

彰化縣花壇國中教案

科目/領域別：數學領域---數學		演示者	王怡惠
學習/教育階段 <u>第四學習階段/國中</u>		教學年級： <u>七年級(資源班七 A 組)</u>	
單元名稱：一元一次方程式			
教學資源/設備需求：課本、習作、教師手冊、學習單、教學 PPT、電腦、單槍			
總節數： <u>5</u> 節 本次為第 3 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.了解等量公理解簡單的一元一次方程式。 2.了解移項法則解簡單的一元一次方程式。 3.能熟悉一元一次方程式基本的解題與應用。	
核心素養	總綱	A 自主行動 A1 身心素質與自我精進 C 社會參與 C2 人際關係與團隊合作	
	領	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。	
	(課)綱	數-J-C2樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。	
議題融入		【閱讀素養教育】閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【戶外教育】 戶J1 描述、測量、紀錄觀察所得。	
與其他領域/ 科目的連結		綜合活動	
各單元學習重點詮釋與轉化			
學習表現	a-IV-1	理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	
	a-IV-2	理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	
	特學	運用記憶方法輔助學習。	

	1-J-1	
	特學 1-J-2	運用組織方法輔助學習。
	特學 2-J-1	具備正向之學習態度。
學習內容	A-7-1	代數符號；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。
	A-7-2	一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。
	A-7-3	一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。
	特學 II-J-1	學習課程或教材內容的精熟程度
	特學 III-J-2	學習內容大綱或組織圖。
	特學 V-J-2	正向的學習行為。
教學活動略案：		評量策略 （包含評量方法、過程、 規準）

一、準備活動 (一)請學生於課前先行複習之前已指導過的本單元的教材內容。 (二)引起動機： 教師播放本單元的概念動畫或相關補充影片，請學生專心及仔細欣賞相關內容。 二、發展活動 (一)利用具體圖像操作讓天秤可以保持平衡狀態，再帶入等量公理概念的理解，並結合生活相關實例來說明之。 (二)請學生操作具體圖像來求出情境中的未知數，以帶入移向法則概念的理解。 (三)引導學生能看著圖像列出方程式，並練習將情境中移動的圖像配合指式來列出簡單的方程式。 (四)利用提問及指導學生完成學習單來增進對移項法則概念的理解與澄清，讓學生對演練步驟有基本重點的掌握，並確認學生是否理解該解題方法。 (五)請學生訂正所練習的代數式運算的基本學習單，並依學生程度及表現給予不同的加強練習。 三、綜合活動 (一)對本次授課中所指導的基本概念及演算步驟的歸納與整理。 (二)檢閱學生在本節課的上課表現情形給予評分，並請學生累積記錄在表現紀錄表中，再請教師檢視簽名。 (三)交代本次的回家作業之內容範圍，並請學生註記於聯絡簿中，也再次提示於下周上課前須完成作業的獎懲規則。	1.觀察學生在觀看影片及進行的各個學習活動時的專注度與配合度情形。 2.引導課堂討論問題及練習歸納主要概念，並觀察學生回應的主動性及對內容的掌握情形等。 3.口語問答---了解學生對所指導的概念及演練步驟的理解程度，並依其能力程度給予不同提示與要求標準。 4.本單元基本學習單的習寫。 5.引導回答基本概念與演算步驟的相關問題。 6.對自我表現的檢視與訂正。
--	---

「教學省思」

本組學生的基本數學能力均較一般同儕低落，通常只是被動地接受訊息，也很少表達自我及去感知自己的周遭生活，因此利用相關活動來讓學生有較多反覆練習的機會及引導學生思考及練習去感受與體會，但因學生程度彼此有落差，而需適時給予不同支持程度的提示與鼓勵，也需隨時注意學生的專注與持續度的表現。

參考資料：

康軒數學第一冊教科書及備課用書、網路影音資源等

彰化縣花壇國中公開授課 - 觀課前會談紀錄表

授課教師： 王怡惠 任教年級： 七年級(資源班七A組)

任教領域/科目： 數學領域 / 數學 .

回饋人員： 邱琬婷 .

教學單元： 一元一次方程式 .

觀察前會談(備課)日期： 112 年 12 月 21 日第 五 節 地點： 資源班 2-1 教室

預定入班教學觀察(公開授課) 日期： 112 年 12 月 22 日第 二 節

地點： 資源班 2-1 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-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。

a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。

特學 1-J-1 運用記憶方法輔助學習。

特學 1-J-2 運用組織方法輔助學習。

特學 2-J-1 具備正向之學習態度。

(二)學習內容：

A-7-1 代數符號；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。

A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。

A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。

特學 II-J-1 學習課程或教材內容的精熟程度

特學 III-J-2 學習內容大綱或組織.流程圖。

特學 V-J-2 正向的學習行為。

(三)學習目標：

- 1.了解等量公理解簡單的一元一次方程式。
- 2.了解移項法則解簡單的一元一次方程式。
- 3.能熟悉一元一次方程式基本的解題與應用。

(四)核心素養：

總綱：A 自主行動 A1 身心素質與自我精進

C 社會參與 C2 人際關係與團隊合作

領綱：數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。

數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

- 1.本組學生有四位學習障礙類學生，尚具基本聽說讀寫算的能力，但一般語文及數學能力表現均明顯較同儕表現低落，在口語表達的能力表現偏弱(回答句子較簡短)，其中有 1 位在識字有些困難且閱讀理解速度較緩慢的學生，則會依需求提供報讀試題服務，使學生用聽覺代替視覺理解評量題目，另學生的學習動機與意願均偏低落，但有增強制度會較積極地表現。
- 2.本單元內容對本組學生學習能力而言，可能需透過具體操作及提示引導下較能理解概念並配合練習之。

3.本組的四位學生目前在數學能力的表現有些落差，其中李生的數學能力表現在同組中最佳，但是在識字與閱讀理解上有較大困難，動機也不高而多須鼓勵；陳生.李生及李生常容易分心，學習動機低落，理解能力也不佳，需他人不斷的督導才會配合進行學習活動。

三、教師教學預定流程與策略：

1.教師先熟悉課本教材、教師手冊及補充資料等，進行備課準備及製作本單元之學習作業單，再揀選適合本單元使用的多媒體教學檔案資料。

2.教師在授課時會運用到講述教學法、圖示教學法、討論教學法、欣賞教學法等，會讓學生觀看相關影片介紹，再輔以講解說明，及舉生活周遭或具體的實例來幫助學生理解相關概念，並透過提問讓學生去練習思考及回應表達，從中去訓練口語表達能力，也從學生的表現中去了解學生仍不理解的概念，再給予澄清及講解，加深學生對本單元重點內容的掌握程度。

3.教師指導學生學習基本的記憶與組織策略，並利用學習單的習寫來演練之，也引導學生多主動學習與練習去監控自己的學習成效,並正向回饋學生合宜的表現(包括口頭讚美.計分集點及抽獎活動等)。

四、學生學習策略或方法：

1.從聆聽他人說明及課堂討論的過程中，並在引導下去學習歸納出本單元的各項重點內容，並練習紀錄與適宜地回應他人的問題。

2.學習利用已指導過的記憶及組織策略，來加深對本單元的各項重點內容的理解表現。

3.經由自我檢視及反覆練習的方式，來增進對本單元的各項重點內容的學習成效，並練習運用於日常生活中。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

1.觀察學生的課堂參與度及發表意見的口語表現情形。

2.利用學習作業單進行紙筆、實作及口頭問答方式多元評量，讓學生運用不同方式呈現其學習成效。

3.讓學生練習批改自己習寫的學習單，學習自我檢視自身的學習成效，並知道如何去調整與修正之。

六、會談人員其他建議

應多隨時注意程度不同學生各自在課堂中的專心度與反應情形。

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 12 月 22 日第 五 節 地點：資源班 2-1 教室 .

彰化縣花壇國中公開授課---觀課記錄表

觀課教師： 邱琬婷

授課教師： <u>王怡惠</u> 任教年級： <u>七年級</u> 任教領域/科目： <u>數學/七 A 數學</u> 觀課教師： <u>邱琬婷</u> 教學單元： <u>一元一次方程式</u> ；教學節次：共 <u>5</u> 節，本次教學為第 <u>3</u> 節 觀察日期： <u>113</u> 年 <u>12</u> 月 <u>22</u> 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 以生活實物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。	

授課教師： 王怡惠 任教年級： 七年級 任教領域/科目： 數學/七 A 數學
 觀課教師： 邱琬婷
 教學單元： 一元一次方程式 ；教學節次：共 5 節，本次教學為第 3 節
 觀察日期： 113 年 12 月 22 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-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 歸納學生發現的差異，並整總結學習本單元的學習重點。
	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-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	
		A-3-2 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。

層	指標與檢核重點	事實摘要敘述
---	---------	--------

面		(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,確認學生對於所指導的概念及步驟是否有理解。 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 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-4-2 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。	
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 課堂規範明確，當教師說明時，學生皆能專心聽講。
	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。	

	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。
--	------------------------------	----------------------------

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： 王怡惠 任教年級： 七年級

任教領域/科目： 數學 / 資源班七 A 數學 教學單元： 一元一次方程式

回饋人員： 邱琬婷

專業回饋會談時間：112 年 12 月 22 日 第五節 地點： 學習教室 2-1

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習成效。

彰化縣花壇國中公開授課紀錄—自我省思與改進

教師：王怡惠 任教年級：七年級 (資源班七 A 組)

任教領域/科目：數學領域 /數學

授課時間：112 年 12 月 22 日第 二 節

教學單元：一元一次方程式

*** 自我省思與改進：**

本組學生的基本數學能力均較一般同儕低落，通常只是被動地接受訊息，而且平時主動口語回答自己學習情形的經驗較少，多半在口語表達之回應內容會較為貧乏及太簡短，因此可利用相關活動來讓學生有較多反覆練習的機會及引導學生思考及練習去感受與體會，但因學生程度彼此有落差，而需適時給予不同支持程度的提示與鼓勵，也需隨時注意學生的專注與持續度的表現，應可再設法進行較合適的引導及鼓勵，希望可以更提升學生的學習動機與成效。