

彰化縣立彰泰國民中學115學年度第1學期八年級數學領域課程

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(80)節課
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-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。				
議題融入	多元文化教育 多J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 多J4瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。 戶外教育 戶J2從環境中捕獲心靈面的喜悅。 科技教育				

科E2了解動手實作的重要性。

科E7依據設計構想以規劃物品的製作步驟。

科E8利用創意思考的技巧。

科E9具備與他人團隊合作的能力。

生涯規劃教育

涯J2具備生涯規劃的知識與概念。

性別平等教育

性J11去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

環境教育

環J1了解生物多樣性及環境承載力的重要性。

環J2了解人與周遭動物的互動關係認識。

環J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。

國際教育

國J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。

家庭教育

家J2社會與自然環境對個人及家庭的影響。

資訊教育

資E2使用資訊科技解決生活中簡單的問題。

資J6選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。

資E13具備學習資訊科技的興趣。

閱讀教育

閱J6懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。

安全教育

安J6了解運動設施安全的維護。

性別教育

性J11去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

國際教育

國J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。
 閱讀素養教育
 閱J10 主動尋求多元的詮釋並試著表達自己的想法。

課程架構

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	第一章 乘法公式 與多項式 1-1乘法公式	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 $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 的過程, 進而認識此公式。	$(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	多元文化教育 多J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 戶外教育 戶J 2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。
第二週	第一章 乘法公式 與多項式 1-1乘法公式	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 $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 的過程, 進而認識此公式。	$(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	多元文化教育 多J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 戶外教育 戶J 2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。

			$a^2 - b^2$; $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$ 。				
第三週	第一章 乘法公式與多項式 1-2多項式的加法與減法	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、升幂、降幂）。	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。 能將多項式按升幂排列或降幂排列。	能將多項式按升幂排列或降幂排列。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育 科E8 利用創意思考的技巧。 科E9 具備與他人團隊合作的能力。
第四週	第一章 乘法公式與多項式 1-3多項式的乘法與除法	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、直式做多項式的加法運算。	多項式的加減法運算。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 性別平等教育 性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。
第五週	第一章 乘法公式	a-IV-5	A-8-3	能用橫式、直式	多項式除法運	口頭回答、	性別平等教育

	與多項式 1-3多項式的乘法與除法 第二章 平方根與畢氏定理 2-1平方根與近似值	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。	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。	做同一文字符號的多項式的乘法運算。 了解「被除式=商式×除式+餘式」的關係。	算。 「被除式=商式×除式+餘式」	討論、作業、操作、紙筆測驗	性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通, 具備與他人平等互動的能力。 多元文化教育 多J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。
第六週	第二章 平方根與畢氏定理 2-1平方根與近似值	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	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。	求平方根的近似值。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 科技教育 科E2 了解動手實作的重要性。

		的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。					
第七週	第二章 平方根與畢氏定理 2-1平方根與近似值 復習評量	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。	求平方根的近似值。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 科技教育 科E2 了解動手實作的重要性。
第八週	第二章 平方根與畢氏定理 2-2 根式的運算	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	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。 能理解平方根的加、減、乘、除規	根式化簡。 平方根的四則運算。 根式有理化。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J2 了解人與周遭動物的互動關係 認識家庭教育

		的情境解決問題。		則。 能理解簡單根式的化簡及有理化。			家J2 社會與自然環境對個人及家庭的影響。 資訊教育 資J6 選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。
第九週	第二章 平方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理	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 $=$ ；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)。	直角三角形三個邊的關係。 畢氏定理(商高定理)。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 多元文化教育 多J4瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。- 閱讀教育 閱J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。

第十週	第二章 平方根與畢氏定理 2-3畢氏定理 第三章 因式分解 3-1提公因式法與乘法公式因式分解	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解決問題。	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$=$; 生活上相關問題。 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。	能由簡單面積計算導出勾股定理。 能理解勾股定理的應用。 能理解因式、倍式的意義, 並能利用多項式的除法驗證一多項式是否為另一多項式的因式。	勾股定理。 勾股定理的應用。 能理解因式、倍式的意義, 並能利用多項式的除法驗證一多項式是否為另一多項式的因式。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 性別平等教育 性J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。
第十一週	第三章 因式分解 3-1提公因式法與乘法公式因式分解 3-2利用十字交乘法因式分解	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	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	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。	提出公因式作因式分解。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	資訊教育 資E13 具備學習資訊科技的興趣。

		算, 並能運用到日常生活的情境解決問題。	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。				
第十二週	第三章 因式分解 3-2利用十字交乘法因式分解	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。	和的平方、差的平方以及平方差公式作因式分解。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	安全教育 安J6了解運動設施安全的維護。
第十三週	第三章 因式分解 3-2利用十字交乘法因式分解 課程複習	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。	能用十字交乘法作首項係數為1的二次三項式的因式分解。 能用十字交乘法作一般二次三項式的因式分解。	十字交乘法作因式分解。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	安全教育 安J6了解運動設施安全的維護。 資訊教育 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。

第十四週	第三章 因式分解 3-2利用十字交乘法因式分解 課程複習 復習評量	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。	能用十字交乘法作首項係數為1的二次三項式的因式分解。 能用十字交乘法作一般二次三項式的因式分解。	十字交乘法作因式分解。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	安全教育 安J6了解運動設施安全的維護。 資訊教育 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。
第十五週	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	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。	列出一元二次方程式。 檢驗其解的合理性。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育 科E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。
第十六週	第四章 一元二次方程式 4-2配方法與一元	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解	A-8-7 一元二次方程式的解法與應	能了解一元二次方程式的意義。	列出一元二次方程式。 檢驗其解的合	口頭回答、討論、作業、操作、	性別教育 性J11 去除性別刻板與性別偏見

	二次方程式的公式解	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。	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。 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。	理性。 提公因式法解一元二次方程式。 乘法公式作因式分解，解一元二次方程式。 十字交乘法作因式分解，解一元二次方程式。	紙筆測驗	的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。
--	-----------	---------------------------------------	---	---	---	------	------------------------

第十七週	第四章 一元二次方程式 4-2 配方法與一元二次方程式的公式解 4-3 一元二次方程式的應用	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。	知道配方法與解一元二次方程式之間的關係。 能將一元二次方程式配成 $(x+b)^2=c$ 的樣式。	$(x+b)^2=c$ 。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 國際教育 國J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。
第十八週	第四章 一元二次方程式 4-3 一元二次方程式的應用	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。	能利用一元二次方程式運用到日常生活的情境解決問題。	能利用一元二次方程式運用到日常生活的情境解決問題。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 國際教育 國J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。
第十九週	第四章 一元二次方程式 4-3 一元二次方程式的應用	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義, 能以	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用: 利用因式	能利用一元二次方程式運用到日常生活的情境解	一元二次方程式問題。 根據資料繪畫出統計圖表。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J3 經由環境美學與自然文學了

	第五章統計資料處理與圖表 5-1相對與累積次數分配圖表	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析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	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。	決問題。 能藉由根據資料繪畫出統計圖表。 能根據圖表所表示的意義解決問題。	讀懂圖表。		解自然環境的倫理價值。 國際教育 國J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。
第二十週	第五章統計資料處理與圖表 5-1相對與累積次數分配圖表	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	D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折	能藉由根據資料繪畫出統計圖表。 能根據圖表所表示的意義解決問	根據資料繪畫出統計圖表。 讀懂圖表。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育 閱J10 主動尋求多元的詮釋並試著表達自己的想

	課程複習	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。	線圖。	題。			法。 資訊教育 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。
--	------	--	-----	----	--	--	---

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】

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(80)節課
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。						
議題融入	環境教育 環J2了解人與周遭動物的互動關係認識。 環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。 多元文化教育 多J6分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 閱讀素養教育 閱J2發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。 性別平等教育 性J11去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 家庭教育 家J5國中階段的家庭責任。 品德教育 品J8理性溝通與問題解決。 科技教育 科E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科E5繪製簡單草圖以呈現設計構想。						
課程架構							
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	第一章 數列與等差級數 1-1 數列	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）。 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。	培養學生觀察有次序的數列，並察覺規律性。能由代數符號描述數列的項。能寫出等差數列的一般項公式。	數列的意義。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。
第二週	第一章 數列與等差級數 1-1 等差數列 1-2 等差級數	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-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。 N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。	能寫出等差數列的一般項公式。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。等差級數。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。

第三週	第一章 數列與等差級數 1-2 等差級數	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-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。	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。	等差級數的和。等差級數的應用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	多元文化教育 多J6分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。
第四週	第一章 數列與等差級數 1-3 等比數列	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-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。	能寫出等比數列的一般項公式。能寫出等差中項、等比中項。	等比數列。等差中項、等比中項。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J2了解人與周遭動物的互動關係認識 閱讀素養教育 閱J2發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。
第五週	第二章函數及其圖形 2-1一次函數及函數圖形與應用	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)。 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。能利用函數圖形運用到日常生活的情境解決問題。	能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ ($a\neq 0$ 且 $b\neq 0$) 的圖形。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 性J11去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 家庭教育 家J5國中階段的家庭責任。

第六週	第二章函數及其圖形 2-1一次函數及函數圖形與應用	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。	能利用函數圖形運用到日常生活的情境解決問題。	函數圖形運用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 性J11去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 家庭教育 家J5國中階段的家庭責任。
第七週	第二章函數及其圖形 2-1一次函數及函數圖形與應用 復習評量	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。	能利用函數圖形運用到日常生活的情境解決問題。	函數圖形運用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 性J11去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。
第八週	第三章 三角形的性質與尺規作圖 3-1 內角與外角	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	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	能理解三角形的外角性質	三角形和多邊形的內角和。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	品德教育 品J8理性溝通與問題解決。 戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。

		角和, 並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	度數。 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。				
第九週	第三章 三角形的性質與尺規作圖 3-1 內角與外角 3-2基本尺規作圖	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-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述, 並應用於尺規作圖。	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。 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	能理解三角形的外角性質 能利用尺規作圖作出中垂線作圖、角平分線作圖。	三角形外角性質。 尺規作圖。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	品德教育 品J8理性溝通與問題解決。 科技教育 科E5繪製簡單草圖以呈現設計構想。

			據的幾何性質。				
第十週	第三章 三角形的性質與尺規作圖 3-2基本尺規作圖 3-3三角形全等	s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。 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-8-12 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。 S-8-4 全等圖形：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（ $\cong$ ）。	能利用尺規作圖作出中垂線、角平分線作圖。 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）。	尺規作圖 作出中垂線、角平分線。 全等三角形性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	品德教育 品J8理性溝通與問題解決。 科技教育 科E5繪製簡單草圖以呈現設計構想。

				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）。 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。 能理解等腰三角形性質。			
第十一週	第三章 三角形的性質與尺規作圖 3-3三角形全等 3-4全等三角形的應用	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。	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；能以尺規作出指定的中垂線、	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，能用尺規畫出此三角形，並能	全等三角形性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。

			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。	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)。 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。 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。			
--	--	--	--	--	--	--	--

第十二週	第三章 三角形的性質與尺規作圖 3-3三角形全等	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。	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。	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	全等三角形性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。
------	-----------------------------	---	--	--	----------	--------------------	---

				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）。 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。 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。			
第十三週	第三章 三角形的性質與尺規作圖 3-4全等三角形的應用	s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	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。	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。	理解等腰三角形性質。理解中垂線(垂直平分線)性質。理解角平分線性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。
第十四週	第三章 三角形的性質與尺規作圖 3-4全等三角形的應用 課程複習	s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	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	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。	理解等腰三角形性質。理解中垂線(垂直平	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 性J11去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與

	復習評量		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。	角平分線、底邊上的高、底邊的中線都是同一線段。	分線)性質。 理解角平分線性質。		他人平等互動的能力。 品德教育 品J8理性溝通與問題解決。 科技教育 科E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式。
第十五週	第三章 三角形的性質與尺規作圖 3-5三角形的邊角關係	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。 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。	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。	理解三角形的邊長關係。 理解三角形的邊角關係。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 性J11去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 品德教育 品J8理性溝通與問題解決。 科技教育 科E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式。

第十六週	第三章 三角形的性質與尺規作圖 3-5三角形的邊角關係 第四章 平行與四邊形 4-1平行線	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。 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-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	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。 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。	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。 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。 能了解平行線的截角性質。	理解三角形的邊長關係。 理解三角形的邊角關係。 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。 平行線的應用。 利用平行線判別性質作平行線。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育性J11去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 科技教育科E1了解日常見科技產品的用途與運作方式。
------	---	---	---	--	---	---------------------------	---

		義, 以及各種性質, 並能應用於解決幾何與日常生活的問題。		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。			
第十七週	第四章 平行與四邊形 4-1平行線 4-2平行四邊形	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-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-8-3 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。 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。 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。 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。	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。 平行線的應用。 利用平行線判別性質作平行線。 平行四邊形對邊相等與對角相等的應用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。 環境教育 環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。

				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。	平行四邊形的對角線性質。平行四邊形對角線性質的應用。		
第十八週	第四章 平行與四邊形 4-2平行四邊形	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。 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	戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。 環境教育 環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。

				平行四邊形。 能了解菱形與箏形的性質。 能了解菱形與箏形的對角線性質。			
第十九週	第四章 平行與四邊形 4-3特殊的四邊形	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。	能了解矩形(長方形)與正方形的性質。 能了解矩形(長方形)與正方形的對角線性質。	了解矩形(長方形)的性質。 了解正方形的性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。 環境教育 環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
第二十週	第四章 平行與四邊形) 4-3特殊的四邊形 復習評量	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-8-11 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。	能了解梯形的性質。 能了解梯形的對角線性質。	了解梯形的性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 戶J1描述、測量、紀錄觀察所得。 環境教育 環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。

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】