

112 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育資源班第一二學期數學領域 7A 組教學計畫表 設計者：張馨元

一、教材來源：自編 編選-參考教材南一版 二、本領域每週學習節數：外加 2 節

三、教學對象：學習障礙七年級共 2 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>A 自主行動： 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>B 溝通互動： 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>C 社會參與： 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><b>數與量 (n)</b> n-IV-1 認識因數、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(簡) n-IV-2 理解正、負整數的意義及其四則運算的基本題型，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、分) n-IV-3 認識指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並運用到日常生活的情境解決問題。(簡) n-IV-4 認識比、比例式、正比、反比和連比的基本概念，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡) n-IV-9 能使用計算機計算小數及根式等四則運算。(不調整)</p> <p><b>空間與形狀 (s)</b> s-IV-5 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。(無)</p>	<p><b>數與量 (n)</b> 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。(簡) N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。(簡、分) 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^{mn}</math>、<math>(axb)^n = a^n \times b^n</math>，其中 <math>m, n</math> 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」(<math>a^m \times a^n = a^{m-n}</math>，其中 <math>m \geq n</math> 且 <math>m, n</math> 為非負整數)。(簡) 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。(簡)</p> <p><b>空間與形狀 (s)</b> 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。(無)</p>	<p>1. 認識正負數符號的概念、四則運算的規則，且能將大數與小數表示成科學記號再進行運算運用到日常生活情境。</p> <p>2. 能做質因數的分解，並將所求因數倍數應用於生活情境中。</p> <p>3. 能根據題意及數學符號表達生活情境的問題，列出一元一次方程式並求解</p> <p>4. 認識生活中幾何圖形、線對稱與三視圖的基本概念及應用。</p> <p>5. 認識二元一次聯立方程式的解法與生活應用</p> <p>6. 認識直角坐標平面及其生活應用。</p> <p>7. 理解比例與正反比的概念與應用</p> <p>8. 認識一元一次不等式的意義並能依情境題列式求解。</p> <p>9. 會統計圖表的基本分析與生活應用。</p> <p>10. 能運用學習策略，增進個人學習成效</p>	實作、筆試、 問答

	<p>s-IV-8 認識三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）的幾何性質及生活應用問題。（減、簡）</p> <p>s-IV-16 能辨別簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並計算簡單立體圖形的表面積、側面積及體積。（簡、減）</p> <p><b>代數 (a)</b></p> <p>a-IV-1 能依題意應用符號及文字列式並求解。（不調整）</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。（簡）</p> <p>a-IV-3 認識一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍，及使用不等式的數學符號描述情境。（簡、減）</p> <p>a-IV-4 認識簡單二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以兩種消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。（簡、分）</p> <p><b>坐標幾何 (g)</b></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</p>	<p>S-7-5 認識線對稱的基本圖形：等腰三角、正三角形。（減、簡）</p> <p>S-7-2 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。（減、簡）</p> <p><b>代數 (a)</b></p> <p>A-7-2 認識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。（簡）</p> <p>A-7-7 認識一元一次不等式的意義，在具體情境中能列出一元一次不等式。（簡）</p> <p>A-7-8 一元一次不等式的解與生活應用問題。（簡、減）</p> <p>A-7-4 認識二元一次方程式及其解的意義，並能在具體情境中列出二元一次方程式；認識二元一次聯立方程式及其解的意義，並能在具體情境中列出二元一次聯立方程式。（簡、分）</p> <p>A-7-5 二元一次聯立方程式的二種解法與應用。（簡、分）</p> <p><b>坐標幾何 (g)</b></p> <p>A-7-6 認識二元一次聯立方程式的基本幾何意義：<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</p>		
--	--	--	--	--

	元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。(減、簡) <b>資料與不確定性(d)</b> d-IV-1 認識兩種常用統計圖表，並能整理資料數據，運用簡單統計量分析資料的特性，與人簡單說明圖表意涵(簡)	一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。(減、簡) <b>資料與不確定性(d)</b> D-9-1 統計數據的整理及基礎分析：全距；四分位距；盒狀圖(簡)		
--	--	--	--	--

#### 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 1-4 週	認識正負數及其加減運算的應用	1. 能說出負數的意義，在座標上描繪負數的點，並能藉由數線上點距離、方向相反的概念，認識相反數及絕對值的意義。 2. 能判別兩同號(或異號)數相加(或相減)的正負結果，並算出其值。 3. 熟練計算機基本功能的使用。	活動一：生活情境實例-認識負數概念(溫度)、數線正負數的描繪(認識相反值、絕對值的概念)及應用 活動二：生活加減算，透過實例說明及線圖實作
第 5-7 週	正負數乘除運算及科學記號的應用	1. 能判別兩數相乘(相除)的正負結果，並算出其值。 2. 熟練正負數的乘法、除法與四則運算。 3. 使用科學記號記錄，並能比較科學記號的大小。	活動一：判別相乘(相除)的性質符號 實例討論：水庫水位的升降變化歸納兩數相乘(相除)的符號原則 活動二：正負數乘法、除法與四則運算實作練習，同時以計算機驗算。
第 8-11 週	認識質因數與因數倍數	1. 能將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。 2. 能求出兩數與三數的最大公因數(最小公倍數)。 3. 能計算最大公因數及最小公倍數的生活應用問題。	活動一：數字因數分解實作，熟悉標準分解式 活動二：討論有關因數倍數概念的生活情境問題及演練。
第 12-15 週	分數的四則運算與指數律的應用	1. 將約分、擴分、最簡分數的運算規則擴充至負分數。 2. 理解負帶分數的意義，能完成含有負帶分數的加減運算。 3. 理解負分數相乘的運算規則，計算負分數的除法運算與乘除混合運算。 4. 明白分數四則運算的優先順序，完成分數的四則混合計算。 5. 能運用指數律相關公式熟練指數律的運算。	活動一：數字變胖變瘦，約分擴分的分數練習 活動二：生活實例的負數概念加減、乘除及四則混合運算應用 活動三：指數的概念與生活應用(實例：聚寶盆裝了一疊鈔票，如果第 1 天後倍增為 2 疊；第 2 天後又分別倍增為 2 疊，總共倍增為 $2 \times 2 = 4$ 疊；第 3 天後又分別倍增為 2 疊，總共倍增為 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 疊。照這樣的倍增方式繼續下去，第 6 天後，總共會有多少疊鈔票呢?)
第 16-18 週	生活代數的應用(列式與求)	1. 能用未知數 $x$ 列出相關的式子，並進行算式中同類項的合	活動一：找找看(已知條件有哪些? 透過生活實例題型練習，如

	解一元一次方程式)	併或化簡運算。 2. 能運用等量公理及移項法則的概念，求解一元一次方程式。 3. 根據生活情境問題設未知數，並依題意列出一元一次方程式。 4. 利用一元一次方程式解決生活情境中的問題，並能描述其解的意義及判別合理性。	將已知條件填在括號裡，以熟悉代數型式) 活動二: 已知數與未知數說明及應用-生活實例討論，由具體到抽象導入，熟悉一元一次方程式生活情境的問題及應用。
第 19-21 週	線對稱與三視圖	1. 認識簡單圖形與其符號。 2. 理解垂直與平分。 3. 認識線對稱圖形並畫出線對稱圖形之對稱軸。 4. 能辨識簡單立體圖形的視圖。 5. 能畫出簡單立體圖形的三視圖。	活動一: 圖形相關概念介紹與實作 活動二: 簡單立體圖形辨識與實作

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-6 週	二元一次聯立方程式的應用	1. 能利用兩個符號表徵列式，並依照符號代表的數求出算式的值。 2. 能化簡含兩個未知數的式子，並運用運算規律做式子運算。 3. 能利用代入/加減消去法解二元一次聯立方程式。 4. 能將生活情境的問題記錄成二元一次聯立方程式，並求解。 5. 能根據生活情境題目題意列出兩量的二次函數關係式。 6. 能判別二次函數的圖形、極值及其意義	活動: 生活實例(如售價、成本、利潤有關的實際問題) 找關鍵字→分解步驟列式→消去法或代入法求解計算練習; 能根據二次函數的圖形交點及相關位置說出數值代表的意義。
第 7-10 週	認識直角坐標平面與二元一次方程式的圖形應用	1. 能理解直角坐標的意義及在直角坐標上描點。 2. 能判別點在象限上的位置。 3. 能在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形，並求出與兩軸的交點坐標。 4. 能了解二元一次聯立方程式在坐標平面上的圖形，並知道兩條直線的交點即為聯立方程式的解，並求得交點坐標。	活動一: 認識四象限的坐標平面與生活相關應用的實例 認識生活中描述位置的方式，其一也會使用數對來表示，並藉由圖示實作了解數對所表示的意涵。 活動二: 北迴歸線的生活實例(參考翰林版)歸納點與圖形的意義，並列舉二項與生活相關情境的例子討論。
第 11-13 週	比、比值與正比反比的生活應用	1. 能理解比與比值的意義，並熟練比值的求法及化為最簡整數比。 2. 能根據比例式的意義，應用 $a:b=c:d$ ，則 $a \times d = b \times c$ 求	活動一: 生活實例應用(灌籃高手籃球”比”賽，認識比、比值及相關概念的運用) 活動二: 調配漂白水消毒的生活經驗說明何謂成正比，並帶出漂白水與清水兩數量成正比的關係式並說明正反比關係。

		解並運用於生活中的比例問題。 3. 會正比與反比的基本應用。	
第 14-17 週	認識一元一次不等式	1. 能根據題意將文字敘述列出不等式。 2. 能利用不等式的加減運算性質與移項法則解一元一次不等式。 3. 在數線上畫出一元一次不等式解的範圍。 4. 利用不等式解生活中的應用問題，並使用計算機輔助計算較繁雜的數據。	活動:根據生活情境題的題意，找出關鍵字”不到” ”不少於” ”超過”列式，畫數線圖求出正確範圍的解；輔以學習策略的運用，藉由文字及圖示線索，學習分析順推及逆推題目的意涵，並將所學運用於日常生活不等式概念的問題。
第 18-20 週	統計的基礎應用	1. 能根據資料製作次數分配表，並繪製成圓形圖、多條折線圖、次數分配直方圖或次數分配折線圖。 2. 能判讀次數分配圖，並能從生活中的統計圖表解決相關問題。 3. 能使用計算機的「M+」或「 $\Sigma$ 」鍵計算平均數，並利用平均數解決生活中的問題。 4. 能理解平均數、中位數與眾數的使用時機。	活動:統計圖表實例的基礎應用與比較分析 1. 職業運動選手的平均身高與體重(平均數) 2. 9 個人參加聚餐的剪影，平均年齡是 17 歲。猜猜看，他們是一群年紀多大的人?(中位數) 3. 廠商想要瞭解國中生最需要哪種型號的球鞋，調查了百貨商場 第一季學生球鞋的銷售情形(眾數-資料的集中量) 4. 討論三數於日常生活的使用時機

112 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育身障類資源班第一二學期數學領域 7B 組教學計畫表 設計者：李幸潔 (表十一之二)

一、教材來源：自編 編選-參考教材南一版 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 2 節

三、教學對象：學障 7 年級 2 人，自閉症 7 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><b>A 自主行動</b> 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><b>B 溝通互動</b> 數-J-B2 具備基本數學能力，並使用計算機、基本科技設備與媒體，以進生活能力。</p> <p><b>C 社會參與</b> 數-J-C1 具備生活中有關數學與社區生活之基本道德素養與責任感。</p>	<p>n-IV-1-1 將因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數運用到日常生活的情境解決問題。(簡)</p> <p>n-IV-2-1 練習含有負數的四則運算。(簡、減)</p> <p>n-IV-3 將非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數與科學記號。(簡、減)</p> <p>n-IV-4 將比、比例式、正比、反比概念能運用到日常生活的情境。(簡、減)</p> <p>a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達日常生活概念及運算。(簡、替)</p> <p>a-IV-2-1 能以等量公理與移項法則解一元一程式。(簡、減)</p> <p>a-IV-3 能在數線上標示一元一次不等式的範圍和其在數線上的圖</p>	<p>N-7-1 50 以內的質數。(簡)</p> <p>N-7-2 質因數分解的標準分解式。(簡)</p> <p>N-7-3 簡易正負整數的四則運算。(減)</p> <p>N-7-4 數的簡易運算規律：交換律、結合律、分配律。(簡)</p> <p>N-7-5 含負數的數線、比較數的大小、絕對值的意義。(簡)</p> <p>N-7-6 指數的簡易運算。(簡)</p> <p>N-7-7 簡易指數律規則。(簡)</p>	<p>1. 能理解正、負整數在實際生活中所代表的意義，並能計算正、負整數的四則運算。</p> <p>2. 能進行簡易運算及質因數分解。</p> <p>3. 能學會相關計算問題，在日常生活中舉出相關一元一次方程式的實例。</p> <p>4. 能利用聯立方程式解決</p>	<p>1. 紙筆測驗。</p> <p>2. 口頭問答。</p> <p>3. 實作評量。</p>

	<p>形。(簡)</p> <p>a-IV-4-1 能使用代入消去法與加減消去法解二元一次聯立方程式及驗算。(簡、減)</p> <p>g-IV-1-1 認識直角坐標的意義及構成要素，並能報讀及標示坐標點。(簡、減)</p> <p>g-IV-2-1 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形。(簡)</p> <p>s-IV-1-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質。(簡、減)</p> <p>s-IV-3-1 認識兩條直線的垂直意義與各種性質。(簡、減)</p> <p>s-IV-5-1 理解線對稱的意義及線對稱圖形的幾何性質。(簡、減)</p> <p>s-IV-16-1 理解簡單立體圖形、三視圖及平面展開圖。(簡、減)</p>	<p>N-7-8 簡易科學記號。(簡)</p> <p>N-7-9 比與比例式簡易運算與應用。(簡、量)</p> <p>A-7-1 代數符號表徵運算規則及簡易情境問題、一次式的化簡。(簡)</p> <p>A-7-2 一元一次方程式及其解的意義。(簡、減)</p> <p>A-7-3 一元一次方程式的解法(移項法則)。(簡、減)</p> <p>A-7-4 二元一次方程式及其解的意義。(簡、減)</p> <p>A-7-5 二元一次聯立方程式的解法(加減消去法、帶入消去法)。(簡)</p> <p>A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意</p>	<p>相關問題並應用在日常生活中。</p> <p>5. 能在坐標平面畫出點坐標。</p> <p>6. 能計算日常生活中比例相關問題。</p> <p>7. 能理解線對稱概念和線對稱圖形的幾何意義，並辨識簡單的立體圖形及平面展開圖。</p> <p>8. 能以日常生活實列出一元一次不等式，並解決簡易一元一次不等式的問題。</p> <p>9. 能理解常用統計圖表及</p>	
--	--	---	---	--

		<p>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。  (減)  A-7-7-1 一元一次不等式  的意義。  A-7-7-2 具體情境中列出  一元一次不等  式。(簡、分)  A-7-8-1 單一的一元一次  不等式的解。  A-7-8-2 在數線上標示解  的範圍。  (簡、分)  D-7-1 統計圖表：直方  圖、長條圖、  圓形圖、折線圖、列  聯表。(簡)  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。(簡)</p>	<p>簡易統計資料  的資訊表  徵，並用平均  數、中位  數、眾數描述  資料的特  性。</p>	
--	--	--	---	--

		<p>G-7-1 平面直角坐標系及其相關術語        (縱軸、橫軸、象限)。(簡)</p> <p>S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、角、三角形等符號介紹。        (簡)</p> <p>S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。(簡)</p> <p>S-7-3 垂直的符號；線段的中垂線；        點到直線距離的意義。(簡)</p> <p>S-7-4 線對稱的性質。(簡)</p> <p>S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形、正方形、菱形、箏形等。        (簡)</p>		
--	--	---	--	--



			活動四：以濃縮楊桃汁沖泡引起動機，說明分數應用問題運算。 五：計學習單，讓學生熟練數的指數運算。
第 16-21 週	一元一次方程式的解與應用	1. 能理解一元一次方程式及其解的意義。 能將一元一次方程式的項式因式分解。 能在具體情境中運用一元一次方程式以解決問題。	一：以合作社購買點心活動引起動機，介紹說明一元一次方程式的解及其意義。 二：藉電子書說明，讓學生練習利用以等量公理解一元一次方程式的計算。 三：設計學習單，讓學生熟練一元一次方程式的解及其運算。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-3 週	生活中的幾何圖形	1. 能理解生活常見的幾何圖形及其性質。 2. 能應用生活中線對稱圖形的幾何性質解決問題。 3. 能在日常生活中應用形體的性質解決幾何問題。	活動一：以公共藝術引起動機，引導學生辨識生活中的幾何形體的符號及意義。 活動二：設計活動，讓學生練習理解常用幾何圖形及性質。 活動三：藉電子書說明，讓學生運用練習找出線對稱基本圖形。 四：藉電子書說明，讓學生辨視簡單形體的三視圖。
第 4-7 週	二元一次聯立方程式	1. 能使用文字符號代表未知數，將有關數量的問題列成二元一次方程式。	活動一：以籃球比賽得分引起動機，介紹說明生活中二元一次方程式的關係。 活動二：設計班級球賽，讓學生練習將投球與罰球輸入，並計算得分。 活動三：藉電子書引導，讓學生練習二元一次聯立方程式的代入消去

		<p>2. 能以代入消去法求出二元一次聯立方程式的解。</p> <p>3. 能以加減消去法求出二元一次聯立方程式的解。</p> <p>4. 能將二元一次聯立方程式概念運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>法與加減消去法解題。</p> <p>：設計學習單，讓學生熟練運算二元一次聯立方程式應用問題。</p>
第 8-10 週	平面直角坐標系	<p>1. 能辨識平面直角座標系及其相關術語。</p> <p>2. 能理解二元一次方程式圖形及其意義。</p> <p>3. 能將平面直角坐標圖形性質運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>活動一：以班級座位圖，引導學生理解平面直角坐標性質。</p> <p>活動二：搭配 google 地圖，讓學生觀察與搜尋相關位置圖。</p> <p>活動三：提供坐標圖形，教導學生畫出二元一次方程式的圖形。</p> <p>：設計學習單，讓學生求出二元一次聯立方程式的圖形與其解。</p>
第 11-14 週	比例	<p>1. 能理解比與比值及比相等的意義。</p> <p>2. 能瞭解正比與反比的意義。</p> <p>3. 能理解比與比值的基本運算及在生活中的應用。</p>	<p>以漂白水泡製消毒劑為話題，引導學生觀察與調配，說明比例的特質及在生活中的應用。</p> <p>活動二：藉電子書引導，讓學生練習比與比值、比例式的運算及正比與反比的判別。</p> <p>：設計學習單，讓學生熟練比例的運算。</p>
第 15-17 週	一元一次不等式	<p>理解一元一次不等式解的意義。</p> <p>在具體情境中列出一元一次不等式。</p>	<p>以遊樂場告示標語引起動機，引導學生觀察與瞭解，說明一元一次不等式的特質。</p> <p>：展示生活情境標語，讓學生列出不等式，在數線上標出解</p>

		應用一元一次不等式到日常生活的情境解決問題。	的範圍並求得其解。 ：設計學習單，讓學生熟練一元一次不等式的解。
第 18-20 週	統計圖表與資料分析	1. 理解常用統計圖表的資訊表徵。 2. 將統計資料處理應用到解決日常生活的情境問題。	活動一：提供生活中的統計圖表，介紹說明如何判讀統計圖表的資訊。 活動二：設計學習單，讓學生熟練解讀。

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。

112 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育資源班第一二學期數學領域 7C 組教學計畫表 設計者：張馨元

一、教材來源：自編 編選-參考教材南一版 二、本領域每週學習節數：抽離 4 節

三、教學對象：智能障礙七年級 1 人、自閉症併智能障礙七年級 1 人，共 2 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>A 自主行動： 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>B 溝通互動： 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>C 社會參與： 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><b>數與量 (n)</b></p> <p>n-IV-1 認識因數、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(減、簡)</p> <p>n-IV-2 理解正、負整數的意義及其四則運算的基本題型，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、分)</p> <p>n-IV-3 認識指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並運用到日常生活的情境解決問題。(簡、分)</p> <p>n-IV-4 認識比、比例式、正比、反比和連比的基本概念，</p>	<p><b>數與量 (n)</b></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。(減、簡)</p> <p>N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。(簡、分)</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 \div a^n = a^{m-n}</math>、<math>(a \times b)^n = a^n \times b^n</math>，其中 <math>m, n</math> 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」(<math>a^m \times a^n = a^{m-n}</math>，其中 <math>m \geq n</math> 且 <math>m, n</math> 為非負整數)。(簡、分)</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。(簡、分)</p> <p><b>空間與形狀 (s)</b></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。(無)</p>	<p>1. 認識正負數符號的概念、四則運算的規則，且能將大數與小數表示成科學記號再進行運算運用到日常生活情境。</p> <p>2. 能做質因數的分解，並將所求因數倍數應用於生活情境中。</p> <p>3. 能根據題意及數學符號表達生活情境的問題，列出一元一次方程式並求解</p> <p>4. 認識生活中幾何圖形、線對稱與三視圖的基本概念及應用。</p> <p>5. 認識二元一次聯立方程式的解法與生活應用</p>	<p>實作、筆試、問答</p>

	<p>並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、分)</p> <p>n-IV-9 能使用計算機計算小數及根式等四則運算。(簡)</p> <p><b>形狀 (s)</b></p> <p>s-IV-5 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。(減、簡)</p> <p>s-IV-8 認識三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)的幾何性質及生活應用問題。(減、簡)</p> <p>s-IV-16 能辨別簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並計算簡單立體圖形的表面積、側面積及體積。(簡、減)</p> <p><b>代數 (a)</b></p> <p>a-IV-1 能依題意應用符號及文字列式並求解。(減、簡)</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。(減、簡)</p>	<p>S-7-5 認識線對稱的基本圖形：等腰三角、正三角形。(減、簡)</p> <p>S-7-2 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。(減、簡)</p> <p><b>代數 (a)</b></p> <p>A-7-2 認識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。(簡、分)</p> <p>A-7-7 認識一元一次不等式的意義，在具體情境中能列出一元一次不等式。(簡)</p> <p>A-7-8 一元一次不等式的解與生活應用問題。(簡、減)</p> <p>A-7-4 認識二元一次方程式及其解的意義，並能在具體情境中列出二元一次方程式；認識二元一次聯立方程式及其解的意義，並能在具體情境中列出二元一次聯立方程式。(簡、分)</p> <p>A-7-5 二元一次聯立方程式的二種解法與應用。(簡、分)</p> <p><b>坐標幾何 (g)</b></p> <p>A-7-6 認識二元一次聯立方程式的基本幾何意義：<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。(減、簡)</p> <p><b>資料與不確定性(d)</b></p>	<p>6. 認識直角坐標平面及其生活應用。</p> <p>7. 理解比例與正反比的概念與應用</p> <p>8. 認識一元一次不等式的意義並能依具體情境列式求解。</p> <p>9. 會統計圖表的基本分析與生活應用。</p> <p>10. 能於課程活動中發表自己的想法</p>	
--	--	---	--	--

	<p>a-IV-3 認識一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍，及使用不等式的數學符號描述情境。(簡)</p> <p>a-IV-4 認識簡單二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以兩種消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、分)</p> <p><b>坐標幾何 (g)</b></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。(減、簡)</p> <p><b>資料與不確定性(d)</b></p> <p>d-IV-1 認識兩種常用統計圖表，並能整理資料數據，運用簡單統計量分析資料的特性，與人簡單說明圖表意涵(簡、減)</p>	<p>D-9-1 統計數據的整理及基礎分析：全距；四分位距；盒狀圖(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 1-4 週	認識正負數及其加減運算的應用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出負數的意義，在座標上描繪負數的點，並能藉由數線上點距離、方向相反的概念，認識相反數及絕對值的意義。</li> <li>2. 能判別兩同號(或異號)數相加(或相減)的正負結果，並算出其值。</li> <li>3. 熟練計算機基本功能的使用。</li> </ol>	<p>活動一:生活情境實例-認識負數概念(溫度)、數線正負數的描繪(認識相反值、絕對值的概念)及應用</p> <p>活動二:生活加減算，透過實例說明及線圖實作</p> <p>參考資源:學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
第 5-7 週	正負數乘除運算及科學記號的應用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能判別兩數相乘(相除)的正負結果，並算出其值。</li> <li>2. 熟練正負數的乘法、除法與四則運算。</li> <li>3. 使用科學記號記錄，並能比較科學記號的大小。</li> </ol>	<p>判別相乘(相除)的性質符號</p> <p>例討論:水庫水位的升降變化歸納兩數相乘(相除)的符號原則</p> <p>活動二: 正負數乘法、除法與四則運算實作練習，同時以計算機驗算。</p> <p>參考資源:學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
第 8-11 週	認識質因數與因數倍數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。</li> <li>2. 能求出兩數與三數的最大公因數(最小公倍數)。</li> <li>3. 能計算最大公因數及最小公倍數的生活應用問題。</li> </ol>	<p>活動一:數字因數分解實作，熟悉標準分解式</p> <p>活動二:討論有關因數倍數概念的生活情境問題及演練。</p> <p>參考資源:學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
第 12-15 週	分數的四則運算與指數律的應用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將約分、擴分、最簡分數的運算規則擴充至負分數。</li> <li>2. 理解負帶分數的意義，能完成含有負帶分數的加減運算。</li> <li>3. 理解負分數相乘的運算規則，計算負分數的除法運算與乘除混合運算。</li> <li>4. 明白分數四則運算的優先順序，完成分數的四則混合計算。</li> </ol>	<p>活動一:數字變胖變瘦,約分擴分的分數練習</p> <p>活動二:生活實例的負數概念加減、乘除及四則混合運計算應用</p> <p>活動三:指數的概念與生活應用(實例:聚寶盆裝了一疊鈔票,如果第 1 天後倍增為 2 疊;第 2 天後又分別倍增為 2 疊,總共倍增為 <math>2 \times 2 = 4</math> 疊;第 3 天後又分別倍增為 2 疊,總共倍增為 <math>2 \times 2 \times 2 = 8</math> 疊。照這樣的倍增方式繼續下去,第 6 天後,總共會有多少疊鈔票呢?)</p>

		5.能運用指數律相關公式熟練指數律的運算。	
第16-18週	生活代數的應用 (列式與求解一元一次方程式)	1.能用未知數 $x$ 列出相關的式子，並進行算式中同類項的合併或化簡運算。 2.能運用等量公理及移項法則的概念，求解一元一次方程式。 3.根據生活情境問題設未知數，並依題意列出一元一次方程式。 4.利用一元一次方程式解決生活情境中的問題，並能描述其解的意義及判別合理性。	活動一:找找看(已知條件有哪些?透過生活實例題型練習，如將已知條件填在括號裡，以熟悉代數型式) 活動二:已知數與未知數說明及應用-生活實例討論，由具體到抽象導入，熟悉一元一次方程式生活情境的問題及應用。 參考資源:學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B
第19-21週	線對稱與三視圖	1.認識簡單圖形與其符號。 2.理解垂直與平分。 3.認識線對稱圖形並畫出線對稱圖形之對稱軸。 4.能辨識簡單立體圖形的視圖。 5.能畫出簡單立體圖形的三視圖。	活動一:圖形相關概念介紹與實作 活動二:簡單立體圖形辨識與實作 參考資源:學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第1-6週	二元一次聯立方程式的應用	1.能利用兩個符號表徵列式，並依照符號代表的數求出算式的值。 2.能化簡含兩個未知數的式子，並運用運算規律做式子運算。 3.能利用代入/加減消去法解二元一次聯立方程式。	活動:生活實例(如售價、成本、利潤有關的實際問題) 找關鍵字→分解步驟列式→消去法或代入法求解計算練習;能根據二次函數的圖形交點及相關位置說出數值代表的意義。 參考資源:學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B

		<p>4. 能將生活情境的問題記錄成二元一次聯立方程式，並求解。</p> <p>5. 能根據生活情境題目題意列出兩量的二次函數關係式。</p> <p>6. 能判別二次函數的圖形、極值及其意義</p>	
第 7-10 週	認識直角坐標平面與二元一次方程式的圖形應用	<p>1. 能理解直角坐標的意義及在直角坐標上描點。</p> <p>2. 能判別點在象限上的位置。</p> <p>3. 能在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形，並求出與兩軸的交點坐標。</p> <p>4. 能了解二元一次聯立方程式在坐標平面上的圖形，並知道兩條直線的交點即為聯立方程式的解，並求得交點坐標。</p>	<p>活動一：認識四象限的坐標平面與生活相關應用的實例 認識生活中描述位置的方式，其一也會使用數對來表示，並藉由圖示實作了解數對所表示的意涵。</p> <p>活動二：北迴歸線的生活實例(參考翰林版)歸納點與圖形的意義，並列舉二項與生活相關情境的例子討論。</p> <p>參考資源:學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
第 11-13 週	比、比值與正比反比的生活應用	<p>1. 能理解比與比值的意義，並熟練比值的求法及化為最簡整數比。</p> <p>2. 能根據比例式的意義，應用 <math>a:b=c:d</math>，則 <math>a \times d = b \times c</math> 求解並運用於生活中的比例問題。</p> <p>3. 會正比與反比的基本應用。</p>	<p>活動一：生活實例應用(灌籃高手籃球”比”賽，認識比、比值及相關概念的運用)</p> <p>活動二：調配漂白水消毒的生活經驗說明何謂成正比，並帶出漂白水與清水兩數量成正比的關係式並說明正反比關係。</p> <p>參考資源:學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
第 14-17 週	認識一元一次不等式	<p>1. 能根據題意將文字敘述列出不等式。</p> <p>2. 能利用不等式的加減運算性質與移項法則解一元一次不等式。</p> <p>3. 在數線上畫出一元一次不等式解的範圍。</p> <p>4. 利用不等式解生活中的應用問題，並使用計算機輔助計算較繁雜的數據。</p>	<p>活動一:根據生活情境題的題意，找出關鍵字”不到””不少於””超過”列式，畫數線圖求出正確範圍的解；輔以學習策略的運用，藉由文字及圖示線索，學習分析順推及逆推題目的意涵，並將所學運用於日常生活不等式概念的問題。</p> <p>參考資源:學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>

第 18- 20 週	統計的基礎應用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根據資料製作次數分配表，並繪製成圓形圖、多條折線圖、次數分配直方圖或次數分配折線圖。</li> <li>2. 能判讀次數分配圖，並能從生活中的統計圖表解決相關問題。</li> <li>3. 能使用計算機的「M+」或「<math>\Sigma</math>」鍵計算平均數，並利用平均數解決生活中的問題。</li> <li>4. 能理解平均數、中位數與眾數的使用時機。</li> </ol>	<p>活動一:統計圖表實例的基礎應用與比較分析</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 職業運動選手的平均身高與體重(平均數)</li> <li>2. 9 個人參加聚餐的剪影，平均年齡是 17 歲。猜猜看，他們是一群年紀多大的人?(中位數)</li> <li>3. 廠商想要瞭解國中生最需要哪種型號的球鞋，調查了百貨商場 第一季學生球鞋的銷售情形(眾數-資料的集中量)</li> <li>4. 討論三數於日常生活的使用時機</li> </ol> <p>參考資源:學習吧-國中數學基礎自學課程、講義 B</p>
---------------	---------	--	--

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。