

110 學年度嘉義縣 國民中學九年級第二學期數學領域 科 教學計畫表

設計者：劉沛妤 (表十二之一)

一、教材版本：翰林版國中數學 9 下教材 二、本領域每週學習節數：4 節

三、本學期課程內涵：

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 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。 數-J-A2 具 備有理數、 根式、坐標 系之運作能 力，並能以	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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的 圖形；對稱 軸就是通過 頂點（最高	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。 2. 能求出二 次函數的函 數值。 3. 能以描點 方式繪製 $y=ax^2$ 的圖 形。	1. 認識二次函數，並 理解 $f(x)$ 的意 義，且求得函數值。 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 有最高（低）點、圖 形開口方向與對稱 軸。 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。	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。	

		<p>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。</p> <p>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</p>		<p>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。</p>					
--	--	---	--	---	--	--	--	--	--

		<p>不確定性的程度。</p> <p>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。</p> <p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p>							
第二週	第1章 二次函數 1-1 簡易二次函數的圖形	<p>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</p>	<p>f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</p> <p>f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方</p>	<p>F-9-1 二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。</p> <p>F-9-2 二次函數的圖形與極值；二次函數的相關</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>2. 利用 $y = ax^2$ 的二次函數圖形解決投籃的問題。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業</p>	<p>【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。</p> <p>【品德教育】</p>	

		<p>行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。</p>	<p>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。</p>	<p>2. 能以二次函數 $y = ax^2$ 的圖形解決相關應用問題。</p>		<p>繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測</p>	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	
--	--	--	---------------------------	--	---	--	--	--	--

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的态度，提出合理的論述，並能</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		和他人進行 理性溝通與 合作。							
第三 週	第1章 二次函 數 1-2 二 次函數 圖形與 極值	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。 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	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 $y=$ 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。	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。 1. 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。 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 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。 【家庭教育】 家 J2 探討社會 與自然環境對個 人及家庭的影 響。	

		<p>質以解決問題。</p> <p>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。</p> <p>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</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>數學的推導中，享受數學之美。</p> <p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p>							
第四週	<p>第1章 二次函數</p> <p>1-2 二次函數圖形與極值</p>	<p>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。</p> <p>數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能</p>	<p>f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</p> <p>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。</p>	<p>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</p>	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</p> <p>9. 課堂問答</p> <p>10. 實測</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	

	<p>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。</p> <p>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，</p>		<p>係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。</p>	<p>軸。</p> <p>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。</p>				
--	---	--	-----------------------------	---	--	--	--	--

		<p>描述生活中不確定性的程度。</p> <p>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。</p> <p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p>							
第五週	<p>第1章 二次函數</p> <p>1-2 二次函數圖形與極值</p>	<p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的</p>	<p>f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</p> <p>f-IV-3 理解二次函數的</p>	<p>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、</p>	<p>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 $y=$</p>	<p>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。</p> <p>2. 觀察二次函數的圖形，其頂點就是圖形</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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</p>	

	<p>數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。</p>	<p>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。</p>	<p>ax^2 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 (h, k) 而得。</p> <p>2. 能由二次函數的圖形中，找出函數的最大值與最小值。</p>	<p>的最高點或最低點。</p> <p>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。</p>	<p>現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</p> <p>9. 課堂問答</p>	<p>通。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p>	
--	--	------------------------------------	--	--	---	---	---	--

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		論述，並能和他人進行理性溝通與合作。							
第六週	第2章 統計與機率 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。 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。	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。	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。 2. 能認識第1、2、3四分位數。 3. 能認識全距與四分位距。	1. 利用中位數的概念來引入百分位數。 2. 介紹未分組資料的百分位數所代表的意義。 3. 介紹第 m 百分位數的計算方法。 4. 計算資料中的第 m 百分位數。 5. 介紹已分組資料的百分位數所代表的意義。 6. 利用累積相對次數分配折線圖引入百分位數的概念。 7. 說明資料中第25百分位數、第50百分位數、第75百分位數分別稱為第1四分位數、第2四分位數、第3四分位數。 8. 知道中位數也就是第2四分位數。	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。	

		<p>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。</p> <p>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</p>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

		<p>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。</p> <p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p> <p>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。</p>							
第七週	第2章 統計與機率 2-1 四分位數	數-J-A1 對於學習數學有信心和正	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等	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	1. 介紹全距的定義，並求出全距。 2. 認識第3四分位數與第1四分位數的差稱為四分位距。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表	【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	

	<p>與盒狀圖(第一次段考)</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>		<p>距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。</p> <p>2. 能利用數值資料中的最小數值、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。</p>	<p>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。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 知道盒狀圖不同的畫法，並了解如何判讀盒狀圖。</p> <p>6. 透過兩個盒狀圖的比較，了解盒狀圖中兩筆資料的差異。</p> <p>7. 利用長條圖的資料來繪製盒狀圖。</p>	<p>現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 報告資料</p> <p>9. 課堂問答</p> <p>10. 實測</p>	<p>得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p>	
--	--------------------	--	--	--	---	---	---	--	--

		<p>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。</p> <p>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。</p>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

		<p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p> <p>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。</p>						
第八週	第2章 統計與機率 2-2 機率	<p>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。</p>	<p>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生活情境解決問題。</p>	<p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>2. 能以具體情境介紹機率的概念。</p>	<p>1. 透過具體情境介紹機率的概念。</p> <p>2. 計算投擲一顆骰子的機率。</p> <p>3. 計算抽撲克牌的機率。</p> <p>4. 計算取球的機率。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

		<p>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。</p> <p>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</p>					<p>8. 課堂問答 9. 實測</p>	<p>【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。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--

		<p>量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p> <p>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。</p> <p>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，並能与他人進行</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>理性溝通與合作。</p> <p>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。</p>						
第九週	第2章 統計與機率 2-2 機率	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>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日常生活情境解決問題。</p>	<p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>2. 能以具體情境介紹機率的概念。</p>	<p>1. 說明樹狀圖的呈現方式。</p> <p>2. 練習畫出樹狀圖來求機率。</p> <p>3. 計算服裝搭配的機率。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</p> <p>9. 蒐集資料</p> <p>10. 課堂問答</p> <p>11. 實測</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p>

		<p>問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>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。</p> <p>數-J-B2 具備正確使用計算機以增</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>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。</p> <p>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，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞</p>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

		問題的多元解法。							
第十週	第2章 統計與機率 2-2 機率	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-B1 具備處理代數</p>	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。	1. 能以具體情境介紹機率的概概念。	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。	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	

		<p>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。</p> <p>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</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 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，並能与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。						
第十週	第3章 立體圖形 3-1 角柱與圓柱	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的	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	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	1. 能知道正方體、長方體的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖。	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	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表	【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

		<p>數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>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法情境中，分析本質以解決問題。</p> <p>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</p>	<p>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。</p>	<p>行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。</p> <p>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。</p>	<p>2. 能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。</p> <p>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。</p>	<p>線與平面的垂直。</p> <p>4. 利用直線與平面垂直的性質，作應用題型的練習。</p> <p>5. 了解直角柱與斜角柱的定義。</p> <p>6. 觀察並歸納出正n角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。</p>	<p>現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</p> <p>9. 課堂問答</p>	<p>通。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p>	
--	--	--	---	---	---	--	---	--	--

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		論述，並能和他人進行理性溝通與合作。							
第十二週	第3章 立體圖形 3-1 角柱與圓柱	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 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。</p> <p>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。</p> <p>3. 能了解長方體表面上兩點的最短距離。</p> <p>4. 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。</p>	<p>1. 觀察並歸納出正 n 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。</p> <p>2. 計算角柱的體積與表面積。</p> <p>3. 了解圓柱的定義及其展開圖。</p> <p>4. 計算圓柱的體積與表面積。</p> <p>5. 透過長方體的局部展開，了解表面上兩點的最短距離。</p> <p>6. 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。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</p> <p>9. 蒐集資料</p> <p>10. 課堂問答</p> <p>11. 實測</p>	<p>【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。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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。</p>	

		<p>中，分析本質以解決問題。</p> <p>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。</p> <p>數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>養，並能在數學的推導中，享受數學之美。</p> <p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p>						
第十三週	第3章 立體圖形 3-2 角錐與圓錐	<p>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。</p> <p>數-J-A2 具備有理數、根式、坐標</p>	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。	<p>1. 能了解正 n 角錐的頂點、面、稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其表面積。</p> <p>2. 能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。</p>	<p>1. 了解角錐的定義。</p> <p>2. 觀察並歸納出正 n 角錐的頂點、面與稜邊的數量關係。</p> <p>3. 利用正角錐的展開圖計算其表面積。</p> <p>4. 了解圓錐的定義及其展開圖。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</p> <p>9. 課堂問答</p> <p>10. 實</p>	<p>【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。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影</p>

		<p>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。</p> <p>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</p>					測	響。	
--	--	---	--	--	--	--	---	----	--

		<p>量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p> <p>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。</p> <p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p>							
第十四週	第3章 立體圖形 3-2 角錐與圓錐 (第二次)	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能	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	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	1. 能了解正 n 角錐的頂點、面、稜邊的組合，並知道它們的展開圖，	1. 了解圓錐的定義及其展開圖。 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】 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	

	<p>段考)</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以</p>	<p>體圖形的表面積、側面積及體積。</p>	<p>面積；直角柱的體積。</p>	<p>計算其表面積。</p> <p>2. 能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。</p>			<p>彙與他人進行溝通。</p> <p>【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。</p> <p>【國際教育】 國 J1 理解國家發展和全球之關連性。</p>	
--	------------	--	------------------------	-------------------	---	--	--	--	--

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。						
第十五週	數學彈跳卡片	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 透過立體書了解空間概念。</p> <p>2. 藉由立體書的機關運用對稱等數學概念。</p>	<p>1. 教師介紹立體書。</p> <p>參考影片：機關算不盡 文自秀的「立體書。」收藏 https://www.youtube.com/watch?v=2Gjrs9VKdwo</p> <p>2. 教師介紹立體書內常見的不同機關。</p> <p>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</p> <p>3. 學生實際動手做 pop-up 基本機關。</p> <p>參考影片： (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 (2)洪新富和你分享</p>	<p>1. 影片觀賞</p> <p>2. 課程討論</p> <p>3. 實作成果</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p>

		<p>數學的推導中，享受數學之美。</p> <p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p>				<p>紙的可能 15：立體書的結構三原則—斜角—鴨子嘴</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=UXki95J9KTs&t=4s</p> <p>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。</p>		
第十六週	數學書的出版	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1 複習指數符號。</p> <p>2. 透過書的台數與折數複習因數與倍數。</p> <p>3. 讓學生了解書籍印刷的流程。</p> <p>4. 藉由實際操作製作小書。</p>	<p>1. 動動腦：</p> <p>(1) 一張 A4 紙折多少次可以連接地球和月球？</p> <p>(2) 一張 A4 紙可以折幾次</p> <p>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</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=j1YWjWQ9KIQ</p> <p>2. 教師播放影片，學生透過影片認識書籍製作流程。</p> <p>參考影片：《一日系列第一百三十三集》木曜 4 超玩五</p>	<p>1. 影片觀賞</p> <p>2. 課程討論</p> <p>3. 實作成果</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

		<p>題。</p> <p>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。</p> <p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p>				<p>週年特別企劃!!!我們終於要出書啦!!!-一日出版社 https://www.youtube.com/watch?v=2PZp7f02VnI</p> <p>2. 計算書的台數。 參考影片 (27:34-30:00)</p> <p>3. 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。 參考網址：一紙摺成小書書 DIY Little book https://www.youtube.com/watch?v=RrB5reKCd80</p>		
第十七週	數學摺紙遊戲	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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。 S-7-1 簡單圖形與幾何符號：</p>	<p>1. 從實作中找到解決問題的方法。 2. 從折紙中了解學習數學的樂趣。</p>	<p>1. 教師請同學們嘗試用紙張折出粽子的形狀。 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 https://www.youtube.com/watch?v=f5yA</p>	<p>1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果 4. 分組競賽</p>	<p>【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</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p>	<p>公差或公比計算其他各項。</p> <p>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。</p>	<p>點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。</p>		<p>yYujAr4</p> <p>2. 利用紙張製作出平面魔術方塊，並進行分組挑戰。</p> <p>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</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=oQngudqCNgs</p> <p>超腦麥斯</p> <p>https://www.youtube.com/channel/UCOYmsSZDyzGVDJQCb5fvzcg</p> <p>3. 進階題：利用紙折出立體的旋轉魔方</p> <p>參考影片：【DIY GUIDE】摺紙無限旋轉魔方</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=FWF4S1A7x0w</p>		<p>與和諧人際關係。</p> <p>品J8 理性溝通與問題解決。</p>	
--	--	--	--------------------------------	--	--	--	---------------------------------------	--

<p>第十週</p>	<p>數學複利的陷阱</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；$-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。</p> <p>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。</p>	<p>1. 透過生活的例子了解複利的簡單概念。</p> <p>2. 從複利角度連結未來理財規劃。</p>	<p>1. 讓學生動手算一算，</p> <p>2. 教師透過影片及生活實例解釋複利概念。 參考影片：成為有錢人必須要懂的一個概念 - 時間複利 https://www.youtube.com/watch?v=CiY0RXGs_kY</p> <p>3. 從複利概念延伸至信用卡循環利息概念 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 https://www.youtube.com/watch?v=15s-TAyOssg</p> <p>3. 學生思考夢想的未來生活，並了解理財基本知識。 參考影片： (1)理財第 1 課：「想要」還是「必要」？ https://www.youtube.com/watch?v=67ctd6G5yA4 (2)理財第 2 課：「想要」還是「必要」II ？</p>	<p>1. 影片觀賞</p> <p>2. 課程討論</p> <p>3. 實作成果</p>	<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【家庭教育】 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。</p>	
------------	----------------	---	--	--	--	--	--	--	--

						https://www.youtube.com/watch?v=e1EFcggbpC4			
第十九週	數學邏輯推理	<p>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。</p> <p>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</p>	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。	<p>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）。</p> <p>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。</p>	<p>1. 透過遊戲訓練學生找規律及邏輯推理能力。</p> <p>2. 透過遊戲複習數列的特性。</p>	<p>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。</p> <p>參考資源：</p> <p>(1) 誰是邏輯客 http://blog.xuite.net/davishung7/davis7/485179475</p> <p>(2) 遊戲學校 http://gameschool.cc/puzzle/selected/c25/?o=date&p=1</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>3. 複習數列的計算方式，並進行撲克牌拉密遊戲。</p> <p>參考資源： https://www.facebook.com/104974276687294/posts/187496278435093/</p>	<p>1. 影片觀賞</p> <p>2. 課程參與</p> <p>3. 分組競賽</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	

		題。						
第二十週	數學 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。 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。 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。 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。 2. 能將所學與生活中出現的事物結合。 3. 學習觀察身邊的事物。	1. 詢問學生什麼是黃金比例。 2. 教師介紹黃金比例、五芒星及費波那契數列。 3. 讓學生看植物的圖片，找一找植物中的黃金比例。 參考資料： 自然界的密碼 ----- -黃金比例 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 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。 5. 將觀察到的畫下來，並與全班分享。	1. 課程討論 2. 實作成果 3. 上台分享	【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 【品德教育】 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 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。