

臺南市立中山國民中學 113 學年度第一學期 九 年級 數學 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

教材版本	翰林	實施年級 (班級/組別)	九年級/外加	教學 節 數	每週(2)節，本學期共(42)節		
課程目標	1.能理解平面上兩平行直線各種幾何性質。 2.能理解圖形縮放前後不變的幾何性質。 3.能理解三角形和多邊形的相似性質，並應用於解題和推理。 4.能理解三角形內心、外心、重心的意義與性質。 5.能理解圓的幾何性質。 6.能針對問題，利用幾何或代數性質做簡單證明。						
該學習階段 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。 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						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1 週	1-1 連比	4	1.在教師引導下，能依據題意寫出正確連比例式。 2. 在教師引導下，能由兩個兩個的比求	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	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。	口頭評量 觀察評量 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

第 2 週			出三個的連比，並應用連比例式解應用問題。	的情境解決問題。			意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
第 3 週	1-2 比例線段	4	1.在教師提示解題方法並引導解題後，能利用「平行線截比例線段性質」求指定線段長。	s-IV-3-1 能理解兩條直線的平行的意義。	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。	口頭評量 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 4 週			2. 在教師提示中點連線性質後，能完成指定線段長度之計算。	s-IV-3-2 能理解平行的各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。			
第 5 週	1-3 相似多邊形 第一次期中評量	6	1.能解釋出平面圖形的縮放，即為圖形之長寬成等比例放大或縮小，且縮放後的圖形應邊成比例、對應角相等。	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：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；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 ）。	口頭評量 觀察評量 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 6 週			2.能判別兩個多邊形是否相似。	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			

第 7 週				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。	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。		
第 8 週	1-4 相似三角形的應用與三角比	6	1.在教師引導下，能利用相似三角形中，「對應邊長的比＝對應高的比與面積的比＝對應邊長的平方比」性質解決相關的問題，並運用於生活中實物的測量。 2.能了解特殊直角三角形（ 30° - 60° - 90° 與 45° - 45° - 90° ）的邊長比。	s-IV-10-1 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例。	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。	口頭評量 操作評量 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 9 週				s-IV-10-2 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（AA、SAS、SSS）；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 10 週				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，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；三內角為 30° , 60° , 90° 其邊長比記錄為「 $1:\sqrt{3}:2$ 」；三內角為 45° , 45° , 90° 其邊長比記錄為「 $1:1:\sqrt{2}$ 」。		

第 11 週	2-1 點、線、圓	4	1.能指出圓的相關名詞所代表的意義：圓、弦、弧、弓形、扇形、圓心角、切線、切點、割線等。 2.在教師提示解題方法並引導解題後，能利用圓的幾何性質，判斷點、直線、圓之間的位置關係，並進行相關線段(弦、弦心距、切線段...等)之計算和應用。	s-IV-14-1 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)並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	S-9-6 圓的幾何性質：切線段等長。 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。	口頭評量 觀察評量 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
第 12 週			第 13 週	2-2 圓心角與圓周角 第二次期中評量	4	1.能了解半圓內的圓周角都是直角與平行線截等弧的性質與相關圓周角的應用。 2.在教師教導示範後，能在引導下利用圓的幾何性質，判斷弧、圓心角和圓周角的關係，進行相關角度之計算和應用。	s-IV-14-2 認識圓的相關概念(如弧、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);理解弧長的公式。	S-9-5 圓弧長：以 π 表示圓周率;圓弧長公式;。 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。
第 14 週								

第 15 週	3-1 推理證明	6	1.在教師的引導下，能理解「幾何推理」的意義，並依據題目的要求，完成證明。	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。	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）。	口頭評量 觀察評量 紙筆測驗	
第 16 週							
第 17 週							
第 18 週	3-2 三角形的心 三次期中評量	8	1.在教師提示相關性質並引導解題後，能說出三角形的外心、內心及重心的意義，並利用三者之性質進行計算及應用。	s-IV-11-1 理解三角形重心的意義和其相關性質。 s-IV-11-2 理解三角形外心的意義和其相關性質。 s-IV-11-3 理解三	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。S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積	口頭評量 觀察評量 紙筆測驗	
第 19 週							

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

第 20 週				角形內心的意義和其相關性質。	$= \text{周長} \times \text{內切圓半徑} \div 2$ ；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和一斜邊) $\div 2$ 。		
第 21 週					S-9-10 三角形的重心：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；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義		
第 22 週	休業式						

臺南市立中山國民中學 113 學年度第二學期 九 年級 數學 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

教材版本	翰林	實施年級 (班級/組別)	九年級/外加	教學 節 數	每週(2)節，本學期共(36)節		
課程目標	1.能理解生活中常用的數量關係，將問題列成算式。 2.能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。 3.能理解二次函數圖形的線對稱性，求出其線對稱軸以及最高點或最低點，並應用來畫出坐標平面上二次函數的圖形。 4.能利用統計量認識資料集中或分散的位置。 5.能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。 6.能在具體情境中認識機率的概念。 7.能理解常用幾何形體之定義與性質。 8.能利用形體的性質解決幾何問題。						
該學習階段 領域核心素養	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-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。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1 週	1-1 簡易二次函數 圖形	4	1.能求出二次函數的 函數值。 2.能畫出二次函數的 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：二次函 數的意義；具體情境中列出兩量 的二次函數關係。	口頭評量 紙筆測驗 觀察	【生涯規劃教育】涯 J7 學 習蒐集與分析 工作/教育環 境的資料。
第 2 週							

				簡單的日常生活情境解決問題。			
第 9 週	3-1 角柱與圓柱	4	1.能辨識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。 2.能依據立體圖形的展開圖，辨識出立體圖形的種類(角柱&角錐)。 3.在提供實物圖形及引導下，能計算單一柱體的體積與表面積。	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，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。	口頭評量 觀察評量 紙筆測驗	
第 10 週							
第 11 週	3-2 角錐與圓錐	4	能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。	s-IV-1 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。	口頭評量 觀察評量 紙筆測驗	
第 12 週							
第 13 週	複習 第二次期中評量	2	複習進度評量				
第 14-15 週	課程總複習	4	複習 1-6 冊基本概念				
第 16-19 週	生活中的數學 數學家的故事	8	1.藉由影音多媒體及網路資源的融入，學習跟生活有關的數學。				【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

			2. 藉由影音多媒體及網路資源的融入，認識數學家的生平。				得。
--	--	--	------------------------------	--	--	--	----