

彰化縣立草湖國民中學 114 學年度第一學期八年級數學領域課程

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。				
重大議題融入	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
		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	A-8-1	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 J5 戶 J2
第二週	1-1 乘法公式	a-IV-5	A-8-1	了解由面積的計算導出公式 $(a+b)(c$	$(a+b)(c$	口頭回答、討	多 J5

				$+d)=ac+ad+bc+bd$ 的過程，進而認識此公式。	$+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	論、作業、操作、紙筆測驗	戶 J2
第三週	1-2 多項式的加法與減法	a-IV-5	A-8-2	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。 能將多項式按升冪排列或降冪排列。	能將多項式按升冪排列或降冪排列。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科 E8 科 E9
第四週	1-3 多項式的乘法與除法	a-IV-5	A-8-3	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	涯 J2 性 J11
第五週	1-3 第二章 平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值	a-IV-5 n-IV-5	A-8-3 N-8-1	能用橫式、直式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。	多項式除法運算。 「被除式=商式×除式+餘式」	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性 J11 多 J5
第六週	2-1 平方根與近似值	n-IV-6 n-IV-9	N-8-2	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	涯 J2 科 E2
第七週	2-1 平方根與近似值	n-IV-6 n-IV-9	N-8-2		求平方根的近似值。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	涯 J2 科 E2
第八週	2-2 根式的運算	n-IV-5	N-8-1	能理解最簡根式的意義，並作化簡。 能理解平方根的加、減、乘、除規則。 能理解簡單根式的化簡及有理化。	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 J2 家 J2 資 J6
第九週	2-3 畢氏定理	s-IV-7 g-IV-1	S-8-6 G-8-1	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 J1 多 J4 閱 J6
第十週	2-3 畢氏定理 第三章 因式分解	g-IV-1 a-IV-6	G-8-1 A-8-4	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	勾股定理。 勾股定理的應用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環 J1

	3-1 提公因式 法與乘法公式 因式分解		A-8-5	的除法驗證一多項式是否為另一多項式的 因式。	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。		性 J1
第十一週	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	A-8-4 A-8-5	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 E13
第十二週	3-2 利用十字 交乘法因式分 解	a-IV-6	A-8-5	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 J6
第十三週	3-2 利用十字 交乘法因式分 解 課程複習	a-IV-6	A-8-5	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 J6 資 E2
第十四週	3-2 利用十字 交乘法因式分 解 課程複習	a-IV-6	A-8-5			口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	安 J6 資 E2
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	A-8-6	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 E7
第十六週	4-2 配方法與 一元二次方程 式的公式解	a-IV-6	A-8-7	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	列出一元二 次方程式。	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	性 J11

				方程式。	檢驗其解的合理性。 提公因式法、乘法公式、十字交乘法作因式分解，解一元二次方程式。		
第十七週	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	A-8-7	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 J3 國 J4
第十八週	4-3 一元二次方程式的應用	a-IV-6	A-8-7	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 J3 國 J4
第十九週	4-3 一元二次方程式的應用 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	a-IV-6 n-IV-9 d-IV-1	A-8-7 D-8-1	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。	一元二次方程式問題。 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	環 J3 國 J4
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 課程複習	n-IV-9 d-IV-1	D-8-1	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。	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 J10 資 E2

彰化縣立草湖國民中學 114 學年度第二學期八年級數學領域課程

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	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
		學習表現	學習內容					
第一週、 第二週	第一章 數列與等差級數 1-1 數列	n-IV-7	N-8-3 N-8-4	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	環J3 戶J1	
第三週	第一章 數列與等差級數 1-2 等差級數	n-IV-8	N-8-5	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。	作業、操作	多J6	
第四週	第一章 數列與等差級數	n-IV-7	N-8-6	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	口頭回答、作業、	環J2 閱J2	

	1-3 等比數列				中項。	紙筆測驗	
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	F-8-1	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、紙筆測驗	性J11 家J5
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	F-8-2	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J11 家J5
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	f-IV-1	F-8-2	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、紙筆測驗	性J11 戶J1
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	S-8-2 S-8-12	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、紙筆測驗	品J8
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 s-IV-13	S-8-2 S-8-12	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、紙筆測驗	品J8 科E5
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	s-IV-13 s-IV-4 s-IV-9	S-8-12 S-8-4 S-8-5	能利用尺規作圖作出中垂線作圖、角平分線作圖。 能說出全等圖形的意義與記法。 *三邊三角形全等 (SSS全等) *兩邊及其夾角，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、操作、紙筆測驗	品J8 科E5

	等						
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 s-IV-13	S-8-5 S-8-12	*直角三角形的斜邊及一股，直角三角形全等（RHS全等）。 *兩角及其公共邊，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：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。	全等三角形性質。	口頭回答、作業、操作、紙筆測驗	戶 J1
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 s-IV-13	S-8-5 S-8-12		全等三角形性質。	口頭回答、作業、操作、紙筆測驗	環J3 戶 J1
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	S-8-12	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J3 戶 J1
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	S-8-12				性J11 品J8 科 E1
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 s-IV-9	S-8-8	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J11 品J8 科E1
第十六週	第三章 三角形的性質與尺規	n-IV-4 s-IV-9	S-8-8 S-8-1	能了解平面上兩直線平行的意義，及兩平行線處處等距。	理解平行線的截角性質。	口頭回答、討論、	性J11 科E1

	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	s-IV-2 s-IV-3	S-8-3	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。 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。	利用平行線判別性質找平行線。 利用平行線判別性質作平行線。	作業、操作、紙筆測驗	
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 s-IV-8	S-8-3 S-8-9	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。 能了解平行四邊形的判別法：	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。 平行線的應用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶J1 環J3
第十八週	第四章 平行與四邊形 4-2 平行四邊形	s-IV-8	S-8-9	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。	平行四邊形的對角線性質，及應用。 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J1 J3
第十九週	第四章 平行與四邊形 4-3 特殊的四邊形	s-IV-8	S-8-10	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J1 環J3

第二十週	第四章 平行與四邊形) 4-3 特殊的四邊形	s-IV-8	S-8-11	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J1 環J3
------	---------------------------	--------	--------	---------------------------	----------	--------------------	------------