

112 學年度嘉義縣朴子國民中學特殊教育資優資源班第一、二學期 數學領域 七年級教學計畫表設計者：蔡孟哲（表十二之二）

一、教材來源：■自編教材

二、本領域每週學習節數：抽離 4 節

三、教學對象：7 年級 H 組數理資優生

四、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

加深、加廣或調整的領綱學習表現與學習內容將會以紅色字體表示。

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-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。</p> <p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p>	<p>n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 <b>(加廣：理解負整數次方的指數意義)</b></p> <p>n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 <b>(加深：輾轉相除法)</b></p> <p><b>特情 1a-IV-1</b> <b>當產生學習或適應困難的問題時，能主動尋求協助以解決問題。</b></p>	<p>N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。</p> <p>N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 <b>(加深：能利用輾轉相除法求出兩數的最大公因數，且能將此法應用到相對應的數學問題中。)</b> <b>(當自己對學習輾轉相除法遇到困難時，能安撫自身情緒及對外尋求幫助。)</b></p> <p>N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。</p> <p>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； <math>-(a+b)=-a-b</math>；<math>-(a-b)=-a+b</math>。</p> <p>N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以<math> a-b </math>表示數線上兩點<math>a, b</math>的距離。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 精熟整數、指數律、科學記號及分數運算。</li> <li>2. 精熟最大公因數、最小公倍數的相關計算與問題。</li> <li>3. 精熟解一元一次、二元一次聯立方程式及一元一次不等式。</li> <li>4. 精熟平面座標與其相關計算。</li> <li>5. 精熟比例與正反比的計算與應用。</li> <li>6. 精熟平面幾何圖形、線對稱圖形與三視圖的應</li> </ol>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>

<p>數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p> <p>數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。</p> <p>數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思</p>		<p>N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；<math>a \neq 0</math> 時 <math>a^0 = 1</math>；同底數的大小比較；指數的運算。 (加廣：理解<math>a^{-n} = \frac{1}{a^n}</math>的意義，並能應用此概念解決相關數學問題)</p> <p>N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 (<math>a^m \times a^n = a^{m+n}</math>、<math>(a^m)^n = a^{m \times n}</math>、<math>(a \times b)^n = a^n \times b^n</math>，其中<math>m, n</math>為非負整數)。</p> <p>N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數(次方為正整數)，也可以是很小的數(次方為負整數)。</p>	<p>用。</p> <p>7. 精熟統計圖表的製作。</p>	
	<p>a-IV-1 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 (加深：能正確解決未知數在分母、絕對值中、指數的方程式。)</p>	<p>A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。</p> <p>A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。</p> <p>A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 (加深：學習如何解出未知數在分母、絕對值中及指數的方程式。)</p>		
	s-IV-5	S-7-2		

<p>事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p> <p>數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。</p> <p>特情-J-A2 具備對壓力的多元觀點，發展應對壓力的多元策略，反思挫敗的意義，面對並有效調適負面情緒，持續強化生命韌性，解決問題</p>	<p>理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。</p>	<p>三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。立體圖形限制內嵌於<math>3 \times 3 \times 3</math>的正方體且不得中空。</p> <p>S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。</p> <p>S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。</p>		
	<p>a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。</p> <p>g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。 (加深：認識點斜式、兩點式、斜截式與截距式，並能正確推導出直線方程式。) (加廣：理解平行、重合、唯一解與二元一次聯立方程式各項係數間的關係。) 特情 1a-IV-1</p>	<p>G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。</p> <p>A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。</p> <p>A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。</p> <p>A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義：<math>ax+by=c</math> 的圖形；<math>y=c</math> 的圖形（水平線）；<math>x=c</math> 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。 (加深：理解斜率，並能利用斜率求出直線方程</p>		

	<p>當產生學習或適應困難的問題時，能主動尋求協助以解決問題。</p>	<p>式；認識點斜式、兩點式、斜截式，並能正確推導出直線方程式，且能將此概念應用於解決相關數學問題。）</p> <p>(加廣：理解平行、重合、唯一解與各項係數間的關係，並計算相關數學問題)</p> <p>(當自己對學習斜率及其相關概念遇到困難時，能安撫自身情緒及對外尋求幫助。)</p>		
	<p>n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>(加深：理解三數連比意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。)</p> <p>(加廣：理解正、反比與函數圖形的關係。)</p> <p>特情 1a-IV-1 當產生學習或適應困難的問題時，能主動尋求協助以解決問題。</p>	<p>N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。</p> <p>(加深：能計算三數的連比，並解決相關的數學問題，並應用到日常生活。)</p> <p>(加廣：能理解正、反比與函數圖形的關係，並畫出圖形正、反比的函數圖形。)</p> <p>(當自己對學習正、反比的函數圖形遇到困難時，能安撫自身情緒及對外尋求幫助。)</p>		
	<p>a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。</p> <p>(加深：絕對值不等式。)</p>	<p>A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。</p> <p>A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。</p> <p>(加深：學習如何解決絕對值不等式的問題。)</p>		

	<p>d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 (加廣：利用 Excel 統計軟體繪出折線圖、直方圖、圓形圖。)</p>	<p>D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。</p> <p>D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。 (加廣：學習利用 Excel 統計軟體繪出折線圖、直方圖、圓形圖。)</p>		
--	--	---	--	--

加廣、加深或調整的學習目標與教學重點將會以紅色字體表示。

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 1~6 週	正、負數與數線及科學記號	<ol style="list-style-type: none"> <li>能以「正、負」表徵生活中相對的量，並認識負數是性質(方向、盈虧)的相反。</li> <li>能認識負數在數線上的位置，並在數線上描點。</li> <li>能認識相反數及其在數線上的相對位置。</li> <li>能判斷正、負數的大小。</li> <li>能認識絕對值的符號，並理解絕對值在數線上的圖意。</li> <li>了解整數乘法的交換律、結合律。</li> <li>知道整數除法沒有交換律、結合律。</li> <li>能做整數的四則運算。</li> <li>知道數線上兩點間的距離可以用絕對值來表示。</li> <li>能求數線上兩點間的距離。</li> <li>能求出數線上線段的中點坐標。</li> <li>了解整數乘法的分配律。</li> <li>能理解底數為整數且指數為正整數的運算。</li> <li>能以 10 為底的指數表達自然科學領域常用的長度、重量、容積單位，如奈米、微米、公分或毫米等，其中含有負數次方的部分能轉換成小數。</li> <li>負整數次方的指數意義。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能了解數線的三要素，並能在數線上標記點坐標。</li> <li>了解在數線上愈右邊的數，它所表示的數就愈大。</li> <li>說明在數線上兩數的位置關係與遞移關係。</li> <li>說明絕對值的定義，並能在數線上比較兩數絕對值的大小。</li> <li>讓學生理解並熟練含有絕對值算式的計算。</li> <li>了解去括號法則，方便整數加減的運算。</li> <li>能處理整數加減的應用問題。</li> <li>能求數線上兩點間的距離，與其中點。</li> <li>進行四則運算及整數乘法的分配律的計算。</li> <li>讓學生了解在整數四則運算中，適時運用分配律可以將計算簡化，亦可利用計算機作為驗算工具。</li> <li>了解乘方的意義。</li> <li>計算含乘方的四則運算。</li> <li>知道當 <math>n</math> 為正整數時，<math>\frac{1}{10^n}</math> 可記為 <math>10^{-n}</math>。</li> <li>能以小數點移動的方式，來表示一數乘以 10 的次方的情形。</li> <li>了解科學記號的意義與使用。</li> <li>察覺和轉換科學記號的使用。</li> </ol>
第 7~10 週	因、倍數	<ol style="list-style-type: none"> <li>辨識質數與合數，並能判別 2、3、4、5、9、11 的倍數。</li> <li>能檢驗 1 到 100 的數，哪些是質數，哪些是合數。</li> <li>能理解埃拉托賽尼的方法，並找出小於 100 的所</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能利用乘、除法判別一數是否是另一數的因數或倍數。</li> <li>能理解一個正整數的所有正、負因數或正、負倍數。</li> </ol>

		<p>有質數。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>知道正整數的質因數，並能做質因數分解。</li> <li>能找出兩個數以上的最大公因數。</li> <li>能理解互質。</li> <li>能利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最大公因數。</li> <li>能找出兩個數以上的最小公倍數。</li> <li>能利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最小公倍數。</li> <li>能利用最大公因數或最小公倍數解決日常生活中的問題。</li> <li><b>輾轉相除法</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能列出一個正整數的所有正因數。</li> <li>能理解 2、3、4、5、9、11 的倍數判別法。</li> <li>能辨識質數與合數。</li> <li>能辨識 1 到 100 之間的所有質數。</li> <li>能對一個正整數做質因數分解，並寫成標準分解式。</li> <li>能利用短除法對一個正整數做質因數分解。</li> <li>以短除法、標準分解式求最大公因數</li> <li>以短除法、標準分解式求最小公倍數</li> <li><b>理解輾轉相除法的運算原理及應用輾轉相除法求出最大公因數及最小公倍數</b></li> <li>將題目中的敘述加以分析，以教導學生如何從題意中分辨出最大公因數與最小公倍數的使用時機。</li> </ol>
第 11~13 週	分數的四則運算與指數律	<ol style="list-style-type: none"> <li>能理解：若 <math>a、b</math> 為正整數，則 <math>\frac{b}{-a}、-\frac{b}{a}</math> 的值均為 <math>-\frac{b}{a}</math>，在數線上代表同一個點。</li> <li>能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。</li> <li>能由正分數的大小比較，理解出負分數的大小比較。</li> <li>能理解一個有括號的算式，如果括號前面為 +，則去括號後原先括號內的 +、- 不必變號；如果括號前面為 -，則去括號後原先括號內的 + 號要變成 - 號，- 號要變成 + 號。</li> <li>能理解分數乘法的交換律和結合律。</li> <li>能理解倒數的意義。</li> <li>能理解除以一個不為 0 的數等於乘以這個數的倒數。</li> <li>能學會分數的四則運算。</li> <li>能理解算式中如果有乘方或絕對值時，要先算出乘方的值或絕對值，再做其他運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>在以分子、分母的最大公因數做約分時，可以直接得到此分數的最簡分數。</li> <li>能正確使用正、負分數的乘法交換律與結合律。</li> <li>了解奇數個負數相乘，其乘積為負數；偶數個負數相乘，其乘積為正數。</li> <li>能精熟分數的四則運算。</li> <li>能使用分數的四則運算解應用問題。</li> <li>能理解分數乘法的交換律和結合律。</li> <li>知道當 <math>a \neq 0</math>，<math>n</math> 為正整數時，<math>a^0 = 1</math>。</li> <li>能精熟指數律並利用指數律簡化分數的計算。</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>10. 能理解分數乘法對加法、減法具有分配律。</li> <li>11. 能熟練乘方的運算。</li> <li>12. 能理解分數乘方的意義，並比較其大小。</li> <li>13. 能理解同底數相乘或相除的指數律。</li> <li>14. 能理解負整數次方的指數意義：<math>a^{-n} = \frac{1}{a^n}</math>。</li> </ul>	
第 14~21 週	一元一次方程式	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 能以文字符號代表數，並知道如何簡記。</li> <li>2. 能由具體情境中，用 x、y 等符號列出一元一次式。</li> <li>3. 能將文字符號所代表的數代入代數式中求值。</li> <li>4. 能以文字符號列式並化簡。</li> <li>5. 能由具體情境中列出一元一次方程式。</li> <li>6. 能理解一元一次方程式解的意義。</li> <li>7. 能以代入法或枚舉法求一元一次方程式的解。</li> <li>8. 能利用等量公理解一元一次方程式，並作驗算。</li> <li>9. 能利用移項法則解一元一次方程式，並作驗算。</li> <li>10. 能由具體情境中列出一元一次方程式並解題。</li> <li>11. 能檢驗所求得的是否合乎題意。</li> <li>12. 能正確解決未知數在分母、絕對值中、指數的方程式。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 了解文字符號代表數的意義。</li> <li>2. 知道文字符號可以像數一樣做加減乘除運算。</li> <li>3. 能使用文字符號代表數，將日常生活中的數量關係列成代數式。</li> <li>4. 經由具體情境了解文字符號所代表的意義。</li> <li>5. 設定文字符號的數值時，能計算出代數式所代表的數值。</li> <li>6. 了解可利用數的運算規則來做代數式的運算或化簡。</li> <li>7. 經由具體情境了解，因為代數式代表數，所以可以利用前面學過的運算規則來做代數式的運算或化簡。</li> <li>8. 應用分配律化簡代數式。</li> <li>9. 能對代數式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。</li> <li>10. 能由具體情境中，用 x、y 等文字符號列出一元一次式並化簡。</li> <li>11. 知道等式中的「未知數」、「一元一次方程式」名稱的意義。</li> <li>12. 將文字敘述改寫成一元一次方程式。</li> <li>13. 能了解移項法則運算符號的變化原則及運算規律。</li> <li>14. 能利用等量公理、移項法則正確化簡一元一次方</li> </ul>

			程式並求解。 15. 能以一元一次方程式解決具體情境中的數量關係問題。 16. 能看出具體情境中的數量關係，並以此列出一元一次方程式再求解。 17. 在解完一元一次方程式後，須判斷解是否合乎應用問題的情境。 18. 能精熟未知數在分母、絕對值中及指數的方程式的解法。
--	--	--	---

## 第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1~9 週	二元一次方程式與其圖形	1. 能由具體情境中，用 $x$ 、 $y$ 等符號列出二元一次式。 2. 能對算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 3. 能從具體情境列出二元一次方程式，並理解其解的意義。 4. 能以代入法或枚舉法求二元一次方程式的解。 5. 能從具體情境中列出二元一次聯立方程式，並理解其解的意義。 6. 能熟練使用代入消去法、加減消去法解二元一次聯立方程式。 7. 能運用二元一次聯立方程式解決日常生活中的問題，並能判別其解是否合乎題意。 8. 寫出直角坐標平面上點的坐標表示法。 9. 認識直角坐標系的構成： $x$ 軸、 $y$ 軸，以及直角坐標平面上的象限。 10. 能運用直角坐標及方位距離來標定位置。 11. 介紹四個象限上的符號規則。 12. 能理解四個象限上的符號規則。	1. 能了解和多項式的相關名詞： $x$ 項、 $y$ 項、係數、常數項與同類項。 2. 引出化簡二元一次式的運算規則。 3. 說明二元一次方程式解的意義，並示範以代入的方式求解。 4. 以代入的方式，判斷特定的一組數值是否為二元一次方程式的解。 5. 引出二元一次聯立方程式解的意義。 6. 以代入的方式求二元一次聯立方程式的解。 7. 引出代入消去法求二元一次聯立方程式解的動機。 8. 利用代入消去法解二元一次聯立方程式。 9. 將兩個二元一次方程式相加或相減，以消去其中一個未知數求解。 10. 利用代入消去法解二元一次聯立方程式。 11. 運算較複雜的二元一次聯立方程式。 12. 在加減消去法中處理係數為分數的問題。 13. 以代入或加減消去法解情境中之二元一次聯立

		<p>13. 能判斷一個點位於哪一個象限。</p> <p>14. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。</p> <p>15. 能了解二元一次方程式 <math>ax+by=c</math> 在坐標平面上的圖形。</p> <p>16. 能在直角坐標平面上認識二元一次聯立方程式的幾何意義。</p> <p>17. 認識點斜式、兩點式、斜截式與截距式，並能正確推導出直線方程式。</p> <p>18. 理解平行、重合、唯一解與二元一次聯立方程式各項係數間的關係。</p>	<p>方程式的問題。</p> <p>14. 由解的不合理而反推是否題幹敘述錯誤或誤解題意。</p> <p>15. 利用情境引入直角坐標平面的概念。</p> <p>16. 讓學生發現一維的數線與二維的直角坐標相似的部分：都有原點、正向及單位長。</p> <p>17. 練習在坐標平面上標出不同坐標的點。</p> <p>18. 介紹直角坐標平面上，剛好在 <math>x</math>、<math>y</math> 軸上的點要如何標示。</p> <p>19. 練習點在坐標平面上的平移。</p> <p>20. 練習由終點坐標逆推求起點坐標。</p> <p>21. 了解每個象限及 <math>x</math> 軸、<math>y</math> 軸上的符號規則，並練習依據點的位置判別象限。</p> <p>22. 引導學生利用求出與 <math>x</math> 軸、<math>y</math> 軸的交點，可以畫出二元一次方程式的圖形。</p> <p>23. 透過畫出二元一次方程式的圖形，可得知圖形通過的象限。</p> <p>24. 探討方程式 <math>x = m</math>、<math>y = n</math> 的特殊情形。</p> <p>25. 過一已知點求二元一次方程式。並了解二元一次方程式的解必在其圖形上，而二元一次方程式圖形上的任一點必為其解。</p> <p>26. 過兩已知點求二元一次方程式的未知數。並了解給定兩個點的坐標，就可以求出這個直線方程式的未知數。</p> <p>27. 從畫出的圖形中理解交點坐標與聯立方程式解的幾何意義。</p> <p>28. 從畫出的圖形中理解交點坐標與兩個二元一次方程式解的意義。</p> <p>29. 認識斜率。</p> <p>30. 認識點斜式、兩點式、斜截式與截距式。</p> <p>31. 精熟點斜式、斜截式，並使用相關概念解決對應</p>
--	--	--	--

			<p>的數學問題。</p> <p>32. 理解平行、重合、唯一解與二元一次聯立方程式各項係數間的關係，並能應用此概念解決對應的平行、重合、相交的數學問題。</p>
第 10~13 週	比與比例式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解比的性質。</li> <li>2. 能熟悉比與倍數的關係。</li> <li>3. 能了解比值的意義，並熟練比值的求法。</li> <li>4. 能熟練比例式的基本運算。</li> <li>5. 能理解正比、反比關係的意義。</li> <li>6. 理解三數連比意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。</li> <li>7. 了解正、反比與函數圖形的關係。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用比值的分子、分母同乘(除)以不為 0 的數，推論到比的運算性質。</li> <li>2. 練習將比以最簡整數比表示。</li> <li>3. 利用「兩個比相等，它們的比值就相等」，去分母化簡得到比例式性質：外項乘積＝內項乘積。</li> <li>4. 若已知<math>ad = bc</math>，則<math>a : c = b : d</math>和<math>a : b = c : d</math>成立。</li> <li>5. 若<math>x : y = a : b</math>，則可假設<math>x = ar</math>，<math>y = br</math>(<math>r \neq 0</math>)，並加以推論。</li> <li>6. 利用比例式的性質解應用問題。</li> <li>7. 理解當兩正方形的邊長比為<math>a : b</math>時，周長比為<math>a : b</math>，面積比為<math>a^2 : b^2</math>。</li> <li>8. 理解以下概念：當<math>x</math>值改變，<math>y</math>值也跟著改變，且保持<math>y</math>值是<math>x</math>值的某個固定倍數，則<math>y</math>與<math>x</math>成正比。</li> <li>9. 比較成正比與不成正比的關係式。</li> <li>10. 理解以下概念：當<math>x</math>值改變，<math>y</math>值也跟著改變，且保持<math>x</math>值與<math>y</math>值的乘積是某個固定的數，則<math>y</math>與<math>x</math>成反比。</li> <li>11. 教導學生發現正比、反比的情形。</li> <li>12. 能依題意敘述先建立關係式，再判斷其關係是否成正比或反比。</li> <li>13. 理解三數連比意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。</li> <li>14. 能理解正、反比與函數圖形的關係，畫出圖形正、反比的函數圖形，並能解決正、反比與函數圖形</li> </ol>

			相關的應用問題。
第 14~16 週	一元一次不等式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能認識不等式。</li> <li>2. 能由具體情境中列出一元一次不等式。</li> <li>3. 能以移項法則找出不等式解的範圍，並以數線表示之。</li> <li>4. 能列出不等式，並求出所有可滿足式子的數，再配合具體情境，檢驗其合理性。</li> <li>5. 能解一元一次絕對值不等式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一元一次不等式中的「一元」是指只有一種未知數，「一次」是指未知數的次數為一次。</li> <li>2. 列出習慣用語和不等號的對照表，讓學生在情境題上，能正確的判斷不等號的使用時機。</li> <li>3. 練習將文字敘述改寫成不等式。</li> <li>4. 練習將生活情境列成一元一次不等式。</li> <li>5. 練習列出生活情境中有上下範圍的不等式。</li> <li>6. 延伸一元一次方程式的解的觀念，說明何謂一元一次不等式的解。</li> <li>7. 練習用代入法檢驗某數是否為該不等式的解。</li> <li>8. 練習圖示有兩個不等號的不等式之解。</li> <li>9. 說明何謂解一元一次不等式。</li> <li>10. 利用實際數字的演算，導引學生探討不等式的兩邊同乘或除以一個負數後，不等式兩邊大小關係的變化。</li> <li>11. 探討不等式的運算中，何時需改變不等式的大小符號。</li> <li>12. 利用等量公理、移項法則解一元一次不等式，並在數線上圖示其解。</li> <li>13. 用不等式的觀念解決生活情境問題時，必須要檢視所求得解是否符合該題的情境。</li> <li>14. 依題意列式再解不等式的應用問題，並練習如何依情境寫出正確答案。</li> <li>15. 能利用幾何與代數的手法解出一元一次絕對值不等式。</li> </ol>
第 17~18 週	統計圖表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能報讀長條圖、折線圖、圓形圖及列聯表。</li> <li>2. 能解讀生活中的統計圖表。</li> <li>3. 能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成次</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 協助學生回顧小學所學，能夠報讀長條圖、折線圖、圓形圖與列聯表。</li> <li>2. 整理出資料的次數分配表。</li> </ol>

		<p>數分配表，來顯示資料蘊含的意義。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 能整理並繪製、報讀直方圖與折線圖，來顯示資料蘊含的意義。</li> <li>5. 能理解計算機「M+」、「MR」的用處。</li> <li>6. 能理解平均數、中位數與眾數的意義。</li> <li>7. 能理解平均數易受到極端值的影響。</li> <li>8. 利用 Excel 統計軟體繪出折線圖、直方圖、圓形圖。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 學習繪製、報讀次數分配直方圖。</li> <li>4. 引進組中點的概念，為計算平均數奠基。</li> <li>5. 學習繪製、報讀次數分配折線圖。</li> <li>6. 讓學了解在平均數中，適時運用計算機的「M+」、「MR」可以將複雜的計算簡化，亦可利用計算機作為驗算工具。</li> <li>7. 說明平均數常被用來代表一組資料的值，並與其他同類資料的平均數作比較。</li> <li>8. 當資料以分組的次數分配表、直方圖或折線圖呈現時，資料總和的算法是每組組中點的數值乘以次數再相加，將資料總和再除以總次數所得的值，就是已分組資料的平均數。</li> <li>9. 讓學生認識平均數、中位數在不同狀況下，被使用的需求度有些微的差異。</li> <li>10. 當一組資料有少數極端值時，會影響平均數的值，降低資料代表性。</li> <li>11. 讓學生學習資料分類整理前後，分別應如何找到中位數。</li> <li>12. 眾數是指一組數據中出現次數最多的那個數據，一組數據可以有幾個眾數，也可以沒有眾數。</li> <li>13. 能用 Excel 統計軟體繪出折線圖、直方圖、圓形圖。</li> </ol>
第 19~20 週	線對稱與三視圖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能認識點、直線、線段、射線、角、三角形、多邊形、正多邊形及其符號的標示。</li> <li>2. 了解垂線、垂足、中點、垂直平分線的意義。</li> <li>3. 能理解線對稱圖形的意義及其對稱點、對稱線段、對稱角、對稱軸。</li> <li>4. 能透過格子點做出線對稱的鏡射圖形。</li> <li>5. 能用線對稱概念理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形、正多邊形。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明直線、線段、射線的表示法，並根據標示畫出對應的幾何圖案。</li> <li>2. 兩射線相交於一點形成一個角，並用「<math>\angle</math>」來表示角，以符號「<math>\triangle</math>」來表示三角形。</li> <li>3. 說明對角線、垂直與垂直平分線，並知道線段中點就是線段二等分點。</li> <li>4. 藉由剪紙察覺線對稱圖形，並說明對稱軸、對稱線段、對稱角、對稱點的定義。</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>6. 能理解立體圖形視圖的意義，並繪製對應方向的視圖。</li> <li>7. 能理解立體圖形左右視圖、前後視圖的關係。</li> <li>8. 能根據視圖判斷觀察的方向。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 以對稱軸是兩對稱點連線段的垂直平分線，作為線對稱圖形的判斷依據。</li> <li>6. 用摺紙判別常見的多邊形是否為線對稱圖形，並畫出對稱軸。</li> <li>7. 用「對稱軸是兩對稱點連線段的垂直平分線」及「正方形對角的頂點互為對稱點」性質來完成線對稱圖形。</li> <li>8. 前後視圖、左右視圖左右並排在一起後，會形成一個線對稱圖形，引出三視圖的意義，並繪製三視圖。</li> <li>9. 由視圖判斷觀察者是從立體圖形的何處觀察。</li> </ol>
--	--	--	--

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。