

嘉義縣新港鄉安和國民小學 112 學年度特殊教育學生巡迴輔導班數學領域五年級組課程教學進度總表 設計者：李宜潔

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版九冊、十冊 二、每週學習節數：外加 抽離 1 節

三、教學對象：學習障礙 5 年級 1 人，共 1 人 四、安置類型：不分類巡迴輔導班

五、核心素養/學習重點（能力指標）/學年目標/評量方式

領域核心素養	領綱學習重點/調整後領綱學習重點	學年目標	評量方式（含調整）
--------	------------------	------	-----------

A 自主行動：

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-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。

B 溝通互動：

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。

學習表現

【數與量】

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-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。

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)

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-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。

n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。

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)

n-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。

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。(減、替)

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。(替)

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。(替)

【空間與形狀】

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。(替)

s-III-2 認識扇形的意義。(減、簡)

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、最大公因數、最小公倍數的意義，計算與應用。
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。
4. 能認識比率、百分率、「折」、「成」的意義，並做計算與解題。
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。
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。
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。
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。
9. 能進行折線圖的製作與報讀。

1. 紙筆評量：
 - ▶ 完成課本、習作練習題或學習單，正確率達80%。
2. 實作評量：
 - ▶ 正確操作計算機驗證計算結果。
 - ▶ 在教師協助下能操作量角器正確量測出圓心角角度。
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。
4. 評量調整：
 - ▶ 延長考試時間。

特學 E-A1

運用學習策略發展良好的學習習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。

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-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。

s-III-6 認識線對稱的意義與其推論。

【關係】

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。
(替)

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。

【資料與不確定性】

d-III-1 製作折線圖，並據以做簡單推論。(減)

學習策略

特學 1-II-6 運用反覆練習策略，複習學習過的內容。

學習內容

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。

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)

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。

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)

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)

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。

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。

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)

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、替)

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-5-10 解題：比率與應用。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。

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。(減、替)

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。(減、替)

N-5-14 為體積：「立方公尺」。簡單實測、量感與計算。(減)

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。
(替) 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。(減、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。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。(替)

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。(減)

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-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-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-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。與分配律連結。並操作計算機檢驗答案。(簡、替)

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。（替）

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-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。

學習策略

特學 A-II-5 反覆練習策略。

六、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	多位小數與加減	<ol style="list-style-type: none"> 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。 5. 能將小數標記在數線上。 	<ol style="list-style-type: none"> 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行小數大小比較。 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。 4. 透過單位小數數算活動，引導學生完成小數數線。
第 3-4 週	因數與公因數	<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。 	<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。

第 5-6 週	倍數與公倍數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解倍數的意義及找法。 2. 能判別 2、5、10 的倍數。 3. 了解公倍數的意義及找法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 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 7-8 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 9-10 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 11-12 週	異分母分數的加減	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用通分，做簡單異分母分數的加法。 2. 能利用通分，做簡單異分母分數的減法。 3. 能利用通分，做簡單異分母分數的應用問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 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 13-14 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 15-16 週	整數四則運算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 解決二步驟的問題，並能用併式記錄與計算。 2. 能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算。 3. 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。 4. 能解決三步驟的問題，並能用併式記錄與計算。 5. 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"> 1. 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。 2. 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 17-18 週	面積	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。 2. 理解三角形面積的求法，進而形成計算公式。 3. 理解梯形面積的算法，進而形成計算公式。 4. 能計算複合圖形的面積。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 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。 4. 提供學生公式表輔助解題。
第 19-21 週	柱體、錐體和球	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識角柱、角錐、圓柱和圓錐，及其構成要素。 2. 認識柱體(直角柱、直圓柱)和錐體(正角錐、直圓錐)的透視圖。 3. 認識柱體(直角柱、直圓柱)和錐體(正角錐、直圓錐)的展開圖。 4. 認識球及其構成要素。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 操作教具附件，讓學生認識形體展開圖。 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。

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 週	億以上的數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識億以上的數概念，並能做說、讀、聽、寫。 2. 認識數的十進位結構(含小數)，並能做位值和位值單位間的換算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結並擴展舊經驗，進行千億以內數的聽、說、讀、寫活動。 2. 運用定位版與學生討論察覺，進行千兆以內數的聽、說、讀、寫活動。 3. 教師情境布題(數錢、付錢)，透過操作教具錢幣，察覺相鄰位值間的彼此關係，將數的十進位表示法用算式記下來。
第 10-11 週	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. 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 12-13 週	表面積	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 14-15 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，就是分母為 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 16-17 週	時間的乘除	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能解決時間的乘法計算問題(分與秒、時與分、日與時)。 2. 能解決時間的除法計算問題(分與秒、時與分、日與時)。 3. 能作時間的應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 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 18-20 週	生活中的大單位與折線圖	<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係，並做相關的計算。 4. 能將生活中的資料繪製成折線圖並報讀。 	<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。 3. 提供單位換算表，讓學生參照做單位換算與計算應用。 4. 以課本情境題為主，嘗試獨立思考調查師生相關生活經驗之主題，並將調查結果編寫成表格。 5. 將蒐集的資訊繪製為折線圖並報讀圖表訊息。
-----------	-------------	--	--

備註：

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。
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。
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。