

111 學年度嘉義縣 布袋 國民中學特殊教育資源班第一二學期數學領域 C 組教學計畫表 設計者：方英豪 (表十二之二)

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒第五六冊 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節

三、教學對象：EX-智障 9 年級 1 人、學障 9 年級 3 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
<p>A 自主行動 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>B 溝通互動 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>n-IV-4:理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理(簡化)。</p> <p>n-IV-9:使用計算機計算比值運算與三角比的近似值問題(簡化、減量)。</p>	<p>N-9-1:連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算；涉及複雜數值時使用計算機協助計算(簡化)。</p>	<p>1. 能理解連比以及連比例式的意義並運用於平行線截比例線段及相似形解題。</p> <p>2. 能理解圓的相關概念和幾何性質，並能運用弧長、弓形面積的公式進行運算。</p> <p>3. 能理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質並進行推理證明。</p> <p>4. 能理解錐體及柱體之性質與其平面展開圖並計算表面積及體積。</p> <p>5. 能計算四分位數並繪製盒狀圖</p> <p>6. 能理解機率的意義並以樹狀圖進行機率計算。</p>	<p>1. 採檔案評量、操作評量、紙筆測驗等多元評量方式。</p> <p>2. 按照課堂上個別學生的優勢能力及程度，來訂立個人的評量標準及方式。</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(簡化)。</p>	<p>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」、「利用截線段成比例判定兩直線平行」(減量、分解)。</p> <p>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(不調整)。</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</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；(減量)。</p> <p>S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、</p>		

	<p>的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、公式(減量)。</p>	<p>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(不調整)。  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(不調整)。</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(簡化、減量)。</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(不調整)。  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 = 周長 <math>\times</math> 內切圓半徑；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和 - 斜邊)(不調整)。</p>		

		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（簡化）。		
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(不調整)。 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及體積(簡化)。		S-9-12 空間中的線與平面：長方體 與正四面體的示意圖，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(不調整)。 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)。		
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)。		D-9-1統計數據的分布:全距；四分位距；盒狀圖(簡化)。		
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(簡化)。		D-9-2 認識機率:機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）(簡化)。 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(圖釘、圓錐、爻杯)之機率探究(不調整)。		
--	--	--------------------------------------	--	--

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1-2週	連比例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解連比的意義並進行運算。</li> <li>2. 能理解連比例式的意義並進行運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明連比的意義並讓學生運用連比進行解題如：<math>x:y=3:2</math>，<math>x:z=3:4</math>，求<math>x:y:z</math>。</li> <li>2. 教師說明連比例式的意義與運算規則並讓學生運用連比例式進行解題如：已知<math>x:y:z=2:3:6</math>，若<math>y=18</math>，求<math>2x+3y+6z</math>的值。</li> </ol>
第3-5週	比例線段	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解平行線截比例線段性質並進行運算。</li> <li>2. 能理解三角形兩邊中點連線性質並進行運算。</li> <li>3. 能運用尺規作圖，做出比例線段。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明平行線截比例線段性質，並讓學生進行例題演練。</li> <li>2. 教師三角形兩邊中點連線性質，並讓學生進行例題演練。</li> <li>3. 教師說明運用尺規作圖做出比例線段，並讓學生進行例題演練。</li> </ol>
第6-7週	縮放與相似	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解縮放圖形的意義，並進行運算。</li> <li>2. 能繪製縮放圖形。</li> <li>3. 能理解相似形的意義並進行運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明縮放圖形的意義(圖形縮放後角度不變、邊長會依照縮放的倍數變化)，並讓學生進行例題演練。</li> <li>2. 教師說明圖形縮放繪製的原則，並給予學生指定圖形讓學生繪製放大2倍圖以及縮小2倍</li> </ol>

			圖。 3. 教師說明相似形的意義(對應邊成比例、對應角相等)並讓學生進行例題演練。
第8週	全民運動會停課		
第9-10週	相似三角形的應用	1. 能運用相似性質進行簡易的測量。 2. 能理解相似三角形面積與邊長的關係並進行運算。	1. 教師說明運用相似性質進行簡易測量的方式並讓學生進行簡易測量例題演練。 2. 教師說明相似三角形面積與邊長的關係性質並讓學生進行例題演練
第10-14週	點、直線與圓之間的位置關係	1. 能理解圓形的定義及相關名詞(圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角)。 2. 能理解弧長公式並進行運算。 4. 能理解點與圓的位置關係(圓外、圓上、圓內)，並進行點與圓的位置判別。 5. 能理解直線與圓的位置關係(不相交、割線、切線)，並進行直線與圓的位置判別。 6. 能理解弦心距的意義與性質並進行運算。 7. 能理解過圓外一點的兩切線性質並進行運算。 8. 能理解圓外切四邊形的意義並進行運算。 9. 能理解兩圓的位置關係(外離、外切、交於兩點、內切、內離)並進行判別。	1. 教師說明圓形的定義及相關名詞，並讓學生進行圓形的定義及相關名詞快問快答。 2. 教師說明弧長公式並讓學生進行弧長運算。 3. 教師說明點與圓的位置關係，並透過圖卡讓學生進行點與圓的位置關係判別。 4. 教師說明直線與圓的位置關係，並透過圖卡讓學生進行直線與圓的位置關係判別。 5. 教師說明弦心距的意義與性質並讓學生進行弦心距運算。 6. 教師說明過圓外一點的兩切線性質並讓學生進行運算。 7. 教師說明圓外切四邊形的意義並讓學生進行運算。

			9. 教師說明兩圓的位置關係，並透過圖卡讓學生進行兩圓的位置關係判別。
第14-17週	圓心角、圓周角與弧的關係	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解圓心角的性質並進行運算。</li> <li>2. 能理解圓周角的性質並進行運算。</li> <li>3. 能理解圓內接四邊形的性質並進行運算。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明圓心角的性質並讓學生進行圓心角運算。</li> <li>2. 教師說明圓周角的性質並讓學生進行圓周角運算。</li> <li>3. 教師說明圓內接四邊形的性質並讓學生進行圓內接四邊形角度運算。</li> </ol>
第18-22週	內心與重心	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解三角形外心的性質並進行運算。</li> <li>2. 能理解三角形內心的性質並進行運算。</li> <li>3. 能理解三角形重心的性質並進行運算。</li> <li>4. 能理解特殊三角形的三心關係並進行運算。</li> <li>5. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明三角形外心的性質並讓學生進行例題演練。</li> <li>2. 教師說明三角形內心的性質並讓學生進行例題演練。</li> <li>3. 教師說明三角形重心的性質並讓學生進行例題演練。</li> <li>4. 教師說明特殊三角形的三心關係並讓學生進行例題演練。</li> <li>5. 教師說明利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心的方式並讓學生進行演練。</li> </ol>

## 第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第1-5週	空間中的垂直與形體	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能認識平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係。</li> <li>2. 能理解柱體的意義並辨識柱體展開圖。</li> </ol>	1. 教師透過立體圖形模型說明平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係，並讓學生進行快問快答。

		3. 能計算柱體的體積與表面積。	2. 教師利用柱體的立體圖形介紹柱體的意義以及其展開圖，並讓學生整理三角柱、四角柱、五角柱及圓柱的定義並繪製展開圖。 3. 教師說明柱體的體積與表面積的計算公式，並讓學生實際進行運算。
第6-10週	空間中的垂直與形體	1. 能理解錐體的意義並辨識錐體展開圖。 2. 能計算錐體的表面積。	教師利用錐體的立體圖形介紹錐體的意義以及其展開圖，並讓學生整理三角錐、四角錐以及五角錐的定義並繪製展開圖。 5. 教師說明錐體的表面積的計算公式，並讓學生實際進行運算。
第11-14週	資料的分析	1. 能理解四分位數的意義，且能計算出一群資料的四分位數。 2. 能理解盒狀圖的意義，並繪製盒狀圖。	1. 教師說明四分位數的意義，並透過一群資料讓學生計算四分位數。 2. 教師說明盒狀圖的意義以及繪製方式，並讓學生繪製班上同學體重的盒狀圖。
11-18週	機率	1. 能理解機率的意義並進行機率的計算。 2. 能利用樹狀圖列舉出一個試驗的所有可能發生情況，進而求出某事件發生的機率。	1. 教師說明機率的意義並透過擲骰子的點數、抽撲克牌的花色、抽籤讓學生進行機率問題之計算。 2. 教師說明樹狀圖的意義與繪製方式並透過甲乙兩人猜拳情境讓學生繪製樹狀圖。

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（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。