

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣東榮國民中學九年級第一二學期教學計畫表 設計者：張可政 (表十一之一)

一、領域/科目：☐語文(☐國語文☐英語文☐本土語文/臺灣手語/新住民語文) ☒數學
☐自然科學(☐理化☐生物☐地球科學) ☐社會(☐歷史☐地理☐公民與社會)
☐健康與體育(☐健康教育☐體育) ☐藝術(☐音樂☐視覺藝術☐表演藝術)
☐科技(☐資訊科技☐生活科技) ☐綜合活動(☐家政☐童軍☐輔導)

二、教材版本：南一版第五六冊

三、本領域每週學習節數：4 節

四、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 1-2 週	第一章比例 線段與相似 形 1-1 連比	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。	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。 n-IV-9 使用計算機計 算比值、複雜 的數式、小數 或根式等四則 運算與三角比	N-9-1 連比：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。	能瞭解連比 與連比例式 意義。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ $x:y:z=a:b:c$ 與 $x=ak, y=bk, z=ck$ 連比例式的應用。	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。	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	生涯規劃教 育、家庭教 育	自然領域

			的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。		相同。 能熟練連比例式的應用。				
第 3-4 週	第一章比例線段與相似形 1-2 比例線段	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，並能和他進行理性溝通與合作。 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-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。 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。	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。	能瞭解比例線段的意義。 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」。 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。	平行截角比例線段。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育、家庭教育、科技教育。	自然領域
第 5-7 週	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形（第一次段考）	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，	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	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	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。 相似形的判	1. 線段成比例相似形判斷。 2. 相似性質判斷。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育科	社會領域

		並能和他人進行理性溝通與合作。 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。	似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	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（ $\sim$ ）。	別。 能瞭解相似三角形的意義。 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）」。 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）」。 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）」。				
第 8-9 週	第一章比例線段與相似	數-J-A3 具備識別現	n-IV-9 使用計算機計	S-9-2 三角形的相似	能知道「相似三角形對	相似性質運用。	口頭回答、討論、作	生涯規劃教育、戶外教	自然領域

	形 1-4 相似 形的應用	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。	算比值、複雜 的數式、小數 或根式等四則 運算與三角比 的近似值問 題，並能理解 計算機可能產 生誤差。 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。 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。	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 ($\sim$)。 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 $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ 其 邊長比記錄為 「 $1 : \sqrt{3} : 1$ 」； 三內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄 為「 $1 : 1 : \sqrt{2}$ 」。	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」 能利用相似 三角形的概 念計算應用 問題。		業、操作、 紙筆測驗	育	
--	------------------	--	---	--	--	--	---------------	---	--

第 10-11 週	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係	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 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），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	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。	能掌握弧長與扇形面積的算法。 知道過圓外一點的切線性質。 知道同圓或等圓中，等弦之弦心距等長，反之亦然。 能掌握切線的性質。	1. 扇形面積算法。 點、直線與圓的位置關係。 2. 弦之弦心距。切線的性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育、戶外教育、科技教育	科技領域
第 12-14 週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角（第二次段考）	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。	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），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	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。	知道在同一圓中，同弧或等弧所對的圓周角相等。 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。 圓內接四邊形的對角互補。	弧和對的圓心角相等。 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。 圓內接四邊形性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育、戶外教育、多元文化教育	社會領域 藝術領域

第 15-17 週	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明	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，並能和他人的進行理性溝通與合作。	s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。 能作推理或簡單的證明。	幾何推理的證明。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育、戶外教育、法治教育	自然領域 健體領域
-----------	-----------------------------	--	---	--	---	----------	--------------------	------------------	--------------

			日常生活的問題。 s-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。 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。 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。						
第 18-21 週	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其	S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；	能理解三角形「外心」的定義及相關性質。	「外心」的定義及相關性質。 「內心」的定義及相關性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育、戶外教育	社會領域

	的外心、內心與重心 (第三次段考) 結業式	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。	相關性質。	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。 S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的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－斜邊）÷2。 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。	能理解三角形「內心」的定義及相關性質。 能理解三角形「重心」的定義及相關性質。	「重心」的定義及相關性質。			
--	--------------------------------------	---	--------------	--	--	----------------------	--	--	--

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 1-3 週	第一章 二 次函數 1-1 二次函 數及其圖形	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。	f-IV-2 理解二次函 數的意義， 並能描繪二 次函數的圖 形。	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。	能理解二次 函數的意義 能理解二次 函數 $y=a$ $(x-h)^2+k$ 的圖形 能理解二次 函數圖形的 平移	二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形和平移	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	環境教育	自然領域
第 4-5 週	第一章 二 次函數 1-2 二次函數的 最大值或最 小值	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	f-IV-2 理解二次函 數的意義， 並能描繪二 次函數的圖 形。 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	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 $y=ax^2$ 、	能理解二次 函數 $y=a$ $(x-h)^2+k$ 的最大值 或最小值 能理解二次 函數圖形與 兩軸的交點 個數	求二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小值 二次函數圖形與兩軸的交 點個數	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	家庭教育、 生涯規劃教 育、科技教 育	自然領域

		問題。	值等問題。	$y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 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。					
第 6-7 週	第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布（第一次段考）	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。	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	能理解全距的意義。 能理解四分位數的意義。 能理解四分位距的意義。 能理解盒狀圖的意義。	全距、四分位數、四分位距 盒狀圖	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育、生涯規劃教育	自然領域 健體領域

			能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。						
第 8-9 週	第二章統計與機率 2-2 機率	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。	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 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生活情境解決問題。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 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。	能理解某事件發生的機率。 能利用樹狀圖求機率。	機率運算。 樹狀圖求機率。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家庭教育、科技教育	社會領域 自然領域
第 10-14 週	第三章立體幾何圖形	數-J-C3 具備敏察和	s-IV-15 認識線與	S-9-12 空間中的線	能計算立體圖形的表面	立體圖形的表面積與體積。	口頭回答、討論、作	家庭教育、科技教育	社會領域 自然領域

	3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面 (第二次段考) 教育會考	接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。	線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 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、側面積及體積。	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。 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。	積與體積 能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	業、操作、紙筆測驗		藝術領域
第 15-16 週	數學手作專題：3D 圖型	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	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。	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	利用佈滿三角形的特殊線條，創作立體圖形。利用單點視角創作立體圖形；利用雙點視角創作立體圖	三角形視圖。點視圖。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育、品德教育	藝術領域

		問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 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。 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。		的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。	形。				
第 17 週	計算機專題：統計數據	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、	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及使用統計軟體	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	利用 GGB 繪製盒狀圖。利用 Excel 進行數據分析。	盒狀圖。數據分析。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育、品德教育	科技領域

		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。 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 和他人進行 理性溝通與 合作。 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。	的資訊表徵， 與人溝通。						
第 18 週	數學應用專題：抽樣	數-J-A3 具備 識別現實生活 問題和數學的 關聯的能	d-IV-2 理解 機率的意義， 能以	D-9-2 認識 機率：機率的 意義；樹狀圖 (以兩層為限)。	調查結果， 會因為不同的 樣本而有不同。 如何進行公	選取樣本。 抽樣調查。	口頭回答、 討論、作業、 操作、紙筆測 驗	性別平等教 育、品德教 育。	科技領域

		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。數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的态度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。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。	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生活情境解決問題。	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。	正客觀的抽樣調查。				
--	--	---	---	---	-----------	--	--	--	--

註 1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。

