

彰化縣縣立北斗國民中學 111 學年度第一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、代數以及空間與形狀等，其各單元融入議題—環境(利用碳足跡學習分數運算)、能源(利用省電燈泡學習方程式)、原住民(利用原住民圖騰學習線對稱)等、資訊—計算機、跨領域—社會、自然、藝文等，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> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 三、培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。 四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 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。 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。 				
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>重大議題融入</p>	<p>【環境教育】</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> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>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>【生命教育】</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>【能源教育】</p> <p>能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。</p> <p>能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。</p> <p>【多元文化教育】</p> <p>多 J1 珍惜並維護我族文化。</p> <p>多 J2 關懷我族文化遺產的傳承與興革。</p> <p>【閱讀素養教育】</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>【原住民族教育】</p> <p>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。</p>

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 $ 表示數線上兩點 a, b 的距離。	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，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。	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。 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。	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。
第二週	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；	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	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	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	【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

			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。	意義。 2. 經由數線理解絕對值的意義。	值的意義。	交 5. 命題系統光碟	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。
第三週	第 1 章 數與數線 1-2 正負數的加減	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-7-4 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	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. 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 J8 理性溝通與問題解決。

				上兩點 a, b 的距離。				
第四週	第 1 章 數與數線 1-2 正負數的加減	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. 算出兩數相減的結果。 2. 熟練計算機基本功能的使用。 3. 利用絕對值符號表徵數線上兩點的距離。	1. 利用「最後溫度－原來溫度＝溫度的變化」表徵兩整數的減法。 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。	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 J8 理性溝通與問題解決。
第五週	第 1 章 數與數線 1-3 正負數的乘除	4	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的	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	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	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。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本的隨堂練習)	【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

			<p>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>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；$-(a+b) = -a-b$；$-(a-b) = -a+b$。</p>	<p>算。</p> <p>3. 熟練計算機基本功能的使用。</p>	<p>4. 熟練整數的除法運算。</p> <p>5. 熟練計算機的正負號、乘法、除法的功能。</p> <p>6. 能利用計算機驗算乘除法的運算。</p>	<p>4. 作業繳交</p> <p>5. 命題系統光碟</p>	<p>用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【品德教育】</p> <p>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>
第六週	第 1 章 數與數線 1-3 正負數的乘除	4	<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；$-(a+b) = -a-b$；$-(a-b) = -a+b$。</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. 熟練整數的四則運算及分配律的應用。</p> <p>2. 熟練計算機的括號運算功能。</p> <p>3. 能利用四則運算解決生活中的問題。</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>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</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>
第七週	第 1 章 數與數線 1-4 指數記法與	4	<p>n-IV-3 理解非負整數次方</p>	<p>N-7-6 指數的意義：指數</p>	<p>1. 理解指數的記法。</p>	<p>1. 理解指數記法所代表的意義。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p>

	科學記號(第一次段考)		<p>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>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。</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>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>2. 熟練含有指數的運算。</p> <p>3. 能利用計算機的指數功能來協助完成運算。</p> <p>4. 能利用指數運算瞭解水生植物的增生問題。</p> <p>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。</p> <p>6. 能比較兩個科學記號所記錄的數值大小。</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. 作業繳交</p> <p>7. 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。</p> <p>【品德教育】</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>【環境教育】</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>
第八週	<p>第 2 章 標準分解式與分數運算</p> <p>2-1 質因數分解</p>	4	<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。</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</p>	<p>1. 理解因數與倍數的定義，及因數 11 的判別法。</p> <p>2. 理解質數的定義，並判別 100 以內的質數。</p>	<p>1. 由生活情境引入因數與倍數的教學。</p> <p>2. 熟練 4、3、9、11 的倍數判別法並解決問題。</p> <p>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。</p> <p>4. 判別 100 以內質數的方法。</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>【閱讀素養教育】</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>【品德教</p>

				求因數及倍數的問題。				【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。
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 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. 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 J8 理性溝通與問題解決。
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 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-7-2 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. 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 J8 理性溝通與問題解決。
第十一週	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 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-7-2 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。	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	【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。
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 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	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。	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	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

			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。		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。	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。		【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。 【環境教育】 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。
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 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。	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「除以一个數，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. 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 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	4	n-IV-2 理解負數之意義、	N-7-3 負數與數的四則	1. 熟練指數律的運算。	1. 熟練分數的指數記法。	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】

	<p>2-4 分數的乘除 運算與指數律(第 二次段考)</p>		<p>符號與在數線 上的表示，並 熟練其四則運 算，且能運到 日常生活的情 境解決問題。 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 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>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-7-6 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 的乘法指數 律」(a的m 次方$\times a$的n 次方$=a$的m $+n$次方)、 (a的m次 方)的n次方 $=a$的mxn次 方、(axb)的 n次方$=$(a 的n次方)\times (b的n次 方)，其中 m, n為非負 整數)；以數 字例表示「同 底數的除法</p>	<p>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 次方$=a$的 mxn次方。 5. 理解(axb) 的m次方$=$ (a的m次 方)\times(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。</p>	<p>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)\times (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。</p>	<p>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 7. 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。 【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>
--	---	--	---	--	---	--	---	---

				指數律」(a 的 m 次方 $\div a$ 的 n 次方= a 的 $m-n$ 次方), 其中 $m \geq n$ 且 m, n 為非負整數)。				
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. 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 J8 理性溝通與問題解決。
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	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	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。	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	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本的	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並

			算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	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。	3. 理解等量公理的概念，並解一元一次方程式。	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。	隨堂練習) 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	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。 【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。
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 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	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. 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	【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。

				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。			統光碟	【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。
第十八週	第 3 章 一元一次方程式 3-3 應用問題	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. 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. 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 J8 理性溝通與問題解決。
第十九週	第 3 章 一元一次方程式 3-3 應用問題	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	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	1. 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。 2. 熟知買賣的相關常識並解決買賣問題。 3. 熟練速率問題。	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	【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。

				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。	境中的問題，並能描述其解的意義及判別合理性。	4. 藉由應用問題求出的解與實際生活問題的差異，突顯檢驗答案的正確性與合理性的重要。	統光碟	【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。 【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。
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。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形	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；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相	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. 由空照圖的情境理解生活中存在很多幾何圖形。 2. 熟悉點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號，並能適時使用這些符號。 3. 理解直線、線段、射線的意義，並能以符號表達線段的長度。 4. 理解垂線與垂足的意義。 5. 理解點到直線的距離的意義。 6. 理解垂直平分線的意義。	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 J8 理性溝通與問題

			<p>的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>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>7. 理解線對稱圖形的意義。</p> <p>8. 熟悉各原住民圖騰的美。</p> <p>9. 熟悉多邊形的線對稱圖形。例如等腰三角形、箏形、菱形、長方形、正多邊形等。</p>		<p>解決。</p> <p>【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。</p> <p>【原住民族教育】 原 J8 學習原住民族音樂、舞蹈、服飾、建築與各種工藝並區分各族之差異。</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 3x3x3 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(3x3x3 範圍內的正方體堆疊)的三視圖。</p>	<p>1. 由生活情境理解視圖的意義。</p> <p>2. 藉由學生分組，觀察立體圖形的視圖。</p> <p>3. 藉由學生分組，觀察立體圖形的視圖後，畫出其視圖。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 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>6. 能畫出立體圖形(3</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. 作業繳交</p> <p>7. 命題系統光碟</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他人進行溝通。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性</p>

						×3×3範圍內的正 方體堆疊)的三視圖。		溝通與問題 解決。
--	--	--	--	--	--	-------------------------	--	--------------

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。

彰化縣縣立北斗國民中學 111 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(80)節
課程目標	<p>本冊學習表現包含數與量、代數、坐標幾何及資料與不確定性(統計)等，其各單元融入議題—環境(利用環境保育學習聯立方程式、水質檢驗學習比例等)、兩性(利用性別平權學習判讀統計圖表)等、資訊—計算機、GGB、EXCEL 等、跨領域—社會、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，第二單元更加入桌遊學習坐標，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> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 三、培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。 四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 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。 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。 				
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-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>						
<p>重大議題融入</p>	<p>【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。</p> <p>【環境教育】 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>【海洋教育】 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>【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。</p> <p>【法治教育】 法 J2 避免歧視。</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他人進行溝通。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>						
課程架構							
<p>教學進度</p>	<p>教學單元名稱</p>	<p>節</p>	<p>學習重點</p>	<p>學習目標</p>	<p>學習活動</p>	<p>評量方式</p>	<p>融入議題</p>

(週次)		數	學習表現	學習內容				內容重點
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。	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. 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 J8 理性溝通與問題解決。
第二週	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. 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，並能在情境中檢驗解的合理性	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. 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。	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 J8 理性溝通與問題

					或是利用整數解的特性解題。			解決。
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 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聯立方程式；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. 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 J8 理性溝通與問題解決。
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 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。	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 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】

								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。
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 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. 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 J8 理性溝通與問題解決。 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【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。
第六週	第 2 章 直角坐標與二元一次方程式的圖形 2-1 直角坐標平面	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距離。	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. 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。 2. 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。 3. 熟練在坐標平面上描出已知數對的對應點。 4. 描述點在移動前或移動後的坐標。 5. 利用畫鉛垂線、水平線的方式得到交點坐標。	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 J8 理性溝通與問題解決。
第七週	第 2 章 直角坐標與二元一次方程式的圖形 2-1 直角坐標平	4	g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方	1. 能了解點在移動前或移動後的坐標。	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。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內

	面 (第一次段考)		與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。	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）。	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。	3. 判別數對在象限上的位置。	3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	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。
第八週	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	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； $y=c$ 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解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. 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 J8 理性溝通與問題解決。
第九週	第 2 章 直角坐標與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	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何	1. 能在坐標平面上繪製二元一次方	1. 熟練在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。	1. 紙筆測驗 2. 小組討	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解

	2-2 二元一次方程式的圖形		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。	意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 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解相交且只有一個交點的情況。	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面上的圖形及其特性。	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。	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	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。
第十週	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	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； $y=c$ 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解相交且只有一個交點的情況。	1. 能由通過已知的坐標點求得二元一次方程式。 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。	1. 利用通過已知的坐標點求得二元一次方程式。 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。 3. 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。	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 J8 理性溝通與問題解決。
第十一週	第 3 章 比例	4	n-IV-4 理解	N-7-9 比與	1. 能理解比	1. 了解比的前項、後	1. 紙筆測	【閱讀素養

	3-1 比例式		<p>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>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>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>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>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>【教育】</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>【品德教育】</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>【國際教育】</p> <p>國 J1 理解國家發展和全球之關連性。</p>
第十二週	第 3 章 比例 3-1 比例式	4	<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，進而解決生活中的應用問題與比例尺問題。</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>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通</p>

								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。
第十三週	第 3 章 比例 3-2 正比與反比	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-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. 了解正比與正比的應用。	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. 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 J8 理性溝通與問題解決。
第十四週	第 3 章 比例 3-2 正比與反比 (第二次段考)	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-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. 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 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

				例。		題。	5. 命題系統光碟	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。 【國際教育】 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。
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；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. 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

第十六週	第 4 章 一元一次不等式 4-2 解一元一次不等式及其應用	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。 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；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. 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 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	解決。 【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。 【海洋教育】 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。
第十七週	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. 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。
第十八週	第5章 統計圖表與統計數據	4	d-IV-1 理解常用統計圖	D-7-1 統計圖表：蒐集生	1. 能製作次數分配表，並	1. 介紹組距，並能製作次數分配表。	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】

	5-1 統計圖表		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。	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。	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。	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。	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 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。
第十九週	第 5 章 統計圖表與統計數據	4	d-IV-1 理解常用統計圖	D-7-2 統計數據：用平均	1. 能求出一筆資料的平	1. 藉由生活情境，例如球類運動員的平均	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】

	5-2 平均數、中位數與眾數		<p>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。</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>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。</p>	<p>均數或是由統計圖求平均數。</p> <p>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。</p>	<p>身高理解平均數的意義。</p> <p>2. 計算一筆資料的平均數與由統計圖求得平均數。</p> <p>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。</p> <p>4. 利用已知的平均數解決生活中的相關問題。</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>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>【品德教育】</p> <p>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>
第二十週	<p>第 5 章 統計圖表與統計數據</p> <p>5-2 平均數、中位數與眾數(第三次段考)</p>	4	<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。</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</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。</p>	<p>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。</p> <p>2. 能理解眾數的意義，並求出一筆資料的眾數。</p> <p>3. 能理解平均數、中位數與眾數的使用時機。</p>	<p>1. 藉由生活情境，理解中位數的意義。</p> <p>2. 介紹奇數筆資料與偶數筆資料中位數的不同求法。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 理解眾數的意義，並由已整理資料中求出眾數。</p> <p>5. 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</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>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J3 關懷</p>

			能理解計算機可能產生誤差。			對於三者的影響。 6. 使用電腦應用軟體演示平均數、中位數與眾數的運算。		生活環境與自然生態永續發展。 品 J8 理性溝通與問題解決。
--	--	--	---------------	--	--	---	--	-----------------------------------

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. 教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。