

嘉義縣民雄鄉興中國民小學 111 學年度特殊教育學生資源班數學領域數戊 A 組課程調整教學進度總表 設計者：謝巧芸 (表 11-3)

- 一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版數學第九、十冊
 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節
 三、教學對象：智能障礙 5 年級 2 人，情緒障礙 5 年級 1 人，多重障礙 5 年級 1 人，共 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
數-E-A2 具備基本的算術操作能力、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-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-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。	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。 →理解數的十進位的位值結構(簡)。	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。 →十進位的位值系統：「千分位」。(簡、減)	1. 能做數的計算與應用。 2. 認識因數與倍數的意義與應用。 3. 解決生活常見的比例問題。 4. 認識量的常用單位與計算。 5. 認識平面幾何圖型的性質與面積。 6. 認識立體幾何圖型的性質、體積、表面積與容積。 7. 能認識線對稱圖形。 8. 認識一元一次方程式。	1. 實作評量 <ul style="list-style-type: none"> 操作位值積木，認識位值，及加、減、乘、除計算。 排列積木，認識因數與倍數。 實際操作分數牆，解決分數問題。 能操作扣條、分割及拼湊圖形，認識三角形與四邊形的性質。 對摺圓形，認識扇形與圓心角。 實際切割與拼湊圖形，認識面積公式。 觀察立體圖形，認識構成要素與命名。 操作立體圖形，堆疊方塊，認識體積的計算。 操作紙箱與容器，認識容積與水中物體體積。 使用多媒體教材，繪製線對稱圖形。 展開立體圖形，認識正方體與長方體表面積。 實際調配與觀察飲料，認識比例。 操作簡易天平，認識等量公理。 能操作計算機，輔助加、減、乘、除計算。 2. 口頭評量 <ul style="list-style-type: none"> 能依據題意正確回答老師問題。 3. 紙筆測驗 <ul style="list-style-type: none"> 完成學習單，正確率達 80 %。
	n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 r-III-1 理解各種計算規則(含分配律)，並協助四則混合計算與應用解題。 →在具體情境中，運用計算機解決三步驟之常見應用問題。(簡、替)	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。 R-5-1 三步驟問題併式：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。 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。 →解題：三步驟應用問題。(簡、減)		
	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 →認識因數、倍數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。(簡)	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。 →不調整。		
	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。 →不調整。	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。 →智 1+情+答：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。(簡、減) →智 2：異分母分數：操作分數牆，用約分、擴分處理等值分數並做比較。操作分數牆用通分做異分母分數的加減。(簡、減、替)		
	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 →不調整。	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。 →智 1+情+答：分數的乘法：整數乘以分數、分數乘以分數的意義。(簡、減) →智 2：分數的乘法：運用計算機做整數乘以分數、分數乘以分數的意義。(簡、減、替)		
		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。 →智 1+情+答：不調整。 →智 2：分數除以整數：用計算機解決分數除以整數。(簡、替)		
	n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。 →不調整。	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。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。		

		<p>→小數的乘法：整數乘以小數、小數乘以小數的意義。乘數為小數的計算機計算。(簡、減、替)</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> <p>→整數、小數除以整數(商為小數)：整數除以整數(商為小數)、小數除以整數的計算機計算意義。認識分母為2、4、5、8之真分數所對應的小數。(簡、減、替)</p>		
	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、比例尺、速度、基準量等。	N-5-10 解題：比率與應用。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。		
	→理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述，並用計算機計算與解題，如比率。(簡、替)	→不調整。		
		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。		
		→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。(簡、減)		
	n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。	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。		
	→認識量的常用單位及其使用 app 做單位換算。(簡、替)	→重量：「公噸」。生活實例之應用。含與「公斤」的換算。(簡、減)		
		N-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。		
		→體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、計算。(減)		
		N-5-16 解題：時間的乘除問題。在分數和小數學習的範圍內，解決與時間相關的乘除問題。		
		→解題：時間的乘除問題。在整數的範圍內，解決與時間相關的乘除問題。(簡)		
	n-III-12 理解容量、容積和體積之間的關係，並做應用。	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。		
	→不調整。	→不調整。		
	s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。	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，並能應用。		
	→理解三角形、平行四邊形與梯形的面積，並用計算機計算。(替)	→不調整。		
		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。		
		→不調整。		
	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-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。		
	→認識扇形。(簡、減)	→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)。能在視覺提示下畫出指定扇形。(簡)		
	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-5-7 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。		
	→從操作活動，理解簡單立體形體的性質。(減)	→球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、(直)圓柱、		

- 能在格線中繪製線對稱圖形。

		(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。(簡、減)		
	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。 →理解正方體、長方體的體積與表面積的計算積計算方式。(簡、減、替)	S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。 →正方體和長方體：運用計算機計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。(簡、減、替)		
	s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。 →以具體物操作，理解幾何形體的性質。(簡、替)	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。 →不調整。		
	s-III-6 認識線對稱的意義與其推論。 →不調整。	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。 →不調整。		
	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 →操作具體物理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公與移項法則求解，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、替)	A-7-3 一元次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 →一元次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；應用問題。。		

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	<ol style="list-style-type: none"> 能認識三位小數的位值。 能做小數的大小比較。 能解決多位小數的加減應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 操作位值積木，複習二位小數的位值。 操作位值積木並將積木意義化，認識 $1/1000=0.001$，運用定位板建立「千分位」的位值概念，進行三位小數的點數。 排列位值積木，認識個位、十分位、百分位、千分位的位值關係。 運用位值概念，進行小數的大小比較。 運用定位板，進行小數的直式加減計算。 提供關鍵字解題策略，給予視覺提示，在生活情境中，解決小數加減的應用問題。
第 3-4 週	因數與倍數	<ol style="list-style-type: none"> 能認識因數的意義。 能使用乘法算式找出因數。 認識公因數、最大公因數的意義與應用。 能認識倍數的意義。 能使用乘法算式找出倍數。 判別 2、5、10 的倍數。 公倍數、最小公倍數的意義與應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 操作積木拼成長方形，並用乘法算式紀錄，認識因數的意義。 使用查表及計算機輔助，運用乘法算式找出因數。 說明公因數與最大公因數的意義，並透過羅列的乘法算式中找出公因數與最大公因數。 操作積木並用乘法算式紀錄，認識倍數的意義。 使用查表及計算機輔助，運用乘法算式找出倍數。 紀錄 2、5、10 的倍數，觀察倍數間個位數的變化，找出判別 2、5、10 的倍數的方法。 說明公倍數與最小公倍數的意義，並透過羅列的乘法算式中找公倍數與最小公倍數。
第 5-6 週	擴分、約分和通分	<ol style="list-style-type: none"> 能運用擴分轉換等值分數。 	<ol style="list-style-type: none"> 操作分數牆，認識擴分的意義，並引導將分母、分子同乘

		<ol style="list-style-type: none"> 能運用約分轉換等值分數 能運用通分轉換等值分數。 能應用擴分、約分、通分做分數大小比較。 	<p>以一個數進行擴分。</p> <ol style="list-style-type: none"> 操作分數牆，認識約分的意義，並引導將分母、分子同除以一個數進行約分。 操作分數牆，認識通分的意義與做法。 透過擴分、約分、通分比較異分母分數的大小，並操作分數牆驗證。
第 7-8 週	多邊形與扇形	<ol style="list-style-type: none"> 能操作具體物，應用三角形三內角和為 180 度性質。 能操作具體物，應用三角形任意兩邊和大於第三邊性質。 能操作具體物，應用平行四邊形的對邊相等、對角相等性質。 能認識扇形與圓心角的意義。 能以分數表示扇形。 能在視覺提示下，畫出指定扇形。 	<ol style="list-style-type: none"> 操作扣條，認識三角形兩邊之和大於第三邊。 透過將三角形的角拼湊活動，認識三角形內角和。 使用量角器和尺測量與堆疊，認識平行四邊形的對邊相等、對角相等性質。 帶學生製作摺扇，並認識扇形的意義。 藉由對摺圓形活動，認識圓心角，並用分數表示扇形是幾分之幾圓。 在視覺提示下繪製扇形。
第 9-10 週	異分母分數的加減	<ol style="list-style-type: none"> 能用通分處理異分母分數的加減與應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 操作分數牆，進行異分母的真、假分數加法計算。 操作分數牆，進行異分母的帶分數加法計算。 操作分數牆，進行異分母的真、假分數減法計算。 操作分數牆，進行異分母的帶分數減法計算。 提供關鍵字解題策略，給予視覺提示，在生活情境中，進行異分母加減的應用。
第 11 週	乘法和除法	<ol style="list-style-type: none"> 能使用計算機做多位數的乘法計算。 能使用計算機做多位數的除法計算。 能解決多位數的乘除應用問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 複習乘法與除法的意義。 使用計算機做多位數的乘法計算。 提供關鍵字解題策略，給予視覺提示，在生活情境中，解決多位數的乘除應用問題。
第 12-13 週	整數四則運算	<ol style="list-style-type: none"> 能在具體情境中，運用計算機解決整數三步驟應用問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 複習整數四則的計算約定與意涵： <ol style="list-style-type: none"> 括號最先算。 先乘除後加減。 由左算到右。 練習以逐次減項的方法整數四則計算。 認識分配律。 提供關鍵字解題策略，給予視覺提示，在口頭引導下，將三步驟併式計算過程分別記錄下來，解決整數四則併式應用問題。
第 14-15 週	面積	<ol style="list-style-type: none"> 能計算平行四邊形的面積。 能計算梯形的面積。 能計算三角形的面積。 	<ol style="list-style-type: none"> 實際操作平行四邊形，將平行四邊形延高剪開，再拼成長方形，推演出平行四邊形的底邊和高與長方形的長邊與寬邊的對應，進而形成平行四邊形面積的計算公式是「底×高」。 實際操作平行四邊形，將平行四邊形延對角線剪開，進而形成三角形面積的計算公式是「底×高÷2」。 實際操作梯形，將兩個梯形拼成平行四邊形，進而形成梯形面積的計算公式是「(上底+下底)×高÷2」。
第 16-18 週	時間的乘除	<ol style="list-style-type: none"> 能在整數範圍中，進行時間單位的換算。 能解決時間的乘法計算與應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 透過時間轉換圖，認識時間單位的換算(結果為整數)。 時間的乘法直式計算。

		3. 能解決時間的除法計算與應用。	3. 提供關鍵字解題策略，給予視覺提示，在生活情境中，解決時間的乘法應用問題。 4. 提供解題步驟，將時間換成小單位，再進行時間的除法計算。 5. 提供關鍵字解題策略，給予視覺提示，在生活情境中，解決時間的除法應用問題。
第 19-20 週	柱體、錐體和球	1. 能操作具體物，認識圓錐和圓柱、角柱和角錐的構成要素。 2. 能辨認圓錐和圓柱、角錐和角柱的透視圖。 3. 能辨認圓錐和圓柱、角錐和角柱的展開圖。 4. 能認識球體與其各部位名稱。	1. 使用立體圖形教具，操作具體物，認識與命名柱體和錐體的名稱，並觀察各立體圖形透視與展開圖。 2. 觀察與實際點數各立體圖形的頂點、邊、面等構成要素，討論出彼此的關聯。 3. 認識球體，並將動力沙倒入球體中，切開剖面，認識球體各部位名稱。

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	1. 能計算正方體的體積。 2. 能計算長方體的體積。 3. 能認識 1 立方公尺與單位換算。	1. 拿出正方體小盒子，堆疊 1 立方公分積木，點數盒子體積，並觀察堆疊關係，引導正方體體積 = 邊長 × 邊長 × 邊長。 2. 拿出長方體小盒子，堆疊 1 立方公分積木，點數盒子體積，並觀察堆疊關係，引導長方體體積 = 長 × 寬 × 高。 3. 實際測量 1 立方公尺的紙箱大小，認識 1 立方公尺及國際單位 1m^3 。 4. 使用刻度為公分的尺測量 1 立方公尺的紙箱，運用正方體體積 = 邊長 × 邊長 × 邊長，計算出 1 立方公尺 = 1000000 立方公分，並進行單位換算。
第 3-4 週	分數的計算	1. 能做整數與分數的乘法計算與應用。 2. 能做分數與分數的乘法計算與應用。 3. 能做分數除以整數的計算與應用。	1. 操作分數牆與使用圖示表徵的方式，認識帶分數乘以整數的意義與計算。 2. 操作分數牆與使用圖示表徵的方式，認識整數乘以分數的意義與計算。 3. 操作分數牆與使用圖示表徵的方式，認識分數乘以分數的意義與計算。 4. 操作分數牆與使用圖示表徵的方式，認識分數除以整數的意義與計算。
第 5-6 週	容積	1. 能認識容積的意義。 2. 能認識容量、容積和體積之間的關係。 3. 能應用液體體積，計算水中物體的體積。	1. 能操作紙箱或紙盒，認識容積的意義。 2. 操作小紙盒，觀察容器厚度對容積的影響，計算容積。 3. 說明容量、容積和體積的意義，進行單位換算。 4. 拿取容器裝入有顏色的水，記錄其原始高度，並放入物體，記錄其水位變化，引導學生計算出水中物體的體積。
第 7-8 週	小數的乘法	1. 能用計算機做整數與小數的乘法計算與應用。 2. 能用計算機做小數與小數的乘法計算與應用。	1. 使用計算機做整數與小數乘法。 2. 使用計算機做小數與小數乘法。 3. 提供關鍵字解題策略，給予視覺提示，在生活情境中，解決小數的乘法應用問題。
第 9 週	線對稱圖形	1. 能認識線對稱圖形的意義。 2. 能繪製線對稱圖形。	1. 透過對摺活動，認識線對稱圖形的意義。 2. 認識對稱點、對稱角、對稱邊的意義。

			<p>3. 使用數學網頁 https://toytheater.com/mirror/，認識繪製線對稱圖形的方式。</p> <p>4. 在格線與網格中，以步驟化方式畫出線對稱圖形(標示對應點→依序連起來)。</p>
第 10-11 週	整數、小數除以整數	<p>1. 能用計算機做整數除以整數(商為小數)的計算與應用。</p> <p>2. 能用計算機做整數與小數的除法計算與應用。</p> <p>3. 能用計算機做小數和分數的轉換。</p>	<p>1. 使用直式定位版說明整數相除時，無法整除可以換成小數繼續計算的概念，但說明後請學生使用計算機計算。</p> <p>2. 使用直式定位版說明小數除以整數的概念，但說明後請學生使用計算機計算。。</p> <p>3. 藉由複習「以分數表示整數除法的結果」的意義，連結分數與小數轉換的關係。</p> <p>4. 依據小數的位值，將小數轉換為分數(不需要約分)。</p>
第 12-13 週	表面積	<p>1. 能計算正方體的表面積。</p> <p>2. 能計算長方體的表面積。</p>	<p>1. 操作正方體盒子，透過實測與塗色，認識正方體是由 6 個全等的正方形所組成，引導出正方體表面積等於一正方形面積$\times 6$。</p> <p>2. 操作長方體盒子，透過實測與塗色，認識長方體是由 3 組全等的面所組成，引導出長方體表面積等於 3 個面面積相加再乘以 2。</p> <p>3. 操作底面為正方形的長方體盒子，透過實測與塗色，認識長方體是由 2 個全等的正方形與 4 個全等的長方形所組成(或由 2 個全等的正方形與 1 個大長方形所組成)，引導出長方體表面積等於正方形面積$\times 2$+長方形面積$\times 4$(或正方形面積$\times 2$+大長方形面積)。</p>
第 14-15 週	比率與百分率	<p>五年級：</p> <p>1. 能理解比率的意義。</p> <p>2. 能認識百分率的意義。</p> <p>3. 能進行小數、分數與百分率的互換。</p> <p>4. 能解決生活中常見的比率問題(含「百分率」、「折」、「成」)。</p>	<p>五年級：</p> <p>1. 學生分別選擇顏色，在紙上將圓圈著色，以著色結果說明比率的意義。</p> <p>2. 學生分別選擇顏色，在紙上將 100 個圓圈著色，以著色結果說明百分率的意義。</p> <p>3. 將百分率與小數和分數互換。</p> <p>4. 飲料大搜查：實際飲用各種常用飲料，觀察飲料含量表，使用計算機計算每種飲料含糖量百分比，討論各種飲料含糖量與對身體健康影響。</p> <p>5. 以購物情境，說明打折的意義，並在生活情境中應用解題。</p> <p>6. 以生活情境，說明「成」的意義，並在生活情境中應用解題。</p>
第 16-18 週	生活中的單位與換算	<p>1. 能認識「公畝」、「公頃」、「平方公里」，並使用 App 做單位換算。</p> <p>2. 能認識「公噸」，並使用 App 做單位換算。</p>	<p>1. 以圖示堆疊 100 公斤，說明公噸的意義，並認識 1 公噸=1000 公斤。</p> <p>2. 使用網路單位換算器(https://toolboxtw.com/zh-TW/converter/unit)，進行公噸與公斤單位換算。</p> <p>3. 以圖示堆疊平方公尺，說明公畝、公頃、平方公里的意義與關係。</p> <p>4. 使用網路單位換算器(</p>

			TW/converter/unit)，進行公畝、公頃、平方公里單位換算。
第 19-20 週	一元一次方程式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識等量公理。 2. 能依據題意列出一元一次方程式。 3. 能應用等量公理解一元一次方程式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作天平認識等量公理的意義。 2. 提供關鍵字解題策略，給予視覺提示，以生活情境引導學生以 x、y 符號列式，並應用等量公理進行解題。

註 1：請分別列出第一學期及第二學期學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會等領域）之教學計畫表。

註 2：接受巡迴輔導學生領域課程亦使用本表格，請巡迴輔導教師填寫後交給受巡迴輔導學校併入該校課程計畫。

註 3：5-6 年級採用九年一貫課程者，領域核心素養無需填寫，領綱學習重點/調整後領綱學習重點請自行修改為能力指標/調整後的能力指標