

113 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育資源班第一二學期 數學領域 數 9C 組教學計畫表 設計者：張馨元（表十一之二）

一、教材來源：□自編 ■編選-參考教材翰林版三年級 二、本領域每週學習節數：外加 2 節

三、教學對象：學障 9 年級 3 人，共 3 人

四、核心素養、學年目標、評量方式

領域核心素養	調整後領綱學習表現	調整後領綱學習內容	學年目標	評量方式
<p><b>A 自主行動：</b> 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><b>B 溝通互動：</b> 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。</p> <p><b>C 社會參與：</b> 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><b>數與量 (n)</b> n-IV-4 理解比、比例式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。(簡、減) n-IV-9 使用計算機計算比值與根式四則運算問題」並認識計算機產生誤差的可能。(減、簡)</p> <p><b>空間與形狀 (s)</b> s-IV-6 認識平面圖形相似的意義、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。」(簡) s-IV-10 認識三角形相似的性質及對應角相等或對應邊成比例，並能應用到日常生活相關的情境問題。(簡) s-IV-11 認識三角形三心的基本概念與相關性質。(簡、減)</p>	<p><b>數與量 (n)</b> 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基本應用問題。(簡)</p> <p><b>空間與形狀 (s)</b> 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。(無) 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生活應用問題。(無) 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。</p>	<p>1. 能理解相似三角形的概念並應用於日常生活情境解決問題。</p> <p>2. 能透過點、線及圓的位置關係，認識圓的性質及相關概念，並運用於日常生活情境。</p> <p>3. 會基礎幾何與證明推理的基本概念，並應用於日常生活解決問題。</p> <p>4. 能判讀二次函數的圖形，並運用其特性解決生活情境問題。</p> <p>5. 會資料分析，並根據資訊表徵與人溝通。</p> <p>6. 能理解機率的意義，並應用於日常生活情境解決問題。</p> <p>7. 認識生活中常見的立體圖形及其展開圖，並能計算其表面積及體積。</p>	實作、筆試、觀察、問答、討論

<p>特學-J-B2 應用學習策略培養科技、資訊與媒體運用能力，進而增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體之間的互動關係。</p>	<p>s-IV-12 認識常見的直角三角形類型中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能用到日常生活的情境解決問題（減、分）</p> <p>s-IV-13 認識直尺、圓規操作方式，並在指示下會尺規的簡易作圖。（簡）</p> <p>s-IV-14 認識圓的相關概念、性質及運用弧長、圓面積、扇形面積的公式求日常生活常見的實例。（簡）</p> <p>s-IV-16 認識常見的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算其立體圖形的表面積、側面積及體積。（減、簡）</p> <p><b>代數 (a)</b></p> <p>a-IV-1 認識常用符號，並能應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。（簡、分）</p> <p><b>函數 (f)</b></p>	<p>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。（無）</p> <p>S-9-9 三角形的內心：基本概念與內切圓；內心到三角形的三邊等距；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和一斜邊) ÷ 2。（減）</p> <p>S-9-4 認識相似直角三角形邊長比值的不變性，三內角為 <math>30^\circ</math>, <math>60^\circ</math>, <math>90^\circ</math> 其邊長比記錄為「1:3:2」；三內角為 <math>45^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>90^\circ</math> 其邊長比記錄為「1:1:2」。（簡、分）</p> <p>S-9-5 圓弧長與扇形面積：以 <math>\pi</math> 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。（無）</p> <p>S-9-13 表面積與體積：直角柱及直圓錐的展開圖；直角柱及直圓錐、的表面積。（減、簡）</p> <p>S-9-11 認識證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）。（減、分）</p> <p><b>函數 (f)</b></p>	<p>8. 能覺察生活中與數學相關的情境，樂於與他人分享討論並解決問題</p> <p>9. 能運用多元工具和學習策略解決學習問題</p>
--	---	---	--

	<p>f-IV-2 認識二次函數的意義」與能描繪二次函數的圖形。(簡)</p> <p>f-IV-3 辨識二次函數的標準式與開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。(簡)</p> <p><b>資料與不確定性 (d)</b></p> <p>d-IV-1 認識常用統計圖表與能判讀簡單統計量表，並與人溝通。(簡)</p> <p>d-IV-2 認識機率的意義與判讀日常生活情境簡單機率的問題。(簡)</p> <p><b>提升認知學習</b></p> <p>特學 1-IV-2 運用多元的記憶方法增進對學習內容的精熟度。</p> <p><b>運用環境與學習工具</b></p> <p>特學 3-IV-2 運用多元工具解決學習問題。</p>	<p>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基礎二次函數關係。(簡)</p> <p>F-9-2 認識基本二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（如：對稱軸、頂點、最低點、開口向下、最大值等）；描繪二次函數的圖形〈如：<math>y = ax^2</math>、<math>y = a(x - h)^2 + k</math>〉。(簡、減)</p> <p><b>資料與不確定性 (d)</b></p> <p>D-9-1 統計數據的整理及基礎分析：全距；四分位距；盒狀圖(簡)</p> <p>D-9-2 認識基礎機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。(簡)</p> <p><b>認知策略</b></p> <p>特學 A-IV-2 多元的記憶和組織方法。</p> <p><b>環境調整和學習工具運用</b></p> <p>特學 C-IV-2 解決學習問題的多元工具。</p>		
--	---	--	--	--

五、本學期課程內涵：

第一學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-7 週	相似形概念的生活	1. 能利用連比概念解決生活相關應用問題。	活動一：何謂連比例式

	運用	2. 能利用平面圖形縮放概念及平行線截比例線段的性質解決相關應用問題。	1. 檸檬汁的製作—調配糖、白開水的比例、白開水與檸檬的比例，進而求出糖、白開水與檸檬的連比，並演練連比例式的例題。 2. 師生共同討論不同比例的口感為何，並找出大家最能接受的比例。 活動二：縮放比比看 影印機的縮放功能操作，練習線段、多邊形的縮放，理解相似多邊形的對應角相等與對應邊成比例，演練截比例線段的應用問題。 活動三：視成「相似多邊形」 影印機的縮放功能操作，同一多邊形經過縮放後（3倍縮放）皆會全等，練習相似多邊形的判別。
第 8-10 週	三角形相似的應用與尺規作圖	1. 能運用三角形相似性質（AA、SAS、SSS）解決生活應用問題。 2. 能利用直角三角形（ $30^\circ$ - $60^\circ$ - $90^\circ$ 與 $45^\circ$ - $45^\circ$ - $90^\circ$ ）的邊長比，解決生活中的問題。	活動一：三角形相似性質的應用 複習圖形縮放的意義與線段的縮放。 以三角形相似性質（AA、SAS、SSS）圖形演練日常生活的情境問題。 活動二：尺規實作生活情境問題。。
第 11-12 週	點、直線、圓之間的位置關係與性質	1. 能利用尺規實作點與圓的位置關係及相關概念。 2. 能運用直線與圓的位置關係與切線、切點、割線的基本性質，解決日常生活中的問題（測量、計算距離及角度等）。	活動一：點、線、圓位置關係實作，觀念釐清。 活動二：討論有關圓相關概念的生活情境問題。
第 12-15 週	圓的各種相關應用	1. 能辨識圓概念的相關名詞及相關性質	活動一：認識圓（弧的度數、等圓心角對等弧、等圓心角對等弦、等弦對等弧等）

		<p>2. 能應用圓周角性質與平行線截等弧的性質求解。</p> <p>3. 過圓外一點能作圓的切線與切線相關的生活應用問題。</p>	<p>活動二:圓內與平行線截線實作討論</p> <p>活動三:圓的切線討論實作</p>
第 16-18 週	認識幾何證明與推理	<p>1. 能利用填充式證明開始學習推理，進而能完成推理幾何證明的基本敘寫。</p> <p>2. 能了解輔助線，且運用輔助線進行推理。</p>	<p>活動一:找找看(已知條件有哪些? 透過基礎模組題型練習，如將已知條件填在括號裡，以熟悉幾何證明的敘寫型式)，老師引導學生找出題目中重要的關鍵元素，學生接龍完成證明。</p> <p>活動二:圖形上的虛線-基礎圖形的講解及應用</p>
第 19-22 週	認識三角形內心外心重心與其性質	<p>1. 能認識三角形的外心意義及相關性質</p> <p>2. 能認識三角形的內心意義及相關性質</p> <p>3. 能認識三角形的重心意義及相關性質</p> <p>4. 能利用外心內心重心的性質求出相關的角度及面積問題。</p>	<p>活動一:三角形外心繪圖實作，找出相關性質</p> <p>活動二:三角形內心繪圖實作，找出相關性質</p> <p>活動三:三角形重心繪圖實作，找出相關性質</p> <p>活動四:利用摺紙的方式找出三角形的外心與內心，老師引導學生整理歸納三心的性質與重點並分享；鼓勵學生主動提出學習困難點，師生共同討論並找出解決的方法。</p>

## 第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-4 週	二次函數	<p>1. 能根據生活情境題目題意列出兩量的二次函數關係式。</p> <p>2. 能判別二次函數的圖形、極值及其意義</p>	活動:生活實例列式、計算及分析演練(如售價、成本、利潤有關的實際問題)
第 5-6 週	統計的生活應用	1. 能將原始資料整理成次數分配表，	活動示例:統計的生活應用(參考網路資源)

		<p>製作統計圖形</p> <p>2. 能用不同方式(平均數、中位數及百分位數…)分析資料蘊含的意義.</p>	<p>利用圖表分析各種交通事故發生的原因，造成的傷害，應如何避免。選擇兩個項目統計(例如：白天或晚上、車速、天候…)，並製作圖表。依據所製作的圖表，分析資料所蘊含的真正意義。</p>
第 7-8 週	認識機率	<p>1. 能列舉生活中有關機率的觀念。</p> <p>2. 能運用樹狀圖求與生活情境有關機率的問題</p>	<p>活動示例：生活中的機率</p> <p>討論服裝搭配的機率、抽獎的中獎率等。並能依題意以樹狀圖列出出現的機率。</p>
第 9-10 週	生活中的立體圖形	<p>1. 認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。</p> <p>2. 能辨識簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積與體積。</p>	<p>活動一：直線與平面的垂直平行透視(膠片或卡紙實作)</p> <p>活動二：由展開圖求生活中常見立體圖形的表面積與體積(如交通安全用的三角錐)。</p>
第 11-14 週	會考加油站	<p>1. 能於規定的時間內完成歷屆試題前 15 題</p> <p>2. 能運用答題技巧完成試題作答並做檢查</p> <p>3. 能確實做好訂正錯題</p>	<p>1. 老師準備近 5 年的數學歷屆試題，學生於規定時間內完成選擇 1-15 題的作答，計算過程要寫在空白處；不會的題目先猜，並將題號圈起來，若有時間再回頭作答。</p> <p>2. 師生共同討論答題技巧及應試策略。</p> <p>3. 老師引導學生訂錯，如保留原有的錯誤答案，用紅筆寫上正確解法，並分析寫錯的原因等)</p>
第 15-18 週	數學- 複利的陷阱	<p>1. 透過生活的例子了解複利的簡單概念。</p> <p>2. 從複利角度連結未來理財規劃。</p>	<p>1. 影片賞析:老師引導學生討論金錢管理概念，並分享生活周遭的人金錢價值觀對他們的影響。</p> <p>2. 複習等比數列及利率的概念，老師透過參考影片及生活實例解釋複利概念。</p> <p>參考影片：成為有錢人必須要懂的一個概念 - 時間</p>

			<p>複利</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=CiYORXGs_kY">https://www.youtube.com/watch?v=CiYORXGs_kY</a></p> <p>3. 從複利概念延伸至信用卡循環利息概念</p> <p>參考影片：理財先理信用卡 循環利息和最低應繳算給你看～(繳費日期有技巧)   夯翻鼠 FQ20 投資理財</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=15s-TAy0ssg">https://www.youtube.com/watch?v=15s-TAy0ssg</a></p> <p>4. 學生思考夢想的未來生活，並了解理財基本知識。</p> <p>參考影片：</p> <p>(1)理財第 1 課：「想要」還是「必要」？</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=67ctd6G5yA4">https://www.youtube.com/watch?v=67ctd6G5yA4</a></p> <p>(2)理財第 2 課：「想要」還是「必要」</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=e1EFcqgbpC4">https://www.youtube.com/watch?v=e1EFcqgbpC4</a></p>
--	--	--	--

備註：請分別列出第一學期及第二學期各個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。