

110 學年度嘉義縣義竹國民中學特殊教育資源班第一二學期**數學領域** 教學計畫表 設計者：林士殷

一、教材來源：自編 編選-參考教材（翰林版）

二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節

三、教學對象：學障 7 年級 1 人、智障 7 年級 1 人，疑似智能障礙 1 人，共 3 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> 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。	n-IV-2 「理解負數之意義」、「符號與在數線上的表示」、「負數的四則運算」(簡化、分解)。	<b>N-7-3 負數與數的四則混合運算</b> (含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則運算(簡化)。	1.能理解負數、絕對值、指數、指數律、科學記號的意義並進行負數的四則運算。 2.能理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義。 3.能理解一元一次方程式的意義並運用等量公理與移項法則求解。 4.能理解常用幾何形體的定義、符號、性質(如:垂直、平行、線對稱、線對稱圖形、立體圖形、三視圖與平面圖)。	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)。
		<b>N-7-4 數的運算規律</b> ：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ <input type="checkbox"/> 不調整。		
<b>B 溝通互動</b> 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	n-IV-3 理解「指數和指數律」、「質因數分解」、「科學記號」(簡化、分解)。	<b>N-7-6 指數的意義</b> ：「指數為非負整數的次方」； <b>「<math>a \neq 0</math>時<math>a^0 = 1</math>」</b> ；「同底數的大小比較」(減量、分解)。		

<p>基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p> <p><b>C 社會參與</b></p> <p><b>數-J-C1</b></p> <p>具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。</p>		<p>N-7-7 <b>指數律</b>: 以數字例表示「同底數的乘法指數律」、以數字例表示「同底數的除法指數律」(簡化、分解)。</p> <p>N-7-8 <b>科學記號</b>:「以科學記號表達次方為正整數的數」、「以科學記號表達次方為負整數的數」(分解)。</p>	<p>5.能理解二元一次聯立方程式的意義，並運用代入消去法及加減消去法進行解題。</p> <p>6.能認識直角坐標的意義並能報讀與標示坐標點。</p> <p>7.能理解比、比例式、正比、反比的意義並進行解題。</p> <p>8.能理解一元一次不等式的意義，並使用不等式的數學符號描述情境。</p>	
	<p>n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算(簡化)。</p>	<p>N-7-1 <b>100 以內的質數</b>:質數和合數的定義;質數的篩法(不調整)。</p> <p>N-7-2 <b>質因數分解的標準分解式</b>:質因數分解的標準分解式,並能用於求因數及倍數的問題(不調整)。</p>		
	<p>a-IV-1 理解符號及文字敘述表達概念(減量)。</p> <p>a-IV-2「理解一元一次方程式及其解的意義」、「以等量公理與移項法則求解」(簡化、分解)。</p>	<p>A-7-1 <b>代數符號</b>:次式的化簡及同類項;以符號記錄生活中的情境問題(減量、分解)。</p> <p>A-7-2 <b>一元一次方程式的意義</b>:一元一次方程式及其解的意義(減量)。</p>		

		A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則(減量、分解)。		
s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質(簡化)。	s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義(簡化)。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質(簡化)。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖(減量)。	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹(不調整)。		
		S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖(減量)。		
		S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義(不調整)。		
		S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分(不調整)。		
a-IV-4 「理解二元一次聯立方程式及其解」、「以代入消去法求解」、「以加減消去法求解」(簡化、分解)。		A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：「二元一次方程式及其解的意義」；「二元一次聯立方程式及其解的意義」(減量、分解)。		

		A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法(減量)。		
g-IV-1 「認識直角坐標的意義」、「能報讀與標示坐標點」(減量、分解)。 g-IV-2 在直角坐標平面上理解與描繪二元一次方程式的直線圖形(簡化)。		G-7-1 平面直角座標系:以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語(縱軸、橫軸、象限)(不調整)。 A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax + by = c$ 的圖形； $y = c$ 的圖形(水平線)； $x = c$ 的圖形(鉛垂線)(減量、分解)。		
n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比的意義。(減量)。		N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比(簡化)。		

	<p>a-IV-3 「理解一元一次不等式的意義」、「標示數的範圍和其在數線上的圖形」、「使用不等式的數學符號描述情境」。(簡化、分解)</p>	<p>A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義(減量)。</p> <p>A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍(減量、分解)。</p>		
	<p>d-IV-1 為理解常用統計圖表(簡化)。</p>	<p>D-7-1 統計圖表：整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表；直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表判讀(減量、分解)。</p> <p>D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性(簡化、減量)。</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	正數與負數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解負數的意義，並以「正、負」表徵生活中相對的量。</li> <li>2.能認識數線的三要素並進行指定坐標之報讀與描點。</li> <li>3.能理解相反數的意義。</li> <li>4.能理解絕對值的意義。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.透過氣溫的生活情境，介紹負數是小於 0 的數。並透過賺與賠、收入與支出、上升與下降來說明生活中相對的量。</li> <li>2.教師說明數線三要素(原點、正向以及單位長)與數線的判讀方式，讓學生演練報讀數線上的指定坐標以及描繪出指定的坐標。</li> <li>3.教師說明相反數的意義，並讓學生演練相反數例題(如:12 的相反數)。</li> <li>4.教師說明絕對值的意義，並讓學生演練絕對值例題(如: 寫出 4、-5.5 的絕對值)。</li> </ol>
第 3-4 週	正負數的加減運算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能判別兩同號數相加的正負結果，並計算其值。</li> <li>2.能判別兩異號數相加的正負結果，並計算其值。</li> <li>3.能進行整數的減法運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明同號數相加正負結果的判別方式，並讓學生進行同號數相加運算，如：<math>(-5)+(-4)=</math>。</li> <li>2.教師說明異號數相加正負結果的判別方式，並讓學生進行異號數相加運算，如：<math>(-8)+3=</math>。</li> <li>3.教師說明整數減法運算的計算規則，並讓學生進行運算，如：<math>6-(-4)=</math>。</li> </ol>

第 5-6 週	正負數的乘除運算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能判別兩數相乘的正負結果，並計算其值。</li> <li>2.能判別兩數相除的正負結果，並計算其值。</li> <li>3.能進行正負數的四則運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明判別兩數相乘的正負結果規則，並讓學生進行運算，如：<math>(-7) \times (-5) =</math>。</li> <li>2.教師說明判別兩數相除的正負結果規則，並讓學生進行運算，如：<math>(-35) \div (-5) =</math>。</li> <li>3.教師說明正負數的四則運算的計算規則，並讓學生進行運算。</li> </ol>
第 7 週	指數記法與科學計號	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解指數的記法。</li> <li>2.能理解科學記號的意義並使用科學記號記錄指定的數。</li> <li>3.能比較科學記號的大小。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明指數計法的意義與規則，並讓學生進行運算，如：<math>5 \times 5 \times 5 \times 5 \rightarrow</math>_____。</li> <li>2.教師透過<u>大潭發電廠跳電事件</u>說明科學計號的意義與表示方法，並讓學生進行運算，如：16800000、0.0000043。</li> <li>3.教師說明科學計號比較大小的規則，並讓學生進行科學計號比大小。</li> </ol>
第 8 週	質因數分解	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解因數與倍數的定義。</li> <li>2.能進行 11 倍數的判別。</li> <li>3.理解質數的定義並判別 100 以內的質數。</li> <li>4.能進行質因數分解，並將計算結果以標準分解式表示。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明因數與倍數的定義，並讓學生進行因數與倍數判別。</li> <li>2.教師說明 11 倍數的判別方法，並讓學生進行 11 倍數的判別，如：判別 2816 是否為 11 的倍數。</li> <li>3.教師說明質數的意義，並讓學生找出 100 以內的質數。</li> </ol>

			4.教師說明因式分解以及標準分解式的計算規則，並讓學生進行質因數分解。
第 9-10 週	最大公因數與最小公倍數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解公因數的意義。</li> <li>2.能理解互質的意義。</li> <li>3.能求出兩數與三數的最大公因數。</li> <li>4.能理解公倍數的意義。</li> <li>5.能求出兩數與三數的最小公倍數。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明公因數的意義，並讓學生由兩組數字找出公因數。</li> <li>2.教師說明互質的意義，並讓學生判斷兩組數字是否互質，如:3 和 8 是否互質、5 和 10 是否互質。</li> <li>3.教師說明最大公因數的運算方式，並讓學生求出指定兩數以及三數的最大公因數。</li> <li>4.教師說明公倍數的意義，並讓學生由兩組數字找出公倍數。</li> <li>5.教師說明最小公倍數的運算方式，並讓學生求出指定兩數以及三數的最小公倍數。</li> </ol>
第 11-12 週	分數的加減運算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解負分數的各種表示法。</li> <li>2.能理解約分、擴分、最簡分數的運算規則並運用至負分數。</li> <li>3.能計算負分數的加法與減法。</li> <li>4.能理解負帶分數的意義並進行含有負帶分數的加減運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明負分數的各種表示法，並讓學生進行負分數表示法演練</li> <li>2.教師說明負分數約分、擴分、最簡分數的運算規則，並讓學生進行負分數約分、擴分、最簡分數的運算</li> <li>3.教師說明負分數加法與減法的運算規則，並讓學生進行負分數加減法運算。</li> </ol>



			4.教師說明負帶分數加法與減法的運算規則，並讓學生進行負帶分數加減法運算。
第 13-14 週	分數乘除運算與指數律	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解負分數相乘的運算規則(交換律與結合律)並進行負分數乘法運算。</li> <li>2.能理解負分數的倒數定義並進行負分數的除法運算。</li> <li>3.能理解指數律的運算規則。</li> <li>4.能進行分數四則運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明負分數相乘的運算規則，並讓學生進行負分數乘法運算。</li> <li>2.教師說明負分數的倒數定義以及負分數除法運算規則，並讓學生進行負分數除法運算。</li> <li>3.教師說明指數律的運算規則，並讓學生進行指數律的運算</li> <li>4.教師說明分數四運算的運算規則，並讓學生進分數四則運算演練。</li> </ol>
第 15-16 週	式子的運算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能以 <math>x</math> 代表一個未知數量，列出相關的式子。</li> <li>2.能做式子的簡記。</li> <li>3.能求出代數式的值。</li> <li>4.能理解一元一次式、項、同類項、係數的意義。</li> <li>5.能進行一元一次式的加減運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明將文字敘述用代數式表示的方式，並讓學生進行以符號列式演練，如:生活科技課材料費，每人交 50 元給<u>書銘</u>」，如果用 <math>x</math> 表示繳交的人數，則<u>書銘</u>收取的錢數應如何表示？</li> <li>2.教師說明代數式化簡的方式，並讓學生進行式子簡記演練。</li> <li>3.教師說明代數式求值的方式，並讓學生進行代數式求值演練。</li> <li>4.教師說明一元一次式、項、同類項、係數</li> </ol>

			<p>的意義，並讓學生進行一元一次式常見名詞辨識。</p> <p>5.教師說明一元一次式加減運算的規則，並讓學生進行一元一次式加減運算。</p>
第 17-18 週	解一元一次方程式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解一元一次方程式的意義。</li> <li>2.能運用等量公理解一元一次方程式。</li> <li>3.能運用移項法則解一元一次方程式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明一元一次方程式的意義，並讓學生進行一元一次式與一元一次方程式之辨識。</li> <li>2.教師說明等量公理的意義，並讓學生進行一元一次方程式解題。</li> <li>3.教師說明移項法則的意義，並讓學生進行一元一次方程式解題。</li> </ol>
第 19-20 週	線對稱與三視圖簡單圖形及其符號、垂直與平分、線對稱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能認識點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號。</li> <li>2.能理解垂直與平分的意義。</li> <li>3.能理解線對稱圖形的意義並畫出線對稱圖形之對稱軸。</li> <li>4.觀察立體圖形的視圖畫出立體圖形的三視圖。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號，並讓學生幾何常識快問快答。</li> <li>2.教師說明垂直與平分的意義，並讓學生運用立體模型展開圖解釋垂直與平分的關係。</li> <li>3.教師說明線對稱圖形的意義，並讓學生由世界國旗中找到線對稱圖形以及繪製出對稱軸。</li> <li>4.教師透過立體圖形說明三視圖的意義，並讓學生藉由實際觀察立體圖形繪製出立體圖形之三視圖。</li> </ol>

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-2 週	二元一次方程式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解二元一次式的意義並進行列式。</li> <li>2.能依照符號代表的數求出算式的值。</li> <li>3.能進行含兩個未知數的式子化簡。</li> <li>4.能了解二元一次方程式解的意義，並運用代入法檢驗是否為解。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明二元一次式的意義，並透過日常生活例子讓學生演練二元一次式的列式，如：七年一班投籃考試中，投進 5 球的有 <math>x</math> 人，3 球的有 <math>y</math> 人，只投進一球的有 7 人，其餘都是沒投進的人，則全班共投進幾球？</li> <li>2.教師說明二元一次式的值之計算方式，並讓學生演練依照符號代表的數求出算式的值。</li> <li>3.教師說明含兩個未知數的式子化簡方式，並讓學生進行二元一次式化簡演練。</li> <li>4.教師說明二元一次方程式解的意義以及解的檢驗方式，並讓學生運用代入法求二元一次方程式的解。</li> </ol>
第 3-5 週	解二元一次聯立方程式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能了解二元一次聯立方程式解的意義，並運用代入法檢驗是否為解。</li> <li>2.能運用代入消去法解二元一次聯立方程式。</li> <li>3.能運用加減消去法解二元一次聯立方程式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明二元一次聯立方程式解的意義以及解的檢驗方式，並讓學生運用代入法求二元一次聯立方程式的解。</li> <li>2.教師說明代入消去法的解法以及使用時機，並讓學生運用代入消去法進行二元一</li> </ol>

			<p>次聯立方程式解題。</p> <p>3.教師說明加減消去法的解法以及使用時機，並讓學生運用加減消去法進行二元一次聯立方程式解題。</p>
第 6-7 週	直角坐標平面	<p>1.能了解直角坐標的意義。</p> <p>2.能理解四個象限的坐標規則。</p> <p>3.能判別點在象限上的位置。</p> <p>4.能在直角坐標上進行描點。</p>	<p>1.教師說明直角坐標的意義，並讓學生進行坐標判讀。</p> <p>2.教師說明四個象限的坐標規則(如:第一象限坐標為(+、+)第三象限坐標為(-、-))，並讓學生繪製坐標平面上的象限圖。</p> <p>3.教師說明判別點在象限上的位置之方式，並讓學生透過快問快答說出點在坐標平面上的位置。</p> <p>4.教師說明在直角坐標上描點的方式，並讓學生演練在直角坐標平面描出指定的點。</p>
第 8-10 週	二元一次方程式的圖形	<p>1.能理解方程式<math>ax+by=0</math>的圖形意義，並繪製出其圖形。</p> <p>2.能理解方程式<math>ax+by=c</math>的圖形意義，並繪製出其圖形。</p> <p>3.能理解方程式<math>y=k</math>與<math>x=h</math>的圖形意義，並繪製出其圖形。</p>	<p>1.教師說明方程式<math>ax+by=0</math>的圖形意義以及描製圖形的方式並讓學生依指定的方程式進行圖形繪製。</p> <p>2.教師說明方程式<math>ax+by=c</math>的圖形意義以及描製圖形的方式並讓學生依指定的方程式</p>

			<p>進行圖形繪製。</p> <p>3.教師說明方程式 <math>y=k</math> 與 <math>x=h</math> 的圖形意義以及描製圖形的方式並讓學生依指定的方程式進行圖形繪製。</p>
第 11-12 週	比例式	<p>1.能理解比與比值的意義並進行運算。</p> <p>2.能理解最簡整數比的意義並進行運算。</p> <p>3.能理解比例式的意義，並進行運算。</p>	<p>1.教師透過粽子製作食譜說明比與比值的意義，並讓學生透過生活中的實例進行演練。</p> <p>2.教師說明最簡整數比的意義，並讓學生進行最簡整數比運算。</p> <p>3.教師說明比例式的意義，並讓學生進行比例式運算。</p>
第 13-14 週	正比與反比	<p>1.能理解正比的意義並進行計算。</p> <p>2.能理解反比的意義並進行計算。</p>	<p>1.教師透過生活中實例(1 朵花 10 元，買 2 朵 20 元，買 3 朵 30 元，買 10 朵 100 元，買越多朵花則價格越高)說明正比的意義以及計算規則，並讓學生進行正比之運算。</p> <p>2.教師透過生活中實例(身上有 100 元假設 1 朵花 10 元則可買 10 朵，假設 1 朵花 20 則可買 5 朵，假設 1 朵花 50 原則可買 2 朵，花的價格越高買的朵數越少，反之花的價格越低則可買較多朵花)說明正比的意義以及計算規則，並讓學生進行正比之運算。</p>

第 15 週	認識一元一次不等式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能認識常見的不等號，並依敘述列出不等式。</li> <li>2.能了解一元一次不等式解的意義。</li> <li>3.能在數線上畫出一元一次不等式的解。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明生活中有許多數量關係均可用不等式表示(超過、高於、未滿、不小於、不超過)，並讓學生依日常生活情境列出不等式(考試分數所代表的等第、快遞公司郵寄包裹之重量)。</li> <li>2.教師說明一元一次不等式解的意義，並讓學生進行一元一次不等式解的判斷。</li> <li>3.教師說明一元一次不等式的圖示法，並讓學生依不等式繪製出其圖式。</li> </ol>
第 16-17 週	解一元一次不等式及其應用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能運用等量公理解一元一次不等式。</li> <li>2.能運用移項法則解一元一次不等式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明等量公理的意義，並讓學生進行一元一次不等式運算。</li> <li>2.教師說明移項法則的意義，並讓學生進行一元一次不等式運算。</li> </ol>
第 18 週	統計圖表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能認識生活中常見的統計圖表(直方圖、折線圖、圓形圖、列聯表)，並進行資料判讀。</li> <li>2.能根據資料繪製圓形圖。</li> <li>3.能根據資料製作列聯表。</li> <li>4.能根據次數分配表，繪製次數分配直方圖與次數分配折線圖。</li> <li>5.能判讀次數分配直方圖以及次數分配折線圖。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明日常生活中常見的統計圖表，並讓學生根據統計圖表(英文成績次數分配直方圖、公司營業額折線圖、社團人數圓形圖、飲料訂購列聯表)進行資料判讀。</li> <li>2.教師說明圓形圖繪製規則，並讓學生繪製家庭支出圓形圖。</li> <li>3.教師說明列聯表的製作規則，並讓學生製</li> </ol>

			<p>作視力檢查列聯表。</p> <p>4.教師說明次數分配表之繪製原則，並讓學生繪製班上同學體重次數分配直方圖以及次數分配折線圖。</p> <p>5.教師說明次數分配直方圖以及次數分配折線圖之判讀方式，並讓學生判讀班上月考數學成績之次數分配直方圖及醫生看診時間的次數分配折線圖。</p>
第 19-20 週	平均數、中位數與眾數	<p>1.能理解算術平均數的意義，並從一群資料中求出平均數。</p> <p>2.能理解中位數的意義，並從一群資料中求出中位數。</p> <p>3.能理解眾數的意義，並求出一群資料的眾數。</p>	<p>1.教師說明算術平均數的意義，並讓學生計算速食店的平均營業額以及從家裡到學校平均所花的時間。</p> <p>2.教師說明中位數的意義，並讓學生計算籃球進球數的中位數以及班上家庭人口數的中位數。</p> <p>3.教師說明眾數的意義，並讓學生計算訂購午餐數量的眾數以及同學所穿球鞋尺寸號碼之眾數。</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。