

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

112 學年度嘉義縣朴子國民中學九年級第一二學期 數學 領域 教學計畫表 設計者： 朴子國中數學領域 (表十一之一)

一、教材版本：南一版第五六冊

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	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的近似值問題，並能理解計算機可能產	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本與相關應用問題；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 $a:b:c=ma:mb:mc$ 能瞭解 $a:b:c=ma:b:c$ 與 $x=ak, y=bk, z=ck$ 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、操作用、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

			生誤差。						
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；及其基本與相關應用問題；涉及複雜數值時協助計算。	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 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，並能和他人進行理性溝通與合作。	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比的意義和推理，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；及其基本與相關應用問題；涉及複雜數值時	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「 $x:y:z=a:$	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。 家庭教育家 J8 親密關係的發	自然領域

		<p>數-J-C2 樂於與他人良好互動以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>	<p>的情境解決問題。n-IV-9 使用計算比值、複雜的數式、根式或四則運算與三近相似值問題，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，知道圖形縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與生活的問題。s-IV-10 理解三角形的相似性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相</p>	<p>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；利用截線判定兩直線平行；比例線段的應用。</p>	<p>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「平行於一個三角形的兩邊成比例線段」。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</p>			<p>展。科技教育科 E2 了解動手實作的重要性。科 E7 依據設計構想物品製作的步驟。</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

			似，並能應用於解決日常生活的問題。						
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，並能和他進行溝通與合作。	S-IV-6 理解平面圖形的意義，知道圖形縮放後其相似，並能應用於解決日常生活的問題。 S-IV-10 理解三角形的性質，利用對應角或對應邊，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決日常生活的問題。	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；利用截線判定兩直線平行；平行線截比例線段的應用。	能瞭解比例線段的意義。 能瞭解「平行於一個三邊的一直線，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，且此線段長度為第三邊長的一半。	平行截角比例線段。	口頭回答、討論、作業、操縱、紙筆、測驗	科技教育 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 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	S-IV-10 理解三角形的相似性質，利用對應角或對應邊	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	線段成比例相似形判斷。	口頭回答、討論、作業、操縱、紙筆、測驗	科技教育 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 E8 利用創意思	社會領域

		能和他 人進行 溝通與 合作。 數-J-A3 具備識 別問題 的關聯 ，能從 多元、 彈性角 度擬解 訂問題 計畫， 並能解 答真實 世界。	例，判斷 兩個三 角形相 似，並能 應用於 幾何生 活的問 題。	邊長之比 對應高之 比；對應 面積之比 積之比； 應邊長平 方比；利 用相似三 角形概念 解題；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)」。		考的技 巧。		
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 證據反 證與思 考事情 的態度 ，提出 合理的 論述， 並能他 人	s-IV-10 理解三 角形相 似性質 ，利用 對應角 相等或 對邊成 比例， 判斷兩 個三角	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	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	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 考的技	社會領域

		<p>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，可從多元角度彈性訂計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p>	<p>形的相似，並能應用於解決日常生活的問題。</p>	<p>比；對應面積之比=對邊長之比；利用相似三角形的概念解題；相似符號(～)。</p>	<p>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)」。</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>			巧。	
第七週(第一次段考)	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)	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，並能進行理性溝通與合	s-IV-10 理解三角形的性質，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	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	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。	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。	社會領域

		<p>作。數-J-A3 具備識別現實生活問題關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂計畫，並能將問題轉化於真實世界。</p>	<p>應用於解決幾何與生活的問題。</p>	<p>應邊長平方之比；利用相似三角形的概念解題；相似符號(～)。</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>				
第八週	第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂計畫，並能將問題轉化於真實世界。</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	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	<p>能知道「相似三角形對應高的比等於其對應邊的比，而且面積的比等於對應邊平方的比」</p> <p>能利用相似三角形的概念計算應用問題。</p>	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 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。 戶 J5 參加	自然領域

			<p>機可能產生誤差。 s-IV-10 理解三角形相似性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決日常生活的問題。 s-IV-12 理解直角三角形中某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情境解決問題。</p>	<p>之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號(～)。 S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角形中某銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，直角的三角形大小而改變；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>				<p>學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。</p>	
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	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	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定(AA、SAS、SSS)；對應	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銳角的角度決定邊長	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	自然領域



		計畫，並能將問題轉化於真實世界。	<p>運算與三角比之近似值問題，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情境解決問題。</p>	<p>邊長之比 = 對應高之比；對應面積之比 = 對應邊長之平方比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號 (∼)。</p> <p>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，不因相似三角形大小而改變；三內角為 30°, 60°, 90° 其邊長比記錄為「1 : √3 : 1」；三內角為 45°, 45°, 90° 其邊長比記錄為「1 : 1 : √2」。</p>	<p>比值，該比值為不變量，不因相似形的改變。</p>			<p>戶 J2 從環境中捕獲心靈的喜悅。</p> <p>戶 J5 參加學校辦理戶外宿型戶外教學及考察活動。</p>	
第十週	第二章 圓的性質 2-1 圓形	數-J-C2 樂於與他人良好互動與	S-IV-14 認識圓的相關概念	S-9-7 點、直線與圓的關係：	能掌握弧長與扇形面積	扇形面積算法。點、直線與圓的位置關係。	口頭回答、討論、作	生涯規劃教育	科技領域

	及點、直線與圓之間的關係	溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。	(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。	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。	的算法。知道過圓外一點的切線的性質。		業、操作、紙筆測驗	涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。戶外教育 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。	
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 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	數-J-A2 具備有理數、根式、	s-IV-14 認識圓的相關概念	S-9-6 圓的幾何性質:圓心	知道在同一圓中，同弧或等弧所對	弧和對的圓心角相等。半圓所對的圓周	口頭回答、討論、作	生涯規劃教育 涯 J8 工作	社會領域 藝術領域

	圓周角	坐標系之運作能力，並能以符號代數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或想像情境中，以解決問題。	(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、圓面積的公式。	角、圓周角與所對應的弧之間的關係；圓內接四邊形的對角互補；切線。	的圓周角相等。知道半圓所對的圓周角都是 $90^\circ$ ，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。	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。	業、操作、紙筆測驗	/教育環境的類型與現況。戶外教育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，並能以符號代數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或想像情境中，以解決問題。	s-IV-14 認識圓的概念(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、圓面積的公式。	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應的弧之間的關係；圓內接四邊形的對角互補；切線。	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 瞭解及尊重不同的習俗與禁忌。	社會領域 藝術領域
第十四週 (第二次段考)	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角 復習評量	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並	s-IV-14 認識圓的概念(如半徑、弦、	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧	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	社會領域 藝術領域

	(第二次 段考)	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 解的情境中， 分析解決 問題。	弧、弓形等 (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、扇形的 公式。	的度數三者 之間的關 係；圓內接 四邊形對角 互補；切線 等長。			測驗	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 幾何生活 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 於幾何生 活的	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， 並能和他 人溝通與 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 縮放後其 圖形相似 ，並能應 用於解決 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 理的論述， 並能和他 人溝通與 合作。	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， 並能應用 於解決日 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	自然領域 健體領域

			<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生活的問題。</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>					<p>家強制力之重要性。</p>	
第十八週	<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>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>s-IV-11 理解三角形重心、外心的意義和性質。</p>	<p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p>	<p>能理解三角形「外心」的定義及相關性質。</p>	<p>「外心」的定義及相關性質。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操業、紙筆測驗</p>	<p>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。</p>	<p>社會領域</p>
第十九週	<p>第三章 推理證明與三角形的心</p>	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關</p>	<p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內</p>	<p>S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切</p>	<p>能理解三角形「內心」的定義及相關性質。</p>	<p>「外心」的定義及相關性質。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操</p>	<p>生涯規劃教育          涯 J8 工作/教育環境</p>	<p>社會領域</p>

	3-2 三角形的外心、內心與重心	聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題，並能將問題轉化於真實世界。	心的意義和其相關性質。	圓；三角形的內心到三邊的距離相等；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。			作、紙筆測驗	的類型與現況。戶外教育戶 J2 從環境中捕獲心靈的喜悅。	
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 具備識別現實生活和數學的聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題，並能將問題轉化於真實世界。	s-IV-11 理解三角形重心、外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、紙筆測驗	生涯規劃教育 戶 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。	社會領域
第二十一週 (第三次段考)	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 具備識別現實生活和數學的聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題，並能將問題轉化於真實世界。	s-IV-11 理解三角形重心、外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；	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、紙筆測驗	生涯規劃教育 戶 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。	社會領域

				重心的物理 意義。					
--	--	--	--	--------------	--	--	--	--	--



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	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 號或幾 何物件， 執行推 算與推 論，在生 活或可 理解的情 境中，分 析以解 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 號或幾 何物件， 執行推 算與推 論，在生 活或可 理解的情 境中，分 析	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、 與均 衡發 展)與 原則。	自然領域

		本質以解 決問題。							
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、坐 標式、之運 作系統，並 能代以符號 或幾何物， 執行推生 或情境的 分析以解 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-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。	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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 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	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 生涯-J7 學 習蒐集與 分析工作/ 教育環境 的資料。 科技教育 E5 繪草 圖以呈現 設計構 想。	自然領域

				數的最大值與最小值。					
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、坐標之運算能力，並能以符號或幾何物執行推論，在情境中理解問題。	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式、開口方向、頂點、對稱軸等問題。	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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 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；已配好之二次函數的最大值與最小值。	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、操業、紙筆測驗	家庭教育 家-J5 了解與家人溝通及相互支持的方式。	自然領域
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	數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖	F-9-2 二次函數的圖形與極值；二次函數的相關名詞（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	全距、四分位數、四分位距	口頭回答、討論、作業、操業、紙筆測驗	環境教育 環-J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與	自然領域 健體領域

	大值或最小值 2-1 統計數據的分布	知其適與用性與限制、認識其與數的輔成價值並能執行數程序。能認識統計資本特徵。	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，並能運用簡單的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、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。 D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	位距的意義。			經濟的均衡發展)與原則。	
第六週	第二章統	數-J-B2	n-IV-9	D-9-1	能理解盒狀	盒狀圖	口頭回	生涯規劃	健體領域

	計與機率 2-1 統計 數據的分布	具備正確 正計算進 以增進素 使用學習 養包含適 知用性限 制其與認 成與數識 並能輔 執行數 程序以 認識學 資料的 本特徵。	使用計算 機值、複 雜的數式 、根或則 小數或三 式等四則 運算與比 角值的近 似值問題 ，並能算 理解計 機可產 生誤差。 d-IV-1 理解常用 統計圖 表，並能 運用簡單 統計量的 析資料分 析特性及 使用統計 體的資訊 表徵，與 人溝通。	統計數據 分布：全 距；四分 距；盒狀 圖。	圖的意義。		答、討 論、作 業、操 作、紙 筆 測	教育 生涯-J7 學習蒐 集與工 作分析 環境的 資料。	
第七週 (第一次 段考)	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 正計算進 以增進素 使用學習 養包含適 知用性限 制其與認 成與數識 並能輔 執行數 程序以 認識學 資料的 本特徵。	n-IV-9 使用計算 機值、複 雜的數式 、根或則 小數或三 式等四則 運算與比 角值的近 似值問題 ，並能算 理解計 機可產	D-9-1 統計數據 分布：全 距；四分 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	生涯規劃 教育 生涯-J7 學習蒐 集與工 作分析 環境的 資料。	健體領域

		程序。能認識統計資料的基本特徵。	生誤差。d-IV-1理解常用統計圖表，並能用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊特徵，與人溝通。						
第八週	第二章統計與機率 2-2 機率	數-J-A3具備識別生活數學問題和關聯的能力，能從多元角度擬定解決問題，並將解答轉化於真實世界。	n-IV-9使用計算機值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比值的問題，並能理解機生誤差。d-IV-2理解機率的意義，能以樹狀圖分析所有可能性，並能應用簡單的	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；對物體的稱性（圖釘、圓錐、叉杯）之探究。	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	家庭教育了家人溝通互動及相互支持的適當方式。	社會領域 自然領域

			生活情境 解決問 題。						
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 問題和關 聯的能力 ，可從多 元、彈性 角度擬解 問題，並 將問題轉 化於真實 世界。	n-IV-9 使用計算 機值、複 雜的數式 、小數或 根式等四 則運算與 三角比近 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 表示性和 分性，並 能分析所 有可能的 性，並能 應用到日 常生活情 境解決問 題。	D-9-2 認識機率 ：機率的 意義；樹 狀圖為 （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 、抽球機 等）之機 率；不具 對稱性的 物體（圖 釘、錐、 酒杯）之 機率探究 。	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 繪圖以呈 現設計構 想。	社會領域 自然領域
第十週	第三章立 體幾何圖 形 3-1 柱 體、錐 體、空間 中的線與	數-J-C3 具備敏 察數的 接納發 展的全 球性歷 史與地 理背景 的素	s-IV-15 認識線 與線與 平面在 空間中 的垂直 和平行 關係	S-9-12 空間中的 線與平面 ：長方 體與正四 方體的面 積，利用 長方體與 正四	能計算立 體圖形的 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 了家人 的溝通 與互動 及相互 支持的 方式。	社會領域 自然領域 藝術領域

	平面	養。	係。 s-IV-16 理解簡單 的立體圖 形及其三 視圖與平 面展開並 能計算立 體的側面 積、及體 積。	面體作為 特例，介 紹線與平 行、垂直 與、的平 面關係。 S-9-13 表面積與 體積：直 角圓柱、 直圓錐、 正圓錐、 直角柱、 直角圓錐 的展開圖 ；直圓錐 的側面積 ；直圓錐 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 察數的 發展性 歷史的 背景素 養。	s-IV-15 認識線 與平面 中的垂 直和平 行關係 。 s-IV-16 理解簡 單立體 圖形及 其三視 圖與平 面展開 並能計 算立體 的側面 積、及 體積。	S-9-12 空間中 的線與 平面：長 方體與 正四面 體、利用 長四特 例，介紹 線與平 行、垂 直與、的 平面關 係。 S-9-13 表面積 與體積 ：直 角圓柱、 直圓錐、 正圓錐、 直角柱、 直角圓錐 的展開圖 ；直圓錐 的側面積 ；直圓錐 的體積。	能理解 線與平 面、在 空間中 的垂直 和平行 關係。	線與線、 線與平 面、線 與平面 之間的 關係。	口頭回 答、討 論、作 業、操 作、紙 筆測驗	科技教 育-E5 繪製簡 單草圖 以呈現 設計想 象。	社會領 域 自然領 域 藝術領 域



				錐、正角錐的展開圖；直角錐、直角圓錐的體積；直角錐的體積。					
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 具備敏察數和學發展性的全球性歷史背景。	s-IV-15 認識線與平面之間的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單立體圖形及其展開圖，並能計算其面積及體積。	S-9-12 空間中的線與平面：正四角錐、正四角錐的展開圖，利用長方體與正四角錐作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，並能計算其面積、側面積及體積。 S-9-13 體積：直角錐、正角錐的展開圖；直角錐、直角圓錐的體積。	能理解線與平面之間的垂直關係。	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、操業、紙筆測驗	科技教育-E5 繪製簡單圖以呈現設計構想。	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	數-J-C3 具備敏察數和學發展性的全球性歷史背景。	s-IV-15 認識線與平面之間的垂直關係和平行關係。	S-9-12 空間中的線與平面：正四角錐、正四角錐的展開圖，利用長方體與正四角錐作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，並能計算其面積、側面積及體積。 S-9-13 體積：直角錐、正角錐的展開圖；直角錐、直角圓錐的體積。	能理解線與平面之間的垂直關係。	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、操業、紙筆測驗	科技教育-E5 繪製簡單圖以呈現設計構想。	社會領域 自然領域 藝術領域

	中的線與平面	背景的素養。	平行關係。 s-IV-16 理解簡單圖形及其展開圖，並能計算面積、體積。	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，並與平面垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角圓錐、正圓錐的展開圖；直角柱、直角圓錐的表面積；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，並能以符號或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解情境中，分析解決問題。	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、	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、操業、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	藝術領域

		<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，並能和其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>		<p>值、最小值)；描繪 <math>y=ax^2</math>、<math>y=ax^2+k</math>、<math>y=a(x-h)^2</math>、<math>y=a(x-h)^2+k</math> 的圖形；對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線；<math>y=ax^2</math> 的圖形與 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 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。</p>				<p>視群體規範與榮譽。</p>	
第十五週	<p>計算機專題：統計數據</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>d-IV-1 理解解常用統計圖表，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</p>	<p>D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。</p>	<p>利用 GGB 繪製盒狀圖。利用 Excel 進行數據分析。</p>	<p>盒狀圖。數據分析。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>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>科 E9 具備與他人團隊合作的</p>	<p>科技領域</p>

		<p>數-J-C1 具備從證據與反討論事情態度，提出合理的論述，並能和其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>	<p>溝通。</p>					<p>能力。品視群體規範與榮譽。</p>	
第十六週	<p>數學應用專題：抽樣</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</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可能性，並能應用到日常生活問題。</p>	<p>D-9-2 認識機率的意義；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</p>	<p>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。</p>	<p>選取樣本。抽樣調查。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>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</p>	<p>科技領域</p>

		<p>真實世界。</p> <p>數-J-C1 具備從證據與反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。</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>		<p>錐、叉杯)之機率探究。</p>				<p>隊合作的能品視群體規範與榮譽。</p>	
第十七週	<p>數學手作專題：3D圖型</p>	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題的關聯的能力，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</p>	<p>s-IV-15 認識線與線與空間中的線與線與平面：長與長、線與線與平面中的垂直和平行關係。</p>	<p>S-9-12 空間中的線與平面：長與長、線與線與平面中的垂直和平行關係。</p>	<p>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。</p>	<p>三角形視圖。點視圖。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>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>科 E9 具備與他人團</p>	<p>藝術領域</p>

		<p>真實世界。</p> <p>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，並能和其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>						<p>隊合作的能能力。</p> <p>品 J2 重規視群體與榮譽。</p>	
第十八週	數學手作專題：3D圖型結業式	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能</p>	<p>s-IV-15 認識線與線與空間中的垂直關係。</p>	<p>S-9-12 空間中的線與平面：長方面體與正四面體圖，利用正四面體作為例子，介紹與線垂直與平面垂直</p>	<p>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。</p>	<p>三角形視圖。點視圖。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>性 J1 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等的互動的能力。</p>	藝術領域

		<p>將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>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，並能和其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>		關係。				<p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>品 J2 重視群體規範與榮譽。</p>	
--	--	---	--	-----	--	--	--	--	--

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。