

## 臺北市興福國民中學 114 學年度部定課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語文( <input type="checkbox"/> 閩南語文 <input type="checkbox"/> 客語文) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會( <input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 公民與社會) <input type="checkbox"/> 自然科學( <input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學) <input type="checkbox"/> 藝術( <input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 視覺藝術 <input type="checkbox"/> 表演藝術) <input type="checkbox"/> 綜合活動( <input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 童軍 <input type="checkbox"/> 輔導) <input type="checkbox"/> 科技( <input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 生活科技) <input type="checkbox"/> 健康與體育( <input type="checkbox"/> 健康教育 <input type="checkbox"/> 體育)					
實施年級	<input type="checkbox"/> 7年級 <input checked="" type="checkbox"/> 8年級 <input type="checkbox"/> 9年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期					
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書: <u>翰林版</u> <input type="checkbox"/> 自編教材 (經課發會通過)	節數	學期內每週 4 節			
領域核心素養	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。(114-01、114-02) 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。(114-01、114-02) 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。(114-01、114-02) 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。(114-01、114-02) 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、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。(114-01) 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。(114-01、114-02) 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。(114-01) 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。(114-01)					
課程目標	114-01 學習表現包含數與量、代數及資料與不確定性(統計)等，各單元融入環境(利用新冠病毒趨勢學習判讀統計圖表)等、資訊(計算機、EXCEL)議題，將數學與生活結合。教學中透過探索活動結合貼紙讓學生實際操作拼貼，以學習各種乘法公式的推導、利用拼圖概念理解學習十字交乘法，讓學生能在遊戲中學習數學，以此增加學習動機。培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度，讓學生學會運用數學思考問題，培養分析問題和解決問題的能力。藉活動提供學生適性學習的機會，以培育學生探索數學的信心與正向態度，使學生擁有欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。 114-02 學習表現包含數與量、代數、函數及空間與形狀等，單元融入生涯、戶外活動、資訊(計算機)議題，將數學與生活結合。教學中透過探索活動結合貼紙讓學生實際操作拼貼，以學習等差數列的公式推導，藉由戶外活動的幾何課程，讓學生藉由動手操作，以此增加學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力。培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力					
學習進度 週次	單元/主題 名稱	學習重點 學習表現      學習內容		評量方法 議題融入實質內涵 協同教學		

第一學期	第一週	第1章 乘法公式與多項式 1-1乘法公式	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。	A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ; $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ; $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ ; $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$ 。	實作(摺紙) 20% 小組討論20% 觀察20% 提問20% 學習單20%  (均一平台) 實作： 利用拼圖法理解乘法公式	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【環境教育】</b> 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性 品J8理性溝通與問題解決。 <b>【資訊教育】</b> 資 J8 選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達	
	第二週	1-1乘法公式、 1-2多項式的加減	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。	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、升幕、降幕)。  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。	小組討論20% 提問20% 學習單20% 評量20% 實作(摺紙) 20%	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。 <b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	
	第三週	1-2多項式的加減	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。	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、升幕、降幕)。  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。	小組討論25% 口頭回答25% 資料蒐集25% 分享報告25%  (classroom)	<b>【閱讀素養教育】</b> 閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  <b>【品德教育】</b> 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。 <b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	
	第四週	1-3多項式的乘除	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。	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。	分組合作25% 學習態度25% 課堂提問25% 學習單25%	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【環境教育】</b> 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性 品J8理性溝通與問題解決。	
	第五週	1-3多項式的乘除	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。	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。	評量20% 互相討論20% 口頭回答20% 學習單20% 分組報告20%  (酷課雲)	<b>【生涯規劃教育】</b> 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。 <b>【家庭教育】</b> 家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	

第六週	第2章 平方根與畢氏定理 2-1平方根的意義	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。	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 $\sqrt{\phantom{x}}$ 鍵。	小組討論20% 觀察20% 提問20% 學習單20% 實作(摺紙)20%  (均一平台)	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。 <b>【資訊教育】</b> 資J8 選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達
第七週	2-1平方根的意義 (第一次段考)	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。	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 $\sqrt{\phantom{x}}$ 鍵。	紙筆測驗25% 小組討論20% 口頭回答20% 作業繳交25% 計算機使用10%	<b>【閱讀素養教育】</b> 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。 <b>【品德教育】</b> 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。 <b>【環境教育】</b> 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性 品J8 理性溝通與問題解決。
第八週	2-2根式的運算	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。	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	小組討論20% 口頭回答20% 學習單20% 遊戲活動20% 分享報告20%  ■根號遊戲 ●根號賓果	<b>【生涯規劃教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 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	2-2根式的運算	<p>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。</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-8-1 二次方根: 二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。</p>	<p>分組合作20% 觀察20% 口頭回答20% 資料蒐集20% 評量20% (均一平台)</p>	<p><b>【環境教育】</b> 環J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 <b>【品德教育】</b> 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。 <b>【科技教育】</b> 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科E2 了解動手實作的重要性。</p>
第十週	2-3畢氏定理	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>評量20% 觀察20% 口頭回答20% 資料蒐集20% 實作(摺紙) 20%</p> <p><b>實作:</b> •進行畢氏定理的證明 先利用影片(倒水法)引導思考 •利用摺紙法證明</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> 閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  <b>【生命教育】</b> 生J5 覚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。 <b>【科技教育】</b> 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科E2 了解動手實作的重要性。</p>
第十一週	2-3畢氏定理	<p>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。</p> <p>s-IV-8 理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、筝形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。</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>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。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積: 正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>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 <math display="block">\overline{AB} = \sqrt{c^2 - b^2}</math> 及生活上相關問題。</p>	<p>小組討論20% 口頭回答20% 學習單20% 分組合作20% 實作20% (classroom)</p> <p><b>繪製畢氏樹</b></p> 	<p><b>【防災教育】</b> 防J2 災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。</p> <p><b>【資訊教育】</b> 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p><b>【品德教育】</b> 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>

第十二週	第3章 因式分解 3-1 提公因式與乘法公式 作因式分解	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。	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。	評量20% 互相討論20% 口頭回答20% 學習單20% 分組報告20% (均一平台)	【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。  【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。	
第十三週	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	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。	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。  ■利用遊戲活動，使學生熟練十字交乘法	小組討論20% 口頭回答20% 資料蒐集20% 分享報告20% 遊戲活動20%	【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	3-2 利用十字交乘法因式分解  （第二次段考）	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。	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。	互相討論20% 分享報告20% 口頭回答20% 學習單20% 評量20%	【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。	
第十五週	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	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。	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。	小組討論20% 口頭回答20% 隨堂練習20% 資料蒐集20% 評量20% (均一平台)	【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。  【戶外教育】 戶J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力	
第十六週	4-1 因式分解法解一元二次方程式  4-2 配方法與公式解	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。	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。	紙筆測驗25% 小組討論25% 觀察25% 口頭回答25% (classroom)	【資訊教育】 資 J8 選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達	

第十七週	4-2 配方法與公式解	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。	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。	紙筆測驗25% 小組討論25% 觀察25% 口頭回答25% (均一平台)	【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。 【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	4-3 應用問題	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。	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。	小組討論20% 隨堂練習20% 觀察20% 口頭回答20% 學習單20% (均一平台)	【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。  【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。 【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。	
第十九週	4-3應用問題	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。	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。	小組討論20% 口頭回答20% 學習單20% 蒐集資料20% 分享20% (classroom)	【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。 【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。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【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。	
第二十週	第5章統計資料處理  5-1統計資料處理	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-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。	小組討論25% 口頭回答25% 學習單25% 蒐集資料25%	【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。 【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。	
第二十一週	5-1統計資料處理 (第三次段考)	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。	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。	分組合作25% 學習態度25% 課堂提問25% 學習單25%	【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。 【家庭教育】 家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 【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。	

第二學期	第一週	第1章 數列與級數 1-1認識數列與等差數列	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。	N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。  N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。	小組討論20% 筆紙測驗20% 口頭回答20% 分享報告20% 遊戲活動20% (均一平台) ■進行魔數活動 利用撲克牌依等差數列進行排序之猜心術活動	【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	1-1認識數列與等差數列	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。	N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。  N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。	小組討論20% 觀察20% 口頭回答20% 分享報告20% 評量20%  (酷課雲)	【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。	
	第三週	1-2等差級數	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。	N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。	小組討論20% 觀察20% 隨堂練習20% 資料蒐集20% 實作(拼圖) 20%  ■實作： 利用兩個相同梯形，做出等差級數求和公式	【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。 【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。 【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。	
	第四週	1-2等差級數	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。	N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。	小組討論20% 觀察20% 口頭回答20% 資料蒐集20% 評量20% (classroom)	【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	1-3等比數列	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。	N-8-6 等比數列: 等比數列; 紿定首項、公比計算等比數列的一般項。	口頭回答20% 資料蒐集20% 作業繳交20% 分組合作20% 學習單20% (均一平台)	【閱讀素養教育】 閱J4 除紙本閱讀之外, 依學習需求選擇適當的閱讀媒材, 並了解如何利用適當的管道獲得文本資源 【家庭教育】 家J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 【生涯規劃教育】 涯J6 建立對於未來生涯的願景。
第六週	第2章線型函數與其圖形 2-1 線型函數與其圖形	f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義, 能描繪常數函數和一次函數的圖形, 並能運用到日常生活的情境解決問題。	F-8-1 一次函數: 透過對應關係認識函數(不要出現 $f(x)$ 的抽象型式)、常數函數( $y=c$ )、一次函數( $y=ax+b$ )。  F-8-2 一次函數的圖形: 常數函數的圖形; 一次函數的圖形。	口頭提問20% 資料蒐集20% 實作20% 筆紙測驗20% 分享報告20% (均一平台)	【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。 【資訊教育】 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【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。
第七週	2-1 線型函數與其圖形 (第一次段考)	f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義, 能描繪常數函數和一次函數的圖形, 並能運用到日常生活的情境解決問題。	F-8-1 一次函數: 透過對應關係認識函數(不要出現 $f(x)$ 的抽象型式)、常數函數( $y=c$ )、一次函數( $y=ax+b$ )。  F-8-2 一次函數的圖形: 常數函數的圖形; 一次函數的圖形。	小組討論20% 口頭回答20% 隨堂練習20% 作業繳交20% 評量20%	【閱讀素養教育】 閱J4 除紙本閱讀之外, 依學習需求選擇適當的閱讀媒材, 並了解如何利用適當的管道獲得文本資源 【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。
第八週	第3章三角形的基本性質 3-1 內角與外角	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。  s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和, 並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-1 角: 角的種類; 兩個角的關係(互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角); 角平分線的意義。  S-8-2 凸多邊形的內角和: 凸多邊形的意義; 內角與外角的意義; 凸多邊形的內角和公式; 正n邊形的每個內角度數。	小組討論20% 口頭回答20% 學習單20% 實作(摺紙) 20% 分享報告20% (均一平台) 實作: <內角和>及<外角和>之剪紙體驗活動	【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。  【安全教育】 安J4 探討日常生活發生事故的影響因素。
第九週	3-1 內角與外角	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和, 並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-1 角: 角的種類; 兩個角的關係(互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角); 角平分線的意義。  S-8-2 凸多邊形的內角和: 凸多邊形的意義; 內角與外角的意義; 凸多邊形的內角和公式; 正n邊形的每個內角度數。	小組討論20% 口頭回答20% 學習單20% 資料蒐集20% 評量20%	【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。  【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	3-2 基本的尺規作圖	s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。  ■ 實作： ●利用三角形之<復原術>理解全等的性質等 ●利用尺規作圖<複製三角形>理解全等的性質	實作測驗20% 小組討論20% 觀察20% 資料蒐集20% 作業繳交20% (酷課雲)	【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。 【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。
第十一週	3-2 基本的尺規作圖	s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。	小組討論20% 觀察20% 資料蒐集20% 學習單20% 評量20%	【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。 【環境教育】 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性 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。
第十二週	3-3 三角形的全等性質	s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活問題	S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。  S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（ $\cong$ ）。	實作20% 小組討論20% 口頭回答20% 分享報告10% 學習單10% 評量20% (classroom)	【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。 【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。 【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。

第十三週	3-3 三角形的全等性質  3-4 中垂線與角平分線性質	s-IV-9 理解三角形的邊角關係, 利用邊角對應相等, 判斷兩個三角形的全等, 並能應用於解決幾何與日常生活的问题。  s-IV-4 理解平面圖形全等的意義, 知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等, 並能應用於解決幾何與日常生活的问题。  s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述, 並應用於尺規作圖。	S-8-4 全等圖形:全等圖形的意義(兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合);兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等(反之亦然)。  S-8-5 三角形的全等性質:三角形的全等判定(SAS、SSS、ASA、AAS、RHS);全等符號( $\cong$ )。  S-8-8 三角形的基本性質:等腰三角形兩底角相等;非等腰三角形大角對大邊, 大邊對大角;三角形兩邊和大於第三邊;外角等於其內對角和。  S-8-12 尺規作圖與幾何推理:複製已知的線段、圓、角、三角形;能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線;能寫出幾何推理所依據的幾何性質。	小組討論20% 口頭回答20% 隨堂練習20% 學習單20% 分享報告10% 實作10%	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。  <b>【品德教育】</b> 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。  <b>【環境教育】</b> 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性 品J8理性溝通與問題解決。	
第十四週	3-4 中垂線與角平分線性質  (第二次段考)	s-IV-4 理解平面圖形全等的意義, 知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等, 並能應用於解決幾何與日常生活的问题。	S-8-5 三角形的全等性質:三角形的全等判定(SAS、SSS、ASA、AAS、RHS);全等符號( $\cong \cong$ )。  S-8-8 三角形的基本性質:等腰三角形兩底角相等;非等腰三角形大角對大邊, 大邊對大角;三角形兩邊和大於第三邊;外角等於其內對角和。  S-8-12 尺規作圖與幾何推理:複製已知的線段、圓、角、三角形;能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線;能寫出幾何推理所依據的幾何性質。	查資料20% 互相討論20% 口頭回答20% 作業20% 分享報告20%	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。  <b>【品德教育】</b> 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	
第十五週	3-5三角形的邊角關係	s-IV-9 理解三角形的邊角關係, 利用邊角對應相等, 判斷兩個三角形的全等, 並能應用於解決幾何與日常生活的问题。	S-8-8 三角形的基本性質:等腰三角形兩底角相等;非等腰三角形大角對大邊, 大邊對大角;三角形兩邊和大於第三邊;外角等於其內對角和。	小組討論20% 觀察10% 口頭回答10% 隨堂練習20% 學習單20% 分享報告20% (均一平台)	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。  <b>【品德教育】</b> 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	第4章平行與四邊形 4-1平行線與截角性質	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係(互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角)；角平分線的意義。 S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。	小組討論20% 操作20% 觀察20% 隨堂練習20% 評量20%	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【生涯規劃教育】</b> 涯J4 了解自己的人格特質與價值觀。	
第十七週	4-1平行線與截角性質  4-2平行四邊形	s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-8 理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、筆形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。  S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。	小組討論20% 操作10% 觀察10% 隨堂練習20% 學習單20% 分享報告20% (均一平台)	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 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	4-2平行四邊形	s-IV-8 理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、筆形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。	評量20% 互相討論20% 口頭回答20% 學習單20% 分組報告20%	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。 <b>【環境教育】</b> 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。	
第十九週	4-2平行四邊形  4-3特殊四邊形	s-IV-8 理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、筆形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。  S-8-10 正方形、長方形、筆形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；筆形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。  S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。	小組討論20% 觀察20% 筆紙測驗20% 學習單20% 分享報告20% (均一)	<b>【品德教育】</b> 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。 <b>【性別平等教育】</b> 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。 <b>【資訊教育】</b> 資J8 選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達	

第廿週	4-3特殊四邊形 (第三次段考)	s-IV-8 理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、筝形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-11 梯形的基本性質:等腰梯形的兩底角相等;等腰梯形為線對稱圖形;梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半, 且平行於上下底。	小組討論20% 觀察20% 口頭回答20% 學習單20% 評量20%	【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 J15 認識產品的生命週期, 探討其生態足跡、水足跡及碳足跡	
教學設施 設備需求	教學資源光碟, 筆電,ipad ,扣條,課本,習作,繩子,吸管,實務投影機,剪刀,膠水,學習單					
備 註						