

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

113 學年度嘉義縣梅山國民中學九年級第一二學期 數學 領域 教學計畫表 設計者：林玉植 老師

一、教材版本：翰林 版第五、六 冊 二、本領域每週學習節數：4 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點 (學習引導內容 及實施方式)	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則 免填)
			學習表現	學習內容					
第 1 週	1-1 連比	數-J-C2	n-IV-4 n-IV-9	N-9-1	1. 能瞭解連比與連比例式意義。 2. 能瞭解最簡整數比。 3. 能瞭解「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的意義相同。	1. 連比與連比例。 $a:b:c=ma:mb:mc$ ，「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」連比例式的應用。	1. 多元化評量	【全民國防教育】 利用不同國家間人口與軍人比例及人口與軍事設備比例之探討，了解各國家對國防的安排。	
第 2 週	1-1 連比	數-J-C2	n-IV-4 n-IV-9	N-9-1	1. 能瞭解連比與連比例式意義。 2. 能瞭解最簡整數比。 3. 能瞭解「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的意義相同。	1. 連比與連比例。 $a:b:c=ma:mb:mc$ ，「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」連比例式的應用。	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗	【家庭教育】 從家庭成員每個人一天中，各項事情時間分配的比例，探討家庭分工的重要性。	

第 3 週	1-2 比例 線段	數-J-C1 數-J-C2	n-IV-4 n-IV-9 s-IV-6 s-IV-10	N-9-1 S-9-3	1. 能瞭解比例線段的意義。 2. 能瞭解平行線截比例線段。	1. 討論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。 2. 藉由討論，形成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。	1. 多元化評量		
第 4 週	1-2 比例 線段	數-J-C1	s-IV-6 s-IV-10	S-9-3	1. 三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半。 2. 練習利用比例線段來判別兩線段是否平行。	1. 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。 2. 練習利用比例線段來判別兩線段是否平行。	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗		
第 5 週	1-3 相似 多邊形	數-J-C1 數-J-A3	s-IV-10	S-9-2	1. 兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。 2. 相似形的判別。	1. 利用平面上點的縮放，來討論平面上線段的縮放。 2. 藉由線段經過縮放，了解線段縮放後的性質。 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。	1. 口頭回答 2. 討論、作業		

第 6 週	1-3 相似多邊形	數-J-C1 數-J-A3	s-IV-10	S-9-2	1. 能瞭解相似三角形的意義。	1. 介紹 AA 、 SAS 、 SSS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。	1. 口頭回答 2. 討論、作業		
第 7 週	1-3 相似多邊形 (第一次段考)	數-J-C1 數-J-A3 (第一次段考)	s-IV-10 (第一次段考)	S-9-2 (第一次段考)	1. 兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。 2. 相似形的判別。 3. 能瞭解相似三角形的意義。 (第一次段考)	1. 介紹 AA 、 SAS 、 SSS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。 (第一次段考)	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗 (第一次段考)	(第一次段考)	(第一次段考)
第 8 週	1-4 相似三角形的應用與三角比	數-J-A3	n-IV-9 s-IV-10	S-9-2 S-9-4	1. 能知道「相似三角形對應高的比等於其對應邊長的比，而且面積的比等於對應邊平方的比」	1. 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。	1. 口頭回答 2. 討論、作業		
第 9 週	1-4 相似三角形的應用與三角比	數-J-A3	n-IV-9 s-IV-10	S-9-2 S-9-4	1. 能知道「相似三角形對應高的比等於其對應邊長的比，而且面積的比等於對應邊平方的比」	1. 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。 2. 利用三角形的相似性質，運用	1. 多元化評量		

						於生活中實物的測量。			
第 10 週	1-4 相似三角形的應用與三角比	數-J-A3	n-IV-9 s-IV-10	S-9-2 S-9-4	1. 能利用相似三角形的概念計算應用問題。 2. 介紹直角三角形中，角 A 的對邊長與斜邊長、角 A 的鄰邊長與斜邊長、角 A 的對邊長與鄰邊長之比值不變性。	1. 理解特殊直角三角形的邊長比。 2. 介紹直角三角形的三角比，並理解對邊、鄰邊與斜邊的意義。 3. 介紹直角三角形中，角 A 的對邊長與斜邊長、角 A 的鄰邊長與斜邊長、角 A 的對邊長與鄰邊長之比值不變性，並以 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 來表示。	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗	【交通安全】以直角三角形邊長的對應關係，探討汽車轉彎時內輪差的範圍，估算行仍應與車子保持的安全距離。	
第 11 週	2-1 點、線、圓	數-J-C2	s-IV-14	S-9-7	1. 能掌握弧長與扇形面積的算法。 2. 知道過圓外一點的切線性質。	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。	1. 口頭回答 2. 討論、作業		

						4. 介紹切線的性質及練習如何求切線段長。			
第 12 週	2-1 點、線、 圓	數-J-C2	s-IV-14	S-9-7	1. 能了解弦與弦心距的意義與相關性質。 2. 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。	1. 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。 2. 說明在同一圓中，弦心距相等，則所對應的弦相等；若弦等長，則所對應的弦心距相等。	1. 多元化評量		
第 13 週	2-2 圓心角與圓周角	數-J-A2	s-IV-14	S-9-6	1. 知道在同一圓中，同弧或等弧所對的圓周角相等。 2. 知道半圓所對的圓周角都是 90°。	1. 弧和對的圓心角相等。 2. 半圓所對的圓周角都是 90°，圓周角為 90° 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。	1. 口頭回答 2. 討論、作業		

第 14 週	2-2 圓心角與圓周角	數-J-A (第二次段考)	s-IV-14 (第二次段考)	S-9-6 (第二次段考)	1. 圓內接四邊形的對角互補。 (第二次段考)	1. 說明若兩直線平行，則此兩平行線在圓上所截出的兩弧度數相等。 2. 介紹圓內接四邊形與四邊形的外接圓。 (第二次段考)	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗 (第二次段考)	(第二次段考)	(第二次段考)
第 15 週	3-1 推理證明	數-J-C1	s-IV-3 s-IV-4 s-IV-5 s-IV-6	S-9-11	1. 能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。 2. 能作推理或簡單的證明。	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。	1. 口頭回答 2. 討論、作業		

第 16 週	3-1 推理證明	數-J-C1	s-IV-3 s-IV-4 s-IV-5 s-IV-6	S-9-11	1. 能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。 2. 能了解輔助線，且運用輔助線進行推理。	1. 介紹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之間的關係，而添加的線條或圖形稱為輔助線。 2. 利用輔助線證明相關的幾何證明。	1. 多元化評量		
第 17 週	3-1 推理證明	數-J-C1	s-IV-3 s-IV-4 s-IV-5 s-IV-6	S-9-11	1. 能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。 2. 能作推理或簡單的證明。	1. 利用代數證明方式解決奇偶數問題、數的大小問題與因數問題等。	1. 口頭回答 2. 討論、作業		
第 18 週	3-2 三角形的心	數-J-A3	s-IV-11	S-9-8	1. 能理解三角形「外心」的定義及相關性質。	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。	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗		

						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。			
第 19 週	3-2 三角形的心	數-J-A3	s-IV-11	S-9-8	1. 能理解三角形「外心」的定義及相關性質。	1. 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。 2. 說明外心的角度問題與外心的應用問題。	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗		
第 20 週	3-2 三角形的心	數-J-A3	s-IV-11	S-9-9	1. 能理解三角形「內心」的定義及相關性質。	1. 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。 2. 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	1. 多元化評量		

[illegible]

第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點 (學習引導內容 及實施方式)	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則 免填)
			學習表現	學習內容					
第 1 週	1-1 基本 二次函數 圖形	數-J-A2	f-IV-2	F-9-1	1. 能理解二次函數的意義 2. 能理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形 3. 能理解二次函數圖形的平移	1. 認識二次函數，並求得函數值。 2. 透過方格紙的描點方式，繪製 $y=ax^2$ 的圖形。 3. 由二次函數 $y=ax^2$ 的圖形，觀察其圖形開口方向、圖形有最高(低)點與對稱軸方程式。	1. 口頭回答 2. 討論、作業		
第 2 週	1-1 基本 二次函數 圖形	數-J-A2	f-IV-2 f-IV-3	F-9-1	1. 能理解二次函數的意義 2. 能理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形 3. 能理解二次函數圖形的平移	1. 理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形 2. 利用 $y=ax^2$ 的二次函數圖形解決投籃與噴水池路線的問題。	1. 多元化評量		
第 3 週	1-1 基本 二次函數 圖形	數-J-A2	f-IV-2 f-IV-3	F-9-1 F-9-2	1. 能理解二次函數圖形的平移	1. 理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形和平移	1. 口頭回答 2. 討論、作業		

第 4 週	1-2 二次函數圖形與最大值、最小值	數-J-A2	f-IV-2 f-IV-3	F-9-2	1. 能理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小值	1. 求二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小值	1. 多元化評量	【生命教育】 從二次函數的圖形向學生說明，遇到挫折時應該思考利用何種方式可以脫離目前的困境，找到逆轉人生的方式。	
第 5 週	1-2 二次函數圖形與最大值、最小值	數-J-A2	f-IV-2 f-IV-3	F-9-2	1. 能理解二次函數圖形與兩軸的交點個數	1. 二次函數圖形與兩軸的交點個數	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗		
第 6 週	2-1 四分位數與盒狀圖	數-J-B2	n-IV-9 d-IV-1	D-9-1	1. 能理解全距的意義。 2. 能理解四分位數的意義。 3. 能理解四分位距的意義。 4. 能理解盒狀圖的意義。	1. 全距、四分位數、四分位距、盒狀圖	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗		
第 7 週	2-1 四分位數與盒狀圖 (第一次段考)	數-J-B2 (第一次段考)	n-IV-9 d-IV-1 (第一次段考)	D-9-1 (第一次段考)	1. 能理解盒狀圖的意義。 (第一次段考)	1. 盒狀圖 (第一次段考)	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗 (第一次段考)	(第一次段考)	(第一次段考)

第 8 週	2-2 機率	數-J-A3	n-IV-9 d-IV-2	D-9-2 D-9-3	1. 能理解某事件發生的機率。	1. 透過具體情境介紹機率的觀念。 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。	1. 口頭回答 2. 討論、作業		
第 9 週	2-2 機率	數-J-A3	n-IV-9 d-IV-2	D-9-2 D-9-3	1. 能利用樹狀圖求機率	1. 說明樹狀圖的呈現方式。 2. 練習畫出樹狀圖來求機率。 3. 計算服裝搭配的機率。	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測驗	【品德教育】 利用樂透中獎機率，讓學生知道一夕致富的困難度，腳踏實地，認真的生活才是正道。	
第 10 週	2-2 機率	數-J-A3	n-IV-9 d-IV-2	D-9-2 D-9-3	1. 能利用樹狀圖求機率	1. 說明同時投擲兩顆骰子會出現的情形。 2. 計算投擲兩顆骰子的機率。 3. 利用樹狀圖，作應用題型的練習。	1. 多元化評量		

第 11 週	3-1 角柱與圓柱	數-J-C3	s-IV-15 s-IV-16	S-9-12 S-9-13	1. 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。 2. 能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。	1. 了解正方體與長方體，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。	1. 多元化評量		
第 12 週	3-1 角柱與圓柱	數-J-C3	s-IV-15 s-IV-16	S-9-12 S-9-13	1. 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。	1. 了解直角柱與斜角柱的定義。 2. 觀察並歸納出正 n 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測		

第 13 週	3-2 角錐與圓錐	數-J-C3	s-IV-15 s-IV-16	S-9-12 S-9-13	1. 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。 2. 能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。	1. 了解角錐的定義。 2. 觀察並歸納出正 n 角錐的頂點、面與稜邊的數量關係。 3. 利用正角錐的展開圖計算其表面積。	1. 多元化評量		
第 14 週	3-2 角錐與圓錐	數-J-C3 (第二次段考)	s-IV-15 s-IV-16 (第二次段考)	S-9-12 S-9-13 (第二次段考)	1. 能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。 (第二次段考)	1. 利用正角錐的展開圖計算其表面積。 2. 了解圓錐的定義及其展開圖。 (第二次段考)	1. 口頭回答 2. 討論、作業 3. 紙筆測 (第二次段考)	(第二次段考)	(第二次段考)
第 15 週	數學手作專題：創作拋物線	數-J-A2 數-J-C1 數-J-C2	f-IV-2	F-9-1 F-9-2	1. 掌握拋物線的特徵，利用摺紙摺出拋物線。 2. 運用 GGB 製作拋物線圖形的課程專題。	摺紙與拋物線。利用 GGB 製作拋物線。	1. 多元化評量		
第 16 週	計算機專題：統計數據	數-J-A3 數-J-C1 數-J-C2	d-IV-1	D-9-1	1. 利用 GGB 繪製盒狀圖。 2. 利用 Excel 進行數據分析。	盒狀圖。數據分析。	1. 多元化評量		

第 17 週	數學應用 專題： 抽樣	數-J-A3 數-J-C1 數-J-C2	d-IV-2	D-9-2 D-9-3	1. 調查結果，會因為不同的樣本而有不同。 2. 如何進行公正客觀的抽樣調查。	選取樣本。 抽樣調查。	1. 多元化評量		
第 18 週	數學手作 專題： 3D 圖型	數-J-A3 數-J-C1 數-J-C2	s-IV-15	S-9-12	1. 利用佈滿三角形的特殊線條，創作立體圖形。 2. 利用單點視角創作立體圖形；利用雙點視角創作立體圖形。	三角形視圖。 點視圖。	1. 多元化評量		