

新北市欽賢國民中學 114 學年度 八 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者：柯君穎

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 特殊教育：數學

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
<ul style="list-style-type: none"> ■ A1身心素質與自我精進 ■ A2系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 ■ B1符號運用與溝通表達 	<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>

- 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-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-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。

五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)

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 9/1~9/5	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 活動一 複習平方的概念 活動二 示範 乘法公式的計算順序 教導乘法公式所需注意的事項	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	
第二週 9/8~9/12	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、升幕、降幕）。	第1章 乘法公式與多項式 1-2 多項式的加減 活動一 練習平方差公式。 活動二 (1)教導多項式的相關名詞，包含：項、常數項、係數、次數。 (2)介紹零多項式	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。 。	

			(3)將多項視做升冪排列與降冪排列。					
第三週 9/15~9/19	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	第1章 乘法公式與多項式 1-2 多項式的加減 活動一 (1)說明同類項的定義。 活動二 (1)說明多項式的橫式與直式加法運算。 (2)說明多項式的橫式與直式減法運算。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	
第四週 9/22~9/26	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 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 活動一 (1)複習第1冊所學的指數律。 (2)以分配律說明單項式乘以多項式的運算規則。 活動二。 (1)說明多項式的直式乘法與乘法公式的應用。 (2)由乘除互逆引入單項式除以單項式的直式除法。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	

第五週 9/29~10/ 3	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 活動一 (1)說明多項式除法。 活動二 (1)練習多項式除以單項式的除法運算。 (2)練習多項式除以多項式的除法運算。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	
第六週 10/6~10/ 10	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。	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 活動一 (1)利用正方形邊長與面積的關係理解 \sqrt{a} 的平方為 a 。 (2).理解 a 、 b 為正整數時， $a > b$ 時，則 $\sqrt{a} > \sqrt{b}$ 。 活動二 (1)演練根號的比較大小。 (2)熟練計算出 $\sqrt{a^2}$ 的值。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	

<p>第七週 10/13~10/17</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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） 活動一 (1)演練十分逼近法，且利用計算計求出近似值或相關問題。 活動二 (1)理解平方根的意義及其記法。 (2)練習求平方根與其應用。</p>	<p>4</p>	<p>1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。</p>	<p>1. 學習單 2. 口頭回答</p>	<p>【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。</p>	
<p>第八週 10/20~10/24</p>	<p>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。</p>	<p>N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。</p>	<p>第2章 二次方根與畢氏定理 2-2 根式的運算 活動一 (1)說明多項式的簡記。 活動二 (1)說明根式的乘法$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$。 (2)練習根式的乘法運算並比較根式的大小。 (3)說明根式的除法 $\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}} = \sqrt{a \div b}$。</p>	<p>4</p>	<p>1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。</p>	<p>1. 學習單 2. 口頭回答</p>	<p>【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。</p>	

			(4)判斷根式是否為最簡根式。				
第九週 10/27~10/31	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 活動一 (1)說明有理化分母的原因。 活動二 (1)練習有理化分母將一個根式化為最簡根式。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。
第十週 11/3~11/7	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-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 活動一 (1)透過三邊三邊的正方形面積圖示說明直角三角形，推導出畢氏定理。 活動二 (1)判斷直角三角形的兩股及斜邊 (2)使用應用畢氏定理，由直角三角形的兩股長求出其斜邊長。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。
第十一週 11/10~11/14	s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解	S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定	第2章 二次方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理 活動一	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要

	<p>題與日常生活的問題。</p> <p>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。</p>	<p>理)的意義及其數學史；畢氏定理在生活中的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。</p>	<p>1 說明畢氏定理，求長方形的對角線長。</p> <p>活動二</p> <p>1. 利用畢氏定理求出教室對角線的長度</p> <p>2. 理解手機的長寬透過畢氏定理算出斜邊的長度。</p>				<p>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
<p>第十二週 11/17~11/21</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>第3章 因式分解</p> <p>3-1</p> <p>活動一</p> <p>1. 說明公因式，並用視覺化的方式了解提透過公因式，因式分解的方法。</p> <p>2. 練習先提單項與先提公因式之因式分解。</p> <p>活動二</p> <p>1. 利用圖形完成因式分解的應用。</p>	4	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關書籍及網站。</p>	<p>1. 學習單</p> <p>2. 口頭回答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	
<p>第十三週 11/24~11/28</p>	<p>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，</p>	<p>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</p>	<p>第3章 因式分解</p> <p>3-1</p> <p>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</p> <p>活動一</p>	4	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關書籍及網站。</p>	<p>1. 學習單</p> <p>2. 口頭回答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運</p>	

	並能運用到日常生活的情境解決問題。	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。	1. 說明十字交乘法的使用方式 活動二 1. 帶領學生發現 $(x+2)(x+1)$ 與其展開式各項係數間的關係。 2. 帶領學生發現 x^2+4x+3 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。				用該詞彙與他人進行溝通。	
第十四週 12/1~12/5	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） 活動一 1. 帶領學生發現 $(x+5)(x+1)$ 與其展開式各項係數間的關係。 活動二 2. 帶領學生發現 $3x^2+7x+2$ 與 $(px+q)(rx+s)$ 之關係引出形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 (二次項係數不為1)	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	
第十五週 12/8~12/12	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	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 活動一 1. 說明一元二次方程式的定義。 活動二 1. 說明一元二次方程式因式	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	

	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	2. 練習提出公因式因式分解法求一元二次方程式的解。				【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	
第十六週 12/15~12/19	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	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 活動一 1. 練習十字交乘因式分解法求一元二次方程式的解。 2. 已知一元二次方程式的一個解，求另外一個解。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	
第十七週 12/22~12/26	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	第 4 章 一元二次方程式 4-2 配方法與公式解 活動一 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 x^2+bx+c 的配方法。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	

		解一元二次方程式	活動二 1. 練習利用配方法解二次項係數為 1 的一元二次方程式。					
第十八週 12/29~1/2	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	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 活動一 1. 說明如何用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。 2. 判別式的介紹。 活動二 1. 說明題意，並列出一元二次方程式解應用問題的步驟。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	
第十九週 1/5~1/9	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	第 4 章 一元二次方程式 4-3 應用問題 活動一 1. 利用一元二次方程式做整數的計算解決數的平方問題。 活動二 1. 講解題目，並將文字轉為一元二次方程式，並用步驟化方式解決金錢問題。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。	

		程式；應用問題；						
第二十週 1/12~1/16	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。	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 活動一 1. 透過生活情境認識累積次數分配折線圖及累積相對次數分配折線圖。 2. 透過兩班的成績，說明何謂相對次數與使用時機。 活動二 1. 說明分組時資料的累積次數分配表，並能利用各組的上限值當作橫坐標畫出累積次數分配折線圖。 2. 判讀新冠病毒確診與死亡人數的累積次數分配折線圖，並解決相關問題。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。 【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 1/19~1/20	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。	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 活動一 1. 練習將相對次數分配表製作成累積相對次數分配表。 活動二 1. 閱讀有關生活中的累積相對次數分配折線圖，並解決相關問題。 2. 利用人口金字塔，判讀老年人口的累積相對次數分配折線圖，並解決相關問題。	4	1. 課本教材 2. 相關書籍及網站。	1. 學習單 2. 口頭回答	【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。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對	

							個人及家庭的 影響。	
--	--	--	--	--	--	--	---------------	--

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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 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