

114 學年度嘉義縣六嘉國民中學特殊教育不分類資源班第一二學期數學領域 七數組教學計畫表 設計者：黃淑貞（表十二之二）

一、教材來源：☐自編 ☒編選-參考教材翰林版 二、本領域每週學習節數：☐外加 ☒抽離 4 節

三、教學對象：學障 7 年級 2 人 共 2 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。	(一)n 數與量 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)	(一)n 數與量 N-7-1 30 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。(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，並能用於求最大公因數及最小公倍數的問題。(簡)	1. 能理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算。 2. 能理解正、負數的概念，並能以「正、負」表示生活中相對的量與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題	紙筆評量 口頭問答 操作評量
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。	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，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數。(減) N-7-4 數的運算規律：交換律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。(減) N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a, b 的距離。	3. 能理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號。 4. 能理解比、比例式、正比、反比的意義，並能運用到日常生活的情境解決問題。	
數-J-A3 具備識別現實生	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號。(減)	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 a 的 0 次方=1；同底數的大小比較；指數的運算。	5. 能理解簡單的立體圖形及其三視圖。	

活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 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。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比的意義，並能運用到日常生活的情境解決問題。(減) n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數等四則運算。(減)	N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」(a 的 m 次方 $\times a$ 的 n 次方 $= a$ 的 $m+n$ 次方)、(a 的 m 次方) 的 n 次方 $= a$ 的 $m \times n$ 次方、$(a \times b)$ 的 n 次方 $= (a$ 的 n 次方) $\times (b$ 的 n 次方)，其中 m, n 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」(a 的 m 次方 $\div a$ 的 n 次方 $= a$ 的 $m-n$ 次方)，其中 $m \geq n$ 且 m, n 為非負整數)。 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）。 N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算，教學情境應以有意義之比值為例。(減) N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算，教學情境應以有意義之比值為例。(減) D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助(減)	6. 能理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質。 7. 能理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質。 8. 能認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，且能描繪二元一次方程式圖形。 9. 能理解一元一次方程式及其解的意義，能以移項法則求解，並能運用到日常生活的情境解決問題。 10. 能理解一元一次不等式的意義，應用於求解和標示其在數線上的範圍，並能運用到日常生活的情境解決問題。 11. 能理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法、加減消去法求解。 12. 能理解常用統計圖	
---	---	---	--	--

制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。 數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 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)s 空間與形狀 s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質。(減) s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質。(減) s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質。(減) s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖。(減) (三)g 幾何座標 g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點。(減) g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理	(二)s 空間與形狀 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-7-3 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。 S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。 S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。立體圖形限制內嵌於 $3 \times 3 \times 3$ 的正方體且不得中空。 (三)g 幾何座標 G-7-1 平面直角坐標系：平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）(減) A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意	表，並能運用簡單統計量分析資料的性，與人溝通。 13. 能表現積極的學習態度，自我肯定成功的學習經驗。	
---	---	--	---	--

	解二元一次方程式的直線圖形。 (減) (四)a 代數 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算。(減) a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以移項法則求解，並能運用到日常生活的情境解決問題。(減) a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解。(減)	義：$ax+by=c$的圖形；$y=c$的圖形（水平線）；$x=c$的圖形（鉛垂線）。(減) (四)a 代數 A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。 (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；引導下依具體情境列出一元一次方程式。(簡) A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：移項法則；應用問題。(減) A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；引導下依具體情境中列出一元一次不等式。(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；在數線上標示解的範圍；應用問題。 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；引導下依具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義。(簡、減)		
--	---	--	--	--

		A-7-5 二元一次聯立方程式的解法：代入消去法；加減消去法。(減) 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）。(減)		
	(五)d 資料與不確定性 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性，與人溝通。(減)	(五)d 資料與不確定性 D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助(減) D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性。(減)		
	(六)特殊需求領域－學習策略 特學 1-IV-1 根據環境或學習訊息轉換注意力及調整專注時間。 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。	(六)特殊需求領域－學習策略 特學 A-IV-1 多元的學習環境或訊息。 特學 B-IV-1 積極的學習態度。 特學 B-IV-2 成功的學習經驗。		

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
第一週 至 第二週	1-1 正數與負數	1. 能理解負數的意義，並能以「正、負」表徵生活中相對的量，並認識負數是性質(方向、盈虧)的相反。 2. 能熟練數線的描繪，並經由數線理解相反數、絕對值的意義。 3. 能在數線上判別數的大小。 4. 能在脫離數線的情況下，判斷正、負數的大小。	1. 利用冰淇淋展示櫃設定的溫度含有「－」號，引起學生學習負數的動機。 2. 以天氣預報為起點，說明負數與正數在意義上的相對性，使學生了解實際生活與數學的關係，並介紹正、負符號。 3. 利用日常生活中的實例，讓學生練習用正負數表現相對的量，如支出/收入、進出貨等。 4. 說明數線描繪步驟，讓學生能瞭解數線的三要素，並能在數線上標記點坐標。 5. 利用溫度計的溫度高低，讓學生推導到數字的大小關係，並且瞭解在數線上愈右邊的數，它所表示的數就愈大。 6. 藉由數線的輔助，協助學生判別數的大小關係及相反數的意義。 7. 介紹絕對值符號，並經由數線說明絕對值的意義。
第三週 至 第四週	1-2 正負數的加減	1. 能熟練正負數之加減運算。 2. 能瞭解整數加法之交換律；$-(a+b) = -a-b$；$-(a-b) = -a+b$ 3. 能利用絕對值符號來計算數線兩點距離。	1. 介紹正負兩國戰爭故事，搭配十字畫法，帶入正負數的加減運算、去括號運算之規則。 2. 教導學生利用絕對值符號來表示數線上 A (a)、B (b) 兩點的距離等於 $a-b$。

第五週 至 第六週	1-3 正負數的乘除	1. 能熟練正負數之乘除運算。 2. 能瞭解整數乘法之交換律；分配律。 3. 能熟練正負數之混合四則運算。	1. 利用聯想「好」人做「好」事很「正」常來幫助學生記憶正負數乘除運算正正得正、正負得負、負正得負、負負得正之口訣 2. 說明混合四則運算之步驟-括號/符號內先算再乘除後加減，讓學生練習根據步驟完成正負數之混合四則運算。
第七週	1-4 指數記法與科學記號	1. 能理解指數的記法及運算。 2. 能理解科學記號並使用科學記號記錄，且能比較科學記號的大小。	1. 介紹指數記法中的底數、指數與其所代表的意義，並讓學生練習其運算。 2. 透過生活中的實例，協助學生認識科學記號與使用科學記號來記錄數字，並能比較兩科學記號所記錄的數值大小。
第八週 至 第九週	2-1 質因數分解	1. 能理解因數與倍數的定義，及 2、3、5 的倍數判別法。 2. 能理解質數與合數的定義，並判別 30 以內的質數。 3. 能將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。	1. 藉由生活情境來引導學生理解因數與倍數的定義。 2. 能利用乘法/除法判別一數是否是另一數的因數或倍數 3. 介紹 2、3、5 的倍數判別法，讓學生練習數字的判別。 4. 介紹質數與合數的定義，利用埃拉托斯特尼篩法讓學生練習判別出 30 以內的質數。 5. 教導學生利用短除法將一個數做質因數分解，並列出標準分解式。

第十週 至 第十一週	2-2 最大公因數與 最小公倍數	1. 能理解公因數與互質的意義，並利用短除法或質因數分解找出且求三個數以內的最大公因數。 2. 能理解公倍數的意義，並利用短除法或質因數分解找出三個數以內的最小公倍數。	1. 介紹公因數與互質的意義 2. 短除法求最大公因數，讓學生清楚理解： (1)以短除法做質因數分解時，只要分解到沒有公因數時即可停止。 (2)能理解求最大公因數需要那裡數字相乘 (3)利用標準分解式判斷兩個數或三個數的最大公因數(都有/最少)。 3. 介紹公倍數的意義 4. 短除法求最小公倍數，讓學生清楚理解： (1)以短除法做質因數分解時，要分解到任兩數互質時才可停止。 (2)能理解求最大公因數需要那裡數字相乘 (3)利用標準分解式判斷兩個數或三個數的最小公倍數。(都要/最多)
第十二週 至 第十三週	2-3 分數的四則運算	1. 能理解負分數的各種表示法，並將約分、擴分、最簡分數的運算規則擴充至負分數。 2. 能熟練正負分數的加減運算。 3. 能熟練正負分數的乘除運算。	1. 介紹負分數的各種表示法：$-\frac{b}{a} = \frac{-b}{a} = \frac{b}{-a}$ 2. 複習約分、擴分、最簡分數的運算規則，並引導學生類化至負分數。 3. 複習正負數加減運算口訣，並引導學生類化至正負分數的加減運算。 4. 複習正負數乘除運算口訣，並引導學生類化至正負分數的乘除運算。

第十四週	2-4 指數律	1. 能熟練指數律的運算。	1. 介紹指數律之運算規則： (1)任一非零的整數的零次方等於 1。 (2) a 的 m 次方 $\times a$ 的 n 次方= a 的 $m+n$ 次方 (3) a 的 m 次方 $\div a$ 的 n 次方= a 的 $m-n$ 次方 (4) $(a$ 的 m 次方) $\times (a$ 的 n 次方) $=a$ 的 mn 次方 (5) (axb) 的 m 次方 $= (a$ 的 m 次方) $\times (b$ 的 m 次方)
第十五週 至 第十六週	3-1 式子的運算	1. 能用文字符號代表一個未知數量，並知道如何簡記。 2. 能由具體情境中，用 x 、 y 等符號列出一元一次式。 3. 能將文字符號所代表的數，代入代數式中求值。 4. 能理解一元一次式、項與係數的意義，並能以文字符號列式及進行式子的化簡。	1. 藉由日常生活情境，引導學生以 x 、 y 等符號記錄簡易數學式。 2. 教導學生以 x 代表一個未知數量，並根據題意列出 x 的一次式來表達。 3. 教導學生做式子的簡記，並依照符號所代表的數求出算式的值。 4. 介紹一元一次式(一次項/ x 項、常數項、係數)，並教導學生同類項的合併或化簡
第十七週 至 第十九週	3-2 解一元一次方程式	1. 能理解一元一次方程式與其解的意義，並利用移項法則解一元一次方程式。	1. 藉由將生活情境問題記錄成一元一次方程式，來引導學生認識一元一次方程式。 2. 教導移項法則，引導學生利用移項法則來解一元一次方程式。
第二十週 至 第二十一週	3-3 應用問題	1. 能根據生活情境中的問題，在引導下適當的假設未知數，並依據問題列出一元一次方程式及求解。	1. 引導學生根據應用問題的情境並配合給定的未知數 x ，依據題意列出一元一次方程式及求解。 2. 引導學生根據應用問題的情境，自行假設適當的未知數 x ，依據題意列出一元一次方程式及求解。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一週 至 第二週	1-1 二元一次方程式	1. 能用兩個符號，根據題意列出相關的式子，並依照符號代表的數求出算式的值。 2. 能理解二元一次式、項與係數的意義，並將式子中相同的項進行合併或化簡，且運用運算規律做式子的運算。	1. 複習一元一次方程式的列式，引導學生練習列出含有兩個未知符號的式子。 2. 教導學生用已知未知符號代表的數，代入式子，求出式子的值。 3. 介紹二元一次式，並教導學生同類項的合併或化簡，且運用運算規律做式子的運算。
第三週 至 第四週	1-2 解二元一次聯立方程式	1. 能理解二元一次聯立方程式解的意義， 2. 能利用代入消去法解二元一次聯立方程式 3. 能利用加減消去法解二元一次聯立方程式	1. 介紹二元一次聯立方程式。 2. 教導代入消去法，引導學生利用代入消去法解二元一次聯立方程式。 3. 教導加減消去法，引導學生利用加減消去法解二元一次聯立方程式。
第五週	1-3 應用問題	1. 能在引導下將生活情境的問題記錄成二元一次聯立方程式並求解。	1. 引導學生根據應用問題的情境，做適當的假設與列式後自行求解。

第六週 至 第七週	2-1 直角坐標平面	1. 能理解坐標平面的意義。 2. 能理解直角坐標的意義及在直角坐標上標點/描點。 3. 能理解點到兩軸的距離及點在移動前或移動後的坐標。 4. 能知道四個象限上的坐標規則，並判別點在象限上的位置。	1. 藉由座位與隊伍等生活情境，引導學生瞭解坐標平面的意義，並學習利用數對記錄位置。 2. 介紹直角坐標平面其組成元素與相關名詞，例如：x 軸（橫軸）、y 軸（縱軸）、直角坐標平面、直角坐標、原點 0、坐標等。 3. 教導學生於直角坐標上進行標點/描點。（橫軸-電梯編號；縱軸-樓層） 4. 利用坐標實作，引導學生理解數對與坐標上點到兩軸的距離。 5. 利用坐標實作，引導學生理解點在移動前或移動後的坐標數字變化。 6. 介紹四個象限上坐標規則，教導學生判別數對在象限上的位置。
第八週 至 第十週	2-2 二元一次方程式的圖形	1. 能在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。 2. 能理解 $y=k$ 與 $x=h$ 這類型方程式在坐標平面上的圖形及其特性。 3. 能理解二元一次聯立方程式在坐標平面上的圖形為兩條直線，並知道這兩條直線的交點即為聯立方程式的解。	1. 教導學生將二元一次方程式的解轉換成坐標平面上的點，進而繪製二元一次方程式的圖形。 2. 利用坐標實作畫出 $y=k$ 與 $x=h$ 這類型方程式在坐標平面上的圖形，引導學生瞭解 $y=k$ 與 $x=h$ 這類型方程式的圖形特性。 3. 利用坐標實作畫出二元一次聯立方程式在坐標平面上的圖形，引導學生瞭解坐標平面上兩條直線的交點即為兩直線聯立方程式的解。

第十一週 至 第十二週	3-1 比例式	1. 能理解比與比值的意義，熟練比值的求法。 2. 能理解相等的比的概念，並將一個比化為最簡整數比。 3. 能理解比例式的意義，知道「如果 $a:b=c:d$，則 $axd=bxc$」，並完成比例式的運算問題。 4. 能解決生活中的比例問題。	1. 介紹比的前項、後項與比值。 2. 教導比值的求法。 3. 教導學生比值相等的兩個比，即為相等的比，進而練習利用同除或同乘來將比化為最簡整數比。 4. 介紹比例式「若 $a:b=c:d$，則 $axd=bxc$」，並引導學生練習其應用運算。 5. 介紹「當 $a:b=c:d$ 時，可假設 $a=cr$，$b=dr$ ($r \neq 0$)」，並引導學生練習其應用運算。 6. 引導學生利用比例來練習解決生活中的應用問題與比例尺問題。
第十三週 至 第十四週	3-2 正比與反比	1. 能理解正比與反比的意義。	1. 介紹正比的意義與 x、y 若為正比關係，則 x、y 的關係式為 $y=kx$ (k 為定數且 $k \neq 0$)。 2. 介紹反比的意義與 x、y 若為反比關係，則 x、y 的關係式為 $xy=k$ (k 為定數且 $k \neq 0$)。
第十五週	4-1 認識一元一次不等式	1. 能理解 $a>b$、$a<b$、$a=b$ 這三種情況恰好只有一種情況成立，並認識常見的不等號。 2. 能理解一元一次不等式解的意義，並依具體情境列出一元一次不等式。	1. 藉由生活經驗，引導學生瞭解 $a>b$、$a<b$、$a=b$ 這三種情況恰好只有一種情況成立，並認識數學中常用的不等號。 2. 教導學生依據文字敘述列出不等式。 3. 教導學生在數線上畫出一元一次不等式解的範圍。

第十六週	4-2 解一元一次不等式 及其應用	1. 能應用移項法則解一元一次不等式，並在數線上畫出一元一次不等式的解。 2. 能在引導下利用一元一次不等式解決生活中的應用問題。	1. 複習一元一次方程式解法-移項法則，引導學生類化至解一元一次不等式。 2. 引導學生根據應用問題的情境，做適當的假設與列式後自行求解。
第十七週 至 第十八週	5-1 統計圖表	1. 能解讀生活中的統計圖表。 2. 能製作列聯表。 3. 能製作次數分配表，並繪製次數分配直方圖與次數分配折線圖。 4. 能判讀次數分配圖，並能從生活中的統計圖表解決相關問題。	1. 介紹一些常見的統計圖表，並教導學生解讀統計圖表。 2. 透過生活實際例子引導學生認識列聯表，並教導學生製作列聯表。 3. 介紹組距，並教導學生製作次數分配表。 4. 教導學生將次數分配表繪製成次數分配直方圖與次數分配折線圖。 5. 教導學生判讀次數分配圖，瞭解統計圖表所提供的資訊。
第十九週 至 第二十週	5-2 平均數、中位數 與眾數	1. 能理解平均數的意義，並求出一筆資料或分組資料的平均數。 2. 能理解中位數的意義，並求出一筆資料或分組資料的中位數。 3. 能理解眾數的意義，並求出一筆資料的眾數。	1. 藉由生活情境，引導學生理解平均數的意義。 2. 教導學生計算一筆資料或分組資料的平均數。 3. 藉由生活情境，引導學生理解中位數的意義。 4. 教導學生中位數的求法。 5. 藉由生活情境，引導學生理解眾數的意義。 6. 教導學生眾數的求法。

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（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。