

109 學年度嘉義縣義竹國民中學特殊教育**身心障礙類資源班**第一二學期**數學領域 七年級組**教學計畫表 設計者:林士殷(表十二之三)

一、教材來源：自編 編選-參考教材(南一版)

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 6 人、智障 7 年級 1 人，共 7 人

四、核心素養、學習重點、學年目標、學年目標、評量方式

領域核心素養	領綱學習重點/調整後領綱學習重點	學年目標	評量方式
<p>A 自主行動 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。</p> <p>B 溝通互動 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</p>	<p>N(數與量) ◎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。 ▶簡化為理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算。 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。 ▶簡化、分解為「理解負數之意義」、「符號與在數線上的表示」、「負數的四則運算」。 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，並能運用到日常生活的情境解決問題。 ▶簡化、分解為理解「指數和指數律」、「質因數分解」、「科學記號」。 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 ▶減量為理解比、比例式、正比、反比的意義。 ◎學習內容 N-7-1 100 以內的質數:質數和合數的定義；質數的篩法。不調整。</p>	<p>1.能理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義。 2.能理解負數、絕對值、指數、指數律、科學記號的意義並進行負數的四則運算。 3.能理解比、比例式、正比、反比的意義。</p>	<p>1.採檔案評量、操作評量、紙筆測驗等多元評量方式。 2.按照課堂上個別學生的優勢能力及程度，來訂立個人的評量標準及方式。 3.調整問題呈現的方式(關鍵字字體加粗或劃線提示)。</p>

程度。

C 社會參與 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。

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。

►簡化為質因數分解的標準分解式。

N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。

►減量、分解為使用「正、負」表徵生活中的量；相反數。

N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a + b) = -a - b$ ； $-(a - b) = -a + b$ 。不調整。

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。

►減量、分解為「負數的數線」、「比較數的大小」、「絕對值的意義」。

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。

►減量、分解為「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」。

N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」($a^m \times a^n = a^{m+n}$ 、 $(a^m)^n = a^{mn}$ 、 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ ，其中 m, n 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」($a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \geq n$ 且 m, n 為非負整數)。

►簡化、分解為以數字例表示「同底數的乘法指數律」、以數字例表示「同底數的除法指數律」。

	<p>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）。</p> <p>► 分解為「以科學記號表達次方為正整數的數」、「以科學記號表達次方為負整數的數」。</p> <p>N-7-9 比與比例式:比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。</p> <p>► 簡化為比；比例式；正比；反比。</p>		
	<p>S(空間與形狀)</p> <p>◎學習表現</p> <p>s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。</p> <p>► 簡化為理解常用幾何形體的定義、符號、性質。</p> <p>s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>► 簡化為理解兩條直線的垂直和平行的意義。</p> <p>s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>► 簡化為理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質。</p> <p>s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。不調整。</p> <p>s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。</p>	<p>4.能理解常用幾何形體的定義、符號、性質(如:垂直、平行、線對稱、線對稱圖形、立體圖形、三視圖與平面圖)。</p>	<p>1.採檔案評量、操作評量、紙筆測驗等多元評量方式。</p> <p>2.按照課堂上個別學生的優勢能力及程度，來訂立個人的評量標準及方式。</p> <p>3.調整問題呈現的方式(關鍵字字體加粗或劃線提示)。</p>

	<p>► 減量為理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖。</p> <p>◎學習內容</p> <p>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。不調整。</p> <p>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 333 的正方體且不得中空。</p> <p>► 減量為立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。</p> <p>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。不調整。</p> <p>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。不調整。</p>		
	<p>G(座標幾何)</p> <p>◎學習表現</p> <p>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，以及計算兩個坐標點的距離。</p> <p>► 減量、分解為「認識直角坐標的意義」、「能報讀與標示坐標點」。</p> <p>g-IV-2 在直角座標平面上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。</p> <p>► 簡化為在直角座標平面上理解與描繪二元一次方程式的直線圖形。</p>	<p>5.能認識直角坐標的意義並能報讀與標示坐標點。</p>	<p>1.採檔案評量、操作評量、紙筆測驗等多元評量方式。</p> <p>2.按照課堂上個別學生的優勢能力及程度，來訂立個人的評量標準及方式。</p> <p>3.調整問題呈現的方式（關鍵字字體加粗或劃線提示）。</p>

	<p>◎學習內容</p> <p>G-7-1 平面直角座標系: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)。 不調整。</p>		
	<p>A(代數)</p> <p>◎學習表現</p> <p>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。</p> <p>▶減量為理解符號及文字敘述表達概念。</p> <p>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。</p> <p>▶簡化、分解為「理解一元一次方程式及其解的意義」、「以等量公理與移項法則求解」。</p> <p>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。</p> <p>▶簡化、分解為「理解一元一次不等式的意義」、「標示數的範圍和其在數線上的圖形」、「使用不等式的數學符號描述情境」。</p> <p>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和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>▶減量、分解為「理解二元一次聯立方程式及其解」、「以加減消</p>	<p>6.能理解一元一次方程式的意義並運用等量公理與移項法則求解。</p> <p>7.能理解一元一次不等式的意義，並使用不等式的數學符號描述情境。</p> <p>8.能理解二元一次聯立方程式的意義，並運用加減消去法進行解題。</p>	<p>1.採檔案評量、操作評量、紙筆測驗等多元評量方式。</p> <p>2.按照課堂上個別學生的優勢能力及程度，來訂立個人的評量標準及方式。</p> <p>3.調整問題呈現的方式(關鍵字字體加粗或劃線提示)。</p>

去法求解」。

◎學習內容

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；以符號記錄生活中的情境問題。

▶減量、分解為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。

▶減量為一元一次方程式及其解的意義。

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。

▶減量、分解為等量公理；移項法則。

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；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；具體情境中列出二元一次聯立方程式。

▶減量為二元一次方程式及其解的意義。

A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。

▶減量為加減消去法。

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）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。

	<p>▶ 減量、分解為$ax + by = c$的圖形；$y = c$的圖形（水平線）；$x = c$的圖形（鉛垂線）。</p> <p>A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。</p> <p>▶ 減量為不等式的意義。</p> <p>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。</p> <p>▶ 減量、分解為單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍。</p>		
	<p>D(資料與不確定性)</p> <p>◎學習表現</p> <p>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及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p> <p>▶ 簡化為理解常用統計圖表。</p> <p>◎學習內容</p> <p>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、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。</p> <p>▶ 減量、分解為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、圓形圖、折線圖、列聯表判讀。</p> <p>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；使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。</p> <p>▶ 簡化、減量為用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性。</p>	<p>9. 能將數據資料整理、繪製成統計圖表並加以判讀。</p>	<p>1.採檔案評量、操作評量、紙筆測驗等多元評量方式。</p> <p>2.按照課堂上個別學生的優勢能力及程度，來訂立個人的評量標準及方式。</p> <p>3.調整問題呈現的方式（關鍵字字體加粗或劃線提示）。</p>

五、本學期課程內涵：第一學期

週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容
一	單元名稱:整數的運算 1.數線 2.相反數以及絕對值的意義 3.整數的加減運算 4.整數的乘除運算 5.乘方的意義 6.科學記號的意義	八	單元名稱:因數與倍數 1.質數與合數 2.最大公因數 3.最小公倍數	十五	單元名稱:一元一次方程式 1.文字符號代表數 2.代數式的化簡 3.一元一次式的運算 4.一元一次方程式的意義 5.解一元一次方程式
二		九		十六	
三		十		十七	
四		十一	單元名稱:分數運算	十八	
五		十二	1.分數的加減運算	十九	
六		十三	2.分數的乘除運算	二十	
七		十四	3.指數律的運算	二十一	

第二學期

週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容
一	單元名稱:統計 1.統計圖表 2.統計分析(算術平均數、中位數、眾數)	八	單元名稱:直角坐標平面與二元一次方程式圖形 1.直角坐標平面 2.二元一次方程式的圖形	十五	單元名稱:一元一次不等式 1.一元一次不等式的意義 2.不等式的圖式 3.解一元一次不等式
二		九		十六	
三		十		十七	
四	單元名稱:二元一次聯立方程式 1.二元一次式的意義 2.二元一次方程式的意義 3.加減消去法	十一	單元名稱:比與比例式 1.比例式 2.正比與反比	十八	單元名稱:生活中的幾何 1.簡單圖形與幾何符號 2.線對稱圖形 3.三視圖
五		十二		十九	
六		十三		二十	
七		十四		二十一	

註1：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註2：請以單元為單位合併週次。