

臺北市立中崙高中(國中部)111 學年度數學領域/數學科目課程計畫

領域/科目		☐ 國語文 ☐ 英語文 ☒ 數學 ☐ 社會(☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 公民與社會) ☐ 自然科學(☐ 理化 ☐ 生物 ☐ 地球科學) ☐ 藝術(☐ 音樂 ☐ 視覺藝術 ☐ 表演藝術) ☐ 綜合活動(☐ 家政 ☐ 童軍 ☐ 輔導) ☐ 科技(☐ 資訊科技 ☐ 生活科技) ☐ 健康與體育(☐ 健康教育 ☐ 體育) ☐ 本土語文(☐ 閩南語文 ☐ 閩東語文 ☐ 客家語文 ☐ 臺灣手語 ☐ 原住民族語：_____)					
實施年級		☐ 7 年級 ☒ 8 年級 ☐ 9 年級 ☒ 上學期 ☒ 下學期 (若上下學期均開設者，請均註記)					
教材版本		☒ 選用教科書：_____ 南一 _____ 版 ☐ 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。 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-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-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。					
課程目標		理解學科知識內的重要詞彙的意涵，培養學生的觀察、推論、溝通和數學表述等各項能力；培養使用工具(計算機或線上媒體)，讓學生學會運用數學思考問題；培養學生分析問題和解決問題的能力，培養學生能夠連結並應用數學的概念、程序或方法到日常生活或專業學科情境。此外，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，使學生擁有與欣賞數學化繁為簡的精神。					
學習進度		單元/主題 名稱	學習重點		評量方法	議題融入實質內涵	跨領域/科目 協同教學
週次			學習表現	學習 內容			
第一學	第 1-5 週	一、乘法公式與多項式 1-1 乘法公式 1-2 多項式與其加減運算 1-3 多項式的乘除運算	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-8-2:多項式的意義 A-8-3:多項式的四則運算	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業		
	第 6 週	二、平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值	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-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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	
	第 7 週	一、乘法公式與多項式	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。	A-8-2:多項式的意義 A-8-3:多項式的四則運算	1. 紙筆測驗		

期		二、平方根與畢氏定理 【第一次評量週】	題。 n-IV-6:應用十分逼近法估算二次方根的近似值	N-8-2:二次方根的近似值			
	第 8-9 週	二、平方根與畢氏定理 2-2 根式的運算	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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科	
	第 10-11 週	二、平方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理	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。 s-IV-8:理解特殊三角形和正多邊形的幾何性質及相關問題。	S-8-6:畢氏定理 S-8-7:平面圖形的面積 G-8-1:直角坐標系上兩點距離公式	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 視察	【科技教育】 科 E2:了解動手實作的重要性。	
	第 12-13 週	三、因式分解 3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解	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:因式分解與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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業		
	第 14 週	3-2 利用十字交乘法做因式分解 【第二次評量週】	a-IV-6:理解一元二次方程式及其解的意義，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	1. 紙筆測驗 2. 作業		
	第 15-16 週	四、一元二次方程式 4-1 因式分解解一元二次方程式	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 A-8-7:一元二次方程式的解法與應用	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。	
	第 17~ 19 週	四、一元二次方程式 4-2 配方法與公式解 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。	A-8-7:一元二次方程式的解法與應用。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。	
	第 20 週	五、統計資料處理 5-1 資料整理與統計圖表 【第三次評量週】	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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業		
	第 1 週	第 1 章數列與級數 1-1 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 N-8-4:等差數列	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。	
	第 2 週	第 1 章數列與級數 1-1 等差數列、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-8-3:認識數列 N-8-4:等差數列	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業		
	第 3 週	第 1 章數列與級數 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。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論		

第二學期					3. 口頭回答 4. 作業		
	第 4 週	第 1 章數列與級數 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	N-8-6:等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。	
	第 5 週	第 2 章函數 2-1 函數與函數圖形	f-IV-1:理解常數函數和一次函數的意義	F-8-1:一次函數 F-8-2:一次函數的圖形	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業		
	第 6 週	第 2 章函數 2-1 函數與函數圖形	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 F-8-2:一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【科技教育】 科 J6:具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	
	第 7 週	第 1 章數列與級數 第 2 章函數 【第一次評量週】	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 n-IV-8:理解等差級數的求和公式 f-IV-1:理解常數函數和一次函數的意義	N-8-3:認識數列 N-8-4:等差數列 N-8-5:等差級數求和 F-8-1:一次函數 F-8-2:一次函數的圖形	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。	
	第 8-9 週	第 3 章三角形的基本性質 3-1 角與尺規作圖、 3-2 三角形與多邊形的內角與外角	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-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-8-12:尺規作圖與幾何推理 S-8-2:凸多邊形的內角和	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業		
	第 10-11 週	第 3 章三角形的基本性質 3-3 三角形的全等性質	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問題。	S-8-4:全等圖形 S-8-5:三角形的全等性質	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【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。	
	第 12 週	3-4 垂直平分線與角平分線的性質	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問題。 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-8-5:三角形的全等性質 S-8-8:三角形的基本性質 S-8-12:尺規作圖與幾何推理	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。	
	第 13 週	3-4 垂直平分線與角平分線的性質、3-5 三角形的邊角關係	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-8-5:三角形的全等性質： S-8-8:三角形的基本性質 S-8-12:尺規作圖與幾何推理	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。	
	第 14 週	3-5 三角形的邊角關係 【第二次評量週】	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問題。	S-8-8:三角形的基本性質	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答		
	第 15-16 週	4-1 平行	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 s-IV-3:理解兩條直線的垂直和平行的意義	S-8-1:角 S-8-3:平行	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【安全教育】 建立安全意識 提升對環境的判斷力	
	第 17 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)、特殊四邊形和正多邊形	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	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	【戶外教育】 戶 J2:擴充對環境的	

			的幾何性質及相關問題。	質。	3. 口頭回答 4. 作業	理解，運用所學的知識到生活當中	
	第 18 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 S-8-10:正方形、長方形、箏形的基本性質	1. 紙筆測驗 2. 互相討論		
	第 19 週	4-3 特殊四邊形的性質	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、箏形、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。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【原住民族教育】 原 J3:培養對各種語言文化差異的尊重。	
	第 20 週	第 4 章平行與四邊形 【第三次評量週】	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 S-8-3:平行 S-8-9:平行四邊形的基本性質 S-8-10:正方形、長方形、箏形的基本性質 S-8-11:梯形的基本性質	1. 紙筆測驗		
教學設施 設備需求		筆電、投影機、計算機					
備 註							