

一、教材來源：自編 編選-參考教材翰林、康軒、南一版五、六年級教科書

二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節

三、教學對象：智障 5 年級 1 人、自閉症 5 年級 1 人、智障 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
<p>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。</p>	<p>n-III-1以具體操作、圖像表徵物、定位板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。(簡、替)</p>	<p>N-5-1十進位的位值系統：以具體操作、圖像表徵物、定位板理解基於十進位位值系統可延伸表示「億位」至「千分位」。(簡、減、替)</p>	<p>1.能認識十進位並透過具體操作及使用計算機解決兩步驟、符號代表數與數量關係式應用問題。</p>	<p>1.紙筆評量：完成學習單，正確率達 80%。</p>
<p>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。</p>	<p>n-III-2在具體情境中，使用計算機解決兩步驟以上之常見應用問題。(減、替)</p>	<p>N-5-2、N-6-5解題：在具體情境中，使用計算機解決整數、分數、小數的四則應用問題。兩步驟的常見應用問題。(重、替)</p>	<p>2.能進行 20 以內數的最大公因數與最小公倍數的計算與解題。</p>	<p>2.實作評量：實際操作教具學具、進行數與量的計算、長度、面積、體積、容積與容量、幾何形體與線對稱、圓形圖與折線圖的應用問題。</p>
<p>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。</p>	<p>n-III-3認識20以內因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、使用十乘表進行計算與應用。(簡、替)</p>	<p>N-5-3、N-6-1、N-6-2以乘法、除法理解20以內數的最大公因數與最小公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。2、3、5的質因數判別法。在提示策略下以質因數分解法、短除法做20以內的質因數分解。(重)</p>	<p>3.能透過具體操作解決分數、小數乘除、比例關係的計算與應用問題。</p>	<p>3.口頭評量：正確回答老師提問的題意、列式、解題問題，正確率達 80%。</p>
	<p>n-III-4以具體操作、圖像表徵物、圖示理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。(簡、替)</p>	<p>N-5-4異分母分數的加減：(簡、分) N-5-4-1以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下進行約分、擴分處理等值分數並做比較。 N-5-4-2以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下進行通分做異分母分數的加減。</p>	<p>4.能透過具體操作解決周長、面積、體積、容積、容量的應用問題。</p> <p>5.能透過具體操作解決幾何形體、線對稱、縮放的問題。</p> <p>6.能透過具體操作理解與製作圓形圖、折線圖。</p> <p>7.融入生活管理、社會技巧訓練。</p>	<p>4.回家作業：完成回家學習單，正確率達 80%。</p> <p>5.評量調整</p>

<p>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。</p>	<p>n-III-5以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下理解整數相除的分數表示的意義。(簡、替)</p>	<p>N-5-6、N-5-10<b>整數相除之分數表示與比率與應用解題</b>：(重、分) N-5-6、N-5-10(1)以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下進行分裝(測量)和平分，理解整數相除為分數。 N-5-6、N-5-10(2)在提示策略下以整數相除為分數應用於生活中的「百分率」、「折」、「成」。</p>		<p>(1)全抽離組，由資源班提供平時、定期成績。 (2)替代：操作學具、使用計算機、九九乘法表 (3)考卷標註注音與提供報讀 (4)分段評量</p>
<p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p> <p>數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>	<p>n-III-6以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。(簡、替)</p>	<p>N-5-5<b>分數的乘法</b>：整數乘以分數、分數乘以分數的意義。在提示策略下知道用約分簡化乘法計算。知道乘法交換律在分數也成立。(簡、減) N-5-7、N-6-3以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下進行<b>分數的除法</b>(重、分)： N-5-7、N-6-3(1)分數除以整數、整數除以分數、分數除以分數的意義。 N-5-7、N-6-3(2)將問題轉化為乘以單位分數、乘以其倒數。</p>		
	<p>n-III-7以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下理解小數乘法和除法的意義，能使用計算機做<b>查式</b>計算與應用。(簡、減、替)</p>	<p>N-5-8以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下進行<b>小數的乘法與解題</b>：整數乘以小數、小數乘以小數的意義。使用計算機做乘數為小數的計算與日常生活應用。(重、替) N-5-9、N-6-4以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下、使用計算機進行<b>整數、小數的</b></p>		

		<p><b>除法：(重、分)</b>  N-5-9、N-6-4(1)整數除以整數(商為小數)、小數除以整數的計算與日常生活應用。  N-5-9、N-6-4(2)整數除以小數、小數除以小數的計算與日常生活應用。</p>	
	n-III-9以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述。使用計算機計算與解題，如比率、百分率、折、成、比例尺、速度、基準量等。(簡、減、替)	N-5-10、N-6-6、N-6-7、N-6-8、S-6-2以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下、使用計算機進行比率、百分率、折、成、比與比值、速度、基準量與比較量、地圖比例尺的生活應用解題。(重、替)	
	n-III-12、s-III-3、s-III-4以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下理解容量、容積和體積之間的關係、簡單立體形體的性質，並做角柱(含正方體、長方體)與圓柱的體積應用。(重、替)	S-5-2、S-5-5、S-6-4面積與表面積：以具體操作、圖像表徵物、圖示、在面積公式提示策略下、使用計算機進行面積的計算並能應用於柱體表面積。三角形、四邊形、角柱(含正方體和長方體)、圓柱(重、替)	
	s-III-1、s-III-3、s-III-4以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下理解三角形、四邊形的面積、簡單立體形體的性質、使用計算機進行計算，並能應用於角柱(含正方體和長方體)、圓柱的柱體表面積。(重、替)	N-5-15、S-5-5、S-6-4體積與容積。以具體操作、圖像表徵物、圖示、在體積公式提示策略下理解容量、容積和體積間的關係。使用計算機進行體積與容積的計算並能應用於柱體體積。角柱(含正方體和長方體)、圓柱。(重、替)	
	s-III-2、s-III-3以具體操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下認識圓周率的意義，理解圓與球的性質，並能使用計算機計算圓面積、圓周長、扇形面積與弧長。(重、替)	S-5-3、S-5-7、S-6-3圓、扇形、球及圓、扇形的弧長與面積：以具體操作、圖像表徵物、圖示理解圓與球的性質。在圓面積公式提示策略與使用計算機下求扇形弧長與面積。圓心	

		角、扇形是幾分之幾圓、圓周長、扇形弧長與面積(重、替)	
	s-III-6、s-III-7以具體操作、圖像表徵物、圖示、提示策略下認識線對稱並應用於理解平面圖形的縮放。(重、替)	S-5-4、S-6-1 <b>線對稱及放大與縮小</b> ：以具體操作活動、圖像表徵物、圖示、提示策略下知道線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」。應用簡單線對稱圖形於「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。(重)	
	r-III-1在提示策略下理解各種計算規則(含分配律)，並協助四則混合計算與應用問題。(簡)	R-5-2、R-6-1 <b>數的四則計算規律</b> ： (1)整數、小數、分數都是數，享有一樣的「遇到括號要先算、先乘除後加減」的計算規律。(2)「乘法對加法或減法的分配律」。(3)加減或乘除互逆規律。(重)	
	r-III-3在提示策略下觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助理與解題。(簡)	R-5-3、R-6-2、R-6-3、R-6-4從具體情境或數量模式之活動出發，以具體操作、圖像表徵物、圖示、提示策略做觀察、推理、說明，學習 <b>以符號表示數學公式、以文字或符號列出數量關係的關係式</b> ，並解決在由問題中的數量關係，列出恰當的算式的日常生活應用問題。(重)	
	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。(減)	D-5-1、D-6-1以圖像表徵物、圖示、使用電腦繪圖進行報讀與製作生活中的折線圖、圓形圖。(重、替)	

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	整數與小數的 四則運算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解十進位的位值系統：「億位」至「千分位」。</li> <li>2.能在具體情境中，使用計算機解決整數、小數的兩步驟常見應用問題。</li> <li>3.能理解四則運算規則：遇到括號要先算、先乘除後加減。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.介紹三位小數之意義與記法，並能做三位小數的比較和加減直式算則。</li> <li>2.在具體情境中，讓學生使用計算機解決四位數<math>\times</math>三位數、四位數<math>\div</math>三位數的計算與應用問題。</li> <li>3.能在協助下運用「遇到括號要先算」、「先乘除後加減」的規則解決生活情境中的兩步驟整數四則問題。</li> </ol>
第三-五週	最大公因數 與 最小公倍數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解 20 以內數的因數、公因數的意義、找出最大公因數。</li> <li>2.能理解 20 以內數的倍數、公倍數的意義，找出最小公倍數。</li> <li>3.能認識質數與合數，將 20 以內的合數做質因數分解、利用短除法求最大公因數與最小公倍數。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.透過具體操作、圖像表徵物、圖示、乘法和除法理解因數的概念、使用十十乘法表法理解公因數的意義。給定兩數，透過列出所有的公因數，找出最大公因數。</li> <li>2.透過具體操作、圖像表徵物、圖示、乘法和除法理解因數的概念、使用十十乘法表法理解倍數的概念，並理解公倍數的意義，且能察覺 2、3、5、10 的倍數。給定兩數，透過列出一定範圍內的公倍數，找出其最小公倍數。</li> <li>3.透過具體操作、圖像表徵物、乘法和除法理解因數的概念、使用九九乘法法理解認識質數與合數，並能將一個 20 以內的合數做質因數分解，能利用短除法求最大公因數與最小公倍數。</li> </ol>
第六-八週	面積與表面積	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能計算平行四邊形、三角形、梯形的面積。</li> <li>2.能認識長方體、正方體和角柱的展開圖。</li> <li>3.能計算長方體和正方體的表面積。</li> <li>4.能計算角柱：三角柱、平行四邊形柱、梯形柱的表面積。</li> <li>5.能知道生活中的面積大單位有公畝、公頃、平方公里。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.運用切割重組、圖像表徵物、圖示理解平行四邊形、三角形、梯形的面積公式，並能在面積公式提示策略下使用計算機計算面積。</li> <li>2.以附件具體操作、圖像表徵物、圖示認識長方體和正方體的展開圖。</li> <li>3.能在面積公式提示策略下使用計算機計算長方體和正方體的表面積。</li> <li>4.以附件具體操作、圖像表徵物、圖示認識三角柱、平行四邊形柱、梯形柱的展開圖，並能在面積公式提示策略下使用計算機計算表面積。</li> <li>5.能知道生活中的面積單位有平方公分、平方公尺、公畝、公頃和平方公里。</li> </ol>
第九-十一週	分數的四則運算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能理解由擴分找等值分數的方法，並做簡單的應用。</li> <li>2.能運用擴分的經驗，理解用約分找等值分數的方法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.透過具體實物操作等分的步驟，圖像表徵物、圖示、提示策略讓學生理解由擴分找等值分數的方法，並做簡單的應用。</li> <li>2.透過具體實物操作、圖像表徵物、圖示、在提示策略下運用</li> </ol>

		<p>3.能學習通分的意義，並用來做異分母分數的比較。</p> <p>4.能利用通分，學習異分母分數的加減法，並做日常解題。</p> <p>5.能理解整數乘以分數、分數乘以分數的意義及計算方法，並理解「分數是整數相除」的意義。</p> <p>6.能解決生活中整數乘以小數、小數乘以小數、整數除以整數的計算與應用問題。</p> <p>7.能利用最大公因數或短除法將一個分數約成最簡分數，進行分數的除法計算，且能解決生活中的應用問題。</p>	<p>擴分的經驗，讓學生以簡化數字理解用約分找等值分數的方法。</p> <p>3.透過具體實物操作、圖像表徵物、圖示、提示策略下讓學生理解通分的意義，並用來做異分母分數的比較。</p> <p>4.透過操作、圖像表徵物、圖示、提示策略下利用通分，讓學生學習分母為 20 以內的異分母分數的加減法，並做日常解題。</p> <p>5.透過操作、圖像表徵物、圖示、提示策略，讓學生以簡化數字理解整數乘以分數、分數乘以分數的意義及計算方法，並理解「分數是整數相除」的意義。</p> <p>7.透過操作、圖像表徵物、圖示、提示策略及使用計算機，讓學生能以簡化數字解決生活中整數乘以小數、小數乘以小數、整數除以整數的計算與應用問題。</p> <p>8.在提示策略下讓學生利用最大公因數或短除法將一個分數約成最簡分數，進行分數的除法計算，且能解決生活中的應用問題。</p>
第十二-十四週	平面圖形 和 圓與扇形	<p>1.能認識正多邊形、圓心角、扇形，理解 180 度、360 度的意義。</p> <p>2.能認識圓和球的性質。</p> <p>3.能知道圓周率與圓周長的關係，且能計算圓周長、扇形周長。</p> <p>4.能計算圓面積、扇形面積。</p>	<p>1.以附件具體操作、圖像表徵物、圖示認識正多邊形、圓心角、扇形，理解 180 度、360 度的意義。</p> <p>2.以附件具體操作、圖像表徵物、圖示，認識圓和球的性質。</p> <p>3.讓學生透過操作理解圓周率與圓周長的關係，且能在圓周長公式提示下以簡化數字、使用計算機計算圓周長、扇形周長。</p> <p>4.讓學生透過操作理解圓面積公式，並在圓面積公式提示下，以簡化數字、使用計算機進行圓面積、扇形面積的計算。</p>
第十五週	長條圖與折線圖	<p>1.能繪製長條圖</p> <p>2.能繪製折線圖。</p>	<p>1.利用平日記錄的獎勵點數、跳繩時間、運動時間等，輸入 Excel 表單中，以電腦繪製長條圖</p> <p>2.利用平日記錄的獎勵點數、跳繩時間、運動時間等，輸入 Excel 表單中，以電腦繪製折線圖。</p>
第十六週	規律問題	<p>1.能簡化問題、找出問題的規律，再解決問題。</p>	<p>1.以提示策略將問題簡化，讓學生自己找出問題的規律，再解決問題。</p>
第十七-十九週	比與比值、比例尺	<p>1.能知道比與比值的意義，並利用相等的比解決生活中的問題。</p> <p>2.能知道生活中放大與縮小的關係，且能在提示策略下理解比例尺的意義。</p>	<p>1.透過生活實例、圖像表徵物、圖示知道比與比值的意義，並利用相等的比解決生活中的問題。</p> <p>2.透過生活實例、圖像表徵物、圖示、操作影印機，知道生活中放大與縮小的關係，且能運用多媒體、App、提示策略讓</p>

			學生理解比例尺的意義。
第二十-二十二週	線對稱與縮放比例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能認識線對稱圖形與對稱軸、對稱點、對稱邊、對稱角的基本概念。</li> <li>2.能利用線對稱圖形理解放大與縮小的關係及縮放圖。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.透過操作、圖像表徵物、圖示認識線對稱圖形與對稱軸的基本意義，應用於基本平面圖形，並引入對稱點、對稱邊、對稱角的概念。</li> <li>2.透過操作、圖像表徵物、圖示線對稱圖形，讓學生理解生活中放大與縮小的關係及放大與縮小圖。</li> </ol>

## 第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一-三週	分數與小數的四則運算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能進行簡單分數的四則運算，並解決生活中的問題。</li> <li>2.能進行小數的四則運算，並解決生活中的問題。</li> <li>3.能進行簡單分數與小數的混合運算，並解決生活中的問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.以提示策略如替代題目中的數字、類化方式與使用計算機進行簡單分數的四則運算，並解決生活中的問題。</li> <li>2.以提示策略如替代題目中的數字、類化方式與使用計算機進行小數的四則運算，並解決生活中的問題。</li> <li>3.以提示策略如替代題目中的數字、類化方式與使用計算機進行簡單分數與小數的混合運算，並解決生活中的問題。</li> </ol>
第四-六週	體積、容積、容量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能計算長方體和正方體的體積，並知道體積公式的意義。</li> <li>2.能學習體積的單位「立方公尺」及其與「立方公分」的換算。</li> <li>3.能認識體積和容積的關係，並了解長方體(正方體)容積的求法，並能連結容積的概念和容量的概念。</li> <li>4.能知道生活中的容量大單位有公噸。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.以具體操作、圖像表徵物、圖示、電腦動畫、使用計算機計算長方體和正方體的體積，並知道體積公式的意義。</li> <li>2.以提示策略學習體積的單位「立方公尺」及其與「立方公分」的換算。</li> <li>3.認識體積和容積的關係，並了解長方體(正方體)容積的求法，由容積的概念和容量的概念連結，知道兩者其實是等價，可以互換使用的。</li> <li>4.知道生活中的容量單位有公克、公斤、公噸。</li> </ol>
第七-八週	符號代表數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能認識等量公理，並利用等量公理解決未知數問題。</li> <li>2.能運用加減互逆解決含有未知數的單步驟(加或減)算式題。</li> <li>3.能運用乘除互逆解決含有未知數的單步驟(乘或除)算式題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能以具體操作、圖像表徵物、圖示、提示策略下認識等量公理，並利用等量公理解決未知數問題。</li> <li>2.能以具體操作、圖像表徵物、圖示、提示策略下運用加減互逆解決含有未知數的單步驟(加或減)算式題。</li> <li>3.能以具體操作、圖像表徵物、圖示、提示策略下運用乘除互逆解決含有未知數的單步驟(乘或除)算式題。</li> </ol>
第九-十週	比率與百分率 和	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能認識比率、百分率的意義及記法及其應用</li> <li>2.能在生活中理解與解決「折」、「成」的日常應用問題，並能使用計算機做相關計算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.在提示策略下認識比率，知道比率是部分占全體的多寡與其表示法，並能理解百分率的意義及記法，能使用計算機計算百分率與分數或小數的換算、百分率的應用，如命中率、打擊率、漲率、跌率及錄取率等。</li> </ol>

	圓形圖	3.能認識常見的圓形圖，且能繪製圓形圖。	2.在生活情境中及提示策略下解決「折」、「成」的日常應用問題，並能使用計算機做相關計算。 3.利用平日記錄獎勵點數、跳繩時間、運動時間，輸入 Excel 表單中，以電腦繪製圓形圖。 4.利用平日記錄的早餐錢、跳繩時間、蒐集的調查資料等，輸入 Excel 表單中，以電腦繪製成圓形圖。
第十一-十二週	立體形體 和 體積	1.能認識角柱、角錐、圓柱、圓錐及其展開圖。 2.能計算立體形體角柱、圓柱的體積。	1.以附件具體操作、圖像表徵物、圖示認識角柱、角錐、圓柱、圓錐及其展開圖。 2.能使用體積公式及計算機計算立體形體角柱、圓柱的體積。
第十三-十四週	比較量與基準量	1.能認識基準量與比較量。 2.能解決兩量的和與差問題。	1.以乘除法的運算關係經驗認識基準量與比較量。 2.能以具體操作、圖像表徵物、圖示、提示策略解決兩量的和與差問題。
第十五-十七週	時間的計算 和 速率	1.能進行時間單位的換算，並能解決時間的應用問題。 2.能認識速率，且能理解距離、時間和速率的關係。 3.能進行速率單位的換算，並能解決平均速率的問題。	1.以提示策略、使用計算機進行時間單位的換算，並能解決日常生活中時間的應用問題。 2.以乘除法的運算關係經驗認識速率，且能理解距離、時間和速率的關係。 3.以提示策略、使用計算機進行速率單位的換算，並能解決日常生活中平均速率的問題。
第十八-二十週	等量公理	1.能解決簡單的和差問題。 2.能解決簡單的雞兔問題。 3.能解決簡單的年齡問題。 4.能解決簡單的追趕與流水問題。	1.能以具體操作、圖像表徵物、圖示、提示策略下解決和差問題問題。 2.能以具體操作、圖像表徵物、圖示、提示策略下解決雞兔問題。 3.能以具體操作、圖像表徵物、圖示、提示策略下解決年齡問題問題。 4.能以具體操作、圖像表徵物、圖示、提示策略下解決追趕與流水問題。