**新北市溪崑國民中學112學年度九年級第二學期部定課程計畫 設計者：王嘉壕**

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(18)週，共(72)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的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，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：

**第3章 立體圖形**

3-1角柱與圓柱

3-2角錐與圓錐

**第2章 統計與機率**

2-1四分位數與盒狀圖

2-2機率

**第1章 二次函數**

1-1基本二次函數圖形

1-2 二次函數圖形與最大值、最小值

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  2/16-2/17 | F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。  F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪*y*＝*ax*2、*y*＝*ax*2＋*k*、*y*＝*a*（*x*－*h*）2、*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；*y*＝*ax*2的圖形與*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。  f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 | 第1章　二次函數  1-1 基本二次函數圖形  1.認識二次函數，並求得函數值。  2.透過方格紙的描點方式，繪製*y*＝*ax*2的圖形。  3.由二次函數*y*＝*ax*2的圖形，觀察其圖形開口方向、圖形有最高（低）點與對稱軸方程式。  4.由生活實際例子了解二次函數的圖形為拋物線。  5.繪製*y*＝*ax*2的二次函數圖形，並藉由圖形的觀察，了解*y*＝*ax*2的二次函數圖形均為拋物線。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.小組互動  3.口頭討論  4.平時上課表現  5.作業繳交  6.學習態度  7.紙筆測驗  8.課堂問答 | **【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。  **【家庭教育】**  家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 | 2/16開學 2/17補班(2/14課務) |
| 第二週 2/18-2/24 | F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。  F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪*y*＝*ax*2、*y*＝*ax*2＋*k*、*y*＝*a*（*x*－*h*）2、*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；*y*＝*ax*2的圖形與*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。  f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 | 第1章　二次函數  1-1基本二次函數圖形  1.繪製*y*＝*ax*2的二次函數圖形，並藉由圖形的觀察，了解*y*＝*ax*2的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。  2.利用*y*＝*ax*2的二次函數圖形解決投籃與噴水池路線的問題。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.小組互動  3.口頭討論  4.平時上課表現  5.作業繳交  6.學習態度  7.紙筆測驗  8.報告  9.課堂問答  10.實測 | **【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。 | 19-29上學期成績補考 21-22九年級第三次複習考 |
| 第三週 2/25-3/2 | F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪*y*＝*ax*2、*y*＝*ax*2＋*k*、*y*＝*a*（*x*－*h*）2、*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；*y*＝*ax*2的圖形與*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。  f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 | 第1章　二次函數  1-2 二次函數圖形與最大值、最小值  1.描繪*y*＝*ax*2＋*k*的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由*y*＝*ax*2的圖形上下平移而得。  2.了解*y*＝*ax*2＋*k*的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.口頭討論  3.平時上課表現  4.作業繳交  5.學習態度  6.紙筆測驗  7.報告  8.課堂問答 | **【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。 | 28和平紀念日放假 |
| 第四週  3/3-3/9 | F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪*y*＝*ax*2、*y*＝*ax*2＋*k*、*y*＝*a*（*x*－*h*）2、*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；*y*＝*ax*2的圖形與*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。  f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 | 第1章　二次函數  1-2 二次函數圖形與最大值、最小值  1.描繪*y*＝*a*（*x*－*h*）2的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由*y*＝*ax*2的圖形左右平移而得。  2.了解*y*＝*a*（*x*－*h*）2的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。  3.描繪形如*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由平移*y*＝*ax*2的圖形，使得頂點由（0 , 0）移至（*h* , *k*）而得。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.小組互動  3.口頭討論  4.平時上課表現  5.作業繳交  6.學習態度  7.紙筆測驗  8.報告  9.課堂問答  10.實測 | **【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 3/10-3/16 | F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪*y*＝*ax*2、*y*＝*ax*2＋*k*、*y*＝*a*（*x*－*h*）2、*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；*y*＝*ax*2的圖形與*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。  f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 | 第1章　二次函數  1-2 二次函數圖形與最大值、最小值  1.了解*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。  2.觀察二次函數的圖形，其頂點就是圖形的最高點或最低點。  3.利用不等式的方法，找出形如*y*＝*a*（*x*－*h*）2＋*k*的二次函數的最大值或最小值。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.小組互動  3.口頭討論  4.平時上課表現  5.作業繳交  6.學習態度  7.紙筆測驗  8.報告  9.課堂問答 | **【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。 | 11課輔、學習扶助、族語班開始 |
| 第六週  3/17-3/23 | D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 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。 | 第2章　統計與機率  2-1 四分位數與盒狀圖  1.利用中位數的概念來引入四分位數。  2.介紹未分組資料的四分位數所代表的意義。  3.介紹第*m*四分位數的計算方法。  4.計算資料中的第*m*四分位數。  5.介紹已分組資料的四分位數所代表的意義。  6.知道中位數也就是第2四分位數。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.小組互動  3.口頭討論  4.平時上課表現  5.作業繳交  6.學習態度  7.紙筆測驗  8.報告  9.課堂問答  10.實測 | **【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 3/24-3/30 | D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 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。 | 第2章　統計與機率  2-1 四分位數與盒狀圖  1.利用資料中的最小數值、第1四分位數、中位數、第3四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。  2.介紹全距的定義，並求出全距。  3.認識第3四分位數與第1四分位數的差稱為四分位距。  4.透過實際例子，說明當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。  5.知道盒狀圖不同的畫法，並了解如何判讀盒狀圖。  6.透過兩個盒狀圖的比較，了解盒狀圖中兩筆資料的差異。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.口頭討論  3.平時上課表現  4.作業繳交  5.學習態度  6.紙筆測驗  7.報告  8.蒐集資料  9.課堂問答  10.實測 | **【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。 | 28-29第一次定期評量 |
| 第八週  3/31-4/6 | D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。  D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。 | d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。 | 第2章　統計與機率  2-2 機率  1.透過具體情境介紹機率的概念。  2.計算投擲一顆骰子的機率。  3.計算抽撲克牌的機率。  4.計算取球的機率。  (環境教育)  搭配兒童節融入資料分析課程探討台灣兒童各年齡世代的人數變化與比較 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.小組互動  3.口頭討論  4.平時上課表現  5.作業繳交  6.學習態度  7.紙筆測驗  8.課堂問答  9.實測 | **【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。 | 4-7清明節連假 |
| 第九週  4/7-4/13 | D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。  D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。 | d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。 | 第2章　統計與機率  2-2 機率  1.說明樹狀圖的呈現方式。  2.練習畫出樹狀圖來求機率。  3.計算服裝搭配的機率。  (環境教育)  搭配校慶融入統計與機率課程讓同學在校慶活動中進行省水省電統計的活動設計 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.小組互動  3.口頭討論  4.平時上課表現  5.作業繳交  6.學習態度  7.紙筆測驗  8.報告  9.蒐集資料  10.課堂問答  11.實測 | **【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。 | 13校慶 |
| 第十週  4/14-4/20 | D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。  D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。 | d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。 | 第2章　統計與機率  2-2 機率  1.說明同時投擲兩顆骰子會出現的情形。  2.計算投擲兩顆骰子的機率。  3.利用樹狀圖，作應用題型的練習。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.口頭討論  3.平時上課表現  4.作業繳交  5.學習態度  6.紙筆測驗  7.報告  8.課堂問答  9.實測 | **【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。 | 15校慶補假 16-17九年級第四次複習考 |
| 第十一週4/21-4/27 | S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。  S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。 | s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。  s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。 | 第3章　立體圖形  3-1角柱與圓柱  1.了解正方體與長方體，並辨認其展開圖。  2.利用長方體檢驗兩個平面的垂直與平行。  3.利用長方體判別直線與平面的垂直。  4.利用直線與平面垂直的性質，作應用題型的練習。  5.了解直角柱與斜角柱的定義。  6.觀察並歸納出正*n*角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.小組互動  3.口頭討論  4.平時上課表現  5.作業繳交  6.學習態度  7.紙筆測驗  8.報告  9.課堂問答 | **【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。  **【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。 | 26七年級詩詞吟唱比賽 |
| 第十二週  4/28-5/4 | S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。  S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。 | s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。  s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。 | 第3章　立體圖形  3-1角柱與圓柱  1.觀察並歸納出正*n*角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。  2.計算角柱的體積與表面積。  3.了解圓柱的定義及其展開圖。  4.計算圓柱的體積與表面積。  5.將複合立體圖形分解為基本立體圖形，並計算複合立體圖形的體積與表面積。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.小組互動  3.口頭討論  4.平時上課表現  5.作業繳交  6.學習態度  7.紙筆測驗  8.報告  9.蒐集資料  10.課堂問答  11.實測 | **【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。 | 3九年級課輔、學習扶助、族語班結束 |
| 第十三週5/5-5/11 | S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。 | s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。 | 第3章　立體圖形  3-2角錐與圓錐  1.了解角錐的定義。  2.觀察並歸納出正*n*角錐的頂點、面與稜邊的數量關係。  3.利用正角錐的展開圖計算其表面積。  4.了解圓錐的定義及其展開圖。 | 4 | 平面類：  1.習作解答版  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.幾何主題光碟  5.繪圖工具光碟  6.翰林官網  http://www.hle.com.tw  7.翰林數位  http://hanlindigi.hle.com.tw | 1.發表  2.小組互動  3.口頭討論  4.平時上課表現  5.作業繳交  6.學習態度  7.紙筆測驗  8.報告  9.課堂問答  10.實測 | **【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。 | 7-8九年級第二次定期評量 |
| 第十四週5/12-5/18 | R-5-2四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。  R-6-2數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 D-10-2數據分析：一維數據的平均數、標準差。二維數據的散布圖，最適直線與相關係數，數據的標準化。  S-9-11證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。 | d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。  n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。  n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。  n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。  n-I-5 在具體情境中，解決簡單兩步驟應用問題。 | 數與量、代數、坐標幾何篇、函數、統計與機率 | 4 | 課本習作 | 多元評量 | **【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。 | 14-15七八年級第二次定期評量  18-19教育會考 |
| 第十五週5/19-5/25 | R-5-2四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。  R-6-2數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 D-10-2數據分析：一維數據的平均數、標準差。二維數據的散布圖，最適直線與相關係數，數據的標準化。  S-9-11證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。 | d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。  n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。  n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。  n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。  n-I-5 在具體情境中，解決簡單兩步驟應用問題。 | 數學理念延伸  數學優良讀物賞析  (說明如附件) | 4 | 自編教材  數學優良課外讀物 | 多元評量  心得分享 | **【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。 | 21九年級下學期成績補考  5/18-5/19教育會考 |
| 第十六週5/26-6/1 | R-5-2四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。  R-6-2數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 D-10-2數據分析：一維數據的平均數、標準差。二維數據的散布圖，最適直線與相關係數，數據的標準化。  S-9-11證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。 | d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。  n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。  n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。  n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。  n-I-5 在具體情境中，解決簡單兩步驟應用問題。 | 數學理念延伸  數學優良影片賞析  (說明如附件) | 4 | 自編教材  數學優良影片 | 多元評量  心得分享 | **【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6/2-6/8 | R-5-2四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。  R-6-2數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 D-10-2數據分析：一維數據的平均數、標準差。二維數據的散布圖，最適直線與相關係數，數據的標準化。  S-9-11證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。 | d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。  n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。  n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。  n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。  n-I-5 在具體情境中，解決簡單兩步驟應用問題。 | 數學理念延伸  數學優良桌遊體驗  (說明如附件) | 4 | 自編教材  優良數學桌遊體驗 | 多元評量  心得分享 | **【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6/9-6/15 | R-5-2四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。  R-6-2數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 D-10-2數據分析：一維數據的平均數、標準差。二維數據的散布圖，最適直線與相關係數，數據的標準化。  S-9-11證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。 | d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。  n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。  n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。  n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。  n-I-5 在具體情境中，解決簡單兩步驟應用問題。 | 數學理念延伸  數學優良影片賞析  (說明如附件) | 4 | 自編教材  數學優良影片 | 多元評量  心得分享 | **【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。 | 11-14畢業典禮週 14七八年級藝能科考試 14七八年級課輔、學習扶助、族語班結束 |

**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

**附件**

**溪崑國中會考後數學技能啟發與引導計畫**

**時間:九下第十五週~第十八週**

一、前言：

針對國中九年級學生在五月份進行完國中會考後，在離畢業還剩餘四週的時間下，為了避免學生浪費時間及維持繼續學習的習慣，本校數學科教師計畫給予學生在正常數學教學外，另外給予多元的數學技能啟發與引導方向，而有了本計畫的產生，期望學生能有更多學習動力及學習技能。

二、核心素養：

本計畫強調提升即將畢業的國中生的數學素養，重視邏輯、抽象與創新思維與能力的培養，並且強調活用基本數學知識以解決生活中的問題，注意數學與現實世界的連結，從事不脫離生活經驗的數學學習，讓數學知識、能力與態度的教養，將學生推向正向習性的良好方向。

三、計畫目標：

數學素養內涵明確闡述為：「數學素養指個人的數學能力與態度，使其在學習、生活、社會、與職業生涯的情境脈絡中面臨問題時，能辨識問題與數學的關聯，從而根據數學知識、運用數學技能、並藉由適當工具與資訊，去描述、模擬、解釋與預測各種現象，發揮數學思維方式的特長，做出理性反思與判斷，並在解決問題的歷程中，能有效地與他人溝通觀點。」同時指出提升數學素養的願景是：「有效學習數學的思維方式，以便靈活運用數學知識、技能與工具，解決生活中的問題，並成為具備理性反思能力的國民。」針對「素養」應該是每位學生都有權利獲得，且必須獲得的能力。因此本計畫的目標如下：

1、 學習並發揮數學思維的特長。

2、 充實並活用基本的數學知識。

3、 建立健康的對待數學的態度。

4、 落實生活化的數學技能應用。

四、時間設置：

預估每年國中會考結束後，離畢業的時間大致上約為四個星期，故本數學技能啟發與引導計畫將以四個星期作一設定。第一週為優良數學書籍閱讀、第二週為優良數學影片欣賞、第三週為優良數學桌遊體驗及第四週為優良數學影片欣賞。

五、計畫內容：

（優良數學書籍閱讀）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 第十五週 四堂課 | 備註 |
| 說明 | 選擇優良數學相關的課外讀物給學生閱讀，閱讀完後學生彼此分享閱讀後的心得。 |  |
| 書單 | 天下遠見-幹嘛學數學心得  正中書局-給愛數學的你  天下遠見-看漫畫,學統計  究竟-數字邏輯101  時報-數學小精靈  天下遠見-迷宮、黃金比、索馬立方體  天下遠見-沒有數字的數學  天下遠見-葛老爹的推理遊戲1 2 | 數單取自國科會數學研究推動中心、中華民國數學會、中央研究院數學研究所推薦，由任教教;師自行決定或交由學生自選。 |
| 建議 | 數學相關書單不設限上述書單  書本可由學校統一採購解決學生書本入手難度  學生能上台分享 |  |

（優良數學影片欣賞）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 第十六週 四堂課 | 備註 |
| 說明 | 選擇優良數學相關的影片給學生欣賞，欣賞完後學生彼此分享閱讀後的心得。 |  |
| 影片 | 影片：博士的愛情方程式  一次交通意外，令天才數學博士隻剩下80分鍾的記憶，時間一到，所有回憶自動歸零，重新開始。遇上語塞的時候，他總會以數位代替語言，以獨特的風格和別人交流。他身上到處都是以夾子夾著的紙條，用來填補那隻有80分鍾的記憶。這次，新來的管家杏子帶著10歲的兒子照顧博士的起居，對杏子來說，每天也是和博士的新開始。博士十分喜愛杏子的兒子，並稱呼他作「根號」，因為根號能容納所有人和事，他讓母子倆認識數學算式內美麗且光輝的世界。 | 希望能由學校購買教育用播放版權 |
| 建議 | 本片觀看時，可適時停下影片和學生討論影片中的數學相關知識。 |  |

（優良數學桌遊體驗）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 第十七週 四堂課 | 備註 |
| 說明 | 選擇優良數學相關的桌遊給學生體驗 |  |
| 桌遊 | 桌遊一地產大亨台灣版（Monopoly Taiwan Edition）  遊戲人數：2～6人  遊戲方式：玩家輪流擲骰子，依加總點數往前走，過程中可以買賣土地及房產，並運用交易策略進行投資或賺取金錢，最後地產財富最多者即獲勝。  推薦原因：這款遊戲其實就是你我熟知的大富翁。在遊戲過程中，孩子不僅可認識著名地標，也能學習如何適當分配金錢，建立投資理財的觀念。  拉密（英語：Rummikub）遊戲人數：4～7人  遊戲方式：又稱為以色列麻將、拉密數字牌、美國麻將、魔力橋，世界上每三年會定期舉辦一次的世界拉密牌大賽，是一種適合 2 至 4 人的桌上遊戲。  推薦原因：遊戲除了聯誼娛樂性質，也經常被學界、社團或商家用來舉辦益智競賽，曾獲得 1980 年德國年度最佳遊戲及 1983 年荷蘭年度最佳遊戲。 | 桌上遊戲由親子天下雜誌推薦 |
| 建議 | 課堂上進行桌遊時適時提醒學生音量控制  教師應注意預防賭博行為發生  桌遊可由學校統一採購解決學生桌遊入手難度  桌遊遊戲不限上述名單 |  |

（優良數學影片欣賞）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 第十八週 四堂課 | 備註 |
| 說明 | 選擇優良數學相關的影片給學生欣賞，欣賞完後學生彼此分享閱讀後的心得。 |  |
| 影片 | 影片：心靈捕手  麻省理工學院的數學教授藍波在席上公布了一道困難的數學題，卻被年輕的清潔工威爾（馬特·戴蒙 飾）解了出來。可是威爾卻是個問題少年，成天和好朋友查剋（本·阿弗萊特 飾）等人四處閒逛，打架滋事。當藍波找到這個天才的時候，他正因為打架襲警被法庭宣判送進看守所。藍波向法官求情保釋，才使他免于牢獄之災。  藍波為了讓威爾找到自己的人生目標，不浪費他的數學天賦，請了很多心理學專家為威爾做輔導，但是威爾十分抗拒，專家們都束手無策。無計可施之下，藍波求助于他大學的好友，心理學教授尚恩（羅賓·威廉姆斯 飾），希望能夠幫助威爾開啟心房。  經過藍波和尚恩的不懈努力，威爾漸漸敞開心胸，而好友查剋一席話，更讓他豁然開朗。 | 希望能由學校購買教育用播放版權 |
| 建議 | 數學相關書單不設限上述書單  書本可由學校統一採購解決學生書本入手難度  學生能上台分享 |  |

本計畫期望能提供學生在課堂上除了課本的數學知識學習外，能夠以多元的方式去接觸數學領域，從中獲取數學技能及培養數學涵養。

新北市溪崑國民中學112學年度第1學期九年級數學領域教學進度總表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 教學進度 | 教學期程 | 教學進度 | 教學期程 | 教學進度 |
| 第一週 | 1-1 基本二次函數圖形 | 第八週 | 2-2 機率 | 第十五週 | 數學理念延伸  數學優良讀物賞析 |
| 第二週 | 1-1基本二次函數圖形 | 第九週 | 2-2 機率 | 第十六週 | 數學理念延伸  數學優良影片賞析 |
| 第三週 | 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值 | 第十週 | 2-2 機率 | 第十七週 | 數學理念延伸  數學優良桌遊體驗 |
| 第四週 | 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值 | 第十一週 | 3-1角柱與圓柱 | 第十八週 | 數學理念延伸  數學優良影片賞析 |
| 第五週 | 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值 | 第十二週 | 3-1角柱與圓柱 | 第十九週 |  |
| 第六週 | 2-1 四分位數與盒狀圖 | 第十三週 | 3-2角錐與圓錐  (第二次定期評量) | 第二十週 |  |
| 第七週 | 2-1 四分位數與盒狀圖(第一次定期評量) | 第十四週 | 總複習 | 第二十一週 |  |