

新北市__國民中學 **113** 學年度__年級第__學期部定課程計畫 設計者：林欣穎_____

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

二、學習節數：每週(4)節，實施(22)週，共(88)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	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。 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。

□ C3多元文化與國際理解

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

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
	學習表現	學習內容						
週、月或起訖時間均可			例如： 單元一 活動一： （活動重點之詳略由各校自行斟酌決定）			例如： 1.觀察記錄 2.學習單 3.參與態度 4.合作能力	例如： 性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊 能源、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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

若有融入議題，一定要摘錄實質內涵，實質內涵放置於學習重點或融入議題欄位均可，但務必於「單元/主題名稱與活動內容」欄位需呈現

							生涯規劃、 多元文化、 閱讀素養、 戶外教育、 國際教育、 原住民族教育	
第 1 週 08/30- 08/30 08/30 開學	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： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	1-1 乘法公式 1.透過章首圖田園之美，感受到數學與大自然的連結。 2.經由長方形面積，了解乘法分配律。 3.了解乘法分配律對負數與減法也適用。 4.能利用計算機輔助，檢驗乘法分配律的計算結果。 5.透過面積組合，了解和的平方公式 $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ 。 6.能利用和的平方公式，進行數字運算。 7.能利用計算機輔助，檢驗和的平方公式數字運算的計算結果。 8.透過面積組合，了解差的平方公式 $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ 。	1	電子書 教具：面積磁鐵貼片、課本附件 計算機	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業	【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【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。	

第 2 週 09/02- 09/06	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： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	1-1 乘法公式 1.能利用差的平方公式，進行數字運算。 2.能利用計算機輔助，檢驗差的平方公式數字運算的計算結果。 3.透過面積組合，了解平方差公式 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ 。 4.能利用平方差公式，進行數字運算。 5.能利用計算機輔助，檢驗平方差公式數字運算的計算結果。 6.能利用乘法公式解應用問題。	4	電子書 教具：面積磁鐵貼片、課本附件 計算機	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業	【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。	
第 3 週 09/09- 09/13	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；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。	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；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。	4	電子書 教具：面積磁鐵貼片 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業		
第 4 週 09/16- 09/20 09/17 中秋節	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。	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	電子書 教具：面積磁鐵貼片 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業		
第 5 週 09/23- 09/27	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。	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。	4	電子書 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業 5.課堂參與		

		次之多項式的除法運算。	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。					
第 6 週 09/30- 10/04	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-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。	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。	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.能用標準分解式求值。 5.能利用十分逼近法求得近似值 教學活動：方根實果(3*3) 1. 複習 1~9 的平方。 2. 每位學生將 1~9 的數字任意填入 3x3 的空格內，每格數字不同。 3. 老師準備 1~9 平方的卡片。 4. 老師抽出一張卡片念出數字，學生們將卡片上的數字找出其正平方根，並將該數字圈起來。 5. 圈起來的數字連成一直線，連成 3 直線就喊“實果”。 6. 看誰最先連成 3 直線，表示贏了，可以跟老師換小獎品。	4	電子書 教具：正方形面積磁鐵貼片 實果卡、數字卡	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業 5.課堂參與		
第 7 週 10/07- 10/11 10/10 國慶日 10/08-09 一段(暫定)	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	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。	2-1 平方根與近似值 1.能利用計算器求得近似值。 2.學會若 a 是一個正數，則：是 a 的正平方根，-是 a 的負平方根， $0^2=a$ 、 $(-)^2=a$ 。 3.理解 0 是 0 的平方根，記作 $=0$ 。 4.理解若 $a>b>0$ ，則 $a^2>b^2$ ；若 $a>0$ ， $b>0$ 且 $a^2>b^2$ ，則 $a>b$	4	電子書 教具：計算機 實果卡、數字卡	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業	【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。	

	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。		教學活動：方根賓果(4*4) 1. 複習 1~16 的平方。 2. 每位學生將 1~16 的數字任意填入 4x4 的空格內，每格數字不同。 3. 老師準備 1~16 平方的卡片。 4. 老師抽出一張卡片念出數字，學生們將卡片上的數字找出其正平方根，並將該數字圈起來。 5. 圈起來的數字連成一直線，連成 3 直線就喊“賓果”。 6. 看誰最先連成 3 直線，表示贏了，可以跟老師換小獎品。					
第 8 週 10/14- 10/18	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。	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	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 $\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$ 」。 3.能理解「 $a \geq 0, b > 0$ ，則 $\sqrt{a \div b} = \sqrt{a} \div \sqrt{b}$ 」。 4.能利用計算機輔助，檢驗上述 2、3 兩種計算過程的結果。 5.能將一般的根式持續化簡到形如 a，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 為最簡根式。 6.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。	4	電子書 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業	【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。	
第 9 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	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	2-2 根式的運算 1.能利用最簡根式判斷是否為同類方根。	4	電子書 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業		

10/21-10/25	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。		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。 5.能根式有理化，並熟練。					
第 10 週 10/28-11/01	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。	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 $\sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ ；生活上相關問題。	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及由來。 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 教學活動 ：數學課外讀物閱讀--枯井的啟示(高鎖剛主編，倚天出版社) 篇名：44、從商高定理到勾股尺 p.177~179 1. 學生閱讀該篇內容。 2. 小組討論：每個人輪流說出自己看到的內容及心得感想。 3. 各小組口頭分享。 4. 老師總結。 教學活動 ：數學課外讀物閱讀--枯井的啟示(高鎖剛主編，倚天出版社) 篇名：45、宴會上發現的定理--畢達哥拉斯定理 p.180~183 1. 學生閱讀該篇內容。 2. 小組討論：每個人輪流說出自己看到的內容及心得感想。 3. 各小組口頭分享。	4	電子書 教具：課本附件	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業 5.視察 6.發表	【生涯發展教育】 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力 【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。	

			4. 老師總結。					
第 11 週 11/04- 11/08	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。	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 $\sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ ；生活上相關問題。	2-3 畢氏定理 1. 利用均一平台的素養動畫，學習畢氏定理的應用。 2. 能應用畢氏定理解決日常生活中簡易的問題。 3. 能求直角坐標平面上任意兩點的距離。 教學活動：數學課外讀物閱讀--誰的頭上亮了燈泡？(徐任宏著，時報出版社) 篇名：百牛定理是什麼？--畢氏定理的演算方法 p.67~74 1. 學生閱讀該篇內容：百牛定理名稱的由來。 2. 小組討論：每個人輪流說出自己看到的內容及心得感想。 3. 各小組口頭分享。 4. 小組討論：趙爽的勾股定理證明。 (1)各組進行討論，並在小白板上試著寫出證明的過程。 (2)上台貼上小白板發表證明過程。 3. 小組討論：美國總統加菲爾的梯形證明法。 (1)各組進行討論，並在小白板上試著寫出證明的過程。 (2)上台貼上小白板發表證明過程。 4. 小組討論：劉徽的出入相補證明法。 (1)各組進行討論，並在小白板上試著畫出證明的過程。 (2)上台貼上小白板發表證明過程。 5. 老師總結。	4	電子書 教具：小白板、白板筆、板擦	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業 5.發表	【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。	線上教學演練

第 12 週 11/11- 11/15	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。	3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解 1.透過蒙德里安的畫作，認識這位荷蘭的當代藝術大師，並從其作品中，欣賞如何用簡單幾何圖形，構成美麗的藝術作品，並找出其與數學的相關性。 2.用整除的觀念介紹多項式的因式與倍式；反之，可以用除法來判斷是否為因式或倍式。 3.說明多項式的因式分解和乘積展開的關係。 4.用除法判斷某式是否為因式，並利用除法求出其他的因式。 5.了解何謂兩多項式的公因式。 6.用乘法分配律的概念說明如何提出公因式。 7.會用提出公因式進行多項式的因式分解。	4	電子書 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業	【國際教育】 國 J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值	
第 13 週 11/18- 11/22	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。	3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解 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。	4	電子書 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業		
第 14 週 11/25- 11/29 11/28.29 二段(暫定)	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-8-5 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。	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，學會簡潔的判斷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，要學會簡潔的判斷方式選取正確的數字組合。	4	電子書 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業		

			4.會將十字交乘法搭配其他因式分解法進行解題。					
第 15 週 12/01- 12/06	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。	4-1 因式分解解一元二次方程式 1.透過章首圖的新威大橋，欣賞其建築之美，並了解如何透過數學的比例，去達到建物視覺上的平衡與美感。 2.由生活情境中知道一元二次方程式的意義。 3.能說出一元二次方程式的解或根的意義。 4.能驗算並指出一元二次方程式的解或根。 5.透過閱讀課文中“代數的由來”認識數學家花拉子米。 5.利用因式分解將一元二次方程式化成兩個一次式的乘積。 6.藉由問題探索得知，當 $A \times B = 0$ 時，則 $A = 0$ 或 $B = 0$ 。 7.利用提公因式解一元二次方程式。	4	電子書 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業	【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。 【生涯發展教育】 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力	
16 週 12/09- 12/13	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。	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	電子書 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業		
第 17 週 12/16- 12/20	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-8-7 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。	4-2 配方法與公式解 1.能解形如 $x^2 = b$ ， $b > 0$ 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。	4	電子書 板書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業	【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。	

			3.能利用計算機輔助，求出上述 1、2 解的近似值。 4.利用和、差的平方公式將 $x^2 \pm ax$ 的式子配成完全平方式。 5.能利用配方法解形如 $x^2 \pm ax + b = 0$ 的一元二次方程式。					
第 18 週 12/23-12/27	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-8-7 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。	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。 教學活動：解方程式接力賽 1. 每組抽一張題庫，每張題庫上有 5 題一元二次方程式的題目。 2. 各組成員一人負責解一題一元二次方程式，解完了正確再換下一位成員。 3. 當 5 題都解完紀錄時間，以最快的小組獲勝。 4. 同學互相分享解題快的策略。 5. 頒獎與老師講評。	4	電子書 板書 教具：題目紙	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業 5.課堂參與 6.實作		
第 19 週 12/30-01/01 01/01 元旦	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-8-7 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。	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 教學活動：數學課外讀物閱讀--圖解數學基礎入門(川久保勝夫著，世茂出版社) 篇名：美感來自均衡感--黃金比例持續	4	電子書 板書 教具：尺、圓規	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業 5.發表 6.實作	【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。	

			散發迷人的美感 p.48~49 1. 學生閱讀該篇內容。 2. 小組討論：每個人輪流說出自己看到的內容及心得感想。 3. 各小組口頭分享。 4. 實作練習：試著用尺和圓規畫出黃金矩形。 5. 老師總結。				閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 【國際教育】 國 J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值	
第 20 週 01/06-01/10	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。	5-1 資料整理與統計圖表 1.透過章首圖了解氣候變遷對整個台灣及個人生活帶來的影響，進而了解如何運用統計相關圖表，以最有效率的方式理解最新資訊。 2.能將資料整理成次數分配表並繪製次數分配折線圖。 3.能由次數分配表整理成累積次數分配表並繪製累積次數分配折線圖。 4.能報讀累積次數分配折線圖。 5.能自行搜尋網路上相關的累積次數分配表及折線圖，並報讀圖表中欲所傳達的訊息。 6.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。 7.能報讀相對次數分配折線圖。 8.能自行搜尋網路上相關的相對次數分配表及折線圖，並報讀圖表中欲所傳達的訊息。	4	電子書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業	【環境教育】 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。	線上教學演練
第 21 週 01/13-01/17 1/16.17 三段(暫定)	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。	5-1 資料整理與統計圖表 1.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。 2.能報讀累積相對次數分配折線圖。 3.能自行搜尋網路上相關的累積相對次數分配表及折線圖，並報讀圖表中欲所傳達的訊息。	4	電子書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論 4.作業	【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。 【閱讀素養教育】	線上教學演練

			4.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。 5.透過”數學新視界”的傳染病案例，了解統計圖表傳達的訊息，並能延伸到媒體中常見的統計圖表。 6.利用 excel 學習如何利用相關數據繪製統計圖表。				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。 【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。	
第 22 週 1/20 1/20 休業式	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	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-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、升幂、降幂）。	全冊總複習 1. 能透過目錄頁說出每一單元所習得的知識內容。 2. 能將這學期習得的知識，運用在課本”數感實驗室”、”數學好好玩”的解題過程中。	1	電子書	1.紙筆測驗 2.口頭詢問 3.互相討論		

	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-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-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。	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-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。 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。 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。						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

六、本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

☒ 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及活動之申請表一致。