

彰化縣立鹿港國民中學 110 學年度第 一 學期 八 年級 數學 領域／科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

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	南一版	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(4)節，本學期共(84)節			
課程目標	a-IV-5認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。 a-IV-6理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 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-5理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-6應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 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。							
領域核心 素養	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。 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。 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。 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。 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。 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。							
重大議題 融入	家庭教育 科技教育 環境教育 人權教育 品德教育 多元文化教育 生涯規劃教育 閱讀素養教育 性別平等教育							
		課 程 架 構						
教學進度	教學單元/ 主題名稱	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 1 週	第一章 乘法公式與多項式 1-1 乘法公式 (4)	4	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ；	1.能透過面積與拼圖的方式，學習分配律。 2.能透過圖式與分配律，學習和的平方公式。 3.能透過圖式與分配律，學習差的平方公式。	1.利用拼圖方式理解分配律。 2.熟練和的平方公式。 3.利用和的平方公式簡化數的計算。 4.熟練差的平方公式。 5.利用差的平方公式簡化數的計算。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 環境教育 多元文化教育
第 2 週	第一章 乘法公式與多項式 1-1 乘法公式 (4)	4	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	了解由面積的計算導出公式 $(1)(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 的過程，進而認識此公式。	1. $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 2. $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ 3. $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ 4. $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 環境教育 多元文化教育
第 3 週	1-2 多項式的加法與減法(4)	4	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-2 多項式的意義： 一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。	能由實例認識一個文字符號的多項式。 能由實例指出多項式的項及其係數，以及多項式的次數。 能將多項式按	認識多項式 多項式的加法運算 多項式的減法運算	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育

					升幂排列或降幂排列。			
第 4 週	1-3 多項式的乘法與除法(4)	4	a-IV-5 認識多項式及相關名詞,並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-3 多項式的四則運算 :直式、橫式的多項式加法與減法;直式的多項式乘法(乘積最高至三次);被除式為二次之多項式的除法運算。	能用橫式、直式或分離係數法做多項式的加法運算。 能用橫式、直式或分離係數法做多項式的減法運算。 能用橫式、直式或分離係數法做同一文字符號的多項式的乘法運算。	多項式的加法運算 多項式的減法運算 多項式的乘法	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 性別平等教育
第 5 週	1-3 多項式的乘法與除法(3) 第二章 平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值(1)	4	a-IV-5 認識多項式及相關名詞,並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。 n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算,並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-3 多項式的四則運算 :直式、橫式的多項式加法與減法;直式的多項式乘法(乘積最高至三次);被除式為二次之多項式的除法運算。 N-8-1 二次方根 :二次方根的意義;根式的化簡及四則運算。	能用橫式、直式或分離係數法做多項式的加法運算。 能用橫式、直式或分離係數法做多項式的減法運算。 能用橫式、直式或分離係數法做同一文字符號的多項式的乘法運算。	多項式的乘法 多項式的除法	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 多元文化教育
第 6 週	2-1 平方根與近似值(4)	4	n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方	N-8-2 二次方根的近似值 :二次方根的近似值;二次方根的整	能理解平方根的意義。 能求平方根的	平方根的意義 用標準分解式求平方根	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆	生涯規劃教育 科技教育 多元文化教育

			根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 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。	數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。	近似值。	符號「 $\sqrt{\quad}$ 」平方根的近似值	測驗	
第 7 週	2-1 平方根與近似值(4)	4	n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 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-8-2 二次方根的近似值 ：二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。	能理解平方根的意義。 能求平方根的近似值。	平方根的意義 用標準分解式求平方根 符號「 $\sqrt{\quad}$ 」平方根的近似值	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 科技教育 多元文化教育
第 8 週	2-2 根式的運算(4)	4	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算。	N-8-1 二次方根 ：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	能理解最簡根式的意義，並作化簡。	根式的意義 平方根的乘除運算	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 家庭教育科技教育

			算,並能運用到日常生活的情境解決問題。		能理解平方根的加、減、乘、除規則。 能理解簡單根式的化簡及有理化。	根式的加減運算 根式的乘除運算		
第 9 週	2-2 根式的運算 (1) 2-3 畢氏定理 (3)	4	s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述,並能應用於數學解題與日常生活的問題。 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。	S-8-6 畢氏定理 :畢氏定理(勾股弦定理、商高定理)的意義及其數學史;畢氏定理在生活上的應用;三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式 :直角坐標系上兩點 $A(a,b)$ 和 $B(c,d)$ 的距離為 $\overline{AB} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$;生活上相關問題。	能由面積的關係導出直角三角形三個邊的關係。 能理解畢氏定理(商高定理)。	畢氏定理的發現與證明 畢氏定理的應用	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 多元文化教育 環境教育 戶外教育 閱讀素養教育
第 10 週	2-3 畢氏定理 (2) 第三章 因式分解 3-1 提公因式法與乘法公式因式分解(2)	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。 a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義,能以因式分解和配方法求解和驗算,並能運用到日常生活的情境	A-8-4 因式分解:因式的意義(限制在二次多項式的一次因式);二次多項式的因式分解意義。 A-8-5 因式分解的方法:提公因式法;利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	能由面積的關係導出直角三角形三個邊的關係。 能理解畢氏定理(商高定理)。	畢氏定理的應用 距離公式 因式與倍式	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育 多元文化教育

			解決問題。					
第 11 週	3-1 提公因式法與乘法公式因式分解(4)	4	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。 A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	能從一個多項式的各項中提出公因式。 能用分組提出公因式的方法作因式分解。	二次式的因式分解 提公因式 分組提公因式	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 安全教育 科技教育
第 12 週	3-2 利用十字交乘法因式分解(4)	4	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	能應用和的平方、差的平方以及平方差公式作因式分解。	利用和的平方公式與差的平方公式 利用平方差公式	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 安全教育 科技教育
第 13 週	3-2利用十字交乘法因式分解(4)	4	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	能應用和的平方、差的平方以及平方差公式作因式分解。	因式分解二次項係數為 1 的一元二次式 因式分解二次項係數不為 1 的一元二次式	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 安全教育 閱讀素養教育
第 14 週	3-2利用十字交乘法因式分解(4)	4	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以	A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	能應用和的平方、差的平方以及平方差公式作因式分	因式分解二次項係數為 1 的一元二次式 因式分解二次	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 安全教育 閱讀素養教育

			因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。		解。	項係數不為 1 的一元二次式		
第 15 週	第四章 一元二次方程式 4-1 因式分解法解一元二次方程式(4)	4	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-6 一元二次方程式的意義： 一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。	能了解一元二次方程式的意義。 能根據問題中的數量關係列出一元二次方程式。 知道一元二次方程式的意義，並檢驗其解的合理性。 知道一元二次方程式乘上一個不為 0 的數後，新方程式與原方程式有相同解。	一元二次方程式及其解的意義 因式分解法解一元二次方程式	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育
第 16 週	4-2 配方法與一元二次方程式的公式解(4)	4	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用： 利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	能了解一元二次方程式的意義。 能根據問題中的數量關係列出一元二次方程式。 知道一元二次	一元二次方程式及其解的意義 因式分解法解一元二次方程式	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 性別平等教育

第 17 週					方程式的意義，並檢驗其解的合理性。 知道一元二次方程式乘上一個不為 0 的數後，新方程式與原方程式有相同解。 知道因式分解與一元二次方程式之間的關係。 能利用提公因式法解一元二次方程式。 能利用乘法公式作因式分解，解一元二次方程式。 能利用十字交乘法作因式分解，解一元二次方程式。			
	4-2 配方法與一元二次方程式的公式解(2) 4-3 一元二次方程式的應用(2)	4	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用： 利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	能利用配方法導出一元二次方程式的公式解。 能利用判別式判斷一元二次方程式解的情	配方法	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 環境教育 多元文化教育 閱讀素養教育

第 18 週	4-3 一元二次方程式的應用(4)	4	解決問題。 a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	形。 能根據題目中的數量關係列出方程式。 能利用所學過的各種方法，解應用問題中的一元二次方程式，並判斷其解的合理性。	配方法 一元二次方程式的公式解	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 環境教育 閱讀素養教育
	4-3 一元二次方程式的應用(1) 第五章統計資料處理與圖表 5-1 相對與累積分配表(3)	4	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，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。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。 D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。	能根據題目中的數量關係列出方程式。 能利用所學過的各種方法，解應用問題中的一元二次方程式，並判斷其解的合理性。	一元二次方程式的應用	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家庭教育 科技教育 品德教育 閱讀素養教育

			析資料的特性 及使用統計軟 體的資訊表徵， 與人溝通。				
第 20 週	5-1 相對與累積 分配表(4)	4	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-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-8-1 統計資料處理： 累積次數、 相對次數、累積相對次數折 線圖。		口頭回答、 討論、作業、 操作、紙筆 測驗	家庭教育 品德教育 閱讀素養教育
第 21 週	5-1 相對與累積 分配表(4)	4	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-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	D-8-1 統計資料處理： 累積次數、 相對次數、累積相對次數折 線圖。		口頭回答、 討論、作業、 操作、紙筆 測驗	

			及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。					
--	--	--	--------------------	--	--	--	--	--

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。

彰化縣立鹿港國民中學 110 學年度第 二 學期 八 年級 數學 領域／科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

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	南一版	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(4)節，本學期共(84)節
課程目標	n-IV-7辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 n-IV-8理解等差級數的求和公式，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。 f-IV-1理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-2理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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-4理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-8理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。 s-IV-9理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。				
領域核心素養	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。 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。 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。 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。 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。				

	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。							
	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。							
重大議題融入	家庭教育 科技教育 環境教育 人權教育 品德教育 多元文化教育 生涯規劃教育 閱讀素養教育 性別平等教育							
課程架構								
教學進度 (週次/日期)	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 1 週	準備週	4						
第 2 週	第一章 數列與等差級數 1-1 數列(4)	4	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。	1.能觀察生活中的有序數列，理解其規則性，並認識「數列、首項、第 n 項、末項」等名詞。 2.能察覺不同的數列樣式彼此間的關係。	1.認識「數列、首項、第 n 項、末項」等名詞的定義。 2.讓學生由生活中的各種實例觀察出數列可能具備的規律性。 3.觀察圖形的規律推測未知的項，並了解何謂一般項且能由一般項求出第 n 項。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 戶外教育
第 3 週	第一章 數列與等差級數 1-1 數列(4)	4	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識	N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。	能由代數符號描述數列的項。 能判別一個數列是否為等差數列，並利用公差完成等差數列。 能寫出等差數列的一般項公式。	1.認識等差數列的定義及其相關名詞。 2.判別一個數列是否為等差數列，並由等差數列的首項與公差推得其第 n 項公式。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 戶外教育

			等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。				
第 4 週	1-1 數列(2) 1-2 等差級數(2)	4	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。 N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問	能利用首項、公差（或其中某兩項的值）計算出等差數列的每一項。能理解級數的意義，及數列與級數的區別。能推演導出等差級數的公式。能應用等差級數公式，活用於日常生活中。	等差數列。 等差中項。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 戶外教育 多元文化教育
第 5 週	1-2 等差級數(3) 第二章函數及其圖形	4	n-IV-8 理解等差	N-8-5 等差級數	能理解級數的意義，及數列與級數的區別。	等差級數的和。 等差級數的應用。	口頭回答、討論、作業、操	多元文化教育

	2-1 一次函數(1)		級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。	求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。	能推演導出等差級數的公式。 能應用等差級數公式，活用於日常生活中。	認識函數關係並能判別函數。	作、紙筆測驗	
第 6 週	2-1 一次函數(3) 2-2 函數圖形及其應用(1)	4	f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、常數函數（ $y = c$ ）、一次函數（ $y = ax + b$ ）。	能作二元一次方程式 $ax + by + c = 0$ ($a \neq 0$ 且 $b \neq 0$) 的圖形。	1.認識一次函數的意義與一次項、常數項等名詞，並能求出一一次函數。 2.認識常數函數的意義，並能求出常數函數。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育 安全教育
第 7 週	2-2 函數圖形及其應用(4)	4	f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。	能作二元一次方程式 $ax + by + c = 0$ ($a \neq 0$ 且 $b \neq 0$) 的圖形。	1.熟練一次函數與常數函數圖形的畫法，並從圖形都是一直線理解這兩種函數都稱為線型函數。 2.熟練由已知兩點求出線型函數與相關問題。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育 安全教育

第 8 週	2-2 函數圖形及其應用 (4)	4	f-IV-1 理解常數 函數和一 次函數的 意義，能 描繪常數 函數和一 次函數的 圖形，並 能運用到 日常生活 的情境解 決問題。	F-8-2 一次函數 的圖形： 常數函數 的圖形； 一次函數 的圖形。	能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ ($a \neq 0$ 且 $b \neq 0$) 的圖形。 能由已知的兩點求出 線型函數。 能由線型函數或是已 知的函數圖形解決生 活中的問題。	1.熟練由已知兩點求出 線型函數與相關問 題。 2.認識 x 、 y 成正比關 係時，其圖形是線型 函數且通過原點。 3.觀察函數圖形解決生 活中的相關問題。	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	閱讀素養教 育 安全教育
第 9 週	第三章 三角形的性質 與尺規作圖 3-1 內角與外角(4)	4	s-IV-2 理解角的 各種性 質、三角 形與凸多 邊形的內 角和外角 的意義、 三角形 的外角和、 與凸多邊 形的內角 和，並能 應用於解 決幾何與 日常生活 的問題。	S-8-2 凸多邊形 的內角 和；凸多 邊形的意 義；內角 與外角 的意義； 凸多邊形 的內角和 公式；正 n 邊形 的每個內 角度數。	能理解垂直、平分與角 平分線的意義。 能理解線對稱圖形的 意義。 能透過操作活動認識 線對稱圖形的性質：對 稱線等長，對稱角有相 等角度，對稱軸是一組 對稱點連線段的垂直 平分線。 能透過操作、計算及局 部推理，了解等腰三角 形兩底角相等且頂角 角平分線垂直平分底 邊。 能理解等腰三角形兩 底角相等之性質。 能理解等腰三角形的 頂角平分線垂直平分 底邊。 能計算正三角形的面 積。	能理解何謂垂直、平 分。 能理解何謂線對稱圖 形。 理解等腰三角形之性 質。	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	性別平等教 育 家庭教育 安全教育 生涯發展教 育
第 10 週	3-1 內角與外角(2) 3-2 基本尺規作圖(1)	4	s-IV-4 理解平面	S-8-4 全等圖	能了解尺規作圖的意 義。	能了解尺規作圖的意 義。	口頭回答、討 論、作業、操	性別平等教 育

	3-3 三角形全等(1)		圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。 s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程	形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。 S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（$\cong$）。 S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出	能利用尺規作圖作出：等線段、等角、一線段的中點及中垂線、過線上一點作垂線、過線外一點作垂線、一角的角平分線。	能利用尺規作圖作出等腰三角形。 能利用尺規作圖作出等角、兩角之和。 中垂線作圖。 過線外一點作垂線。 過線上一點作垂線。 角平分線作圖。	作、紙筆測驗	資訊教育 生涯發展教育
--	--------------	--	---	---	---	--	--------	----------------

			的敘述，並應用於尺規作圖。	指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。				
第 11 週	3-2 基本尺規作圖(2) 3-3 三角形全等(2)	4	s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（ $\cong$ ）。 S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。 S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線	能知道三角形內角和。 能知道多邊形內角和。 能知道三角形外角和。	三角形的內角和。 三角形內角和的應用。 由內角和求內角。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 資訊教育 生涯發展教育

			s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。				
第 12 週	3-2 基本尺規作圖(2) 3-3 三角形全等(1) 3-4 全等三角形的應用(1)	4	s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（ $\cong$ ）。	能知道三角形的外角和定理。 能知道多邊形外角和。	三角形的外角和。 外角和的應用。 利用外角定理求內角。 外角定理的應用。 五角星形的內角和。 利用外角和定理求內角。 外角的應用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 多元文化教育
第 13 週	3-4 全等三角形的應用(2) 3-5 三角形的邊角關係(2)	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	S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊	能說出全等圖形的意義與記法。 已知三角形的三邊，能用尺規畫出此三角形，並能知道：若兩個三角形的三邊對應相等，則這兩個三角形全等（SSS 全等）。 已知三角形的兩邊及其夾角，能用尺規畫出	全等三角形的意義。 SSS 全等性質。 SAS 全等性質。 RHS 全等性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育

			決問題。	對大角； 三角形兩 邊和大於 第三邊； 外角等於 其內對角 和。	此三角形，並能知道： 若兩個三角形的兩邊 及夾角對應相等，則這 兩個三角形全等（SAS 全等）。 能知道：若兩個三角形 的兩邊及其中一邊的 對角對應相等，這兩個 三角形不一定會全等。 已知直角三角形的斜 邊及一股，能用尺規畫 出此直角三角形，並能 知道：若兩個直角三角 形的斜邊和一股對應 相等，則這兩個直角三 角形全等(RHS 全等)。			
第 14 週	3-5 三角形的邊角關係 (4)	4	s-IV-9 理解三角 形的邊角 關係，利 用邊角對 應相等， 判斷兩個 三角形的 全等，並 能應用於 解決幾何 與日常生 活的問 題。	S-8-8 三角形的 基本性 質：等腰 三角形兩 底角相 等；非等 腰三角形 大角對大 邊，大邊 對大角； 三角形兩 邊和大於 第三邊； 外角等於 其內對角 和。	已知三角形的兩角及 其公共邊，能用尺規畫 出此三角形，並能知 道：若兩個三角形的兩 角及其公共邊對應相 等，則這兩個三角形全 等（ASA 全等）。 能從三角形內角和等 於 180° 的事實，推出： 若兩個三角形的兩角 及其中一角的對邊對 應相等，則這兩個三角 形全等（AAS 全等）。 能知道：若兩個三角形 的三內角對應相等，這 兩個三角形不一定會 全等。	ASA 全等性質。 AAS 全等性質	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	閱讀素養教 育 多元文化教 育
第 15 週	3-5 三角形的邊角關係 (4)	4	s-IV-9 理解三角 形的邊角	S-8-8 三角形的 基本性	已知三角形的兩角及 其公共邊，能用尺規畫 出此三角形，並能知	ASA 全等性質。 AAS 全等性質	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	閱讀素養教 育 多元文化教

			關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。	道：若兩個三角形的兩角及其公共邊對應相等，則這兩個三角形全等（ASA 全等）。能從三角形內角和等於 180° 的事實，推出：若兩個三角形的兩角及其中一角的對邊對應相等，則這兩個三角形全等（AAS 全等）。能知道：若兩個三角形的三內角對應相等，這兩個三角形不一定會全等。			育
第 16 週	第四章 平行與四邊形 4-1 平行線(4)	4	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，	S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。 S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行的意義與符號；平行線截角性	能利用三角形的全等性質，驗證等腰三角形的兩底角相等，且兩底角相等的三角形也一定是等腰三角形。 能利用三角形的全等性質，驗證一線段之中垂線性質及中垂線判別性質。能利用三角形的全等性質，驗證角平分線性質及角平分線判別性質。	全等性質的應用-等腰三角形的性質。 SAS 全等性質的應用-中垂線性質。 SSS 全等性質的應用-中垂線判別性質。 AAS 全等性質的應用-角平分線性質。 RHS 全等性質的應用-角平分線判別性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育 環境教育

			以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	質；兩平行線 截角性質；兩平行線截角性質；兩間的距離處相等。				
第 17 週	4-1 平行線(3) 4-2 平行四邊形(1)	4	s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。	能理解三角形兩邊和大於第三邊。 能了解等腰三角形的性質。 能了解等腰三角形的頂 能理解三角形中，若有兩角不相等，則大邊對大角。 能理解三角形中，若有兩角不相等，則大角對大邊。 能辨識幾何圖形的性質敘述與其逆敘述，並能對逆敘述做非形式的檢驗。角平分線、底邊上的高、底邊的中線都是同一線段。	理解三角形的邊長關係。 理解三角形的邊角關係。 理解特殊三角形的邊角關係。 能理解樞紐定理與逆樞紐定理。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	多元文化教育 安全教育 能源教育
第 18 週	4-2 平行四邊形(4)	4	s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形	S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等	能了解平面上兩直線平行的意義，及兩平行線處處等距。 能透過操作、實驗理解平行線的性質，再配合說理、推理以強化這些性質的概念與掌控。	理解平行線的幾何性質。 理解平行線的截角性質。 理解平行線的判別性質。 利用平行線判別性質找平行線。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 環境教育

			形)、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	的幾何性質。		平行線的應用。 利用平行線判別性質作平行線。		
第 19 週	4-2 平行四邊形(1) 4-3 特殊四邊形(3)	4	s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。	能了解平行線的截角性質。 能了解平行線的判別法。 能用尺規作出過直線 L 外一點，畫出與 L 平行的直線。	平行四邊形分出兩個全等三角形。 平行四邊形對邊相等與對角相等的應用。 平行四邊形的對角線性質。 平行四邊形對角線性質的應用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育
第 20 週	4-3 特殊四邊形(4)	4	s-IV-8 理解特殊三角形	S-8-11 梯形的基本性質：	能了解平行四邊形的定義及表示法。 能理解平行四邊形的	能做平行四邊形的判別。 了解菱形的性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育

			(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。	性質：等邊等長、對角相等、對角線互相平分。 能了解平行四邊形的判別法： 若(1)有兩雙對邊分別相等， 或(2)兩條對角線互相平分， 或(3)有一雙對邊平行且相等， 或(4)有兩雙對角分別相等， 則此四邊形為平行四邊形。			
第 21 週	4-3 特殊四邊形(4)	4	s-IV-8 理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)和正多邊形的幾何性質	S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。	能了解平行四邊形的定義及表示法。 能理解平行四邊形的性質：等邊等長、對角相等、對角線互相平分。 能了解平行四邊形的判別法： 若(1)有兩雙對邊分別相等， 或(2)兩條對角線互相平分， 或(3)有一雙對邊平行且相等， 或(4)有兩雙對角分別相等， 則此四邊形為平行四邊形。	能做平行四邊形的判別。 了解特殊四邊形的性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育

			及相關問題。					
--	--	--	--------	--	--	--	--	--

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。