

111 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(2B)組 教學計畫表 設計者：倪珮珍 (表十二之三)

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版二年級 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節

三、教學對象：EX-學障 8 年級 3 人、智障 8 年級 1 人，共 4 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>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>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-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣</p>	<p>代數 a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及認識並運用乘法公式。【不調整】</p> <p>a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解求解，並能運用到日常生活的情境解決問題。(減)</p>	<p>代數 A-8-1 二次式的乘法公式 A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞(多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪)。【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(乘積最高至三次)；被除式為二次之多項式的除法運算。【不調整】 A-8-4 因式分解：因式的意義(限制在二次多項式的一次因式)；二次多項式的因式分解意義。 A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識並熟練多項式的四則運算 2. 能認識並熟練乘法公式的計算 3. 能理解二次方根的意義及四則運算 4. 能理解一元二次方程式的意義並透過因式分解求解的方式。 5. 能認識常用的統計圖表及其意涵 6. 能理解等差數列與等比數列並利用首項、公差、公比求相關計算。 7. 能認識線性函數的意義並畫出相關的圖形。 8. 能理解三角形與多邊形內角與外角的關係。 9. 能理解三角形全等意義及全等性質為何。 10. 能理解平行線的定義 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂問答 2. 紙筆測驗 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度

<p>賞問題的多元解法。</p>	<p>數與量 n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算。(減)</p> <p>n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能了解首項與公差與項數的計算關係，及了解公比的意義。(簡、減)</p>	<p>乘法公式與十字交乘法因式分解。 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。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解一元二次方程式、應用問題。(減、簡)</p> <p>數與量 N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。</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）。</p> <p>N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。</p> <p>N-8-6 了解等比數列的意義並能從數列中推算出公比與項數。(減)</p> <p>S(空間與形狀)</p>	<p>與截線、截角的相關特性。</p> <p>11. 能知道並說出平行四邊形、特殊三角形、特殊四邊形的性質。</p>
------------------	--	---	--

	<p>S(空間與形狀)</p> <p>s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和。(減)</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。(減)</p> <p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等。(減)</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。</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；正 n 邊形的每個內角度數。(減)</p> <p>S-8-3 平行：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。</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-8-12 尺規作圖：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。(簡、減)</p>		
--	---	--	--	--

	<p>s-IV-7 理解畢氏定理的意義，並能應用於數學解題與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質。</p>	<p>S-8-6 畢氏定理：畢氏定理的意義；畢氏定理在生活上的應用；了解三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。（簡、減）</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。</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。</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>資料與不確定性</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。</p>		
--	--	--	--	--

	<p>資料與不確定性</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。(減、簡)</p> <p>函數</p> <p>f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪其圖形。(減)</p>	<p>函數</p> <p>F-8-1 一次函數：透過對應關係 認識函數 (不要出現 $f(x)$ 的抽象型式)、常數函數 ($y=c$)、一次函數($y = ax + b$)。</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 1-2 週	乘法公式	1. 能認識分配律的概念 2. 能了解和的平方公式和差的平方公式 3. 能了解平方差公式	1. 能運用兩個位數的數字來作分配律的概念練習 2. 能將數字套入和的平方公式： $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 並求出解。 3. 能將數字套入差的平方公式： $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ 並求出解。 4. 能將數字套入平方差公式： $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ 並求出解。
第 3-5 週	多項式的四則運算	1. 能認識多項式的相關名詞 2. 能作多項式的加減運算	1. 能認識並指認出多項式的相關名詞，如：項、常數項、係數、次數

		3. 能作多項式的乘除運算	2. 能知道多項式升冪排列與降冪排列的寫法 3. 能知道多項式中同類項才可以相加、減 4. 能知道多項式中單項式乘以多項式的乘法計算 5. 能知道多項式乘以多項式的的計算方式 6. 能知道多項式除以單項式的計算方式 7. 能知道二次式除以一次式的計算方式
第 6-11 週	二次方根的意義與根式運算	1. 能認識二次方根的意義 2. 能利用有理化分母將根式化成最簡根式 3. 能作根式的加減乘除四則運算 4. 能知道畢氏定理公式的應用	1. 知道根式意義及根式的記法 2. 認識 200 以內的完全平方數，且利用質因數分解求 $\sqrt{a^2}$ 的值。 3. 將任意根式寫成標準分解式，再化為最簡根式。 4. 應用有理化分母將一個根式化為最簡根式。 5. 應用根式運算規則進行根式的四則運算。 6. 應用畢氏定理，由直角三角形的兩股長求出其斜邊（或由斜邊與一股長求出另一股長）
第 12-14 週	提公因式與乘法公式作因式分解	1. 能理解一元二次方程式及其解的意義。 2. 能利用乘法公式作因式分解 3. 能利用提公因式作因式分解	1. 說明因式與倍式的定義。 2. 說明何謂公因式，進而了解提公因式法因式分解的方法。 3. 利用平方差公式來作因式分解。 4. 利用完全平方公式來作因式分解。
第 15-18 週	因式分解法解一元二次方程式	1. 能理解一元二次方程式的意義 2. 能利用因式分解法來求一元二次方程式的解	1. 說明一元二次方程式的意義。 2. 說明一元二次方程式因式分解後可求出其解。 3. 練習提公因式分解法求一元二次方程式的解。 4. 練習以乘法公式因式分解法求一元二次方程式的解。
第 19-21 週	統計資料與處理	1. 能認識累積次數、相對次數、累積相對次數的意義與相關圖表	1. 經由課本範例說明何謂相對次數與使用時機。 2. 演練完成相對次數分配表並畫出其折線圖。 3. 演練由已知的次數分配表製作成累積次數分配表。 4. 理解分組資料的累積相對次數分配表，並利用各組

			上限值當作橫坐標畫出累積相對次數分配折線圖。
第二學期			
教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-4 週	數列與級數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識生活中常見數列及其規律性 2. 能認識等差數列與等比數列中出現的名詞定義 3. 能知道數列中，首相、公差、項數、公比的計算方式。 4. 能了解等差級數的概念。 5. 能判斷哪些數列是等比數列，並算出公比、首項和項數。 6. 能知道等比中項的意義及其求法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識「數列、首相、第 n 項、末項」等名詞的定義。 2. 觀察圖形的規律推測未知的項。 3. 認識等差數列的定義及其相關名詞。 4. 由已知條件推算出等差數列的公差、首相與等差中項。 5. 知道等差中項的意義並解決相關問題。 6. 判別一個數列是否為等比數列。
第 5-6 週	線性函數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識一次函數與常數函數的名詞意義。 2. 能認識一次函數與常數函數的相關圖形。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識一次函數的意義與一次項、常數項等名詞，並能求出一次函數。 2. 認識常數函數的意義，並能求出常數函數。 3. 熟練一次函數與常數函數圖形的畫法。
第 7-8 週	三角形的基本性質-內角、外角	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。 2. 能理解三角形內角、外角的定義。 3. 能知道三角形的內角和、外角和定理。 4. 能了解 n 邊形的內角和及正 n 邊形內、外角度的計算 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解任意三角形的內角和為 180 度。 2. 了解三角形的內角與外角的定義，理解兩者互補（互補為 180 度），並知道三角形外角和為 360 度。 3. 利用將多邊形切割多個三角形，並推導出 n 邊形的內角和為 $(n-2) \times 180$ 度。
第 9-11 週	三角形的基本性質-尺規作圖 三角形的全等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道如何利用直尺、圓規作等線段作圖 2. 能知道如何利用直尺、圓規作等角作圖 3. 能知道如何利用直尺、圓規作中垂線作圖 4. 能知道如何利用直尺、圓規作角平分線作圖 5. 能理解三角形全等意義及全等性質為何。 6. 能知道有 SSS、SAS、ASA、AAS、RHS 全等性質。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解尺規作圖的定義與所需工具 2. 用尺規作圖複製一線段。 3. 用尺規作圖複製一已知角。 4. 用尺規作圖作一已知線段的中垂線 5. 認識角平分線的定義，並利用尺規作圖作一已知角的角平分線。 6. 理解全等圖形的意義，是兩個圖形經過平移、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>7. 三角形全等性質的判定(SSS、SAS、ASA、AAS、RHS)。</p> <p>8. 認識三角形全等符號(\cong)</p> <p>9. 能理解三角形沒有 SSA、ASS、AAA 全等性質。</p>
第 12-14 週	<p>三角形的基本性質</p> <p>中垂線與角平分線的性質</p> <p>三角形的邊角關係</p>	<p>1. 能知道三角形中一線段之垂直平分線上任一點到兩端點等距。</p> <p>2. 能知道三角形角平分線上的任一點到角的兩邊距離相等。</p> <p>3. 知道三角形任意兩邊的和的大於第三邊。</p> <p>4. 知道三角形任意兩邊的差小於第三邊。</p>	<p>1. 能利用三角形全等性質驗證一線段的垂直平分線上的點到此線段兩端點的距離相等。</p> <p>2. 能利用三角形全等性質驗證角平分線上任一點到角的兩邊距離相等。</p> <p>3. 能利用附件紙型來理解三角形任兩邊之和的大於第三邊、任兩邊之差小於第三邊。</p>
第 15-18 週	<p>平行與四邊形-平行線與截角性質</p>	<p>1. 能理解兩條直線垂直和平行的意義</p> <p>2. 能認識並理解截線與截角的定義</p>	<p>1. 了解平行線的定義與特性，並利用符號紀錄平行線。</p> <p>2. 了解截線與截角(同位角、內錯角、同側內角)的定義。</p> <p>3. 驗證兩條平行線被一線所截，它們的同位角相等、內錯角相等、同側內角互補。</p>
第 19-20 週	<p>平行與四邊形-特殊平行四邊形</p>	<p>1. 能理解平行四邊形的定義和判別性質。</p> <p>2. 能說出平行四邊形、正方形、矩形、菱形、箏形、梯形和正多邊形的幾何性質。</p>	<p>1. 利用三角形全等性質推得平行四邊形兩條對角線互相平分、兩組對邊等長、兩對角線互相平分、一組對邊平行且等長。</p> <p>2. 了解平行四邊形兩條對角線將其面積四等分。</p> <p>3. 知道箏形、正方形、矩形、菱形、梯形的對角線性質，並能以此作為圖形判別。</p>

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。