

臺北市立忠孝國民中學 115 學年度部定課程計畫

1150119修訂

領域/科目		☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 本土語文(☐ 閩南語文 ☐ 客語文) ☒ 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)					
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(科目對開請說明，例：家政與童軍科上下學期對開)		
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-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-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，並能和其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。					
課程目標		1. 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 2. 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。 3. 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。 4. 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 5. 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 6. 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 7. 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 8. 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。 9. 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。 10. 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。					
學習進度 週次		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
			學習 表現	學習 內容			
第一學期	第1~9週 (第7週定評1)	第一章比例線段與相似形 1-1連比、1-2比例線段、 1-3相似形、1-4相似形的應用	n-IV-4理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-9-1連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J8工作/教育環境的類型與現況。 【家庭教育】	

			s-IV-10理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	涉及複雜數值時使用計算機協助計算。 S-9-2三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）。		家 J8親密關係的發展。 【科技教育】 科 E2了解動手實作的重要性。	
	第10~14週 (第14週定評2)	第二章 圓的性質 2-1圓形及點、直線與圓之間的關係 2-2弧與圓周角	s-IV-14認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	S-9-7點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J8工作/教育環境的類型與現況。 【多元文化教育】 多 J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 【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15~21週 (第21週定評3)	第三章 推理證明與三角形的心 3-1推理與證明、 3-2三角形的外心、內心與重心	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-11理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-8外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距。 S-9-9內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距。 S-9-10重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J8工作/教育環境的類型與現況。 【戶外教育】 戶 J2從環境中捕獲心靈面的喜悅。	
第二學期	第1~6週	第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形 1-2 二次函數的最大值或最小值	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）	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯-J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【科技教育】 科-E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	
	第6~12週 (第7週定評1)	第二章統計與機率 2-1統計數據的分布、2-2機率	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-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	D-9-1統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 D-9-2認識機率：機率的意義；樹狀圖。 D-9-3古典機率：銅板、骰子、撲克牌、抽球等之機率。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【科技教育】 科-E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 【家庭教育】 家-J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。	

		機率到簡單的日常生活情境解決問題。				
第12~14週	第三章立體幾何圖形 3-1柱體、錐體、空間中的線與平面	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-9-12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。 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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗		
第12~18週	複利的陷阱、數學摺紙	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-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-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-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：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。	口頭回答、討論、作業	【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	
教學設施 設備需求	1. 教學影音資源 2. 備課用書					
備 註						