

新北市立三和國民中學 115 學年度 八 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者：莊璧華

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

10. ☐閩南語文 11. ☐客家語文 12. ☐原住民族語文：_____族 13. ☐新住民語文：_____語 14. ☐臺灣手語

二、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

三、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

四、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	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-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。

☒ 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-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，並能和他人進行理性溝通與合作。
---	---

五、課程架構：

第 1 章 乘法公式與多項式 1-1 乘法公式 1-2 多項式的加減 1-3 多項式的乘除 第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-1 二次方根的意義 2-2 根式的運算 2-3 畢氏定理 第 3 章 因式分解 3-1 提公因式與乘法公式作因式分解 3-2 利用十字交乘法因式分解 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 4-2 配方法與公式解 4-3 應用問題 第 5 章 統計資料處理	
--	--

六、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
	學習表現	學習內容							
第一週	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： $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$; $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$; $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$; $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$ 。	第1章 乘法公式與多項式 1-1 乘法公式 1. 利用拼圖及搭配衣褲的方式理解分配律。 2. 利用分配律簡化數的計算。 3. 熟練和的平方公式。 4. 利用和的平方公式簡化數的計算。 5. 熟練差的平方公式。 6. 利用差的平方公式簡化數的計算。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答 (課本的隨堂練習)	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	☐ 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	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式	A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞	第1章 乘法公式與多項式 1-1 乘法公式、 1-2	4	平面類： 1. 趣學數學 (附件)	啟發式教學法：課前暖身用學生既有	1. 紙筆測驗 2. 小組討論	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)

	的四則運算及運用乘法公式。	(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；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。	多項式的加減 1. 熟練平方差公式。 2. 利用平方差公式簡化數的計算。 3. 以矩形拼圖列出含有文字符號的式子，藉此介紹多項式的定義。 4. 介紹多項式的相關名詞，包含：項、常數項、係數、次數。 5. 說明多項式次數的判定方式，並介紹零次多項式。 6. 舉例說明升冪排列與降冪排列的意義。 7. 議題融入與延伸學習： 【全民國防教育】 利用趣學數學遊戲 1 乘式之謎，由尋找嫌疑犯引入，學習乘法公式的計算。		2. 習作教用版 3. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 【全民國防教育】	1. 協同科目： 2. 協同節數：
第三週	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	第 1 章 乘法公式與多項式 1-2 多項式的加減 1. 說明同類項的定義。 2. 以瓷磚面積和的例子引入多項式的加法運算。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類：	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 資料蒐集	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙	☐ 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：

		項、二次項、最高次項、升幂、降幂)。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。	3. 介紹多項式的橫式與直式加法運算。 4. 練習缺項的多項式加法。 5. 介紹多項式的橫式與直式減法運算。 6. 練習缺項的多項式減法。 7. 練習多項式的加減法。		1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	6. 作業繳交 7. 命題系統光碟	與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	2. 協同節數： _____
第四週	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。	第1章 乘法公式與多項式 1-3 多項式的乘除 1. 複習第1冊所學的交換律、結合律與指數律運算，並引入單項式乘以單項式的運算規則。 2. 以分配律說明單項式乘以多項式的運算規則。 3. 以分配律及直式乘法說明多項式乘以多項式的運算規則。 4. 介紹多項式的乘法公式的應用。 5. 利用多項式表示區域的周長及面積 6. 由乘除互逆引入單項式除以單項式的直式除法。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	☐ 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： _____

			7. 介紹多項式除法的相關名詞，包含：被除式、除式、商式、餘式、整除。						
第五週	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。	第1章 乘法公式與多項式 1-3 多項式的乘除 1. 說明多項式除法運算的停止時機。 2. 練習多項式除以單項式的直式除法運算。 3. 練習多項式除以多項式的直式除法運算。 4. 練習缺項的多項式乘除。 5. 利用「被除式=除式·商式+餘式」的關係式求被除式與除式。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 （www.hle.com.tw） 2. 翰林數位 （hanlindigi.hle.com.tw）	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答（課本的隨堂練習） 3. 資料蒐集 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	☐ 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： _____
第六週	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	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-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	第2章 二次方根與畢氏定理 2-1 二次方根的意義 1. 利用求面積為2的正方形之邊長，引入根號。 2. 利用正方形邊長與面積的關係理解 $\sqrt{a}$ 的平方為 a 。 3. 理解 a 、 b 為正整數時， $a > b$ 時，則 $\sqrt{a} > \sqrt{b}$ 。 4. 演練根號的比較大小。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 （www.hle.com.tw）	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 資料蒐集 6. 作業繳交 7. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】	☐ 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： _____

	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。	法。使用計算機$\sqrt{\quad}$鍵。	5. 熟練計算出$\sqrt{a^2}$的值。 6. 認識 400 以內的完全平方數，且利用質因數分解求$\sqrt{a^2}$的值。 7. 利用質因數分解求$\sqrt{a^2}$的值。		tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	斷和歸納。		品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第七週	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	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-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。	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-1 二次方根的意義 (第一次段考) 1. 利用推算面積為 3 的正方形之邊長，介紹十分逼近法。 2. 演練十分逼近法，且利用計算計求出近似值或相關問題。 3. 理解平方根的意義及其記法。	4	平面類： 1. 資訊普拉斯 (附件) 2. 習作教用版 3. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗 (數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷) 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 5. 資料蒐集 6. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	☐ 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：_____ 10/15-10/16 第一次定期評量

	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。		4. 練習求平方根與其應用。		(www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)		7. 命題系統光碟	品 J8 理性溝通與問題解決。	
第八週	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-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-2 根式的運算 1. 由多項式的簡記說明根式的簡記。 2. 利用運算規律說明根式的乘法 $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$ 。 3. 演練根式的乘法運算並能比較根式的大小。 4. 利用運算規律說明根式的除法	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	☐ 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： _____

			$\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}} = \sqrt{a \div b}。$ 5. 利用正方形的面積說明最簡根式的定義。 6. 判別一個根式是否為最簡根式。 7. 將已寫成標準分解式的根式化為最簡根式。 8. 將任意根式寫為標準分解式，再化為最簡根式。		(hanlindigi.hle.com.tw)			品 J8 理性溝通與問題解決。	
第九週	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-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-2 根式的運算 1. 說明有理化分母的原因。 2. 藉由有理化分母將一個根式化為最簡根式。 3. 計算根式的乘除運算，並將結果化為最簡根式。 4. 說明同類方根的意義並由多項式的同類項合併說明根式的同類項合併。 5. 演練根式的加減運算。 6. 應用根式的運算規則進行根式的四則運算。 7. 應用完全平方公式進行根式的運算。 8. 應用平方差公式進行根式的運算。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 4. 資料蒐集 5. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	☐ 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： _____

			9. 應用平方差公式有理化分母。						
第十週	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。 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。	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。	第2章 二次方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理 1. 由數學史與直角三角形三邊的正方形面積圖示，推導出畢氏定理。 2. 認識其他的畢氏定理證明方式。 3. 應用畢氏定理，由直角三角形的兩股長求出其斜邊長。 4. 應用畢氏定理，由直角三角形的斜邊與一股長求出另一股長。 5. 議題融入與延伸學習： 【交通安全教育】 由快遞運輸路線引入，應用畢氏定理，由直角三角形的複合圖形求股長與斜邊。 6. 應用畢氏定理，求直角三角形中斜邊上的高。	4	平面類： 1. 穿越數學史（附件） 2. 習作教用版 3. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網（www.hle.com.tw） 2. 翰林數位（hanlindigi.hle.com.tw）	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 資料蒐集 6. 作業繳交 7. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 【交通安全教育】	☐ 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： _____

第十一週	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。 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。	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 $AB = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ 及生活上相關問題。	第2章 二次方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理 1. 利用畢氏定理解決生活中的應用問題。 2. 利用畢氏定理理解手機尺寸與其面積的關係。 3. 利用數線上兩點間的距離公式，計算坐標平面上，在同一水平線（鉛垂線）上兩點間的距離。 4. 利用畢氏定理，推導出坐標平面上兩點間的距離公式。 5. 利用距離公式計算坐標平面上兩點間的距離。 6. 議題融入與延伸學習： 【戶外教育】 由金門跨海大橋引入，利用畢氏定理，由直角三角形的兩股長求出其斜邊長。 7. 議題融入與延伸學習： 【國際教育】 由義大利比薩斜塔引入，利用畢氏定理，由塔長及偏移距離求出鉛直距離及偏移程度。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 （www.hle.com.tw） 2. 翰林數位 （hanlindigi.hle.com.tw）	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【人權教育】 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 【戶外教育】 戶 J2 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。 【國際教育】	□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： _____
-------------	---	---	---	----------	---	---	---	---	---

								國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。	
第十二週	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。	第 3 章 因式分解 3-1 提公因式與乘法公式作因式分解 1. 由因數與倍數的定義說明因式與倍式的定義。 2. 說明因式分解的定義，並利用除法檢驗兩多項式是否有因式之關係，若有並進行因式分解。 3. 說明何謂公因式，進而了解提公因式法因式分解的方法。 4. 練習先提單項與先提公因式之因式分解。 5. 練習先變號再提公因式之因式分解。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 （www.hle.com.tw） 2. 翰林數位 （hanlindigi.hle.com.tw）	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 作業繳交 6. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	☐ 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： _____
第十三週	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。	第 3 章 因式分解 3-1 提公因式與乘法公式作因式分解 3-2 利用十字交乘法因式分解 1. 利用平方差公式，因式分解形如 $a^2 - b^2$ 的多項式。 2. 利用完全平方公式，因式分解形如 $a^2 + 2ab + b^2$ 或 $a^2 - 2ab + b^2$ 的多項式。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 （www.hle.com.tw） 2. 翰林數位 （hanlindigi.hle.com.tw）	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答（課本的隨堂練習） 3. 資料蒐集 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	☐ 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： _____

	情境解決問題。	用乘法公式與十字交乘法因式分解。	3. 帶領學生發現 $(x+2)(x+3)$ 與其展開式各項係數間的關係。 4. 帶領學生發現 x^2+5x+6 與 $(x+p)(x+q)$ 之關係引出形如 x^2+bx+c 的多項式十字交乘法。 5. 熟練形如 x^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 (二次項係數為1)		(www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	批評、判斷和歸納。		品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第十四週	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。	第3章 因式分解 3-2 利用十字交乘法因式分解（第二次段考） 1. 帶領學生發現 $(x+5)(3x+1)$ 與其展開式各項係數間的關係。 2. 熟練形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 (二次項係數不為1) 3. 練習先提公因數之十字交乘法。 4. 熟練形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 (二次項係數為負數) 5. 比較十字交乘法與乘法公式進行因式分解。 6. 議題融入與延伸學習： 【國際教育】 由日本榻榻米引入，利用十字交乘與因式分解，計算如	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	啟發式教學法：課前暖身用學生既有經驗，由教師提問，進行本課主題相關討論與分析、批評、判斷和歸納。	1. 紙筆測驗（數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷） 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 資料蒐集 6. 作業繳交 7. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【法治教育】 法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。 【國際教育】	☐ 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： _____ 12/01-12/02 第二次定期評量

			何鋪設榻榻米以及底板的長寬與總面積的關係。					國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。	
第十五週	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。 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。	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 1. 議題融入與延伸學習： 【環境教育】 由長方形菜圃面積引入，利用長寬的關係，說明一元二次方程式的定義。 2. 說明一元二次方程式解的意義與判別一元二次方程式的解。 3. 說明一元二次方程式因式分解後可求出其解。 4. 練習提出公因式因式分解法求一元二次方程式的解。 5. 練習以乘法公式因式分解法求一元二次方程式的解。 6. 理解重根的意義與出現時機。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	滾雪球討論：提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 資料蒐集 5. 作業繳交 6. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。	☐ 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： _____
第十六週	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。	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、 4-2 配方法與公式解 1. 練習十字交乘因式分解法求一元二次方程式的解。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類：	滾雪球討論：提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的涵，並懂得如何運用該詞彙	☐ 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： _____

	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。	2. 練習先化簡係數再十字交乘因式分解法求一元二次方程式的解。 3. 已知一元二次方程式的一個解，求另外一個解。 4. 利用平方根的概念解形如 $(ax+b)^2=c$ 的一元二次方程式。 5. 利用正方形面積圖式與貼紙附件，理解 x^2+mx 的式子須加上多少常數即可形成完全平方式。		1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。		與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	2. 協同節數： _____
第十七週	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。 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。	第 4 章 一元二次方程式 4-2 配方法與公式解 1. 以實例說明何謂配方法，並熟練實際演練填入一個常數將式子配成完全平方式。 2. 歸納出完全平方式一次項係數與常數項之關係。 3. 說明二次項係數為 1 的一元二次方程式形如 x^2+bx+c 的配方法。 4. 實際演練利用配方法解二次項係數為 1 的一元二次方程式。 5. 演練不易因式分解的方程式。 6. 演練配方法的延伸應用。 7. 實際演練利用配方法解二次項係數不為 1 的一元二次方程式。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	滾雪球討論：提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。	1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	☐ 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： _____

			8. 一元二次方程式的重根與無解。 9. 利用配方法推導一元二次方程式根的公式。						
第十八週	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。	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；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	第4章 一元二次方程式 4-2 配方法與公式解、 4-3 應用問題 1. 利用配方法推導一元二次方程式根的公式。 2. 由平方根的概念知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。 3. 判別式的介紹。 4. 利用公式解，分別依判別式大於0、等於或小於0，求一元二次方程式的解。 5. 利用公式解，求係數為分數或負數的一元二次方程式。 6. 理解利用一元二次方程式解應用問題的步驟。 7. 利用一元二次方程式解決支付問題。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	滾雪球討論：提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答（課本的隨堂練習） 3. 資料蒐集 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J3 觀察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	☐ 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： _____
第十九週	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解	A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次	第4章 一元二次方程式 4-3 應用問題	4	平面類： 1. 資訊普拉斯	滾雪球討論：提出本課問	1. 紙筆測驗 2. 小組討論	【閱讀素養教育】	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學

	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。	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；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	1. 利用一元二次方程式做整數的計算解決數的平方問題。 2. 利用一元二次方程式解決路寬問題。 3. 利用一元二次方程式解決收費問題。 4. 使用計算機，求出一元二次方程式解的近似值。 5. 議題融入與延伸學習： 【家庭教育】 由父子年齡關係引入，利用一元二次方程式，算出兩人的具體年齡。		(附件) 2. 習作教用版 3. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。	3. 口頭回答(課本的隨堂練習) 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J1 分析家庭的發展歷程	(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第二十週	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。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜	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。	第 5 章 統計資料處理 5 統計資料處理 1. 藉由兩班的英文成績，說明何謂相對次數與使用時機。 2. 演練完成相對次數分配表並畫出其折線圖。 3. 演練由已知的次數分配表製作成累積次數分配表。 4. 理解分組資料的累積次數分配表，並能利用各組的上	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw)	滾雪球討論：提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答(課本的隨堂練習) 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	☐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： _____

	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。		限值當作橫坐標畫出累積次數分配折線圖。		2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)			品 J8 理性溝通與問題解決。 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。	
第二十一週	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。 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-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。	第 5 章 統計資料處理 5 統計資料處理（第三次段考） 1. 說明由已知的相對次數分配表製作成累積相對次數分配表。 2. 理解分組資料的累積項對次數分配表，並能利用各組的上限值當作橫坐標畫出累積相對次數分配折線圖。 3. 利用計算機，完成大筆資料的累積相對次數分配表。 4. 議題融入與延伸學習： 【性侵害防治教育】、【性別平等教育】 由男、女 BMI 數值引入，透過生活中的實例，判讀生活中的累積相對次數分配折線圖，並解決相關問題。 5. 議題融入與延伸學習： 【生命教育】 由家和醫院住院部人數引入，透過生活中的實例，判	4	平面類： 1. 資訊普拉斯（附件） 2. 習作教用版 3. 備課用書 數位類： 1. 翰林官網 (www.hle.com.tw) 2. 翰林數位 (hanlindigi.hle.com.tw)	滾雪球討論：提出本課問題，學生寫下想法+pair works 與同學分享+分享後再找另一個二人小組互相分享。	1. 紙筆測驗（數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷） 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 資料蒐集 6. 作業繳交 7. 命題系統光碟	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 【性侵害防治教育課程】	☐ 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： 01/18-01/19 第三次定期評量

			讀生活中的相對次數分配折線圖，並解決相關問題。 6. 議題融入與延伸學習： 【環境教育】 由登革熱症狀及傳染方式引入，透過累積次數分配折線圖，找出次數分配折線圖。					【性別平等教育】 【生命教育】 生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。 【環境教育】 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

六、本課程是否有校外人士協助教學

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致