

112 學年度嘉義縣梅山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：戴文玲 (表十二之二)

一、教材來源：自編 編選-參考教材南一版 9 年級上下數學

二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節

三、教學對象：智障 9 年級 3 人、聽覺障礙 9 年級 1 人、學障 9 年級 2 人，共 6 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>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-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>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>1】</p> <p>n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義，並能運用到日常生活的情境。<input type="checkbox"/>減</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。<input type="checkbox"/>不調整</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。<input type="checkbox"/>不調整</p> <p>n-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。<input type="checkbox"/>不調整</p>	<p>N-9-1 連比：連比的記錄；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。<input type="checkbox"/>減</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。<input type="checkbox"/>不調整</p> <p>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 (~)。<input type="checkbox"/>不調整</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 (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。<input type="checkbox"/>不調整</p> <p>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</p>	<p>一、能理解比例和縮放的意義與相似的性質，判斷兩個圖形是否相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>二、認識圓的相關幾何性質，並理解點、直線與圓的關係。</p> <p>三、依據幾何性質，完成幾何推理證明。</p> <p>四、理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p> <p>五、理解二次函數意義，能描繪圖形並從圖形中判斷極值。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 指認</p> <p>6. 觀察</p> <p>平時上課表現 學習態度</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，並能与他人進行理性溝通與合作。</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的素養。</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。不調整</p>	<p>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$30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「$1:\sqrt{3}:2$」；三內角為$45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「$1:1:\sqrt{2}$」。不調整</p>	<p>六、運用數據資料整理分析理解統計與機率的意義，並能應用到日常生活情境解決問題。</p> <p>七、認識空間中的線與平面，理解簡單的立體圖形並計算表面積及體積。</p>	
	<p>2】 s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和基本幾何性質（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。簡</p>	<p>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；圓弧長公式；扇形面積公式。不調整</p> <p>S-9-6 基本圓的幾何性質：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。簡</p> <p>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>3】 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。不調整</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。不調整</p> <p>a-IV-1 引導下理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。簡</p>	<p>S-9-11 推理證明：證明步驟(在引導下將步驟分項列點、根據幾何性質填入推理證明中)。簡</p>		
	<p>4】 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</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</p> <p>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 x 內切圓半徑 ÷ 2 ；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和 -</p>		

		斜邊) ÷ 2。不調整		
		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。不調整		
	5】	f-IV-2 理解二次函數的意義 依解能描繪二次函數的圖形。減 簡	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。	
		f-IV-3 理解二次函數的標準式，開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值問題。減 簡	F-9-1 二次函數的意義：試著在簡單的情境中列出兩量的二次函數關係。簡	
			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）；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；已配方好之二次函數的最大值與最小值。減 簡	
	6】	d-IV-1 理解基本常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟	D-9-1 認識統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。簡	
			D-9-2 認識機率：機率的意義；	

	<p>體的資訊表徵。【簡】</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。【不調整】</p> <p>n-IV-9 使用計算機計算簡單比值、數式、小數或根式等四則運算問題，並能理解計算機可能產生誤差。【減】【簡】</p>	<p>樹狀圖（以兩層為限）。【不調整】</p> <p>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）之簡單機率探究。【簡】</p>		
	<p>7】</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。【不調整】</p> <p>s-IV-16 【減】→理解簡單的立體圖形與平面展開圖，並能計算表面積及體積。</p>	<p>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】</p> <p>S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖/表面積；直角柱的體積。【減】</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 週	連比	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解簡單連比與連比例式的意義，並能求出連比。 2. 能利用連比例式解決相關應用問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 講解如何利用三個比中的任意兩個比，求出連比。 2. 講解如何利用連比例式的性質，解決相關的應用問題。
第 2-4 週	相似形與三角比 --比例線段	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。 2. 能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段與相關性質。 3. 能了解一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊。 4. 能利用平行線截比例線段的性質解決相關應用問題。 5. 能了解三角形兩邊中點連線必平行於第三邊，且長度等於第三邊長的一半。 6. 能了解線段縮放的意義。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用三角形的分割，說明等高的三角形面積比等於底邊比。 2. 利用面積的概念說明三角形的內角平分線所切割的面積比性質（內分比性質）。 3. 利用等高的三角形面積比等於底邊比，討論三角形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段。 4. 由作圖：一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊。 5. 利用平行線截比例線段性質，作應用題。 6. 介紹三角形的兩邊中點連線必平行於第三邊，且為第三邊長的一半。 7. 利用點的縮放，學習平面上線段的縮放，了解線段縮放後的性質。

<p>第 5-7 週</p>	<p>相似形與三角比 — 相似形</p> <p>第一次段考(第 6 週)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解線段與多邊形縮放的意義。 2. 能了解兩個多邊形相似的意義及符號的使用。 3. 能判別兩個多邊形是否相似。 <ol style="list-style-type: none"> ①能了解 AA (AAA) 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 ②能了解 SAS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 ③能了解 SSS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用影印放大縮小說明：由三角形的縮放，了解角經過縮放後，其角度不變。複習線段縮放後的性質。 2. 引申了解多邊形的縮放。 3. 藉由多邊形的縮放過程，了解對應角相等與對應邊成比例。 4. 介紹相似符號 (\sim) 5. 判別兩個多邊形是否相似：兩個邊數一樣的多邊形，若對應角相等與對應邊成比例，則此兩個多邊形會相似。 <ol style="list-style-type: none"> ①. 介紹 AA 相似性質與 AAA 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。 ②. 複習 SAS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。 ③. 複習 SSS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。
----------------	--	---	--

第 8-9 週	相似形的應用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解相似三角形中，對應邊長的比＝對應高的比與面積的比＝對應邊長的平方比。 2. 能利用三角形的相似性質解決相關的問題，運用於生活中。 3. 能了解特殊直角三角形（$30^\circ-60^\circ-90^\circ$與$45^\circ-45^\circ-90^\circ$）的邊長比。 4. 能了解直角三角形的三角比，並試著解決生活中的問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 講解相似三角形中，對應高的比＝對應邊的比、對應面積的比＝對應邊的平方比。 2. 講解利用相似三角形，作面積比與直角三角形中對應邊長比的應用題型練習。 3. 介紹利用三角形的相似性質，運用於生活中實物的測量。 4. 介紹特殊直角三角形 $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ 的邊長比為「$1:\sqrt{3}:2$」。 5. 介紹特殊直角三角形 $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ 的邊長比為「$1:1:\sqrt{2}$」。 6. 介紹直角三角形的三角比，並理解對邊、鄰邊與斜邊的意義。 利用以上性質，解決生活中的應用問題。
第 10-11 週	圓形-點、線、圓-1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解圓、弦、弧、弓形、圓心角的意義。 2. 能了解扇形的意義並解決問題。 3. 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明圓、弦、弧、弓形、圓心角的意義。 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. 講解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. 在坐標平面上，利用點到圓心的距離，判別點與圓的位置關係。

第 12-13 週	圓形-點、線、圓-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解直線與圓的位置關係與切線、切點、割線的意義。 2. 能了解圓與切線間有兩個性質：(1)一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線。(2)圓心到切線的距離等於圓的半徑。 3. 能了解由圓外一點對此圓所作的兩切線段長相等與圓外切四邊形兩組對邊長的和相等的特性。 4. 能了解弦與弦心距的意義與相關性質。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 介紹切線、切點、割線的定義。 3. 利用由圓心到直線的距離與圓半徑長的比較，判別直線與圓的位置關係。 5. 介紹一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線，且圓心到切線的距離等於圓的半徑。 5. 介紹過圓外一點的兩切線性質 6. 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。
-----------	------------	--	--

<p>第 14-15 週</p>	<p>圓心角與圓周角</p> <p>第二次段考 (第 14 週)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解弧的度數、等圓心角對等弧、等圓心角對等弦、等弦對等弧的意義與相關性質。 2. 能了解圓周角的意義，並能求出圓周角的角度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複習：標示弦心距位置。 2. 說明在同一圓中，弦心距相等，則所對應的弦相等；反之，弦等長，則所對應的弦心距相等。 3. 說明在同一圓中，弦心距愈短，則所對應的弦愈長；反之，弦愈短，則所對應的弦心距愈長。 4. 說明圓上一弧的度數等於此弧所對圓心角的度數。 5. 說明在同圓或等圓中，度數相等的兩弧等長。 6. 說明在同圓或等圓中，兩圓心角相等，則它們所對的弦等長；反之，如果兩弦等長，則它們所對的圓心角相等。 6. 說明當兩弦相交的交點在圓周上，其所形成的角稱為圓周角。 7. 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。 8. 說明同一圓中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。 9. 說明半圓所對的圓周角是直角。
------------------	--	---	--

第 16 週	推理證明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解什麼是「幾何證明」，並能依據分析的結果，由題目所給的條件逐步推理至結論。 2. 能利用填充式證明引導推理。 3. 能運用輔助線進行推理，證明「幾何證明」。 4. 能利用簡單的代數證明，由已知條件或已經確定是正確的性質來推導出某些結論，了解什麼是「代數證明」。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識什麼是「證明」。 2. 介紹幾何證明，並了解在幾何證明的寫作過程時，將「題目所給的條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。 3. 利用三角形的全等性質證明相關的幾何性質或問題。 4. 利用三角形的相似性質證明相關的幾何問題。 5. 利用輔助線證明相關的幾何證明：在幾何證明的過程中，有時僅由已知條件不能直接推導出結論，常需要再添加一些線條或圖形，以便連繫已知條件到要說明的結論的關係，而添加的線條或圖形稱為輔助線。 6. 介紹在代數證明的寫作過程時，將「題目所給的條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。
--------	------	--	--

第 17-18 週	三角形的心-外心	<ol style="list-style-type: none"> 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心即斜邊的中點。 3. 能利用外心的性質求出相關的角度問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 說明通過三角形三個頂點的圓稱為此三角形的外接圓，圓心稱為此三角形的外心，並可由尺規作圖作出此外接圓，而三角形稱為此圓的圓內接三角形。 4. 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。 5. 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。 6. 說明直角三角形與等腰三角形的外接圓半徑。 7. 說明外心的角度問題與外心的應用問題。
第 18-19 週	三角形的心-內心	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 能了解三角形的面積 = 周長 \times 內切圓半徑 $\div 2$ 3. 能了解直角三角形內切圓半徑 = (兩股和一斜邊) $\div 2$ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 說明若以三角形的內心為圓心，到三邊的距離為

			<p>半徑畫圓，可得到三角形的內切圓。</p> <p>3. 說明任意三角形一定可以在其內部找到一個與三邊均相切的圓，此圓稱為三角形的內切圓，圓心稱為三角形的內心，而三角形稱為此圓的外切三角形。</p> <p>4. 介紹若三角形的內心與三個頂點連接，可以將原三角形分成三個小三角形，且其面積比等於三邊長的比。</p>
第 20-21 週	<p>三角形的心-重心</p> <p>第三次段考 (第 21 週)</p>	<p>1. 能了解三角形的重心為三條中線的交點。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 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。</p>	<p>1. 說明三角形的面積等於內切圓半徑與三角形周長之乘積的一半。</p> <p>2. 說明直角三角形的兩股和等於斜邊長加內切圓半徑的 2 倍。</p> <p>3. 操作探索三角形的三中線交於一點，此點稱為三角形的重心。</p> <p>4. 說明重心到一頂點的距離等於此中線長的三分之二倍；重心到一邊中點的距離等於此中線長的三分之一倍。</p> <p>5. 說明重心到一頂點的距離等於重心到其對邊中點距離的 2 倍。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 利用重心的性質，演練直角三角形的重心應用題型。</p>

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-2 週	二次函數與圖形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解二次函數的意義，並認識二次函數的數學樣式。 2. 能求出二次函數的函數值。 3. 能以描點方式繪製二次函數 $y=ax^2+k$ 的圖形。 4. 從圖形能分辨開口方向、最高（低）點與對稱軸。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識二次函數，並理解 $f(x)$ 的意義，且求得函數值。 2. 示範找出解 (x, y)，透過座標，繪製 $y=ax^2+k$ 的圖形。 3. 由二次函數 $y=ax^2+k$ 的圖形，觀察其圖形為拋物線，有最高（低）點、圖形開口方向與對稱軸。
第 3-5 週	二次函數圖形與極值	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依提供的函數解能繪製 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形。 2. 能判斷 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形的開口方向、開口大小、最高（低）點與對稱軸。 3. 能以二次函數 $y=ax^2+k$ 的圖形解決相關應用問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 找出解，繪製 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的觀察，了解 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形均為拋物線， 2. 比較圖形的各種特性。 3. 找出函數的最大值與最小值圖形開口方向與對稱軸。 3. 利用 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形解決相關應用問題。

<p>第 6-7 週</p>	<p>統計--四分位數與盒狀圖</p> <p>第一次段考 (第 7 週)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用較理想化的資料說明常見的百分位數，來認識一筆或一組資料在所有資料中的位置。 2. 能認識第 1、2、3 四分位數。 3. 能理解全距的意義。 4. 能理解四分位距的意義。 5. 能理解判讀盒狀圖的意義。 6. 能利用數值資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用中位數的概念來引入百分位數。 2. 介紹未分組資料的百分位數所代表的意義。 3. 介紹第 1 百分位數的計算方法。 4. 介紹已分組資料的百分位數所代表的意義。 5. 利用累積相對次數分配折線圖引入百分位數的概念。 6. 說明資料中第 25 百分位數、第 50 百分位數、第 75 百分位數分別稱為第 1 四分位數、第 2 四分位數、第 3 四分位數。 7. 介紹全距的定義，並求出全距。 8. 認識第 3 四分位數與第 1 四分位數的差稱為四分位距。 9. 透過實際例子，說明當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。 10. 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。 11. 說明盒狀圖的畫法，並了解如何判讀盒狀圖。
<p>第 8-10 週</p>	<p>機率</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定、隨機性質等初步概念。 2. 能以具體情境(例擲骰子、抽球)介紹機率的觀念。 3. 能利用樹狀圖求機率。 4. 計算簡單的機率問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過具體情境介紹機率的觀念。 2. 透過投擲骰子講解機率概念。 3. 透過抽撲克牌講解機率概念。 4. 透過取球講解機率概念。 5. 利用樹狀圖說明會出現的情形，求機率。

<p>第 11-13 週</p>	<p>立體幾何圖形— 柱體、錐體、空間中的 線與平面</p> <p>第二次段考(13 週)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出立體圖形名稱 2. 能知道正方體、長方體的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖。 3. 能了解立體圖形的體積與表面積的意義 4. 能了解正 n 角柱的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。 5. 能知道是圓柱的展開圖。 6. 能了解正 n 角錐的頂點、面、稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其表面積。 7. 能知道是圓錐的展開圖。 8. 了解空間中的線與平面：垂直、平行與歪斜的意義 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 解析正方體與長方體，並辨認其展開圖。 2. 利用長方體檢驗兩個平面的垂直與平行。 3. 利用長方體判別直線與平面的垂直。 4. 利用直線與平面垂直的性質，作應用題型的練習。 5. 講解直角柱與斜角柱的定義。 6. 觀察並歸納出正 n 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。 7. 計算角柱的體積與表面積。 8. 講解圓柱的定義及其展開圖。 9. 計算圓柱的體積與表面積。 10. 透過長方體的局部展開，了解表面上兩點的最短距離。 11. 將複合立體圖形分解為基本立體圖形，並計算複合立體圖形的體積與表面積。 12. 解說角錐的定義。 13. 觀察並歸納出正 n 角錐的頂點、面與稜邊的數量關係。 14. 利用正角錐的展開圖計算其表面積。 15. 解說圓錐的定義及展開圖計算其表面積 16. 講解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。
------------------	---	---	---

第 14-15 週	拓展數學的無限視野 摺其所好	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從折紙中了解學習數學的樂趣。 2. 從實作中找到解決問題的方法。 3. 認識立體圖形。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師請同學們嘗試用紙張折出粽子的形狀。 參考影片：【數感沙龍】數學界的摺學家—李政憲老師，輕鬆摺出超完美粽子 2. 摺出多種立體圖形。
第 16 週	拓展數學的無限視野 數學好好玩	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解黃金比例、五芒星(五角星)及費波那契數列。 2. 能將所學與生活中的事物結合。 3. 學習觀察身邊的事物。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 詢問學生什麼是黃金比例。 (飲料界?數學界?) 2. 教師介紹黃金比例、五芒星(五角星)及費波那契數列。 參考影片:無處不在的黃金比例、植物中隱藏的数学 3. 讓學生想一想，有那些事物符合?
第 17 週	拓展數學的無限視野 腦力大激盪	透過遊戲練習數學四則運算。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複習四則運算、背九九乘法 2. 桌遊:金字塔 講解桌遊的規則:擲骰子，上面的數字，經過加減乘除，找出桌面上的數字，就可得分。 3. 進行遊戲
第 18 週	拓展數學的無限視野 空間與維度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過立體書了解空間概念。 2. 藉由立體書的機關運用對稱等數學概念 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹立體書 2. 介紹立體書內常見的不同機關。 3. 實際操作製作立體卡片。

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。