

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	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <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) <input type="checkbox"/> 本土語文(<input type="checkbox"/> 閩南語文 <input type="checkbox"/> 閩東語文 <input type="checkbox"/> 客家語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 原住民族語：_____)					
實施年級	<input type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input checked="" type="checkbox"/> 9年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期 (若上下學期均開設者，請均註記)					
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書：_____ 康軒 _____ 版 <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。 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 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 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	培養學生跨領域知識統整的素養與創性問題解決與網路媒材的使用能力，並能歸納各種生活常識與活用數學知識於生活中，能從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，能將問題活化運用以及使用適當的數學語言進行溝通，進而培養團隊合作精神來解決問題，並能在數學的推導中，享受數學之美。					
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 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	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算	1.發表 2.口頭討論 3.作業繳交		
	第 2 週 第 1 章 相似形與三角比 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；平行線截比例線段性質；	1.口頭討論 2.平時上課表現 3.作業繳交 4.學習態度 5.紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 3 週 第 1 章 相似形與三角比 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；平行線截比例線段性質	1.發表 2.小組互動 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗	【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 4 週	第 1 章 相似形與三角比 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，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-10 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；對應角相等；對應邊長成比例。 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	1. 口頭討論 4. 作業繳交 3. 學習態度 4. 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彙與他人進行溝通。
第 5 週	第 1 章 相似形與三角比 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-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：三角形的相似判；對應面積之比=對應邊長平方之比	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	。
第 6 週	第 1 章 相似形與三角比 1-3 相似多邊形	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-9-1 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	1. 發表 2. 小組互動 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	【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 7 週	第 1 章 相似形與三角比 1-3 相似多邊形 (第一次段考)	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-9-1 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	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度	【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 8 週	第 1 章 相似形與三角比 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，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	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	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 蒐集資料	
第 9 週	第 1 章 相似形與三角比 1-4 相似三角形的應用與三角比	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，並能運用到日常生活的情境解決問題。	S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變	1. 發表 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度	
第 10 週	第 1 章 相似形與三角比 1-4 相似三角形的應用與三角比	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。	S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	【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 11 週	第 2 章 圓形 2-1 點、線、圓	s-IV-14 幾何性質，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：以 π 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗	
第 12 週	第 2 章 圓形 2-1 點、線、圓	s-IV-14 幾何性質，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	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。	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	【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 13 週	第 2 章 圓形 2-1 點、線、圓 2-2 圓心角與圓周角	s-IV-14 認識圓的相關概念	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；圓心與切點的連線垂直此切線；圓心到弦的垂直線段垂直平分此弦。	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度	【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 14 週	第 2 章 圓形 2-2 圓心角與圓周	s-IV-14 認識圓的相關概念	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	1. 發表 2. 小組互動	

	角 (第二次段考)		四邊形對角互補；切線段等長。	3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交		
第 15 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-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. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答	【安全教育】 提升對環境的敏感度	
第 16 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-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. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	【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 17 週	第 3 章 推理證明 與三角形的心 3-1 推理證明	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. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度		
第 18 週	第 3 章 推理證明 與三角形的心 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：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。	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度	【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 19 週	第 3 章 推理證明 與三角形的心 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 S-9-9 三角形的內心	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		
第 20 週	第 3 章 推理證明 與三角形的心 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-9-9 三角形的內心 S-9-10 三角形的重心	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		
第二學期	第 1 週	第 1 章 二次函數 1-1 簡易二次函數的圖形	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	F-9-1 二次函數的意義 已配方好之二次函數的最大值與最小值。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗	
	第 2 週	第 1 章 二次函數 1-1 簡易二次函數的圖形	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。 F-9-2 二次函數的圖形與極值	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	【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 3 週	第 1 章 二次函數 1-2 二次函數圖形與極值	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	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	
	第 4 週	第 1 章 二次函數 1-2 二次函數圖形與極值	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	1. 口頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 紙筆測驗	

第 5 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-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	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	【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 6 週	第 2 章 統計與機率 2-1 四分位數與盒狀圖	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. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度	。
第 7 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，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；不具對稱性的物體之機率探究。	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	【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 8 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	S-9-12 空間中的線與平面，線與平面的垂直與平行關係。	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現	
第 9 週	第 3 章 立體圖形 3-2 角錐與圓錐	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。	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	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。
第 10 週	一~六冊複習 (畢業考)	針對一至六冊教學內容不足之處，進行進一步的說明與講解。	C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。	紙筆測驗	【生涯發展教育】1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。
第 11~16 週	拓展數學的無限視野	1. 能透過演講認識數學發現與發明的區別。 2. 能透過演講了解生物中處處可見數學。	C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題	1. 分組討論 2. 心得分享	【資訊教育】3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。
第 17-18 週	數學 數學摺紙遊戲	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-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。	1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果 4. 分組競賽	【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 J8 理性溝通與問題解決。
教學設施 設備需求	習作解答版 備課用書 教師手冊 筆電、投影機				
備 註					