

# 嘉義縣布袋鎮布袋國民小學 112 學年度特殊教育學生資源班數學領域 G 組課程教學進度總表

設計者： 陳俊志

- 一、教材來源：■自編 ■編選-翰林六年級數學  
 二、本領域每週學習節數：■外加 □抽離 2 節  
 三、教學對象：EX-學障 6 年級 5 人共 5 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. 能認識 100 以內數的因數、倍數與 20 以內的質數 2. 能利用短除法求 100 以內數的質因數的分解	1. 紙筆評量 平時考/月考 2. 互相討論(口頭回答) 有關作業或是當日教的可以用口頭方式指導或互相討論 3. 回家作業 出一些基本題型回家作 4. 習作評量 共同拿出習作寫教過的地方 5. 課堂問答 適時的在上課中提出問題
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。	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、3、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)	3. 能利用短除法求兩數之間的最大公因數與最小公倍數 4. 能熟練簡化數字的分數與小數的除法計算並解決生活中的應用問題	
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。	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。(減、簡)	N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。(減)	5. 報讀、製作圓形圖、長條圖及折線圖。 6. 經提示理解簡單圓面積、圓周長、扇形面積與扇形弧長之計算方式。	
	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)	7. 理解常見比例關係的計算與解題(比例尺、速度、基準量等)。	
數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。	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、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。使	8. 認識地圖上的比例尺，並認識其應用。 9. 能熟練速率單位的換算與	

		用計算機計算(減、替) N-6-8 基準量與比較量。使用計算機計算(減、替)	求簡單的區間速度 10. 經圖形提示能解決有關間隔問題、找規律、和差、雞兔等複雜的情境題。。
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。包含年齡問題、雞兔問題。(減、簡)	11. 在圖示提示下，能根據情境列出未知數，並進行解題。 12. 熟練簡化數字的數(含小數和分數)的四則計算。 13. 運用提示的公式於簡單角柱(含正方體、長方體)與圓柱的體積與表面積的計算方式。
s-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)	
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)	

	<p>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）。</p>	<p>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。包含年齡問題、雞兔問題。（減、簡）</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。（減）</p> <p>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口頭說明。（簡、替）</p> <p>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。包含年齡問題、雞兔問題。（減、簡）</p>		
--	--	---	--	--

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	一、最大公因數與最小公倍數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解兩數互質的意義。</li> <li>2. 利用質因數分解或短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數。</li> <li>3. 能應用最大公因數和最小公倍數，解決生活中的問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引導學生找出此數因數中的質數，並告知質因數的定義。</li> <li>2. 學生找出各數的質因數。並引導學生發現質數的質因數只有 1 個，就是它自己本身。</li> <li>3. 利用樹狀圖找出一數會由哪幾個質數相乘而得，教師宣告質因數分解的意義。</li> <li>4. 說明短除法，學生利用短除法將一數做質因數分解。</li> </ol>
第 4-5 週	二、分數除法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識最簡分數。</li> <li>2. 能解決同分母分數除法的問題。</li> <li>3. 能解決整數除以分數的問題。</li> <li>4. 能解決異分母分數除法的問題。</li> <li>5. 能解決有餘數的分數除法問題。</li> <li>6. 能解決分數除法的應用問題。</li> <li>7. 能根據除數和 1 的關係，判斷商和被除數的大小關係。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行解題，運用約分的方法，找出分數的等值分數。並進而察覺不能再約分的分數即為最簡分數。</li> <li>2. 透過觀察分子和分母的公因數，把分數約成最簡分數。</li> <li>3. 學生觀察最簡分數的分子和分母，並說明。同分母分數的除法問題。(真分數<math>\div</math>單位分數、真分數<math>\div</math>真分數、假分數<math>\div</math>真分數、帶分數<math>\div</math>假分數)</li> <li>4. 學生透過觀察和討論，解決整數除以分數的問題。(整數<math>\div</math>單位分數、整數<math>\div</math>真分數、整數<math>\div</math>假分數、整數<math>\div</math>帶分數)</li> <li>5. 透過通分的方法，解決異分母分數的除法問題。</li> <li>6. 透過先前分數除以分數的經驗，討論和統整，察覺顛倒相乘的算法，解決分數除以分數的問題。</li> <li>7. 學生解決分數除以分數的包含除問題，並求出餘數。</li> <li>8. 觀察和討論，解決分數除法的比例、單價和其他應用問題。</li> <li>9. 透過觀察和討論，進行解題，學生察覺在被除數不變的情況下，「除數小於 1 時，商大於被除數」、「除數大於 1 時，商小於被除數」、「除數等於 1 時，商等於被除數」。</li> </ol>
第 6-7 週	三、數量關係	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 察覺圖形的簡單規律。</li> <li>2. 透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式。</li> <li>3. 描述簡易數量樣式的特性。</li> <li>4. 觀察生活情境中數量的變化關係(和不變、差不變、積不變)。</li> <li>5. 觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵數量。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明「找規律」對於學習數學的重要性。</li> <li>2. 學生找出圖形的規律，並解題。找出被遮蓋部分的圖形排列情形。</li> <li>3. 引導學生觀察置物櫃號碼的排列規律，再以坐火車情境重新布題。</li> <li>4. 讓學生觀察吸管數量的規律，並推理出其餘與圖形序列相關的概念。察覺圖形的規律，進而預測。</li> <li>5. 透過觀察和討論，察覺差不變的數量變化關係。察覺並以文字或符號表徵差不變的數量變化關係。察覺積不變的數量變化關係。察覺並以文字或符號表徵積不變的數量變化關係。</li> <li>6. 引入正方形數和三角形數，學生透過點數及觀察，找出規律，並解題。</li> </ol>

第 8-9 週	四、小數除法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。</li> <li>2. 能利用乘除互逆, 來驗算除法的答數。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生解決整數除以小數, 沒有餘數的問題。(整數<math>\div</math>一位純小數、整數<math>\div</math>一位帶小數、整數<math>\div</math>二位純小數、整數<math>\div</math>二位帶小數)</li> <li>2. 學生解決小數除以小數, 沒有餘數的問題。(一位小數<math>\div</math>一位小數、二位小數<math>\div</math>二位小數、二位小數<math>\div</math>一位小數、一位小數<math>\div</math>二位小數)</li> <li>3. 學生透過觀察和討論, 解決小數除以小數, 商為整數, 有餘數的問題。</li> <li>4. 觀察和討論, 解決用除數乘以商, 再加上餘數, 驗算小數除以小數的除法問題。</li> </ol>
第 10 週	五、長條圖與折線圖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能整理生活中的資料, 繪製成長條圖並報讀。</li> <li>2. 能整理生活中的有序資料, 繪製成折線圖並報讀。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明並引導學生將統計表的資料繪製成長條圖。</li> <li>2. 介紹並利用省略符號改變長條圖的呈現。</li> <li>3. 繪製變形的長條圖並觀察。</li> <li>4. 說明並引導學生將統計表的資料繪製成折線圖。</li> <li>5. 繪製變形的折線圖並觀察。</li> </ol>
第 11-12 週	六、圓周率與圓周長	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能認識圓周率及其意義。</li> <li>2. 能理解並應用圓周長公式, 求算圓周長、直徑或半徑。</li> <li>3. 能理解並應用圓周長公式, 求算圓周長、直徑或半徑。</li> <li>4. 能求算扇形的周長。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生透過操作, 認識及實測圓周長。</li> <li>2. 引導學生透過具體操作, 察覺圓周長與直徑的數量關係。</li> <li>3. 學生透過實測各種大小不同的圓, 察覺「圓周長<math>\div</math>直徑」的值是一定的。</li> <li>4. 引導學生知道圓周長約是直徑的 3.14 倍。學生利用圓周率和圓的直徑(或半徑), 求算圓周長。學生利用圓周率和圓周長, 求算圓的直徑(或半徑)。</li> <li>5. 學生求算正方形內最大的圓周長。</li> <li>6. 學生找出 <math>1/2</math> 圓的扇形與 <math>1/4</math> 圓的扇形周長。</li> <li>7. 學生根據扇形是幾分之幾圓, 求算扇形周長。</li> </ol>
第 13-14 週	七、圓面積	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能以適當的正方形單位, 對曲線圍成的平面區域估算其面積。</li> <li>2. 能理解圓面積公式, 並求算圓面積。</li> <li>3. 能應用圓面積公式, 計算簡單扇形面積。</li> <li>4. 能求算複合圖形的面積。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習簡單圖形的面積公式。</li> <li>2. 學生透過操作平方公分板點算, 觀察和討論, 進行非直線邊圖形的面積的估計。</li> <li>3. 學生畫出圓形, 並透過操作平方公分板點算, 觀察和討論, 進行圓面積的估計。</li> <li>4. 學生配合附件觀察、測量並說明, 找出圓周長和直徑的關係。</li> <li>5. 學生透過操作圓形的切割與拼湊, 認識圓面積公式。</li> <li>6. 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>7. 學生根據扇形是幾分之幾圓, 計算出簡單扇形的面積。</li> <li>8. 學生配合附件, 察覺複合圖形的組成, 並計算面積。</li> <li>9. 學生透過觀察和討論, 使用圓面積和圓周長公式, 算出複合圖形的面積。</li> </ol>
第 15-16 週	八、等量公理與應用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解等量公理。</li> <li>2. 能用未知數表徵生活情境中分數單步驟問題的未知量, 並列成等式。</li> <li>3. 能運用等量公理或加減(乘除)互逆, 求等式的解並驗算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引導學生觀察天平, 找出天平上不同物體重量之間的關係。引導學生觀察兩個天平上的物體之間的關係。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 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。</li> </ol>

第 17-19 週	九、比、比值與成正比	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法。</li> <li>2. 認識「相等的比」。</li> <li>3. 認識「最簡單整數比」。</li> <li>4. 能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。</li> <li>5. 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。</li> <li>6. 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明「比」的意義，介紹比的符號是「<math>:</math>」。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「<math>:</math>」的符號記錄問題。</li> <li>2. 透過兩數量間的倍數關係，認識「比值」的意義。透過觀察和討論，進行解題，察覺「比」的前項除後項的商即為「比值」。</li> <li>3. 透過觀察和討論，進行解題，察覺比值相等就是相等的比。透過擴分、約分，進行解題，找出相等的比。透過比和比值的經驗，解決生活中的問題。透過比的前項和後項，認識最簡單整數比。透過觀察和討論，進行解題，進而能從相等的比中，找出最簡單整數比。透過先前比與比值的經驗，能將整數、分數、小數的比，化成最簡單整數比。</li> <li>4. 學生找出相等的比，並引導學生利用簡單比例式找出相等的比。</li> <li>5. 學生發現成正比的兩個對應數量相除，其商不變(比值相等)。學生利用成正比的關係解決生活中的問題。學生能判斷兩數量關係是否成正比。</li> <li>6. 學生觀察緞帶長度和價錢的關係表，回答問題。指導學生畫出關係圖，並觀察關係圖的特性，並回答問題。學生依據鐵絲的長度和重量的關係表，完成關係圖。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。學生能依據關係圖判斷兩數量是否成正比。</li> <li>7. 學生討論求出影長的做法，教師繼續提問，並說明同一地點，測量出各種物體的實際長度和影子長度的比或比值都會相等。學生利用實際長度與影長的關係解題。</li> </ol>
第 20-21 週	十、縮圖、放大圖與比例尺	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解放大圖和縮圖的意義。</li> <li>2. 認識原圖和放大圖或縮圖的對應角、對應邊及面積的關係。</li> <li>3. 能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。</li> <li>4. 了解比例尺的意義及表示方法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生透過觀察與討論，經驗圖象的放大與縮小。說明放大圖和縮圖的意義。學生找出原圖和縮圖或放大圖的對應點、對應邊和對應角。學生透過測量，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>2. 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。讓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>3. 學生測量並解題，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。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。利用比例尺的意義，求出物體的實際長度或面積。</li> <li>4. 學生根據縮圖上的長度和實際距離的關係，完成比例尺圖示。根據比例尺找出緊急電話和服務區的位置，並用代號繪製於地圖中。學生根據每張縮圖上的比例尺算出實際距離，並比較距離遠近。</li> </ol>

## 第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-3 週	一、分數與小數的計算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能解決小數、分數加、減、乘、除混合的四則問題。</li> <li>2. 能解決分數和小數四則混合計算問題。</li> <li>3. 能活用交換律、分配律，簡化分數和小數的四則計算問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過情境的觀察和討論，解決小數加與減(或乘)的混合應用問題。解決小數乘、除或混合的應用問題。解決小數四則混合的應用問題。</li> <li>2. 解決分數加與減(與乘)的混合應用問題。解決分數乘、除或混合的應用問題。解決分數四則混合的應用問題。解決分數與小數混合的加減計算。解決分數與小數混合的乘除計算。解決分數與小數混合的四則計算。</li> <li>3. 透過課本情境布題，引導學生利用交換律、分配律，簡化分數與小數的四則計算問題。</li> </ol>
第 4-6 週	二、速率	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能做時間的分數與小數化聚。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 能認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)。</li> <li>4. 能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。</li> <li>5. 能透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。</li> <li>6. 能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。</li> <li>7. 解決生活中有關速率的應用問題(流水問題、追趕問題)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過布題，做分和秒(或時和分)的分數與小數化聚。並理解平均速率的意義與知道速率公式。</li> <li>2. 認識時速、分速與秒速的意義。</li> <li>3. 利用乘除互逆關係，由速率公式中已知的兩項求算第三項。速率<math>\times</math>時間=距離，所以當速率固定時，距離和時間成正比。</li> <li>4. 能由速率的一個單位改變，熟悉速率的單位換算。</li> <li>5. 能做分速與秒速的單位換算，能做速率的單位換算，進而比較速率快慢。</li> <li>6. 解決同向、反向、相向的速率問題。解決平均速率的應用問題。</li> <li>7. 透過布題的討論和觀察，解決有關流水的速率應用問題。解決有關追趕的速率應用問題。</li> </ol>
第 7-9 週	三、形體關係、體積與	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能認識正方體和長方體中，面與面的平行與垂直</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解柱體面與面的垂直關係，並判別兩面之間是否垂直。並判別兩面是否平行。了解柱體邊與面的垂直關</li> </ol>

	表面積	及邊與面的垂直關係。 2. 能理解簡單直柱體體積為底面積與柱高的乘積，並用符號表示直柱體體積。 3. 能計算複合形體的體積、簡單柱體的表面積。	係。 2. 透過紙片堆疊，觀察形體的體積變化。 3. 理解四角柱、三角柱及圓柱的體積公式。直柱體體積都是底面積與柱高的乘積。 4. 解決實心複合形體堆疊的體積。空心的柱體體積。有底無蓋的柱體體積。 5. 認識並求算三角柱的表面積。求算四角柱的表面積。求算圓柱的表面積。
第 10-12 週	四、基準量與比較量	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。	1. 能利用基準量與比較量的關係解決倍數問題。 2. 解決由倍數關係求比較量或基準量的問題。 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。 4. 運用母子和的方法，解決加成問題(百分率關係)。 5. 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. 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. 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	五、怎樣解題	1. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2. 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。 3. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 4. 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	1. 理解平均的意義。引導學生簡化年齡問題，並思考解題方法。 2. 引導學生經驗雞兔同籠的問題。透過列表或圖示的方法，解決雞兔同籠問題。能利用算式解決雞兔同籠問題。 3. 簡化間隔問題並思考解題方法。簡化路燈問題並解題。解決圓形周圍的植樹問題。 4. 利用最大公因數的概念解決植樹問題。
第 16-18 週	六、圓形圖	1. 能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。 2. 能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形圖。 3. 能利用圓形百分圖或圓形圖的資料，求出各部分的量。	1. 說明圓形百分圖的使用時機。引導學生認識並報讀圓形百分圖。引導學生繪製圓形百分圖。 2. 提出百分率總和為何不是 100%，學生經討論提出取概數產生的誤差，進而引導調整百分率最大部分，使百分率總和為 100%。 3. 引導學生將統計表的資料繪製成圓形圖。 4. 學生根據圓形百分圖，計算出各種類的數量。學生根據圓形圖，計算出某部分的百分率。圓形圖並回答問題並澄清迷思概念。

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