

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣義竹國民中學九年級第一二學期教學計畫表 設計者：陳彥豪（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					
第一週	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。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最簡整數比。 能瞭解 $x:y:z=a:b:c$ 與 $x=ak, y=bk, z=ck$ 的意義	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 涯 J8 工作/ 教育環境的 類型與現 況。 家庭教育 家 J8 親密關 係的發展。	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。				
第二週	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的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	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。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最簡整數比。 能瞭解「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的意義相同。 能熟練連比例式的應用。	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 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 家庭教育 家 J8 親密關係的發展。	自然領域
第三週	第一章比例 線段與相似形 1-1 連比 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，並能和其他人	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	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	能瞭解連比與連比例式意義。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最簡整數比。	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 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 家庭教育	自然領域

		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。	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的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 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。	複雜數值時使用計算機協助計算。 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「$x:y:z=a:b:c$」與「$x=ak, y=bk, z=ck$」的意義相同。 能熟練連比例式的應用。 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。			家 J8 親密關係的發展。 科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。	
--	--	--	--	---	--	--	--	---	--

第四週	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 人進行理性 溝通與合作。	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	科技教育 科 E5 繪製 簡單草圖以 呈現設計構 想。 科 E8 利用 創意思考的 技巧。	自然領域
第五週	第一章比例 線段與相似 形 1-3 相似 形	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。	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-9-2 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	兩個相似形 的對應邊成 比例，而且 對應角相等 。 相似形的判 別。 能瞭解相似 三角形的意 義。 能知道「若	線段成比例 相似形判斷 。	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	科技教育 科 E5 繪製 簡單草圖以 呈現設計構 想。 科 E8 利用 創意思考的 技巧。	社會領域

		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。		解應用問題；相似符號（ $\sim$ ）。	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）」。				
第六週	第一章比例 線段與相似形 1-3 相似形	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	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	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。相似形的判別。	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 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E8 利用創意思考的技	社會領域

		能与他人进行理性沟通与合作。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。	角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	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（$\sim$）。	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）」。			巧。	
第七週	第一章比例線段與相似形 1-3 相似	數-J-C1 具備從證據討論與反	s-IV-10 理解三角形相似的性質，	S-9-2 三角形的相似性質：三角	兩個相似形的對應邊成比例，而且	相似性質判斷。	口頭回答、討論、作業、操作、	科技教育科 E5 繪製簡單草圖以呈	社會領域

	形 復習評量 (第一次段 考)	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-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。	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。	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 ($\sim$)。	對應角相等。 相似形的判 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	紙筆測驗	現設計構 想。 科 E8 利用創 意思考的技 巧。	
--	--------------------------	---	--	---	---	------	---------------------------------------	--

					似（SSS 相似性質）」。				
第八週	第一章比例 線段與相似 形 1-4 相似 形的應用	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。 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	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 （ $\sim$ ）。 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	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」 能利用相似 三角形的概 念計算應用 問題。	相似性質運用。	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	生涯規劃教 育 涯 J8 工作/ 教育環境的 類型與現 況。 戶外教育 戶 J2 從環境 中捕獲心靈 面的喜悅。 戶 J5 參加學 校辦理外宿 型戶外教學 及考察活 動。	自然領域

			用到日常生活的情境解決問題。	$^{\circ}, 60^{\circ}, 90^{\circ}$ 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「 $1 : 1 : \sqrt{2}$ 」。					
第九週	第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用	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。 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-9-2 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 ($\sim$)。 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	能利用相似三角形的概念計算應用問題。 能理解直角三角形中某一銳角的角度的決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變。	相似性質運用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 戶 J5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。	自然領域

			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。	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「 $1 : \sqrt{3} : 1$ 」；三內角為 45° , 45° , 90° 其邊長比記錄為「 $1 : 1 : \sqrt{2}$ 」。					
第十週	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	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	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。	扇形面積算法。 點、直線與圓的位置關係。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 科技教育 科 E1 了解平日常見科技	科技領域

			面積、扇形面積的公式。	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。				產品的用途與運作方式。	
第十一週	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。	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。	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 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 科技教育 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	科技領域
第十二週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標	s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角	知道在同一圓中，同弧或等弧所對的圓周角相	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	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的	社會領域 藝術領域

		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。	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。	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。	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。	的弦為直徑。		類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 多元文化教育 多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	
第十三週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角	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	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。	圓內接四邊形的對角互補。	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 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 多元文化教育 多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	社會領域 藝術領域

		決問題。							
第十四週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角 復習評量 (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。	圓內接四邊形的對角互補。	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 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 多元文化教育 多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	社會領域 藝術領域
第十五週	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	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 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 法治教育 法 J4 理解規	自然領域 健體領域

			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。					範國家強制力之重要性。	
第十六週	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，並能和其他人進行理性溝通與合作。	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日常生活的問題。	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 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 法治教育 法 J4 理解規範國家強制力之重要性。	自然領域 健體領域
第十七週	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	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	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代	能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。	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 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。	自然領域 健體領域

		論述，並能和他人進行理性溝通與合作。	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。	數推理（須說明所依據的代數性質）。	能作推理或簡單的證明。			戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 法治教育 法 J4 理解規範國家強制力之重要性。	
第十八週	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心	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	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	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	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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈	社會領域

		解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。		的外心即斜邊的中點。				面的喜悅。	
第十九週	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心	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。	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	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。	能理解三角形「內心」的定義及相關性質。	「外心」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 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。	社會領域
第二十週	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心	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	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	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	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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。	社會領域

		畫，並能將問題解答轉化於真實世界。		它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。					
第二十一週	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心 復習評量（第三次段考） 結業式	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。	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	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「重心」的定義及相關性質。	「重心」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 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。	社會領域

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					
第一週	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	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	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 環-J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與	自然領域

		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。			能理解二次 函數圖形的 平移			原則。	
第二週	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 環-J4 了解 永續發展的 意義（環 境、社會、 與經濟的均 衡發展）與 原則。	自然領域
第三週	第一章 二 次函數 1-1 二次函 數及其圖形 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	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	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-9-2 二次函數的圖 形與極值：二	能理解二次 函數 $y=a$ $(x-h)^2+k$ 的最大值 或最小值	求二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小值	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	生涯規劃教 育 涯-J7 學習 蒐集與分析 工作/教育 環境的資 料。 科技教育 科-E5 繪製 簡單草圖以	自然領域

		解的想像情境中，分析本質以解決問題。	口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	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； $y=ax^2$ 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。				呈現設計構想。	
第四週	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	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	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、	能理解二次函數圖形與兩軸的交點個數	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	家庭教育家-J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。	自然領域

		情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	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； $y=ax^2$ 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。					
第五週	第一章 二次函數 第二章 統計與機率 1-2 二次函數的最大值或最小值 2-1 統計數據的分布	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。	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、對稱軸與極值等問題。 n-IV-9 使用計算機	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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱	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。	全距、四分位數、四分位距	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育環-J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。	自然領域 健體領域

			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。	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；已配好之二次函數的最大值與最小值。D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。					
第六週	第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布	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。	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-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	能理解盒狀圖的意義。	盒狀圖	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯-J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	健體領域

		能認識統計資料的基本特徵。	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的資訊表徵，與人溝通。						
第七週	第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布 復習評量（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	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	能理解盒狀圖的意義。	盒狀圖	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯-J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	健體領域

			溝通。						
第八週	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日常生活情境解決問題。	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。	機率運算。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家庭教育家-J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。	社會領域 自然領域
第九週	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、	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	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3	能利用樹狀圖求機率	樹狀圖求機率。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育科-E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	社會領域 自然領域

		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。	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日常生活情境解決問題。	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。					
第十週	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面	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。	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-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	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。	能計算立體圖形的表面積與體積	立體圖形的表面積與體積。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家庭教育家-J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。	社會領域 自然領域 藝術領域

			算立體圖形的表面積、側面積及體積。	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。					
第十一週	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面	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。	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-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。	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。 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。	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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育 科-E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	社會領域 自然領域 藝術領域

第十二週	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面 復習評量（第二次段考）	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。	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-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。	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。 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。	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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育 科-E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	社會領域 自然領域 藝術領域
第十三週	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面	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。	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-IV-16 理解簡單的	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	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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育 科-E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	社會領域 自然領域 藝術領域

			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。	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。					
第十四週	數學手作專題：創作拋物線 教育會考	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。 數-J-C1 具備從證據討論	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。 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 $y=ax^2$ 、	掌握拋物線的特徵，利用摺紙摺出拋物線。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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性 J1 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 品 J2 重視群體規範與榮譽。	藝術領域

		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。		$y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 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。					
第十五週	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、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	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的資訊表徵，與人溝通。	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 J1 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 品 J2 重視群體規範	科技領域

		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。 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。						與榮譽。	
第十六週	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	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	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	調查結果，會因為不同的樣本而有不同。如何進行公正客觀的抽樣調查。	選取樣本。抽樣調查。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性 J1 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	科技領域

		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。	用機率到簡單的日常情境解決問題。	率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。				品 J2 重視群體規範與榮譽。	
第十七週	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、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於	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，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。	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形。	三角形視圖。點視圖。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性 J1 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	藝術領域

		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。						品 J2 重視 群體 規範 與榮 譽。	
第十八週	數學手作專題：3D 圖型結業式	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	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，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，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形。	三角形視圖。點視圖。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性 J1 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 科 E9 具備與他人團隊	藝術領域

		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。		與平面的垂直與平行關係。				合作的能力。 品 J2 重視群體規範與榮譽。	
--	--	---	--	--------------	--	--	--	--------------------------------------	--

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。

