因式分解的方法

三、學生經驗：
施生：基本四則運算沒有問題，計算速度快，但經常計算錯誤，有時需要筆算才能正確解答。華生在學習數學上，抽象的數學概念理解有困難，再加上識字量少，因此，數學概念的學習需要提供較具體的視覺線索、聽覺指導，並且多次示範解題方式，以提升華生對教材內容的熟悉度。
廖生：基本四則運算沒有問題，且使用心算計算速度快，雖然偶爾有計算錯誤，但錯誤率低。廖生在學習上，表現主動積極，老師講解例題之後，就會開始自己做題目，有時候老師再次講解或是提醒注意事項，也能理解後修正，但是較為抽象的數學概念無法理解，僅能學會基本計算，數學科學習上仍需要協助。
李生：兩位數加減可以自行完成，乘法及除法需要協助才能解題，基本四則運算需要較多協助。在學習上需要圖片、影片輔助，並需要一對一給予大量協助。

四、教學活動：
1. 複習兩種因式分解的方式：複習之前教過的兩種因式分解法(提公因式及利用乘法公式因式分解)，因此，教學開始先說明今天的教學單元名稱後，先以影片及自編簡報複習因式分解概念。 2. 使用自編簡報介紹十字交乘法的意義及使用方法。 3. 先以自編簡報講解後，並觀看影片，以不同方式講解，藉此加深學生印象。 4. 以自編教材認識十字交乘法的意義及使用方法，課堂上進行小測驗後，分析檢討學生的錯誤觀念，對於這節課的重點再次統整，並詢問學生使否還有不了解的地方。
5. 講解學習單後，讓學生寫學習單並進行個別指導，如下課時間到，讓學生帶回家做練習，教學活動結束。

五、教學評量方式：
1. 以自編簡報進行測驗評估學生的知識，進行形成性評估，並作為傳統課堂活動的突破。
2. 以學習單進行練習，並從學生的學習表現分析錯誤類型及瞭解學生對學習內容之熟練程度。

六、觀察的工具和觀察焦點：
1. 觀察工具為自編簡報及學習單，首先以自編簡報之測驗結果，進行形成性評估，再以學習單之學習表現為觀察工具。
2. 觀察焦點：①學生上課時參與度 ②學生學習動機是否有提升 ③學生對於使用自編簡報做測驗是否熟悉 ④上課流順度 ⑤上課氣氛營造 ⑥上課時間掌握度

七、回饋會談時間和地點：
回饋會談時間為 112.12.13 第 6 節課，地點為資源教室 A。

授課教師：翁如珊

觀課教師：黃冠捷

附表 2：

**基隆市 112 學年度學校辦理校長及教師公開授課
觀課紀錄表**

教學班級	資源班八A組		觀察時間	112年12月13日 第3節				
教學領域	數學領域		教學單元	利用十字交乘法做因式分解				
教學者	翁如珊		觀察者	黃冠捷				
層面	檢核項目	檢核重點		優良	普通	可改進	未呈現	
教師教學	1. 清楚呈現教材內容	1-1 有組織條理呈現教材內容		√				
		1-2 清楚講解重要概念、原則或技能		√				
		1-3 提供學生適當的實作或練習			√			
		1-4 設計引發學生思考與討論的教學情境			√			
		1-5 適時歸納學習重點			√			
	2. 運用有效教學技巧	2-1 引起並維持學生學習動機			√			
		2-2 善於變化教學活動或教學方法		√				
		2-3 教學活動融入學習策略的指導			√			
		2-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行		√				
		2-5 有效掌握時間分配和教學節奏		√				
		2-6 使用有助於學生學習的教學媒材		√				
	3. 應用良好溝通技巧	3-1 口語清晰、音量適中		√				
		3-2 運用肢體語言，增進師生互動		√				
		3-3 教室走動或眼神能關照多數學生			√			
	4. 運用學習評量評估學習成效	4-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形		√				
		4-2 學生學習成果達成預期學習目標			√			
	班級經營	5. 維持良好的班級秩序以促進學習	5-1 維持良好的班級秩序		√			
			5-2 適時增強學生的良好表現		√			
5-3 妥善處理學生不當行為或偶發狀況				√				
6. 營造積極的班級氣氛		6-1 引導學生專注於學習			√			
		6-2 布置或安排有助學生學習的環境			√			
		6-3 展現熱忱的教學態度		√				

授課教師：翁如珊觀課教師：黃冠捷

附表 3：

基隆市 112 學年度學校辦理校長及教師公開授課
教學自我省思檢核表

授課教師姓名：翁如珊 教學班級：資源班八A組 教學領域：數學領域

教學單元名稱：利用十字交乘法做因式分解

序號	檢核項目	優良	普通	可改進	未呈現
1	清楚呈現教材內容	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	運用有效教學技巧	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	應用良好溝通技巧	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	運用學習評量評估學習成效	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	維持良好的班級秩序以促進學習	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	營造積極的班級氣氛	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	其他：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◎教學省思：

1. 本次教學活動配合本學期資源班校外教學而規劃，希望豐富學生生活經驗及提升社會適應能力。
2. 由於資源班學生需要參加會考，所以資源班仍以普通班簡化教材為課程主軸，對於生活常用的數學知識較無法實施教學，藉由此次校外教學機會將數學概念帶入生活情境中，並以素養題提升學生應用數學解決生活問題的能力。
3. 教學活動因為內容較多，無法於一節課時間內完成，僅能就本節課授課內容做總結與整理，並延長授課時間，課程完成後進行歸納與總結。
4. 使用自編簡報輔助教學，事前需要花費較多時間準備，上課時，的確能成功吸引學生目光，但是學生長時間使用電子白板，是否會對學生眼睛造成傷害呢？但是不可否認的，自編簡報輔助教學能提升學生學習動機，但是我個人覺得還是要適量，還是回歸到紙筆測驗、培養學生正確學習態度及形成性評量比較適當。

授課教師姓名：翁如珊 教學班級：資八A 教學領域：數學

附表 4：

基隆市 112 學年度學校辦理校長及教師公開授課
議課紀錄表

教學時間	112.12.13 第三節	教學班級	資源班八 A 組		
教學領域	數學領域	教學單元	利用十字交乘法做因式分解		
教學者	翁如珊	觀察者	黃冠捷	觀察後會談時間	112.12.13 第六節

一、教學者教學優點與特色：

1. 使用自編簡報事先規畫課程內容，於每個數學概念講解後以學習單進行測驗，進行形成性評估，並作為傳統課堂活動的突破。
2. 兩種因式分解的方式為本單元之先備知識，在進行新概念教學前，先喚醒舊經驗，再讓學生將新概念與舊經驗做連結。
3. 本單元主要核心概念以利用乘法公式做因式分解，因為學生皆為學習障礙類，因此，有舊經驗做基礎之後，先以影片引起學習動機，再以自編簡報輔助教學，以圖像及自編簡報輔助教學，提升學生學習動機，提升學生對教學活動的參與度，並增進學生對學習內容之印象及熟練程度。
4. 課程結束前，進行歸納、總結，最後使用學習單了解學生對學習內容的熟練程度。

二、教學者教學待調整或改變之處：

1. 因為以學習單進行小測驗，所以，如果有同學動作比較慢，大家就要等動作慢的人完成後，再繼續進行訂正檢討後教學。
2. 因為李生做測驗時間有點久，導致教學時間無法掌握，下次要多注意！

三、對教學者之具體成長建議：

1. 使用自編簡報授課之專業能力不足，需要再進修研究。
2. 對於可針對學生學習單上的錯誤類型進行分析後，再設計適合之學習單，再次進行教學。

授課教師：翁如珊

觀課教師：黃冠捷