

嘉義縣民雄鄉興中國民小學 112 學年度特殊教育學生資源班數學領域數丁 B 組課程教學進度總表(表 10-3)

設計者：李乙蘭

一、教材來源：自編 編選-參考教材（康軒版六年級數學教材）

二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節

三、教學對象：學障 6 年級 2 人、情障 6 年級 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
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。	n-III-2 在具體情境中，用計算機解決二步驟之常見應用問題。(簡、替)	N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。使用計算機二步驟的應用解題。(簡、減、替)	1. 能做分數、小數的計算與應用。	1. 紙筆評量 <ul style="list-style-type: none"> <li>完成學習單，正確率達 80%。</li> <li>計算困難者使用計算機輔助計算。</li> <li>正確使用 APP (photomath) 輔助分數四則計算</li> <li>畫出放大圖與縮圖。</li> </ul> 2. 實作評量 <ul style="list-style-type: none"> <li>進行實地訪談蒐集數據資料並表達出合宜的溝通技巧。</li> <li>實際進行串珠並找出圖形規律。</li> <li>做圓周長與直徑的實測。</li> </ul> 3. 口頭評量 <ul style="list-style-type: none"> <li>根據圖示或題意正確回答老師的問題。</li> <li>口頭發表生活經驗與觀察的結果。</li> </ul> 4. 觀察評量 <ul style="list-style-type: none"> <li>能遵守上課的規則。</li> <li>能禮貌的向老師表達被協助的需求。</li> </ul>
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。	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義與計算(減)。	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、5的質因數判別法。使用計算機以短除法做質因數的分解。(減、替) N-6-2 最大公因數與最小公倍數：使用計算機做短除法。兩數互質。(減、替)	2. 能認識因數與倍數的相關概念。 3. 能認識比例關係的相關概念。 4. 認識數量關係的相關概念。 5. 認識平面圖形與立體圖形的相關概念。	
數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。	N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。(減)	6. 能認識統計圖表相關概念。 7. 能遵守不同課堂的上課規則並在遭遇困難時適切的表達需要協助的訊息。	
特社-E-C2 具備理解他人感受並樂於與人互動的態度。	n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能用計算機做計算與應用。(替)	N-6-4 小數的除法：整數除以小數、小數除以小數的意義。計算機計算。(替、減)	8. 能利用多元學習工具輔助學習，增進學習的效能。	
特學-E-B2 運用學習策略發展科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。	n-III-9 理解比例關係的意義，並能用計算機計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。(減、替)	N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。(減) N-6-7 解題：速度。速度的意義。含「距離=速度×時間」公式。(減) N-6-8 基準量與比較量。(減) S-6-2 解題：地圖比例尺。地圖比例尺之意義。(簡)		
	n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以觀察、具體操作和列表方式表述，並據以推理或解題。(簡)	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，使用觀察、具體操作和列表的方式解題。包含座位排列、年齡問題、雞兔問題。(減、簡)		

		R-6-4 解題：由問題中的數量關係，使用觀察、具體操作和列表的方式解題。包含座位排列、年齡問題、雞兔問題。(減、簡)		
	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：用分割說明圓面積公式。使用圖示與計算機求扇形弧長與面積。(簡、減、替)		
	s-III-4 理解角柱(含正方體、長方體)的體積與表面積的計算方式。(減)	S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積=底面積×高」的公式並使用計算機計算。(減、替)		
	s-III-7 認識平面圖形縮放的意義。(減)	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。(減)		
	r-III-2 數(含分數、小數)的四則混合計算。(簡)	N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。使用計算機或APP做二步驟的應用解題。(簡、減、替) R-6-1 數的計算規律：認識整數、小數、分數都是數，享有一樣的計算規律。(減)		
	r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用圖示協助推理與解題(簡)。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，使用觀察、具體操作和列表的方式解題。包含座位排列、年齡問題、雞兔問題。(減、簡) 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。(減) R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。觀察具體情境或模式中的數量關係並做 <u>口頭說明</u> 。(簡、替) R-6-4 解題：由問題中的數量關係，使用觀察、具體操作和列表的方式解題。包含座位排列、年齡問題、雞兔問題。(減、簡)		

	d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖。(減)	D-6-1 圓形圖：報讀與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖。(減)		
	特社 2-III-6 展現合宜行為以維持長時間的友誼。 特社 3-III-1 遵守不同課堂的規則。	特社B-III-4 自我需求與困難的表達。 特社C-III-1 不同學習情境變化的適應與調整。		
	特學 3-III-2 依需求選用學習工具。	特學 C-III-2 選用學習工具的方法。		

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 1-3 週	最大公因數與最小公倍數	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。 4. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 將 20 以內的數做質數與合數的分類。說明質因數的意義。使用樹狀圖、短除法做質因數分解(質因數為 2、3、5、7)。 2. 找出 30 以內互質的數。 3. 運用短除法找出最大公因數與最小公倍數(質因數為 2、3、5、7)。 4. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 4-5 週	分數除法	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. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 找出分子和分母的公因數(2、3、5)，把分數約成最簡分數。 2. 計算同分母分數的除法(真分數÷單位分數、真分數÷真分數、假分數÷真分數、帶分數÷假分數)，分母在 12 以內。 3. 計算整數除以分數(整數÷單位分數、整數÷真分數、整數÷假分數、整數÷帶分數)，分母在 12 以內。 4. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 6-7 週	數量關係	1. 能透過觀察與操作，覺察圖形的簡單規律。 2. 能透過觀察與操作，察覺簡易數量樣式。 3. 能透過生活情境的實例，瞭解和不變、差不變的數量變化關係。 4. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 實際操作串珠並找出顏色規律，引導學生自己建立串珠的規律。 2. 透過數棒排列操作、火車座位觀察找出數量數量規律。 3. 以班級總人數為情境，瞭解和不變的數量關係；以家人年齡問題為情境，瞭解差不變的數量關係。 4. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 8-9 週	小數除法	1. 能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。 2. 能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。 3. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 以生活為情境布題，解決小數整除(整數÷一位純小數、整數÷一位帶小數、一位小數÷一位小數)的問題。以應用題列式為主，計算能力較弱者以計算機輔助。 2. 以計算機檢驗除法的答案。 3. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 10-11 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。 3. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	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。 2. 將蒐集的資訊繪製為長條圖和折線圖並報讀圖表訊息。 3. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 12-13 週	圓周率與圓周長	1. 能認識圓周率及其意義。 2. 能理解並應用圓周長公式，求算圓周長。 3. 能求算扇形的周長。 4. 能使用載具與學習網站增進學習效能。 5. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 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」的值大約是 3.14，稱之為圓周率。 2. 以生活情境布題，利用公式與計算機算出圓周長。 3. 利用圖示與計算機算出扇形(1/2 圓、1/4 圓)的周長。 4. 示範使用 geogebra 動畫呈現，說明直徑、圓周長與圓周率的關係。 5. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 14-15 週	圓面積	1. 能以適當的正方形單位估算圓面積。 2. 能理解並應用圓面積公式，求算圓面積。 3. 能求算扇形的面積。 4. 能使用載具與學習網站增進學習效能。 5. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 使用平方公分板點算，進行圓面積的估計。 2. 以動畫展示圓面積公式的意義，並以生活情境布題，利用公式與計算機算出圓面積。 3. 利用圖示與計算機算出扇形(1/2 圓、1/4 圓、1/6 圓、1/8 圓)的面積。 4. 示範使用 geogebra 動畫呈現，說明半徑、圓面積、圓周率與扇形的關係。 5. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。

第 16-17 週	等量公理與應用	1. 能理解等量公理。 2. 能用未知數表徵生活情境的問題，並列成等式。 3. 能運用等量公理或加減互逆，求等式的解並驗算。 4. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 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。 2. 使用生活情境布題，練習以未知數符號列出等式。 3. 使用計算機輔助計算與驗算。 4. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 18-19 週	比、比值與成正比	1. 能認識「比」、「比值」的意義和表示法。 2. 能認識「相等的比」與「最簡單整數比」。 3. 能了解成正比的現象，並解決生活問題。 4. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 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。 2. 以生活情境進行解題，察覺比值相等就是相等的比。透過比的前項和後項，認識最簡單整數比。 3. 以生活經驗布題（購物數量與價錢、物品數量和重量），建立成正比的概念，觀察成正比關係圖成一直線的特性。 4. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 20-21 週	縮圖、放大圖和比例尺	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。 5. 能使用載具與學習網站增進學習效能。 6. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	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（點、邊、角），並做上記號。 3. 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。引導學生使用平板查詢 google 地圖，引導學生認識校園周邊景點的相對位置與距離。 5. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。

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、除混合的四則問題。 3. 能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。 4. 能使用載具與學習網站增進學習效能。 5. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 以生活情境布題，數字先設定為整數，透過圖示法理解題意後，再將數字改為分數並列出除法算式，最後計算出答案。 2. 以生活情境布題，數字先設定為整數，透過圖示法理解題意後，再將數字改為分數並列出四則計算算式，並使用 APP (photomath) 計算出答案。 3. 以生活情境布題，數字先設定為整數，透過圖示法理解題意後，再將數字改為小數並列出四則計算算式，並使用 APP (photomath) 計算出答案。 4. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 4-6 週	速率	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。 5. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 透過生活經驗的感受（跑 100 公尺，時間越少者速度越快；跑 10 秒鐘，距離越長者速度越快），理解速率快慢的意義。 2. 透過汽車行駛距離與時間的列表，理解平均速率的意義與速率公式。 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。 5. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 7-9 週	形體關係、體積與表面積	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. 能理解簡單直柱體的體積為「底面積×高」。 3. 能計算簡單四角柱（正方體、長方體）的表面積。 4. 能使用載具與學習網站增進學習效能。 5. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 透過實際柱體的操作與觀察，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的體積。 3. 觀察四角柱的平面圖形展開圖，求算四角柱的表面積。 4. 示範使用 geogebra 動畫呈現，說明正方體、長方體之表面積與體積的關係。 5. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 10-12 週	基準量與比較量	1. 認識基準量與比較量。 2. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	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. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。
第 13-15 週	怎樣解題	1. 能簡化或圖示題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。	1. 透過觀察、繪製圖示表徵，再製作成表格的方式，推演出答案，解決雞羊同籠問題。 2. 透過布題情境，使用圖示方法引導學生簡化年齡問題，並思考解題方法。 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. 以圖示法歸納出種樹問題「頭尾都種」、「頭尾都不種」、「頭種尾不種或頭不種尾種」與「圓形種樹」的解題方法。 5. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。

第 16-18 週	圓形圖	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。</li><li>2. 能使用載具與學習網站增進學習效能。</li><li>3. 能遵守上課規則並禮貌表達需求。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 請學生上網搜尋各式圓形圖，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。</li><li>2. 根據數據資料，引導學生繪製圓形百分圖。</li><li>3. 引導學生根據圓形百分圖，使用計算機算出各種類的數量。</li><li>4. 學生遭遇解題困難時即出示「協助卡」，老師立即給予協助，避免學生出現過度情緒反應。</li></ol>
-----------	-----	--	--