

嘉義縣中埔鄉中埔國民小學 112 學年度特殊教育學生巡迴輔導班數學領域 L 組課程教學進度總表 設計者：王瑜漩

一、教材來源：自編 編選-參考教材：翰林版六年級數學

二、本領域每週學習節數：外加 抽離 2 節

三、教學對象：六年級，學習障礙 1 人，共 1 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-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。	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。	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. 能理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的概念與應用。 2. 能理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 3. 能理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。	1. 紙筆評量： 能完成課堂學習單，正確率 80%
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-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。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。	4. 能熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。 5. 能理解比例關係的意義，並據以計算與應用。	2. 口頭評量： 能用口頭回答問題，正確率 80%
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-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。	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。	6. 能在複雜情境中推理數量關係並以算式正確表述。	3. 實作評量： 能使用直尺、積木、撲克牌、計算操作練習
	n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。	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。	7. 能認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。	
	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，	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		

	<p>如比率、比例尺、速度、基準量等。</p>	<p>的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。</p> <p>N-6-7 解題：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。用比例思考協助解題。</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。</p>	<p>8. 能理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。</p> <p>9. 能報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。</p>	
	<p>n-III-10 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。</p>	<p>N-6-9 解題：由問題中的數量關係，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。連結 R-6-2、R-6-3。</p>		
	<p>r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。</p>	<p>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。</p>		

	<p>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。</p>	<p>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。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。  R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。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。連結 R-6-2、R-6-3。</p>		
	<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>	<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，但應用問題只處理用（1）求弧長或面積。</p>		
	<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>	<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。<b>簡化</b></p>		
	<p>s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p>	<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</p>		

		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、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比相等。		
	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-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-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-6-2 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」。		
學習策略： 特學-E-A2 運用學習策略發展探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。	學習策略： 特學1-III-4 運用不同圖示重組學習內容。 特學1-III-5 將需記憶的學習內容與既有的知識產生連結。	特學A-III-3 學習內容的記憶方法。		

#### 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
第一～二週	第1單元 最大公因數與最小公倍數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識質數、合數和質因數。</li> <li>2. 能利用樹狀圖或短除法將一個合數做質因數分解。</li> <li>3. 能用短除法求兩數的最大公因數，並知道互質的意義。</li> <li>4. 能用短除法求兩數的最小公倍數。</li> <li>5. 利用最大公因數和最小公倍數解決生活中</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過討論和記錄，列舉1~20中每一個數的所有因數。並說明一個大於1的整數，有3個以上的因數，稱為合數。1不是質數也不是合數。</li> <li>2. 透過觀察和討論，列舉一數的所有因數，進而找出其中的質數與和數。</li> <li>3. 教師口述布題，學生找出各數的質因數。</li> <li>4. 透過觀察和討論，指導學生利用樹狀圖找出一數會由哪</li> </ol>

		的問題。	幾個質數相乘而得，教師宣告質因數分解的意義，指導學生將一數做質因數分解。 5. 說明短除法，學生利用短除法將一數做質因數分解，並運用短除法找出最大公因數與最小公倍數。 6. 透過觀察和討論，進行解題，進而活用公因數與公倍數，解決生活中的問題。
第三～四週	第2單元 分數的除法	1. 認識最簡分數，並學會用最大公因數求最簡分數。 2. 理解同分母的分數除以分數的意義及其計算方法。 3. 理解異分母的分數除以分數的意義及其計算方法。 4. 應用分數除法解決生活中的問題。	1. 以課本情境布題，透過觀察分子和分母的公因數，把分數約成最簡分數。 2. 透過觀察和討論，解決同分母分數的除法問題。 3. 透過通分的方法，解決異分母分數的除法問題。 4. 透過情境布題的觀察和討論，解決分數除法的比例、單價和其他應用問題。
第五～六週	第3單元 長條圖與折線圖	1. 能整理生活中的資料，並製成長條圖。 2. 能整理有序資料，並繪製成折線圖。	1. 透過課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成長條圖。 2. 介紹並利用省略符號改變長條圖的呈現。 3. 透過課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成折線圖。
第七～十週	第4單元 小數的除法	1. 認識完美數。 2. 能做除以一位小數的直式計算。 3. 能做除以二位小數的直式計算。 4. 能解決有餘數的除法問題。 5. 能運用四捨五入的方法，對小數在指定位數取概數，且能在具體情境中，解決除數為小數，商取到指定位數，有餘數的除法問題。	1. 以課本情境布題介紹完美數的定義。 2. 以課本情境布題，引導學生運用直式解決小數除法問題。 3. 以課本情境布題，學生透過情境布題的觀察和討論，解決小數除以小數，商為整數，有餘數的問題。 4. 以課本情境布題，複習四捨五入法的經驗，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數的問題
第十～十一週	第5單元 圓周長與扇形弧長	1. 透過實測活動，算出圓周長，並認識圓周長與直徑的比值叫做圓周率。 2. 理解扇形弧長和周長的計算方法。 3. 解決各種和圓或扇形有關的周長問題。	1. 透過實測各種大小不同的圓，察覺「圓周長÷直徑」的值是一定的，並引導學生知道圓周長約是直徑的3.14倍。 2. 以課本情境布題，引導學生利用圓周率和圓的直徑（或半徑），求算圓周長。 3. 以課本情境布題，引導學生利用圓周率和圓周長，求算圓的直徑（或半徑）。 4. 以課本情境布題，引導學生找出幾分之幾圓扇形周

			長。
第十二~十三週	第6單元 比、比值與正比	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用「:」的符號記錄兩個數量的對等關係，並介紹「比值」的意義。</li> <li>2. 給定兩個比，透過比較活動，解決其是否相等的問題，並加以記錄。</li> <li>3. 利用相等的比來解決日常問題。</li> <li>4. 以「兩組數量對應的紀錄表」為基礎，透過「對應項的比較」，掌握兩量的關係，認識「正比」的現象。</li> <li>5. 認識正比關係圖。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明「比」的意義，介紹比的符號是「:」。學生透過觀察和討論，經驗「比」表示兩個數量的對應關係，並能用「:」的符號記錄問題。</li> <li>2. 以生活情境布題，透過觀察和討論引導學生利用簡單比例式找出相等的比。</li> <li>3. 透過列表方式，讓學生觀察並討論生活情境中的關係，認識成正比。</li> <li>4. 引導學生利用成正比的關係解決生活中的問題。</li> <li>5. 指導學生畫出正比關係圖，並觀察關係圖的特性，並回答問題。</li> <li>6. 引導學生發現：成正比的兩個數量之關係圖中，點與點所連成的線是一條直線，延伸後會通過原點。</li> </ol>
第十四~十五週	第7單元 縮放圖與比例尺	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在方格紙上檢查，知道原圖的長和寬被放大（或縮小）叫做放大圖（或縮小圖），並能算出原圖與放大圖（或縮小圖）的整數倍或分數倍關係。</li> <li>2. 能認識平面圖形放大（或縮小）時，對應角和對應邊的關係。</li> <li>3. 能畫出原圖的放大或縮小圖。</li> <li>4. 能認識比例尺，並解決地圖上的長度和實際長度的問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過觀察與討論，引導學生認識圖象的放大與縮小。</li> <li>2. 教師布題，學生找出原圖和縮圖或放大圖的對應點、對應邊和對應角，並透過測量，知道原圖和縮圖或放大圖的每一組對應邊的長度比都相等；原圖和縮圖或放大圖的每一組對應角都相等。</li> <li>3. 引導學生在方格紙上畫出簡單圖形的放大圖，並知道原圖和放大圖間面積的關係。</li> <li>4. 引導學生在方格紙上畫出簡單圖形的縮圖，並知道原圖和縮圖間面積的關係。</li> <li>5. 教師說明縮圖上的長度和實際長度的比或比值，叫作比例尺。</li> <li>6. 引導學生根據比例尺，知道縮圖上的長度和實際長度的換算方法。</li> </ol>
第十六~十七週	第8單元 圓與扇形的面積	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能運用切割重組，理解圓的面積公式。</li> <li>2. 理解扇形面積的計算方法。</li> <li>3. 解決各種和圓或扇形有關的面積問題。</li> <li>4. 知道圓周率的由來。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引導學生透過操作圓形的切割與拼湊，認識圓面積公式，並宣告：圓面積=半徑×半徑×3.14。</li> <li>2. 以課本情境口述布題，學生利用圓面積公式，根據圓的半徑或直徑，求算圓面積。</li> <li>3. 以課本情境口述布題，學生根據扇形是幾分之幾圓，計算出簡單扇形的面積。</li> </ol>
第十八~十九週	第9單元	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 解決生活中常見的間隔問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以課本情境布題，引導學生先找出數量和間隔數的關</li> </ol>

	規律問題	2. 解決生活中常見的數量與圖形關係。	係。 2. 以課本情境口述布題，引導學生找出圖形的規律，並解題。
第十九～二十一週	第10單元 等量公理	1. 理解等量公理的意義。 2. 用等量公理的觀點，重新說明解算式的方法，本節處理加和減的單步驟問題。 3. 用等量公理的觀點，重新說明解算式的方法，本節處理乘與除的單步驟問題。	1. 以課本情境布題，引導學生觀察天平，找出天平上不同物體重量之間的關係。 2. 透過情境布題的討論，察覺和理解等式左右同加、減、乘、除一數時，等式仍然成立的概念。 3. 透過情境的布題討論，利用等式左右同加、減、乘、除一數時，等式仍然成立的概念，解決生活情境中列出的分數單步驟的等式問題。

## 第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一～三週	第1單元 小數與分數的四則運算	1. 熟練小數的四則運算。 2. 熟練分數的四則運算。 3. 進行分數、小數的加減、乘、除混合運算(以兩步驟為主)，並在運算過程中能合理的使用規則來簡化計算。 4. 熟練分數、小數的簡化計算規則。	1. 透過情境的觀察和討論，解決小數四則混合的應用問題。 2. 透過情境布題的觀察和討論，解決分數四則混合的應用問題。 3. 透過情境布題，解決分數與小數混合的四則計算。 4. 透過課本情境布題，引導學生利用交換律，簡化分數與小數的四則計算問題。 5. 透過課本情境布題，引導學生利用分配律，簡化分數與小數的四則計算問題。
第四～六週	第2單元 角柱與圓柱	1. 理解面與面的平行、面與面的垂直和線與面的垂直，並能利用正方體檢查兩面是否垂直。 2. 理解柱體的體積是底面積與高的乘積，並做相關計算。 3. 理解角柱與圓柱的表面積計算方法。	1. 透過觀察和討論，引導學生了解柱體邊與面的垂直關係。 2. 透過觀察和討論，引導學生了解了解柱體面與面的平行關係。 3. 理解四角柱、三角柱及圓柱的體積公式。 4. 理解所有直柱體體積都是底面積與柱高的乘積。 5. 認識並求算四角柱、三角柱及圓柱的表面積。
第七～九週	第3單元 速率	1. 熟練時間單位的換算。 2. 能理解速率的意義與記錄方式，並由速率等於距離除以時間，處理求距離或時間之簡單應用問題。	1. 透過布題，做分和秒(或時和分)的分數與小數化聚。 2. 認識時速、分速與秒速的意義。 3. 透過觀察，發現因為速率 $\times$ 時間=距離，所以當速率固定時，距離和時間成正比。

		<p>3. 學習導出單位（如速率單位）之單位換算，這是日後處理複雜單位換算之初始經驗。</p> <p>4. 由距離公式得出，當速率固定時，距離和時間成正比，並據以解題。</p> <p>5. 學習日常生活中平均速率的問題。</p>	<p>4. 透過課本情境布題，引導學生熟悉速率的單位換算。</p> <p>5. 透過課本情境布題，引導學生解決平均速率的應用問題。</p>
第十~十二週	第4單元 圓形圖	<p>1. 認識圓形圖，並會報讀圓形圖。</p> <p>2. 能整理生活中的資料，算出部分量占全體量的比率，再依照比率算出圓心角的角度，最後完成圓形圖。</p>	<p>1. 教師說明圓形百分圖的使用時機。</p> <p>2. 引導學生認識並報讀圓形百分圖。</p> <p>3. 以課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成圓形圖。</p>
第十三~十五週	第5單元 基準量與比較量	<p>1. 能將兩數量的關係簡化為基準量1與其相對倍數（即比較量），並以此關係解決相關應用問題。</p> <p>2. 能解決生活中兩量的差問題。</p> <p>3. 能解決生活中兩量的和問題。</p> <p>4. 能解決生活中基準量與比較量的問題。</p>	<p>1. 能利用基準量與比較量的關係解決倍數問題。</p> <p>2. 解決由倍數關係求比較量或基準量的問題。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 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。</p>
第十六~十八週	第6單元 怎樣解題	<p>1. 理解並處理和差問題。</p> <p>2. 理解並解決雞兔問題。</p> <p>3. 理解並解決年齡問題。</p> <p>4. 理解並解決流水和追趕問題。</p>	<p>1. 利用「兩數差平均」求出指定的數，可透過線段圖示說明題意，學生討論並發表解題策略。</p> <p>2. 透過列表或圖示的方法，解決雞兔同籠問題。</p> <p>3. 透過線段圖，理解年齡的倍數關係，再利用基準量與比較量的概念解題。</p> <p>4. 說明「同時同向」的情境與「同時背向」的情境，用較基本的方式解題，再導引至速率差之解釋。</p> <p>5. 在具體情境中讓學生理解「船在順流中的速度是靜水船速與流速的和」與「船在逆流中的速度是靜水船速與流速的差」。</p>

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3：6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