

109 學年度嘉義縣義竹國民中學特殊類型教育身障類資源班八年級數學領域課程教學計畫表 設計者：林士殷

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：外加 抽離 4 節

三、教學對象：八年級:學習障礙 5 人、疑似學習障礙 2 人、肢體障礙 1 人，共 8 人(八年級資源班學生-數學 A 組)

學生姓名	年級	障礙類別/程度	學生姓名	年級	障礙類別/程度	學生姓名	年級	障礙類別/程度
蔡○帆	八	學習障礙	蔡○宇	八	疑似學習障礙	蘇○諺	八	學習障礙
學生姓名	年級	障礙類別/程度	學生姓名	年級	障礙類別/程度	學生姓名	年級	障礙類別/程度
翁○騰	八	肢體障礙	李○翔	八	學習障礙	陳○寬	八	疑似學習障礙
學生姓名	年級	障礙類別/程度	學生姓名	年級	障礙類別/程度	學生姓名	年級	障礙類別/程度
黃○廷	八	學習障礙	蔡○宇	八	學習障礙			

四、核心素養、學習重點、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
<b>A 自主行動</b> <b>數-J-A2</b> 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。	<b>N(數與量)</b> <b>◎學習表現</b> n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 ► <b>簡化、分解</b> 為「二次方根的意義」、「符號與根式的四則運算」。 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、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 ► <b>簡化</b> 為「能應用計算機計算二次方根的近似值」。 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，並能依首項與公差或	1.能理解二次方根的意義、符號並進行根式的四則運算。 2.能理解等差數列、等差級數、等比數列之意義，並能依首相與公差或公比計算其他各項。	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><b>B 溝通互動</b></p> <p><b>數-J-B2</b></p> <p>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><b>C 社會參與</b></p> <p><b>數-J-C2</b></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>公比計算其他各項。</p> <p>► <b>減量、分解</b>為「辨識數列的規律性」、「認識等差數列」、「依首項與公差計算其他各項」。</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。</p> <p>► <b>簡化</b>為理解等差級數的求和公式。</p> <p>◎學習內容</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。 <b>不調整</b>。</p> <p>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。使用計算機<math>\sqrt{\quad}</math>鍵。</p> <p>► <b>減量</b>為二次方根的近似值、使用計算機<math>\sqrt{\quad}</math>鍵。</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)。<b>不調整</b>。</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。<b>不調整</b>。</p> <p>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。</p> <p>► <b>簡化、分解</b>為等差級數求和公式。</p> <p>N-8-6 等比數列:等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。<b>不調整</b>。</p>		
--	---	--	--

	<p>S(空間與形狀)</p> <p>◎學習表現</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。</p> <p>▶<b>簡化、分解</b>為「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」、「凸多邊形的內角和」。</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>▶<b>簡化</b>為理解兩條直線的垂直和平行的意義及各種性質。</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，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>▶<b>簡化</b>為理解平面圖形全等的意義。</p> <p>s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。</p> <p>▶<b>簡化</b>為理解畢氏定理與其逆敘述。</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及相關問題。</p> <p><b>不調整</b>。</p> <p>s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>3.能理解幾何性質並進行尺規作圖(等線段作圖、垂直平分線、等角作圖、角平分線、垂線)。</p> <p>4.能理解三角形的基本性質(內角和、外角和、三角形的全等性質、三角形的邊角關係)並進行運算。</p> <p>5.能理解特殊三角形、特殊四邊形和正多邊形的幾何性質並進行運算。</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>
--	--	--	--

► **簡化**為理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等。

s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩三角形的相似，並能運用於解決與日常生活的問題。

► **簡化、分解**為「理解三角形的相似性質」、「利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩三角形的相似」。

s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的度數決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用於解決幾何與日常生活的問題。

► **簡化**為理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值。

s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。  
**不調整**。

#### ◎學習內容

S-8-1 **角**：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。**不調整**。

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**。

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。**不調整**。

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）。**不調整**。

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（ $\cong$ ）。**不調整**。

S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。

▶ **減量**為畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義。

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。

▶ **減量**為正三角形的高與面積公式。

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。**不調整**。

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**。

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。**不調整**。

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。**不調整**。

S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形

	<p>；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。</p> <p>►減量、分解為「複製已知的線段、角」、「能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線」。</p>		
	<p><b>G(座標幾何)</b></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>►簡化、分解為「認識直角坐標的意義」、「能報讀與標示坐標點」、「計算兩個坐標點的距離」。</p> <p>◎學習內容</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A(a, b)和B(c, d)的距離為<math>AB = \sqrt{(a - c)^2 + (b - d)^2}</math>；生活上相關問題。</p> <p>►簡化為直角坐標系上兩點A(a, b)和B(c, d)的距離。</p>	<p>6.能認識直角坐標的意義並計算兩個坐標點的距離。</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><b>A(代數)</b></p> <p>◎學習表現</p> <p>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運用乘法公式。<b>不調整</b>。</p> <p>a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>►減量、分解為「理解一元二次方程式及其解的意義」、「能以因式分解求解」。</p>	<p>7.能認識多項式及相關名詞並進行多項式的四則運算。</p> <p>8.能理解一元二次方程式及其解的意義，並運用因式分解的方法(提公因式法、利用乘法公式</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>◎學習內容</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>。不調整。</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、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升幂、降幂)。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。</p> <p>▶簡化、分解為「直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」。</p> <p>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。</p> <p>▶簡化、減量為因式的意義。</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。不調整。</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。</p> <p>▶簡化、減量為一元二次方程式及其解。</p>	<p>與十字交乘法)以及公式解求其解。</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>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；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。</p> <p>► <b>簡化、分解</b>為「利用因式分解法解一元二次方程式」、「利用公式解一元二次方程式」。</p>		
	<p><b>F(函數)</b> ◎學習表現 f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>► <b>簡化、分解</b>為「理解常數函數和一次函數的意義」、「描繪常數函數和一次函數的圖形」。</p> <p>◎學習內容 F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現<math>f(x)</math>的抽象型式）、常數函數（<math>y = c</math>）、一次函數（<math>y = ax + b</math>）。</p> <p>► <b>分解</b>為「透過對應關係認識函數」、「常數函數和一次函數」。</p> <p>F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。<b>不調整</b></p>	<p>9.能理解常數函數以及一次函數的意義並繪製函數的圖形。</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>
	<p><b>D(資料與不確定性)</b> 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>► <b>簡化</b>為理解常用統計圖表。</p> <p>◎學習內容 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。<b>不調整</b>。</p>	<p>10.能將統計數據資料加以整理並繪製成統計圖表。</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>

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	<b>單元名稱:函數</b> 1.一次函數 2.常數函數 3.一次函數與常數函數的圖形	八	<b>單元名稱:方根與畢氏定理</b> 1.平方根的意義 2.根式的化簡 3.根式的加減乘除運算 4.畢氏定理的意義(兩點距離)	十五	2.乘法公式做因式分解 3.十字交乘法做因式分解
二		九		十六	
三		十		十七	<b>單元名稱:一元二次方程式</b> 1.一元二次方程式及其解的意義 2.提公因式法解一元二次方程式 3.乘法公式解一元二次方程式 4.十字交乘解一元二次方程式 5.公式解法解一元二次方程式
四	<b>單元名稱:乘法公式與多項式</b> 1.乘法公式 2.多項式的意義 3.多項式的加法與減法 4.多項式的乘法與除法	十一		十八	
五		十二	十九		
六		十三	二十		
七		十四	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	<b>單元名稱:數列與等差級數</b> 1.數列的意義 2.等差數列的意義 3.等差級數的意義 4.等比級數的意義	八	2.尺規作圖~垂直平分線、等角作圖、角平分線、垂線	十五	2.平行線的截角性質 3.平行四邊形的性質及判別 4.特殊平行四邊形之性質與判別 5.梯形的性質與判別
二		九		<b>單元名稱:三角形的性質</b> 1.三角形的內角與外角 2.全等三角形 3.全等三角形的判別方法 4.三角形的邊角關係	
三		十	十七		
四		十一	十八		
五		十二	十九	<b>單元名稱:統計資料處理</b> 1.累積次數分配表 2.累積相對次數分配表 3.累積相對次數折線圖	
六	<b>單元名稱:尺規作圖</b> 1.尺規作圖~等線段作圖	十三	<b>單元名稱:平行與四邊形</b> 1.平行線的性質		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。