

113 學年度嘉義縣竹崎高中國中部特殊教育資源班第一二學期數學領域 資二 A 組教學計畫表 設計者： 宋叔玲 (表十一之二)

- 一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版第三四冊 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節  
 三、教學對象：A 組學障 8 年級 4 人，智障 8 年級 2 人，共 6 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 數-J-A3 具備識別現實生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。</p> <p>B 溝通互動 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</p>	<p>一、n (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。(簡) n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的整數值，並能應用計算機計算、估算近似值。(簡、減) n-IV-9 使用計算機計算根式的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。(簡、減) 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)</p>	<p>一、n (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。(無) N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法估算整數值。使用計算機<math>\sqrt{\quad}</math>鍵。(簡) 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)。(無) 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。(無) N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。(無) N-8-6 等比數列：等比數列；給定</p>	<p>1. 能理解二次方根，完成二次根式的簡化及四則運算，並計算二次方根近似值。 2. 能觀察出數列的規律性，並完成等差數列、等比數列的相關計算。 3. 能理解角的性質及種類，並分辨兩角的關係，以及應用內角和、外角和，來解決幾何與日常生活的問題。 4. 能理解平面圖形全等的</p>	<p>口頭問答方式：能說出答案 紙筆運算：能計算並寫出學習單的答案。 實際操作：能使用教具、計算機，並模擬情境題練習。</p>

<p>數學程序。能認識統計資料的基本特徵。</p> <p>C 社會參與</p> <p>數-J-C2</p> <p>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>n-IV-8 理解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。(無)</p> <p>二、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，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。(無)</p> <p>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述。(簡、減)</p> <p>s-IV-4, s-IV-9 理解平面圖形全等的意義，理解三角形的邊角關係，判斷兩個三角形的全等。(重)</p> <p>s-IV-3 理解兩條直線平行的意義。(簡、減)</p> <p>s-IV-8 理解特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、梯形)的幾何性質及相關問題。(簡、減)</p>	<p>首項、公比計算等比數列的一般項。(無)</p> <p>二、s (空間與形狀)</p> <p>S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係(互餘、互補、對頂角)。(減)</p> <p>S-8-2 凸多邊形的內角和：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。(簡、減)</p> <p>S-8-12 尺規作圖與幾何推理：能說出複製已知的線段、角，所依據的幾何性質。(簡、減)</p> <p>S-8-4, S-8-5 全等圖形的意義，三角形的全等判定(SAS、SSS、ASA、AAS、RHS)；全等符號(<math>\cong</math>) (重)</p> <p>S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊。(簡)</p> <p>S-8-1:角：角的種類；兩個角的關</p>	<p>意義、三角形全等性質及邊角關係。</p> <p>5. 能理解平行的意義，及特殊四邊形的幾何性質(角度、對角線)。</p> <p>6. 能理解畢氏定理，並培養應用於真實生活及相關解題的能力。</p> <p>7. 能計算平面上兩相異點的距離。</p> <p>8. 能認識多項式及相關名詞，並熟練二次多項式的運算。</p> <p>9. 能理解一元二次方程式的意義，並完成相關解題及運用於解決日常生活的情境問題。</p>	<p>觀察評量：教師觀察學生課堂表現。</p> <p>檔案評量等多元評量方式</p>
--	---	---	---	--

	<p>s-IV-7 理解畢氏定理，並能應用於數學解題與日常生活的問題。(簡、減)</p> <p>三、g (坐標幾何)</p> <p>g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並計算兩個坐標點的距離。(簡、減)</p>	<p>係(同位角、內錯角、同側內角)。(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。(無)</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。(無)</p> <p>S-8-10 正方形、長方形、菱形的基本性質：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。(簡、減)</p> <p>S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；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。(簡、減)</p> <p>S-8-6 畢氏定理：畢氏定理的意義；滿足畢氏定理的三角形必是直角三角形。(簡、減)</p> <p>三、g (坐標幾何)</p> <p>G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點<math>A(a, b)</math>和<math>B(c, d)</math></p>	<p>10. 能理解一次函數的意義，描繪其圖形並運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>11. 能理解統計圖表資料的基本特徵，並將資料整理成常見統計資料，以及製作成常見圖表。</p> <p>12. 在遇到困難時，培養問題解決能力。</p> <p>13. 學會運用多元工具解決學習問題。</p>	
--	---	--	---	--

	<p>四、a (代數)</p> <p>a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的計算及運用乘法公式。(簡、減)</p> <p>a-IV-6 理解一元二次方程式的意義，能以因式分解或配方法求解，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、減)</p>	<p>的距離為</p> $AB = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}。$ <p>(簡、減)</p> <p>四、a (代數)</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 - 2ab + b^2</math>；<math>(a+b)(a-b) = a^2 - b^2</math>；<math>(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd</math>。(無)</p> <p>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、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、降冪)。(減)</p> <p>A-8-3 多項式的四則運算：二次多項式加法與減法；二次多項式乘法；被除式為二次之多項式的除法運算。(簡、減)</p> <p>A-8-4 因式分解：二次多項式的因式分解意義。(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。(無)</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。(無)</p>		
--	--	---	--	--

	<p>五、f (函數) f-IV-1 理解一次函數的意義，能描繪一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、減)</p> <p>六、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。(簡、減)</p> <p>特社 3-IV-4 在遇到困難時，依問題性質尋求特定對象或資源的協助。</p> <p>特學 3-IV-2 運用多元工具解決學習問題。</p>	<p>A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題。 (減、簡)</p> <p>五、f (函數) F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數、一次函數(<math>y = ax + b</math>)。(簡、減) F-8-2 一次函數的圖形：一次函數的圖形。(簡、減)</p> <p>六、d (資料與不確定性) 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。 (無)</p> <p>特社 A-IV-3 問題解決的技巧。</p> <p>學 C-IV-2 解決學習問題的多元工</p>		
--	---	--	--	--

		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. 能熟練分配律 $(a+b)(c+d)$ 的計算。 2. 能熟練二次式的乘法公式 $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$ 、 $(a+b)(a-b)$ 的計算。 3. 能分辨及配對一元多項式的相關名詞（多項式、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、降冪） 4. 能運用學習工具及適時尋求協助，練習二次多項式的四則運算。	1. 依舉例說明及熟練分配律 $(a+b)(c+d)$ 。 2. 以 $(a+b)(c+d)$ 為基礎，推理 $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$ 、 $(a+b)(a-b)$ 並示範套用公式解題。 3. 以 $x^2-2x+3$ 為例，說明多項式的相關名詞（多項式、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、降冪）。 4. 以直式或橫式完成二次多項式的加減法。 5. 套用二次式公式完成多項式的乘法。 6. 以長除法進行多項式的除法。
第 6-9 週	平方根與畢氏定理	1. 能了解二次方根的意義。 2. 能用十分逼近法估算 $\sqrt{a}$ 的整數值。 3. 能用計算機求出 $\sqrt{a}$ 的近似值。 4. 能完成二次根式的化簡運算。 5. 能完成二次根式的乘法、除法、加減法運算 6. 能理解畢氏定理的意義，並能說出其在生活中的應用。 7. 能用畢氏定理計算直角三角形的邊長。 8. 能用直角坐標系上兩點距離公式計算距	1. 透過正方形面積與邊長的關係，說明二次方根的意義。 2. 利用完全平方數推算 $\sqrt{a}$ 的整數值。 3. 透過計算機的操作求出二次方根的近似值。 4. 運用標準分解式將根式化簡。 5. 說明根式運算的規則，並示範計算的方式讓學生能完成二次根式的乘法、除法、加減法運算。 6. 透過直角三角形的三邊長畫出的正方形面

		離。	積關係認識畢氏定理。 7. 運用畢氏定理公式求直角三角形的邊長。 8. 運用直角坐標平面標示坐標，並畫出對應的直角三角形，說明兩點的距離公式，及示範套用公式計算距離。
第 10-18 週	一元二次方程式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解因式、倍式與因式分解的意義。</li> <li>2. 能因式分解二次多項式。(提公因式法、乘法公式、十字交乘法)</li> <li>3. 能知道一元二次方程式及其解的意義。</li> <li>4. 能列出一元二次方程式。</li> <li>5. 能解一元二次方程式。(因式分解、配方法、公式解)</li> <li>6. 能運用學習工具及適時尋求協助，來解一元二次方程式，並應用於日常生活的情境問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過多項式的除法，分析多項式的因式與倍式。並說明因式分解的意義。</li> <li>2. 運用分配律，以提公因式方式完成因式分解。</li> <li>3. 示範乘法公式的解題步驟完成因式分解。</li> <li>4. 示範十字交乘法的解題步驟完成因式分解。</li> <li>5. 藉由實例分析一元二次方程式及其解的意義。</li> <li>6. 以提公因式的方式完成因式分解並算出一元二次方程式的解。</li> <li>7. 以十字交乘法的方式完成因式分解並算出一元二次方程式的解。</li> <li>8. 利用配方法將一元二次方程式變成<math>(x\pm a)^2 = b</math>，再求解。</li> <li>9. 利用配方法導出一元二次方程式解的公式。分析公式解代號意思。示範解題步驟、運用公式解一元二次方程式。</li> <li>10. 藉由判別式知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。</li> </ol>

			11. 透過情境舉例的應用問題，來分析題意，根據題意列出一元二次方程式，求解及檢驗答案的合理性，並藉此說明其解決日常生活的實際運用。
第 19-21 週	資料整理與統計圖表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能將次數分配表整理成累積次數分配表。</li> <li>2. 能將次數分配表整理成相對次數分配表。</li> <li>3. 能將相對次數分配表整理成累積相對次數分配表。</li> <li>4. 能繪製折線圖。</li> <li>5. 能理解分析圖表中的統計資料。</li> <li>6. 能運用學習工具運算統計資料。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用次數分配表將資料換算成累積次數分配表，並繪製成折線圖，分析圖表的資訊。</li> <li>2. 運用次數分配表資料換算成相對次數分配表，並繪製成折線圖，分析圖表的資訊。</li> <li>3. 運用相對次數分配表資料換算成累積相對次數分配表，並繪製成折線圖，分析圖表的資訊。</li> </ol>

### 第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	數列與級數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能觀察數列，發現數列的規律性。</li> <li>2. 能判別等差數列。</li> <li>3. 能從等差數列中，找出首項、公差、項數。</li> <li>4. 能用 <math>a_n = a_1 + (n-1)d</math> 求第 <math>n</math> 項。</li> <li>5. 能運用公式求等差級數的和。</li> <li>6. 能利用等差級數公式解生活中的問題。</li> <li>7. 能從等比數列中，找出首項、公比、項數。</li> <li>8. 能用 <math>a_n = a_1 \times r^{n-1}</math> 求第 <math>n</math> 項。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以月曆為例，說明數列、首項、第 <math>n</math> 項、末項代表的意思。以及說出其規律性。</li> <li>2. 練習從等差數列中，找出首項、公差、項數。</li> <li>3. 套用 <math>a_n = a_1 + (n-1)d</math> 算出第 <math>n</math> 項。</li> <li>4. 以實際數字為例說明等差級數求和公式，並示範套用公式求和。</li> <li>5. 透過應用問題分析題意找出首項、公差、項數，套用公式完成解題。</li> <li>6. 介紹等比數列，說明首項、公比、項數。</li> <li>7. 運用 <math>a_n = a_1 \times r^{n-1}</math> 公式算出第 <math>n</math> 項。</li> </ol>



第 6-8 週	一次函數與圖形	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解函數的意義。</li> <li>2. 能完成一次函數函數值的計算。</li> <li>3. 能在直角坐標上描繪一次函數圖形。</li> <li>4. 能解一次函數的應用問題，來解決相關生活情境問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以實例練習 <math>x</math> 值與 <math>y</math> 值的對應關係，理解函數的意義。</li> <li>2. 說明函數值為 <math>y</math> 值，並示範算出 <math>y</math> 值的步驟。</li> <li>3. 將 <math>x</math> 值與 <math>y</math> 值以坐標形式描繪至直角坐標平面完成一次函數圖形。</li> <li>4. 透過應用問題分析題意，根據題意列式、解題、回答問題。及說明如何解決相關生活情境問題。</li> </ol>
第 9-16 週	三角形的基本性質	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能分辨角的種類。</li> <li>2. 能認識兩角的關係。</li> <li>3. 能知道三角形的內角和定理。</li> <li>4. 能計算 <math>n</math> 邊形的內角和。</li> <li>5. 能計算正 <math>n</math> 邊形的每一個內角。</li> <li>6. 能知道三角形的外角和定理。</li> <li>7. 能運用學習工具及適時尋求協助，熟練角的性質及關係，來解決日常生活的幾何相關問題</li> <li>8. 能了解尺規作圖的意義</li> <li>9. 能知道全等圖形的意義與符號記法。</li> <li>10. 能運用三角形的全等性質判別兩個三角形是否全等。</li> <li>11. 能知道三角形的邊角關係</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依圖示說明角的分類-銳角、直角、鈍角、平角、周角。</li> <li>2. 分析兩角的關係-互餘、互補、對頂角。</li> <li>3. 以三角形圖形折紙方式說明三角形的內角和定理。</li> <li>4. 利用多邊形圖形分割成三角形的變化說明 <math>n</math> 邊形的內角和公式 <math>(n-2) \times 180^\circ</math>。</li> <li>5. 說明如何計算正 <math>n</math> 邊形的每一個內角</li> <li>6. 以正三角特性三邊等長，三個角一樣大代入正 <math>n</math> 邊形的意義並示範套用公式計算每一個內角。</li> <li>7. 利用圖形路線及開車轉彎說明旋轉角度為外角，加以轉一圈為 <math>360^\circ</math> 解釋外角和定理。</li> <li>8. 依角的性質及關係，舉例說明日常生活的幾何相關問題</li> </ol>

			<p>9. 透過操作示範，介紹基本尺規作圖的意義</p> <p>10. 以 2 個全等三角形圖示說明全等的意義與符號記法。</p> <p>11. 示範從已知條件列出長度相等或角度相等的關係，搭配三角形全等性質的選項，讓學生判別三角形是否全等。</p> <p>12. 以磁扣三角形模型說明三角形任兩邊和大於第三邊、大邊對大角、大角對大邊。</p>
第 17-21 週	平行與四邊形	<p>1. 能理解平行線的定義及符號記法。</p> <p>2. 能知道截角的位置關係。</p> <p>3. 能知道平行線截角性質。(同位角相等、內錯角相等、同側內角互補)。</p> <p>4. 能知道平行四邊形的性質。</p> <p>5. 能知道長方形的對角線等長且互相平分。</p> <p>6. 能知道菱形、正方形對角線垂直平分。</p> <p>7. 能知道等腰梯形的性質。</p> <p>8. 能知道梯形的性質。</p>	<p>1. 以梯子、鐵軌、桌子的邊說明平行線的定義及符號記法。</p> <p>2. 以圖形說明截線與截角的定義。</p> <p>3. 以圖形說明平行線截角性質-同位角、內錯角、同側內角。</p> <p>4. 以平行四邊形圖形延伸線關係結合平行線截角性質說明平行四邊形的性質。</p> <p>5. 以圖形搭配全等三角形觀念說明長方形對角線等長且互相平分的特質。</p> <p>6. 以圖形搭配全等三角形觀念說明菱形、正方形對角線垂直平分性質。</p> <p>7. 以圖形搭配全等三角形觀念說明等腰梯形的性質-對角線等長、底角相等。</p> <p>8. 以平行四邊形圖形說明梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半。</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。

