

109 學年度嘉義縣朴子國民中學特殊教育資優資源班第一、二學期數學領域 教學計畫表 設計者： 蔡孟哲 (表十二之三)

- 一、教材來源：■自編
- 二、本領域每週學習節數：外加 1 節
- 三、教學對象：9 年級數理資優生(共 1 位)

學生姓名	年級	類別	學生姓名	年級	類別	學生姓名	年級	類別	學生姓名	年級	類別
陳 0 于	九	數理類									

四、核心素養、學習重點、學年目標、評量方式

領域核心素養	領綱學習重點/調整後領綱學習重點	學年目標	評量方式
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-B1 具備處理代數與幾何中數</p>	<p>學習表現</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>a-IV-1</p>	<p>充實數學課外知識</p>	<p>口頭回答、 討論、 作業、 紙筆測驗 (以上選用)</p>

<p>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。</p>	<p>理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。</p> <p>f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</p> <p>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。</p>		
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>		
<p>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。</p>	<p>加深加廣學習內容</p> <p>1. 比例線段與相似形</p> <p>(1) 內分比與外分比</p> <p>(2) 西瓦定理</p> <p>(3) 孟氏定理</p>		
<p>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，並能和他人進行理性溝通與合作。</p>	<p>(4) 西瓦與孟氏定理的應用</p> <p>(5) 黃金三角形</p>		
<p>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。</p>	<p>2. 圓的性質</p> <p>(1) 托勒密定理</p> <p>(2) 算術平均、幾何平均、調和平均與其大小關係</p>		
<p>數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景</p>	<p>3. 推理證明與三角形的心</p> <p>(1) 垂心與旁心</p> <p>(2) 鴿籠原理與Ramsey Theorem</p>		

的素養。	(3)反證法與邏輯介紹 第二學期 4. 立體幾何圖形 (1)空間座標 (2)三垂線定理 (3)祖氏原理 (4)證明圓錐、角錐與球的體積 (5)正多面體定理與多面體公式的證明 5. 統計與機率 (1)加法與乘法原理 (2)簡易的排列組合 6. 協助學生準備資優班入學考試		
------	---	--	--

五、本學期課程內涵：

第一學期

週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容
1-2	內分比與外分比	9-10	黃金三角形	16-17	反證法與邏輯介紹
3-5	西瓦定理、孟氏定理	11-13	托勒密定理	18-19	鴿籠原理與Ramsey Theorem
6-8	西瓦與孟氏定理的應用	14-15	算術平均、幾何平均、調和平均與其大小關係	20-21	垂心與旁心

第二學期

週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容
1	空間座標	6-7	證明圓錐、角錐與球的體積	13-16	簡易的排列組合

2-3	三垂線定理	8-9	正多面體定理與多面體公式的證明	17-20	協助學生準備資優班入學考試
4-5	祖氏原理	10-12	加法與乘法原理		

註1：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註2：請以單元為單位合併週次。