

113 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育資源班第一二學期 數學領域 數 8A 組教學計畫表 設計者：張馨元 (表十一之二)

一、教材來源：□自編 ■編選-參考教材二年級南一版 二、本領域每週學習節數：外加 2 節

三、教學對象：學習障礙 8 年級 1 人，自閉症 8 年級 1 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
<p>A 自主行動：</p> <p>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>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。</p> <p>B 溝通互動：</p>	<p>數與量 (n)</p> <p>n-IV-5 理解二次方根的意義與根式的四則基礎運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。(減、簡)</p> <p>n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算與估算，建立對二次方根的數感。(簡、減)</p> <p>n-IV-9 使用計算機計算比值和根式的四則運算，並能理解計算機可能產生誤差。(簡、減)</p> <p>n-IV-7 辨識數列的規律性，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。(簡、減)</p> <p>n-IV-8 認識等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、減)</p>	<p>數與量 (n)</p> <p>N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算基本題型。(簡、減)</p> <p>N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值。使用計算機$\sqrt{\quad}$鍵。(減、簡)</p> <p>N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性(包括圖形的規律性)。(不調整)</p> <p>N-8-4 等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。(簡)</p> <p>N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式求解生活中相關的基礎問題。(簡、減)</p> <p>N-8-6 等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。(簡、減)</p> <p>空間與形狀 (s)</p> <p>S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係(互餘、互補、對頂角、同</p>	<p>1. 能利用乘法公式及運算法則做多項式的基本運算。</p> <p>2. 給予生活情境的實例，能理解平方根及其解的意義並能應用畢氏定理求解。</p> <p>3. 認識因式分解的方法與基礎題型的計算，並理解其在生活上的應用。</p> <p>4. 能利用因式分解、配方法及公式法解一元二次方程式，並應用於日常生活的情境解決問題。</p> <p>5. 給予生活情境實例，會統計資料處理與應用</p>	<p>問答、討論、觀察、實作及紙筆</p>

<p>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。</p> <p>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。</p> <p><u>C 社會參與：</u></p> <p>數-J-C2 樂於與他人良</p>	<p>空間與形狀 (s)</p> <p>s-IV-2 認識角的性質、三角形的外角和與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。(減、簡)</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。(簡)</p> <p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-7 認識畢氏定理概念，並能應用於解決日常生活的問題。(簡)</p> <p>s-IV-8 理解特殊三角形、特殊四邊形和正多邊形的幾何性質及相關問題。(簡、減)</p> <p>s-IV-9 理解三角形邊角關係的基本觀念，進而判斷兩個三角形的全等，並能應用於與幾何相關的生活問題。(簡、分)</p>	<p>位角、內錯角、同側內角)；角平分線的意義。(不調整)</p> <p>S-8-2 凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正n邊形的每個內角度數。(不調整)</p> <p>S-8-3 平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。(不調整)</p> <p>S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義(兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合)；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等(反之亦然)。</p> <p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定(SAS、SSS、ASA、AAS、RHS)；全等符號(\cong)</p> <p>S-8-6 畢氏定理的意義及其於生活上的應用。(簡)</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。(簡)</p> <p>S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角</p>	<p>6. 認識數列與等差級數，並理解其在生活上的應用。</p> <p>7. 認識常數函數及一次函數的基本概念與生活相關應用</p> <p>8. 認識三角形的基本性質及尺規作圖。</p> <p>9. 認識平行與四邊形的基本性質及其生活應用。</p> <p>10. 能覺察生活中與數學相關的情境，樂於與他人分享討論並解決問題</p> <p>11. 能運用多元工具和學習策略解決學習問題</p>	
--	--	--	---	--

<p>好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p> <p>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。</p>	<p>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。(簡)</p> <p>坐標幾何(g)</p> <p>g-IV-1 認識直角坐標的基本概念，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。(簡)</p> <p>代數(a)</p> <p>a-IV-5 認識多項式的基本概念，並熟練多項式的四則基礎運算及乘法公式的運用。(簡、減)</p> <p>a-IV-6，能依提示步驟以因式分解、配方法及公式解求一元二次方程式，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、分)</p> <p>函數(F)</p> <p>f-IV-1 認識常數函數和一次函數的基本概念及描繪其圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、減)</p> <p>資料與不確定性(D)</p> <p>d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分</p>	<p>形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。</p> <p>S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。(不調整)</p> <p>S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。(簡)</p> <p>S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。</p> <p>S-8-12-1 複製已知的線段、圓、角、三角形。能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線。</p> <p>坐標幾何(g)</p> <p>G-8-1 由生活實例求出直角坐標系上兩點A(a, b)和B(c, d)的距離為$AB = \sqrt{(c-a)^2 + (d-b)^2}$。(簡、減)</p> <p>代數(a)</p> <p>A-8-1 二次式的乘法公式：</p>		
---	---	---	--	--

	<p>析資料的特性，與人溝通。 (簡)</p> <p>提升認知學習 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。</p> <p>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。</p>	<p>$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$; $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$; $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$; $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$。(不調整)</p> <p>A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。(簡、減)</p> <p>A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。(簡、減)</p> <p>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。(簡、分)</p> <p>A-8-7 依提示利用因式分解、配方法或公式解一元二次方程式；應用問題。(簡、分)</p> <p>函數 (F)</p> <p>F-8-1 一次函數：透過生活實例的對應關係認識函數、常數函數($y=c$)及一次函數($y=ax+b$)。(簡)</p> <p>F-8-2 一次函數的基本圖形：常</p>		
--	--	---	--	--

		數函數及一次函數的圖形。(簡、減) 資料與不確定性(D) D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。(不調整) 認知策略 特學 A-IV-2 多元的記憶和組織方法。 環境調整和學習工具運用 特學 C-IV-2 解決學習問題的多元工具。		
--	--	---	--	--

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 1-5 週	乘法公式與多項式	1. 能利用乘法公式進行運算。 2. 能以直式、橫式或分離係數法做多項式加法與減法運算。 3. 能以分配律做多項式的乘法運算 4. 能以長除法做多項式的除法運算	1. 認識乘法公式；呈現圖片導出公式由來，並先練習單項計算，再以二項進行分解運算。 2. 多項式加減運算步驟字卡提示：去括號、判斷是否變號、分配律及找出同類項合併運算。 3. 多項式乘除運算步驟字卡提示：升冪或降冪排列、去括號後是否變號、分配律、係數乘係數、文字符號項相乘，利用直式運算做乘除多項式的計算。 4. 生活實例示範：以多項式的四則運算解應

			<p>用問題。</p> <p>5.圖解說明:以畫圖或圖片協助說明題目的意義，並將題意條列化，提升題目的理解性。</p> <p>6.利用每節課結束前，老師引導學生將所學的內容整理、歸納，並提出學習困難點，共同討論可行的學習策略。</p> <p>7.資源應用:學習吧-國中數學基礎自學課程、劉繼文老師講義B</p>
第 6-9 週	平方根與畢氏定理	<p>1.能用計算機求出二次方根的解並用「$\sqrt{\quad}$」表示。</p> <p>2.認識二次根式的運算規則並能將根式有理化。</p> <p>3.能運用畢氏定理求解日常生活情境的問題。</p>	<p>1.複習:$2^2 = 4$、$3^2 = 9$、$4^2 = 16$、$5^2 = 25 \dots$。$(-2)^2 = 4$、$(-3)^2 = 9 \dots$；簡例示範正負平方根概念。</p> <p>2.簡例示範開根號:二次方根 4 的解為$\sqrt{4} = \sqrt{2^2}=2$，並能用計算機求出$\sqrt{4}$的解，類題練習；能找出同類方根。</p> <p>3.複習同類項，合併運算概念□找出同類方根□根式加減的運算。</p> <p>4.複習運算法則(交換律、結合律、分配律)□練習根式的四則基本運算題型。</p> <p>5.公式圖卡提示:將乘法公式應用於根式的運算演練。</p> <p>6.簡例示範:根式有理化類題演練。</p> <p>7.拼圖示範:認識畢氏定理。</p> <p>8.簡例示範:由已知直角的兩邊長，能應用畢氏定理，計算第三邊長。</p> <p>9 生活示例:應用畢氏定理解決日常生活中</p>

			<p>相關的例子。</p> <p>10. 圖解說明:以畫圖或圖片協助說明題目的意義，並將題意條列化，提升題目的理解性。</p> <p>11. 利用每節課結束前，老師引導學生將所學的內容整理、歸納，並提出學習困難點，共同討論可行的學習策略。</p> <p>12. 參考資源學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
第 10-13 週	因式分解	<p>1. 能理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義。</p> <p>2. 能依提示利用因式分解、配方法及十字交乘法解二次多項式。</p> <p>3. 能將因式分解方法運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>1. 複習因數、倍數及公因數概念□說明多項式的因式、倍式及公因式。</p> <p>2. 圖示簡例:找出兩多項式的公因式□分配律的概念□說明如何提出公因式。</p> <p>3. 圖示簡例:會用提出公因式進行多項式的因式分解。</p> <p>4. 圖示簡例:會用配方法進行多項式的因式分解。</p> <p>5. 圖示簡例:會十字交乘法配方法進行多項式的因式分解。</p> <p>6. 圖解說明:以畫圖或圖片協助說明題目的意義，並將題意條列化，提升題目的理解性。</p> <p>7. 利用每節課結束前，老師引導學生將所學的內容整理、歸納，並提出學習困難點，共同討論可行的學習策略。</p> <p>8. 參考資源學習吧-國中數學基礎自學課</p>

第 14-18 週	一元二次方程式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能在生活情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 2. 能依提示以因式分解、配方法及公式解一元二次方程式。 3. 能依題意列出一元二次方程式並求解。 	<p>程、講義 B</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生活情境圖示認識一元二次方程式的意義。 2. 圖示解法(提公因式、配方法、十字交乘法、乘法公式及公式解):複習已學過的方法，會根據題目長相找出適合的方法解一元二次方程式。 3. 根據實際問題，依題意列出方程式，並化簡整理成一元二次方程式。 4. 利用已學過的方法解一元二次方程式的應用問題。 5. 圖解說明:以畫圖或圖片協助說明題目的意義，並將題意條列化，提升題目的理解性。 6. 利用每節課結束前，老師引導學生將所學的內容整理、歸納，並提出學習困難點，共同討論可行的學習策略。 7. 參考資源學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B
第 19-22 週	統計資料處理與圖表	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能將原始資料整理成「次數分配表」、「累積次數分配表」、「相對次數分配表」、「累積相對次數分配表」。 2. 能繪製累積次數、相對次數與累積相對次數分配折線圖，來顯示資料蘊含的意義。 3. 根據 2 的線圖，能判讀圖表所表示的意義 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將資料整理成次數分配表，老師引導學生繪製次數分配折線圖。 2. 由次數分配表整理成累積次數分配表，繪製累積次數分配折線圖，並引導學生判讀累積次數分配折線圖。 3. 能由次數分配表 整理成相對次數分配表 繪製相對次數分配折線圖 報讀相對次數

			<p>分配折線圖。</p> <p>4. 能由相對次數分配表 整理成累積相對次數分配表 繪製累積相對次數分配折線圖 報讀累積相對次數分配折線圖。</p> <p>5. 能由累積次數、相對次數或累積相對次數知道資料在整體中所占的相對位置。</p> <p>6. 圖解說明:以畫圖或圖片協助說明題目的意義,並將題意條列化,提升題目的理解性。</p> <p>7. 利用每節課結束前,老師引導學生將所學的內容整理、歸納,並提出學習困難點,共同討論可行的學習策略。</p> <p>8. 參考資源學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
--	--	--	--

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	認識數列與等差級數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能舉出數列的實例,並能判斷哪些數列是等差或等比數列。 2. 能由生活實例中求出等差數列中的首項、公差、項數及第 n 項。 3. 能舉出級數的實例,並能判斷哪些級數是等差級數。 4. 能利用等差級數公式解決日常生活中的問題。 5. 能由生活實例中求出等比數列的首項、公 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生活簡例:實物圖卡排列的規律性□整數數字的規律性□判斷數列為等差的規則□認識等差數列的相關名詞及符號□基本題型演練。 2. 生活簡例:實物圖卡認識等比概念□整數數字演練,判斷數列為等比的規則□認識等比數列的相關名詞及符號□基本題型演練。 3. 圖解說明:以畫圖或圖片協助說明題目的意義,並將題意條列化,提升題目的理解性。

		比、項數及第 n 項。	<p>4. 利用每節課結束前，老師引導學生將所學的內容整理、歸納，並提出學習困難點，共同討論可行的學習策略。</p> <p>5. 參考資源學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
第 6-10 週	認識函數及其圖形	<p>1. 由圖示能簡單說出函數圖形的意義。</p> <p>2. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。</p> <p>3. 會線形函數圖形的基本應用</p>	<p>1. 生活實例: 說明函數基本概念，對應關係□函數圖形、坐標 (x, y) □線形函數□能辨識並簡述對應位置不同所代表的意義。</p> <p>2. 圖解說明: 以畫圖或圖片協助說明題目的意義，並將題意條列化，提升題目的理解性。</p> <p>3. 利用每節課結束前，老師引導學生將所學的內容整理、歸納，並提出學習困難點，共同討論可行的學習策略。</p> <p>4. 參考資源學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
第 11-15 週	三角形的基本性質與尺規作圖	<p>1. 認識三角形角的種類、兩角的關係、內外角的定理及內角和、外角和定理。</p> <p>2. 能利用尺規作圖</p> <p>3. 給予圖示能辨識兩個三角形的全等性質。</p> <p>4. 能理解三角形全等性質並能做簡單的生活應用。</p>	<p>1. 圖解說明: 以畫圖或圖片協助說明題目的意義，並將題意條列化，提升題目的理解性。</p> <p>2. 圖示: 角的種類、兩角的關係 (互餘、互補、對頂角)、內角和、外角定理等基本概念。</p> <p>3. 尺規作圖: 線段、角的複製、垂直平分線、角平分線□統整相關概念。</p> <p>4. 圖示: 兩個圖形能完全疊合(對應點、對應邊、對應角的意義)□ 兩個全等圖形，它</p>

			<p>們的形狀一樣，而且大小相等$\square \triangle ABC \cong \triangle DEF$的讀法和意義。</p> <p>5. 圖示:能判別三角形的全等性質(SSS、SAS、RHS、ASA)。</p> <p>6. 基本生活素養題型的相關應用：圈關鍵字及步驟化導引，條列符合題意的三角形性質，嚐試完成題目所求。</p> <p>7. 熟練尺規作圖：家課可透過影片均一數學，自己作圖。</p> <p>8. 利用每節課結束前，老師引導學生將所學的內容整理、歸納，並提出學習困難點，共同討論可行的學習策略。</p> <p>9. 參考資源學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
第 16-21 週	認識平行與四邊形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解平行線的基本概念(性質、截角性質等)及判別性質。 2. 能理解平行四邊形的基本性質及判別性質 3. 能利用尺規作圖畫出平行四邊形。 4. 能理解長方形、正方形、菱形的基本概念，並應用於日常生活情境中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圖解說明:以畫圖或圖片協助說明題目的意義，並將題意條列化，提升題目的理解性。 2. 圖示:平行概念\square平行線與截線:截角、截角性質，角度運算\square由性質判斷兩線是否互相平行 3. 圖示:兩組對邊相互平行\square平行四邊形、性質 4. 圖示: 能理解常見圖形(如長方形、正方形)的基本性質(如長方形的對角線等長而且互相平分)。 5. 熟練尺規作圖：家課可透過影片均一數

			<p>學，自己畫出平行線、平行四邊形。</p> <p>6. 利用每節課結束前，老師引導學生將所學的內容整理、歸納，並提出學習困難點，共同討論可行的學習策略。</p> <p>7. 參考資源學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
--	--	--	--

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。