

臺南市立新東國民中學 113 學年度第一學期八年級數學領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(4)節,本學期共(88)節		
課程目標	1. 認識乘法公式、多項式,並熟練多項式的運算。 2. 學會平方根的意義及其運算,並化簡之;能求平方根的近似值;理解畢氏定理及其應用。 3. 理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義;利用提出公因式、分組分解法、乘法公式與十字交乘法做因式分解。 4. 認識一元二次方程式,利用因式分解法、配方法及公式解求一元二次方程式的解,並應用於一般日常生活中的問題。 5. 學會製作累積次數、相對次數與累積相對次數分配表與折線圖,來顯示資料蘊含的意義。						
該學習階段 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。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1~2 週	第 1 章 乘法公式與多項式 1-1 乘法公式	8	1. 能認識乘法公式。 2. 能利用乘法公式進行簡單速算。	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: $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$; $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$; $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$; $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$ 。	口頭回答 作業書寫 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 J5 在團隊活動中,養成相互合作與互動的良好態度與技能。 【多元文化教育】 多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。
第 3~4 週	第 1 章	8	1. 能認識多項式	a-IV-5 認識多項式及	A-8-2 多項式的意	口頭回答	【科技教育】 科 E6 操作家庭常

	乘法公式與多項式 1-2 多項式的加法與減法		2. 的定義及相關名詞。 能以直式、橫式做多項式加法與減法運算。	相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	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）。 A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法。	作業書寫 紙筆測驗	見的手工具。
第 5~6 週	第 1 章 乘法公式與多項式 1-3 多項式的乘法與除法	8	1. 能利用分配律及直式算法來計算多項式的乘法。 2. 能利用長除法來計算多項式的除法。	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。	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【性別平等教育】 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。
第 7 週	第 2 章 平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值 【第一次定期評量】	4	1. 能知道二次方根的意義並用「 $\sqrt{\quad}$ 」表示。 2. 能用標準分解式求 \sqrt{a} 的值。 3. 能以十分逼近法求 \sqrt{a} 的近似值。 4. 能用計算機求出 \sqrt{a} 的近似值。	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號。 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值。 n-IV-9 使用計算機計算根式的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	N-8-1 二次方根：二次方根的意義。 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。	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【多元文化教育】 多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。 【科技教育】 科 E6 操作家庭常見的手工具。 【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。
第 8~9 週	第 2 章 平方根與畢氏定理 2-2 根式的運算	8	1. 能將二次方根化成最簡根式。	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。	口頭回答 作業書寫 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。

			2. 能知道二次根式的加、減、乘、除運算規則。				【科技教育】 科 E6 操作家庭常見的手工具。
第 10~11 週	第 2 章 平方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理	8	1. 能認識畢氏定理。 2. 能利用公式計算平面上兩相異點的距離。	s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述。 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；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 $\overline{AB} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ 。	口頭回答 作業書寫 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 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 【多元文化教育】 多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。
第 12~13 週	第 3 章 因式分解 3-1 提公因式法與乘法公式因式分解	8	1. 能知道因式、倍式、公因式與因式分解的意義。 2. 能利用提公因式法因式分解二次多項式。 3. 能利用乘法公式因式分解二次多項式。	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義。	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；利用乘法公式因式分解。	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 【多元文化教育】 多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。
第 14 週	第 3 章 因式分解 3-2 利用十字交乘法	4	1. 能利用十字交乘法因式分解二次多項式。	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義。	A-8-5 因式分解的方法：利用十字交乘法因式分解。	口頭回答 作業書寫 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。 【閱讀素養教育】

	因式分解 【第二次定期評量】						閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 【多元文化教育】 多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。 【安全教育】 安 J6 了解運動設施安全的維護。
第 15~16 週	第 4 章 一元二次方程式 4-1 因式分解法解一元二次方程式	8	1. 能認識一元二次方程式及其解的意義。 2. 能以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。	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。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解解一元二次方程式。	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。
第 17~18 週	第 4 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	8	1. 能用平方根的概念解一元二次方程式。 2. 能利用配方法解一元二次方程式。 3. 能利用公式求解一元二次方程式的解。	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。	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用配方法、公式解一元二次方程式。	口頭回答 作業書寫 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。 【性別教育】 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。
第 19~20 週	第 4 章 一元二次方程式 4-3 一元二次方程式的應用	8	1. 能依題意列出一元二次方程式並求解。 2. 能由求出的解中選擇合於原	a-IV-6 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：應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	口頭回答 作業書寫 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 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度

			問題的答案。	n-IV-9 使用計算機計算複雜的數式，並能理解計算機可能產生誤差。			與技能。 【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 【多元文化教育】 多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。
第 21~22 週	第 5 章 統計資料處理與圖表 5-1 相對與累積次數分配圖表 【第三次定期評量】	8	1. 能將原始資料整理成「次數分配表」、「累積次數分配表」、「相對次數分配表」、「累積相對次數分配表」。 2. 能繪製累積次數、相對次數與累積相對次數分配折線圖。	n-IV-9 使用計算機計算複雜的數式，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 作業書寫 紙筆測驗	【家庭教育】 家 J1 分析家庭的發展歷程。 【科技教育】 科 E6 操作家庭常見的手工具。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂如何運用該詞彙與他人進行溝通。

臺南市立新東國民中學 113 學年度第二學期八年級數學領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(4)節,本學期共(88)節		
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識等差數列、等差級數與等比數列，並能求出相關的值。 2. 能認識函數。 3. 能認識常數函數及一次函數。 4. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。 5. 能認識角的種類與兩角關係。 6. 了解三角形的基本性質：內角與外角、內角和與外角和、全等性質、垂直平分線與角平分線、邊角關係。 7. 了解角平分線的意義。 8. 了解基本尺規作圖。 9. 了解平行的意義及平行線的基本性質。 10. 了解平行四邊形的定義及基本性質與判別性質。 11. 了解長方形、正方形、梯形、等腰梯形、菱形、箏形的定義與基本性質。 						
該學習階段 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-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>						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		

第 1~2 週	第 1 章 數列與等差級數 1-1 等差數列	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識數列及等差數列並知道其規則性。 2. 能在等差數列中求出首項、公差、項數。 3. 能利用首項和公差計算出等差數列的第 n 項。 4. 能知道等差中項的意義及其求法。 	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，並能依首項與公差計算其他各項。	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。	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【家庭教育】 家 J8 探討家庭消費與財務管理策略。 【環境教育】 環 J6 了解世界人口數量增加、糧食供給與營養的永續議題。
第 3~4 週	第 1 章 數列與等差級數 1-2 等差級數	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識等差級數並知道數列與級數的區別。 2. 能利用公式求等差級數的和。 	n-IV-8 理解等差級數的求和公式。	N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式。	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【家庭教育】 家 J8 探討家庭消費與財務管理策略。 【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。
第 5~6 週	第 1 章 數列與等差級數 1-3 等比數列	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識等比數列。 2. 能在等比數列中求出首項、公比、項數。 3. 能利用首項和公比計算出等比數列的第 n 項。 4. 能知道等比中項的意義及其求法。 	n-IV-7 認識等比數列，並能依首項與公比計算其他各項。	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。	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【家庭教育】 家 J8 探討家庭消費與財務管理策略。 【環境教育】 環 J6 了解世界人口數量增加、糧食供給與營養的永續議題。
第 7 週	第 2 章 函數及其圖形	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識函數並知道函數及其圖形的意 	f-IV-1 理解常數函數和一次函數	F-8-1 一次函數：透過對應	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【家庭教育】 家 J8 探討家庭消費與財務管理策略。 家 J10 參與家庭與社區的相關活動。

	2-1 一次函數及函數圖形與應用 【第一次定期評量】		<p>義。</p> <p>2. 能認識常數函數及一次函數。</p> <p>3. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。</p>	的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形。	關係認識函數、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。		【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 8~9 週	<p>第 3 章</p> <p>三角形的性質與尺規作圖</p> <p>3-1 內角與外角</p>	8	<p>1. 能認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。</p> <p>2. 能知道三角形內角、外角、內角和、外角和的定義及外角性質。</p> <p>3. 能利用公式計算 n 邊形的內角和及正 n 邊形的每個內角度數。</p>	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。	S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角）。 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。	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【環境教育】 環 J13 參與防災疏散演練。
第 10 週	<p>第 3 章</p> <p>三角形的性質與尺規作圖</p> <p>3-2 基本尺規作圖</p>	4	<p>1. 能知道尺規作圖的意義。</p> <p>2. 能利用尺規作線段、角的複製。</p> <p>3. 能利用尺規作圖</p>	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、角；能以尺規作出	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【家庭教育】 家 J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。

			作：中垂線、過線上一點的垂線、過線外一點的垂線、角平分線。		指定的中垂線、角平分線。		
第 11~12 週	第 3 章 三角形的性質與尺規作圖 3-3 三角形全等	8	<ol style="list-style-type: none"> 能知道全等的意義與表示法。 能知道三角形的全等性質。 	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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）。</p> <p>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)。</p>	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【性別平等教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。
第 13~14 週	第 3 章 三角形的性質與尺規作圖 3-4 全等三角形的應用 【第二次定期評量】	8	<ol style="list-style-type: none"> 能知道等腰三角形性質與其判別性質。 能利用公式求正三角形的高與面積。 能知道中垂線性質 	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）的幾何性質。	<p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式。</p> <p>S-8-8 三角形的基本性質：等</p>	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。

			<p>與其判別性質。</p> <p>4. 能知道角平分線性質與其判別性質。</p> <p>5. 能知道直角三角形的判別性質。</p>		腰三角形兩底角相等。		
第 15~16 週	<p>第 3 章</p> <p>三角形的性質與尺規作圖</p> <p>3-5 三角形的邊角關係</p>	8	<p>1. 能知道三角形的邊長關係：任意兩邊和大於第三邊。</p> <p>2. 能知道三角形的邊角關係：大邊對大角、大角對大邊。</p>	s-IV-9 理解三角形的邊角關係。	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。	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	<p>【資訊教育】</p> <p>資 E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J13 參與防災疏散演練。</p>
第 17~18 週	<p>第 4 章</p> <p>平行與四邊形</p> <p>4-1 平行線</p>	8	<p>1. 能知道平行線的定義及性質。</p> <p>2. 能知道平行線的截角性質及判別性質。</p>	<p>s-IV-2 理解角的各種性質。</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。</p>	<p>S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（同位角、內錯角、同側內角）。</p> <p>S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。</p>	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	<p>【環境教育】</p> <p>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>
第 19~20 週	<p>第 4 章</p> <p>平行與四邊形</p> <p>4-2 平行四邊形</p>	8	<p>1. 能知道平行四邊形的全等性質及判別性質。</p>	s-IV-8 理解特殊四邊形（如正方形、矩形、平行	S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	<p>【環境教育】</p> <p>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>

			2. 能知道平行四邊形的對角線性質。	四邊形、菱形、箏形、梯形)的幾何性質。	四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。		
第 21~22 週	第 4 章 平行與四邊形 4-3 特殊的四邊形 【第三次定期評量】	8	1. 能知道菱形、箏形、矩形、正方形的對角線性質。 2. 能知道梯形的兩腰中點連線性質。 3. 能知道等腰梯形的底角性質。	s-IV-8 理解特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)的幾何性質。	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。 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。	口頭回答 作業書寫 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E1 認識常見的資訊系統。