

彰化縣立草湖國民中學 112 學年度第一學期七年級數學領域課程

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週 (4) 節，本學期共 (84) 節
課程目標	<p>一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。</p> <p>二、培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。</p> <p>三、培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。</p> <p>四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。</p> <p>五、培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。</p> <p>六、培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。</p>				
領域核心素養	<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>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>				

重大議題融入

【環境教育】
 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。
 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。

【品德教育】
 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。
 品 J8 理性溝通與問題解決。

【生命教育】
 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。

【能源教育】
 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。
 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。

【多元文化教育】
 多 J1 珍惜並維護我族文化。
 多 J2 關懷我族文化遺產的傳承與興革。

【閱讀素養教育】
 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

【原住民族教育】
 原 J8 學習原住民族音樂、舞蹈、服飾、建築與各種工藝技藝並區分各族之差異。

課程架構

教學進度週次	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題內容重點
			學習表現	學習內容				
第一週	第1章 數與數線 1-1 正數與負數	4	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	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；	1. 理解負數的意義，並認識正數與負數是性質的相反。 2. 以「正、負」表徵生活中相對的量。 3. 在數線上操作負數	1. 藉由氣溫的生活情境，介紹負數是小於0的數。 2. 說明數線，並在數線上操作正、負數的描點。 3. 藉由數線的輔助，判別數的大小關係。	1. 口頭回答(課本的隨堂練習) 2. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1

			算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	數的四則混合運算。 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 $ a-b $ 表示數線上兩點 a, b 的距離。	的描點，並能由數線上與原點距離相等、方向相反的兩個點，了解相反數的意義。	4. 藉由數線上與原點距離相等、方向相反的兩個點，了解相反數的意義。	繳交	品 J3 品 J8
第二週	第1章 數與數線 1-1 正數與負數	4	n-IV-2	N-7-3 N-7-5	1. 經由數線理解絕對值的意義。	1. 藉由數線的輔助，判別數的大小關係。 2. 藉由數線上與原點距離相等、方向相反的兩個點，了解相反數的意義。 3. 熟悉絕對值符號，並經由數線說明絕對值的意義。	1. 口頭回答（課本的隨堂練習） 2. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第三週	第1章 數與數線 1-2 正負數的加減	4	n-IV-2	N-7-3 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$ 。 N-7-5	1. 判別兩同號數相加的正負結果，並算出其值。 2. 判別兩異號數相加的正負結果，並算出其值。 3. 算出兩數相減的結果。	1. 藉由向量模式表徵兩同號數的加法。 2. 判別兩同號數相加的正負結果，並算出其值。 3. 藉由向量模式表徵兩異號數的加法。 4. 判別兩異號數相加的正負結果，並算出其值。 5. 理解在數線上圖示兩整數加法的結果。 6. 利用「最後溫度－原來溫度＝溫度的變化」表徵兩整數的減法。 7. 熟練「減去一個數就是加上這個數的相反數」的運算規則，並算出兩整數相減的結果。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答（課本的隨堂練習） 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第四週	第1章 數與數線 1-2 正負數	4	n-IV-2 n-IV-9 使用計算機計	N-7-3 N-7-4 N-7-5	1. 算出兩數相減的結果。 2. 熟練計算機基本功	1. 利用「最後溫度－原來溫度＝溫度的變化」表徵兩整數的減法。	1. 口頭回答（課本	【閱讀素養教育】 閱 J3

	的加減		算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。		能的使用。 3. 利用絕對值符號表徵數線上兩點的距離。	2. 熟練「減去一個數就是加上這個數的相反數」的運算規則，並算出兩整數相減的結果。 3. 熟練計算機的正負號、加法、減法的功能。 4. 能利用計算機驗算加減法的運算。 5. 熟練負數的去括號運算。 6. 利用絕對值符號表徵數線上A(a)、B(b)兩點的距離等於 $ a-b $ 。 7. 利用數線上兩點的距離求中點坐標。	的隨堂練習) 2. 作業繳交	【品德教育】 品 J1
第五週	第1章 數與數線 1-3 正負數的乘除	4	n-IV-2 n-IV-9	N-7-3 N-7-4	1. 判別兩數相乘的正負結果，並算出其值。 2. 熟練正負數的乘法、除法與四則運算。 3. 熟練計算機基本功能的使用。	1. 熟練兩整數相乘的規則，並計算其值。 2. 運用整數的乘法交換律與乘法結合律簡化計算。 3. 熟練整數的乘法運算。 4. 熟練整數的除法運算。 5. 熟練計算機的正負號、乘法、除法的功能。 6. 能利用計算機驗算乘除法的運算。	1. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 2. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第六週	第1章 數與數線 1-3 正負數的乘除	4	n-IV-2 n-IV-9	N-7-3 N-7-4	1. 熟練正負數的乘法、除法與四則運算。 2. 熟練計算機基本功能的使用。	1. 熟練整數的四則運算及分配律的應用。 2. 熟練計算機的括號運算功能。 3. 能利用四則運算解決生活中的問題。	1. 紙筆測驗 (課本的隨堂練習) 碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第七週	第1章 數與數線 1-4 指數記法與科學記號(第一次	4	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 a 的 0 次方=1；同底數的	1. 理解指數的記法。 2. 熟練計算機基本功能的使用。 3. 理解科學記號並使用科學記號記錄，並	1. 理解指數記法所代表的意義。 2. 熟練含有指數的運算。 3. 能利用計算機的指數功能來協助完成運算。	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】

	段考)		數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9	大小比較；指數的運算。 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）。	能比較科學記號的大小。	4. 能利用指數運算瞭解水生植物的增生問題。 5. 透過生活中的實例，認識科學記號，並能使用科學記號記錄數字。 6. 能比較兩個科學記號所記錄的數值大小。		品 J1 品 J8 【環境教育】 環 J12
第八週	第 2 章 標準分解式與分數運算 2-1 質因數分解	4	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。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 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。	1. 理解因數與倍數的定義，及因數 11 的判別法。 2. 理解質數的定義，並判別 100 以內的質數。	1. 由生活情境引入因數與倍數的教學。 2. 熟練 4、3、9、11 的倍數判別法並解決問題。 3. 理解質數是除了 1 和本身之外，沒有其他正因數的正整數。 4. 判別 100 以內質數的方法。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第九週	第 2 章 標準分解式與分數運算 2-1 質因數分解	4	n-IV-1	N-7-1 N-7-2	1. 理解質數的定義，並判別 100 以內的質數。 2. 將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。	1. 判別 100 以內質數的方法。 2. 以短除法將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。 3. 能以標準分解式判別因數與倍數。	1. 口頭回答（課本的隨堂練習） 2. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第十週	第 2 章 標準分解式與分數運算 2-2 最大公因數與最小公倍數	4	n-IV-1	N-7-2	1. 理解公因數、互質的意義。 2. 求出兩數與三數的最大公因數。 3. 計算最大公因數的應用問題。	1. 介紹公因數與互質的意義，並能以短除法求出三個數的最大公因數。 2. 熟練利用標準分解式求出最大公因數。 3. 能利用最大公因數解決生活中的問題。	1. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第十	第 2 章 標	4	n-IV-1	N-7-2	1. 理解公倍數的意義	1. 介紹公倍數的意義，並能以	1. 紙筆	【閱讀素養

一週	準分解式與分數運算 2-2 最大公因數與最小公倍數				且求出兩數與三數的最小公倍數。 2. 計算最小公倍數的應用問題。	短除法求出兩個與三個數的最小公倍數。 2. 熟練利用標準分解式求出最小公倍數。 3. 能利用最小公倍數解決生活中的問題。	測驗 2. (課本的隨堂練習) 作業繳交	【教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第十二週	第 2 章 標準分解式與分數運算 2-3 分數的加減運算	4	n-IV-2 n-IV-9	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。	1. 理解負分數的各種表示法。 2. 將約分、擴分、最簡分數的運算規則擴充至負分數。 3. 熟練計算機基本功能的使用。 4. 計算負分數的加法與減法。 5. 理解負帶分數的意義，並能完成含有負帶分數的加減運算。	1. 介紹負分數的各種表示法： $-\frac{b}{a} = \frac{-b}{a} = \frac{b}{-a}$ 。 2. 熟練約分、擴分、最簡分數的運算規則並擴充至負分數。 3. 熟練以計算機表示分數的值，是利用分子除以分母表示其值，且多數為近似值。 4. 熟練利用擴分的技巧及絕對值的觀念，練習負分數的比較大小。 5. 熟練同分母與異分母的負分數加減法運算。 6. 熟練負帶分數的加減混合運算。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8 【環境教育】 環 J15
第十三週	第 2 章 標準分解式與分數運算 2-4 分數的乘除運算與指數律	4	n-IV-2 n-IV-9	N-7-3	1. 理解負分數相乘的運算規則，理解乘法交換律與乘法結合律並應用於計算中。 2. 理解負數的倒數定義。 3. 計算負分數的除法運算與乘除混合運算。	1. 熟練正負分數的乘法運算與連乘運算。 2. 熟練倒數的轉換。 3. 運用「除以一個數，等於乘以它的倒數」，計算正負分數的除法運算。 4. 熟練正負分數的連乘除運算。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第十四週	第 2 章 標準分解式與分數運算 2-4 分數的乘除運算與指數律(第	4	n-IV-2 n-IV-3	N-7-3 N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 a 的 0 次方=1；同底數的	1. 熟練指數律的運算。 2. 理解底數相同的兩數相乘或相除，其指數之和差關係。 3. 理解任一非零的整	1. 熟練分數的指數記法。 2. 熟練使用計算機將分數的指數轉換成小數。 3. 理解負數的指數性質且熟練指數律的運算。 4. 熟練底數相同的兩數相乘或	1. 觀察 4. 口頭回答 (課本的隨堂練習)	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1

	二次段考)		數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9	大小比較；指數的運算。 N-7-7 指數律：	數的零次方等於1。 4. 理解(a的m次方)的n次方=a的mxn次方。 5. 理解(axb)的m次方=(a的m次方)×(b的m次方)。 6. 明白分數四則運算的優先順序，完成分數的四則混合計算，並利用計算機處理較為繁雜的計算。	相除，其指數之和差關係。 5. 熟練任一非零的整數的零次方等於1。 6. 熟練(a的m次方)的n次方=a的mxn次方。 7. 熟練(axb)的m次方=(a的m次方)×(b的m次方)。 8. 熟練分數四則運算的優先順序，並完成分數的四則混合計算。		品 J8
第十五週	第3章 一元一次方程式 3-1 式子的運算	4	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	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。	1. 以x、y等符號表達生活中的變量。 2. 用x代表一個未知數量，列出相關的式子，並能做式子的簡記。 3. 依照符號所代表的數求出算式的值。 4. 能理解一元一次式、項與係數的意義。 5. 能將算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。	1. 以x、y等符號記錄生活情境中的簡易數學式。 2. 以x代表一個未知數量，並用x的一次式來表達和此未知數量相關的一些數量。 3. 熟練式子的簡記。 4. 利用一個符號表徵列式，並依照符號所代表的數求出算式的值。 5. 熟練算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 6. 以符號表徵交換律的運算並能化簡含括號或分數的式子。	1. 小組討論 2. 口頭回答(課本的隨堂練習) 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第十六週	第3章 一元一次方程式 3-2 解一元一次方程式	4	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	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。 A-7-3 一元一次方程式的解法與	1. 理解一元一次方程式的意義。 2. 理解一元一次方程式解的意義。 3. 理解等量公理的概念，並解一元一次方程式。	1. 理解一元一次方程式的意義，並將生活情境的問題紀錄成一元一次方程式。 2. 理解一元一次方程式解的意義，並以代入法或枚舉法求出一元一次方程式的解。 3. 理解等量公理「等式左右同加、減、乘、除一數(除數不為0)時，等式仍然成立」的	1. 小組討論 2. 口頭回答(課本的隨堂練習) 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8 【生命教育】

			活的情境解決問題。	應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。		概念。 4. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。		生 J5
第十七週	第3章 一元一次方程式 3-2 解一元一次方程式	4	a-IV-2	A-7-2 A-7-3	1. 理解等量公理的概念，並解一元一次方程式。 2. 理解移項法則的概念，並解一元一次方程式。	1. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 2. 利用等量公理的概念理解移項法則，並察覺兩者的對應關係。 3. 利用移項法則解一元一次方程式，並做驗算。	1. 小組討論 2. 口頭回答（課本的隨堂練習） 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第十八週 第十九週	第3章 一元一次方程式 3-3 應用問題	4	a-IV-2	A-7-2 A-7-3	1. 根據應用問題的情境，適當的假設未知數，並依據題意列出一元一次方程式。 2. 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。	1. 由變魔術的生活情境理解解決應用問題的相關步驟。 2. 根據應用問題的情境並配合給定的未知數 x，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，進而列出一元一次方程式。 3. 根據應用問題的情境，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，自行假設適當的未知數 x，進而列出一元一次方程式並求得答案。 4. 熟練點餐問題。 5. 熟練分配問題。	1. 口頭回答（課本的隨堂練習） 2. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8
第二十週	第4章 線對稱與三視圖 簡單圖形及其符號、垂直與平分、線對稱	4	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意	1. 認識點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號。 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。	1. 理解直線、線段、射線的意義，並能以符號表達線段的長度。 2. 理解垂線與垂足的意義。 3. 理解點到直線的距離的意義。 4. 理解垂直平分線的意義。 5. 理解線對稱圖形的意義。 6. 熟悉各原住民圖騰的美。 7. 熟悉多邊形的線對稱圖形。	1. 討論 2. 觀察 3. 口頭回答（課本的隨堂練習）	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8 【多元文化教育】 多 J1

			<p>行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</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。</p>	<p>義。</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>例如等腰三角形、箏形、菱形、長方形、正多邊形等。</p>		<p>多 J2 【原住民族教育】 原 J8</p>
第二十一週	第4章 線對稱與三視圖 三視圖(第三次段考)	4	<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>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$3 \times 3 \times 3$的正方體且不得中空。</p>	<p>1. 觀察立體圖形的視圖。</p> <p>2. 畫出立體圖形($3 \times 3 \times 3$範圍內的正方體堆疊)的三視圖。</p>	<p>1. 理解三視圖的意義，即一個立體圖形的前視圖、右視圖、上視圖合稱三視圖。</p> <p>2. 能畫出立體圖形($3 \times 3 \times 3$範圍內的正方體堆疊)的三視圖。</p>	<p>1. 小組討論</p> <p>2. 觀察</p> <p>3. 口頭回答(課本的隨堂練習)</p> <p>4. 資料蒐集</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J8</p>

彰化縣立草湖國民中學 112 學年度第二學期七年級數學領域課程

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週 (4) 節，本學期共 (80) 節
課程目標	<p>課程目標為：</p> <p>一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。</p> <p>二、培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。</p> <p>三、培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。</p> <p>四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。</p> <p>五、培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。</p> <p>六、培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。</p>				
領域核心素養	<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>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-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和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>				
重大議題融入	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p> <p>環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。</p>				

海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。
 海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。

【品德教育】
 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。
 品 J8 理性溝通與問題解決。

【法治教育】
 法 J2 避免歧視。

【閱讀素養教育】
 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

【戶外教育】
 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。
 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。

【國際教育】
 國 J1 理解國家發展和全球之關連性。
 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。

課程架構

教學進度週次	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題
			學習表現	學習內容				
第一週	第1章 二元一次聯立方程式 1-1 二元一次方程式	4	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。	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。	1. 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. 能處理含兩個未知數的式子化簡，並運用運算規律做式子的運算。 3. 能將生活情境的問題記錄成二元一次方程式。	1. 藉由上學期一元一次方程式的列式，熟練列出含有兩個未知符號的式子。 2. 已知未知符號代表的數，代入式子，求出式子的值。 3. 二元一次式的化簡及運算：處理含兩個未知數的式子化簡，並運用運算規律做式子的運算。	1. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 2. 作業繳交	閱 J3 品 J1
第二週	第1章 二元一	4	a-IV-4	A-7-4。	1 了解二元一次方程式解的意義，並能用代入	1. 認識二元一次方程式，並將生活情境的問題記錄成二	1. 口頭回答	閱 J3 品 J1

	次聯立方程式 1-1 二元一次方程式				法檢驗是否為解。 2 理解二元一次方程式的解有無限多組，並能在情境中檢驗解的合理性或是利用整數解的特性解題。	元一次方程式。 2. 利用代入法或枚舉法得二元一次方程式的解，並能在情境中檢驗解的合理性或是利用整數解的特性解題。	(課本的隨堂練習) 2. 作業繳交	
第三週	第1章 二元一次聯立方程式 1-2 解二元一次聯立方程式	4	a-IV-4	A-7-4 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。	1. 了解二元一次聯立方程式解的意義，並能用代入法檢驗是否為解。 2. 能利用代入消去法解二元一次聯立方程式。	1. 了解二元一次聯立方程式解的意義，並檢驗二元一次聯立方程式的解。 2. 認識代入消去法。 3. 利用不同的方法調整方程式，再用代入消去法解二元一次聯立方程式。	1. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 2. 作業繳交	閱 J3 品 J1
第四週	第1章 二元一次聯立方程式 1-2 解二元一次聯立方程式	4	a-IV-4	A-7-5	1. 能利用加減消去法解二元一次聯立方程式。	1. 認識加減消去法。 2. 利用不同的方法調整方程式，再用加減消去法解二元一次聯立方程式。	1. 紙筆測驗	閱 J3 品 J1 品 J8
第五週	第1章 二元一次聯立方程式 1-3 應用問題	4	a-IV-4	A-7-5	1. 能將生活情境的問題記錄成二元一次聯立方程式，並求解。	1. 認識求解二元一次聯立方程式應用問題的步驟。 2. 根據問題的情境，做適當的假設、列式與求解。 3. 利用不同的假設解二元一次聯立方程式的應用問題。 4. 檢驗解的合理性。	1. 紙筆測驗 2 作業繳交	閱 J3 品 J1 品 J8 環 J1 戶 J2 戶 J5
第六週	第2章 直角坐標與二元一次方程式的圖形 2-1 直	4	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	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）。	1. 能了解坐標平面的意義。 2. 能了解直角坐標的意義及在直角坐標上描點。 3. 能了解點到兩軸的距離。	1. 認識直角坐標平面，並了解其組成元素與相關名詞，例如：x 軸（橫軸）、y 軸（縱軸）、直角坐標平面、直角坐標、原點 0、坐標等。 2 熟練在坐標平面上描出已	1. 小組討論 2. 口頭回答 3 作業繳交	閱 J3 品 J1 品 J8

	角坐標平面		距離。			知數對的對應點。 3 描述點在移動前或移動後的坐標。		
第七週	2-1 直角坐標平面（第一次段考）	4	g-IV-1	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）。	1. 能了解點在移動前或移動後的坐標。 2. 能知道四個象限上的坐標規則，並判別點在象限上的位置。	1. 了解坐標上點到兩軸的距離。 2. 熟練象限上坐標的性質符號。 3. 判別數對在象限上的位置。	1. 紙筆測驗	閱 J3 品 J1
第八週	2-2 二元一次方程式的圖形	4	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。 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。	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 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。	1. 能將二元一次方程式的解轉換成圖形。 2. 能建立二元一次方程式的圖形為直線的觀念。 3. 能在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。	1. 熟練將二元一次方程式的解轉換成坐標平面上的點。 2. 透過描點將二元一次方程式轉換為坐標平面的圖形，並建立二元一次方程式的圖形為直線的觀念。 3. 熟練在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。	1. 小組討論 2. 口頭回答（課本的隨堂練習）	閱 J3 品 J1 品 J8
第九週	2-2 二元一次方程式的圖形	4	g-IV-2 a-IV-4	A-7-6	1. 能在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。 2. 能求出二元一次方程式的圖形與兩軸的交點坐標。 3. 能理解 $y=k$ 與 $x=h$ 這類型方程式在坐標平	1. 熟練在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。 2. 可求出二元一次方程式的圖形與兩軸的交點坐標。 3. 了解並畫出 $y=k$ 與 $x=h$ 這類型方程式在坐標平面上的圖形。	1. 口頭回答（課本的隨堂練習）	閱 J3 品 J1 品 J8

第十週	2-2 二元一次方程的圖形	4	g-IV-2 a-IV-4	A-7-6	<p>面上的圖形及其特性。</p> <p>1. 能由通過已知的坐標點求得二元一次方程式。</p> <p>2. 能了解二元一次聯立方程式在坐標平面上的圖形為兩條直線，並知道這兩條直線的交點即為聯立方程式的解，能求得交點坐標。</p>	<p>1. 利用通過已知的坐標點求得二元一次方程式。</p> <p>2. 了解坐標平面上兩條直線的交點即為兩直線聯立方程式的解。</p> <p>3. 利用解聯立方程式求得二元一次方程式圖形的交點坐標。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答 (課本的隨堂練習)</p>	<p>閱 J3 品 J1 品 J8</p>
第十一週	第 3 章 比例 3-1 比例式	4	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。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	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>1. 能理解比與比值的意義，熟練比值的求法。</p> <p>2. 能理解相等的比的概念，並將一個比化為最簡整數比。</p>	<p>1. 了解比的前項、後項與比值。</p> <p>2. 熟練比值的求法，並利用比值解決生活中的應用問題。</p> <p>3. 知道比值相等的兩個比，即為相等的比。</p> <p>4. 能利用 $a:b = (a \div m) : (b \div m)$，$m \neq 0$ 或 $a:b = (axm) : (bxm)$ 來求最簡整數比。</p>	<p>1 口頭回答 (課本的隨堂練習)</p> <p>2 作業繳交</p>	<p>閱 J3 品 J1 品 J8 國 J1</p>
第十二週	3-1 比例式	4	n-IV-4	N-7-9	<p>1. 了解比例式的意義，並知道「如果 $a:b=c:d$，則 $axd=bxc$」。</p> <p>2. 能完成比例式的運算問題。</p> <p>3. 能解決生活中的比例問題。</p>	<p>1. 了解比例式的意義，並熟練「若 $a:b=c:d$，則 $axd=bxc$」的應用。</p> <p>2. 理解「當 $a:b=c:d$ 時，可假設 $a=cr$，$b=dr$ ($r \neq 0$)」，並熟練其應用。</p> <p>3. 熟練比例，進而解決生活</p>	<p>1. 口頭回答 (課本的隨堂練習)</p> <p>2. 作業繳交</p>	<p>閱 J3 品 J1 品 J3 品 J8</p>

						中的應用問題與比例尺問題。		
第十三週	3-2 正比與反比	4	n-IV-4	N-7-9	1. 了解正比與反比的應用。	1. 了解正比的意義與 x 、 y 若為正比關係，則 x 、 y 的關係式為 $y=kx$ (k 為定數且 $k \neq 0$)。 2. 判斷兩數量是否成正比。 3. 熟練正比關係進而解決生活中的應用問題。	1. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 4. 作業繳交	閱 J3 品 J1 品 J8
第十四週	3-2 正比與反比 (第二次段考)	4	n-IV-4	N-7-9	1. 了解反比與反比的應用。	1. 了解反比的意義與 x 、 y 若為反比關係，則 x 、 y 的關係式為 $xy=k$ (k 為定數且 $k \neq 0$)。 2. 判斷兩數量是否成反比。 3. 熟練反比關係進而解決生活中的應用問題。	1. 紙筆測驗 4. 作業繳交	閱 J3 品 J1 品 J8 國 J5
第十五週	第 4 章 一元一次不等式 4-1 認識一元一次不等式	4	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。	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。 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。	1. 了解 $a > b$ 、 $a < b$ 、 $a = b$ 這三種情況恰好只有一種情況成立，並認識常見的不等號。 2. 能了解一元一次不等式解的意義。 3. 能由具體情境中列出一元一次不等式。 4. 能在數線上畫出一元一次不等式的解。	1. 由生活經驗熟練 $a > b$ 、 $a < b$ 、 $a = b$ 這三種情況恰好只有一種情況成立，並認識數學中常用的不等號。 2. 學習由文字敘述中列出不等式。 3. 將已知數代入一元一次不等式，並檢驗不等式的解。 4. 在數線上畫出一元一次不等式解的範圍。	1. 口頭回答 (課本的隨堂練習)	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J3 品 J8
第十六週	4-2 解一元一次不等式及其應用	4	a-IV-3 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機	A-7-7 A-7-8	1. 觀察一元一次方程式的解法，了解也可利用等量公理解一元一次不等式。 2. 能應用移項法則解一元一次不等式。 3. 能利用一元一次不等式解決生活中的應用問題。	1. 利用之前學過的一元一次方程式解法，熟練不等式的加減運算性質與不等式的移項規則。 2. 利用不等式的移項法則解一元一次不等式。 3. 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。	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 【品德教育】 品 J1 品 J3 品 J8

			可能產生誤差。					【海洋教育】 海 J18 海 J19 海 J20
第十週	第 5 章 統計圖表與統計數據 5-1 統計圖表	4	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。	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。	1. 能根據資料繪製成圓形圖，或繪製成多條折線圖。 2. 能製作列聯表。	1. 認識一些常見的統計圖表，並熟練圓形圖與多條折線圖的畫法。 2. 透過生活實際例子認識列聯表，並能製作列聯表。 3. 判讀資料得到有用的資訊，進而解決問題。	1. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 2. 作業繳交	閱 J3 品 J1 品 J3 品 J8 環 J8
第十週	5-1 統計圖表	4	d-IV-1	D-7-1	1. 能製作次數分配表，並繪製次數分配直方圖與次數分配折線圖。 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。	1. 介紹組距，並能製作次數分配表。 2. 將次數分配表繪製成次數分配直方圖與次數分配折線圖。 3. 判讀次數分配圖，了解統計圖表所提供的資訊，進而解決問題。 4. 使用電腦應用軟體演示長條圖、圓形圖、折線圖的繪製。	1. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 4. 作業繳交	閱 J3 品 J1 品 J3 品 J8 性 J9 法 J2
第十週	5-2 平均數、中位數與眾數	4	d-IV-1 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機	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。	1. 能求出一筆資料的平均數或是由統計圖求平均數。 2. 能使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數，並利用平均數解決生活中的問題。	1. 藉由生活情境，例如球類運動員的平均身高理解平均數的意義。 2. 計算一筆資料的平均數與由統計圖求得平均數。 3. 認識計算機上的特殊功能鍵，例如「M+」或「Σ」鍵，並計算分組資料的平均數。	1. 課本的隨堂練習) 2. 作業繳交	閱 J3 品 J1 品 J3 品 J8

			可能產生誤差。			4. 利用已知的平均數解決生活中的相關問題。		
第二週 第十	5-2 平均數、中位數與眾數 (第三次段考)	4	d-IV-1 n-IV-9	D-7-2	1. 能理解中位數的意義，並能求一筆資料或是分組資料的中位數。 2. 能理解眾數的意義，並求出一筆資料的眾數。 3. 能理解平均數、中位數與眾數的使用時機。	1. 理解眾數的意義，並由已整理資料中求出眾數。 2. 認識平均數、中位數與眾數的特性，並由生活中的例子說明使用時機以及極端值對於三者的影響。 3. 使用電腦應用軟體演示平均數、中位數與眾數的運算。	1. 紙筆測驗 4. 作業繳交	閱 J3 品 J1 品 J3 品 J8