

112 學年度嘉義縣布袋國民中學特殊教育資源班第一二學期數學領域 B 組教學計畫表 設計者：方英豪 (表十二之二)

一、教材來源：自編 編選-參考教材翰林第三四冊 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節

三、教學對象：EX-智障 8 年級 3 人、情障 8 年級 2 人共 5 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
<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>B 溝通互動</b> <b>數-J-B2</b> 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	a-IV-5「認識多項式」「熟練多項式加減乘運算」(減量、分解)。	A-8-1二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； (減量)。 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「直式的多項式加法與減法」、(簡化、分解)。	1. 能認識多項式及相關名詞並進行多項式的加減運算。 2. 能理解二次方根的意義、符號與根式的加減乘除運算並應用計算機計算二次方根的近似值。 3. 能理解畢氏定理並求出直角三角形的股與斜邊。 4. 能辨識數列的規律性並理解等差數列、等差級數以及等比數列之意義。 5. 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)。 6. 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	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。
	n-IV-5「二次方根的意義」(簡化、分解)。 n-IV-6「能應用計算機計算二次方根的近似值」(簡化)。	N-8-1二次方根：「二次方根的意義」(簡化、分解)。 N-8-2二次方根的近似值：使用計算機鍵(減量)。		

序。能認識統計資料的基本特徵	s-IV-7理解畢氏定理(簡化)。	S-8-6畢氏定理：畢氏定理(勾股弦定理、商高定理)的意義(減量)。	線)。 7. 能理解特殊三角形、平行四邊形及特殊四邊形的幾何性質。
	n-IV-7「辨識數列的規律性」、「認識等差數列」、「認識等比數列」(減量、分解)。 n-IV-8理解等差級數的求和公式(簡化)。	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(減量)。 N-8-5等差級數求和:等差級數求和公式(簡化、分解)	
	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」、「凸多邊形的內角和」(簡化、分解)。	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)(減量、分解)。 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」。(減量、分解)。	
	s-IV-4理解平面圖形全等的意義(簡化)。	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-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)。	S-8-12尺規作圖與幾何推理:「複製已知的線段、角」、「能以尺規作出指定的、角平分線、平行線、垂直線」(減量、分解)。		
	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(簡化)。	S-8-8三角形的基本性質:「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」(減量、分解)。		
	s-IV-3理解兩條直線的垂直和平行的意義及各種性質(簡化)。	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-IV-8理解特殊三角形、平行四邊形、特殊四邊形的幾何性質(簡化、減量)。	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)。		
--	--	--	--	--

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	1. 能理解分配律的意義 $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 並進行運算。 2. 能理解和的平方公式 $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ，並進行運算。 3. 能理解差的平方公式 $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ，並進行運算。 4. 能理解平方差公式 $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$ ，並進行運算。	1. 教師以圖形面積關係說明分配律的意義，並以實際數值(如: $18 \times 15$ )讓學生演練分配律的運算 2. 教師說明和的平方公式，並以實際數值(如: $222$ )讓學生演練和的平方公式的運算。 3. 教師說明差的平方公式，並以實際數值(如: $182$ )讓學生演練差的平方公式的運算。 4. 教師說明平方差公式，並以實際數值(如: $192-92$ )讓學生演練平方差公式的運算
第6-7週	多項式的加法與減法	1. 能理解多項式的意義(項、次數、係數、常數項)。 2. 能將多項式按升冪排列或降冪排列。	1. 教師說明多項式的意義，並利用多項式如: $10x^3+7x^2+15x-5$ 讓學生找出多項式的項數、次數、各項數之係數、常數項。 2. 教師說明升冪排列及降冪排列的規則，並透過如: $10+2x^2-x^3+5x$ 讓學生進行升冪以及降冪排列。

第8週	全民運動會停課		
第9-13	多項式的加法與減法	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 能用直式進行多項式的加法運算。</li> <li>4. 能用直式進行多項式的減法運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 教師說明運用直式進行多項式加法運算之演算規則，並透過多項式如：<math>(2x^2 + 3x + 5) + (x^2 + 6x + 1)</math>讓學生進行演算。</li> <li>4. 教師說明運用直式進行多項式減法運算之演算規則，並透過多項式如：<math>(x^2 + 5x + 1) - (3x^2 + x + 2)</math>讓學生進行演算。</li> </ol>
第14-16週	平方根與近似值	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解根號的意義並進行運算。</li> <li>2. 能理解平方根的意義並進行運算。</li> <li>3. 能使用計算機求平方根的近似值。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明根號的意義，並運用快問快答讓學生回答根號意義的相關概念。</li> <li>2. 教師說明平方根的意義，並透過指定的數如100、0.25讓學生求出各數的平方根。</li> <li>3. 教師說明使用計算機求平方根的近似值的方式，並讓學生使用計算機算出指定平方根之近似值。</li> </ol>
第17-20週	畢氏定理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解畢氏定理的意義。</li> <li>2. 能運用畢氏定理求直角三角形的股。</li> <li>3. 能運用畢氏定理求直角三角形的斜邊。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明畢氏定理的意義(斜邊以及股的意義，直角夾的兩邊為股)，並讓學生進行畢氏定理快問快答。</li> <li>2. 教師說明運用畢氏定理求直角三角形一股的計算方式，並透過直角三角形圖卡讓學生演練求三角形的其中一股。</li> <li>3. 教師說明運用畢氏定理求直角三角形斜邊的</li> </ol>

			計算方式，並透過直角三角形圖卡讓學生演練求三角形的斜邊。
第21-22週	相對與累積分配表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解累積次數的意義並繪製累積次數分配折線圖。</li> <li>2. 能理解累積相對次數分配的意義並繪製累積相對次數分配折線圖。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明累積次數的意義與累積次數分配折線圖的繪製方式，並讓學生繪製班上數學段考分數累積次數分配折線圖以及全班體重累積次數分配折線圖。</li> <li>2. 教師說明累積相對次數的意義與累積相對次數折線圖的繪製方式，並讓學生繪製班上數學段考分數累積相對次數折線圖以及全班體重累積相對次數折線圖。</li> </ol>

## 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解數列的意義，並察覺規律性。</li> <li>2. 能理解等差數列的意義(首項、末項、項以及公差)，並察覺規律性。</li> <li>3. 能利用首項、公差(或其中某兩項的值)計算出等差數列的每一項。</li> <li>4. 能理解等差中項的意義並進行運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明數列的意義，並透過數列，如：128, 64, _____, _____, 8, 4, 2, 1讓學生找出隱含規律。</li> <li>2. 教師說明等差數列的意義，並透過等差數列，如：15, 35, _____, _____讓學生找出隱含規律。</li> <li>3. 教師說明等差數列計算公式<math>a_n = a_1 + (n - 1)d</math>，並讓學生在已知首項及公差的狀況下，求出指定的項數，如：等差數列的首項為7，公差為6，求此等差數列的第8項。</li> <li>4. 教師說明等差中項的意義與計算方式，並透</li> </ol>

			過等差數列，如：5, __, 25 求出等差中項。
第5-7週	等差級數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解級數的意義，並說出等差數列與等差級數之差別。</li> <li>2. 能運用等差級數的公式求等差級數的和。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明級數的意義，並讓學生比較等差數列與等差級數之差異。</li> <li>2. 教師說明等差級數的公式，並讓學生運用等差級數公式求等差級數的和，如：<math>1+4+7+10+13+16+19+22</math>。</li> </ol>
第8-9週	內角與外角	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解三角形內角和定理，並進行運算。</li> <li>2. 能進行三角形外角和定理，並進行運算。</li> <li>3. 能理解三角形外角定理，並進行運算。</li> <li>4. 能理解n邊形的內角和定理，並進行運算。</li> <li>5. 能理解正n邊形的內角與外角定理，並進行運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明三角形內角和定理，並讓學生計算指定的內角度數，如：<math>\triangle ABC</math>中，<math>\angle A=85^\circ</math>、<math>\angle B=40^\circ</math>，求<math>\angle C=?</math>。</li> <li>2. 教師說明三角形外角和定理，並讓學生計算指定的外角度數，如：有一個三角形，它的一組外角度數為<math>110^\circ</math>、<math>120^\circ</math>、<math>x^\circ</math>，則<math>x</math>為多少度？</li> <li>3. 教師說明三角形外角定理，並讓學生計算運用三角形外角定理計算指定的外角度數。</li> <li>4. 教師說明n邊形的內角和定理，並讓學生計算五邊形、六邊形、七邊形、八邊形的內角和以及外角和。</li> <li>5. 教師說明正n邊形的內角與外角定理，並讓學生計算正五邊形、正六邊形、正七邊形、正八邊形每一內角的度數和以及每一外角度數。</li> </ol>
第10-11週	基本尺規作圖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解等線段作圖的意義，並進行繪製。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明等線段作圖的意義，並讓學生進行</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 能理解等角作圖的意義，並進行繪製。</li> <li>3. 能理解垂直平分線作圖的意義，並進行繪製。</li> <li>4. 能理解角平分線作圖的意義，並進行繪製。</li> </ol>	<p>等線段作圖。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 教師說明等角作圖的意義，並讓學生進行等角作圖。</li> <li>3. 教師說明垂直平分線作圖的意義，並讓學生進行垂直平分線作圖。</li> <li>4. 教師說明角平分線作圖的意義，並讓學生進行角平分線作圖。</li> </ol>
第12-13週	三角形全等	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解全等三角形的意義，並進行運算。</li> <li>2. 能理解三角形的全等性質並進行全等三角形判別。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明全等三角形的定義，並讓學生進行全等三角形對應邊以及對應角之計算。</li> <li>2. 教師說明三角形的全等性質，並讓學生進行全等三角形性質快問快答。</li> </ol>
第14週	三角形的邊角關係	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解三角形三邊關係並進行運算。</li> <li>2. 能理解三角形的邊角關係(大邊對大角)並進行判別。</li> <li>3. 能理解三角形的邊角關係(大角對大邊)並進行判別。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明三角形三邊關係的性質，並透過不同長度之竹籤讓學生實際排列三角形。</li> <li>2. 教師說明三角形的邊角關係(大邊對大角)並讓學生實際進行三角形邊角關係之判別。</li> <li>3. 教師說明三角形的邊角關係(大角對大邊)並讓學生實際進行三角形邊角關係之判別。</li> </ol>
第15-16週	平行線	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解平行線意義並進行判別。</li> <li>2. 能理解截線與截角的意義，並進行同位角、內錯角、同側內角判別及角度計算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明平行線的意義，並讓學生透過圖卡進行平行線的判別且說明平行之原因。</li> <li>2. 教師說明同位角、內錯角、同側內角的意義與度數計算方式，並讓學生實際進行同位角、內錯角、同側內角判別與度數計算。</li> </ol>



第17-18週	平行四邊形	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解平行四邊形的性質並進行運算。</li> <li>2. 能理解平行四邊形的判別性質並進行判別。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明平行四邊形之性質，讓學生運用對角相等、鄰角互補、兩條對角線互相平分以及兩條對角線將其面積分成四等分等性質求出指定的題目。</li> <li>2. 教師說明平行四邊形的判別性質，並讓學生進行平行四邊形判別快問快答，如：四邊形度數為<math>130^\circ</math>，<math>50^\circ</math>，<math>50^\circ</math>，<math>130^\circ</math>是否為平行四邊形。四邊形邊長2cm, 6cm, 5cm, 5cm是否為平行四邊形。</li> </ol>
第19-20週	特殊四邊形	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解特殊四邊形與梯形性質並進行判別。</li> <li>2. 能理解長方形性質並進行運算。</li> <li>3. 能理解菱形性質並進行運算。</li> <li>4. 能理解正方形性質並進行運算。</li> <li>5. 能理解鳶形性質並進行運算。</li> <li>6. 能理解梯形性質並進行運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明特殊四邊形與梯形性質並讓學生逐一檢視特殊四邊形與梯形是否具有以下性質，如：邊(對邊平行、對邊相等、四邊相等)、角(對角相等、四角相等)、對角線(互相平分、互相垂直、相等)。</li> <li>2. 教師說明長方形性質並讓學生計算長方形指定題目。</li> <li>3. 教師說明菱形運算規則並讓學生計算菱形指定題目。</li> <li>4. 教師說明正方形運算規則並讓學生計算正方形指定題目。</li> <li>5. 教師說明鳶形運算規則並讓學生計算鳶形</li> </ol>

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。