

## 彰化縣私立精誠高級中學 114 學年度第一學期七年級數學領域／科目課程

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>本冊學習表現包含數與量以及代數等，其各單元融入議題—環境、能源（汽車能源效率）、資訊—計算機、跨領域—社會、健體、自然等，將數學與生活結合，並在教學中透過探索活動讓學生實際操作、利用 Thinking 啟發學生思考，以增加學生學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力。</p> <p>課程目標為：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>三、培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。</li> <li>四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>				
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>				

<b>重大議題融入</b>	<p><b>【環境教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【生命教育】</b> 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。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p>							
	<b>課程架構</b>							
	<b>教學進度 (週次)</b>	<b>教學單元名稱</b>	<b>學習重點</b>		<b>學習目標</b>	<b>學習活動</b>	<b>評量方式</b>	<b>融入議題 內容重點</b>
			<b>學習表現</b>	<b>學習內容</b>				
第一週	第 1 章數與數線 1-1 正數與負數	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。	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。 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	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. 在數線上操作負數的描點。	1. 藉由氣溫的生活情境，認識負數。 2. 熟練+、一號的記法 3. 說明數線，並在數線上操作正、負數的描點。 4. 藉由數線的輔助，判別數的大小關係。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本的隨堂練習) 4. 作業繳交	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	

<b>教學進度 (週次)</b>	<b>教學單元名稱</b>	<b>學習重點</b>		<b>學習目標</b>	<b>學習活動</b>	<b>評量方式</b>	<b>融入議題 內容重點</b>
		<b>學習表現</b>	<b>學習內容</b>				
第一週	第 1 章數與數線 1-1 正數與負數	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。	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。 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	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. 在數線上操作負數的描點。	1. 藉由氣溫的生活情境，認識負數。 2. 熟練+、一號的記法 3. 說明數線，並在數線上操作正、負數的描點。 4. 藉由數線的輔助，判別數的大小關係。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本的隨堂練習) 4. 作業繳交	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

			數線上兩點 $a$ , $b$ 的距離。		<p>「正數」、「大小比較」，這些詞彙有助於學生在數學情境中進行有效的溝通。學生藉由理解這些概念，進而在題目討論中運用它們來表達數的大小關係、操作數線等，以達增強學科知識能力。</p> <p>品德教育： 小組討論和課堂互動有助於學生學會如何與他人合作解決問題，討論數線上的數字大小關係和數學概念。透過討論與互動，學生能夠更清楚地理解同儕的思路，並且在合作中學會尊重他人的想法，促進和諧的人際關係。</p>	
第二週	第1章 數與數線 1-1 正數與負數	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。	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。 N-7-5 數線：擴充至含負數的數	1. 在數線上操作負數的描點，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。 2. 經由數線理解絕對值的意義。	<p>1. 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。</p> <p>2. 熟悉絕對值符號，並經由數線說明絕對值的意義。</p> <p>3. 利用絕對值比較負數的大小。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 在介紹負數和數線的</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本的隨堂練習) 4. 作業繳交</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

			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。		過程中，學生會接觸到新的數學詞彙，如「負數」、「數線」、「正數」、「大小比較」，這些詞彙有助於學生在數學情境中進行有效的溝通。學生藉由理解這些概念，進而在題目討論中運用它們來表達數的大小關係、操作數線等，以達增強學科知識能力。		
第三週	第 1 章 數與數線 1-2 正負數的加減	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。	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. 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。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本的隨堂練習) 4. 作業繳交	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與

		<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>	<p>5. 理解在數線上圖示兩整數加法的結果。</p> <p>6. 利用加法交換律與加法結合律簡化計算。</p> <p>7. 利用「最後溫度—原來溫度 = 溫度的變化」表徵兩整數的減法。</p> <p>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。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>閱讀素養教育：      在學生學習負數的過程中需要進行邏輯推理，理解數字之間的關係，教師可藉以培養學生理性思考和解決問題的能力。</p> <p>品德教育：      在數學活動中，學生需要理性思考並解決問題。例如，使用數線來進行正負數的比較，學生運用邏輯推理和數學概念來解釋他們的選擇。教師可藉以訓練他們的數學解題能力，也幫助他們在合作過程中以理性的方法進行溝通，</p>	<p>問題解決。</p>
--	--	--	---	--------------

達成共識								
第四週		第1章 數與數線 1-2 正負數的加減	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。 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-7-3 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。 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 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。	1. 熟練計算機基本功能的使用。 2. 利用絕對值符號表徵數線兩點的距離。	1. 熟練計算機的正負號、加法、減法的功能。 2. 能利用計算機驗算加減法的運算。 3. 熟練負數的去括號運算。 4. 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 $ 。 5. 利用數線上兩點的距離求中點坐標。 <b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 在學生學習負數的過程中需要進行邏輯推理，理解數字之間的關係，教師可藉以培養學生理性思考和解決問題的能力。  品德教育： 在數學活動中，學生需要理性思考並解決問題。例如，使用數線來進行正負數的比較，學生運用邏輯推理和數學概念來解釋他們的選擇。教師可藉以訓練他們的數學解題能力，也幫助他們在合作過程中以理性的方法進行溝通，	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本練習) 4. 作業繳交	【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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。

達成共識。							
第五週	第1章 數與數線 1-3 正負數的乘除	<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-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。</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>1. 判別兩數相乘的正負結果，並算出其值。</p> <p>2. 熟練正負數的乘法、除法與四則運算。</p> <p>3. 熟練計算機基本功能的使用。</p>	<p>1. 熟練兩整數相乘的規則，並計算其值。</p> <p>2. 熟練正負數的乘法運算</p> <p>3. 熟練正負數的連乘法運算</p> <p>4. 運用整數的乘法交換律與乘法結合律簡化計算。</p> <p>5. 熟練整數的除法運算。</p> <p>6. 熟練計算機的正負號、乘法、除法的功能。</p> <p>7. 能利用計算機驗算乘除法的運算。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答(課本的隨堂練習)</p> <p>4. 作業繳交</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 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。</p>

					運用理性邏輯來進行計算。		
第六週	第1章 數與數線 1-3 正負數的乘除	<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-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。</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>1. 熟練正負數的乘法、除法與四則運算。</p> <p>2. 熟練計算機基本功能的使用。</p>	<p>1. 熟練正負數的四則運算與計算機的括號運算功能。</p> <p>2. 理解分配律的應用。</p> <p>3. 能利用四則運算解決生活中的應用問題。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 學生需要能夠在數學問題的討論中，準確使用這些詞彙。 品德教育： 透過練習，可幫助學生提高數學運算能力，也訓練他們解決問題時如何理性思考和有效溝通，討論不同的解法和計算步驟。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答(課本的隨堂練習)</p> <p>4. 作業繳交</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>
第七週	第1章 數與數線 1-4 指數記法與科學記號(第一次段考)	<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。</p> <p>n-IV-9 使用計算機計算比</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</math> 的 0 次方 <math>= 1</math>；同底數的大小比較；指數的運算。</p> <p>N-7-8 科學記號：以科學</p>	<p>1. 理解指數的記法。</p> <p>2. 熟練計算機基本功能的使用。</p> <p>3. 理解科學記號並使用科學記號記錄，並能比較科學記號的大小。</p>	<p>1. 藉由故事引導，理解同一個數連乘多次，可以簡記成指數記法，並理解指數、底數的意義。</p> <p>2. 熟練指數記法與求指數的值，並熟練計算機的指數功能。</p> <p>3. 熟練指數的四則運算與比較大小。</p> <p>4. 透過生活中的實</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 觀察</p> <p>4. 口頭回答(課本的隨堂練習)</p> <p>5. 資料蒐集</p> <p>6. 作業繳</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

		<p>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。</p> <p>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>例，認識科學記號，並能使用科學記號記錄數字。</p> <p>5. 能比較兩個科學記號所記錄的數值大小。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>閱讀素養教育： 學生在學習指數記法和科學記號時，會接觸到新詞彙，如「指數」、「底數」、「科學記號」等。教師可引導學生學習如何解釋指數、底數及其關聯，並能用這些詞彙來解釋數學問題和討論數學概念。</p> <p>品德教育： 在小組討論和協作練習中，學生將共同探討指數記法和科學記號的應用，這樣能促進學生之間的溝通與合作。他們可以討論如何簡便地記錄大數字並進行比較，並在過程中學習如何互相幫助、理解對方的思路，達成共同解答，進而培養良好的人際關係。</p>	交	<p><b>【環境教育】</b></p> <p>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。</p>
--	--	--	--	---	---	--

					環境教育： 可以將其與環境教育結合，舉例在災害情境中如何使用科學記號來表示數值。例如，當涉及到地震中位置的數據或氣象災害的強度等數據時，科學記號是一個非常方便的工具來表示極大或極小的數字。		
第八週	第2章 標準分解式與分數運算 2-1 質因數分解	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4、9、3、11的判別法。	1. 由生活情境引入因數與倍數的定義。 2. 熟練4、9、3、11的倍數判別法並解決問題。  【議題融入與延伸學習】 閱讀素養教育： 1. 學科詞彙的應用 學生在學習因數與倍數的定義時，將理解數學專業詞彙的含義，例如「因數」、「倍數」、「判別法」等。通過課堂討論和小組活動，學生可以運用這些詞彙描述問題並進行解答，實現與他人的有效溝通。 2. 倍數規則的應用 學生掌握4、9、3、11的倍數判別規則後，能運用這些方法	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。

				<p>來快速解決問題，並用清晰的數學語言解釋自己的運算過程，進一步提升閱讀和邏輯表達能力。</p> <p>品德教育：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 合作精神 小組討論倍數判別法時，學生需要分工合作，共同解決問題。他們能在活動中學會傾聽他人意見，分享解題策略，從而建立和諧的合作關係。</li> <li>2. 理性分析與解決問題 學生在判別數字是否為某些數的倍數時，需運用邏輯和規則進行推理和判斷，並以理性溝通方式表達自己的答案及理由。</li> </ol>		
第九週	<p>第 2 章 標準分解式與分數運算 2-1 質因數分解</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。</p>	<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解質數的定義，並判別 100 以內的質數。</li> <li>2. 將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。</li> </ol> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 1. 學科詞彙的應用 學生在學習因數與倍</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 小組討論</li> <li>3. 口頭回答（課本的隨堂練習）</li> <li>4. 作業繳交</li> </ol>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

第十週	第 2 章 標準分解	n-IV-1 理解	N-7-2 質因	1. 理解公因	<p>數的定義時，將理解數學專業詞彙的含義，例如「因數」、「倍數」、「判別法」等。通過課堂討論和小組活動，學生可以運用這些詞彙描述問題並進行解答，實現與他人的有效溝通。</p> <p>2. 倍數規則的應用</p> <p>學生掌握 4、9、3、11 的倍數判別規則後，能運用這些方法來快速解決問題，並用清晰的數學語言解釋自己的運算過程，進一步提升閱讀和邏輯表達能力。</p> <p>品德教育：</p> <p>1. 合作精神</p> <p>小組討論倍數判別法時，學生需要分工合作，共同解決問題。他們能在活動中學會傾聽他人意見，分享解題策略，從而建立和諧的合作關係。</p> <p>2. 理性分析與解決問題</p> <p>學生在判別數字是否為某些數的倍數時，需運用邏輯和規則進行推理和判斷，並以理性溝通方式表達自己的答案及理由。</p>	1. 介紹公因數與互質	1. 紙筆測	【閱讀素養教育】
-----	------------	-----------	----------	---------	---	-------------	--------	----------

	<p>式與分數運算 2-2 最大公因數與最小公倍數</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>的意義，並能以短除法求出兩個與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應用問題。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 1. 學科詞彙的應用。 2. 因倍數規則的應用。 品德教育： 1. 合作精神。 2. 理性分析與解決問題。</p>	<p>驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本的隨堂練習) 4. 作業繳交</p>	<p>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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>
第十一週	<p>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</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。</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。</p>	<p>1. 理解公倍數的意義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。</p>	<p>1. 介紹公倍數的意義，並能以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應用問題。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 1. 學科詞彙的應用。 2. 因倍數規則的應用。 品德教育： 1. 合作精神。 2. 理性分析與解決問題。</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本的隨堂練習) 4. 作業繳交</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

第十二週	第2章 標準分解式與分數運算 2-3 分數的四則運算	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。 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-7-3 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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解負分數的各種表示法。</li> <li>2. 將約分、擴分、最簡分數的運算規則擴充至負分數。</li> <li>3. 熟練計算機基本功能的使用。</li> <li>4. 計算負分數的加法與減法。</li> <li>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。</li> </ol>	<p>題。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹負分數的各種表示法： <math>\frac{-b}{a} = \frac{b}{-a} = -\frac{b}{a}</math>。</li> <li>2. 熟練約分、擴分、最簡分數的運算規則並擴充至負分數。</li> <li>3. 熟練以計算機將分數轉換成小數的方法。</li> <li>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。</li> <li>5. 熟練同分母與異分母的負分數加減法運算。</li> <li>6. 熟練去括號及利用交換律與結合律運算。</li> <li>7. 熟練負帶分數的加減混合運算。</li> <li>8. 利用分數的加減解決生活中的應用問題。</li> </ol> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： . 分數、四則運算等學科詞彙的理解應用。 品德教育： 1. 合作精神。 2. 理性討論題目並進行分析；能尊重同儕運用不同思維解題並解決問題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 小組討論</li> <li>3. 口頭回答(課本練習)</li> <li>4. 隨堂作業繳交</li> </ol>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>
------	-------------------------------	--	--	---	--	--	--

第十三週	第2章 標準分解式與分數運算 2-3 分數的四則運算	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。	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「除以一個不為0的數就是乘以這個數的倒數」，計算正負分數的除法運算。 4. 熟練正負分數的乘除混合運算。 5. 熟練正負分數的四則運算。 <b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： . 分數、四則運算等學科詞彙的理解應用。 品德教育： 1. 合作精神。 2. 理性討論題目並進行分析；能尊重同儕運用不同思維解題並解決問題。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本的隨堂練習) 4. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。
第十四週	第2章 標準分解式與分數運算 2-4 指數律(第二次段考)	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。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根	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 $=1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法	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. 理解任一非零的整數的零次方等於1。 4. 理解 $(a$ 的 $m$ 次方 $)$ 的 $n$	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與分數的次方並熟練含指數的運算。 4. 熟練底數相同的兩數相乘或相除，其指數之和差關係。 5. 熟練底數為分數的指數律。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答(課本的隨堂練習) 5. 資料蒐集 6. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。

		<p>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。</p>	<p>指數律」(<math>a</math>的<math>m</math>次方<math>\times a</math>的<math>n</math>次方<math>=a</math>的<math>m+n</math>次方)、(<math>a</math>的<math>m</math>次方)的<math>n</math>次方<math>=a</math>的<math>m</math>次方<math>\times a</math>的<math>n</math>次方<math>=a</math>的<math>m+n</math>次方、(<math>a \times b</math>)的<math>n</math>次方<math>=</math>(<math>a</math>的<math>n</math>次方)<math>\times</math>(<math>b</math>的<math>n</math>次方)。</p> <p>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</math>的<math>m</math>次方<math>\div a</math>的<math>n</math>次方<math>=a</math>的<math>m-n</math>次方)，其中<math>m \geq n</math>且<math>m, n</math>為非負整數)。</p>	<p>次方<math>=a</math>的<math>m</math>次方<math>\times a</math>的<math>n</math>次方<math>=a</math>的<math>m+n</math>次方。</p> <p>5. 理解(<math>a \times b</math>)的<math>m</math>次方<math>=</math>(<math>a</math>的<math>m</math>次方)<math>\times</math>(<math>b</math>的<math>m</math>次方)。</p> <p>6. 熟練任一非零的整數的零次方等於1。</p> <p>7. 熟練(<math>a</math>的<math>m</math>次方)的<math>n</math>次方<math>=a</math>的<math>m \times n</math>次方。</p> <p>8. 熟練(<math>a \times b</math>)的<math>m</math>次方<math>=</math>(<math>a</math>的<math>m</math>次方)<math>\times</math>(<math>b</math>的<math>m</math>次方)。</p> <p>9. 熟練指數律的混合運算。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>閱讀素養教育：指數、底數等學科詞彙的理解應用。</p> <p>品德教育：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 合作精神。</li> <li>2. 理性討論題目並進行分析；能尊重同儕運用不同思維解題並解決問題。</li> </ol>		
<p>第十五週</p> <p>第3章 一元一次方程式 3-1 式子的運算</p>	<p>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。</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>1. 以<math>x, y</math>等符號記錄生活情境中的代數式。</p> <p>2. 用<math>x</math>代表一個未知數量，列出相關的式子，並能做式子的簡記。</p>	<p>1. 以<math>x, y</math>等符號記錄生活情境中的代數式。</p> <p>2. 理解符號的簡記與簡記含加、減的式子。</p> <p>3. 以<math>x</math>代表一個未知數量，並用<math>x</math>的一次式來表達和此未知數量相關的一些數量。</p> <p>4. 熟練以符號代表數與以符號列式。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答(課本的隨堂練習)</p> <p>4. 作業繳交</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱讀 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。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

**【議題融入與延伸學習】**

閱讀素養教育：

1. 符號化語言的學習與應用

學生在學習代數式的過程中，將理解代數中的專業詞彙與符號（如  $x$ 、 $y$  的意涵），並熟悉它們如何簡潔地表達數學關係或生活情境中的問題。

2. 代數式的構建與溝通

在小組討論中，學生需用數學語言解釋代數式的含義，並與同伴分享他們如何利用代數符號表示數量的關係。

品德教育：

1. 小組合作完成代數式建構

在活動中，學生需要透過分組合作，一起分析生活情境，並用符號列出相關的代數式。學生需在小組內相互交流想法，提出建議或修正錯誤，從而促進團隊間的和諧合作。

2. 符號表達的推理過程

					學生在列出代數式時，需要分析問題並用符號清楚地表示數學關係。這一過程要求學生運用邏輯推理能力，並在交流中理性地闡述自己的解題過程或修正他人意見。		
第十六週	第3章 一元一次方程式 3-1 式子的運算	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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>依照符號所代表的數求出算式的值。</li> <li>能理解一元一次式、項與係數的意義。</li> <li>能將算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>熟練算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。</li> <li>熟練加、減式子的化簡。</li> <li>熟練乘、除式子的化簡。</li> <li>熟練去括號的化簡。</li> </ol> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 1. 符號化語言的學習與應用 學生在學習代數式的過程中，將理解代數中的專業詞彙與符號（如 <math>x</math>、<math>y</math> 的意涵），並熟悉它們如何簡潔地表達數學關係或生活情境中的問題。 2. 代數式的構建與溝</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>紙筆測驗</li> <li>小組討論</li> <li>口頭回答（課本的隨堂練習）</li> <li>作業繳交</li> </ol>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【生命教育】</b> 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。</p>

				<p>通 在小組討論中，學生需用數學語言解釋代數式的含義，並與同伴分享他們如何利用代數符號表示數量的關係。</p> <p>品德教育： 1. 小組合作完成代數式建構 在活動中，學生需要透過分組合作，一起分析生活情境，並用符號列出相關的代數式。學生需在小組內相互交流想法，提出建議或修正錯誤，從而促進團隊間的和諧合作。 2. 符號表達的推理過程 學生在列出代數式時，需要分析問題並用符號清楚地表示數學關係。這一過程要求學生運用邏輯推理能力，並在交流中理性地闡述自己的解題過程或修正他人意見。</p>	
第十七週	第3章 一元一次方程式 3-1 式子的運算	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；	1. 能將算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。	<p>1. 由生活情境引導分配律的化簡。 2. 以符號表徵交換律的運算並能化簡含括號或分數的式子。</p> <p>1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回</p> <p>【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</p>

		<p>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><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 1. 符號化語言的學習與應用 學生在學習代數式的過程中，將理解代數中的專業詞彙與符號（如 <math>x</math>、<math>y</math> 的意涵），並熟悉它們如何簡潔地表達數學關係或生活情境中的問題。 2. 代數式的構建與溝通 在小組討論中，學生需用數學語言解釋代數式的含義，並與同伴分享他們如何利用代數符號表示數量的關係。</p> <p>品德教育： 1. 小組合作完成代數式建構 在活動中，學生需要透過分組合作，一起分析生活情境，並用符號列出相關的代數式。學生需在小組內相互交流想法，提出建議或修正錯誤，從而促進團隊間的和諧合作。 2. 符號表達的推理過程</p>	<p>答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交</p>	<p>他人進行溝通。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>
--	--	----------------------------------	--	---	-------------------------------	--

					學生在列出代數式時，需要分析問題並用符號清楚地表示數學關係。這一過程要求學生運用邏輯推理能力，並在交流中理性地闡述自己的解題過程或修正他人意見。		
第十八週	第3章 一元一次方程式 3-2 解一元一次方程式	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。	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應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	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」的概念。 4. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【生命教育】</b> 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。</p>

				<p>例如，在解釋方程式 <math>x + 5 = 10</math> 時，學生需要清楚表達 <math>x</math> 的含義，以及等量公理在解決該問題中的應用。</p> <p>在小組討論與分享過程中，學生透過解釋如何利用方程式解決問題，練習用數學語言進行有效的溝通。</p> <p><b>品德教育：</b> 在活動中，學生可被分為小組，共同將生活中的問題轉化為方程式，並討論不同解法（如代入法或等量公理法）藉以促進團隊間的和諧互動。</p> <p><b>生命教育：</b> 教師可設計生活相關的問題情境（如分攤帳單、購物找零等），引導學生利用一元一次方程式進行分析與解決，幫助他們學會從數學角度看待生活問題。</p>		
第十九週	第 3 章 一元一次方程式 3-2 解一元一次方程式	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	A-7-2 一元一次方程式之意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解等量公理的概念，並解一元一次方程式。</li> <li>2. 理解移項法則的概念。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。</li> <li>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。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 小組討論</li> <li>3. 口頭回答（課本的）</li> </ol> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 閱讀 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。</p>

	<p>算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</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。</p>	<p>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。</p>	<p>念，並解一元一次方程式。</p> <p>3. 利用移項法則解一元一次方程式，並做驗算。</p> <p>4. 解一元一次方程式。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>閱讀素養教育：</p> <p>學生將學習並理解與一元一次方程式相關的專業詞彙（如「方程式」、「解」、「等量公理」等），並將這些詞彙運用到生活情境中。</p> <p>例如，在解釋方程式 <math>x + 5 = 10</math> 時，學生需要清楚表達 <math>x</math> 的含義，以及等量公理在解決該問題中的應用。</p> <p>在小組討論與分享過程中，學生透過解釋如何利用方程式解決問題，練習用數學語言進行有效的溝通。</p> <p>品德教育：</p> <p>在活動中，學生可被分為小組，共同將生活中的問題轉化為方程式，並討論不同解法（如代入法或等量公理法）藉以促進團隊間的和諧互動。</p>	<p>隨堂練習）</p> <p>4. 作業繳交</p>	<p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【生命教育】</b></p> <p>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。</p>
--	--	--	---	-----------------------------	--

					<p>生命教育： 教師可設計生活相關的問題情境（如分攤帳單、購物找零等），引導學生利用一元一次方程式進行分析與解決，幫助他們學會從數學角度看待生活問題。</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

第二十週	<p>第3章 一元一次方程式</p> <p>3-3 應用問題(第三次段考)</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。</p>	<p>A-7-2 一元一次方程式的一意義：一元一次方程式的情境中列出一元一次方程式。</p> <p>A-7-3 一元一次方法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 由變魔術的生活情境理解解決應用問題的相關步驟。</p> <p>2. 根據應用問題的情境並配合給定的未知數 <math>x</math>，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。</p> <p>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 <math>x</math>，進而列出一元一次方程式並求得答案。</p> <p>4. 熟練年齡問題。</p> <p>5. 熟練點餐問題。</p> <p>6. 熟練分配問題。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 學生透過應用問題理解與一元一次方程式相關的專業詞彙，並將這些詞彙運用到生活情境中。 在小組討論與分享過程中，學生透過解釋如何利用方程式解決問題，練習用數學語言進行有效的溝通。</p> <p>品德教育： 在應用問題導入情境模擬，將學生分組，</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答(課本的隨堂練習)</p> <p>4. 作業繳交</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>
------	---	--	--	---	--	--	---

共同將生活中的問題轉化為方程式，並討論不同解法（如代入法或等量公理法）藉以促進團隊間的和諧互動。

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、  
【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
  2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。
-

## 彰化縣私立精誠高級中學 114 學年度第二學期七 年級數學領域／科目課程

### 5、各年級領域學習課程計畫(5-1 5-2 5-3 以一個檔上傳同一區域)

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

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>本冊學習表現包含數與量、代數、坐標幾何、資料與不確定性(統計)以及空間與形狀等，其各單元融入議題一國際(利用外幣兌換學習比例問題)、原住民(利用原住民圖騰學習線對稱)等、資訊—計算機、EXCEL 等、跨領域—社會、自然、健體等，將數學與生活結合，並在教學中透過探索活動讓學生實際操作、利用 Thinking 啟發學生思考，第二、六單元更加入桌遊學習坐標及三視圖，讓學生能在遊戲中學習數學，以此增加學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力。</p> <p>課程目標為：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>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。</li><li>三、培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。</li><li>四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。</li><li>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。</li><li>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。</li></ul>		
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</p>		

	<p>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>
<b>重大議題融入</b>	<p><b>【性別平等教育】</b> 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><b>【環境教育】</b> 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 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><b>【海洋教育】</b> 海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 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。</p> <p><b>【法治教育】</b> 法 J2 避免歧視。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【戶外教育】</b> 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。</p> <p><b>【國際教育】</b> 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。</p>

教學進度 (週次)	教學單元名稱	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 二元一次聯立方程式 1-1 二元一次方程式	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. 能處理含兩個未知符號表徵列式。 3. 已知未知符號代表的數，代入式子並求出式子的值。 4. 二元一次式的化簡及運算：處理含有兩個未知數的式子化簡，並運用運算規則進行式子的運算。	1. 藉由認識含有二個未知數的生活問題，進入二元一次方程式的教學。 2. 熟練利用含有兩個未知符號表徵列式。 3. 已知未知符號代表的數，代入式子並求出式子的值。 4. 二元一次式的化簡及運算：處理含有兩個未知數的式子化簡，並運用運算規則進行式子的運算。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。

					轉化為方程式，並討論不同解法，藉以促進團隊間的和諧互動。		
第二週	第1章 二元一次聯立方程式 1-1 二元一次方程式	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. 能將生活情境的問題記錄成二元一次方程式。 2. 了解二元一次方程式解的意義，並能用代入法檢驗是否為解。 3. 理解二元一次方程式的解有無限多組，並能找出適合的解以解決問題。 4. 理解加上條件限制的二元一次方程式，需判別其解的合理性。	1. 認識二元一次方程式，並將生活情境的問題記錄成二元一次方程式。 2. 理解二元一次方程式解的意義，並能用代入法檢驗是否為其解。 3. 理解二元一次方程式的解有無限多組，並能找出適合的解以解決問題。 4. 理解加上條件限制的二元一次方程式，需判別其解的合理性。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。

					在應用問題導入情境模擬，將學生分組，共同將生活中的問題轉化為方程式，並討論不同解法，藉以促進團隊間的和諧互動。		
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	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。  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。 4. 認識加減消去法。  <b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 學生透過解題理解與二元一次方程式相關的專業詞彙，並將這些詞彙運用到生活情境中。 在小組討論與分享過程中，學生透過解釋如何利用方程式解決問題，練習用數學語言進行有效的溝通。  品德教育： 在應用問題導入情境模擬，將學生分組，共同將生活中的問題	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。

					轉化為方程式，並討論不同解法，藉以促進團隊間的和諧互動。		
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	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-7-5 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. 能利用加減消去法解二元一次聯立方程式。	<p>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。 3. 利用生活中的兩個未知數問題，說明解決問題的步驟。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 學生透過應用問題理解與二元一次方程式相關的專業詞彙，並將這些詞彙運用到生活情境中。 在小組討論與分享過程中，學生透過解釋如何利用方程式解決問題，練習用數學語言進行有效的溝通。</p> <p>品德教育： 在應用問題導入情境模擬，將學生分組，共同將生活中的問題轉化為方程式，並討論不同解法，藉以促進團隊間的和諧互動。</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	
第五週	第1章 二元一次	a-IV-4 理解二	A-7-5 二元一	1. 能將生活情	1. 根據問題的情境，	1. 紙筆測驗	<b>【閱讀素養教育】</b>

	<p>聯立方程式 1-3 應用問題</p>	<p>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>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>境的問題記錄成二元一次聯立方程式，並求解。</p>	<p>做適當的假設、列式與求解。 2. 利用不同的假設解二元一次聯立方程式的應用問題。 3. 檢驗解的合理性。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>閱讀素養教育： 在小組討論與分享過程中，學生透過解釋如何利用方程式解決問題，練習用數學語言進行有效的溝通。</p> <p>品德教育： 在應用問題導入情境模擬，將學生分組，共同將生活中的問題轉化為方程式，並討論不同解法，藉以促進團隊間的和諧互動。</p> <p>議題價值討論： 1. 跨學科整合的實踐性 引活動結合數學、環境科學與戶外教育，增強學生的數學解題能力外，也讓學生將學科知識應用於真實情境，提升觀察與數據處理的能力。 2. 生態保護與環境承</p>	<p>2. 小組討論 3. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟</p>	<p>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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>
--	---------------------------	--	---------------------------------------	------------------------------	---	--	--

				<p>載力的反思 在解決數學問題後，教師可引導學生討論如何運用數據優化生態管理方案，例如避免超出環境承載力對生物多樣性的影響。</p> <p>3. 團隊合作與溝通能力的提升 通過小組活動，學生將學習如何分工、合作與溝通，在實踐中提高團隊協作能力。</p>		
第六週	<p>第2章 直角坐標與二元一次方程式 的圖形</p> <p>2-1 直角坐標平面</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-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>1. 能了解坐標平面的意義。</p> <p>2. 能了解直角坐標的意義及在直角坐標上描點。</p> <p>3. 能了解點到兩軸的距離。</p>	<p>1. 利用座位與隊伍等生活情境了解坐標平面的意義，並學習利用數對記錄位置。</p> <p>2. 認識直角坐標平面，並了解其組成元素與相關名詞，例如：<math>X</math> 軸（橫軸）、<math>Y</math> 軸（縱軸）、直角坐標平面、直角坐標、原點 <math>O</math>、坐標等。</p> <p>3. 熟練在坐標平面上描出已知數對的對應點。</p> <p>4. 利用畫鉛垂線、水平線的方式得到交點坐標。</p> <p>5. 理解如何從坐標得到該點與兩軸的距離。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

				<p>閱讀素養教育：詞彙理解活動</p> <p>教師引導學生釐清「坐標」、「原點」、「橫軸」、「縱軸」等數學詞彙的定義與用途，並通過生活案例強化記憶。例如：討論班級座位表如何用數對表示位置。</p> <p>品德教育：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 合作繪製坐標平面 小組分工繪製直角坐標平面，每位成員負責一部分（如標記軸、繪製網格、填寫數對等），在合作中培養協作意識。</li> <li>2. 反思與分享 在活動結束後，組內討論合作過程中的優點與挑戰，並進行全班分享，提升反思能力與人際技巧。</li> </ol>		
第七週	<p>第2章 直角坐標與二元一次方程式的圖形</p> <p>2-1 直角坐標平面（第一次段考）</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-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>1. 能了解點在移動前或移動後的坐標。</p> <p>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。</p>	<p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>閱讀素養教育：詞彙理解活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 描述點在移動前或移動後的坐標。</li> <li>2. 熟練象限上坐標的性質符號。</li> <li>3. 判別數對在象限上的位置。</li> </ol>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

				<p>教師引導學生釐清「坐標」、「原點」、「橫軸」、「縱軸」等數學詞彙的定義與用途，並通過生活案例強化記憶。例如：討論班級座位表如何用數對表示位置。</p> <p>品德教育：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 合作繪製坐標平面 小組分工繪製直角坐標平面，每位成員負責一部分（如標記軸、繪製網格、填寫數對等），在合作中培養協作意識。</li> <li>2. 反思與分享 在活動結束後，組內討論合作過程中的優點與挑戰，並進行全班分享，提升反思能力與人際技巧。</li> </ol>		
第八週	<p>第2章 直角坐標與二元一次方程式的圖形</p> <p>2-2 二元一次方程式的圖形</p> <p>a-IV-4 理解二元一次聯立方程式的解及其解的意義，並能以代入消去法與加</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的唯一解的幾何意義。</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。</p>	<p>1. 能將二元一次方程式的解轉換成坐標平面上的點。 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。</p>	<p>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的圖形轉換為坐標平面上的圖形，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。 4. 能求出二元一次方程式的圖形與兩軸的交</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

		<p>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>點坐標。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育：詞彙理解活動 教師引導學生釐清「坐標」、「原點」、「橫軸」、「縱軸」等數學詞彙的定義與用途，並通過生活案例強化記憶。</p> <p>品德教育：理性分析與解決問題 學生在判別題意時，需運用邏輯和規則進行推理和判斷，並以理性溝通方式表達自己的答案及理由。</p>	
第九週	<p>第 2 章 直角坐標與二元一次方程式的圖形 2-2 二元一次方程式的圖形</p> <p>a-IV-4 理解二元一次聯立方程式的解及其解的意義，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</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的唯一解的幾何意義。</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。</p>	<p>1. 能在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。 2. 能理解 <math>y=k</math> 與 <math>x=h</math> 這類型方程式在坐標平面上的圖形及其特性。</p>	<p>1. 在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。 2. 建立 <math>y=k</math> 的圖形是一條垂直 <math>y</math> 軸的水平線觀念。 3. 了解並畫出 <math>y=k</math> 方程式在坐標平面上的圖形。 4. 建立 <math>x=h</math> 的圖形是一條垂直 <math>x</math> 軸的鉛垂線觀念。 5. 了解並畫出 <math>x=h</math> 方程式在坐標平面上的圖形。 6. 利用通過已知的坐</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

		<p>活的情境解決問題。</p>			<p>標點求得二元一次方程式。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>閱讀素養教育：詞彙理解活動</p> <p>教師引導學生釐清「坐標」、「原點」、「橫軸」、「縱軸」等數學詞彙的定義與用途，並通過生活案例強化記憶。</p> <p>品德教育：理性分析與解決問題</p> <p>學生在判別題意時，需運用邏輯和規則進行推理和判斷，並以理性溝通方式表達自己的答案及理由。</p>		
第十週	<p>第 2 章 直角坐標與二元一次方程式的圖形</p> <p>2-2 二元一次方程式的圖形</p> <p>a-IV-4 理解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。</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的幾何意義。</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。</p>	<p>1. 能在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。</p> <p>2. 能求出二元一次方程式的圖形與兩軸的交點坐標。</p> <p>3. 能理解 <math>y=k</math> 與 <math>x=h</math> 這類型方程式在坐標平面上的圖形及其特性。</p>	<p>1. 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>2. 利用解聯立方程式求得兩二元一次方程式圖形的交點坐標。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>閱讀素養教育：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生活情境引入。</li> <li>2. 理解二元一次方程式圖形與意義。</li> <li>3. 操作練習。</li> </ol> <p>品德教育：理性分析</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答（課本的隨堂練習）</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 命題系統光碟</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>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。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

		活的情境解決問題。			與解決問題 學生在判別題意時，需運用邏輯和規則進行推理和判斷，並以理性溝通方式表達自己的答案及理由。		
第十一週	第 3 比例 3-1 比例式	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。	1. 能理解比與比值的意義，熟練比值的求法。 2. 能理解相等的比的概念，並將一個比化為最簡整數比。 3. 了解比例式的意義，並知道「如果 $a:b = c:d$ ，則 $ad = bc$ 」。 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。 5. 了解比例式的意義，並熟練「若 $a:b = c:d$ ，則 $ad = bc$ 」的應用。	1. 了解比的前項、後項與比值。 2. 熟練比值的求法。 3. 利用比值的意義，解決生活中的問題，與熟練比值的比較大小。 4. 了解比值相等的兩個比，即為相等的比。 5. 命題系統光碟	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	

				<p>品德教育：</p> <p>1. 分組合作解題 每組設計一道生活情境相關的比例問題，例如分攤餐費或運動比賽中的數據分析，並與其他組分享解題過程與結果。</p> <p>理性討論與反思</p> <p>2. 在解題過程中，透過討論確保每位組員了解題目與邏輯推導，並在爭議中學習理性表達與接納他人觀點的技巧。</p>		
第十二週	<p>第 3 章 比例</p> <p>3-1 比例式</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>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。</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>1. 能完成比例式的運算問題。</p> <p>2. 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 <math>a:b = c:d</math>，則 <math>a \times d = b \times c</math>」的應用。</p> <p>2. 理解「當 <math>a:b = c:d</math> 時，可假設 <math>a=cr</math>，<math>b=dr</math> (<math>r \neq 0</math>)」，並熟練其應用。</p> <p>3. 熟練比例，進而解決生活中的應用問題與比例尺問題。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育：教師引導學生理解「比值」、「比例」、「最簡整數比」等關鍵詞，並利用情境故事進行詞彙的延伸應用。例如：討論「兩</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答（課本的隨堂練習）</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 命題系統光碟</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【國際教育】</b> 國 J1 理解國家發展和全球之關連性。</p>

				<p>種果汁混合比例」問題。</p> <p>品德教育：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組合作解題 每組設計一道生活情境相關的比例問題，例如分攤餐費或運動比賽中的數據分析，並與其他組分享解題過程與結果。</li> <li>2. 理性討論與反思 在解題過程中，透過討論確保每位組員了解題目與邏輯推導，並在爭議中學習理性表達與接納他人觀點的技巧。</li> </ol>	
第十三週	第 3 章 比例 3-2 正比與反比	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-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. 了解正比與正比的應用。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解正比的意義與 <math>X</math>、<math>Y</math> 若為正比關係，則 <math>X</math>、<math>Y</math> 的關係式為 <math>y = kx</math> (<math>k</math> 為定數且 <math>k \neq 0</math>)。</li> <li>2. 判斷兩數量是否成正比。</li> <li>3. 熟練正比關係進而解決生活中的應用問題。</li> </ol> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>議題教育價值思考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 數學技能的掌握 引導學生從多種形式（表格、圖形、描述）中判斷正比關係，並熟練運用數學式進行</li> </ol>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 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。</p>

				<p>計算與推導。</p> <p>2. 生活技能的提升 在購物、運動、資源使用等情境中應用正比，提升解決實際問題的能力。</p> <p>3. 素養與品德的養成 通過合作與討論，學生不僅提升數學能力，也學會尊重他人意見，並關注環境與資源問題，培養責任感與社會意識。</p>	
第十四週	<p>第3章 比例 3-2 正比與反比 (第二次段考)</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>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>1. 了解反比與反比的應用。</p> <p>1. 了解反比的意義與<math>x</math>、<math>y</math>若為反比關係，則<math>x</math>、<math>y</math>的關係式為<math>xy=k</math> (<math>k</math>為定數且<math>k \neq 0</math>)。</p> <p>2. 判斷兩數量是否成反比。</p> <p>3. 熟練反比關係進而解決生活中的應用問題。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 議題教育價值思考： 1. 數學技能的掌握 引導學生從多種形式(表格、圖形、描述)中判斷正比關係，並熟練運用數學式進行計算與推導。</p> <p>2. 生活技能的提升 在購物、運動、資源使用等情境中應用正比，提升解決實際問題的能力。</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

				<p>題的能力。</p> <p>3. 素養與品德的養成 通過合作與討論，學生不僅提升數學能力，也學會尊重他人意見，並關注環境與資源問題，培養責任感與社會意識。</p>		
第十五週	<p>第 4 章 一元一次不等式</p> <p>4-1 一元一次不等式的解及圖示</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>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>1. 了解 <math>a &gt; b</math>、<math>a &lt; b</math>、<math>a = b</math> 這三種情況恰好只有一種情況成立，並認識常見的不等號。</p> <p>2. 能了解一元一次不等式解的意義。</p> <p>3. 能由具體情境中列出一元一次不等式。</p> <p>4. 能在數線上畫出一元一次不等式的解。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育：引導學生理解「不等號」、「範圍」、「解集」等關鍵詞彙的數學意義。 將不等式表達方式與日常語言進行對應，例如：「至少」表示<math>\geq</math>、「不超過」表示<math>\leq</math>。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答（課本的隨堂練習）</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 命題系統光碟</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【國際教育】</b> 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。</p>	

				<p>品德教育：小組討論讓學生分組解決不等式問題，彼此分享列式與解題過程，培養協作精神。</p> <p>國際教育： 結合世界各地的案例設計不等式問題，例如：不同國家的最低工資標準或旅遊景點的年齡限制，讓學生感受數學在全球文化中的應用。討論其他國家或地區的數學教學特色，並分享不同文化對邏輯推理與符號應用的理解。</p>	
第十六週	<p>第 4 章 一元一次不等式 4-2 解一元一次不等式及其應用</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>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</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>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。</p> <p>2. 能應用移項法則解一元一次不等式。</p> <p>3. 能利用一元一次不等式解決生活中的應用問題。</p>	<p>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。</p> <p>2. 利用不等式的移項法則解一元一次不等式。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育：引導學生理解「不等號」、「範圍」、「解集」等關鍵詞彙的數學意義。 將不等式表達方式與日常語言進行對應，例如：「至少」表示</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 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。</p>

		產生誤差。			≥、「不超過」表示≤。  品德教育：小組討論讓學生分組解決不等式問題，彼此分享列式與解題過程，培養協作精神。		
第十七週	第 4 章 一元一次不等式 4-2 解一元一次不等式及其應用	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。  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。	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. 能利用一元一次不等式解決生活中的應用問題。	1. 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。  2. 認識一些日常生活中常見的圖表。  3. 了解如何判讀多條折線圖，並熟練圓形圖的畫法。  <b>【議題融入與延伸學習】</b>  閱讀素養教育：引導學生理解「不等號」、「範圍」、「解集」等關鍵詞彙的數學意義。 將不等式表達方式與日常語言進行對應，例如：「至少」表示≥、「不超過」表示≤。  品德教育：小組討論讓學生分組解決不等式問題，彼此分享列式與解題過程，培養協作精神。  海洋教育： 透過應用問題引導學	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 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。 <b>【海洋教育】</b> 海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 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。

					生進入海洋教育情境，並思考相關問題解決之道。		
第十八週	第5章 統計圖表與統計數據 5 統計圖表與統計數據	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。 3. 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。 4. 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. 透過生活實際例子認識列聯表，並能製作列聯表。 2. 介紹組距，並能製作次數分配表。 3. 將次數分配表繪製成次數分配直方圖與次數分配折線圖。 4. 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。 5. 藉由生活情境，平均身高理解平均數的意義。 6. 計算一筆資料的平均數與由統計圖求得平均數。 7. 認識計算機上的特殊功能鍵，例如「M+」或「 $\Sigma$ 」鍵，並計算分組資料的平均數。  【議題融入與延伸學習】 閱讀素養教育： 引導學生理解「列表」、「折線圖」、「統計圖表」等關鍵詞彙的數學意義。  品德教育：小組討論藉圖表理解解決分組	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【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。  【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。  【環境教育】 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。

					題目，培養協作精神。  海洋教育： 透過應用問題引導學生進入環境教育情境，並思考相關問題解決之道。		
第十九週	第 5 章 統計圖表與統計數據 5 統計圖表與統計數據	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。  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。	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。 3. 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。 4. 能理解眾數的意義，並求出一筆資料的眾數。 5. 能理解平均數、中位數與眾數的使用時機。	1. 利用已知的平均數解決生活中的相關問題。 2. 藉由生活情境，理解中位數的意義。 3. 介紹奇數筆資料與偶數筆資料中位數的不同求法。 4. 計算未整理資料的中位數、已整理資料的中位數與由次數分配表中求出中位數。 5. 理解眾數的意義，並由已整理資料中求出眾數。 6. 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。  【議題融入與延伸學習】 閱讀素養教育：引導學生理解「列表」、「折線圖」、「統計圖表」等關鍵詞彙的數學意義。  品德教育：小組討論	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【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。  【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。  【性別平等教育】 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。  【法治教育】 法 J2 避免歧視。

					<p>藉圖表理解解決分組題目，培養協作精神。</p> <p>性別平等教育： 透過應用問題引導學生進入性平教育情境，並思考相關問題解決之道。</p>		
第二十週	<p>第 6 章線對稱與三視圖</p> <p>6 線對稱與三視圖 (第三次段考)</p>	<p>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。</p> <p>S-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活問題。</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>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。</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。</p> <p>S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。</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>1. 認識點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號。</p> <p>2. 理解垂直與平分。</p> <p>3. 認識線對稱圖形並畫出線對稱圖形之對稱軸。</p> <p>4. 觀察立體圖形的視圖。</p> <p>5. 畫出立體圖形(<math>3 \times 3 \times 3</math>範圍內的正方體堆疊)的三視圖。</p>	<p>1. 由空照圖的情境理解生活中存在很多幾何圖形。</p> <p>2. 理解直線、線段、射線的意義，並能以符號表達線段的長度。</p> <p>3. 熟悉點、線、角與多邊形等簡單圖形與其符號，並能適時使用這些符號。</p> <p>4. 了解垂直與平分的意義，並熟練垂腺、垂足等名詞。</p> <p>5. 理解點到直線的距離的意義。</p> <p>6. 理解垂直平分線的意義。</p> <p>7. 由生活情境引入以理解線對稱圖形的意義。</p> <p>8. 熟悉多邊形的線對稱圖形。例如等腰三角形、等形、菱形、長方形、正多邊形等。</p> <p>9. 由生活情境理解視圖的意義。</p> <p>10. 藉由學生分組，觀</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答 (課本的隨堂練習)</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 命題系統光碟</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 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。</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。		察立體圖形的視圖。 11. 藉由分組觀察，理解一個立體圖形的前後視圖、左右視圖形狀相同。 12. 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。 13. 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。 <b>【議題融入與延伸學習】</b> 閱讀素養教育： 引導學生理解「點」、「線」、「角」等關鍵詞彙的數學意義。  品德教育：小組討論藉圖表理解解決分組題目，培養協作精神。		
--	--	--	--	--	--	--

備註：

- 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
- 教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。