

臺北市南門國民中學 113 學年度 領域/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)					
實施年級		☐ 7 年級 ☐ 8 年級 ☒ 9 年級 ☒ 上學期 ☒ 下學期					
教材版本		翰林版		節數		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-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-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-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		透過提供適性學習的機會，鼓勵學生探索數學，並建立信心和正向態度。其次，重視培養學生的好奇心和觀察規律的能力，並發展演算、抽象思維、推論能力以及有效的溝通和數學表述技巧。課程致力於培養學生運用各種數學工具的正確態度，這些工具不僅是解決問題的手段，更是理解數學程序的關鍵。強調培養學生分析和解決問題的能力，這包括學習如何運用數學思維來深入探討和解決現實生活中的各種問題。透過日常生活中的應用以及與其他領域和科目的學習，促進學生將數學知識與技能無縫整合，使之成為全方位的學習資源。最後，通過培養對數學的欣賞，鼓勵學生發展簡馭繁的精神和對結構嚴謹完美的追求，從而進一步激發他們對數學的興趣和深入探索的動力。					
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	第一、二週	第 1 章 相似形與三角比 1-1 連比	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；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	1. 作業繳交 2. 學習態度 3. 紙筆測驗 4. 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。	

	第三、四週	1-2 比例線段	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-9-3 平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。	1. 作業繳交 2. 學習態度 3. 紙筆測驗 4. 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。	
	第五、六週	1-2 比例線段 1-3 相似多邊形	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-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。	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定（ <i>AA</i> 、 <i>SAS</i> 、 <i>SSS</i> ）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（ $\sim$ ）。			
	第七週	1-3 相似多邊形（第一次段考）	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-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。	S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義。 S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定（ <i>AA</i> 、 <i>SAS</i> 、 <i>SSS</i> ）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（ $\sim$ ）。			
	第八、九週	第 1 章 1-4 相似三角形的應用與三角比	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。 s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號。 n-IV-9 使用計算機計算三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。 S-9-2 三角形的相似性質 S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性	1. 作業繳交 2. 學習態度 3. 紙筆測驗 4. 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。	
	第十、十一週	2-1 點、線、圓	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-9-5 圓弧長與扇形面積 S-9-7 點、直線與圓的關係			
	第十二至	2-2 圓心角與圓周角（第二次段考）	s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質。	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。			

	十四週						
	第十五至十七週	第 3 章 推理證明與三角形的心 3-1 推理證明	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-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。 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。	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	1. 作業繳交 2. 學習態度 3. 紙筆測驗 4. 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。	
	第十八、十九週	第 3 章 3-2 三角形的心	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 三角形的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；直角三角形的外心即斜邊的中點。 S-9-9 三角形的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 三角形的重心			
	第廿一週	第 3 章 3-2 三角形的心（第三次段考）	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線，重心的物理意義。			
	第二學期	第一、二週	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。			

	第三、四週	1-2 二次函數圖形與最大值、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-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞；已配方好之二次函數的最大值與最小值。		品 J8 理性溝通與問題解決。	
	第五、六週	第 2 章 統計與機率 2-1 四分位數與盒狀圖	n-IV-9 使用計算機計算，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，與人溝通。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。			
	第七週	第 2 章 統計與機率 2-2 機率	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。	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之機率；不具對稱性的物體之機率探究。			
	第八週	第 3 章 立體圖形 3-1 角柱與圓柱	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。	1. 作業繳交 2. 學習態度 3. 紙筆測驗 4. 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。	
	第九週	第 3 章 3-2 角錐與圓錐 (定期評量)	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。			
	第十至十三週	會考衝刺					
	第十四、十五週	數學 邏輯推理	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-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。	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. 分組競賽 2. 課程討論 3. 實作成果 4. 影片觀賞		

備 註	五週						
	第十六、十七週	數學 密室逃脫	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。	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.分組競賽 2.課程討論 3.實作成果 4.影片觀賞	【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。	
	第十八週	數學 數學摺紙遊戲	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。 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。			