

111 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 2A 組教學計畫表 設計者：張馨元

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版 二、本領域每週學習節數：抽離 4 節

三、教學對象：學習障礙(閱讀、數學)二年級 2 人、聽覺障礙二年級 1 人，共 3 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><b>A 自主行動：</b></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>B 溝通互動：</b></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</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-9 使用計算機計算比值、小數或根式等四則運算，並能理解計算機可能產生誤差。】(減、簡)</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>空間與形狀 (s)</p>	<p>數與量 (n)</p> <p>N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則基本運算題型。(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<math>\sqrt{\quad}</math>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、公比計算三位數以內的等比數列的一般項。(簡、減)</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. 認識一元二次方程式，能運用因式分解、配方法及公式解求解，並簡單應用於日常生活中的問題。</p> <p>5. 給予生活情境實例，能繪製相關次數表格與折線圖，並判讀資料蘊含的意義。</p> <p>6. 認識等差數列、等差級數與等比數列，並理解其在生活上的應用。</p> <p>7. 認識生活中常數函數及一</p>	實作、問答及筆試

<p>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 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>	<p>【s-IV-2 認識角、內角、外角的性質、三角形的外角和與四邊形的內角和，並能簡單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。】(不調整)</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 認識常見三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)及四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形)的幾何性質。】(簡、減)</p> <p>【s-IV-9 認識三角形邊角關係的基本觀念，判斷兩個三角形的全等，並能應用於與</p>	<p>空間與形狀 (s)</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-8-6 認識畢氏定理(勾股弦定理、商高定理)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。(減、簡)</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、長方形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分。(簡、減)</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<math>AB = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}</math>。(簡、減)</p> <p>代數 (a)</p> <p>A-8-1 二次式的乘法公式：<math>(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2</math>；<math>(a-b)^2 = a^2 -</math></p>	<p>次函數的基本概念與應用。</p> <p>8. 認識三角形的基本性質及尺規作圖。</p> <p>9. 認識平形四邊形的基本性質及其生活應用。</p>	
--	--	---	--	--

	<p>幾何相關的生活問題。】  (簡、分)  【s-IV-13 依步驟提示會尺規的簡易作圖。】(簡、分)  坐標幾何(g)  【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)  代數 (a)  【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)  【a-IV-6，能依提示步驟以因式分解和配方法求解一元二次方程式，並能運用到日常生活的情境解決問題。】  (簡、分)  函數 (F)  【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</p>	$2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。(不調整) 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(乘積最高至二次)；被除式為一次之多項式的除法運算。(簡、減) 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。(不調整) A-8-6 依提示圈出關鍵字依步驟完成一元二次方程式的列式並求解。(簡、分) A-8-7 能依提示步驟利用因式分解、配方法或公式解一元二次方程式；應用問題。(簡、分) 函數 (F) 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) F-8-2 一次函數的基本圖形：常		
--	--	--	--	--

	<p>的情境解決問題。】(簡、分)</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析資料的特性，與人溝通。】(簡)</p>	<p>數函數及一次函數的圖形。(簡、減)</p> <p>資料與不確定性(D)</p> <p>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)</p>		
--	--	--	--	--

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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能利用乘法公式進行簡單運算。</li> <li>2. 能利用運算法則(分配律、合併同類項等)計算多項式的基本四則運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>

			<p>4. 生活實例示範:以多項式的四則運算解應用問題。</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>
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「<math>\sqrt{\quad}</math>」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. 能運用畢氏定理解日常生活中的基本例題。</p>	<p>1. 複習:<math>2^2 = 4</math>、<math>3^2 = 9</math>、<math>4^2 = 16</math>、<math>5^2 = 25 \dots</math>。<math>(-2)^2 = 4</math>、<math>(-3)^2 = 9 \dots</math>; 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<math>\sqrt{4} = \sqrt{2^2} = 2</math>,並能用計算機求出<math>\sqrt{4}</math>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>

第 10-13 週	因式分解	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義。</li> <li>2. 能利用因式分解、配方法及十字交乘法解二次多項式基本題型。</li> <li>3. 能將因式分解方法運用到日常生活的情境解決問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 圖示簡例:會用提出公因式進行多項式的因式分解。</li> <li>4. 圖示簡例:會用配方法進行多項式的因式分解。</li> <li>5. 圖示簡例:會十字交乘法配方法進行多項式的因式分解。</li> <li>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。</li> </ol>
第 14-18 週	一元二次方程式	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 能以因式分解方法、配方法及公式解一元二次方程式的基本題型。</li> <li>3. 能依題意列出方程式,整理成一元二次方程式並求解。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生活情境圖示認識一元二次方程式的意義。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 利用已學過的方法解一元二次方程式的應用問題。</li> <li>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。</li> </ol>
第 19-21 週	統計資料處理	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料整理→次數分配表→繪製次數分配折線圖。</li> </ol>

		<p>對次數分配表」，來顯示資料蘊含的意義。</p> <p>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。</p>	<p>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→報讀累積次數分配折線圖。</p> <p>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>
--	--	---	--

## 第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	認識數列與級數	<p>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。</p> <p>2. 能由生活實例中求出等差數列中的首項、公差、項數及第 <math>n</math> 項。</p> <p>3. 能舉出級數的實例，並能判斷哪些級數是等差級數。</p> <p>4. 能利用等差級數公式解決日常生活中的問題。</p> <p>5. 能由生活實例中求出等比數列的首項、公比、項數及第 <math>n</math> 項。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
第 6-10 週	函數	<p>1. 由圖示能簡單說出函數圖形的意義。</p>	<p>1. 生活實例:說明函數基本概念，對應關係</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>→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>
第 11-15 週	三角形的基本性質	<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，它們的形狀一樣，而且大小相等→<math>\triangle ABC \cong \triangle DEF</math> 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>
第 16-20 週	平行與四邊形	<p>1. 能理解平行線的基本概念(性質、截角性質等)及判別性質。</p> <p>2. 能理解平行四邊形的基本性質及判別性質</p> <p>3. 能利用尺規作圖畫出平行四邊形。</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: 平行概念→平行線與截線: 截角、截</p>

		<p>4. 能理解長方形、正方形的基本概念，並應用於日常生活情境中。</p>	<p>角性質，角度運算→由性質判斷兩線是否互相平行</p> <p>3. 圖示：兩組對邊相互平行→平行四邊形、性質</p> <p>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)。</p> <p>5. 尺規作圖：能畫出平行線、平行四邊形。</p>
--	--	--	--