

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： 八年級 任教領域/科目： 特殊教育/數學 .

回饋人員： 高逸婷 .

教學單元： 配方法與公式解 .

觀察前會談(備課)日期： 112年1月4日第4節 地點： 資源班教室 .

預定入班教學觀察(公開授課)日期： 112年1月6日第3節 地點： 資源班教室 .

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

(一)學習表現：

a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，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：

A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。

A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題。

特學 A-IV-2 多元的記憶和組織方法

(三)學習目標：

1. 能利用公式解求出未知數的解
2. 能找出公式解中的 abc 的數值。

(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，皆為國中二年級學生。

○泓程度稍佳，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。○清、○玄數學程度較弱，且計算速度慢，多需多一對一教學，且計算過程易錯誤，須時常提醒，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: 複習一元二次方程式配成完全平方的解法。

(二)發展活動

1. 教導公式解的公式

(1) 教導 a、b、c 數值的找法

(2) 請學生在筆記本上練習找公式的數值。

例如： $2x^2+3x+2=0$

a=2，b=3，c=2

(3) 求出未知數的數值，並複習平方根簡化方式。

2. 練習用公式解一元二次方程式

(1) 老師口頭詢問學生例題中公式的 abc 數值。

(2) 利用例題講解利用公式解出 x 的數值的方法。

(三)總結活動

1. 複習公式解的公式及 abc 數值。

2. 老師出題，讓學生舉手搶答回答 abc 數值。

3. 出公式解題目當作回家作業。

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，以加深對於公式及概念的記憶。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、紙筆、實作評量—讓學生在筆記本上練習類似題。

2、口語問答---記憶公式解的公式及找出 abc 數值，類化至不同題目。

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：112年1月6日第4節 地點：資源班教室。

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：__八年級__			
單元名稱：配方法與公式解			
教學資源/設備需求：智慧電視、圖卡			
總節數：__4__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. 能利用公式解求出未知數的解 2. 能找出公式解中的 abc 的數值		
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 (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	a-IV-6:	理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，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	A-8-6	一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。	
	A-8-7	一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題。	
	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： 複習一元二次方程式配成完全平方的解		1. 紙筆、實作評量—讓學生在筆記本上練習類似題。	

法。

發展活動

1. 教導公式解的公式

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

(1) 教導 a、b、c 數值的找法

(2) 請學生在筆記本上練習找公式的數值。

例如： $2x^2 + 3x + 2 = 0$

a=2, b=3, c=2

(3) 求出未知數的數值，並複習平方根簡化方式。

2. 練習用公式解一元二次方程式

(1) 老師口頭詢問學生例題中公式的 abc 數值。

(2) 利用例題講解利用公式解出 x 的數值的方法。

二、總結活動

1. 複習公式解的公式及 abc 數值。

2. 老師出題，讓學生舉手搶答回答 abc 數值。

3. 出公式解題目當作回家作業。

2. 口語問答---記憶公式解的公式及找出 abc 數值，類化至不同題目。

「教學省思」

學生不容易區辨不同一元二次方程式 a、b、c 的數值，且容易遺忘負號的符號，需給予提示與教導，並給予不同顏色的視覺提示，讓學生更容易理解公式解的數值，代入公式後，不容易理解根式的簡化方式，需給予個別指導與教導。

參考資料：

翰林版第三冊數學教科書、PPT

附錄：

一、評量工具

彰化縣花壇國中公開授課——觀課記錄表

觀課教師：高逸婷

授課教師：沈沛虹 任教年級：八年級 任教領域/科目：特殊教育/數學

觀課教師：高逸婷

教學單元：配方法與公式解；教學節3次；共4節，本次教學為第3節。

觀察日期：112年1月6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 課前透過複習，能有效連結學生新舊知能，維持學習動機。
	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-2-2 運用自製教具，清楚呈現教學內容，協助學生習得重要概念。
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-3 透過適當的練習、引導或活動讓學生理解熟練課程內容。
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-4 能透過顏色提示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 能透過板書、口語提問等適當教學方法，引導學生討論、實作。
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-2 能清楚列出學習內容於電子白板融入學習策略。
	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-3-3 能運用口語提問、教室走動等技巧觀察學生學習狀況，並協助學生學習。

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 能運用口語提問或紙筆練習，並請學生至黑板互動，使用多元評量方式評估學習成效。
	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 教師能透過學生評量結果，適時提供回饋，幫助學習。
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	A-4-3 能根據評量結果適時說明，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。	A-4-4 運用評量結果或學生提問實施補強性課程，並觀察學習狀況。
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-1-1 班級經營佳，學生能遵守課堂規範。
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	B-1-2 能適時提問，引導回應學生問題。
	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-2-1 教學環境及座位安排適切，且運用電子白板促進師生互動。 B-2-2 師生關係佳，教室學習氣氛溫暖。

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： 八年級

任教領域/科目： 特教/數學 教學單元： 配方法與公式解

回饋人員： 高逸婷

專業回饋會談時間：112年 1 月 6 日地點： 資源班

與教學者討論後之專業回饋：

一、教學的優點與特色：

1. 教師複習舊經驗後帶入主課程，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. 會以問答的方式來做答題，並能在答對後立即給予回饋獎勵。
4. 能清楚條列學習內容於智慧電視，融入學習策略。

二、教學上待調整或改變之處：

1. 可以針對理解較弱的學生融合生活經驗相關方式再一次進行說明，以幫助理解。

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。