

110 學年度嘉義縣柳林國民小學特殊教育資源班第一、二學期數學領域六年級全抽組教學計畫表 設計者：王莊民

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版六年級數學 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節
 三、教學對象：6 年級自閉症 2 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	
數-E-A2 具備基本的算數操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關連，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1： 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與指出或畫出解題關鍵字以解決應用問題。 <u>替代</u>	N-6-1 20 以內的質數和質因數分解：小於 20 的質數與合數。2、3、5 的質因數判別法。以短除法做質因數的分解。 N-6-2 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。	1. 能認識質數、合數、最大公因數、最小公倍數的意義，計算與應用。 2. 能做分數除法、小數除法的計算與解題，並能操作計算機檢驗小數除法的結果。 3. 能做分數、小數三步驟併式、四則運算的計算與解題，並能操作計算機檢驗小數計算的結果。 4. 能在老師的協助下正確列式解決比例關係(比、速度、比例尺)的應用問題。 5. 在老師解說問題中的數量關係後，能在老師的協助下列出恰當的算式解決數量關係(年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題)的應用問題。 6. 能理解等量公理，並據以解決單步驟問題。 7. 在老師圖示說明及實際操作下，能認識平面圖形縮放的特性並簡單應用。 8. 能參看公式做圓周長、圓面積、扇形面積、扇形周長、柱體體積與表面積的計算與應用。 9. 能報讀生活中常用的圓形圖，並在老師的協助下能整理生活中的資料，製成圓形圖。	1. <u>紙筆評量</u> ◎完成課本、習作練習題或學習單，正確率達 80%。 ◎正確操作計算機驗證計算結果。 ◎在教師協助下能操作直尺、量角器畫出圓形圖。 2. <u>實作評量</u> ◎使用合適之溝通技巧實際進行訪談蒐集數據資料。 ◎透過串珠活動找出排列之規律。 ◎在教師協助指導下能操作繩子做圓周長與直徑的實測。 3. <u>口頭評量</u> ◎專心聆聽老師提問並回答。 ◎發表日常生活經驗與時作觀察的發現。 4. <u>回家功課</u> ◎完成回家功課並於	
	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。	分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。			
	n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算，並操作計算機檢驗答案。 <u>減量、替代</u>	N-6-4 小數的除法：整數除以小數、小數除以小數的意義。直式計算，並操作計算機檢驗答案。 <u>減量、替代</u>			
	n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題，小數計算部分操作計算機檢驗答案。 <u>替代</u>	N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題，小數計算部分操作計算機檢驗答案。 <u>替代</u>			
	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算，並能在老師的協助下正確列式解決應用問題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 <u>替代</u>	N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係(比例思考的基礎)。並能在老師的協助下正確列式解決比的應用問題。 <u>替代</u>			
	n-III-10 在老師的解說後，能在協助下嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 <u>替代</u>	N-6-7 速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算(大單位到小單位)。含不同時間區段的平均速度。含「距離=速度×時間」公式。並能在老師的協助下正確列式解決應用問題。 <u>替代</u> N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的			

		應用。含交換基準時之關係。並能在老師的協助下正確列式解決應用問題。 <u>替代</u> N-6-9 解題：在老師的解說後，理解問題中的數量關係，能在協助下列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。 <u>替代</u>		次日上課時主動繳交，正確率達 80%。
s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。	S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。 S-6-2 解題：地圖比例尺。地圖比例尺之意義、記號。 <u>減量</u>			
s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。	S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：能參看公式做圓周長、圓面積、扇形面積、扇形周長的計算。 <u>減量、替代</u>			
s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。	S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。並能在老師協助下正確列式解決簡單複合形體體積之應用問題。 <u>替代</u>			
r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。	N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題，小數計算部分操作計算機檢驗答案。 <u>替代</u> R-6-1 數的計算規律：小學最後應認識（1）整數、小數、分數都是數，享有一樣的計算規律。（2）整數乘除計算及規律，因分數運算更容易理解。（3）逐漸體會乘法和除法的計算實為一體。併入其他教學活動。			
r-III-3 在老師的解說後，能在協助下嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 <u>替代</u>	N-6-9 解題：在老師的解說後，理解問題中的數量關係，能在協助下列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘			

		法原理、加法原理或其混合；(3) 較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。 <u>替代</u> R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。在老師的解說後，能在協助下將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 <u>替代</u>	
	d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。	D-6-1 圓形圖：報讀、說明與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖（製作時應提供學生已分成百格的圓形圖。） D-6-2 解題：可能性。從統計圖表資料，回答可能性問題。機率前置經驗。「很有可能」、「很不可能」、「A比B可能」。	

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	最大公因數與最小公倍數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。 2. 能了解兩數互質的意義。 3. 能利用短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數並應用解題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結五年級因數的舊經驗，要求學生找出1~30各數的所有因數，並找出其中只有2個因數的數，定義為質數，將30以內的數做質數與合數的分類。 2. 說明質因數的意義。提供學生30以內的質數表做參考，運用樹狀圖、短除法等方法做質因數分解。 3. 從實作中找出2數的公因數只有1一數，定義為互質。 4. 運用短除法找出最大公因數與最小公倍數。 5. 在老師圖示說明引導下，能理解最大公因數和最小公倍數的應用解題。
第3-4週	分數除法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識最簡分數。 2. 能解決同分母分數除法的問題。 3. 能解決整數除以分數的問題。 4. 能解決分數除以分數的問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在老師引導下，能運用上一單元質因數分解的概念，找出分子和分母的公因數，把分數約成最簡分數。 2. 透過老師操作教具說明，理解同分母分數的除法的結果即是分子相除，。 3. 在教師引導下，透過通分的方法，解決異分母分數的除法問題。並據此得出顛倒相乘的算法，解決分數除以分數的問題。
第5-6週	數量關係	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過觀察與操作，覺察圖形的簡單規律。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實際進行串珠活動並找出顏色規律，引導學生類化找出圖形規

		<ol style="list-style-type: none"> 能透過觀察與操作，察覺簡易數量樣式。 能透過生活情境的實例，瞭解和不變、差不變、積不變的數量變化關係。 	<p>律的能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> 透過排列長條積木、觀察電影院座位號碼等活動找出數量規律。 以班級總人數為情境，瞭解和不變的數量關係；以父子年齡問題為情境，瞭解差不變的數量關係；以固定錢數購買不同價錢物品為情境，瞭解積不變的數量關係。
第7-8週	小數除法	<ol style="list-style-type: none"> 能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。 能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。 	<ol style="list-style-type: none"> 以生活為情境布題，解決小數整除的問題。 以生活為情境布題，做小數除法求商到整數位並正確紀錄餘數。 讓學生操作計算機做除法的驗算。
第9-10週	長條圖與折線圖	<ol style="list-style-type: none"> 能將生活中的資料繪製成長條圖並報讀。 能將生活中的資料繪製成折線圖並報讀。 	<ol style="list-style-type: none"> 透過問卷與實際訪談的調查行動，調查師長們喜歡的事物（早餐、水果、休閒活動），練習與人互動的禮儀與溝通表達的技巧。將蒐集的資訊繪製為長條圖並報讀圖表訊息。 透過上網搜尋去年嘉義縣年雨量統計表，練習電腦資訊能力。將蒐集的資訊繪製為折線圖並報讀圖表訊息。
第11-12週	圓周率與圓周長	<ol style="list-style-type: none"> 能認識圓周率及其意義。 能理解並應用圓周長公式，求算圓周長。 能求算扇形的周長。 	<ol style="list-style-type: none"> 在老師引導下，透過實測不同的圓，將圓周長與直徑製作為二維表格，使用計算機計算「圓周長÷直徑」的值大約都是3.14，稱之為圓周率。 以生活情境布題，透過提供公式參看計算出圓周長。 配合圖示說明，並提供公式參看計算出扇形的周長。
第13-14週	圓面積	<ol style="list-style-type: none"> 能以適當的正方形單位估算圓面積。 能理解並應用圓面積公式，求算圓面積。 能求算扇形的面積。 	<ol style="list-style-type: none"> 使用平方公分板點算，進行圓面積的估算。 以電子書動畫展示圓面積公式的意義，並以生活情境布題，參看公式算出圓面積。 配合圖示說明，並提供公式參看算出扇形的面積。
第15-16週	等量公理與應用	<ol style="list-style-type: none"> 能理解等量公理。 能用未知數表徵生活情境的問題，並列成等式。 能運用等量公理或加減互逆，求等式的解並驗算。 	<ol style="list-style-type: none"> 學生觀察天平，找出天平上不同物體重量之間的關係，引導覺察等式左右同加減乘除一數，等式仍成立。 使用生活情境布題，練習以未知數符號列出等式。 使用計算機輔助計算與驗算。
第17-18週	比、比值與成正比	<ol style="list-style-type: none"> 能認識「比」、「比值」的意義和表示法。 能認識「相等的比」與「最簡單整數比」。 能了解成正比的現象，並解決生活問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 以運動賽事為例，說明「比」的意義與符號。透過兩數量間的倍數關係，認識「比值」的意義。 以生活情境進行佈題，察覺兩個比的比值相等，則這兩個比就稱為相等的比。若這個比的前項和後項互質，則稱這個比為最簡單整數比。 以生活經驗布題（購買多個同一物品數量與其對應價錢的關係、多個同一物品數量與其重量的關係），建立成正比的概念，

第19-20週	縮圖、放大圖和比例尺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解縮圖和放大圖的意義。 2. 能知道原圖和縮圖或放大圖的對應角、對應邊、及面積的關係。 3. 能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。 4. 能了解比例尺的意義及表示方法。 	<p>繪製成正比例關係圖得出各點連線成一直線的特性。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過動畫與圖示的觀察，建立縮圖與放大圖的概念。 2. 在原圖和縮圖或放大圖上找出相對應的位置（對應點、對應邊、對應角），並做上記號。 3. 在教師協助下，能知道以放大或縮小邊長倍數的方式，在方格紙上畫出2倍放大圖與1/2倍縮圖。 4. 認識地圖上的比例尺，並瞭解圖例上的一公分所代表的實際距離。
---------	------------	---	--

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第1-3週	分數與小數的計算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能解決分數除法的應用問題。 2. 能解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。 3. 能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過分析題意輔以圖示說明，協助學生列出分數除法算式並計算出答案。 2. 透過分析題意輔以圖示說明，協助學生列出分數四則混合算式並計算出答案。使用計算APP (photomath) 檢驗運算結果。 3. 透過分析題意輔以圖示說明，協助學生列出小數四則混合算式並計算出答案。使用計算APP (photomath) 檢驗運算結果。
第4-6週	速率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能用時間(或距離)的長短，比較物體在固定距離(或時間)內的運動快慢。 2. 能認識平均速率的意義 3. 能認識速率的常用單位。 4. 能應用距離、時間和速率的公式，解決生活中有關速率的問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過實際經驗的感受（相同距離，如跑100公尺，花費時間越少者速度越快；相同時間，如聽哨聲起跑，再次哨聲則停止，移動距離越長者速度越快），來理解速率快慢和距離及時間有關。 2. 透過汽車行駛距離與時間的列表，求出平均一個時間單位物體移動的距離即是平均速率的概念並導出速率公式。 3. 認識時速（公里/時）、分速（公尺/分）與秒速（公尺/秒）的意義。 4. 提供「距離=速度×時間」、「時間=距離÷速率」、「速率=距離÷時間」公式，引導學生引用正確公式並解決生活中速率的問題。
第7-9週	形體關係、體積與表面積	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識正方體和長方體中，「面與面平行」、「面與面垂直」及「邊與面垂直」的關係。 2. 能理解柱體的體積為「底面積×高」。 3. 能計算柱體的表面積。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過對立體形體的實際觀察，了解正方體與長方體「面與面平行」、「面與面垂直」及「邊與面垂直」的關係。 2. 透過將A4紙（或便利貼）從平面堆疊成立體形體的過程，推算出柱體的體積為「底面積×高」的公式，並能類化至三角柱及圓柱等各類柱體的體積。 3. 觀察柱體的展開圖，在老師引導下得知兩個底面面積+側面積=柱體的表面積。其中側面面積=底面周長×柱高。

第10-12週	基準量與比較量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識基準量與比較量。 2. 能了解並運用求母子和的方法。 3. 能了解並運用由母子和求母數與子數的方法。 4. 能了解並運用求母子差的方法。 5. 能了解並運用由母子差求母數與子數的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過句型「A是B的幾倍」，瞭解A代表比較量，B代表基準量，則$A \div B =$比值。 2. 利用基準量與比較量的關係解決生活情境中倍數的問題。 3. 透過圖示理解由母數和子數的倍數(整數倍、小數倍、分數倍)或百分率關係，求出母子和。 4. 透過圖示理解運用母子和的方法，解決加成問題(百分率關係)。 5. 透過圖示理解能由母數與子數為分數倍(或小數倍)關係的母子和求出母數和子數。 6. 透過圖示理解1. 由母數和子數的倍數(小數倍、分數倍)或百分率關係，求出母子差。 7. 透過圖示理解能由母數和子數為倍數(整數倍、小數倍、分數倍)或百分率關係的母子差求出母數和子數。
第13-15週	怎樣解題	在老師的協助下能簡化或圖示題目，透過思考、分析找出解題的方法。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在老師協助下，透過列表及圖示，解決雞羊問題。 2. 使用圖示方法引導學生理解年齡問題，把握年齡差距不變的關鍵，解決年齡問題。 3. 理解平均是「總和\div個數」的意義，利用平均概念 解決平均分數、分擔費用等問題。 4. 圖示歸納出種樹問題「頭尾都種」、「頭尾都不種」、「頭種尾不種或頭不種尾種」與「封閉圖形種樹」的解題方法。
第16-18週	圓形圖	1. 能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過真實生活情境的事件，引導學生認識並報讀圓形百分圖。 2. 根據數據資料，引導學生繪製圓形百分圖。 3. 在老師提示引導下根據圓形百分圖各類資料所占百分率，對照總量計算出各種類的數量。

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。

110 學年度嘉義縣柳林國民小學特殊教育資源班第一、二學期數學領域五年級全抽組教學計畫表 設計者：王莊民

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版五年級數學 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節

三、教學對象：5 年級學習障礙 2 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
數-E-A2 具備基本的算數操作能力、並能指認基本的形體	n-III-1 理解數的十進位的位值結構，並能據以延伸認識更大與更小的數。	N-5-1 十進位的位值系統：「兆位」至「千分位」。整合整數與小數。理解基於位值系統可數。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識兆位至千分位的數，並作加、減、乘、除的直式計算與解題。 2. 能認識因數、倍數、公因數、公倍數、 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆評量 ◎完成課本、習作練

<p>與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關連，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>數-E-B1： 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p>		延伸表示更大的數和更小的數。	最大公因數、最小公倍數的意義，計算與應用。	<p>習題或學習單，正確率達80%。</p> <p>◎正確操作計算機驗證計算結果。</p> <p>◎在教師協助下能操作直尺、量角器畫出圓形圖。</p> <p>2. 實作評量</p> <p>◎使用合適之溝通技巧實際進行訪談蒐集數據資料。</p> <p>◎透過串珠活動找出排列之規律。</p> <p>◎在教師協助指導下能操作繩子做圓周長與直徑的實測。</p> <p>3. 口頭評量</p> <p>◎專心聆聽老師提問並回答。</p> <p>◎發表日常生活經驗與時作觀察的發現。</p> <p>4. 回家功課</p> <p>◎完成回家功課並於次日上課時主動繳交，正確率達80%。</p>
	n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。	N-5-2 解題：多步驟應用問題。除「平均」之外，原則上為三步驟解題應用，並操作計算機檢驗答案。 替代	3. 能做異分母分數的加減、乘法、分數除以整數的計算與解題。	
	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算。並透過在具體情境中說明而應用。 替代	N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。	4. 能認識比率、百分率、「折」、「成」的意義，並做計算與解題。	
	n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。	N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。 減量	5. 能做面積、重量、體積、容積、時間單位的實測、換算、計算與應用。	
	n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。	N-5-5 分數的乘法：整數乘以分數、分數乘以分數的意義。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。 減量	6. 能做平面圖形的面積，立體形體的體積、表面積的計算與應用。	
	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。	N-5-6 整數相除之分數表示：從分裝（測量）和平分的觀點，分別說明整數相除為分數之意義與合理性。	7. 能認識扇形、三角形、四邊形等平面圖形，球、柱體、錐體等立體形體的特徵與性質，並知道特殊平面圖形的線對稱性質。	
	n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用，並操作計算機檢驗答案。 替代	N-5-7 分數除以整數：分數除以整數的意義。最後將問題轉化為乘以單位分數。	8. 能進行三步驟併式、四則運算、用符號代表數來列式的計算與解題。	
	n-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。	N-5-8 小數的乘法：整數乘以小數、小數乘以小數的意義。乘數為小數的直式計算，並操作計算機檢驗答案。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。 替代	9. 能進行折線圖的製作與報讀。	
	N-5-9 整數、小數除以整數（商為小數）：整數除以整數（商為小數）、小數除以整數的意義，並操作計算機檢驗答案。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。 減量、替代			
	N-5-11 解題：對小數取概數。具體生活情境。四捨五入法。知道商除不盡的處理。			

		理解近似的意義。	
n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率。並操作計算機檢驗答案。 <u>減量</u> 、 <u>替代</u>	N-5-10 解題：比率與應用。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。		
n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並參看單位換算表處理相關的應用問題。 <u>替代</u>	N-5-12 面積：「公畝」、「公頃」、「平方公里」。生活實例之應用。參看單位換算表做與「平方公尺」的換算與計算。 <u>減量</u> 、 <u>替代</u>		
n-III-12 理解容量、容積和體積之間的關係，並參看單位換算表做應用。 <u>替代</u>	N-5-13 重量：「公噸」。生活實例之應用。參看單位換算表做與「公斤」的換算與計算。 <u>減量</u> 、 <u>替代</u>		
	N-5-14 為體積：「立方公尺」。簡單實測、量感與計算。 <u>減量</u>		
	N-5-15 解題：容積。參看單位換算表做容量、容積和體積間的互換關係。知道液體體積的意義。 <u>替代</u>		
	N-5-16 解題：時間的乘除問題。參看單位換算表解決與時間相關的乘除問題。 <u>減量</u> 、 <u>替代</u>		
s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式，並參看公式計算。 <u>替代</u>	S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為180度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。 <u>不調整</u>		
	S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能參看公式計算、應用。 <u>替代</u>		
s-III-2 認識扇形的意義。 <u>減量</u> 、 <u>簡化</u>	S-5-3 扇形：扇形的定義。「圓心角」。扇形可視為圓的一部分。能畫出指定扇形。 <u>減量</u>		
s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。	S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。		

		用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。	
s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。 <u>不調整</u>		S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。	
s-III-6 認識線對稱的意義與其推論。		S-5-4 線對稱：線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」。由操作活動知道特殊平面圖形的線對稱性質。利用線對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。	
r-III-1 理解各種計算規則（含分配律），協助四則混合計算與應用解題，並操作計算機檢驗答案。 <u>替代</u>		R-5-1 三步問題併式：建立將計算步驟併式的習慣，以三步為主。與分配律連結。並操作計算機檢驗答案。 <u>簡化、替代</u> R-5-2 四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算，並操作計算機檢驗答案。 <u>替代</u>	
r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 <u>不調整</u>		R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。	
d-III-1 製作折線圖，並據以做簡單推論。 <u>減量</u>		D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。	

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	小數的加減	1. 認識多位小數。 2. 認識多位小數的位值並做化聚。 3. 能做多位小數的大小比較。 4. 能解決三、四位小數的加法和減法問題。	1. 教師複習協助學生連結舊經驗，由分數的引入(1/1000)，認識三位以上小數。 2. 指導學生將小數記在定位板上，進行多位小數的位名認識、說、讀、寫、做及化聚活動；並指導學生透過定位板從高位進

		5. 能將小數標記在數線上。	<p>行小數大小比較。</p> <p>3. 透過定位板，教導學生小數的加減需將位值對齊，缺位補 0 以正確計算。</p> <p>4. 透過單位小數數算活動，引導學生完成小數數線。</p>
第 3-4 週	因數與倍數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解整除的意義。 2. 了解因數的意義及找法。 3. 了解公因數的意義及找法。 4. 了解倍數的意義及找法。 5. 能判別 2、5、10 的倍數。 6. 了解公倍數的意義及找法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過以花片排特定邊長矩陣活動，實際體驗到不同數量的花片有些能完整排出矩陣，有些則會多出(或剩下)。 2. 引導學生觀察完整之矩陣排列可表示為乘法算式，而導出因數概念，並透過乘法交換率找出因數。 3. 透過排積木操作，找出可以剛好排成 12(或 18)公分長的紙條的整公分積木，並察覺這些積木的長度即是 12(或 18)的因數。1、2、3、6 同時是 12 和 18 的因數，得知 1、2、3、6 是 12 和 18 的公因數。 4. 透過幾的幾倍的乘積，認識「倍數」意義，並知道一個數的倍數有無限多個。 5. 透過列舉法，引導學生觀察 2、5、10 的倍數個位數字的規律，進而習得判別方法。 6. 操作教具積木，可以用 4 和 6 公分長的積木，排出一樣的長度，並察覺這些長度即是 4 和 6 的公倍數。
第 5-6 週	擴分、約分和通分	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解擴分的意義、方法及其應用。 2. 理解約分的意義、方法及其應用。 3. 理解通分的意義、方法及其應用。 4. 認識通分的意義，並利用通分比較簡單異分母分數的大小。 5. 能將分數標記在數線上。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過圖示理解擴分的意義。教師引導：像這樣，把一個分數的分子和分母同乘以一個比 1 大的整數，得到一個和原來分數相等的分數，這種方法叫作擴分。 2. 透過圖示理解約分的意義。教師引導：像這樣把分數的分子和分母同除以一個比 1 大的公因數，得到和原來分數等值的分數，這種方法叫作約分。 3. 教師透過重新切割的活動，引導學生認識通分的意義。教師示範操作分數教具以通分的方式比較異分母分數的大小。 4. 透過單位分數數算活動，引導學生完成分數數線。
第 7-8 週	多邊形與扇形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解三角形任意兩邊和大於第三邊。 2. 認識多邊形(含正多邊形)。 3. 理解三角形的三內角和為 180 度。 4. 理解四邊形的四內角和為 360 度。 5. 認識扇形及圓心角。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 扣條操作活動，讓學生實際操作體會有哪些長度組合無法構成三角形，理解三角形任意兩邊和大於第三邊。 2. 引導學生畫出多個不同樣式、大小之三角形和四邊形，剪下各個角後拼在一起，觀察得出三角形的三內角和為 180 度、四邊形的四內角和為 360 度。 3. 帶領學生實際操作圓規、直尺畫出扇形，並認識角的頂點必須在圓心才是扇形。
第 9-10 週	異分母分數的加減	1. 能利用通分，做簡單異分母分數的加法。	1. 透過操作分數教具，理解不同分母的分數無法做加、減，需通

		<ol style="list-style-type: none"> 能利用通分，做簡單異分母分數的減法。 能利用通分，做簡單異分母分數的應用問題。 	<p>分後，化為同單位分數即能透過單位分數的數算，完成加減計算。</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師圖示並引導學生找出題目關鍵字句，利用通分解決異分母分數加減的應用問題。
第 11-12 週	乘法和除法	<ol style="list-style-type: none"> 能解決生活情境中，三、四位數乘以三位數的問題。 能解決末幾位都為 0 的整數乘法問題。 能解決生活情境中，四位數除以二位數的問題。 能應用乘除互逆，驗算除法的答數。 能解決生活情境中，三、四位數除以三位數的問題。 能解決末幾位都為 0 的整數除法問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 連結並擴展舊經驗，理解並能做多位數乘除的計算。 針對不太熟悉的學生提供色筆畫記計算順序輔助。書寫字體大小不一容易歪斜的學生，提供畫格線輔助。 教師情境布題(數錢、付錢)，透過操作教具錢幣，讓學生理解末幾位都為 0 的整數乘(除)法計算原理，並習得如何簡化計算。 讓學生操作計算機檢驗答案，若學生學習困難無法正確直式計算則允許其操作計算機替代。
第 13-14 週	整數四則運算	<ol style="list-style-type: none"> 能解決二步驟的問題，並能用併式記錄與計算。 能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算。 能在具體情境中，理解先乘再除與先除再乘的結果相同，以及理解連除兩數與除以此兩數之積的結果相同。 能解決三步驟的問題，並能用併式記錄與計算。 能理解乘法對加減法的分配律，並運用於簡化計算。 	<ol style="list-style-type: none"> 教師以生活經驗布題，透過實際操作或圖示，讓學生理解四則運算的規則、先乘再除與先除再乘的結果相同，並能用逐次減項的方法紀錄三步驟併式解題過程。 教師以購物之生活經驗布題，透過實際操作或圖示，讓學生理解乘法對加減法的分配律，並運用於簡化計算。
第 15-16 週	面積	<ol style="list-style-type: none"> 理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。 理解三角形面積的求法，進而形成計算公式。 理解梯形面積的算法，進而形成計算公式。 能計算複合圖形的面積。 	<ol style="list-style-type: none"> 指導學生操作三角板，從實作中練習找出平行四邊形、三角形、梯形的高。 透過操作附件解說，讓學生理解平行四邊形、三角形、梯形的公式由來。 透過剪紙實際操作，理解切割法、填補法，以計算簡單複合圖形的面積。 提供學生公式表輔助解題。
第 17-19 週	時間的乘除	<ol style="list-style-type: none"> 能解決時間的乘法計算問題(分與秒、時與分、日與時)。 能解決時間的除法計算問題(分與秒、時與分、日與時)。 能作時間的應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 提供單位換算表，供學生參看以解決複名數時間量的乘除計算問題。 提示計算時超過 60 秒(分)需換算成 1 分(小時)、超過 24 小時需換算成 1 日；除法時換算成最小單位以方便計算。 教師圖示說明，並引導學生找出題目關鍵字句，以解決時間乘除應用問題。
第 20-21 週	柱體、錐體和球	<ol style="list-style-type: none"> 認識角柱、角錐、圓柱和圓錐，及其構成要素。 認識柱體(直角柱、直圓柱)和錐體(正角錐、直圓錐)的透視圖。 認識柱體(直角柱、直圓柱)和錐體(正角錐、直圓錐)的展開圖。 	<ol style="list-style-type: none"> 操作教具附件，讓學生透過實際觀察，認識角柱、角錐、圓柱和圓錐，及其構成要素。 讓學生觀察方形紙盒及方形透明壓克力盒，透過比較理解透視圖概念。 操作教具附件，讓學生認識形體展開圖。

		4. 認識球及其構成要素。	4. 切柳丁活動，讓學生認識到球的切面是一個圓形，由正中心切下形成的面最大，體認球心的概念。
--	--	---------------	--

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-2 週	體積	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識長方體的長、寬、高。 2. 透過堆疊活動認識長方體體積和正方體體積的公式。 3. 能應用體積公式求算長方體體積和正方體體積。 4. 認識 1 立方公尺。 5. 透過 1 立方公分的小白積木，認識 1 立方公尺=1000000 立方公分。 6. 能做立方公尺與立方公分之間的簡單化聚。 7. 能利用長方體和正方體的體積公式，求算簡單複合形體的體積。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導下，學生透過觀察理解長方體的長、寬、高是三個不同方向的邊。並能類化在課本平面圖示上用色筆標出長、寬、高。 2. 透過堆疊泡棉積木活動，導引並讓學生理解長方體體積和正方體體積的公式。 3. 透過以每張 1 平方公尺大小的地墊組合拼接成 1 立方公尺的正方體，讓學生實際感受 1 立方公尺空間的大小。透過圖示說明知道 1 立方公尺=1000000 立方公分並據以做簡單化聚。 4. 透過堆疊泡棉積木活動，理解切割法、填補法，以計算簡單複合形體的體積。
第 3-4 週	分數的計算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解分數乘以整數、分數乘以分數的意義及計算方式，並解決生活中的相關問題。 2. 了解分數乘法中，被乘數、乘數和積的變化關係。 3. 能理解除數為整數的分數除法意義及計算方法，並解決生活中的問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師圖示解說，讓學生了解分數乘法的意義。歸納出計算方式後讓學生熟練運算使用。 2. 列表觀察分數乘法中，被乘數、乘數和積的變化關係，並協助學生歸納以應用。 3. 教師圖示解說，讓學生了解除數為整數的分數除法意義。歸納出計算方式後讓學生熟練運算使用。 4. 教師圖示說明，並引導學生找出題目關鍵字句，以解決分數乘除應用問題。
第 5-6 週	容積	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解容積的意義及其常用的單位。 2. 了解並能計算正方體和長方體容器的容積。 3. 了解容量的意義及其常用的單位。 4. 認識容量與容積的單位關係，及換算。 5. 能實測並計算不規則物體的體積。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作以透明正方體壓克力容器教具裝水，透過觀察讓學生理解容積就是容器內部空間的體積，容量就是可裝滿的液體量，兩者可互換。 2. 類化而能以正方體、長方體體積公式計算正方體和長方體容器的容積。 3. 提供單位換算表供學生參看以做容量與容積的單位換算。 4. 教師口述情境布題，透過觀察和討論，利用水深的變化求算不規則物體的體積。
第 7-8 週	小數的乘法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能解決三位小數的整數倍問題。 2. 能解決生活中的小數乘法問題，並理解直式算則。 3. 能解決生活中的小數乘法問題，並理解直式算則。 4. 能察覺乘法問題中，被乘數、乘數和積的變化關係。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師布題並示範，透過討論和觀察，學生察覺並解決小數乘以小數的問題，並說明積的小數點位置。 2. 教師說明：在小數乘法中，積的小數位數等於被乘數與乘數的小數位數的和。 3. 列表觀察小數乘法中，被乘數、乘數和積的變化關係，並協助

			學生歸納以應用。
第 9-10 週	線對稱圖形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 察覺線對稱圖形的現象。 2. 認識線對稱圖形及對稱軸。 3. 認識線對稱圖形的性質。 4. 繪製線對稱圖形。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作鏡子放置在圖形中線，觀察鏡子中所呈現圖形樣態，察覺鏡中對稱的現象。 2. 觀察到某些圖形和放置鏡子後的鏡中樣態一樣，這種圖形就是線對稱圖形，放置鏡子的中線就是對稱軸。 3. 透過操作附件對折，認識線對稱圖形對應邊等長、對應角一樣大的性質。 4. 教師引導透過數算格子的方式在方格紙上繪製線對稱圖形。
第 11-12 週	整數、小數除以整數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能用直式解決整數除以整數、小數除以整數，商為小數，沒有餘數的問題。 2. 利用乘除互逆，驗算除法的答案。 3. 能做簡單小數與分數的互換。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對不太熟悉的學生提供色筆畫記計算順序輔助。書寫字體大小不一容易歪斜的學生，提供畫格線輔助。 2. 透過練習讓學生熟悉除法直式計算，及以乘法做除法的驗算。 3. 讓學生操作計算機檢驗答案，若學生學習困難無法正確直式計算則允許其操作計算機替代。 4. 連結能以分數表示整數相除結果的舊經驗，做分數換成小數的計算。
第 13-14 週	列式與解題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能用 x、y 等文字符號表徵生活中的變量。 2. 能用未知數符號列出加法情境中的單步驟問題。 3. 能用未知數符號列出減法情境中的單步驟問題。 4. 能用未知數符號列出乘法情境中的單步驟問題。 5. 能用未知數符號列出除法情境中的單步驟問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生找出題目關鍵字句，指導學生轉化為數學語言紀錄成加、減、乘、除等算式。 2. 教師圖示說明，引導學生計算出等式中未知的數量。 3. 指導學生將數字代回等式，檢驗答案的正確性。
第 15-16 週	表面積	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識並計算正方體和長方體的表面積。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生實際操作形體展開圖，認識到正方體和長方體有六個面。 2. 將六個面分類並合計得出表面積，推導出公式求法。
第 17-19 週	比率與百分率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能在情境中，理解比率的概念及在生活中的應用。 2. 認識百分率及其在生活中的應用。 3. 理解並熟悉小數、分數與百分率之間的換算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺分量占總量的多少，認識比率概念。 2. 教師重新口述情境布題，透過觀察和討論，知道把各分量占總量的比率加起來，得到的「和」是 1。 3. 教師引導說明，讓學生理解百分率也是比率的一種表示法，舊是分母為 100 的比率形式，並且介紹學生認識百分率的符號%。 4. 教師強調小數和百分率的換算，中間需轉化為分母 100 的分數。並透過練習讓學生熟練。
第 20-21 週	生活中的單位與換算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能做公尺和公里的化聚，用小數表示。 2. 認識重量單位公噸，及公噸與公斤之間的關係，並做相關的計算。 3. 認識面積單位公畝、公頃、平方公里，及與平方公尺間的關 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生認識公尺和公里、公斤和公噸，之間都是 1000 倍的關係。 2. 透過圖示說明，讓學生認識面積單位公畝、公頃、平方公里，及與平方公尺間的關係。

		係，並做相關的計算。	3. 提供單位換算表，讓學生參照做單位換算與計算應用。
--	--	------------	-----------------------------

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。

110 學年度嘉義縣柳林國民小學特殊教育資源班第一、二學期數學領域四年級全抽組教學計畫表 設計者：王莊民

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版四年級數學

二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節

三、教學對象：四年級學習障礙 2 人、身體病弱 1 人，共計 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
<p>數-E-A2 具備基本的算數操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關連，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>數-E-B1： 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p>	<p>n-II-1 理解一萬以內數的位值結構，並據以作為各種運算之基礎。<u>簡化、減量</u></p>	<p>N-4-1 一萬以內的數：含位值積木操作活動。結合點數、位值表徵、位值表。位值單位「千」。位值單位換算。<u>簡化</u></p> <p>N-4-4 解題：對大數取概數。具體生活情境。四捨五入法、無條件進入、無條件捨去。近似符號「\approx」的使用。<u>減量</u></p>	<p>1. 能認識一萬以內的數，並做加、減、乘、除的直式計算與解題。</p> <p>2. 能將同分母分數、二位小數在數線上報讀、標示出來並做加減、整數倍的計算與解題。</p> <p>3. 能做長度、角度、面積、體積與時間單位的實測、估測、計算與換算。</p> <p>4. 能做正方形、長方形周長與面積的計算。</p> <p>5. 能認識兩直線垂直平行關係、特殊三角形、特殊四邊形之性質，及知道兩圖形全等的對應關係。</p> <p>6. 能進行兩步驟併式、四則運算的計算與解題。</p> <p>7. 能觀察二維變化模式並報讀長條圖與折線圖、製作長條圖。</p>	<p>1. <u>紙筆評量</u> ◎完成課本、習作練習題或學習單，正確率達 80%。 ◎正確操作計算機驗證計算結果。 ◎在教師協助下能操作直尺、量角器畫出圓形圖。</p> <p>2. <u>實作評量</u> ◎使用合適之溝通技巧實際進行訪談蒐集數據資料。 ◎透過串珠活動找出排列之規律。 ◎在教師協助指導下能操作繩子做圓周長與直徑的實測。</p> <p>3. <u>口頭評量</u> ◎專心聆聽老師提問並回答。 ◎發表日常生活經驗與時作觀察的發現。</p> <p>4. <u>回家功課</u> ◎完成回家功課並於</p>
	<p>n-II-2 熟練較大位數之加、減、乘計算，並能應用於日常解題。<u>減量</u></p> <p>n-II-3 理解除法的意義，能做計算，並能應用於日常解題。<u>減量</u></p>	<p>N-4-2 較大位數之乘除計算：處理乘數與除數為多位數之乘除直式計算，並操作計算機檢驗計算結果。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。<u>替代</u></p>		
	<p>n-II-4 解決四則運算之日常應用問題並操作計算機檢驗答案。<u>簡化、替代</u></p>	<p>N-4-3 解題：兩步驟應用問題（乘除，連除）。乘與除、連除之應用解題，並操作計算機檢驗計算結果。<u>替代</u></p>		
	<p>n-II-5 為在具體情境中，解決兩步驟應用問題並操作計算機檢驗答案。<u>替代</u></p>			
	<p>n-II-6 理解同分母分數的加、減、整數倍的意義、計算與應用。認識等值分數的意義，並應用於認識簡單異分母分數之比較與加減的意義。</p>	<p>N-4-5 同分母分數：一般同分母分數教學（包括「真分數」、「假分數」、「帶分數」名詞引入）。假分數和帶分數之變換。同分母分數的比較、加、減與整數倍。</p> <p>N-4-6 等值分數：由操作活動中理解等值分數的意義。簡單異分母分數的比較、加、減的意義。簡單分數與小數的互換（僅限分母為 10、100）。<u>簡化</u></p>		
	<p>n-II-7 理解小數的意義與位值結構，能做加、減、整數倍的直式計算</p>	<p>N-4-7 二位小數：位值單位「百分位」。比較、計算與解題。用直式計算二位小數的加、減</p>		

與應用，並操作計算機檢驗答案。 <u>替代</u>	與整數倍，並操作計算機檢驗計算結果。 <u>減量、替代</u>		次日上課時主動繳交，正確率達80%。
n-II-8 能在數線標示整數、分數、小數並做比較與加減，理解整數、分數、小數都是數。	N-4-8 數線與分數、小數：連結分小數長度量的經驗。以標記和簡單的比較與計算，建立整數、分數、小數一體的認識。		
n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能參看單位換算表做計算。認識體積。 <u>減量、替代</u>	N-4-9長度：「公里」。生活實例之應用。參看單位換算表做其他長度單位的換算與計算。 <u>替代</u> N-4-10 角度：「度」(同S-4-1)。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識180度到360度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。 N-4-11面積：「平方公尺」。實測與計算。 <u>減量</u> N-4-12 體積與「立方公分」：以具體操作為主。體積認識基於1立方公分之正方體。		
n-II-10 理解時間的加減運算，並應用於日常的時間加減問題。	N-4-13解題：日常生活的時間加減問題。跨時、跨午、跨日、24小時制。參看單位換算表做時間單位換算。 <u>替代</u>		
s-II-1 理解正方形和長方形的面積與周長公式。並能參看公式應用。 <u>替代</u>	S-4-3正方形與長方形的面積與周長：理解邊長與周長或面積的關係，並能理解其公式。 <u>減量</u>		
s-II-2 認識平面圖形全等的意義。	S-4-6 平面圖形的全等：以具體操作為主。形狀大小一樣的兩圖形全等。能用平移、旋轉、翻轉做全等疊合。全等圖形之對應角相等、對應邊相等。		
s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。	S-4-7三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能指認。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。 <u>替代</u> S-4-8四邊形：以邊與角的特徵(含平行)認		

		識特殊四邊形並能指認。如正方形、長方形、平行四邊形、菱形、梯形。 <u>替代</u>	
s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。		S-4-2 解題：旋轉角。以具體操作為主，並結合計算。以鐘面為模型討論從始邊轉到終邊所轉的角度。旋轉有兩個方向：「順時針」、「逆時針」。「平角」、「周角」。 S-4-4 體積：以具體操作為主。在活動中認識體積的意義與比較。認識1立方公分之正方體，能理解並計數正方體堆疊的體積。 S-4-5 垂直與平行：以具體操作為主。直角是90度。直角常用記號。垂直於一線的兩線相互平行。平行線間距離處處相等。指認互相垂直、平行的兩直線。 <u>減量、替代</u>	
r-II-2 認識一維及二維之數量模式，並能說明與簡單推理。		R-4-4數量模式與推理（II）：以操作活動為主。二維變化模式之觀察與推理，如二維數字圖之推理。奇數與偶數，及其加、減模式。 <u>減量</u>	
r-II-3 理解兩步驟問題的併式計算與四則混合計算之約定，並操作計算機檢驗計算結果。 <u>替代</u> r-II-4 認識兩步驟計算中加減與部分乘除計算的規則，並操作計算機檢驗計算結果。 <u>減量、替代</u>		R-4-1兩步驟問題併式：併式是代數學習的重要基礎。含四則混合計算的約定（由左往右算、先乘除後加減、括號先算）。學習逐次減項計算。並操作計算機檢驗計算結果。 <u>替代</u> R-4-2 四則計算規律（I）：兩步驟計算規則。加減混合計算、乘除混合計算。在四則混合計算中運用數的運算性質。	
r-II-5 理解以文字表示之數學公式。		R-4-3 以文字表示數學公式：理解以文字和運算符號聯合表示的數學公式，並能應用公式。可併入其他教學活動（如S-4-3）。	
d-II-1 報讀與製作長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。 <u>減量</u>		D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。	

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	一億以內的數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能做一億以內數的說、讀、聽、寫、做。 2. 認識一億以內各數的位名與位值，並做化聚。 3. 能做一億以內數的大小比較。 4. 熟練大數的加減直式計算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在教師的協助及引導下，透過定位板記錄和每四位數畫線記錄，進行千萬以內數的聽、說、讀、寫的活動。 2. 在教師的協助及引導下，進行億以內數的化聚活動，及討論不同位值的數字所代表的量是多少。 3. 引導學生將數記錄在定位板上，從高位的數字開始比較大小，進行億以內數的大小比較。 4. 對閱讀能力較弱學生報讀引導，說明題意讓學生進行億以內數的加法或減法應用問題，並能使用以幾萬為單位的直式計算。
第 3-4 週	整數的乘法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能解決生活情境中，四位數乘以一位數的問題。 2. 能解決生活情境中，一、二位數乘以二位數的問題。 3. 能解決生活情境中，三位數乘以二位數的問題。 4. 能解決生活情境中，一、二位數乘以三位數的問題。 5. 能熟練乘法直式計算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過位值表及教具錢幣，教師演示說明乘法計算的原理讓學生理解。 2. 透過上述演示活動，讓學生熟悉乘法直式計算是從低位開始，如此才能計算進位的情況。 3. 針對不太熟悉的學生提供色筆畫記計算順序輔助。書寫字體大小不一容易歪斜的學生，提供畫格線輔助。 4. 透過練習讓學生熟悉乘法直式計算。 5. 讓學生操作計算機檢驗答案，若學生學習困難無法正確直式計算則允許其操作計算機替代。
第 5-6 週	角度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識量角器並知道角度單位「度」及報讀角的度數。 2. 能做角度的實測，並畫出指定的角。 3. 認識及辨別直角、銳角、鈍角和平角。 4. 能理解旋轉角(包括平角和周角)的意義及順時針與逆時針的旋轉方向。 5. 能解決角的合成與分解問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生觀察並認識量角器。 2. 引導學生定義出角的始邊，以此判讀要採用量角器內圈或是外圈的數字，正確做出角度測量及畫出指定角度。 3. 教導學生以直角 90 度為單位，2 個直角可合成 180 度的平角；或是平角可分成 2 個直角。 4. 以直角 90 度、平角 180 度為分界，定義出銳角和鈍角。 5. 操作教具時鐘，讓學生理解順、逆時鐘旋轉的意義。 6. 讓學生實作複製出角度，藉此操作幫助理解角的合成與分解問題。
第 7-8 週	整數的除法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能解決生活情境中，四位數除以一位數的問題。 2. 能解決生活情境中，二位數除以二位數的問題。 3. 能解決生活情境中，三位數除以二位數的問題。 4. 能熟練除法直式計算。 5. 能理解乘除互逆，並應用於除法驗算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過位值表及教具錢幣，教師演示說明除法計算的原理讓學生理解。 2. 透過上述演示活動，讓學生熟悉除法直式計算是從高位開始，如此才能將高位平分後的剩餘量換算成較低位數繼續平分計算。 3. 針對不太熟悉的學生提供色筆畫記計算順序輔助。書寫字體大小不一容易歪斜的學生，提供畫格線輔助。 4. 透過練習讓學生熟悉除法直式計算。

			<p>5. 讓學生操作計算機檢驗答案，若學生學習困難無法正確直式計算則允許其操作計算機替代。</p> <p>6. 透過花片排成矩陣活動，讓學生理解乘除互逆，並應用於除法驗算。</p>
第 9-10 週	三角形	<p>1. 認識三角形的構成要素。</p> <p>2. 認識正三角形、等腰三角形及其簡單性質。</p> <p>3. 認識直角三角形、銳角三角形和鈍角三角形及其分類。</p> <p>4. 認識平面上全等圖形的意義。</p> <p>5. 認識全等三角形的對應頂點、對應邊、對應角的關係。</p>	<p>1. 教師引導並示範，讓學生實作使用扣條做出三角形，實際認識到三角形的構成要素以及正三角形、等腰三角形的性質。</p> <p>2. 指導學生透過實際操作量角器量測角度，分類出直角三角形、銳角三角形和鈍角三角形。不會操作量角器量測角度的學生可指導其直接操作三角板比較來替代。</p> <p>3. 引導學生用扣條做出兩個一樣的三角形，透過疊合來理解全等三角形的對應頂點、對應邊、對應角的關係。</p>
第 11-12 週	整數四則計算	<p>1. 解決生活情境中加與減兩步驟的問題。</p> <p>2. 用一個算式把問題記下來，再逐次減項計算。</p> <p>3. 以括號區分兩步驟問題的計算順序。</p> <p>4. 能經驗乘法的結合律。</p>	<p>1. 教師引導學生將兩步驟的算式寫成一個式子，並指導學生以括號來區分算式中的運算順序，並能用逐次減項的方法紀錄解題過程。</p> <p>2. 以生活經驗佈題，以併式記錄連乘的算式，並經驗乘法的結合律，知道多個數相乘時，先乘哪兩個數，結果都會相同。</p>
第 13-14 週	分數	<p>1. 認識真分數、假分數、帶分數的意義。</p> <p>2. 了解假分數與帶分數的互換。</p> <p>3. 能解決同分母分數的大小比較。</p> <p>4. 能解決同分母分數的加減問題。</p> <p>5. 能解決真(假)分數的整數倍問題。</p>	<p>1. 教師引導示範，讓學生透過操作附件圖卡，察覺某一分數就是若干個單位分數。</p> <p>2. 引導學生透過觀察，討論真分數的合成，認識假分數和帶分數及記法，並讓學生進行分數的分類活動。</p> <p>3. 教師指導學生透過操作附件分數圖卡，察覺並解決帶分數換成假分數、假分數換成帶分數的問題，並據此應用於同分母分數的大小比較。</p> <p>4. 透過操作分數教具圖卡，讓學生理解同分母分數加減、以及整數倍問題。</p>
第 15-16 週	容量與重量的計算	<p>1. 能解決生活情境中的容量複名數計算。</p> <p>2. 能解決生活情境中的重量複名數計算。</p>	<p>1. 提供位值換算表供學生參看，指導學生若毫升相加的結果超過 1000 毫升，就要換成公升；重量相加的結果超過 1000 公克，就要換成公斤。</p> <p>2. 提供位值換算表供學生參看，指導學生若被減數的毫升不夠減時，要把 1 公升換成 1000 毫升再做計算；公克不夠減時，要把 1 公斤換成 1000 公克再做計算。</p> <p>3. 提供位值換算表供學生參看，指導學生進行以公升(公斤)和毫升(公克)為單位的二階單位乘法計算。教師指導學生公升(公斤)和毫升(公克)各自相乘，若毫升(公克)的積超過 1000 毫升(公克)，就要換成公升(公斤)。</p>

			4. 提供位值換算表供學生參看，指導學生進行以公升(公斤)和毫升(公克)為單位的二階單位除法計算。教師指導學生，先將二階單位都換成毫升(公克)單位後再做除法計算。
第 17-19 週	小數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能在具體情境中，認識二位小數。 2. 認識二位小數的位值與化聚。 3. 能做二位小數的大小比較。 4. 能用小數表示公尺和公分的關係。 5. 解決生活情境中，二位小數的加減問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導說明，由分數的引入($1/100$)，認識二位小數。 2. 指導學生將小數記在定位板上，進行二位小數的位名認識、說、讀、寫、做及化聚活動；並指導學生透過定位板從高位進行小數大小比較。 3. 由公尺和公分單位間換算的舊經驗，引入以小數表示。 4. 透過定位板，教導學生二位小數的加減需將位值對齊，缺位補 0 以正確計算。
第 20-21 週	統計圖	<ol style="list-style-type: none"> 1. 報讀生活中的統計圖。 2. 認識並報讀長條圖。 3. 認識並報讀折線圖。 4. 能報讀各種變形的長條圖和折線圖。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生蒐集餐飲店的菜單，發表並討論生活中的統計圖表。 2. 教師引導並帶領學生解讀長條圖，可以明顯判讀統計資料間的大小比較。 3. 教師引導並帶領學生解讀折線圖，可以判讀統計資料增加或減少的趨勢。 4. 教師引導並帶領學生，從生活情境中佈題，解讀兩長條左右併排式、上下連接式的長條圖、兩組資料合併以不同樣式線條呈現之的折線圖。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-2 週	整數四則混合計算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能解決生活情境中，兩步驟的整數四則混合計算問題。 2. 能理解整數四則混合計算的約定。 3. 能在數的計算中，活用乘法結合律。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從生活情境佈題，透過圖示說明，理解有括號的算式中，括號內的算式先算。 2. 從生活情境佈題，透過圖示說明，理解沒有括號的算式中，只有乘除或只有加減時，要由左而右計算。 3. 從生活情境佈題，透過圖示說明，理解沒有括號的算式中，加減乘除混合時，先算乘除再算加減。 4. 從生活情境佈題，透過圖示說明，理解使用乘法結合律能讓計算變容易。
第 3-4 週	公里	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識長度單位「公里」，知道公里、公尺和公分的關係並做化聚。 2. 經驗 1 公里的長並培養量感。 3. 能解決「公里、公尺」的複名數計算問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供學生參看單位換算表，並強調公里先換成公尺在換成公分的換算順序。 2. 實際讓學生經驗操場一圈的長度約 200 公尺，1 公里就是 5 圈操場和起來的距離。 3. 從生活情境佈題，並提示問題中的關鍵問句，讓學生判讀並處理公里和公尺的二階單位加、減、乘、除法計算。
第 5-6 週	分數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能在具體等分的情境中，理解等值分數。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師示範操作分數教具，讓學生認識與 1 等值的分數。

		<ol style="list-style-type: none"> 2. 能做簡單異分母分數的比較。 3. 能做簡單分數和小數的互換(分母為 2、5、10、100)。 4. 能在具體等分的情境中，理解分數之「整數相除」的意涵。 5. 認識分數數線，並能將分數標記在數線上。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 教師示範透過圖示的切割拼湊，讓學生覺察必須先將異分母分數換成同分母分數再做大小比較。 3. 運用位值板教學，分母是 10 的分數換成小數就是小數點後一位十分位，分母是 100 的分數換成小數就是小數點後二位百分位。 4. 圖示引導學生分母是 2 或 5 的分數要先換成分母 10，再轉換成小數。 5. 圖示說明具體等分的情境，讓學生理解分數可表示「整數相除」的結果。 6. 教師引導學生觀察數線上的 1 被平分成幾個單位，求出單位分數完成分數數線。
第 7-8 週	四邊形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解平面上兩線垂直與平行的意義。 2. 能在平面上畫出兩條互相垂直與互相平行的線。 3. 能認識四邊形和四邊形上的常用數學用語。 4. 能運用邊或角的構成要素辨認簡單平面圖形(含正方形、長方形、菱形)。 5. 能運用平行的概念辨認簡單平面圖形(含平行四邊形、梯形)。 6. 能透過操作認識各類四邊形的簡單性質(含正方形、長方形、菱形、平行四邊形、梯形)。 7. 能畫出正方形、長方形、梯形與平行四邊形。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過折紙活動，察覺直角的位置。 2. 圖示並操作三角板說明垂直與平行的定意，引導學生觀察並找出教室中兩線垂直或平行的樣態。 3. 示範運用三角板做出互相垂直與互相平行的線。 4. 透過學生實際操作扣條，認識平面圖形的構成要素(邊、角)，及各類四邊形的簡單性質。 5. 教師示範並讓學生模仿在方格紙上進行各類四邊形作圖。
第 9-10 週	億以上的數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識億以上的數概念，並進行說、讀、聽和寫(位名在千兆以內)。 2. 認識數的十進位結構、位值和位值單位的換算。 3. 能做大數的加減直式計算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結舊經驗從個位起四個數字一組，透過操作定位板紀錄，認識千兆以內的數，並進行千兆以內數的聽、說、讀、寫的活動。 2. 透過操作和觀察定位板，察覺相鄰位值間的彼此關係。並由教師示範，學生學會用算式將數的十進位表示法記下來。 3. 提示學生每 4 個數字一組，遇缺位時補 0 以方便計算。
第 11-12 週	小數的乘法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 解決一位小數的乘法問題(小數的整數倍)。 2. 解決二位小數的乘法問題(小數的整數倍)。 3. 能解決生活情境中，兩步驟的小數加、減與乘的問題。 4. 能將小數用十進位表示法記下來 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師示範並提示引導，讓學生察覺小數乘法直式和整數乘法直式一樣，最後在答案點上和被乘數一樣位數的小數點。 2. 教師圖示說明，引導學生找出題目中解題關鍵句，列式解決兩步驟的小數加、減與乘的問題。 3. 透過操作和觀察定位板，察覺相鄰位值間的彼此關係。並由教師示範，學生學會用算式將小數的十進位表示法記下來。
第 13-14 週	概數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識概數的意義。 2. 透過情境認識概數的取法及其合理性。 3. 利用概數做加、減的估算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師示範，引導學生找出敘述中「差不多、大約、大概」等用語，讓學生認知到不確定數量的數就是概數。 2. 透過情境說明讓學生理解並學會無條件捨去、無條件進入、四

			<p>捨五入法等概數取法。</p> <p>3. 引導學生依題意先取概數再做加減估算。</p>
第 15-16 週	周長與面積	<p>1. 能理解長方形和正方形的周長公式。</p> <p>2. 能理解長方形和正方形的面積公式。</p> <p>3. 能認識 1 平方公尺，並以平方公尺為單位進行實測及培養量感。</p> <p>4. 能知道平方公分與平方公尺的關係並作相關的計算。</p> <p>5. 能計算簡單複合圖形的面積。</p>	<p>1. 讓學生操作扣條做出正方形與長方形，透過實際點數所使用的扣條數量，理解長方形和正方形的周長公式。</p> <p>2. 教師圖示，引導學生察覺能使用乘法來簡化平方公分板上格子的點算。教師再總結出長方形和正方形的面積公式。</p> <p>3. 讓學生用捲尺實際測量邊長 1 公尺的地墊，體驗 1 平方公尺的大小。並透過圖示說明知道 1 平方公尺=10000 平方公分。</p> <p>4. 透過剪紙實際操作，理解切割法、填補法，以計算簡單複合圖形的面積。</p>
第 17-18 週	時間的計算	<p>1. 能解決時間量的複名數與單名數的換算問題。</p> <p>2. 能解決複名數時間量的加減計算問題。</p>	<p>1. 提供單位換算表，供學生參看以解決「日與時」、「時與分」、「分與秒」的複名數和單名數換算。</p> <p>2. 提供單位換算表，供學生參看以解決複名數時間量的加減計算問題。</p> <p>3. 提示加法時超過 60 秒(分)需換算成 1 分(小時)、超過 24 小時需換算成 1 日；減法時借 1 分(小時)需換算成 60 秒(分)、借 1 日需換算成 24 小時。</p>
第 19-20 週	體積	<p>1. 認識體積及體積的直接比較。</p> <p>2. 經驗體積的保留概念。</p> <p>3. 能利用個別單位，進行體積的比較。</p> <p>4. 認識體積單位「立方公分」，並進行體積的實測。</p>	<p>1. 教師引導學生，透過觀察能做物體體積的直接比較及理解體積的保留概念。</p> <p>2. 透過堆疊泡棉積木成課本圖示之形體，數算出形體體積，並認知個別單位越多的形體就越大。</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。

110 學年度嘉義縣柳林國民小學特殊教育資源班第一、二學期數學領域二年級全抽組教學計畫表 設計者：王莊民

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版二年級數學

二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節

三、教學對象：二年級語言障礙 1 人、身體病弱 1 人，共計 2 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
<p>數-E-A2 具備基本的算數操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關連，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>數-E-B1： 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p>	<p>n-I-1 理解一千以內數的位值結構，據以做為四則運算之基礎。</p>	<p>N-2-1 一千以內的數：含位值積木操作活動。結合點數、位值表徵、位值表。位值單位「百」。位值單位換算。</p> <p>N-2-5 解題：100元、500元、1000元。以操作活動為主兼及計算。容許多元策略，協助建立數感。包含已學習之更小幣值。</p>	<p>1. 能認識 1000 以內的數並做加、減的直式計算與解題、熟練十乘乘法、理解分裝與平分之意義。</p> <p>2. 能做長度單位的實測、量感、計算與換算，並初步認識容量、重量、面積、時刻與常用的時間單位。</p> <p>3. 從操作活動中，能將資料做分類，並做簡單呈現與說明。</p> <p>4. 能認識數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定、加法和乘法的運算規律。</p>	<p>1. 紙筆評量 ◎完成課本、習作練習題或學習單，正確率達 80%。 ◎正確操作計算機驗證計算結果。 ◎在教師協助下能操作直尺、量角器畫出圓形圖。</p> <p>2. 實作評量 ◎使用合適之溝通技巧實際進行訪談蒐集數據資料。 ◎透過串珠活動找出排列之規律。 ◎在教師協助指導下能操作繩子做圓周長與直徑的實測。</p> <p>3. 口頭評量 ◎專心聆聽老師提問並回答。 ◎發表日常生活經驗與時作觀察的發現。</p> <p>4. 回家功課 ◎完成回家功課並於</p>
	<p>n-I-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並操作計算機檢驗答案。 <u>簡化、替代</u></p>	<p>N-2-2 加減算式與直式計算：用位值理解多位數加減計算的原理與方法，並操作計算機檢驗答案。<u>替代</u></p>		
	<p>n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題並操作計算機檢驗答案。<u>替代</u></p>	<p>N-2-3 解題：加減應用問題。加數、被加數、減數、被減數未知之應用解題，並操作計算機檢驗答案。連結加與減的關係 (R-2-4)。<u>替代</u></p> <p>N-2-4 解題：簡單加減估算。具體生活情境。以百位數估算為主，並操作計算機檢驗答案。<u>替代</u></p>		
	<p>n-I-4 理解乘法的意義，十乘乘法表查表，並初步進行分裝與平分的除法活動。<u>減量、替代</u></p>	<p>N-2-6 乘法：乘法的意義與應用。在學習乘法過程，逐步發展「倍」的概念，做為統整乘法應用情境的語言。</p> <p>N-2-7 十乘乘法：乘除直式計算的基礎，十乘乘法表查表作答。<u>減量、替代</u></p> <p>N-2-9 解題：分裝與平分。以操作活動為主。除法前置經驗。理解分裝與平分之意義與方法。引導學生在解題過程，發現問題和乘法模式的關連。</p>		
	<p>n-I-5 在具體情境中，解決簡單兩步</p>	<p>N-2-8 解題：兩步驟應用問題 (加、減、乘)。</p>		

驟應用問題，並操作計算機檢驗答案。 <u>替代</u>	加減混合、加與乘、減與乘之應用解題。不含併式。不含連乘，並操作計算機檢驗答案。 <u>替代</u>		次日上課時主動繳交，正確率達80%。
n-I-6 認識單位分數。	N-2-10 單位分數的認識：從等分配的活動(如摺紙)認識單部分為全部的「幾分之一」。知道日常語言「的一半」、「的二分之一」、「的四分之一」的溝通意義。在已等分割之格圖中，能說明一格為全部的「幾分之一」。		
n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測與參看單位換算表做計算、操作計算機檢驗答案。 <u>減量、替代</u>	N-2-11 長度：「公分」、「公尺」。實測、量感。參看單位換算表做計算、單位換算，並操作計算機檢驗答案。 <u>減量、替代</u> S-2-3 直尺操作：測量長度。報讀公分數。指定長度之線段作圖。 S-2-4 平面圖形的邊長：以操作活動與直尺實測為主。認識特殊幾何圖形的邊長關係。含周長的計算活動。		
n-I-8 認識容量、重量、面積。	N-2-12 容量、重量、面積：以操作活動為主。此階段量的教學應包含初步認識、直接比較、間接比較(含個別單位)。不同的量應分不同的單元學習。		
n-I-9 認識時刻與時間常用單位。	N-2-13 鐘面的時刻：以操作活動為主。以鐘面時針與分針之位置認識「幾時幾分」。含兩整時時刻之間的整時點數(時間加減的前置經驗)。 N-2-14 時間：「年」、「月」、「星期」、「日」。參看單位換算表理解所列時間單位之關係與約定。 <u>替代</u>		
s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。	S-2-1 物體之幾何特徵：以操作活動為主。進行辨認與描述之活動。藉由實際物體認識簡單幾何形體(包含平面圖形與立體形體)，並連結幾何概念(如長、短、大、小等)。 S-2-2 簡單幾何形體：以操作活動為主。包含平面圖形與立體形體。辨認與描述平面圖		

		形與立體形體的幾何特徵並做分類。 S-2-5 面積：以具體操作為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。		
r-I-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。		R-2-1 大小關係與遞移律：「>」與「<」符號在算式中的意義，大小的遞移關係。		
r-I-2 認識加法和乘法的運算規律。		R-2-2 三數相加，順序改變不影響其和：加法交換律和結合律的綜合，操作計算機檢驗。可併入其他教學活動。 替代 R-2-3 兩數相乘的順序不影響其積：乘法交換律，參看十十乘法表檢驗。可併入其他教學活動。 替代		
r-I-3 認識加減互逆，並能應用與解題，操作計算機檢驗答案。 替代		R-2-4 加法與減法的關係：加減互逆。應用於驗算與解題，並操作計算機檢驗答案。 替代		
d-I-1 認識分類的模式，能將手邊資料分類，並做簡單的呈現與說明。 簡化		D-2-1 分類與呈現：以操作活動為主。能將手邊資料分類、記錄、呈現、生活物件或幾何形體。討論分類之中還可以再分類的情況。 簡化		

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	200 以內的數	1. 認識 200 以內數的概念。 2. 認識「百位」。 3. 200 以內數的位值與化聚。 4. 使用 100 元以內的錢數。 5. 能用 >、< 和 = 表示 200 以內數的大小關係。	1. 由老師帶領並認識定位板上個位是紀錄幾個 1 的地方、十位是紀錄幾個 10 的地方、百位是紀錄幾個 100 的地方，並操作教具錢幣對應。 2. 教師口述布題，透過賣場情境引導，能在 100 元以內的錢幣數量中進行付款活動。 3. 透過觀察教具錢幣，比較 200 以內兩數的大小，並用 > 和 < 符號來表示。
第 3-4 週	量長度	1. 能理解用不同個別單位測量同一長度時，其測量結果的單位數不同，並能說明原因。 2. 認識公分，並使用公分刻度尺測量長度。 3. 透過實測培養長度的量感。	1. 在老師帶領下，實作使用不同個別單位量測同一長度，並得出較大單位須量測的次數較少；較小單位須量測的次數較多的結論。 2. 觀察白色小積木，認識其邊長就是 1 公分。

		4. 能使用直尺處理與線段有關的問題。能做長度(公分)的合成和分解。	3. 觀察直尺，對應白色小積木的邊長，認識數字和數字之間的長度就是1公分。 4. 進行長度的累加，察覺幾個1公分就是幾公分，並據此操作直尺做長度的量測。 5. 透過操作教具積木，理解長度合成、分解問題，並用加法、減法紀錄。
第5-6週	二位數的直式加減	1. 能做加減法的直式紀錄。 2. 能透過錢幣圖像，解決二位數的加減問題。 3. 能理解並用直式計算二位數的加減問題。 4. 認識加減法的互逆關係。 5. 能用加減法的互逆關係檢驗答案的合理性。	1. 操作教具硬幣，配合定位板，讓學生理解二位數加減直式紀錄。 2. 透過操作教具錢幣，讓學生理解進位加法、借位減法原理，並正確在位值板記錄。 3. 操作教具積木，讓學生理解加減法的互逆關係，並據以驗算，使用計算機檢驗。
第7-8週	幾點幾分	1. 能報讀鐘面上的時刻是幾時幾分。 2. 能認識數字鐘，並能與鐘面時刻相對應。 3. 透過觀察鐘面，能知道某時刻經過幾小時或幾分鐘後的時刻。 4. 透過觀察鐘面，能點數兩時刻之間的時間。	1. 教師示範並指導學生操作教具時鐘，覺察鐘面數字間有5個小格。 2. 連結5個一數的先備經驗，引導學生進行時刻的報讀幾時幾分。 3. 實際觀察數字鐘，透過觀察和討論，察覺鐘面時刻和數字鐘對應。 4. 教師透過下課時間情境口述布題，經由觀察和操作，察覺某時刻經過幾分鐘、幾小時後的時刻。
第9-10週	面積	1. 認識面積。 2. 能做面積的直接比較。 3. 能做面積的間接比較。 4. 能做面積的個別單位比較。	1. 教師口述引導，讓學生透過課本和桌面認識面。 2. 教師拿出色紙放在課本上直接比較，詢問學生是否能完全遮擋住課本封面，再指導學生實際操作，進行附件圖卡的大小比較。 3. 引導學生在無法直接比較的情形下，透過複製圖形的方式，間接比較教室窗戶玻璃及門玻璃面積的大小。 4. 教師布題，學生點數方格數量，比較圖形的大小。
第11-12週	兩步驟的加減	1. 能在具體情境中，解決兩步驟問題。 2. 能在具體情境中，認識加數順序改變，並不影響其和的性質。	1. 教師安排小商店購買遊戲，讓學生購買三樣物品並計算總價，進行兩步驟加法問題的解題活動。 2. 透過觀察和討論，察覺三樣物品的價錢相加，先算哪兩個答案都一樣。 3. 教師安排小商店購買遊戲，讓學生購買二樣物品並計算付錢後還剩下多少錢，進行兩步驟減法問題的解題活動。 4. 教師安排小商店購買遊戲，透過學生購買一樣物品後又獲得錢或是和他人合資購買物品後所剩餘的錢等情境，進行兩步驟加、減法混合的解題活動。
第13-14週	2、5、4、8的乘法	1. 經驗生活中「相同單位量」的現象，並透過「幾個一數」來解決問題。	1. 教師引導操作乘法學習教具，透過觀察圖卡上物品的數量，經驗生活中「倍」的語言，並用連加算式紀錄。

		<ol style="list-style-type: none"> 2. 透過連加，解決生活中「相同單位量」的問題。 3. 認識及使用「倍」的語言，並解決「倍」的問題。 4. 理解乘法意義，並使用乘法算式記錄。 5. 解決被乘數為 2、5、4、8 的乘法問題(乘數≤ 10)。 6. 熟練 2、5、4、8 的乘法。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 教師引導學生，認識乘法算式與乘法算式中被乘數、乘數和積的名詞。 3 在教師引導協助下，透過觀察和討論，列出乘法算式解題，並能知道乘法算式中各數字和符號的意義。 4. 透過乘法積木教具引導，協助學生記憶 2、5、4、8 的乘法。
第 15-16 週	平面圖形與立體形體	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識生活中物體上的平面、邊和角。 2. 認識簡單平面圖形的邊、頂點和角，並點數個數。 3. 認識正三角形、正方形和長方形的邊長關係。 4. 認識正方體、長方體及其頂點、邊和面的個數。 5. 認識正方體和長方體的邊與邊、面與面的關係。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生觀察教室內物品，學生透過觀察櫃子，認識生活中物體的角、平面與邊。 2. 教師示範並協助學生使用扣條做出正三角形、正方形和長方形，學生透過觀察認識到平面圖形的邊、頂點和角，並點數個數。 3. 教師引導學生透過觀察扣條的顏色種類，認識到正三角形、正方形和長方形的邊長特點。 4. 透過觀察，讓學生數算正方體、長方體其頂點、邊和面的個數，並認識其邊與邊、面與面的關係。
第 17-19 週	3、6、9、7 的乘法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 解決被乘數為 3、6、9、7 的乘法問題(乘數≤ 10)。 2. 熟練 3、6、9、7 的乘法。 3. 能在給定的情境中，擬出並解決乘法問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複習前個單元乘法是相同數量連加的概念。 2 在教師引導協助下，透過觀察和討論，列出乘法算式解題，並能知道乘法算式中各數字和符號的意義。 3. 透過乘法積木教具引導，協助學生記憶 3、6、9、7 的乘法。
第 20-21 週	容量與重量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識容量，並做直接比較、間接比較與個別單位比較。 2. 認識重量，並做直接比較、間接比較與個別單位比較。 3. 能在具體情境中認識遞移律。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過實際操作觀察，認識容器盛裝液量的最大限度，就是容器的容量。 2. 透過實際操作觀察，讓學生認識液量的保留概念，並進行直接比較、間接比較與個別單位比較容器的液量。 3. 透過實際操作觀察，讓學生認識重量的保留概念，並進行直接比較、間接比較與個別單位比較物品的重量。 4. 透過天平實際操作，認識重量遞移律。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-2 週	1000 以內的數	<ol style="list-style-type: none"> 1 建立 1000 以內的數詞序列。 2. 1000 以內的說、讀、聽、寫、做。 3. 1000 以內數的位值、化聚。 4. 認識 500 元和 1000 元的幣值及錢幣(1 元、5 元、10 元、50 元、100 元)的混合使用。 5. 能用 $>$ 和 $<$ 的符號表示 1000 以內數量的大小關係。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師教導學生代表「百」、「十」、「一」的積木表徵 1000 以內的數。並引導學生實際操作，透過積木表徵數量，能將 1000 以內的數分解成幾個百、幾個十和幾個一。 2. 指導學生將操作積木的結果記錄在定位板上，以建立位值的概念。 3. 教師呈現教具錢幣，讓學生認識 100 元、500 元、1000 元的錢幣。並指導學生透過錢幣圖卡的操作，知道各種面值錢幣兌換的方法。

			<p>4. 配合定位板協助，讓學生完成小商店指定錢數付款活動。</p> <p>5. 教師示範指導，透過定位板，引導學生依序從百位、十位、個位來比較兩數的大小並以$>$和$<$的符號紀錄比較之結果。</p>
第 3-4 週	三位數的加減	<p>1. 能理解加法直式計算，並使用加法直式解決三位數的加法問題(二次進位)。</p> <p>2. 能理解減法直式計算，並使用減法直式解決三位數的減法問題(一次退位)。</p> <p>3. 能連結加與減的關係，解決「加數未知」、「減數未知」、「被加數未知」和「被減數未知」的問題。</p>	<p>1. 操作教具錢幣，配合定位板，讓學生理解三位數加減直式紀錄。</p> <p>2. 透過操作教具錢幣，讓學生理解三位數加法二次進位、減法一次借位原理，並正確在位值板記錄。</p> <p>3. 操作教具積木，讓學生理解「加數未知」、「減數未知」、「被加數未知」和「被減數未知」等問題，並使用計算機檢驗計算結果。</p>
第 5-6 週	公尺與公分	<p>1. 認識公尺，了解公尺和公分的關係，並進行公分和公尺的單位換算。</p> <p>2. 透過實測培養長度的量感</p> <p>3. 能做公尺的計算</p>	<p>1. 教師使用捲尺呈現 1 公尺的長度，讓學生觀察尺面上 100 公分等於 1 公尺的記號，了解公尺和公分的關係。</p> <p>2. 提供單位換算表，讓學生能對照進行公分和公尺的單位換算。</p> <p>3. 複製出 1 公尺長的木條，指導學生利用其進行黑板長度的實測並記錄測量結果。</p> <p>4. 在教師以實物操作說明下，透過觀察和討論，進行公尺的加、減、乘等問題。</p>
第 7-8 週	乘法	<p>1. 能解決 10、1、0 的乘法問題。</p> <p>2. 能在具體情境中，認識乘法交換律。</p>	<p>1. 透過示範操作 1 元、10 元的教具錢幣，使學生熟練 10、1、0 的乘法，並理解某數乘以 0 等於 0。</p> <p>2. 教師以花片排列矩陣，學生透過觀察及教師說明，認識乘法交換律。</p>
第 9-10 週	分類與統計	<p>1. 能對生活中的事物做分類，並進行大分類下的小分類。</p> <p>2. 能用圖畫、文字或表格記錄分類的分類之結果。</p>	<p>1. 透過操作將進行附件圖卡的二階分類，並能根據分類紀錄，回答問題。</p> <p>1. 在教師協助下，學生透過操作附件圖卡完成樹狀圖，並報讀樹狀圖回答問題。</p> <p>2. 在教師示範引導下，學生報讀二階分類統計表，回答相關問題。</p>
第 11-12 週	兩步驟的乘法	<p>1. 能在具體情境中，解決兩步驟問題(先乘後加、減，不含併式)。</p> <p>2. 能在具體情境中，解決兩步驟問題(先加、減後乘，不含併式)。</p>	<p>1. 小劇場：教師引導學生透過實際演示題目情境，理解先乘後加、減的問題，並協助學生正確以算式紀錄。</p> <p>2. 小劇場：教師引導學生透過實際演示題目情境，理解先加、減後乘的問題，並協助學生正確以算式紀錄。</p>
第 13-14 週	年、月、日	<p>1. 認識年、月、日的關係。</p> <p>2. 認識大月、小月。</p> <p>3. 認識平年、閏年。</p> <p>4. 能查月曆點數日數</p> <p>5. 認識一星期。</p> <p>6. 能查月曆做年、月、星期和日的化聚。</p>	<p>1. 透過查年曆，知道一年有 12 個月，連續 12 個月是一年。</p> <p>2. 透過查月曆，知道每個月的天數，認識大月和小月。</p> <p>3. 透過觀察每年 2 月的天數，認識平年和閏年。</p> <p>4. 在教師協助引導下，學生透過查月曆，點數指定日數後的日期。</p> <p>5. 學生透過查月曆知道一星期有 7 天，且每個月大約有 4 星期。</p> <p>6. 參看年、月、日、星期換算表，並在老師協助下做年、月、星</p>

			期和日的化聚。
第 15-16 週	分分看	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用連減、連加或乘法，解決包含除問題。 2. 能操作具體物解決等分除問題。 3. 能使用圖像表徵解決等分除問題，進而使用乘法算式記錄解題過程。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分裝活動：教師先示範，並指導學生實際操作，透過串積木活動，引導學生用減法算式或乘法算式記錄包含除問題的解題過程。 2. 平分活動：教師先示範，並指導學生實際操作，透過平分花片活動，引導學生用減法算式或乘法算式記錄等分除問題的解題過程。
第 17-18 週	分數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在連續量的情境中，認識平分的意義。 2. 在連續量的情境中，認識單位分數的意義，含分子、分母的用語。 3. 知道日常語言「的一半」、「的二分之一」、「的四分之一」的溝通意義。 4. 能比較特定單位分數的大小($1/2$、$1/4$、$1/8$)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 摺紙活動：在教師引導協助下，透過實作觀察到平分的概念。 2. 教師說明分數的意義，分數的記法與寫法，並引導學生，進行連續量單位分數的報讀。 3. 結合上述二個活動，讓學生認知到對折平分成 2 份的色紙，其中的一份就是一半，也就是 $1/2$。 4. 能觀察摺紙的結果，進行單位分數的比較。
第 19-20 週	周界與周長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識平面圖形的內部、外部及其周界。 2. 認識周長，並能做周長的實測與計算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生透過觀察，認識周界，及簡單封閉圖形的內、外部。 2. 指導學生實際用棉繩圍出封閉圖形的周界，據此測量出週界長度，並定義周界的長度，稱為周長。 3. 引導學生利用連加或乘法算式，計算長方形周長。 4. 引導學生點數和計算方格紙上圖形的周長。

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。

110 學年度嘉義縣柳林國民小學特殊教育資源班第一、二學期數學領域五年級教學計畫表 設計者：王莊民

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版五年級數學

二、本領域每週學習節數：外加 2 節 抽離

三、教學對象：5 年級學習障礙 3 人、輕度自閉症 1 人，共計 4 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
<p>數-E-A2 具備基本的算數操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關連，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>數-E-B1： 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p>	<p>n-III-1 理解數的十進位的位值結構，並能據以延伸認識更大與更小的數。</p>	<p>N-5-1 十進位的位值系統：「兆位」至「千分位」。整合整數與小數。理解基於位值系統可延伸表示更大的數和更小的數。</p>	<p>1. 能指出或畫出解題關鍵字以解決各種計算規則三步驟併式(四則混合計算、分配律)之應用問題。</p> <p>2. 能指出或畫出解題關鍵字，做最大公因數、最小公倍數的應用解題。</p> <p>3. 能指出或畫出解題關鍵字，做分數乘法、分數除以整數、小數乘法、小數除以整數的應用解題。</p> <p>4. 能在老師的解說後正確列式解決比例關係(比率、百分率、折、成)的應用問題。</p> <p>5. 能指出或畫出解題關鍵字以解決面積(公畝、公頃、平方公里)、重量(公噸)、時間乘除、容量、容積與體積的應用問題。</p> <p>6. 能在老師的解說後正確列式解決幾何圖形(簡單複合圖形面積、簡單複合形體體積、簡單複合形體表面積)的應用問題。</p> <p>7. 能在老師的解說後依題意用文字或符號正確列出等式解決應用問題。</p>	<p>1. <u>紙筆評量</u> ◎完成課本、習作練習題或學習單，正確率達 80%。</p> <p>2. <u>實作評量</u> ◎正確劃出或指出題目中關鍵字句，正確率達 80%。</p> <p>3. <u>口頭評量</u> ◎專心聆聽老師提問並回答。 ◎發表日常生活經驗與實作觀察的發現。</p> <p>4. <u>回家功課</u> ◎完成回家功課並於次日上課時主動繳交，正確率達 80%。</p>
	<p>n-III-2 在具體情境中，指出或畫出解題關鍵字以解決三步驟以上之常見應用問題。<u>替代</u></p>	<p>N-5-2 解題：多步驟應用問題。能指出或畫出解題關鍵字以解決除「平均」之外，原則上為三步驟解題之應用問題。<u>替代</u></p>		
	<p>n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與指出或畫出解題關鍵字以解決應用問題。<u>替代</u></p>	<p>N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。</p>		
	<p>n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。</p>	<p>N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。養成利用約分化簡分數計算習慣。</p>		
	<p>n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。</p>	<p>N-5-5 分數的乘法：整數乘以分數、分數乘以分數的意義。知道用約分簡化乘法計算。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。透過分數計算的公式，知道乘法交換律在分數也成立。</p>		
	<p>n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算並能指出或畫出解題關鍵字以解決應用問題。<u>替代</u></p>	<p>N-5-6 整數相除之分數表示：從分裝(測量)和平分的觀點，分別說明整數相除為分數之意義與合理性。</p> <p>N-5-7 分數除以整數：分數除以整數的意義。最後將問題轉化為乘以單位分數。</p>		
	<p>n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算並能指出或畫出解題關鍵字以解決應用問題。<u>替代</u></p>	<p>N-5-8 小數的乘法：整數乘以小數、小數乘以小數的意義。乘數為小數的直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處</p>		

		<p>理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。</p> <p>N-5-9 整數、小數除以整數（商為小數）：整數除以整數（商為小數）、小數除以整數的意義。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。能用概數協助處理除不盡的情況。熟悉分母為2、4、5、8之真分數所對應的小數。</p>	
	n-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。	N-5-11 解題：對小數取概數。具體生活情境。四捨五入法。知道商除不盡的處理。理解近似的意義。	
	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算，並能在老師的解說後正確列式解決應用問題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 <u>替代</u>	N-5-10 解題：比率與應用。能在老師的解說後正確列式解決整數相除的應用問題。含「百分率」、「折」、「成」。 <u>替代</u>	
	n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並能指出或畫出解題關鍵字以解決應用問題。 <u>替代</u>	N-5-12 面積：「公畝」、「公頃」、「平方公里」。生活實例之應用。含與「平方公尺」的換算與計算。使用概數。	
	n-III-12 理解容量、容積和體積之間的關係，並能在老師的解說後正確列式解決應用問題。 <u>替代</u>	<p>N-5-13 重量：「公噸」。生活實例之應用。含與「公斤」的換算與計算。使用概數。</p> <p>N-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。</p> <p>N-5-15 解題：容積。容量、容積和體積間的關係。知道液體體積的意義。</p> <p>N-5-16 解題：時間的乘除問題。能指出或畫出解題關鍵字以解決在分數和小數學習的範圍內與時間相關的乘除問題。<u>替代</u></p>	
	s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。	<p>S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為180度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。</p> <p>S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能</p>	

		在老師的解說後正確列式解決簡單複合圖形面積的應用問題。 <u>替代</u>	
s-III-2 認識扇形的意義。 <u>減量、簡化</u>		S-5-3 扇形：扇形的定義。「圓心角」。扇形可視為圓的一部分。將扇形與分數結合（幾分之幾圓）。能畫出指定扇形。	
s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。		S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。	
s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。		S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、（直）圓柱、（直）角柱、（直）角錐、（直）圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。	
s-III-6 認識線對稱的意義與其推論。		S-5-4 線對稱：線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」。由操作活動知道特殊平面圖形的線對稱性質。利用線對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。	
r-III-1 理解各種計算規則（含分配律），並能指出或畫出解題關鍵字以解決四則混合計算之應用問題。 <u>替代</u>		R-5-1 三步驟問題併式：能指出或畫出解題關鍵字以寫出正確算式，建立將計算步驟併式的習慣，以三步驟為主。介紹「平均」。與分配律連結。 <u>替代</u> R-5-2 四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。	
r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並能在老師的解說後用文字或符號正確列出等式解決應用問題。 <u>替代</u>		R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。	

	d-III-1 製作折線圖，並據以做簡單推論。 <u>減量</u>	D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。	
--	-----------------------------------	------------------------	--

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	小數的加減	能解決三、四位小數的加法和減法問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字，做三、四位小數的加法和減法的應用解題。
第 3-4 週	因數與倍數	能解決因數、倍數的應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字，做因數、倍數的應用解題。
第 5-6 週	擴分、約分和通分	能理解擴分、約分、通分的意義並能應用。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字，做擴分、約分、通分的應用解題。
第 7-8 週	多邊形與扇形	能認識三角形、四邊形、扇形的邊角性質，並據以解決相關幾何問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能以三角形、四邊形、扇形的邊角性質，解決相關幾何問題。
第 9-10 週	異分母分數的加減	能利用通分，做簡單異分母分數加減的應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字，做簡單異分母分數加減的應用解題。
第 11-12 週	乘法和除法	能解決多位數乘、除或未幾位都為 0 的乘、除應用解題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字，做多位數乘、除或未幾位都為 0 的乘、除應用解題。
第 13-14 週	整數四則運算	能解決整數四則運算的應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字以解決各種計算規則三步驟併式(四則混合計算、分配律)之應用問題。
第 15-16 週	面積	能認識平行四邊形、三角形、梯形的面積公式，並據以解決相關複合圖形面積問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能正確列式解決幾何圖形(簡單複合圖形面積)的應用問題。
第 17-19 週	時間的乘除	能解決時間的乘法、除法應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字以解決時間乘除的應用問題。
第 20-21 週	柱體、錐體和球	能認識角柱、角錐、圓柱、圓錐和球，及其構成要素，並據以解決相關幾何問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能以角柱、角錐、圓柱、圓錐和球的邊角性質，解決相關幾何問題。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-2 週	體積	能認識長方體和正方體體積的公式，並據以求算簡單複合形體的體積。	透過圖示或實作說明，讓學生能正確列式解決幾何圖形(簡單複合圖形體積)的應用問題。
第 3-4 週	分數的計算	能解決分數乘法、除數為整數的分數除法的應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字，做分數乘法、除數為整數的分數除法的應用解題。
第 5-6 週	容積	能認識容量與容積的單位關係及換算，並據以解決相關應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字以解決容積與體積的應用問題。
第 7-8 週	小數的乘法	能解決多位小數乘法的應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字，做小數

			乘法的應用解題。
第 9-10 週	線對稱圖形	能察覺並認識線對稱圖形的性質，並據以回答線對稱圖形對應邊、角的問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能以線對稱圖形對應邊、角性質，解決相關幾何問題。
第 11-12 週	整數、小數除以整數	能解決整數、小數除以整數的應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字，做整數、小數除以整數的應用解題。
第 13-14 週	列式與解題	能用 x 、 y 等文字符號表徵生活中的變量，據題意列出加、減、乘或除法等式，並求出未知量。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字，依題意用文字或符號正確列出等式解決應用問題。
第 15-16 週	表面積	能認識正方體和長方體表面積的計算方式，並據此計算簡單複合形體的表面積問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能正確列式解決幾何圖形(簡單複合圖形表面積)的應用問題。
第 17-19 週	比率與百分率	能認識百分率並解決生活中的應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能正確列式解決比例關係(比率、百分率、折、成)的應用問題。
第 20-21 週	生活中的單位與換算	能認識公尺和公里、公噸與公斤、公畝、公頃、平方公里，及與平方公尺間的關係及換算，並據以解決相關應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字以解決公尺和公里、公噸與公斤、公畝、公頃、平方公里，及與平方公尺間的關係及換算的應用問題。

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。

110 學年度嘉義縣柳林國民小學特殊教育資源班第一、二學期數學領域六年級&一年級外加組教學計畫表 設計者：王莊民

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版六年級數學

二、本領域每週學習節數：外加 2 節 抽離

三、教學對象：6 年級學習障礙 1 人、1 年級輕度智障 1 人

四、核心素養、學年目標、評量方式

6 年級學習障礙：

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
<p>數-E-A2 具備基本的算數操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關連，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>數-E-B1： 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p>	<p>n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與指出或畫出解題關鍵字以解決應用問題。<input type="checkbox"/>替代</p>	<p>N-6-1 20 以內的質數和質因數分解：小於 20 的質數與合數。2、3、5 的質因數判別法。以短除法做質因數的分解。</p> <p>N-6-2 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。</p>	<p>1. 能指出或畫出解題關鍵字，做最大公因數、最小公倍數的應用解題。</p> <p>2. 能指出或畫出解題關鍵字，做分數除法、小數除法應用解題以及整數、分數、小數二到三步驟的四則應用解題。</p> <p>3. 能在老師的解說後正確列式解決比例關係(比、速度、比例尺)的應用問題。</p> <p>4. 能在老師的解說後，理解問題中的數量關係，列出恰當的算式解決數量關係(年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題)的應用問題。</p> <p>5. 能在老師的解說後正確列式解決幾何圖形(扇形弧長、扇形面積、簡單複合形體體積)的應用問題。</p>	<p>1. 紙筆評量 ◎完成課本、習作練習題或學習單，正確率達 80%。</p> <p>2. 實作評量 ◎正確劃出或指出題目中關鍵字句，正確率達 80%。</p> <p>3. 口頭評量 ◎專心聆聽老師提問並回答。 ◎發表日常生活經驗與實作觀察的發現。</p> <p>4. 回家功課 ◎完成回家功課並於次日上課時主動繳交，正確率達 80%。</p>
	<p>n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與指出或畫出解題關鍵字以解決應用問題。<input type="checkbox"/>替代</p>	<p>N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。</p>		
	<p>n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與指出或畫出解題關鍵字以解決應用問題。<input type="checkbox"/>替代</p>	<p>N-6-4 小數的除法：整數除以小數、小數除以小數的意義。直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理商一定比被除數小的錯誤類型。</p>		
	<p>n-III-2 在具體情境中，指出或畫出解題關鍵字以解決三步驟以上之常見應用問題。<input type="checkbox"/>替代</p>	<p>N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。能指出或畫出解題關鍵字以解決二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。<input type="checkbox"/>替代</p>		
	<p>n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算，並能在老師的解說後正確列式解決應用問題，如比率、比例尺、速度、基準量等。<input type="checkbox"/>替代</p>	<p>N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係(比例思考的基礎)。並能在老師的解說後正確列式解決比的應用問題。<input type="checkbox"/>替代</p>		
	<p>n-III-10 能在老師的解說後，嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。<input type="checkbox"/>替代</p>	<p>N-6-7 速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算(大單位到小單位)。含不同時間區段的平均速度。含「距離=速度x時間」公式。並能在老師的解說後正確列式解決應</p>		

	<p>用問題。<u>替代</u></p> <p>N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的應用。含交換基準時之關係。並能在老師的解說後正確列式解決應用問題。<u>替代</u></p> <p>N-6-9 解題：能在老師的解說後，理解問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。<u>替代</u></p>	
s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。	<p>S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。</p> <p>S-6-2 解題：地圖比例尺。地圖比例尺之意義、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比相等。並能在老師的解說後正確列式解決應用問題。<u>替代</u></p>	
s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。	<p>S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積。知道以下三個比相等：（1）圓心角：360；（2）扇形弧長：圓周長；（3）扇形面積：圓面積，並能在老師的解說後正確列式解決應用問題。（但應用問題只處理用（1）求弧長或面積。）<u>替代</u></p>	
s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。	<p>S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。並能在老師的解說後正確列式解決簡單複合形體體積之應用問題。<u>替代</u></p>	
r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。	<p>N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。能指出或畫出解題關鍵字以解決二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。<u>替代</u></p> <p>R-6-1 數的計算規律：小學最後應認識（1）</p>	

		整數、小數、分數都是數，享有一樣的計算規律。(2) 整數乘除計算及規律，因分數運算更容易理解。(3) 逐漸體會乘法和除法的計算實為一體。併入其他教學活動。	
	r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並能在老師的解說後用文字或符號正確列式、表述，協助推理與解題。 <u>替代</u>	N-6-9 解題：能在老師的解說後，理解問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。 <u>替代</u> R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。能在老師的解說後將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 <u>替代</u>	
	d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。	D-6-1 圓形圖：報讀、說明與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖（製作時應提供學生已分成百格的圓形圖。） D-6-2 解題：可能性。從統計圖表資料，回答可能性問題。機率前置經驗。「很有可能」、「很不可能」、「A 比 B 可能」。	

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	最大公因數與最小公倍數	能利用短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數並應用解題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字以解決最大公因數和最小公倍數的應用問題。
第3-4週	分數除法	能解決分數除法的應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字以解決分數除法的應用問題。
第5-6週	數量關係	能解決和不變、差不變、積不變的數量關係應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能找出題目中數量的規律性，並據以解決應用問題
第7-8週	小數除法	能解決小數(或整數)除以小數的除法應用問題。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字以解決小

			數除法的應用問題。
第9-10週	長條圖與折線圖	1. 能將生活中的資料繪製成長條圖並報讀。 2. 能將生活中的資料繪製成折線圖並報讀。	1. 透過問卷與實際訪談的調查行動，調查師長們喜歡的事物（早餐、水果、休閒活動），練習與人互動的禮儀與溝通表達的技巧。將蒐集的資訊繪製為長條圖並報讀圖表訊息。 2. 透過上網搜尋去年嘉義縣年雨量統計表，練習電腦資訊能力。將蒐集的資訊繪製為折線圖並報讀圖表訊息。
第11-12週	圓周率與圓周長	能運用圓周長公式解決相關應用問題。	透過圖示或實作說明，學生能正確列式解決幾何圖形(圓周長、扇形周長)的應用問題。
第13-14週	圓面積	能運用圓面積公式解決相關應用問題。	透過圖示或實作說明，學生能正確列式解決幾何圖形(圓面積、扇形面積)的應用問題。
第15-16週	等量公理與應用	能用x、y等文字符號表徵生活中的變量，據題意列出加、減、乘或除法等式，並運用等量公理求出未知量。	透過圖示或實作說明，讓學生能指出或畫出解題關鍵字，依題意用文字或符號正確列出等式解決應用問題。
第17-18週	比、比值與成正比	能認識「比」、「比值」、「相等的比」與「最簡單整數比」的意義並據以解決應用問題。	透過圖示或實作說明，學生能在老師的解說後正確列式解決比例關係(比與比值)的應用問題。
第19-20週	縮圖、放大圖和比例尺	能了解比例尺的意義及表示方法並據以解決應用問題。	透過圖示或實作說明，學生能在老師的解說後正確列式解決比例關係(比例尺)的應用問題。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第1-3週	分數與小數的計算	1. 能解決分數除法的應用問題。 2. 能解決分數加、減、乘、除混合的四則應用問題。 3. 能解決小數加、減、乘、除混合的四則應用問題。	透過圖示或實作說明，學生能指出或畫出解題關鍵字，做分數除法、小數除法應用解題以及整數、分數、小數二到三步驟的四則應用解題。
第4-6週	速率	能應用距離、時間和速率的公式，解決生活中有關速率的應用問題。	透過圖示或實作說明，學生能在老師的解說後正確列式解決比例關係(速度)的應用問題。
第7-9週	形體關係、體積與表面積	能運用立體形體體積、表面積公式解決相關應用問題。	透過圖示或實作說明，學生能正確列式解決幾何形體(體積、表面積)的應用問題。
第10-12週	基準量與比較量	能認識基準量與比較量，並據以處理母子和、母子差的應用問題。	透過圖示或實作說明，學生能正確列式解決基準量與比較量(母子和、母子差)的應用問題。
第13-15週	怎樣解題	在老師的協助下能簡化或圖示題目，透過思考、分析找出解題的方法。	1. 在老師協助下，透過列表及圖示，解決雞羊問題。 2. 使用圖示方法引導學生理解年齡問題，把握年齡差不變的關鍵，解決年齡問題。 3. 理解平均是「總和÷個數」的意義，利用平均概念 解決平均分數、分擔費用等問題。 4. 圖示歸納出種樹問題「頭尾都種」、「頭尾都不種」、「頭種尾不種或頭不種尾種」與「封閉圖形種樹」的解題方法。

第16-18週	圓形圖	1. 能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。	1. 透過真實生活情境的事件，引導學生認識並報讀圓形百分圖。 2. 根據數據資料，引導學生繪製圓形百分圖。 3. 在老師提示引導下根據圓形百分圖各類資料所占百分率，對照總量計算出各種類的數量。
---------	-----	--------------------------	--

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。