

彰化縣花壇國中教案

科目/領域別：特殊教育/數學		演示者	沈沛虹
學習/教育階段(如第三學習階段/國小)_第 4 學習階段/國中 教學年級： 七年級			
單元名稱：最大公因數和最小公倍數			
教學資源/設備需求： 黑板、圖卡			
總節數： 5 節			
學習目標、核心素養、學習重點(含學習表現與學習內容)對應情形			
學習目標	1. 能找出兩個數字的公因數 2. 能利用短除法或質因數分解找出兩個數的最大公因數。		
核心素養	總綱	A2. 系統思考與問題解決 B1. 符號運用與溝通表達	
	領綱(課綱)	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。 數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。	
議題融入	閱讀素養		
與其他領域/科目的連結			
各單元學習重點詮釋與轉化			
學習表現	n-IV-1	理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	
	特學 1-IV-2	運用多元的記憶方法增進對學習內容的精熟度。	
學習內容	N-7-2	質因數分解的標準分解式；質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	
	特學 A-IV-2	多元的記憶和組織方法	
教學活動略案：		評量策略(包含評量方法、過程、規準)	
一、引起動機： 能找出數字的所有因數，並找出兩個數字的公因數和最大公因數。		1. 紙筆—類似題練習 2. 在黑板上實作評量 3. 口語問答---複習因數計算法	

<p>二、發展活動</p> <p>1. 完成數字的質因數分解</p> <p>(1)24 的短除法，老師寫出 24 的其中一個因數(如：2)，請學生到黑板上完成 24 的短除法</p> <p>(2)練習其他數字的短除法：12、36</p> <p>2. 找出公因數</p> <p>(1) 找出 24 和 36 的公因數有：1、2、3、4、6、12</p> <p>(2) 說明 24 和 36 的最大公因數是 12</p> <p>(3) 利用短除法找出 24 和 36 的所有公因數，並計算出最大公因數為 12。</p> <p>三、總結活動</p> <p>1. 複習兩個數字(16、24)的短除法公因數。</p> <p>2. 讓學生舉手搶答在短除法中，在左方短除式子能填入的公因數，並說出最大公因數的數值。</p> <p>3. 出最大公因數題目當作回家作業。</p>	
<p>「教學省思」</p> <p>學生對於短除法的計算無法熟練，且容易遺忘部分公因數，因此未完整的完成因數分解，需重複練習以精熟，對於數學概念的短期記憶尚可，但容易遺忘，須透過類似題的練習，多次應用，能幫助本單元的記憶，且學生對於到黑板上實作或競賽方式回答問題較感興趣，也因此較能加深印象。</p>	
<p>參考資料：</p> <p>翰林版第一冊數學教科書、網路資源</p>	
<p>附錄：</p> <p>一、評量工具</p>	

彰化縣花壇國中公開授課－觀課前會談紀錄表

授課教師：沈沛虹 任教年級：七年級 任教領域/科目：特殊教育/數學。

回饋人員：黃忠賢。

教學單元：最大公因數和最小公倍數

觀察前會談(備課)日期：110年11月8日第3節 地點：學習教室。

預定入班教學觀察(公開授課)日期：110年11月12日第1節地點：學習教室。

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

(一)學習表現：

n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。

特學 1-IV-2 運用多元的記憶方法增進對學習內容的精熟度。

(二)學習內容：

N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。

特學 A-IV-2 多元的記憶和組織方法

(三)學習目標：

1. 能找出兩個數字的公因數
2. 能利用短除法或質因數分解找出兩個數的最大公因數。

(四)核心素養：

總綱：A2. 系統思考與問題解決、B1. 符號運用與溝通表達

領綱：

數-J-A2

具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。

數-J-B1

具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

學生皆為學習障礙學生，數學皆具基本四則運算能力，皆為國中七年級學生。

○弦程度稍佳，基本四則運算能力不錯，短期記憶不錯，可透過講解後習得數學的基本概念，但易遺忘，並可自行練習數學相似題。○辰、○清、○傑數學程度較弱，多需多一對一教學，對於多步驟的數學題型不易理解，且計算過程易錯誤，須時常提醒，且數學概念理解困難，多需教師逐步教導解題。

三、教師教學預定流程與策略：

一、引起動機：能找出數字的所有因數，並找出兩個數字的公因數和最大公因數。

二、發展活動

1. 完成數字的質因數分解

2. 練習其他數字的短除法：12、36

3. 找出公因數及計算最大公因數

三、總結活動

1. 讓學生舉手搶答在短除法中，在左方短除式子能填入的公因數，並說出最大公因數的數值。

2. 出最大公因數題目當作回家作業。

四、學生學習策略或方法：

1. 透過實作，加深學生對於數學概念之印象

2. 經由重複練習，強化自身的概念，以加深對於概念的記憶。透過老師部分時間一對一教學，以幫助個別學生對概念更加理解。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：紙筆測驗、學習單、提問、發表、實作評量、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告、其他。）

1、口語問答—複習因數及公因數找法

2、紙筆—出相似題讓學生練習解題。

3、實作評量—讓學生到黑板上寫出短除法的式子

六、會談人員其他建議

可規劃多一點對一教學時間，以顧及到每位學生的程度及理解程度。

七、預計回饋會談日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期：日期：110年11月12日第5節 地點：學習教室。

彰化縣花壇國中公開授課—觀課後專業回饋記錄表

授課教師：沈沛虹 任教年級：七年級

任教領域/科目：特教/數學 教學單元：最大公因數和最小公倍數

回饋人員：黃忠賢

專業回饋會談時間：111年11月12日地點：學習教室

與教學者討論後之專業回饋：

一、教學的優點與特色：

1. 教師運用實際生活比喻引用帶入主課程，讓學生更加速融入課程主題。
2. 師生上課互動良好，能力低弱的學生，老師會多以口頭提示並從中做調整(上台一對一解題、遊戲方式作答、學習單)。
3. 會以遊戲的方式來做答題，學生非常踴躍作答，答對後立即給予回饋獎勵。

二、教學上待調整或改變之處：

1. 可以多一點口頭上讚美。

三、具體成長方向：

1. 上課氣氛融洽，有利於活動的進行與討論。

四、觀課者的收穫：

1. 課堂教學融入大家建議，也從中學習到許多意料之外收穫及回饋。
2. 能依學生學習狀況調整教學進度及講解方式，並以適性、個別化方式來進行教學及評量，最後能利用多元評量來讓學生呈現更好的學生表現。

彰化縣花壇國中公開授課---觀課記錄表

觀課教師：黃忠賢

授課教師：沈沛虹 任教年級：七年級 任教領域/科目：特殊教育/數學

觀課教師：黃忠賢

教學單元：三角形與多邊形的內角與外角；教學節2次；共5節，本次教學為第2節

觀察日期：110年11月12日

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)
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。	A-2-1 以舊經驗引起學生的學習興趣，並搭配提問結合學生的的新舊知能。
	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。	A-3-1 透過學生分組討論作答方式並用獎勵制度提高學生對數學樂趣達到到最大效益。
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-2 上台講解作答以及學習單填寫，有助於學生對於學習內容的理解。
	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。	

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、師生互動與學生儕互動之情形)
A 課程 設計 與 教學	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。	A-4-1 透過問答，確認學生對於基礎概念的理解程度。
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	A-4-2 根據學生所發現的差異，予以歸納，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-4-3 當學生不清楚講解內容時，會以口語再次說明，以助學生更加理解。
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。	
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。	
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	B-1-2 課堂規範明確，當教師說明時，學生皆能專心聽講。
	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。	
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	B-2-2 師生互動良好，學生會主動回答老師的提問。	