

109 學年度嘉義縣鹿草國民中學特殊教育數學領域 A 組教學計畫表 設計者：劉霖佳（表十二之三）

- 一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒數學 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節
 三、教學對象：EX-學障八年級 5 人 輕度智障 2 人 共 7 人
 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
<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-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>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</p>	<p>※學習表現調整如下： 1. 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，並能運用到日常生活的情境解決問題。減量簡化減量為理解二次方根的意義、符號與加減法運算，並刪除運用到日常生活情境解決問題。 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公比計算其他各項。簡化能夠依照首項和公差、公比計算出其他項數，但數字的範圍不大於百位數。 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。簡化刪除運用到日常生活情境問題，數字的範圍不大於百位數。</p> <p>2. 空間與形狀： 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。簡化縮小凸多邊形範圍為四邊形至六邊</p>	<ol style="list-style-type: none"> 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算 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。 理解等差級數的求和公式，數字的範圍不大於百位數。 理解角的各種性質、三角形與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。 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質。 理解畢氏定理與其敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。 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） 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。 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應 	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>

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。

數-J-C1
具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。

形，減少學習範圍。

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。**簡化**

s-IV-7-理解畢氏定理與其敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。**不調整**

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。**簡化刪除菱形、箏形的部分，在正多邊形的部分，僅包含正方形和正五邊形，減少學習範圍**

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。**簡化刪除應用日程生活問題。**

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**

3. 座標幾何：

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。

簡化可以報讀並標示指定的坐標點，並運用公式計算兩坐標點之距離。

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。**簡化認識多項式及相關名詞，包含系數、一次項、二次項、常數，並**

用於尺規作圖。

10. 認識座標標示，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。

11. 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。

12. 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。

13 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。

熟練加法與減法之運算。使用乘法公式包含和平方公式、差平方公式的意義。

4. 代數：

式。

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。**簡化**理解一元二次方程式及其意義，並能使用因式分解方程式求出解答，排除負數的答案計算。

5. 函數：

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。**簡化**理解常數函數與一次函數，並能描繪在座標圖形上。

6. 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的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。**不調整**

※**學習內容**調整如下：

1. 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。**簡化**了解二次方根的意義，及加法、減法之計算問題。

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**

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。**簡化範圍不大於百位數。**

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。**簡化範圍不大於百位數。**

2. 空間與形狀：

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。**減量刪除內錯角、同側內角**

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。~~**減量刪除邊形的每個內角度數**

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。**簡化運用畢氏定理計算題目中的直角三角形之邊長，至少提供兩個邊長作為參考，並排除小數點及分數的計算題形。**

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。**不調整**

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**

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。 **減量**刪除菱形及箏形的題型。

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；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。 **減量**刪除複製三角形、製作平行線、垂直線、幾何性質的內容。

3. 座標幾何：

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

$$AB = \sqrt{(a - c)^2 + (b - d)^2}$$

簡化減量以同象限內的座標為主要題目範圍，並刪除生活上的相關問題。

4. 代數：

A-8-1 二次式的乘法公式： $(a + b)^2 = a^2 + 2ab +$

$$b^2; (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2; (a+b)(a-b) = a^2 - b^2; (a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd。$$

簡化減量運用和差公式計算十位數以內的一元二次方程式子，刪除平方差公式。

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）。**減量**刪除最高次項、升冪、降冪。

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）；被除式為二次之多項式的除法運算。**減量**刪除直式多項式乘法、除法運算。

5. 函數：

F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。**簡化**利用一次函數再座標平面上構圖，排除會產生分數的題型。

6. 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。**不調整**

F-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。

F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。

F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞

	<p>(對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值);描繪$y = ax^2$、$y = ax^2 + k$、$y = a(x - h)^2$、$y = a(x - h)^2 + k$的圖形;對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線;$y = ax^2$的圖形與$y = a(x - h)^2 + k$的圖形的平移關係;已配方好之二次函數的最大值與最小值。</p> <p>D-9-1 統計數據的分布:全距;四分位距;盒狀圖。</p> <p>D-9-2 認識機率:機率的意義;樹狀圖(以兩層為限)。</p> <p>D-9-3 古典機率:具有對稱性的情境下(銅板、骰子、撲克牌、抽球等)之機率;不具對稱性的物體(圖釘、圓錐、爻杯)之機率探究。</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	第一章第一節-乘法公式 9-1-1 乘法分配律(3) 9-1-2 和的平方、差的平方與平方差公式(1)	八	第二章第二節-根式的運算 10-2-1 根式的乘除(3) 10-2-2 根式的加減(1)	十五	第三章第三節-利用十字交乘法作因式分解 11-2-3 利用乘法公式與十字交乘法因式分解(3) 第四章第一節-因式分解法解一元二次方程式 12-1-1 一元二次方程式與解的意義(1)

二	第一章第一節-乘法公式 9-1-2 和的平方、差的平方與平方差公式(2) 第一章第二節-多項式的加法與減法 9-2-1 認識多項式(2)	九	第二章第二節-根式的運算 10-2-2 根式的加減(2) 10-2-3 根式的四則運算(2)	十六	第四章第一節-因式分解法解一元二次方程式 12-1-2 因式分解一元二次方程式(3) 12-1-3 配方法解一元二次方程式(1)
三	第一章第二節-多項式的加法與減法 9-2-1 認識多項式(1) 9-2-2 多項式的加減(3)	十	第二章第二節-畢氏定理 10-3-1 勾股定理介紹(1) 10-3-2 平面上兩點的距離(3)	十七	第四章第一節-因式分解法解一元二次方程式 12-1-3 配方法解一元二次方程式(4)
四	第一章第三節-多項式的乘法與除法 9-2-3 多項式的乘除(3) 9-2-4 多項式的四則運算(1)	十一	第三章第一節-利用提公因式法因式分解 11-1-1 因式與倍式的意義與求法(2) 11-1-2 公因式意義與求法(2)	十八	第四章第二節-配方法與一元二次方程式的公式解 12-1-4 公式解一元二次方程式(4)
五	第一章第三節-多項式的乘法與除法 9-2-4 多項式的四則運算(3) 第二章第一節-平方根與近似值 10-1-1 平方根的意義與化簡(最簡根式)(1)	十二	第三章第一節-利用提公因式法因式分解 11-2-1 因式分解的意義(3) 11-2-2 利用提公因式因式分解(1)	十九	第四章第三節-一元二次方程式的應用 12-2-1 一元二次方程式的列式(4)
六	第二章第一節-平方根與近似值 10-1-1 平方根的意義與化簡(最簡根式)(2) 10-1-2 近似值(十分逼近法與查表	十三	第三章第一節-利用提公因式法因式分解 11-2-2 利用提公因式因式分解(1) 第三章第二節利用乘法公式作因	二十	第四章第三節一元二次方程式的應用 12-2-2 一元二次方程式的應用問

	法) (2)		式分解 11-2-3 利用乘法公式與十字交乘法因式分解(3)		題(4)
七	第二章第一節-平方根與近似值 10-1-1 平方根的意義與化簡(最簡根式) (2) 10-1-2 近似值(十分逼近法與查表法) (2)	十四	第三章第一節-利用提公因式法因式分解 11-2-2 利用提公因式因式分解(1) 第三章第二節利用乘法公式作因式分解 11-2-3 利用乘法公式與十字交乘法因式分解(3)	二十一	第四章第三節一元二次方程式的應用 12-2-2 一元二次方程式的應用問題(4)

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	第一章第一節-數列 13-1-1 規律性的數列與圖形(2)	八	第二章第二節-垂直、平分與線對稱 14-3-1 垂直、平分與線對稱(1) 第二章第三節-尺規作圖 14-3-2 基本尺規作圖(3)	十五	第三章第四節-三角形的邊角關係 15-3-1 三角形的邊長關係(2) 15-3-2 三角形的邊角關係(2)
二	第一章第一節-數列 13-1-2 等差數列與公式(2) 13-1-3 等差中項與其應用(2)	九	第二章第三節-尺規作圖 14-3-2 基本尺規作圖(1) 14-3-3 垂直平分線、角平分線與垂線的尺規作圖(3)	十六	第四章第一節-平行線 16-1-1 平行線的定義與基本性質(2) 16-1-2 平行線的尺規作圖(2)
三	第一章第二節-等差級數 13-2-1 等差級數與公式(3) 13-2-2 等差級數的應用問題(1)	十	第三章第一節-三角形的內角與外角 15-1-1 三角形內角、外角的意義與其和(1) 15-1-2 三角形的外角定理(1) 15-1-3 多邊形的內角和與外角和定理(2)	十七	第四章第一節-平行線 16-1-2 平行線的尺規作圖(2) 16-1-3 平行線的截角性質與判別性質(2)
四	第一章第二節-等差級數 13-2-2 等差級數的應用問題(3) 第二章第一節-平面圖形 14-1-1 認識三角形、四邊形、多邊形(包含點、線與角)(1)	十一	第三章第二節-三角形的全等性質 15-2-1 全等三角形的意義(1) 15-2-2 三角形全等性質的判別方法與尺規作圖(3)	十八	第四章第二節-平行四邊形 16-2-1 平行四邊形的性質與判別(2) 16-2-2 長方形、菱形、箏形與正方形的性質(2)
五	第二章第一節-平面圖形 14-1-1 認識三角形、四邊形、多邊	十二	第三章第二節-三角形的全等性質 15-2-2 三角形全等性質的判別方	十九	第四章第三節-特殊的平行四邊形與梯形

	形(包含點、線與角)(2) 14-1-2 三角形、四邊形的周長(2)		法與尺規作圖(3) 15-2-3 全等三角形的應用(含中垂線與角平分線性質)(1)		16-3-1 等腰梯形的性質與應用(2) 16-3-2 梯形中線的性質與應用(2)
六	第二章第一節-平面圖形 14-1-3 圓形與扇形之面積與周長計算(2) 14-1-4 平面圖形之面積與周長(2)	十三	第三章第三節-全等三角形的應用 15-2-3 全等三角形的應用(含中垂線與角平分線性質)(4)	二十	第四章第三節-特殊的平行四邊形與梯形 16-3-1 等腰梯形的性質與應用(2) 16-3-2 梯形中線的性質與應用(2)
七	第二章第一節-平面圖形 14-1-3 圓形與扇形之面積與周長計算(2) 14-1-4 平面圖形之面積與周長(2)	十四	第三章第三節-全等三角形的應用 15-2-3 全等三角形的應用(含中垂線與角平分線性質)(4)		

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。