

114 學年度嘉義縣大林國民中學資源班 第一二學期數學 九年級 A 組 教學計畫表 設計者：蔡昌祐

一、教材來源：□自編 ■編選-參考教材 南一 二、本領域每週學習節數 4 節

三、教學對象：學障 4 人 情障 1 人 共 5 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
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。 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	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比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。(減、簡)	N-9-1 連比的記錄；連比推理；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。(減、簡)	1. 能瞭解連比與連比例式意義 2. 能瞭解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」 4. 兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。	1. 口頭回答 上課過程給予問答 了解學生吸收程度 2. 討論
	s-IV-6 部分理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能在引導下於解決幾何與日常生活的問題。(簡、減)	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。(簡、減)	5. 能知道「若兩個三角形有兩組內角對應相等，則這兩個三角形相似（AA 相似性質）」。 6. 能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角形相似（SSS 相似性質）」。 7. 能掌握弧長與扇形面積的算法。	藉由同學間討論以及互相教導，觀察學生合作表現情形 3. 作業 每日之回家功課完成度 4. 紙筆測驗

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。 溝通互動 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 社會參與 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，並能和其他人進行理性溝通與合作。	s-IV-10 部分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，並能在引導下應用於解決幾何與日常生活的問題。(簡、減) s-IV-12 部分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，並在引導下能運用到日常生活的情境解決問題。(簡、減)	S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；三角形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。(簡、減) S-9-2 三角形的相似判定(AA、SAS、SSS)；對應邊長之比＝對應高之比。；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號(～)。(簡、減) 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°，60°，90° 其邊長比記錄為「$2 : \sqrt{3} : 1$」；三內角為 45°，45°，90° 其邊長比記錄為「$\sqrt{2} : 1 : 1$」。(簡、減)	8. 知道過圓外一點的切線性質。 9. 知道同圓或等圓中，等弦之弦心距等長，反之亦然。 10. 知道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。 11. 能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。 12. 能作推理或簡單的證明。 13. 能理解三角形「外心」的定義及相關性質。 14. 能理解三角形「內心」的定義及相關性質。 15. 能理解三角形「重心」的定義及相關性質。 16. 能理解二次函數的意義 17. 能理解二次函數 $y=a(x-$	課堂間單元性測驗
---	--	--	--	-----------------

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。	s-IV-14 部分認識圓的相關概念（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），並能在指導下練習圓面積、扇形面積的公式。（減）	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。（簡） 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；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。（簡） 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。（簡）	$h)^2+k$ 的圖形 18. 能理解二次函數圖形的平移 19. 能理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小值 20. 能理解全距的意義。 21. 能理解四分位數的意義。 22. 能理解四分位距的意義。 23. 能理解盒狀圖的意義。 24. 能理解某事件發生的機率。 25. 能利用樹狀圖求機率 26. 能計算立體圖形的表面積與體積 27. 能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 28. 能透過桌遊過程體會數學樂趣	
--	--	---	---	--

	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。(簡、減)	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。(簡) 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×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑＝(兩股和一斜邊)÷2。(簡) 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。(簡)	29. 能透過桌遊增加數學敏感度	
	f-IV-2 理解二次函數的意義，並在引導下能描繪二次函數的圖形。(減、簡) f-IV-3 理解二次函數的標準式，能引導下說出開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。(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。(簡、減) F-9-2 二次函數的圖形與極值：(簡、減)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 $y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；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。(簡、減)		
	d-IV-1 能認識常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性與人溝通。(減) d-IV-2 部分理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性。(簡、減)	D-9-1 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；樹狀圖(以兩層為限)。(簡) 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。(簡)		
	s-IV-15 認識線與線、與平面以及空間中的垂直關係和平行關係。(簡) s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並在引導下能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。(簡、減)	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。(簡) 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。(簡)		

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	比例線段	1. 能瞭解連比與連比例式意義 2. 能瞭解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」 3. 能瞭解平行線截比例線段，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。	1. 連比與連比例。 $a:b:c=ma:mb:mc$ 2. 平行截角比例線段。
第 5~9 週	相似形	1. 兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。 2. 能知道「若兩個三角形有兩組內角對應相等，則這兩個三角形相似（AA 相似性質）」。 3. 能知道「若兩個三角形有一組內角相等且夾此角的兩邊對應成比例，則這兩個三角形相似（SAS 相似性質）」。 4. 能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角形相似（SSS 相似性質）」。	1. 線段成比例相似形判斷。 2. 相似性質判斷。
第 10~14 週	圓的性質	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。 3. 知道同圓或等圓中，等弦之弦心距等長，反之亦然。 4. 知道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。 5. 圓內接四邊形的對角互補。	1. 扇形面積算法 2. 點、直線與圓的位置關係。 3. 弦之弦心距。切線的性質。 4. 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。 5. 圓內接四邊形性質。
第 15~17 週	推理與證明	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. 幾何推理的證明。
第 18~21 週	三角形的三心	1. 能理解三角形「外心」的定義及相關性質。 2. 能理解三角形「內心」的定義及相關性質。 3. 能理解三角形「重心」的定義及相關性質。	1. 「外心」的定義及相關性質。 2. 「重心」的定義及相關性質。 3. 「內心」的定義及相關性質。

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	1. 能理解二次函數的意義	1. 二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形和平移 2. 求二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小

		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 4.能理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小值 5.能理解二次函數圖形與兩軸的交點個數	值 3.二次函數圖形與兩軸的交點個數
第 5~9 週	統計與機率	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。 5.能理解某事件發生的機率。 6.能利用樹狀圖求機率	1.全距、四分位數、四分位距 2.盒狀圖與機率運算。 3.樹狀圖求機率。
第 10~13 週	立體幾何圖形	1.能計算立體圖形的表面積與體積 2.能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	1.立體圖形的表面積與體積。 2.線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。
第 14~18 週	數學桌遊	1.能透過桌遊過程體會數學樂趣 2.能透過桌遊增加數學敏感度	1.認識與體驗桌遊-誰是牛頭王 2.認識與體驗桌遊-種豆 3.認識與體驗桌遊-數字急轉彎 4.認識與體驗桌遊-拉密

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。