

新北市 明志 國民中學 109 學年度 八 年級第 一 學期 部定 課程計畫 設計者： 黃宜貞

一、課程類別：

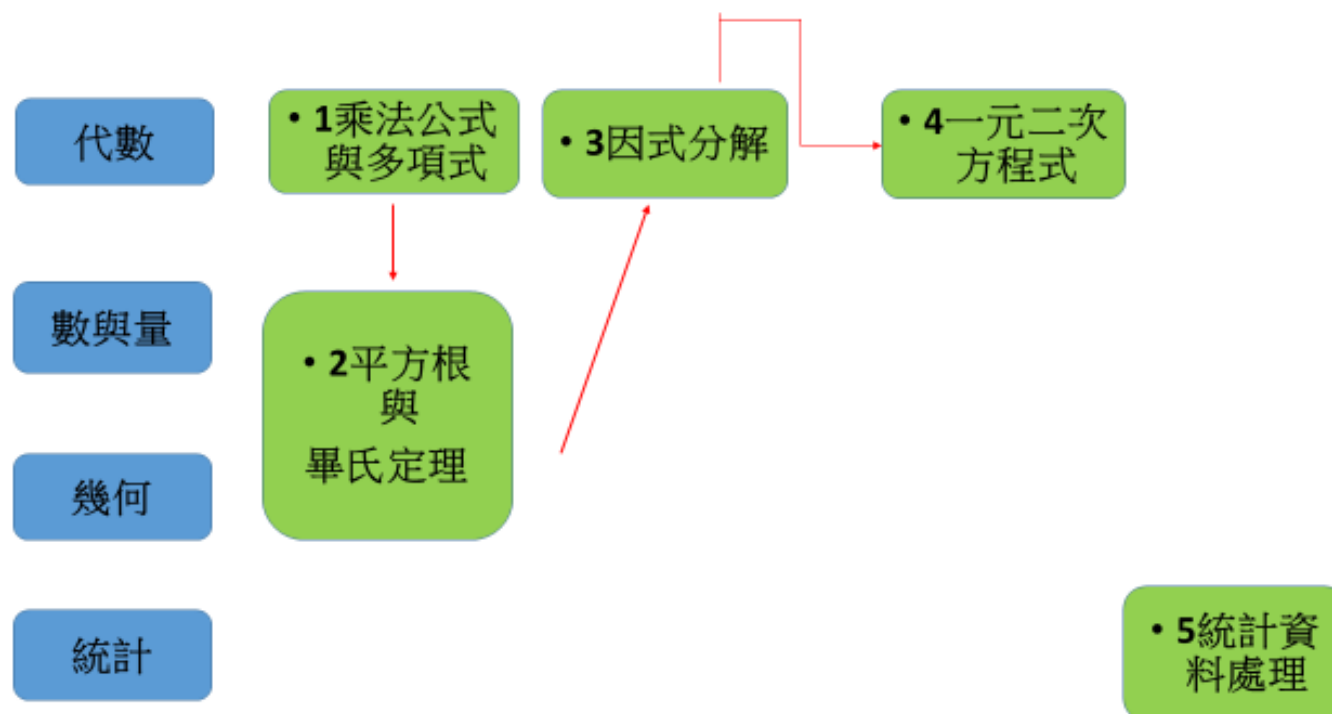
1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐健康與體育 4. ☒數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☐科技 9. ☐綜合活動

二、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
☒ A1身心素質與自我精進 ☒ A2系統思考與解決問題 ☒ A3規劃執行與創新應變 ☒ B1符號運用與溝通表達 ☒ B2科技資訊與媒體素養 ☒ B3藝術涵養與美感素養 ☒ C1道德實踐與公民意識 ☒ C2人際關係與團隊合作 ☒ C3多元文化與國際理解	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關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，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-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。 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。 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。

四、課程架構：



五、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
第一週 (8/30-9/5)	A-8-1:二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	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。	第一章乘法公式與多項式 1-1 乘法公式 1.經由長方形面積，了解乘法分配律。 2.了解乘法分配律對負數與減法也適用。 3.透過面積組合，了解 $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ 。 4.能利用和的平方公式，進行數字運算。 5.透過面積組合，了解 $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ 。	4	利用教學光碟、圖片、影片、教具操作等，將圖形面積理解轉換成代數推導出公式的抽象演算。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業 5.上台演練 6.參與態度	【家庭教育】 家-J6-參與家庭活動。 【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。 【環境教育】 環 J1:了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 【生涯規劃教育】 了解個人特質、興趣與工作環境；養成生涯規劃知能；發展洞察趨勢的敏感度與應變的行動力。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

第二週 (9/6-9/12)	A-8-1:二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$；$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$。	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。	第一章乘法公式與多項式 1-1 乘法公式 1. 能利用差的平方公式，進行數字運算。 2. 透過面積組合，了解平方差公式$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$。 3. 能利用平方差公式，進行數字運算。 4. 能利用乘法公式解應用問題。	4	利用教學光碟、圖片、影片、教具操作等，將圖形面積理解轉換成代數推導出公式的抽象演算。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【環境教育】 環 J1:了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： 2. 協同節數：
第三週 (9/13-9/19)	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）。 A-8-3:多項式的四則運	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。	第一章乘法公式與多項式 1-2 多項式與其加減運算 1. 理解多項式的意義。 2. 明瞭多項式的項、次數、係數、常數項等名詞的意義。 3. 報讀多項式各項的係數與次數。 4. 能將多項式按照降冪或升冪排列。 5. 明瞭同類項相加減時，就是係數相加減；	4	利用教學光碟、圖片、影片、教具操作舉例等，作代數多項式的分類與介紹，進而可以分類進行演算。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【家庭教育】 家-J6-參與家庭活動。 【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。 【環境教育】 環 J1:了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得	

	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。		而不同類項不能相加減。 6. 能以橫式計算多項式的加減。 7. 能以直式計算多項式的加減。				如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
第四週 (9/20-9/26)	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。	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。	第一章乘法公式與多項式 1-3 多項式的乘除運算 1. 計算單項式乘以單項式。 2. 利用乘法分配律來做多項式的乘法。 3. 利用直式乘法來做多項式的乘法。 4. 利用乘法公式來做多項式的乘法。	4	利用教學光碟、圖片影片、教具操作舉例等，進行類比的多項式四則運算，最後套用乘法公式進行完整的運算。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【環境教育】 環 J1:了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。	

第五週 (9/27-10/3)	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。	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。	第一章乘法公式與多項式 1-3 多項式的乘除運算 1. 計算單項式除以單項式、多項式除以單項式、多項式除以多項式。 2. 明瞭多項式中被除式、除式、商式、餘式的意義。 3. 利用直式除法來做多項式的除法。 4. 能利用多項式的四則運算解應用問題。	4	利用教學光碟、圖片、影片、教具操作舉例等，進行類比的多項式四則運算，最後套用乘法公式進行完整的運算。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【環境教育】 環 J1: 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 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。	
第六週 (10/4-10/10)	N-8-1: 二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 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	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	第二章平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值 1. 能找到面積分別為 2 和 5 的正方形。 2. 能用「$\sqrt{2}$」表示面積為 2 的正方形邊長。 3. 能知道若一個正方形面積為 a，則它的邊長為「$\sqrt{a}$」，滿足$(\sqrt{a})^2 = a$	4	1. 利用教學光碟、圖片、影片、教具及尺規操作舉例等，進行正方形面積計算時，完全平方數與不完全平方數對平方根之間關係的說明。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【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 E2: 了解動手實作的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 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。	

	分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。	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。	4.能用標準分解式求 $\sqrt{a}$ 的值。 5.能利用十分逼近法求 $\sqrt{a}$ 的近似值。		2.利用逼近的方式，正方形面積的找出更接近的正方形的邊長，最後須學會使用計算機的根號功能快速找出答案。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導		【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。	
第七週 (10/11-10/17)	N-8-1:二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 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。	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。	第二章平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值 1.能利用計算器求 $\sqrt{a}$ 的近似值。 2.學會若 a 是一個正數，則： $\sqrt{a}$ 是 a 的正平方根， $-\sqrt{a}$ 是 a 的負平方根， $(\sqrt{a})^2 = a$ 、 $(-\sqrt{a})^2 = a$ 。 3.理解 0 是 0 的平方根，記作 $\sqrt{0} = 0$ 。	4	利用實際測量與計算機工具的驗證來解決正方形面積與邊長的問題，進而了解平方與二次方根之間的關係，增加數感。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業 5.上台演練 6.參與態度	【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 E2:了解動手實作的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 【戶外教育】	

	近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。	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。	4. 理解若 $a > b > 0$ ，則 $a^2 > b^2$ ；若 $a > 0, b > 0$ 且 $a^2 > b^2$ ，則 $a > b$ 。 【第一次評量週】				戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。	
第八週 (10/18-10/24)	N-8-1:二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	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。	第二章平方根與畢氏定理 2-2 根式的運算 1. 能理解 a 是任意一個非 0 整數、分數或小數， b 是大於或等於 0 的數，則 $a \times \sqrt{b}$ 寫成 $a\sqrt{b}$ ； $\sqrt{b} \div a$ 寫成 $\frac{\sqrt{b}}{a}$ 或 $\frac{1}{a}\sqrt{b}$ 。 2. 能理解「 $a \geq 0, b \geq 0$ ，則 $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$ 」。	4	利用教學光碟、圖形、影片、及分組演習後方根的四則運算，正式進行無理數運算和比較大小。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【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 E2:了解動手實作的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資	

			3. 能理解「$a \geq 0, b > 0$，則 $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$」。 4. 能將一般的根式持續化簡到形如 $a\sqrt{b}$，其中 a 是任意整數、分數或小數，且 b 的標準分解式中質因數的次數都是 1，稱 $a\sqrt{b}$ 為最簡根式。 5. 能將被開方數為分數、小數或分母含有根號的根式化成最簡根式。				產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。	
第九週 (10/25-10/31)	N-8-1: 二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	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	第二章平方根與畢氏定理 2-2 根式的運算 1. 能利用最簡根式判斷是否為同類方根。 2. 能做根式的加減運算。 3. 能熟練根式四則運算中交換律、結合律、分配律等算則。 4. 能將乘法公式應用於根式的運算，並熟練。	4	利用教學光碟、圖形、影片、摺紙、遊戲學習單來進行無理數的判別和四則運算及進行有理化。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【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 E2: 了解動手實作的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 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。 【戶外教育】	

		理解計算機可能產生誤差。	5. 能根式有理化，並熟練。				戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。	
第十週 (11/1-11/7)	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。 S-8-7:平面圖形的面積：正三角	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。 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。	第二章平方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理 1. 知道有關直角三角形上的一些名詞，例如斜邊、股。 2. 能由拼圖及面積的計算導出畢氏定理。 3. 了解畢氏定理的意義。 4. 由實例知道，已知直角三角形的兩邊長，能應用畢氏定理，計算第三邊長。	4	利用教學光碟、圖形、影片、歷史故事及拼圖操作了解畢氏定理的發現、意義與應用。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【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 E2:了解動手實作的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資	

	形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。 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。					產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【生涯規劃教育】 了解個人特質、興趣與工作環境；養成生涯規劃知能；發展洞察趨勢的敏感度與應變的行動力。	
第十一週 (11/8-11/14)	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	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。 s-IV-8: 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角	第二章平方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理 1. 能應用畢氏定理解決日常生活中簡易的問題。	4	利用教學光碟、圖形、影片、直角坐標平面圖等，運用畢氏定理解決兩點之間的距離及算出座標。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【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 E2: 了解動手實作的重要性。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。

	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。 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。 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。	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。	2. 能應用畢氏定理，在數線上標出平方根的點。 3. 能求直角坐標平面上任意兩點的距離。		◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導		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。 【戶外教育】 戶 J1: 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。	
--	--	---	--	--	--	--	---	--

第十二週 (11/15-11/21)	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。	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。	第三章因式分解 3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解 1. 用整除的觀念介紹多項式的因式與倍式；反之，可以用除法來判別是否為因式或倍式。 2. 說明多項式的因式分解和乘積展開的關係。 3. 用除法判別某式是否為因式，並利用除法求出其他的因式。 4. 了解何謂兩多項式的公因式。 5. 用乘法分配律的概念說明如何提出公因式。 6. 會用提出公因式進行多項式的因式分解。	4	利用教學光碟、圖形、影片、小組競賽定義一元二次方程式。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【資訊教育】 資 E1: 認識常見的資訊系統。 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 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。 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。 閱 J6: 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
第十三週 (11/22-11/28)	A-8-4: 因式分解：因式的意義（限制在二次多	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	第三章因式分解 3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解	4	利用教學光碟、圖形面積、影片操作做一元二次方	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【資訊教育】 資 E1: 認識常見的資訊系統。	

	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。	法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 將平方差的乘法公式 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ 反過來，即成為可以用來進行多項式因式分解的平方差公式。 2. 將和、差平方的乘法公式反過來，即可用來進行多項式的因式分解。 3. 能用代換未知數的方式，套用乘法公式進行因式分解。		程式的因式分解。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	5. 上台演練 6. 參與態度	資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 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。 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。 閱 J6: 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
第十四週 (11/29-12/5)	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。	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	第三章因式分解 3-2 利用十字交乘法做因式分解 1. 將兩個一次式的乘積展開反過來觀察二次多項式的係數變化，藉以	4	利用教學光碟、圖形面積、影片操作做一元二次方程式的因式分解。 ◎合作學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【資訊教育】 資 E1: 認識常見的資訊系統。 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】	

		生活的情境解決問題。 學會用十字交乘法進行因式分解。 2. 當二次多項式的係數的分解組合增多時，學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。 3. 當二次項的係數不為1時，係數的分解組合更為增多，要學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。 4. 會將十字交乘法搭配其他因式分解法進行解題。 【第二次評量週】		◎討論教學 ◎問題引導		閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 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。 閱 J6:懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【性別平等教育】 性 J14:認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。	
第十五週 (12/6-12/12)	A-8-6:一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，	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，	第四章一元二次方程式 4-1 因式分解解一元二次方程式 1. 由生活情境中知道一元二次方程式的意義。	4	利用教學光碟、圖形面積、影片操作做一元二次方程式的因式分	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力，

	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、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。	並能運用到日常生活的情境解決問題。	2. 能說出一元二次方程式的解或根的意義。 3. 能驗算並指出一元二次方程式的解或根。 4. 利用因式分解將一元二次方程式化成兩個一次式的乘積。 5. 藉由問題探索得知，當 $A \times B = 0$ 時，則 $A = 0$ 或 $B = 0$。 6. 利用提公因式解一元二次方程式。		解並求出方程式的解。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	6. 參與態度	以判讀文本知識的正確性。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J7:小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜	
--	---	--------------------------	---	--	--	----------------	--	--

							悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。 【國際教育】 國 J4: 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 【性別平等教育】 性 J14: 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。	
第十六週 (12/13-12/19)	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、配方法、公式解一元二次方程式；應	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。	第四章一元二次方程式 4-1 因式分解解一元二次方程式 1. 能利用十字交乘法解一元二次方程式。 2. 能利用乘法公式解一元二次方程式。 3. 能綜合應用多種方法解一元二次方程式。	4	利用教學光碟、圖形面積、影片操作做一元二次方程式的因式分解並求出方程式的解。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 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。 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。 閱 J4: 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。	

	用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。						閱 J7: 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 【戶外教育】 戶 J1: 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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 J3: 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。 【國際教育】 國 J4: 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 【性別平等教育】 性 J14: 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。	
--	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--

第十七週 (12/20-12/26)	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。	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。	第四章一元二次方程式 4-2 配方法與公式解 1. 能解形如 $x^2=b$, $b \geq 0$ 的一元二次方程式。 2. 解 $(x \pm a)^2=b$, $b > 0$ 的一元二次方程式。 3. 利用和、差的平方公式將 $x^2 \pm ax$ 的式子配成完全平方式。 4. 能利用配方法解形如 $x^2 \pm ax + b = 0$ 的一元二次方程式。	4	利用教學光碟、圖形面積、影片操作做一元二次方程式的因式分解和解並求出方程式的解。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J7:小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。 【國際教育】 國 J4:尊重與欣賞世界不同文化 【品德教育】 品 J4:族群差異與平等的道德議題。 品 J7:同理分享與多元接納。 品 J8:理性溝通與問題解決。 品 J9:知行合一與自我反省。的價值。	
第十八週 (12/27-1/2)	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	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	第四章一元二次方程式 4-2 配方法與公式解 1. 用配方法導出一般式 $ax^2+bx+c=0$ 的解的公式。 2. 能用公式解求一元二次方程式的解。	4	利用教學光碟、影片實際推導演練操作一元二次方程式的求出方程式的解。 ◎合作學習	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。	

	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。	生活的情境解決問題。			⊙討論教學 ⊙問題引導	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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J7:小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。 【國際教育】	
--	-------------------------------	------------	--	--	----------------	--	--

							國 J4: 尊重與欣賞世界不同文化的價值。	
第十九週 (1/3-1/9)	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。	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。	第四章一元二次方程式 4-3 應用問題 1. 根據實際問題，依題意列出方程式，並化簡整理成一元二次方程式。 2. 利用已學過的方法解一元二次方程式的應用問題。 3. 在求出的所有解中，能選擇適合於原問題的答案。	4	利用教學光碟、影片、情境推導演練操作一元二次方程式的求出方程式的解。 ◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 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。 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。 閱 J4: 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J7: 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 【戶外教育】 戶 J1: 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資	

							產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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 J3: 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。 【國際教育】 國 J4: 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 【性別平等教育】 性 J14: 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。	
第二十週 (1/10-1/16)	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。	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。	第五章統計資料處理 5-1 資料整理與統計圖表 1. 能將資料整理成次數分配表並繪製次數分配折線圖。 2. 能由次數分配表整理成累積次數分配表並繪	4	利用教學光碟、影片網路資料、即時新聞統計圖表進行辨識、報讀和繪製。 ◎合作學習 ◎討論教學	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 上台演練 6. 參與態度	【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。 環 J9: 了解氣候變遷減緩與調適的涵義，以及臺灣因應氣候變遷調適的政策。	

			製累積次數分配折線圖。 3. 能報讀累積次數分配折線圖。 4. 能由次數分配表整理成相對次數分配表並繪製相對次數分配折線圖。 5. 能報讀相對次數分配折線圖。 6. 能由相對次數分配表整理成累積相對次數分配表並繪製累積相對次數分配折線圖。 7. 能報讀累積相對次數分配折線圖。 8. 能由累積次數、相對次數或累積相對次數知道資料在整體中所占的相對位置。		◎問題引導	【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 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 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。 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。 閱 J4: 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【性別平等教育】 性 J14: 認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 【生涯發展教育】	
--	--	--	---	--	--------------	---	--

							【國際教育】 國-J3-了解我國與全球議題之關連性。 國-J4-尊重與欣賞世界不同文化的價值。 國-J8-了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。 【品德教育】 品 J4:族群差異與平等的道德議題。 品 J7:同理分享與多元接納。 品 J8:理性溝通與問題解決。 品 J9:知行合一與自我反省。	
第廿一週 (1/17-1/23)	對應全冊之學習內容	對應全冊之學習表現	總復習 第五章統計資料處理 5-1 資料整理與統計圖表 1. 能將資料整理成次數分配表並繪製次數分配折線圖。 2. 能由次數分配表整理成累積次數分配表並繪	4	◎合作學習 ◎討論教學 ◎問題引導	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 分組討論 5. 上台演練 6. 自我評量回饋	【性別平等教育】 性 J6:認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。	

		製累積次數分配折線圖。 3. 能報讀累積次數分配折線圖。 4. 能由次數分配表整理成相對次數分配表並繪製相對次數分配折線圖。 5. 能報讀相對次數分配折線圖。 6. 能由相對次數分配表整理成累積相對次數分配表並繪製累積相對次數分配折線圖。 7. 能報讀累積相對次數分配折線圖。 8. 能由累積次數、相對次數或累積相對次數知道資料在整體中所占的相對位置。 【第三次評量週】			環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢。了解世界人口數量增加、糧食供給與營養的永續議題。 【人權教育】 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 【海洋教育】 海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。 【生涯規劃教育】 了解個人特質、興趣與工作環境；養成生涯規劃知能；發展洞察趨勢的敏感度與應變的行動力。	
--	--	---	--	--	---	--