

111 學年度嘉義縣新港國民中學特殊教育資源班第一二學期數學領域 國一數學組教學計畫表 設計者：蔡宜璇 (表十二之二)

- 一、教材來源：自編 編選-參考教材國一數學(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:七年級 3 人、智障:七年級 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> 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。 數-J-A2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> 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	<b>數與量 (n)</b> 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數字100以內的計算(簡)。 n-IV-2理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算(簡)。	N-7-1 100以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法(無)。 N-7-2質因數分解的標準分解式；質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題(無)。 N-7-3負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算(無)。 N-7-4數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ (無)。	1. 能理解質數的意義，並認識100以內的質數。 2. 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，熟練質因數分解計算。 3. 能以最大公因數、最小公倍數熟練約分、擴分、最簡分數及分數加減的計算。 4. 能認識負數，並能以「正、負」表徵生活性質相反的量。 5. 能理解負數的特性並熟練數的四則混和運算。	依生學習特性與需求，採用紙筆測驗、檔案評量，並以平時評量、段考、作業等多元評量方式進行。

<p>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>數-J-C2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-3理解正整數次方的指數和指數律，計算於於質因數分解(減)。</p> <p>n-IV-4理解比、比例式、正比、反比和連比的意義(簡/減)。</p> <p>空間與形狀(s)</p> <p>s-IV-1理解常用幾何形體的定義、符號、性質(減)。</p> <p>坐標幾何(g)</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</p>	<p>N-7-5數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以<math> a-b </math>表示數線上兩點<math>a, b</math>的距離(無)。</p> <p>N-7-6指數的意義：指數為正整數的次方；<math>a \neq 0</math>時<math>a^0=1</math>；同底數的大小比較；指數的運算(無)。</p> <p>N-7-7指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」  <math>(a^m \times a^n = a^{m+n})</math>、<math>(a^m)^n = a^{mn}</math>、  <math>(a \times b)^n = a^n \times b^n</math>，<math>a^m \div a^n = a^{m-n}</math>，其中<math>m \geq n</math>且<math>m, n</math>為正整數)  (減)。</p> <p>N-7-9比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算(減)。</p> <p>S-7-1簡單圖形與幾何符號的介紹(減)。</p> <p>G-7-1平面直角坐標系：以平面直</p>	<p>6. 能認識絕對值，並能利用絕對值比較負數的大小。</p> <p>7. 能理解數線，數線上的兩點公式，及能藉數線上數的位置驗證數的大小關係。</p> <p>8. 能理解相同底數的相乘或相除的指數律。</p> <p>9. 理解並能作比、比例式與正反比計算。</p> <p>10. 能辨識常用幾何形體的形狀與符號。</p> <p>11. 認識平面直角坐標系的代表意義，並能做距離位置的</p>	
--	---	--	---	--

	<p>示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離(無)。</p> <p>g-IV-2在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義(無)。</p> <p>代數 (a)</p> <p>a-IV-2理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算(減)。</p> <p>a-IV-3理解一元一次不等式的意義(減/簡)。</p> <p>a-IV-4理解二元一次聯立方</p>	<p>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)(無)。</p> <p>A-7-6二元一次聯立方程式的幾何意義：<math>ax+by=c</math>的圖形；<math>y=c</math>的圖形(水平線)；<math>x=c</math>的圖形(鉛垂線)；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況(無)。</p> <p>A-7-2一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式(無)。</p> <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)。</p> <p>A-7-7一元一次不等式的意義(減/簡)。</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</p>	<p>移動。</p> <p>12. 能瞭解並繪製二元一次方程式在直角坐標圖所代表意義。</p> <p>13. 能以等量移項法則解一元一次方程式，並做驗算</p> <p>14. 能辨識一元一次不等式代表意義並做計算</p> <p>15. 能理解並作二元一次聯立</p>	
--	---	---	---	--

	<p>程式及其解的意義，並能以加減消去法求解(減/簡)。</p> <p>資料與不確定性 (d)</p> <p>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(減)。</p> <p>d-IV-2理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性(減)。</p> <p>態度與動機策略 (特學B)</p>	<p>(減)。</p> <p>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；具體情境中列出二元一次方程式(減)。</p> <p>A-7-5二元一次聯立方程式的解法與應用：加減消去法(減)。</p> <p>A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義：<math>ax+by=c</math> 的圖形；<math>y=c</math> 的圖形（水平線）；<math>x=c</math> 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況(無)。</p> <p>D-7-1統計圖表：常見的數據資料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(減)。</p> <p>D-7-2統計數據：用平均數、中位</p>	<p>方程式的計算</p> <p>16. 會看統計圖表如直方圖、圓餅圖、柱狀圖、折線圖。</p> <p>17. 瞭解平均數、眾數、中位數。</p>	
--	--	--	---	--

	<p>特學 2-IV-1 表現積極的學習態度。</p> <p>特學 2-IV-2 自我肯定成功的學習經驗。</p> <p>特學 2-IV-3 檢視並建立合宜的學習信念。</p>	<p>數與眾數描述一組資料的特性(減)。</p> <p>特學 B-IV-1 積極的學習態度。</p> <p>特學 B-IV-2 成功的學習經驗。</p> <p>特學 B-IV-3 學習信念的檢視和調整方法。</p>	<p>18. 能表現積極的學習態度。</p> <p>19. 能在學習調整下獲得成功的學習經驗。</p> <p>20. 能自我檢視自己的學習態度與學習動機。</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 1-21 周	學習態度的培養	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能在上課過程中積極參與活動。</li> <li>2. 經引導能根據根學習訊息調整專注時間至少10分鐘以上。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課程一開始會給予當節課程任務，點出主題。</li> <li>2. 活動轉換中會給予預告與提示。</li> <li>3. 獎勵制度明確讓學生有目標性。</li> <li>4. 學習過程中給予提示與協助。</li> <li>5. 學習環境單純減少刺激。</li> </ol>
第 1-5 週	正負兩國的數字交戰	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能分辨負數為正數相反的意義。</li> <li>2. 知道數的絕對值是數到 0 的距離。</li> <li>3. 能知道絕對質均為正數。</li> <li>4. 能熟練計算負數加減法運算規則。</li> <li>5. 能熟練計算負數乘除法運算規則。</li> <li>6. 能熟練計算負數的四則混和運算規則。</li> <li>7. 能辨識出在數線上，越右邊的數值越大。</li> <li>8. 能辨識出在數線原點上，原點(0)右邊均為正，原點(0)左邊均為負。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習舊觀念:以生活常見的尺為例子，介紹原點與正整數。再帶出負號的概念，並以生活常見正負數事例作為範例，熟悉原點(0)的右邊(上面)均為正，左邊(下面)均為負。</li> <li>2. 示範畫數線並點出指定位置，再練習相關題型。</li> <li>3. 以複習正數的四則運算帶入主題，介紹負數的四則運算與混合正負數的四則運算進行練習。</li> <li>4. 以數線上的位置與正負數相對距離為例，介紹絕對值與相反數所代表意義，並做相關題目的練習。</li> </ol>
第 6-7 週	科學記號	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟練計算相同底數的乘法指數律。</li> <li>2. 能熟練計算相同底數的除法指數律規則。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 給予生活例子帶出指數律主題。</li> <li>2. 介紹說明指數律的表示方式與代表意義，再進而推論相同底數的指數律計算。</li> <li>3. 並做相關題型的練習。</li> </ol>
第 8-11 週	因數與倍數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能解釋質數的正因數性質，是只有 1 和自</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以舊知識帶入主題:以九九乘法為例說明</li> </ol>

		<p>己本身。</p> <p>2. 能列舉 1-100 的質因數。</p> <p>3. 能辨識倍數和因數。</p> <p>4. 引導下利用短除法寫出數字的標準分解式。</p> <p>5. 能熟練的用短除法計算出數字的質因數。</p>	<p>質數與合數的差異與定義，學習分辨質數與合數並做練習。</p> <p>2. 從合數再帶出因數與倍數，並示範短除法寫出數字的標準分解式與質因數。</p> <p>3. 做相關題型的練習。</p>
第 12-14 週	分數算算看	<p>1. 引導下能使用質因數約分分子與分母。</p> <p>2. 能約分出分數的分子與分母沒有質因數時為最簡分數。</p> <p>3. 能將兩不同分母的分數擴分成最小公倍數。</p> <p>4. 連計算分數的混和四則運算。</p>	<p>1. 給予分數圖形卡片做分數複習。</p> <p>2. 從質數與合數的觀念切入，教導建立約分與擴分的觀念，並能辨識且完成約分成最簡分數的目的。</p> <p>3. 複習分數相加減的概念，再以約分擴分概念為基礎，建立分數四則算(相同分母可相加減，乘除為分母相乘、分子相乘)學習單的練習。</p> <p>4. 複習正負整數算，再帶入分數的四則運算做練習。</p>
第 15-20 週	一元一次方程式	<p>1. 引導下能利用等量原則計算未知數的數值。</p> <p>2. 能熟練簡化一元一次式。</p> <p>3. 使用移項原則時，能確實將移到等號另一邊的項數變號。</p> <p>4. 引導下能利用移項法則解一元一次方程式。</p>	<p>1. 複習舊觀念:未知數的概念，以具體實物為例，做未知數的觀念建立，再帶入未知數 X 表示方式。</p> <p>2. 練習使用 X 來表示未知的事物並列出一元一次方程式。</p> <p>3. 以實物舉例說明等量原則，再引導以等量原則作一元一次方程式的解計算。</p> <p>4. 以實物舉例說明移項原則，再引導以等量原則作一元一次方程式的解計算。</p>



第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-21 周	學習態度的培養	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能在上課過程中積極參與活動。</li> <li>2. 經引導能根據根學習訊息調整專注時間至少15分鐘以上。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課程一開始會給予當節課程任務，點出主題。</li> <li>2. 活動轉換中會給予預告與提示。</li> <li>3. 獎勵制度明確讓學生有目標性。</li> <li>4. 學習過程中給予提示與協助。</li> <li>5. 學習環境單純減少刺激。</li> </ol>
第 1-2 周	生活的幾何	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識生活各種形狀。</li> <li>2. 知道點、線、角、多變形、垂直代表意義。</li> <li>3. 能辨識線對稱圖形。</li> <li>4. 能看立體圖形畫出三視圖。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 帶學生認識生活各種幾何圖形。</li> <li>2. 介紹點、線、角、多變形、垂直，並請學生從教室裡面找出指定的位置。</li> <li>3. 說明對稱與線對稱，給予學生國字、應文字與數字，從中找出線對稱的字。</li> <li>4. 發給學生三視圖的展開圖，讓學生完成立體三視圖，並給予積木，讓學生完成指定積木，再透過三視圖教具，學習三視圖的判別。</li> </ol>
第 3-7 週	二元一次方程式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在提示下可列出二元一次方程式。</li> <li>2. 瞭解二元一次聯立方程式的圖形只有在相交於一點時有解。</li> <li>3. 能理解二元一次聯立方程式有唯一的解。</li> <li>4. 能以加減消去法作二元一次聯立方程式的計算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習舊觀念:一元一次方程式的觀念與計算，帶出二元一次方程式的概念，並以具體事物舉例說明建立觀念。</li> <li>2. 建立二元一次聯立方程式有唯一的解，且在其圖形只有在相交於一點時有解的觀念。</li> <li>3. 示範以加減消去法做二元一次聯立方程式的計算，並加強求解的計算。</li> </ol>
第 8-10 週	平面直角坐標系	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以平面直角坐標系、方位距離標定位置。</li> <li>2. 能在直角坐標標示數字十以內的坐標點並</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習舊觀念:以數線表示其意涵帶出平面直角座標系的觀念與組成要素、方位、距離</li> </ol>

		<p>計算出距離。</p> <p>3. 能分辨對稱圖形與對稱軸兩邊的圖形即為相同。</p> <p>4. 瞭解線對稱的性質為對稱線段等長與對稱角相等。</p>	<p>等。</p> <p>2. 示範在直角坐標系上繪製出二元一次方程式的解之坐標，並帶出二元一次方程式的圖型為一直線。</p> <p>3. 以生活常見實例介紹生活常見幾何圖形，並帶出對稱圖形的觀念。</p> <p>4. 熟悉對稱圖形的定義與對稱軸的性質。從生活各種物品中找出對稱圖形。</p>
第 11-14 週	比例	<p>1. 理解並能作比、比例式與正反比計算。</p> <p>2. 能計算 100 以內的正反比、比與比例式。</p>	<p>1. 以生活常見事件舉例說明比的觀念，再建立其比與比值的概念。</p> <p>2. 示範比與比值的計算，熟練後再帶入未知數做比例式的延伸計算。</p> <p>3. 以生活常見事件舉例說明正比和反比的差異，再建立其概念，並練習做相關計算。</p>
第 15-17 週	一元一次不等式	<p>1. 理解一元一次不等式的概念。</p> <p>2. 能依題目列出一元一次不等式的式子。</p> <p>3. 會作一元一次不等式的 10 以內計算。</p>	<p>1. 複習舊觀念：一元一次方程式與大於小於的觀念，並能以移項原則與等量原則做基礎。帶出並建立不等式概念。</p> <p>2. 複習依題列一元一次方程式，再示範依題列出一元一次不等式的式子，練習相關題型。</p> <p>3. 熟悉不等式概念，並做不等式題型的計算。</p>
第 18-21 週	統計圖表與資料分析	<p>1. 會理解統計圖表如直方圖、圓餅圖、柱狀圖、折線圖所代表的意義。</p> <p>2. 能依統計圖表計算算術平均數。</p> <p>3. 能依統計圖表找出眾數與中位數。</p>	<p>1. 給予生活中常見的圖表，看圖表找出圖表所代表意義。</p> <p>2. 介紹生活常見圖表並做歸納功能整理。</p> <p>3. 從段考成績單中找出算術平均數，並從生</p>

			<p>活中認識算數平均數，瞭解算術平均數所代表的意義，再做算術平均數的練習。</p> <p>4. 從圖表中介紹眾數與中位數所代表意義，並熟練相關題型。</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。