

彰化縣縣立二林高級中學中學 114 學年度第二學期九年級數學領域／科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週( 4 )節，本學期共( 80 )節。
課程目標					<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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。</p> <p>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。</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。</p> <p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</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。</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p>
<b>領域核心素養</b>	<p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>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。</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-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。</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，並能和他人進行理性溝通與合作。</p> <p>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。</p>
<b>重大議題融入</b>	<p><b>生涯規劃教育</b> 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p><b>家庭教育</b> 家 J8 親密關係的發展。</p> <p><b>科技教育</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8 利用創意思考的技巧。</p> <p><b>戶外教育</b> 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。</p> <p><b>多元文化教育</b> 多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。</p> <p><b>法治教育</b> 法 J4 理解規範國家強制力之重要性。</p>

課程架構							
教學進度 (週次)	教學單元名稱	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
		學習表現	學習內容				
第1週	第一章比例線段與相似形 1-1 連比	n-IV-4 理解 比例、比例式、正比、反比和連比的意義和推論，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近	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 $a:b:c = ma:mb:mc$ 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 生涯 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。

		似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。				
第2週	第一章比例線段與相似形 1-1 連比	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 使用計算機計算值、複雜的數式、小數或根	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其運算與相關應用問題；涉及複雜時數值使用計算機協助計算。	能瞭解連比與連比例式意義。 能瞭解 $a:b:c = ma:mb:mc$ 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。	生涯規劃教育 生涯 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。

			式則與比的似值題，並能理解計算機可能產生誤差。				
第3週	第一章比例線段與相似形 1-1 連比 1-2 比例線段	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理解題，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	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計	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。 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	連比例式的應用。 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 生涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 家庭教育 家庭 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。

		<p>算值、複雜式、數式則與相似題能計可能生差。 S-IV-6 理解圖形的意，知道形經放圖似，並能於解幾何常生</p> <p>比複數小根四算角近問並解機產誤差。</p> <p>平行比例線段接形中線平行第(度第的)平行比例線段；截成判直平行比例線段；截成判直平行比例線質的用。</p> <p>算。S-9-3 平行比例線段連角邊的必於邊長於邊半平行比例線段；截成判直平行比例線質的用。</p> <p>例線段。</p> <p>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。</p>		
--	--	---	--	--

第 4 週	第一章比例線段與相似形 1-2 比例線段	s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其	S-9-3 平行線 截比例 線段： 連接三 角形兩 邊中點 的線段	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。	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。

	<p>圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活中的問題。</p> <p>s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對角相等或邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活中的問題。</p>	<p>必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行比例性質；利用段例兩平行；平行比例性質的應用。</p>	<p>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。</p>			
第5週	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形	s-IV-10 理解三	S-9-2 三角形	兩個相似形的對應邊成比例，而且對	線段成比例相似形 判斷。	口頭回答、討論、作業、操 科技教育科 E5 繪製簡

		<p>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問題。</p> <p>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（～）。</p>	<p>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，則這兩個三角形相似（SSS相似性質）」。</p>		<p>單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科E8利用創意思考的技巧。</p>		
第6週	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形	s-IV-10 理解三角形相	S-9-2 三角形的相似	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。	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

		<p>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 。</p>	<p><b>性 質 :</b> 三 角 形 的 相 似 判 定 ( AA 、 SAS 、 SSS ) ; 對 應 邊 長 之 比 = 對 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 應 問 題 ; 相 似 符 號 ( ~ ) 。</p>	<p>相 似 形 的 判 別 。 能 瞭 解 相 似 三 角 形 的 意 義 。</p> <p>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 ) 」 。</p> <p>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 ) 」 。</p> <p>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 ) 」 。</p>			<p>想 。</p> <p>科 E8 利 用 創 意 思 考 的 技 巧 。</p>
第 7 週	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形 復習評量(第一次段考)	s-IV-10 理 解 三 角 形 相 似 的 性	S-9-2 三 角 形 的 相 似 性 質 :	<p>兩 個 相 似 形 的 對 應 邊 成 比 例 , 而 且 對 應 角 相 等 。</p> <p>相 似 形 的 判 別 。</p>	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 。

		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，並能應用於解幾何與日常生活中的問題。	三角形的相似判定 (AA、SAS、SSS)；對應邊長之對應高比；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)」。		科 E8 利用創意思考的技巧。
第 8 週	第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用	n-IV-9 使用計算機計算比值、複	S-9-2 三角形的相似性質： 三角形	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	相似性質運用。	生涯規劃教育 生涯 J8 工作/ 教育環境的 類型與現 況。

	<p>雜的數式、小數或根式等四則運算與三比的相似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p> <p>s-IV-10 理解三角形相似的質，利用對角或邊相對成比例，判斷兩三角形的相似，並能應用於解決</p>	<p>的相似判定 (AA、SAS、SSS)；對應長之對高比；面積比；邊長比；三相利用形似概念解題；相似符號(～)。</p> <p>S-9-4 相似直角三角形邊長的變比不</p>	<p>的概念計算應用問題。</p>		<p>戶外教育 戶J2從環境中捕獲心靈面的喜悅。 戶J5參加學校辦理外型戶外教學及考察活動。</p>
--	---	--	-------------------	--	--

<p>幾日活題。與生常的問題。 s-IV-12 理角形一的決長值識比符並用常的解題。</p>	<p>性角形一的決定長值比不量，因直角形大小改變；三內角為<math>30^\circ</math>, <math>60^\circ</math>, <math>90^\circ</math>。其邊長比記錄為「<math>1 : \sqrt{3} : 1</math>」；三內角為<math>45^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>90^\circ</math>。其邊長比</p>	
--	--	--

			記錄為 「 $1 : 1 : \sqrt{2}$ 」 。			
第 9 週	第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用	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	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	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。	生涯規劃教育 生涯 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。

問相號  
題似符( $\sim$ )  
。S-9-4  
相似三邊值：三中銳角定  
直角長的變直角某角度邊比該為變不似三的而；角  
形比不性角形一的決長值比不量因直角大改三為。  
30  
60

應用  
角或  
邊例  
斷三  
的似能  
於幾日  
活題。  
S-IV-12  
理解三  
中銳角定  
直角某角度邊比認些的，運日  
形一的決長值識比符並用常  
到生活

第 10 週	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係	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、	°, 90°其邊長比記錄為「1 : $\sqrt{3}$ 」；三內角為45°, 45°, 90°其邊長比記錄為「1 : 1 : $\sqrt{2}$ 」。			

		圓角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓積、面積的公式。	周圓角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓積、面積的公式。	關係(不相交、相交兩切於點)；圓心點的垂切連直線此切線線質)；圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。				式。
第 11 週	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係	S-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何	S-9-7 點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係(內部、圓上、外	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 生涯 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	

			性質 (如圓心角、圓角、圓內邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓積、面積的公式。	質部)；直線與圓的關係相置(不交切、相交於點)；圓心點與的垂切連直線(切線)到圓心的垂段(弦心距)垂直平分此弦。			科E1 了解平日常見科技產品的用與式。
第 12 週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角	s-IV-14 認識圓的相關概念 (如半徑、弦、)	S-9-6 圓的幾何質性質：圓心角、圓周角與所對	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 $90^\circ$ ，圓周角為 $90^\circ$ 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。	弧和對的圓周角相等。 半圓所對的圓周角都是 $90^\circ$ ，圓周角為 $90^\circ$ 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 生涯 J8 工作/ 教育環境的類型與現 況。 戶外教育 戶 J2 從環境

		<p>弧形等)和幾何性質(如圓心角、周圓角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、面扇積的公式。</p>	<p>應弧度數三者之間的關係；圓內接四邊形互補；切線段等長。</p>			<p>中捕獲心靈面的喜悅。</p> <p>多元文化教育</p> <p>J5 瞭解及尊重不同文化化的習俗與禁忌。</p>
第 13 週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角	<p>S-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何</p>	<p>S-9-6 圓的幾何質性：圓心角、圓周角與圓所對的弧度數三者之間</p>	<p>圓內接四邊形的對角互補。</p>	<p>圓內接四邊形性質。</p>	<p>生涯規劃教育</p> <p>J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>戶外教育</p> <p>J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。</p> <p>多元文化教</p>

		<p>性質 (如圓心角、周圓角、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。</p>	<p>關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。</p>			<p>J5 瞭解及尊重不同文化化的習俗與禁忌。</p>
第 14 週	<p>第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角 復習評量(第二次段考)</p>	<p>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、</p>	<p>S-9-6 圓的幾何質性質：圓心角、圓周角與圓所對的三者之間的關係；圓內接四邊形的對角互補。</p>	<p>圓內接四邊形性質。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>生涯規劃教育 生涯 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化的習俗與</p>

		圓角、圓周角、圓內角、圓外角、圓邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	邊形對角互補；切線段等長。			禁忌。
第 15 週	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明	s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行意義，以及各質，並能應用於解決幾何與日常生活的问题。 s-IV-4	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。	生涯規劃教育 生涯 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。

第 16 週	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明	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问题。	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾質）；代數推理（須說明所依據的	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。	生涯規劃教育 生涯 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。

		<p>題。 S-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其形相似，並能應用於解決幾何與日常生活問題。</p>	代數性質)。			
第 17 週	<p>第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>幾何推理的證明。</p>	<p>生涯規劃教育 生涯 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。</p>

於解決幾何與日常生活問題。

s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用角或邊成比例，判斷兩角的相似，能於幾何常生活問題。

a-IV-1 理解並應用符號及敘述

代數性質)。

		表達概念、運算、推理及證明。				
第 18 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	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：外心的意義與意外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角形的外心即斜邊的中點。	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。	生涯規劃教育 生涯 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。
第 19 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	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其	S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；	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。	生涯規劃教育 生涯 J8 工作/ 教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境

		相關性質。	三角形的內心到三邊的距離； 三角形的面積 = 周長 $\times$ 內切圓半徑 $\div$ 2； 直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和一斜邊) $\div$ 2。			中捕獲心靈的喜悅。
第 20 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	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	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。	生涯規劃教育 生涯 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 的喜悅。

			角形面積六份；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。			
--	--	--	-------------------------------------	--	--	--

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、  
【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可，如行列太多或不足，請自行增刪。

## 彰化縣縣立二林高級中學中學 114 學年度第二學期 九 年級 數學 領域／科目課程

### 5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度及評量方式之規劃符合課程綱

要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	南一版	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週( 4 )節，本學期共( 68 )節。
課程目標	<p>f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</p> <p>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。</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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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。</p>				
領域核心素養	<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-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。</p> <p>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。</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>				
重大議題融入	<p><b>環境教育</b> 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。</p> <p><b>生涯規劃教育</b> 生涯-J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p><b>科技教育</b> 科-E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科-E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>				

	<p><b>家庭教育</b> 家-J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。</p> <p><b>性別平等教育</b> 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。</p> <p><b>品德教育</b> 品-J2 重視群體規範與榮譽。</p>
--	---

課程架構							
教學進度 (週次)	教學單元名稱	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
		學習表現	學習內容				
第1週	第一章比例線段與相似形 1-1 連比	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	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 $a:b:c = ma:mb:mc$ 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 生涯 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。

		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。					
第 2 週	第一章比例線段與相似形 1-1 連比	n-IV-4 理解連比、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	N-9-1 <b>連比：</b> 連比的記錄；連比推理；連比例式；及基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協	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。 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 生涯 J8 工作/ 教育環境的類型與現況。 家庭教育 家庭 J8 親密關係的發展。

		算機計算值、複雜式、小數或根式等運算角近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	助 計 算。			
第3週	第一章比例線段與相似形 1-1 連比 1-2 比例線段	n-IV-4 理解比例式、正比、反比連比的意義和推理，並能運用到日常生活	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與應用	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。 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。	連比例式的應用。 平行截角比例線段。	生涯規劃教育 生涯 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。 科技教育 科 E2 了解動手實作的重 要性。 科 E7 依據設

	<p>的 情 境 解 決 問 題 。</p> <p>n-IV-9 使 用 計 算 機 計 算 值 、 複 數 小 根 四 算 角 近 問 並 解 機 產 誤 差 。</p> <p>s-IV-6 理 解 面 相 意 知 形 放 其</p>	<p>題 ； 涉 雜 時 計 協 計 複 值 使 算 助 算 。 S-9-3 平 行 比 段 線 例 ：三 兩 點 段 行 三 其 等 三 一 ； 線 例 性 利 線 比 定 線 接 形 中 線 平 第 ( 度 第 的 ) 行 比 段 ； 截 成 判 直 接 角 邊 的 必 於 邊 長 於 邊 半 平 截 線 質 用 段 例 兩 能 瞭 解 「 平 行 於 一 個 三 角 形 的 直 線 ， 截 此 三 角 形 的 另 兩 邊 成 比 例 線 段 」 。</p> <p>能 瞭 解 平 行 線 截 比 例 線 段 。</p> <p>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 。</p>	
--	--	---	--

		圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活中的問題。 S-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對角相等或邊成比例，判斷兩個三角形相似，並能應用於解決幾何與日常生活中的問題。	平行；平行線截比例線段性質的應用。			
第4週	第一章比例線段與相似形 1-2 比例線段	S-IV-6 理解平行線	S-9-3 平行線	能瞭解比例線段的意義。	平行截角比例線段。	口頭回答、討論、作業、操 科E5繪製簡

	<p>圖形相似的意義，知道圖形縮放後其相似，並能應用於幾何常生活問題。</p> <p>S-IV-10 理解三角形相似的質用，對相或邊例斷三角的相似，並能應用於解決</p>	<p><b>比例：三段接線</b>：三兩點連角邊的必於邊長於邊半）平行截線質用段例兩平行截線質用。</p> <p><b>比例：三段接線</b>：三兩點連角邊的必於邊長於邊半）平行截線質用段例兩平行截線質用。</p>	<p>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」。</p> <p>能瞭解平行線截比例線段。</p> <p>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。</p>		<p>作、紙筆測驗</p>	<p>單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科E8利用創意思考的技巧。</p>
--	---	---	--	--	---------------	---

		幾何與日常生活問題。				
第5週	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形	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，判斷兩個三角形相似，並能應用於解決幾何與日常生活問題。	S-9-2 三角形相似性質：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；對應邊長之比；三相利用形似概念解題；相	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）」。	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。

			似符號 ( ~ ) 。				
第 6 週	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形	s-IV-10 理解三 角形相 似性質 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 於解幾 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 = 高 比 ； 對 應 面 積 之 比 = 邊 方 ； 三 角 形 的 相 似 概 念 解 題 ； 相 似 符 號	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）」。	相似性質判斷。 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）」。	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。

			( ~ ) 。			
第 7 週	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形 復習評量(第一次段考)	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 = 對應邊方之比；三利角形相似的概念解題；相似符號 ( ~ )	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)」。	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 利用創意思考的技巧。

			。				
第8週	第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用	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	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（～）。	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 生涯 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。

S-9-4 直角長的變直角某角度邊比該為變不似三的而；角30°其比為：  
似三邊值：三中銳角定，值，相角形小變內， $90^\circ$ 長錄1  
相角形比不性角形一的決長值比不量因直角大改三為。°，邊記「  
S-9-5 個形相並用決與生問兩角，應解何常的。IV-12 直角某角度邊比認些的，運日活境問  
斷三的似能於幾日活題。S-9-6 理角形一的決長值識比符並用常的解題。

			1」；三 內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其 邊長比 記錄為 「 $1 : 1 : \sqrt{2}$ 」 。			
第 9 週	第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用	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-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	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。	生涯規劃教育 生涯 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 參加學校辦理戶外教學型戶外考察活動。

<p>s-IV-10 三相性的利角似質用角或邊例斷三的相似能於幾日活題。</p> <p>s-IV-12 理角形一的決長值識</p>	<p>比；三相概應問題相號；用題；符似(～)。</p> <p>S-9-4 直角長的變直角某角度邊比該為變不似三的相似三邊值：三中銳角定，值，相角形比不性角形一的決長值比不量因直角並用決與生問題。</p> <p>S-IV-12 理角形一的決長值識</p>			
---	--	--	--	--

		<p>比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>大小而改變；三內角為<math>30^\circ, 60^\circ, 90^\circ</math>。其邊長比記錄為「<math>1 : \sqrt{3} : 1</math>」；三內角為<math>45^\circ, 45^\circ, 90^\circ</math>。其邊長比記錄為「<math>1 : 1 : \sqrt{2}</math>」。</p>			
第 10 週	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係	s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓）	S-9-7 點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內	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。	生涯規劃教育 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

		形等)和幾何性質(如圓心角、周圓角、圓角、內接四邊形的互補等)，並理解弧長、圓積、面積的公式。	部、上、部)；與圓的關係相交切、相交兩；與的垂切連直線(切線質)；圓心的垂直線段(弦心距)；圓弦的垂直平分此弦。			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。
第 11 週	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係	S-IV-14 認識圓的相關概念(如半	S-9-7 點、直線與圓的關係：點	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 生涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。

		徑、弦、弧、弓形等幾何質性(如心角、圓角、圓角、內接四邊形的互補等)，並理解弧長、圓積、面積的公式。	與圓的關係(內圓外位關係部、圓的關係部、直線的關係部)；與圓的關係(不相交、相交兩切點)；圓心切連線此直線(切線質)；圓弦的垂直平分此弦。			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作方式。
第 12 週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角	s-IV-14 認識圓	S-9-6 圓的幾	知道在同一圓中，同弧或等弧所對的弧和對的圓周角相等。	口頭回答、討論、作業、操	生涯規劃教育

		<p>的相 關 概 (如半 徑 弦 弧 形等) 和幾 何 (如圓 心 圓 角、周 圓 內接四 邊形的 對角互 補等)， 並理 解弧 長、圓 積、面 積形 面積的 公 式。</p> <p>何 質 心 圓 周 角 與 應 度 三 間 的 係 圓 內 接 四 邊 形 互 補； 切 線 段 等 長。</p>	<p>性 性 圓 周 角 對 的 三 間 的 係 圓 四 邊 形 對 互 補； 切 線 段 等 長。</p> <p>圓周角相等。 知道半圓所對的圓周角都是 <math>90^\circ</math>，圓周角為 <math>90^\circ</math> 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。</p>	<p>半圓所對的圓周角都是 <math>90^\circ</math>，圓周角為 <math>90^\circ</math> 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。</p>	<p>作、紙筆測驗</p>	<p>生涯 J8 工作/ 教育環境的 類型與現 況。</p> <p>戶外教育</p> <p>戶 J2 從環境 中捕獲心靈 面的喜悅。</p> <p>多元文化教 育</p> <p>多 J5 瞭解及 尊重不同文 化的習俗與 禁忌。</p>
第 13 週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角	S-IV-14 認識圓 的相 關 概 (如半	S-9-6 圓的幾 何 質 心 角、	圓內接四邊形的對 角互補。	圓內接四邊形性 質。	<p>生涯規劃教 育</p> <p>生涯 J8 工作/ 教育環境的 類型與現 況。</p>

		徑、弦、弧、弓形等幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的互補等），並理解弧長、圓面積、形面積的公式。	圓與圓所對的三間度數之和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的互補等），並理解弧長、圓面積、形面積的公式。	角對的圓周與圓所對的三間度數之和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的互補等），並理解弧長、圓面積、形面積的公式。			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 14 週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角 復習評量 (教育會考週)	S-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓）	S-9-6 圓的幾何質：圓心角、圓周角與圓所對的弧的度數之和為 $360^\circ$ 。	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 生涯 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

		形等)和幾何性質(如圓心圓角、周圓角、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。	度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。			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 15 週	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明	s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行意義，以及各性質，並能應用於解	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	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。	生涯規劃教育 生涯 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

		<p>決幾何與日常生活問題。</p> <p>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，並能應用於幾何與日常生活問題。</p>	<p>說明所依據的代數性質)。</p>				規範國家強制力之重要性。
第 16 週	<p>第三章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-1 推理與證明</p>	<p>s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並</p>	<p>S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性</p>	<p>能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。</p> <p>能作推理或簡單的證明。</p>	<p>幾何推理的證明。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>生涯規劃教育</p> <p>J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>戶外教育</p> <p>J2 從環境中捕獲心靈</p>

		<p>能應用於解幾何與日常生活的问题。</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相似，並能應用於解幾何與日常生活的问题。</p>	<p>質)；代數推理(須說明所依據的代數性質)。</p>			面的喜悅。
第 17 週	<p>第三章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-2 三角形的外心、內心與重心</p>	<p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性</p>	<p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的</p>	<p>能理解三角形「重心」的定義及相關性質。</p>	<p>「重心」的定義及相關性質。</p>	<p>生涯規劃教育</p> <p>J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p>戶外教育</p> <p>J2 從環境中捕獲心靈</p>

		質。	三條中線將三面角形面積六等份；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。			面的喜悅。
--	--	----	---	--	--	-------

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、

【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

2. 教學進度請敘明週次即可，如行列太多或不足，請自行增刪。