

彰化縣員林國民中學113學年度第一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 5-2 5-3以一個檔上傳同一區域)

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、學習節數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(84)節
課程目標	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-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。 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。 s-IV-11理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 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。 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。 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。
領域核心素養	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。 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-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。 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。 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。
重大議題融入	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。 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。 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。

多元文化教育 多J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 法治教育 法J4理解規範國家強制力之重要性。								
課程架構								
教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	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				
第一週	第一章比例線段與相似形 1-1連比	4	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 $a:b:c=ma:mb:mc$ 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。
第二週	第一章比例線段與相似形	4	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推	能瞭解連比與連比例式	連比與連比例。 $a:b:c=ma:mb:mc$ 「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「	口頭回答、討論、作業、操作、	生涯規劃教育

	1-1連比		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。	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。	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。	$x=ak, y=bk, z=ck$ 連比例式的應用。	紙筆測驗	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。
第三週	第一章比例線段與相似形 1-1連比 1-2比例線段	4	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	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。 S-9-3 平行線截比例線段:連接	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「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」	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 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

			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。	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。	」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。			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	4	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。
第五週	第一章比例線段與相似形 1-3相似形	4	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	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定(AA、SAS、SSS)；對	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。	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

			三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	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（$\sim$）。	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		意思思考的技巧。
--	--	--	----------------------------------	---	--	--	-----------------

					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	4	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($\sim$)。	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	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。

					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）」。			
第七週 預計 校外教學	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)	4	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	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。

				念解應用問題;相似符號(∼)。	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)」。			
第八週	第一章比例線段	4	n-IV-9	S-9-2	能知道「相似	相似性質運用。	口頭回答、	生涯規劃教

預計 第一次段考	與相似形 1-4相似形的應用		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，並能運用到日常生活的情境解決問題。	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(～)。 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°	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。		討論、作業、操作、紙筆測驗	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。
---------------------	---------------------------	--	--	---	--	--	----------------------	---

				其邊長比記錄為「1::1」; 三內角為45°,45°,90° 其邊長比記錄為「1:1:」。				
第九週	第一章比例線段與相似形 1-4相似形的應用	4	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	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(∼)。 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	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。	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。

			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。	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::1」；三內角為$45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$其邊長比記錄為「1:1:1」。				
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	4	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	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了解平日常見科技產品的用途

				線段(弦心距)垂直平分此弦。				與運作方式。
第十一週 預計 模擬考1-3冊	第二章 圓的性質 2-1圓形及點、直線與圓之間的關係	4	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。
第十二週	第二章 圓的性質 2-2弧與圓周角	4	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	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	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	弧和對的圓周角相等。 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。	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

			理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	段等長。	周角為 90° 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。			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	4	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。
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)	4	s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度	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

			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。	數三者之間的關係;圓內接四邊形對角互補;切線段等長。				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。
第十五週 預計 第二次段考	第三章 推理證明 與三角形的心 3-1推理與證明	4	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-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。

			題。					
第十六週 預計 校慶運動會	第三章 推理證明 與三角形的心 3-1推理與證明	4	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 。
第十七週	第三章 推理證明 與三角形的心 3-1推理與證明	4	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	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

			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。					法J4 理解規範國家強制力之重要性。
第十八週 預計 模擬考1-4冊	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	4	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。	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。
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	4	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	「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

			相關性質。	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。	性質。			型與現況。 戶外教育 戶J2從環境 中捕獲心靈 面的喜悅。
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	4	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。
第二十一週 預計 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	4	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	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

	段考) 結業式			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。				型與現況。 戶外教育 戶J2從環境中捕獲心靈面的喜悅。
--	------------	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------

彰化縣員林國民中學113學年度第一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 5-2 5-3以一個檔上傳同一區域)

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、學習節數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(56)節
------	-----	-----------------	-----	------	------------------

課程目標	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。 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。 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，與人溝通。 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。						
領域核心素養	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-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。 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。						
重大議題融入	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。 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 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科-E9具備與他人團隊合作的能力。 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。 性別平等教育 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。 品德教育 品-J2 重視群體規範與榮譽。						
課程架構							
教學進度	教學單元名稱	節	學習重點	學習目標	學習活動	評量方式	融入議題

(週次)		數	學習表現	學習內容				內容重點
第一週	第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形	4	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。
第二週 預計 模擬考1-5冊	第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形	4	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。
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	4	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	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	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 繪製簡單草圖以呈現設計構

			的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	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；已配方好之二次函數的最大值與最小				想。
--	--	--	-------------------------------------	--	--	--	--	----

				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	4	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-9-2 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 函數的最大 值與最小	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。

				值。				
第五週	第一章 二次函數 1-2 二次函數的 最大值或最小值 第二章統計與機 率 2-1統計數據的分 布	4	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	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 函數的最大 值與最小	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。

			徵, 與人溝通。	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	4	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, 與人溝通。	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。
第七週 預計 第一次段考	第二章統計與機率 2-1統計數據的分布 第一次復習評量	4	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-9-1 統計數據的分布: 全距; 四分位距; 盒	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。

			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。	狀圖。				
第八週	第二章統計與機率 2-2機率	4	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	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	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。

			性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	究。				
第九週	第二章統計與機率 2-2機率	4	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。
第十週 預計 模擬考1-6冊	第三章立體幾何圖形 3-1柱體、錐體、空間中的線與平面	4	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	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。

			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。	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。				
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	4	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	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。

			算立體圖形的表面積、側面積及體積。	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	4	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	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。

				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。				
第十三週 預計 第二次段考	第三章立體幾何圖形 3-1柱體、錐體、空間中的線與平面	4	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、	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。

				直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。				
第十四週 預計 教育會考	第三章立體幾何圖形 3-1柱體、錐體、空間中的線與平面 教育會考	4	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。

