**新北市文山國民中學111學年度 八 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者：數學領域團隊**

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-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，並能和他人進行理性溝通與合作。 |

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)

五、本學期達成之學生圖像素養指標：(打V處為本課程計畫達成之素養指標)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 圖像 | 向度 | 素養指標 | | | |
| 陽光 | 正向健康 | 正向 | | 健康 | |
| 1.關懷尊重 | V | 1.身心平衡 |  |
| 2.正面思考 | V | 2.快樂生活 | V |
| 飛鷹 | 宏觀卓越 | 宏觀 | | 卓越 | |
| 1.溝通表達 | V | 1.靈活創新 | V |
| 2.放眼國際 |  | 2.追求榮譽 |  |
| 碧水 | 適性學習 | 適性 | | 學習 | |
| 1.欣賞接納 |  | 1.終身學習 | V |
| 2.適性揚才 | V | 2.活學活用 | V |
| 獅子 | 領導勇敢 | 領導 | | 勇敢 | |
| 1.解決問題 | V | 1.自信創新 |  |
| 2.獨立思考 | V | 2.勇於承擔 |  |

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 |
|  | 學習內容 | 學習表現 |
| 第一週  8/29-9/2  (8/30暫定開學日) | A-8-1 二次式的乘法公式：  （*a*＋*b*）2  ＝*a*2＋2*ab*＋*b*2；  （*a*－*b*）2  ＝*a*2－2*ab*＋*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1章 乘法公式與多項式  1-1  乘法公式  1.利用拼圖方式理解分配律。  2.熟練和的平方公式。  3.利用和的平方公式簡化數的計算。  4.熟練差的平方公式。  5.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.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第二週  9/5-9/9  9/9中秋節補假 | 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。 | 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.熟練平方差公式。  2.利用平方差公式簡化數的計算。  3.以生活實例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。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。  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。 |  |
| 第三週  9/12-9/16 | 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。 | 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.介紹多項式的橫式與直式加法運算。  3.介紹多項式的橫式與直式減法運算。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第四週  9/19-9/23 | 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冊所學的指數律。  2.以分配律說明單項式乘以多項式的運算規則。  3.以分配律說明多項式乘以多項式的運算規則。  4.介紹多項式的直式乘法與乘法公式的應用。  5.由乘除互逆引入單項式除以單項式的直式除法。  6.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。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第五週  9/26-9/30 | 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除法運算。  3.練習多項式除以多項式的除法運算。  4.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.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第六週  10/3-10/7 | 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√鍵。 | 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。 | 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的平方為*a*。  3.理解*a*、*b*為正整數時，*a*＞*b*時，則＞。  4.演練根號的比較大小。  5.熟練計算出的值。  6.認識400以內的完全平方數，且利用質因數分解求的值。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第七週  10/10-10/14  (段考週暫定)  10/10國慶日放假 | 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√鍵。 | 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。 | 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.練習求平方根與其應用。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 | 線上教學 |
| 第八週  10/17-10/21 | 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。 | 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×＝。  3.演練根式的乘法運算並能比較根式的大小。  8.利用運算規律說明根式的除法  ÷＝＝＝。  4.利用正方形的面積說明最簡根式的定義。  5.判別一個根式是否為最簡根式。  6.將已寫成標準分解式的根式化為最簡根式。  7.將任意根式寫為標準分解式，再化為最簡根式。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。  品J8 理性溝通與問題解決。 |  |
| 第九週  10/24-10/28 | 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。 | 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.熟練根式的運算規則與應用，求出近似值。  5.說明同類方根的意義與合併方式。  6.演練根式的加減運算。  7.應用根式的運算規則進行根式的四則運算。  8.應用完全平方公式進行根式的運算。  9.應用平方差公式進行根式的運算。  10.應用平方差公式有理化分母。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第十週  10/31-11/4 | 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-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。 | 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。  4.應用畢氏定理，由直角三角形的複合圖形求股長與斜邊。  5.應用畢氏定理，求直角三角形中斜邊上的高。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第十一週  11/7-11/11 | 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＝及生活上相關問題。 | 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。 | 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.應用畢氏定理，求長方形的對角線長。  3.利用畢氏定理理解手機尺寸與其面積的關係。  4.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。  5.利用畢氏定理，推導出坐標平面上兩點間的距離公式。  6.利用距離公式計算坐標平面上兩點間的距離。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第十二週  11/14-11/18 | 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3章 因式分解  3-1  提公因式與乘法公式作因式分解  1.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。  6.利用圖形完成因式分解的應用。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第十三週  11/21-11/25 | 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＋2*ab*＋*b*2或  *a*2－2*ab*＋*b*2的多項式。  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＋5*x*＋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） | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第十四週  11/28-12/2  (段考週暫定) | 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）（3*x*＋1）與其展開式各項係數間的關係。  2.帶領學生發現3*x*2＋16*x*＋5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。  3.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）  4.比較十字交乘法與乘法公式進行因式分解。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 | 線上教學 |
| 第十五週  12/5-12/9 | 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。 | 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.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.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第十六週  12/12-12/13 | 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。 | 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。  2.已知一元二次方程式的一個解，求另外一個解。  2.利用平方根的概念解形如（*ax*＋*b*）2＝*c*的一元二次方程式。  3.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。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第十七週  12/19-12/23 | 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。 | 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*x2*＋*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.演練配方法的延伸應用。  6.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。  7.一元二次方程式的重根與無解。  8.利用配方法推導一元二次方程式根的公式。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第十八週  12/26-12/30 | 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。 | 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。 | 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.使用計算機，求出一元二次方程式解的近似值。  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.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。 |  |
| 第十九週  1/2-1/6  1/2元旦補假 | 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。 | 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。 | 第4章 一元二次方程式  4-3  應用問題  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。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。  品J8 理性溝通與問題解決。  **【性別平等教育】**  性J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 |  |
| 第二十週  1/9-1/13 | 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。  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績次數分配表。  4.理解分組資料的累積次數分配表，並能利用各組的上限值當作橫坐標畫出累積次數分配折線圖。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計劃光碟  4.翰林我的網 | 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。  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  1/16-1/20  (段考週暫定；1/18暫定休業式) | 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。  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績相對次數分配表。  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.判讀生活中的累積相對次數分配折線圖，並解決相關問題。 | 4 | 平面類：  1.習作教用版  2.備課用書  數位類：  1.教學光碟  2.命題光碟  3.課程計畫光碟  4.翰林我的網 | 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。 | 線上教學 |

七、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