

113 學年度嘉義縣忠和國民中學特殊教育資源班第一二學期數學領域 1B 數學組教學計畫表 設計者：倪珮珍（表十一之二）

一、教材來源：☐自編 ☒編選-參考教材康軒國中數學第一冊、第二冊

二、本領域每週學習節數：☐外加 ☒抽離 5 節

三、教學對象：EX-學障 7 年級 5 人，智能障礙 1 人，共 6 人

四、核心素養、學年目標、評量方式

領域核心素養	調整後領綱學習表現	調整後領綱學習內容	學年目標	評量方式
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-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。	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算。(減) n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律及科學記號。(簡)	N-7-3:負數與數的四則混合運算(不含分數、小數，以整數為主)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。(簡) N-7-4:數的運算規律：交換律；結合律；分配律；$-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。 N-7-5 數線：擴充至含負整數的數線；比較整數的大小。(簡) N-7-6:指數的意義：指數為非負整數的次方；$a \neq 0$ 時 $a^0=1$；同底數的大小比較；指數的運算。 N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數(次方為正整數)，也可以是很小的數(次方為負整數)。	1. 能理解正負整數及數線的意義，且能熟練正負整數的運算規則。	紙筆評量： 完成學習單，正確率達 80%。 口頭評量： ❶ 能說明該單元指定學習的相關名詞，正確率達 80%。 ❷ 能回答教師提問，正確率達 80%。 實作評量： ❶ 能於數學文字題運用圈出關鍵字、圖示等策略進行解題。

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。 特學-J-B2 應用學習策略培養科技、資訊與媒體運用能力，進而增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體之間的互動關係。	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。(減) n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算。(減) a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表徵數學問題情境中的未知量及運算。(簡) 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。 s-IV-1:理解常用幾何形體的定義、符號、性質。(簡) s-IV-3:理解兩條直線的垂直和平行的意義。(簡)	N-7-1 50 以內的質數：質數的定義。(減) 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。 N-7-3:負數與數的四則混合運算(不含分數、小數，以整數為主)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。(簡) A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項。(減) 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。(減) S-7-1: 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-2 三視圖：立體圖形的前視	2. 能理解因數、倍數的意涵與熟練分數的計算方法。 3. 能理解代數的意義及一元一次方程式的意涵。 4. 能理解常用幾何形體的定義、符號、性質與兩條直線的垂直、平行及線對稱的意義與簡單的立體圖形及三視圖的平面展開圖。	② 能遵守上課規範，按時繳交作業，保持良好的學習態度。 ③ 計算機操作的能力。 ④ 簡易作圖等練習過程。
--	---	---	---	---

	s-IV-5:理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質。(簡) s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖。(簡)	圖、上視圖、左(右)視圖。(簡) S-7-3:垂直:垂直的符號;線段的中垂線;點到直線距離的意義。 S-7-4:線對稱的性質:對稱線段等長;對稱角相等;對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。		
	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義,並能以加減消去法求解,以及能運用到日常生活的情境解決問題。(簡)	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義:二元一次方程式及其解的意義;能列出日常生活情境中「直接列式」數學問題中的二元一次方程式。;二元一次聯立方程式及其解的意義;能列出日常生活情境中「直接列式」數學問題中的二元一次聯立方程式。(簡) A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用:加減消去法;「直接列式解題」應用問題。(簡)	5. 能認識二元一次方程式的意義與圖形及其代數運算。	
			6. 能認識平面直角座標系,並	

	g-IV-1:認識直角坐標的意義與構成要素。(簡、減) g-IV-2 直角坐標上能繪製並理解二元一次方程式的直線圖形。(簡)(減) n-IV-4 能理解比、比例式、正比、反比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡) n-IV-9 使用計算機計算正整數的比值，並能理解計算機可能產生誤差。(簡) a-IV-3 理解一元一次不等式的意義。(簡)	G-7-1:平面直角坐標系:以平面直角坐標系、方位距離標定位置;平面直角坐標系及其相關術語(縱軸、橫軸、象限)。 A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義:$ax+by=c$的圖形;$y=c$的圖形(水平線);$x=c$的圖形(鉛垂線)。(簡)(減) N-7-9 比與比例式:比;比例式;正比;反比;正整數之相關基本運算,教學情境應以有意義之比值為例。 A-7-7 一元一次不等式的意義:不等式的意義。(簡) A-7-8 一元一次不等式的解與應用:單一的一元一次不等式的解。(簡)	在直角坐標上描繪二元一次方程式的圖形。 7. 能理解比、比例式的意義，並能辨識生活中有關比例的問題。 8. 能理解不等式的意義和應用。	
--	--	--	--	--

	d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用計算機進行計算簡單統計量。 (簡)(減) (特殊需求領域~融入學習策略) 態度與動機策略 特學2-IV-1 表現積極的學習態度 特學 2-IV-2 自我肯定成功的學習經驗。 運用環境與學習工具 特學 3-IV-2 運用多元工具解決學習問題。	D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並能看懂含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖。(簡)(減) (特殊需求領域~融入學習策略) 特學B-IV-1 積極的學習態度。 特學 B-IV-2 成功的學習經驗。 特學 C-IV-2 解決學習問題的多元工具。	9. 能理解生活中常用的統計圖表。 10. 能運用輔助計算工具，並從實作中找到解決問題的方法及成功的學習經驗，進而瞭解學習數學的樂趣(融入課程)。 11. 能依個人學習需求訂定規範從而能遵守規則，並能表現出良好的學習態度(融入課程)	
--	--	---	---	--

五、本學期課程內涵：

第一學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-7 週	第 1 章 數與數線 1-1 正數與負數 1-2 正負數的加減 1-3 正負數的乘除 1-4 指數記法與科學記號	1. 能道負數代表數值小於 0 的數，及其在生活中應用的層面。 2. 能畫出數線，並藉數線上數的位置了解數的大小關係。 3. 能理解絕對值即為數線上距離的概念並利用絕對值符號表徵數線兩點的距離。 4. 能熟練負數的加、減法運算規則。 5. 能熟練負數的乘、除法運算規則。 6. 能知道指數的記法及科學記號的意義。	1. 帶學生藉由溫度的情境來認識負數的抽象概念，並能認識正、負的記法為+、-號。 2. 利用數線，帶學生認識原點即為 0，往左為負數、往右為正數，並判斷數的大小關係與相反數的概念；並利用數線上距離的概念，讓學生知道絕對值就是距離的概念；亦即絕對值沒有負數。 3. 能判別兩同號數、異號數相加的值。 4. 透過口訣的引導，讓學生了解如何運算負數加減法。 5. 觀察兩數相乘的規則，並計算其值。 6. 理解正負數的乘法運算並利用乘法交換律與乘法結合律簡化計算。 7. 理解正負數的除法運算與分配律的應用。 8. 透過生活中的實例，認識科學記號，並能使用科學記號記錄數字。 9. 透過電子書的數學趣味派，讓學生練習操作，並從中獲得成功學習經驗，提高學習興趣。
第 8-14 週	第 2 章 標準分解式與分數運算 2-1 因數、倍數、質因數分解	1. 理解因數與倍數的定義與關係。 2. 理解質數的定義，並判別 1-50 以內的質數。 3. 能將兩位數做質因數分解，並以標準分解式表示。	1. 帶學生理解因數、倍數、質數、公因數、互質、公倍數的名詞定義。 2. 帶學生判別 100 以內的質數與學習因數 11 的判別法。

	2-2 最大公因數與最小公倍數 2-3 分數的加減運算 2-4 分數的乘除運算與指數律	4. 能理解公因數、互質的意義並能求出兩位數的最大公因數。 5. 能理解公倍數的意義且求出兩位數的最小公倍數。 6. 能熟練地使用質因數約分分子與分母。 7. 能計算分數的加法與減法。 8. 能理解分數的乘法運算規則。 9. 能理解分數的除法運算規則。	3. 帶學生練習將一個數做質因數分解, 並以標準分解式表示, 並練習從標準分解式中找出兩數的公因數和公倍數。 4. 帶學生將負分數 $-\frac{b}{a} = \frac{-b}{a} = \frac{b}{-a}$ 做約分、擴分、最簡分數的轉換練習。 5. 讓學生利用通分概念作分數的加減法並知道分數的加、減法式通分後, 分母不變, 分子作加減運算。 6. 讓學生練習分數的乘除法, 並能理解除式除已被除式就是除式乘以倒數的概念 ($\frac{q}{p}$ 的倒數即是 $\frac{p}{q}$) 7. 並讓學生了解分數的正負數不會因為變成倒數而改變。 8. 讓學生學習四則運法的先後次序, 再熟練分數的四則運算。 9. 透過電子書的數學趣味派, 讓學生練習操作, 並從中獲得成功學習經驗, 提高學習興趣。
第 15-19 週	第 3 章 一元一次方程式 3-1 式子的運算 3-2 解一元一次方程式	1. 能用 X 表示一個未知的數, 並理解一元一次式、項與係數的意義。 2. 能理解一元一次方程式及其解的意義。 3. 能理解等量公理與移項法則的概念。能根據題意列出一元一次方程式。	1. 讓學生了解 X(或者某一個符號)及代表一個未知數的概念。 2. 並讓學生了解到一元一次式(沒有出現等號=)、項、係數的意義。 3. 讓學生了解算式中相同的文字符號就是同類型, 才能做合併運算; 一般數字即為常數、常數能進行合併或化簡。

			4. 讓學生了解一元一次方程式(即式子中出現等號=)。 5. 教導等量公理和移項法則的概念。 6. 以生活例子來做相關一元一次方程式的列式與計算練習 7. 透過電子書的數學趣味派，讓學生練習操作，並從中獲得成功學習經驗，提高學習興趣。
第 20-21 週	第 4 章 線對稱與三視圖	1. 認識點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號。 2. 理解垂直與平分。 3. 能理解線對稱圖形並可以區辨之。 4. 能觀察並看懂立體圖形的視圖。	1. 給予學生常見之紙盒、積木、生活物品，讓學生嘗試判別點、線、面，以及三者間的關係。 2. 教導垂直與平行之關係與判別方式。 3. 引導學生利用描圖紙進行摺紙活動，教導何為線對稱圖形。 4. 讓學生練習畫出線對稱圖形的另一半圖形結果，並讓學生自行驗證。 5. 教導三視圖的涵意，並學習切換觀看物體的角度。 6. 生活中的線對稱—讓學生尋找生活中線對稱圖形、文字、物品，並嘗試說明其對稱關係，可正確找出及說明者給予回饋。 7. 透過電子書的數學趣味派，讓學生練習操作，並從中獲得成功學習經驗，提高學習興趣。
第 1-21 週	學習策略~~【融入教學】	1. 透過學習電子計算機操作方式來輔助計算教學。	1. 引導學生在遇到困難計算題型時，能判斷主動拿計算機來做輔助計算。

		2. 利用各單元電子書的媒體輔助，讓學生透過線上遊戲等方式來增強學生學習成就感。	2. 引導學生在各單元結束後，能透過操作電子書後相關的線上遊戲，達到複習學習內容與在遊戲中獲得答題正確的成就感。
--	--	--	--

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	第 1 章 二元一次聯立方程式	1. 能從具體情境中列出二元一次聯立方程式，並理解其解的意義。 2. 能理解加減消去法的解題步驟。 3. 能解基礎的二元一次聯立方程式的生活情境題。	1. 能了解和多項式的相關名詞： x 項、 y 項、係數、常數項與同類項。 2. 讓學生學習以符號或文字代表數來列式。 3. 依照符號所代表的數求出二元一次式的值 4. 理解二元一次方程式解的意義，並能用加減消去法求其解。 5. 透過電子書的數學趣味派，讓學生練習操作，並從中獲得成功學習經驗，提高學習興趣。
第 6-10 週	第 2 章 直角坐標與二元一次方程式的圖形	1. 能認識直角坐標系的重要要素。 2. 能區別平面座標中的 x 軸、 y 軸與四個象限。 3. 能依點的座標，正確標示在平面座標中。 4. 能繪製二元一次方程式圖形。 5. 能辨別二元一次方程式的圖形。	1. 能利用生活中教室座位表及棋盤的情境引入直角坐標平面的概念。 2. 讓學生發現一維的數線與二維的直角座標相似的部分：都有原點、正向及單位長並認識平面座標的相關名詞。 3. 教導學生對於直角坐標平面上點的象限、座標表示法以及找到座標的方式。 4. 教導二元一次方程式的圖形型態。 5. 教導如何繪製二元一次方程式圖形的步驟。

			6. 教導如何辨別二元一次方程式的圖形及方向。 7. 發給學生座標空白圖，讓學生練習繪製簡易的二元一次方程式。 8. 透過電子書的數學趣味派，讓學生練習操作，並從中獲得成功學習經驗，提高學習興趣。
第 11-14 週	第 3 章 比例	1. 能理解比所代表的意義和用法。 2. 能熟練運用比例式的運算規則。 3. 能根據生活情境列出比例式。	1. 溫習舊經驗，協助學生回顧小學所學的「比和比值」概念。 2. 利用食譜中食材的比例探討比值與倍數的關係，使學生了解比例經常出現在日常生活中。 3. 利用比值的分子、分母同乘(除)以不為 0 的數，推論到比的運算性質。 4. 教導學生學習將比以最簡分數比表示，能正確辨別以分數表示比值。 5. 學習利用「兩個比相等，它們的比值就相等」此觀念，去分母化簡得到比例式性質：外項乘積＝內項乘積，並學習比例式的運算。 6. 透過生活中常見的情境，學習列出比例式。 7. 比比皆是學習單——透過生活中常見的情境，練習列出正確的比例式，並且將比例式結果解答其正確解。 8. 透過電子書的數學趣味派，讓學生練習操作，並從中獲得成功學習經驗，提高學習興趣。

第 15-16 週	第 4 章 一元一次不等式	1. 能辨識數學問題中，「大於／小於」、「超過／未滿」等所代表的符號及範圍。 2. 能熟練利用移項法則來解一元一次不等式。 3. 能在數線上標示出一元一次不等式的範圍。	1. 認識不等式符號$>$、$<$、$\geq$、$\leq$、$\neq$的概念與文字「大於／小於」、「超過／未滿」所代表的意義。 2 了解一元一次不等式的意義，並知道「一元」就是一個未知數，「一次」是指未知數的次數為一次。 3. 教學生利用移項法則練習一元一次不等式的解。 4. 讓學生練習在數線上畫出一元一次不等式的解。 5. 透過電子書的數學趣味派，讓學生練習操作，並從中獲得成功學習經驗，提高學習興趣。
第 17-20 週	第 5 章 統計圖表與統計數據	1. 能辨別各種常見的統計圖表。 2. 能了解各種常見的統計圖表的意義。	1. 呈現常見的各種統計圖表，讓學生討論與分享這些圖表為何。 2. 回憶國小已具備之統計概念，引導出國一階段要學的統計圖表，在舊有基礎上建立新知識。 3. 教導統計圖的名稱與意義，引導學生區辨各種統計圖表。 4. 教導如何判讀統計圖表，教師提問引導學生如何敘說每項統計圖表所蘊藏的意義。 5. 藉著呈現各種統計圖表，讓學生搶答各項統計名稱及意義，能正確回答者則給予加分。 6. 透過電子書的數學趣味派，讓學生練習操作，並從中獲得成功學習經驗，提高學習興趣。

第 1-20 週	學習策略~~【融入教學】	1. 能在課堂中遵守上課秩序，並能在課堂中回答老師的問題 2. 能在引導下完成課堂中指定任務與作業。	趣。 1. 引導學生在課堂中遵守上課秩序，跟上課堂進度 2. 鼓勵學生在課堂中回答的問題 3. 引導並鼓勵學生完成課堂中進行的指定任務。
----------	--------------	---	---

備註：請分別列出第一學期及第二學期各個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。