

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣忠和國民中學特殊教育資源班第一二學期數學領域 三年級 A 組教學計畫表 設計者：蕭嘉慧 (表十一之二)

- 一、教材來源：☐自編 ☒編選-參考教材-翰林版國中九年級數學教材 二、本領域每週學習節數：☒外加 ☐抽離 2 節
- 三、教學對象：學障 9 年級 4 人，共 4 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
A 自主行動 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。	N(數與量) n-IV-4 理解連比的意義。(減量) S(空間與形狀) 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。(減量)、(簡化)	N(數與量) N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式(減量)(簡化) S(空間與形狀) S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定(AA、SAS、SSS)；相似符號($\sim$)。(減量)(簡化)	1. 能理解連比的意義和推理，並做連比例式的運算。 2. 能理解三角形相似的意義，並利用 AA、SAS、SSS 性質判定三角形的相似。 3. 能認識圓的相關概念和幾何性質，並做圓的相關計算。 4. 能理解三角形外心、內心、重心的意義和相關性質。 5. 能運用多元的記憶方法增進對學習內容的精熟度。 【融入學習策略】 6. 能理解二次函數的意義，繪製二次函數圖形，並了解二次函數圖形的開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。	1. 紙筆評量 (1)完成學習單，正確率達 80%。 (2)答題測驗，正確率達 80%。 2. 實作評量 操作直尺、三角板、量角器等工具作答，正確率達 80%。 3. 口頭評量 正確回答老師的問題，正確率達 80%。 4. 作業評量 獨立完成回家作業，正確率達 80%。
B 溝通互動 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。	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)(減量)、(簡化)	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。(減量)、(簡化) 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。(減量)、(簡化)		

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。 C 社會參與 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。 學習策略 特學-J-A1 運用學習策略發展良好的學習知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值及生命意義、積極實踐。	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。(不調整) s-IV-16 理解簡單的立體圖形與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。(簡化)、(減量) F(函數) f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。(不調整) 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。(不調整) D(資料與不確定) 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。(簡化)、(減量) d-IV-2 理解機率的意義，以	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。(不調整) S-9-9 三角形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＝周長×內切圓半徑÷2。(減量)、(簡化) S-9-10 三角形重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份。(減量)、(簡化) 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。(不調整) F(函數) F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+$	7. 能理解四分位數的意義，並繪製盒狀圖。 8. 能理解機率的意義，以樹狀圖分析所有的可能性，並計算事件機率。 9. 能了解柱體與錐體的分類與展開圖，並計算其體積與表面積，進而能欣賞其幾何形體之美。	
---	--	--	--	--

	樹狀圖分析所有的可能性。 (減量)、(簡化) 學習策略 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。	k 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；$y = ax^2$ 的圖形與 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。(不調整) D(資料與不確定) D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。(不調整) D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。(不調整) D-9-3 具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率。(減量)、(簡化) 學習策略 特學 A-IV-2 多元的記憶和組織方法。		
--	--	---	--	--

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 1-4 週	連比例式	1. 能了解連比、連比例式的意義。 2. 能做連比的推理。	1. 利用生活中的常用實例，說明連比與連比例式的意義。

		3. 能做連比例式的計算。	2. 藉由實例引導推理連比。 3. 利用三個比中的任意兩個比，求出連比。 4. 利用連比例式的性質，解決相關的應用問題。
第 5-8 週	相似三角形	1. 能了解相似三邊形對應角相等與對應邊成比例。 2. 能了解 AA (AAA) 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 3. 能了解 SAS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 4. 能了解 SSS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。	1. 藉由三角形的縮放，了解經過縮放後，其角度不變與對應邊成比例。 3. 介紹相似符號 ($\sim$)，且理解相似三角形的對應角相等與對應邊成比例。 4. 介紹 AAA 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。 5. 介紹 SAS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。 6. 介紹 SSS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。
第 9-13 週	圓的幾何性質	1. 能了解圓、弦、弧、弓形、扇形的意義。 2. 能了解點與圓的位置關係，並能以點到圓心的距離與半徑的大小關係，判別圓與點的位置關係。 3. 能了解直線與圓的位置關係與切線、切點、割線的意義。 4. 能了解弦與弦心距的意義與相關性質。 5. 能了解弧的度數、等圓心角對等弧、等圓心角對等弦、等弦對等弧的意義。 6. 能了解圓周角的意義，並能求出圓周角的角度。	1. 說明圓、弦、弧、弓形、扇形的意義。 2. 介紹扇形並說明圓心角為 x 度的扇形面積與扇形弧長的計算方式。 3. 說明平面上一點必在圓內、圓上或圓外。 4. 說明由點到圓心的距離與圓半徑長的比較，判別點與圓的位置關係。 5. 說明在平面上，一圓與一直線的位置關係有不相交、只交於一點或交於兩點三種情形。 6. 介紹切線、切點、割線的定義。 7. 說明弦的意義及一弦的弦心距垂直平分此

			弦；弦的中垂線會通過圓心。 8. 說明一弧所對的圓周角度等於此弧度數的一半，也等於該弧所對圓心角度數的一半。
第 14-18 週	三角形的心	1. 能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心，且外心至三頂點等距離。 2. 能了解直角三角形的外接圓半徑長特性。 3. 能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心，且內心至三邊等距離。 4. 能了解三角形的面積＝內切圓半徑$\times$三角形的周長$\div 2$。 5. 能了解三角形的重心為三條中線的交點。 6. 能了解三角形的重心到一頂點距離等於它到對邊中點的兩倍。 7. 能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 8. 能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。	1. 透過實際操作，摺出一個銳角三角形其三邊的中垂線，觀察出此三條中垂線會交於同一點。 2. 說明當三角形的三個頂點都落在圓周上時，圓心到此三角形的三個頂點的距離都會相等。 3. 說明任意三角形三邊的中垂線交於同一點，此點稱為外心，且此點到三頂點的距離相等。 4. 說明銳角三角形的外心會落在三角形的內部，直角三角形的外心剛好落在斜邊中點上，鈍角三角形的外心會落在三角形的外部。 5. 透過實際操作，摺出一個三角形其三個角的平分線，觀察出此三條角平分線會交於同一點。 6. 說明三角形的三內角的角平分線交於一點，此點就是三角形的內心，且說明三角形的內心到此三邊等距離。 7. 說明若以三角形的內心為圓心，到三邊的距離為半徑畫圓，可得到三角形的內切圓。 8. 操作探索三角形的三中線交於一點，此交

			點稱為三角形的重心。 9. 說明三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 10. 說明三角形的三中線將此三角形分割成六個等面積的小三角形。
第 19-21 週	我的記憶方法	1. 能學會利用圖像來幫助記憶。 2. 能學會利用諧音來幫助記憶。 3. 能學會利用重點關鍵字來幫助記憶。 4. 能應用多元的記憶方法增進對學習內容的精熟度。	1. 教師教導學生如何利用圖像來幫助記憶，並給學生做實際的練習。 2. 教師教導學生如何利用諧音來幫助記憶，並給學生做實際的練習。 3. 教師教導學生如何利用重點關鍵字來幫助記憶，並給學生做實際的練習。 4. 引導學生依學習的內容而使用適合的學習記憶法。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-6 週	二次函數的圖形	1. 能由理解二次函數的意義，並認識二次函數的型式。 2. 能以描點方式繪製二次函數的圖形，並了解其圖形的開口方向、開口大小、最高（低）點與對稱軸。 3. 能由二次函數的圖形中，找出函數的最大值與最小值。 4. 能了解二次函數的平移關係。	1. 教師舉生活情境中的實例說明二次函數，$f(x)$ 的意義，了解二次函數的圖形為拋物線。 2. 教師引導學生由二次函數的圖形，觀察其圖形有最高（低）點、圖形開口方向與對稱軸。 3. 繪製二次函數圖形，並藉由圖形的觀察了解二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 4. 觀察二次函數的圖形，其頂點就是圖形的最高點或最低點。

			5. 說明找出形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數的最大值或最小值。 6. 繪製形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形而得。
第 7-9 週	四分位數與盒狀圖	1. 能計算數值資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數。 2. 能正確的繪製盒狀圖。 3. 能判讀盒狀圖資料的差異。	1. 介紹全距的定義，並求出全距。 2. 認識第 3 四分位數與第 1 四分位數的差稱為四分位距。 3. 利用資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。 4. 說明盒狀圖的畫法，及如何判讀盒狀圖。 5. 透過兩個盒狀圖的比較，了解盒狀圖中兩筆資料的差異。
第 10-13 週 (第 12 週停課)	機率	1. 能了解抽樣的不確定性、隨機性質等概念。 2. 能以具體情境認識機率的概念。 3. 能正確的計算事件的機率。 4. 能畫出樹狀圖並求出事件的機率。	1. 透過具體情境介紹機率的概念。 2. 計算投擲一顆骰子的機率。 3. 計算抽撲克牌的機率。 4. 計算取球的機率。 5. 練習畫出樹狀圖來求機率。
第 14-18 週	立體圖形	1. 能了解角柱的頂點、面與邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。 2. 能了解圓柱的展開圖，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。 3. 能了解角錐的頂點、面、邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其表面積。 4. 能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。	1. 觀察並歸納出正 n 角柱的頂點、面與邊的數量關係。 2. 計算角柱的體積與表面積。 3. 了解圓柱的定義及其展開圖。 4. 計算圓柱的體積與表面積。 5. 觀察並歸納出正 n 角錐的頂點、面與邊的數量關係。

		5. 能欣賞柱體與錐體的幾何之美。	6. 利用正角錐的展開圖計算其表面積。 7. 了解圓錐的定義及其展開圖。 8. 由圓錐的展開圖計算其表面積。 9. 播放影片或圖片的方式，欣賞生活中的柱體與錐體的幾何之美。
--	--	-------------------	---

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。