**新北市溪崑國民中學113學年度九年級第2學期部定課程計畫 設計者：王嘉壕老師**

1. **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

1. **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** |
| 無 | 無 |

1. **學習節數：**每週(**4**)節，實施( **17** )週，共(**68**)節。
2. **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。 |

**五、課程架構：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 1-1二次函數的圖形與最大值、最小值 | 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 | 1-1二次函數的圖形與最大值、最小值 | 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 | 1-1二次函數的圖形與最大值、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 | 1-1二次函數的圖形與最大值、最小值 | 第十一週 | 3-1空間中的線、平面與形體 | 第十八週 | 九年級畢業 |
| 第五週 | 2-1資料的分析 | 第十二週 | 3-1空間中的線、平面與形體 | 第十九週 |  |
| 第六週 | 2-1資料的分析 | 第十三週 | 3-1空間中的線、平面與形體  (第二次定期評量) | 第二十週 |  |
| 第七週 | 2-1資料的分析  (第一次定期評量) | 第十四週 | 總複習 | 第二十一週 |  |

**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  2/9-2/15 | 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。 | 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＝ax2、y＝ax2＋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＝ax2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。 | 1-1二次函數的圖形與最大值、最小值  1.透過正方形邊長與面積的對應關係，理解二次函數的定義。  2.能判斷某函數是否為二次函數。  3.能以描點的方式在直角坐標平面上描繪二次函數的圖形。  環境教育  設計本校招攬北海岸淨灘活動，每團預定人數為30人，每人活動撿拾3公斤，若人數達到30人以後，每增加1人，則每人可少減1公斤。試求應招攬多少人時，淨灘量才能有最多的收獲？又最多的收獲為多少公斤？ | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 | 環境教育  環J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 | 11開學 |
| 第二週 2/16-2/22 | 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。 | 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＝ax2、y＝ax2＋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＝ax2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。 | 1-1二次函數的圖形與最大值、最小值  1. 能描繪二次函數y＝±x2、y＝±2x2、y＝±x2、……、y＝ax2(a≠0)的圖形，並察覺圖形是以y軸(或x＝0)為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為(0 , 0)。  2. 能知道二次函數y＝ax2的圖形，當a＞0時，圖形的開口向上；當a＜0時，圖形的開口向下。且當∣a∣愈大，圖形的開口愈小；當∣a∣愈小，圖形的開口愈大。  3. 能描繪二次函數y＝ax2＋k (a≠0、k≠0)的圖形，察覺圖形是以y軸(或x＝0)為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為(0 , k)，並發現把y＝ax2的圖形向上(或向下)平移k(k＞0)單位，就可以得到y＝ax2＋k(或y＝ax2－k)的圖形。 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 |  | 20寒假作業  抽查  19-20九年級  第3次複習考  (南一B1-B5) |
| 第三週 2/23-3/1 | 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。 | 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＝ax2、y＝ax2＋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＝ax2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。 | 1-1二次函數的圖形與最大值、最小值  1.能描繪二次函數y＝a(x－h)2(a≠0、h≠0)的圖形，察覺圖形是以直線x＝h(或x－h＝0)為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為(h , 0)，並發現把y＝ax2的圖形向右(或向左)平移h(h＞0)單位，就可得到y＝a(x－h)2 (或y＝a(x＋h) 2)的圖形。  2.能描繪二次函數y＝a(x－h) 2＋k(a≠0、k≠0、h≠0)的圖形，察覺圖形是以直線x＝h(或x－h＝0)為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為(h , k)，並發現y＝ax2的圖形與y＝a(x－h) 2＋k的圖形之關係。  3.能知道二次函數y＝a(x－h) 2＋k(a≠0)的圖形為拋物線，是以直線x＝h (或x－h＝0)為對稱軸的線對稱圖形，a＞0時，圖形開口向上，其頂點(h , k)是最低點，a＜0時，圖形開口向下，其頂點(h , k)是最高點。  4.能利用對稱軸與最高點或最低點之條件，快速描繪二次函數y＝a(x－h)2＋k(a≠0)的大致圖形。 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 |  | 25-27國英數學期成績補考  27寒假作業  補抽查  28和平紀念日放假 |
| 第四週  3/2-3/8 | 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。 | 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＝ax2、y＝ax2＋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＝ax2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。 | 1-1二次函數的圖形與最大值、最小值  1.能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數圖形與x軸的交點個數。  2.能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。  3.能利用二次函數圖形的部分特性，求此圖形所對應的方程式。 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗  2. 互相討論  3. 口頭回答  4. 作業 | 【性別平等教育】  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。  【科技教育】  科E9 具備與他人團隊合作的能力。  【資訊教育】  資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  【閱讀素養教育】  閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 | 3課輔及學扶開始  4-5社自學期成績補考 |
| 第五週  3/9-3/15 | 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-9-1 統計數據的分布：全  距；四分位距；盒狀圖。 | 2-1資料的分析  1.能理解四分位數的意義。  2.能知道中位數相當於Q2。  3.能理解四分位數可以表示某資料組在總資料中的相對位置。  4.能利用一群資料的最小值、Q1、Q2、Q3、最大值等5個數值繪製盒狀圖。  5.能理解四分位距和全距的意義。  6.能計算一組資料的四分位距和全距。  7.能利用四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。  8.能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 | 【性別平等教育】  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。  【科技教育】  科E9 具備與他人團隊合作的能力。  【資訊教育】  資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  【閱讀素養教育】  閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 | 10-14校內  語文競賽 |
| 第六週  3/16-3/22 | 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-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 2-1資料的分析  1.能理解四分位數的意義。  2.能知道中位數相當於Q2。  3.能理解四分位數可以表示某資料組在總資料中的相對位置。  4.能利用一群資料的最小值、Q1、Q2、Q3、最大值等5個數值繪製盒狀圖。  5.能理解四分位距和全距的意義。  6.能計算一組資料的四分位距和全距。  7.能利用四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。  8.能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 | 【性別平等教育】  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。  【科技教育】  科E9 具備與他人團隊合作的能力。  【資訊教育】  資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  【閱讀素養教育】  閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 | 17溪崑文學獎、藝術展  收件截止 |
| 第七週 3/23-3/29 | 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-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 2-1資料的分析  1.能理解四分位數的意義。  2.能知道中位數相當於Q2。  3.能理解四分位數可以表示某資料組在總資料中的相對位置。  4.能利用一群資料的最小值、Q1、Q2、Q3、最大值等5個數值繪製盒狀圖。  5.能理解四分位距和全距的意義。  6.能計算一組資料的四分位距和全距。  7.能利用四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。  8.能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 | 【性別平等教育】  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。  【科技教育】  科E9 具備與他人團隊合作的能力。  【資訊教育】  資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  【閱讀素養教育】  閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 | 26-27第1次定期評量 |
| 第八週  3/30-4/5 | 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。 | 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。 | 2-2機率  1.能利用投擲一枚硬幣的實驗，來理解出現正、反面的機率。正、反面朝上的次數與總投擲次數的比值各會接近，此時我們說出現正面與反面的機率各約是 。  2.能理解機率等於0與機率等於1的意義。  3.能理解若一個實驗所有可能的結果共n種，而且每一種結果發生的機會都相等，則我們說每一種結果發生的機率是。  4.能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的機會不是都相等時，就不能說每種結果發生的機率都是。  5.能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。  6.能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共m種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中n種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為。  (性別平等)  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,並且探討生男生女機率及性別平等的相關知識 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 | 【性別平等教育】  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。  【科技教育】  科E9 具備與他人團隊合作的能力。  【資訊教育】  資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  【閱讀素養教育】  閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。  **融入議題(性別平等)** | 3-5清明節  連假 |
| 第九週  4/6-4/12 | 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。 | 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。 | 2-2機率  1.能利用投擲一枚硬幣的實驗，來理解出現正、反面的機率。正、反面朝上的次數與總投擲次數的比值各會接近，此時我們說出現正面與反面的機率各約是 。  2.能理解機率等於0與機率等於1的意義。  3.能理解若一個實驗所有可能的結果共n種，而且每一種結果發生的機會都相等，則我們說每一種結果發生的機率是。  4.能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的機會不是都相等時，就不能說每種結果發生的機率都是。  5.能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。  6.能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共m種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中n種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為。  (環境海洋)  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及規劃的活動設計,透過活動讓學生了解生活中省水省電的方法和好處. | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 | 【性別平等教育】  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。  【科技教育】  科E9 具備與他人團隊合作的能力。  【資訊教育】  資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  【閱讀素養教育】  閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。  **融入議題(環境海洋)** | 12校慶 |
| 第十週  4/13-4/19 | 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。 | 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。 | 2-2機率  1.能利用投擲一枚硬幣的實驗，來理解出現正、反面的機率。正、反面朝上的次數與總投擲次數的比值各會接近，此時我們說出現正面與反面的機率各約是 。  2.能理解機率等於0與機率等於1的意義。  3.能理解若一個實驗所有可能的結果共n種，而且每一種結果發生的機會都相等，則我們說每一種結果發生的機率是。  4.能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的機會不是都相等時，就不能說每種結果發生的機率都是。  5.能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。  6.能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共m種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中n種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為。 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 | 【性別平等教育】  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。  【科技教育】  科E9 具備與他人團隊合作的能力。  【資訊教育】  資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  【閱讀素養教育】  閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 | 14補假  17第1次作業抽查  17-18九年級第4次複習考(康軒B1-B6) |
| 第十一週4/20-4/26 | 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。 | 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。 | 3-1空間中的線、平面與形體  1.能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。  2.能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。  3.能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。  4.能理解圓錐展開圖的扇形半徑與底圓半徑的關係。  5.能計算圓錐的表面積 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 | 【性別平等教育】  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。  【科技教育】  科E2 了解動手實作的重要性。  科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科E9 具備與他人團隊合作的能力。  【資訊教育】  資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  【閱讀素養教育】  閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 | 教科書評選週21-25七年級詩詞吟唱走位  24第1次作業補抽查 |
| 第十二週  4/27-5/3 | 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。 | 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。 | 3-1空間中的線、平面與形體  1.能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。  2.能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。  3.能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。  4.能理解圓錐展開圖的扇形半徑與底圓半徑的關係。  5.能計算圓錐的表面積 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 | 【性別平等教育】  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。  【科技教育】  科E2 了解動手實作的重要性。  科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科E9 具備與他人團隊合作的能力。  【資訊教育】  資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  【閱讀素養教育】  閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 | 29-1總彩排  2七年級詩詞吟唱  2九年級課輔及學扶結束 |
| 第十三週5/4-5/10 | 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。 | 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。 | 3-1空間中的線、平面與形體  1.能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。  2.能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。  3.能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。  4.能理解圓錐展開圖的扇形半徑與底圓半徑的關係。  5.能計算圓錐的表面積 | 4 | 1.線上媒體盒資源 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.作業 | 【性別平等教育】  性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。  【科技教育】  科E2 了解動手實作的重要性。  科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科E9 具備與他人團隊合作的能力。  【資訊教育】  資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。  【閱讀素養教育】  閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 | 6-7九年級第2次定期評量  9溪崑文學獎暨視覺藝術展頒獎 |
| 第十四週5/11-5/17 | 國中三年的所有學習表現 | 國中三年的所有學習內容 | 數學重點複習加強  複習數與量  複習代數  複習幾何  複習統計與機率 | 4 |  |  |  | 13-14七八年級第2次定期評量  16第7節九年級停課查看會考考場  17-18教育會考 |
| 第十五週5/18-5/24 | 數學課程  生活化 | n-III-2  d-III-2  s-IV-1  d-V-7  n-V-5  r-III-3  d-V-6 | 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。 | 20九年級下學期成績補考(上午)  22數學金頭腦 |
| 第十六週5/25-5/31 | 數學課程  生活化 | n-III-2  d-III-2  s-IV-1  d-V-7  n-V-5  r-III-3  d-V-6 | 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。 | 30-31端午節連假 |
| 第十七週6/1-6/7 | 數學課程  生活化 | n-III-2  d-III-2  s-IV-1  d-V-7  n-V-5  r-III-3  d-V-6 | 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。 | 3-5七八年級學習扶助篩選測驗  5第2次作業抽查  4-10畢業典禮週(暫訂) |
| 第十八週6/8-6/14 |  |  | 畢典週 |  |  |  |  | 13課輔及學扶結束  12地理知識競賽、第2次作業補抽查 |
| 第十九週6/15-6/21 |  |  |  |  |  |  |  | 20藝能科期末評量  七年級小隊旗設計與製作競賽截止 |
| 第二十週6/22-6/28 |  |  |  |  |  |  |  | 26-27七八年級第3次定期評量 |
| 第二十一週6/29-7/5 |  |  |  |  |  |  |  | 30休業式、校務會議(13：30) |

**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：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**八、教育議題實施規劃**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序號 | 重要融入教育工作 | 納入課程規劃實施情形 | | | 本學期  實施時數 | 相關規定說明 |
| 實施年級 | 領域學習或  彈性學習課程別 | 實施  週次 |
| 1 | 環境海洋教育 | 9 | 數學 | 1 | 1 |  |
| 2 | 性別平等教育 | 9 | 數學 | 8 | 1 |  |
| 3 | 環境海洋教育 | 9 | 數學 | 9 | 1 |  |

**九、會考後課程設計**

**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。 | 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。 |
| 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 |  |

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。