112 學年度嘉義縣太保國民中學九年級第二學期數學領域___科 教學計畫表

設計者：魏麗玲

一、教材版本：南一版國中數學 9 下教材

二、本領域每週學習節數： 4 節

三、本學期課程內涵：

第二學期：

| 教學進度 | 單元名稱 | 學習領域核心素養 | 學習重點 | | 學習目標 | 教學重點 | 評量方式 | 議題融入 | 跨領域統整規劃（無則免填） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | |
| 第一週 | 第 1 章　二次函數<br>1-1 簡易二次函數的圖形 | 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。<br>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 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。<br>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。<br>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 | 1.能由具體情境理解二次函數的意義，並認識二次函數的數學樣式。<br>2.能求出二次函數的函數值。<br>3.能以描點方式繪製 $y=ax^2$ 的圖形。 | 1.認識二次函數，並求得函數值。<br>2.透過方格紙的描點方式，繪製 $y=ax^2$ 的圖形。<br>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。<br>4.由生活實際例子了解二次函數的圖形為拋物線。<br>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。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。<br>**【家庭教** | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。<br>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。<br>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 | | 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。 | | | | **育】**<br>家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 美。<br>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。 | | | | | | | |
| 第二週 | 第 1 章　二次函數<br>1-1 簡易二次函數的圖形 | 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。<br>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 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。<br>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。<br>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 | 1.能由具體情境理解二次函數的意義，並認識二次函數的數學樣式。<br>2.能求出二次函數的函數值。<br>3.能以描點方式繪製 $y=ax^2$ 的圖形。 | 1.認識二次函數，並求得函數值。<br>2.透過方格紙的描點方式，繪製 $y=ax^2$ 的圖形。<br>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。<br>4.由生活實際例子了解二次函數的圖形為拋物線。<br>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。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。<br>**【家庭教育】** | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。<br>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。<br>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 | | 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。 | | | | 家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 美。<br>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。 | | | | | | | |
| 第三週 | 第 1 章　二次函數<br>1-1 簡易二次函數的圖形 | 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。<br>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 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。<br>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。<br>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 | 1.能以描點方式繪製 $y=ax^2$ 的圖形，並了解其圖形的開口方向、開口大小、最高（低）點與對稱軸。<br>2.能以二次函數 $y=ax^2$ 的圖形解決相關應用問題。 | 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。<br>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。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.課堂問答<br>10.實測 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。<br>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。<br>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 | | 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。 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 美。<br>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。 | | | | | | | |
| 第四週 | 第 1 章　二次函數<br>1-2 二次函數圖形與最大值、<br>最小值 | 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。<br>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 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。<br>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 $y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通 | 1.能繪製形如 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下平移而得。<br>2.能了解 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形的開口方向、開口大小、最高（低）點與對稱軸。 | 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。<br>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。 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.報告<br>8.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。<br>**【家庭教育】** | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。<br>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。<br>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 | | 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。 | | | | 家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 美。<br>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。 | | | | | | | |
| 第五週 | 第 1 章　二次函數<br>1-2 二次函數圖形與最大值、<br>最小值 | 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。<br>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 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。<br>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 $y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通 | 1.能繪製形如 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由（0，0）移至（$h$，0）而得。<br>2.能了解如 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形的開口方向、開口大小、最高（低）點與對稱 | 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。<br>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。<br>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。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.課堂問答<br>10.實測 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。<br>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。<br>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 | | 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。 | 軸。<br>3.能繪製形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並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。 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 美。<br>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。 | | | | | | | |
| 第六週 | 第 1 章　二次函數<br>1-2 二次函數圖形與最大值、<br>最小值 | 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。<br>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 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。<br>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 $y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通 | 1.能繪製形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並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。<br>2.能由二次函數的圖形中，找出函數的最大值與最小值。 | 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。<br>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。<br>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。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.課堂問答 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。<br>**【家庭教育】** | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。<br>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。<br>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 | | 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。 | | | | 家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 美。<br>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。 | | | | | | | |
| 第七週 | 第 2 章　統計與機率<br>2-1 四分位數與盒狀圖 | 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。<br>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 | 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。<br>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 | D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 1.能利用較理想化的資料說明常見的百分位數，來認識一筆或一組資料在所有資料中的位置。<br>2.能認識第 1、2、3 四分位數。<br>3.能認識全距與四分位距。 | 1.利用中位數的概念來引入四分位數。<br>2.介紹未分組資料的四分位數所代表的意義。<br>3.介紹第 Ⅲ 四分位數的計算方法。<br>4.計算資料中的第 Ⅲ 四分位數。<br>5.介紹已分組資料的四分位數所代表的意義。<br>6.知道中位數也就是第 2 四分位數。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.課堂問答<br>10.實測 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 解答轉化於真實世界。<br>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。<br>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 | 徵，與人溝通。 | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 學程序。能認識統計資料的基本特徵。<br>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。<br>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。 | | | | | | | |
| 第八週 | 第 2 章　統計與機率<br>2-1 四分位數與盒狀圖(第一次段考) | 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。 | 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 | D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 1.能理解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。<br>2.能利用數值資料中的 | 1.介紹全距的定義，並求出全距。<br>2.認識第 3 四分位數與第 1 四分位數的差稱為四分位距。<br>3.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。<br>4.利用資料中的最小數 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.報告<br>8.蒐集資料<br>9.課堂問答<br>10.實測 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教** | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>數-J-B2 具備正 | 差。<br>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。 | | 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。 | 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。<br>5.知道盒狀圖不同的畫法，並了解如何判讀盒狀圖。<br>6.透過兩個盒狀圖的比較，了解盒狀圖中兩筆資料的差異。<br>7.利用長條圖的資料來繪製盒狀圖。 | | **育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。<br>**【家庭教育】**<br>家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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。 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第九週 | 第 2 章　統計與機率<br>2-2 機率 | 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。<br>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。<br>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 | 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）。<br>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。 | 1.能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。<br>2.能以具體情境介紹機率的概念。 | 1.透過具體情境介紹機率的概念。<br>2.計算投擲一顆骰子的機率。<br>3.計算抽撲克牌的機率。<br>4.計算取球的機率。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.課堂問答<br>9.實測 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【生命教育】**<br>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 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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 | | | | | | 道。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 作。<br>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。 | | | | | | | |
| 第十週 | 第 2 章　統計與機率<br>2-2 機率 | 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。<br>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。 | 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）。<br>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。 | 1.能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。<br>2.能以具體情境介紹機率的概念。 | 1.說明樹狀圖的呈現方式。<br>2.練習畫出樹狀圖來求機率。<br>3.計算服裝搭配的機率。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.蒐集資料<br>10.課堂問答<br>11.實測 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。<br>**【家庭教育】**<br>家J2 探討社會與自然環境對個人 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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 | | | | | | 及家庭的影響。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 特徵。<br>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。<br>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。 | | | | | | | |
| 第十一週 | 第 2 章　統計與機率<br>2-2 機率 | 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。<br>數-J-A3 具備識別現實生活問題 | 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）。<br>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 | 1.能以具體情境介紹機率的概念。 | 1.說明同時投擲兩顆骰子會出現的情形。<br>2.計算投擲兩顆骰子的機率。<br>3.利用樹狀圖，作應用題型的練習。 | 1.發表<br>2.口頭討論<br>3.平時上課表現<br>4.作業繳交<br>5.學習態度<br>6.紙筆測驗<br>7.報告<br>8.課堂問答<br>9.實測 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素 | | 稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。 | | | | 合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【生命教育】**<br>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。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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。 | | | | | | | |
| 第十二週 | 第 3 章　立體圖形<br>3-1 角柱與圓柱 | 數-J-A1 對於學習數學有信心和 | s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂 | S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面 | 1.能知道正方體、長方體的頂點、面與稜邊的 | 1.了解正方體與長方體，並辨認其展開圖。<br>2.利用長方體檢驗兩個平面的垂直與平行。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課 | **【閱讀素養教育】**<br>閱 J3 理解學科知識內 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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 | 直關係和平行關係。<br>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。 | 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。<br>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。 | 組合，並知道它們的展開圖。<br>2.能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。<br>3.能了解正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。 | 3.利用長方體判別直線與平面的垂直。<br>4.利用直線與平面垂直的性質，作應用題型的練習。<br>5.了解直角柱與斜角柱的定義。<br>6.觀察並歸納出正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。 | 表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.課堂問答 | 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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。<br>**【家庭教育】**<br>家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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。 | | | | | | | |
| 第十三週 | 第 3 章　立體圖形<br>3-1 角柱與圓柱 | 數-J-A1 對於學習數學有信心和 | s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂 | S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面 | 1.能了解正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的組合， | 1.觀察並歸納出正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。<br>2.計算角柱的體積與表面 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課 | **【閱讀素養教育】**<br>閱 J3 理解學科知識內 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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 | 直關係和平行關係。<br>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。 | 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。<br>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。 | 並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。<br>2.能了解圓柱的展開圖，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。<br>3.能了解複合立體圖形是由基本立體圖形組合而成，並計算其體積與表面積。 | 積。<br>3.了解圓柱的定義及其展開圖。<br>4.計算圓柱的體積與表面積。<br>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。 | 表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.蒐集資料<br>10.課堂問答<br>11.實測 | 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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【生命教育】**<br>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。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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。 | | | | | | | |
| 第十四週 | 第 3 章　立體圖形<br>3-2 角錐與圓錐 | 數-J-A1 對於學習數學有信心和 | s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平 | S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓 | 1.能了解正 $n$ 角錐的頂點、面、稜邊的組合， | 1.了解角錐的定義。<br>2.觀察並歸納出正 $n$ 角錐的頂點、面與稜邊的數量關係。 | 1.發表<br>2.小組互動<br>3.口頭討論<br>4.平時上課 | **【閱讀素養教育】**<br>閱 J3 理解學科知識內 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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 | 面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。 | 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。 | 並知道它們的展開圖，計算其表面積。<br>2.能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。 | 3.利用正角錐的展開圖計算其表面積。<br>4.了解圓錐的定義及其展開圖。 | 表現<br>5.作業繳交<br>6.學習態度<br>7.紙筆測驗<br>8.報告<br>9.課堂問答<br>10.實測 | 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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。<br>**【家庭教育】**<br>家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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。 | | | | | | | |
| 第十五週 | 第 3 章　立體圖形<br>3-2 角錐與圓錐(第二 | 數-J-A1 對於學習數學有信心和 | s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平 | S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓 | 1.能了解正 $n$ 角錐的頂點、面、稜邊的組合， | 1.了解圓錐的定義及其展開圖。<br>2.由圓錐的展開圖計算其表面積。 | 1.紙筆測驗 | **【閱讀素養教育】**<br>閱 J3 理解學科知識內 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 次段考） | 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。<br>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。<br>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 | 面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。 | 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。 | 並知道它們的展開圖，計算其表面積。<br>2.能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。 | | | 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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>**【國際教育】**<br>國 J1 理解國家發展和全球之關連性。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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。 | | | | | | | |
| 第十六週 | 數學<br>彈跳卡片 | 數-J-A2 具備有理數、根式、坐 | n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵 | N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比； | 1.透過立體書了解空間概念。<br>2.藉由立體 | 1.教師介紹立體書。<br>**參考影片：**機關算不盡 文自秀的「立體書.」收藏 https://www.youtube.com | 1.影片觀賞<br>2.課程討論<br>3.實作成果 | **【閱讀素養教育】**<br>閱 J3 理解學科知識內 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。<br>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。<br>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。 | 生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。<br>s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 | 反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。<br>S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 | 書的機關運用對稱等數學概念。 | /watch?v=2Gjrs9VKdwo<br>2.教師介紹立體書內常見的不同機關。<br>參考影片：《立體書創作手冊》72 個模型大公開｜72 Models of the "Pop-Up Creation Manual" https://www.youtube.com/watch?v=_0j5DgbVGdI&t=28s<br>3.學生實際動手做 pop-up 基本機關。<br>參考影片：<br>(1)洪新富和你分享紙的可能 14：立體書的結構三原則—矩陣 https://www.youtube.com/watch?v=aqKGJViz_3s<br>(2)洪新富和你分享紙的可能 15：立體書的結構三原則—斜角—鴨子嘴 https://www.youtube.com/watch?v=UXki95J9KTs&t=4s<br>4.學生利用學過的原理以及各種機關，上網查找資料並設計 pop-up 卡片並上台分享。 | | 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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 第十七週 | 數學<br>書的出版 | 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。<br>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。<br>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 | n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。<br>s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 | N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。<br>S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 | 1 複習指數符號.。<br>2.透過書的台數與折數複習因數與倍數。<br>3.讓學生了解書籍印刷的流程。<br>4.藉由實際操作製作小書。 | 1.動動腦：<br>(1)一張 A4 紙折多少次可以連接地球和月球？<br>(2)一張 A4 紙可以折幾次<br>參考影片：【99%不知道】將一張紙對折 42 次可以連接地球和月球！ ｜ 老肉實驗室<br>https://www.youtube.com/watch?v=j1YWjWQ9KIQ<br>2.教師播放影片，學生透過影片認識書籍製作流程。<br>參考影片：《一日系列第一百三十三集》木曜 4 超玩五週年特別企劃!!!我們終於要出書啦!!!-一日出版社<br>https://www.youtube.com/watch?v=2PZp7f02VnI<br>3.計算書的台數。<br>參考影片（27:34-30:00）<br>4.實際動手用一張白紙做一本小書，並上網找有趣的數學謎題寫在小書中，並與同學分享。<br>**參考網址：**一紙摺成小書書 DIY Little book<br>https://www.youtube.com/watch?v=RrB5reKCd80 | 1.影片觀賞<br>2.課程討論<br>3.實作成果 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 理性溝通與合作。 | | | | | | | |
| 第十八週 | 數學<br>數學摺紙遊戲 | 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。<br>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。<br>數-J-C1 具備從證據討論與反思 | n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。<br>s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 | N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。<br>S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 | 1.從實作中找到解決問題的方法。<br>2.從折紙中了解學習數學的樂趣。 | 1.教師請同學們嘗試用紙張折出粽子的形狀。<br>參考影片：【數感沙龍】數學界的摺學家—李政憲老師，輕鬆摺出超完美粽子｜人物專訪<br>https://www.youtube.com/watch?v=f5yAyYujAr4<br>2.利用紙張製作出平面魔術方塊，並進行分組挑戰。<br>參考影片：【思維數學】超魅力指尖上的數學-自製平面紙魔方!!!! 第一關:循序漸進<br>https://www.youtube.com/watch?v=oQngudqCNgs<br>超腦麥斯<br>https://www.youtube.com/channel/UC0YmsSZDyzGVDJQCb5fvzcg<br>3.進階題：利用紙折出立體的旋轉魔方<br>參考影片：【DIY GUIDE】摺紙無限旋轉魔方<br>https://www.youtube.com/watch?v=FWF4S1A7x0w | 1.影片觀賞<br>2.課程討論<br>3.實作成果<br>4.分組競賽 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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。 | | | | | | | |
| 第十九週 | 數學<br>複利的陷阱 | 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。<br>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 | n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。<br>n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。<br>n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、 | N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；-(a+b)=-a-b;-(a-b)=-a+b。<br>N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 | 1. 過生活的例子了解複利的簡單概念。<br>2. 複利角度連結未來理財規劃。 | 1.讓學生動手算一算，<br>2.教師透過影片及生活實例解釋複利概念。<br>參考影片：成為有錢人必須要懂的一個概念 - 時間複利<br>https://www.youtube.com/watch?v=CiYORXGs_kY<br>3.從複利概念延伸至信用卡循環利息概念<br>參考影片：理財先理信用卡 循環利息和最低應繳算給你看～(繳費日期有技巧) \| 夯翻鼠 FQ20 投資理財<br>https://www.youtube.com/watch?v=15s-TAy0ssg<br>4.學生思考夢想的未來生活，並了解理財基本知識。<br>參考影片：<br>(1)理財第 1 課：「 想要 」還是「 必要 」？<br>https://www.youtube.com | 1 影片觀賞<br>2.課程討論<br>3.實作成果 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。<br>**【家庭教育】**<br>家J8 探討家庭消費與財物管理策略。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 題。 | 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。 | | | /watch?v=67ctd6G5yA4<br>(2)理財第 2 課:「 想要 」還是「 必要 」II ？<br>https://www.youtube.com/watch?v=elEFcqgbpC4 | | | |
| 第二十週 | 數學<br>邏輯推理 | 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。<br>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 | a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 | N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數（次方為正整數），也可以是很小的數（次方為負整數）。<br>D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線 | 1.透過遊戲訓練學生找規律及邏輯推理能力。<br>2.透過遊戲複習數列的特性。 | 1.教師利用以下兩個資源，進行分組競賽，訓練學生邏輯推理能力。<br>**參考資源：**<br>（1）誰是邏輯客<br>http://blog.xuite.net/davishung7/davis7/485179475<br>（2）遊戲學校<br>http://gameschool.cc/puzzle/selected/c25/?o=date&p=1<br>2.教師介紹西洋骨牌的玩法（若無骨牌，可帶學生利用紙板製作）。<br>**參考影片：**多米諾骨牌遊戲的主要目標是，把你手上的牌先出完的玩家獲勝。<br>3.複習數列的計算方式，並進行撲克牌拉密遊戲。<br>**參考資源：**<br>https://www.facebook.co | 1.影片觀賞<br>2.課程參與<br>3.分組競賽 | **【閱讀素養教育】**<br>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。<br>**【品德教育】**<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品J8 理性溝通與問題解決。 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 題。 | | 圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。 | | m/104974276687294/posts/187496278435093/ | | | |
| 第二十一週 | 數學<br>植物中的黃金比例 | 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。<br>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。 | s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。<br>s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。<br>s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | 1.了解黃金比例、五芒星及費波那契數列。<br>2.能將所學與生活中出現的事物結合。<br>3.學習觀察身邊的事物。 | 1.詢問學生什麼是黃金比例。<br>2.教師介紹黃金比例、五芒星及費波那契數列。<br>3.讓學生看植物的圖片，找一找植物中的黃金比例。<br>**參考資料**：<br>自然界的密碼 ------黃金比例<br>http://203.72.96.2/lib/userfiles/%E8%87%AA%E7%84%B6%E7%95%8C%E7%9A%84%E5%AF%86%E7%A2%BC%E2%94%80%E2%94%80%E9%BB%83%E9%87%91%E6%AF%94%E4%BE%8B%20.pdf<br>4.學生到校園中撿拾不同的植物落葉，觀察這些植物葉片或花瓣分別有哪些規則。<br>5.將觀察到的畫下來，並與全班分享。 | 1.課程討論<br>2.實作成果<br>3.上台分享 | **【環境教育】**<br>環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。<br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。<br>**【品德教育】**<br>品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。<br>品 J7 同理分享與多元接納。 | |

註 1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。