彰化縣立草湖國民中學 114 學年度第一學期九年級數學領域課程

教材版本	康軒版	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	第五冊 1. 能理解連比、連步 2. 能知與相似等 3. 理解與監查 4. 探討點圓心知 5. 能利用已知的 6. 能利用單的「數 7. 能做簡單的 8. 能了解三角形外。	多的意義,並理解兩 多相似性質,並應用 例的位置關係。 國周角與弧的關係。 可性質寫出幾何證明 與量」及「代數」推	的個相似的圖形中 計於平行截線和實體 目的過程。 註理與證明。	對應邊的邊	·長成比例、對應角相等。
領域核心素養	數-J-A2 具備有理數 想像情境中,分析本 數-J-A3 具備識別現 世界。 數-J-B1 具備處理代 的基本關係和性質。 數-J-B2 具備正確使 數學程序。能認識統	、根式、門子 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型	運作 的 係 與 習 。 態解 的 係 機 素 養 , 出 如 的 点 并 如 色 会 理 识 思 知 的 賞	符 從 描中道 論問題 计 一	與限制、認識其與數學知識的輔成價值,並能用以執行 和他人進行理性溝通與合作。
重大議題融入	【戶外教育】【資訊	教育】【閱讀素養	教育】【環境教育	1	
			課程架	構	

教學進度	业 解 55 二 夕 40	學習	望重點	學習目標	趣 羽 江东	福里十 字	融入議題
(週次)	教學單元名稱	學習表現	學習內容	子自口标	學習活動	評量方式	內容重點
_	一、相似形	n-IV-4 理	N-9-1 連	1. 能由兩個	1. 能理解連比的意	1. 紙筆測驗	【戶外教育】
	1-1 連比例	解比、比	比:連比的	兩個的比求出	義。	2. 口頭詢問	户 J2 擴充對環境的
		例式、正	記錄;連比	三個的連比。	2. 由兩數關係求連	3. 互相討論	理解,運用所學的
		比、反比	推理;連比	2. 能理解連	比。	4. 作業	知識到生活當中,
		和連比的	例式; 及其	比和連比例式	3. 能理解連比例式		具備觀察、描述、
		意義和推	基本運算與	的意義。	的意義。		測量、紀錄的能
		理,並能	相關應用問				カ。
		運用到日	題;涉及複				【閱讀素養教育】
		常生活的	雜數值時使				閱 J1 發展多元文本
		情境解決	用計算機協				的閱讀策略。
		問題。	助計算。				閱 J3 理解學科知識
		n-IV-9 使					內的重要詞彙的意
		用計算機					涵,並懂得如何運
		計算比					用該詞彙與他人進
		值、複雜					行溝通。
		的數式、					閱 J4 除紙本閱讀之
		小數或根					外,依學習需求選
		式等四則					擇適當的閱讀媒
		運算與三					材,並了解如何利
		角比的近					用適當的管道獲得
		似值問					文本資源。
		題,並能					
		理解計算					
		機可能產					
		生誤差。					

=	一、相似形	n-IV-4 理	N-9-1 連	1. 能理解連	1. 能理解連比例式	1. 紙筆測驗	【戶外教育】
	1-1 連比例	解比、比	比:連比的	比和連比例式	的意義。	2. 口頭詢問	
		例式、正	記錄;連比	的意義。	2. 能理解連比例式	3. 互相討論	理解,運用所學的
		比、反比	推理;連比	2. 能熟練連	的性質。	4. 作業	知識到生活當中,
		和連比的	例式;及其	比例式的應	3. 能解決生活中有		具備觀察、描述、
		意義和推	基本運算與	用。	關連比例的問題。		測量、紀錄的能
		理,並能	相關應用問				力。
		運用到日	題;涉及複				【閱讀素養教育】
		常生活的	雜數值時使				閱 J1 發展多元文本
		情境解決	用計算機協				的閱讀策略。
		問題。	助計算。				閱 J3 理解學科知識
		n-IV-9 使					內的重要詞彙的意
		用計算機					涵,並懂得如何運
		計算比					用該詞彙與他人進
		值、複雜					行溝通。
		的數式、					閱 J4 除紙本閱讀之
		小數或根					外,依學習需求選
		式等四則					擇適當的閱讀媒
		運算與三					材,並了解如何利
		角比的近					用適當的管道獲得
		似值問					文本資源。
		題,並能					スケスツ
		理解計算					
		機可能產 生誤差。					
_	- In Au TA		000 54	1 珊细亚仁	1 华珊纫「1.田丁	1 从签加证人	【台外私去】
三	一、相似形	S-IV-6 理	S-9-3 平行	1. 理解平行	1. 能理解「如果兩	1. 紙筆測驗	【戶外教育】
	1-2 比例線段	解平面圖	線截比例線	線截比例線段	個三角形的高相	2. 口頭詢問	户 J1 善用教室外、
		形相似的	段:連接三	性質。	等,則這兩個三角	3. 互相討論	户外及校外教學,

意義,知	角形兩邊中	2. 能利用截	形面積比會等於對	4. 作業	認識臺灣環境並參
道圖形經	點的線段必	比例線段判斷	應底邊的比」。	11 /1	訪自然及文化資
縮放後其	平行於第三	平行。	2. 能理解「平行線		產,如國家公園、
圖形相	邊(其長度	1 11	截比例線段性		國家風景區及國家
似,並能	等於第三邊		質」。		森林公園等。
應用於解	的一半);		3. 能利用「截比例		户 J2 擴充對環境的
決幾何與	平行線截比		線段」判斷平行。		理解,運用所學的
日常生活	例線段性		4. 能透過「平行線		知識到生活當中,
的問題。	質;利用截		截比例線段性質」		具備觀察、描述、
s-IV-10	線段成比例		進行計算。		測量、紀錄的能
理解三角	判定兩直線				力。
形相似的	平行;平行				【閱讀素養教育】
性質利用	線截比例線				閱 J1 發展多元文本
對應角相	段性質的應				的閱讀策略。
等或對應	用。				閱 J3 理解學科知識
邊成比	7.4				內的重要詞彙的意
例,判斷					涵,並懂得如何運
兩個三角					用該詞彙與他人進
形的相					行溝通。
似,並能					閱 J4 除紙本閱讀之
應用於解					外,依學習需求選
決幾何與					擇適當的閱讀媒
日常生活					材,並了解如何利
的問題。					用適當的管道獲得
411-1/0					文本資源。
					【環境教育】
					環 J3 經由環境美學
					與自然文學了解自
		4			一六日が入すり所日

							然環境的倫理價
							值。
四	一、相似形	s-IV-6 理	S-9-3 平行	1. 知道三角	1. 能理解三角形雨	1. 紙筆測驗	【戶外教育】
	1-2 比例線段	解平面圖	線截比例線	形兩邊中點連	邊中點連線性質。	2. 口頭詢問	户 J1 善用教室外、
		形相似的	段:連接三	線性質。	2. 能利用尺規作	3. 互相討論	户外及校外教學,
		意義,知	角形兩邊中	2. 利用尺規	圖 ,整數比等分一	4. 作業	認識臺灣環境並參
		道圖形經	點的線段必	作圖,做出比	線段。		訪自然及文化資
		縮放後其	平行於第三	例線段。			產,如國家公園、
		圖形相	邊(其長度				國家風景區及國家
		似,並能	等於第三邊				森林公園等。
		應用於解	的一半);				戶 J2 擴充對環境的
		決幾何與	平行線截比				理解,運用所學的
		日常生活	例線段性				知識到生活當中,
		的問題。	質;利用截				具備觀察、描述、
		s-IV-10	線段成比例				測量、紀錄的能
		理解三角	判定兩直線				力。
		形相似的	平行;平行				【閱讀素養教育】
		性質利用	線截比例線				閱 J1 發展多元文本
		對應角相	段性質的應				的閱讀策略。
		等或對應	用。				閱 J3 理解學科知識
		邊成比					內的重要詞彙的意
		例,判斷					涵,並懂得如何運
		兩個三角					用該詞彙與他人進
		形的相					行溝通。
		似,並能					閱 J4 除紙本閱讀之
		應用於解					外,依學習需求選
		決幾何與					擇適當的閱讀媒
ĺ							材,並了解如何利

		口些儿子					田位出儿然兴城归
		日常生活					用適當的管道獲得
		的問題。					文本資源。
							【環境教育】
							環 J3 經由環境美學
							與自然文學了解自
							然環境的倫理價
							值。
五	一、相似形	s-IV-6 理	S-9-1 相似	1. 能理解縮	1. 能理解縮放的意	1. 紙筆測驗	【戶外教育】
	1-3 縮放與相似	解平面圖	形:平面圖	放圖形的意	義。	2. 口頭詢問	户 J1 善用教室外、
		形相似的	形縮放的意	義。	2. 能理解線段經過	3. 互相討論	户外及校外教學,
		意義,知	義;多邊形	2. 能將圖形	縮放之後,與原線	4. 作業	認識臺灣環境並參
		道圖形經	相似的意	縮放。	段的關係。		訪自然及文化資
		縮放後其	義;對應角	3. 知道相似	3. 能理解一多邊形		產,如國家公園、
		圖形相	相等; 對應	形的意義。	經過縮放之後,與		國家風景區及國家
		似,並能	邊長成比		原圖形相似。		森林公園等。
		應用於解	例。		4. 能利用縮放,畫		戶 J2 擴充對環境的
		決幾何與	S-9-2 三角		出原圖形的相似		理解,運用所學的
		日常生活	形的相似性		形。		知識到生活當中,
		的問題。	質:三角形		5. 能明瞭「相似多		具備觀察、描述、
		s-IV-10	的相似判定		邊形」的定義。		測量、紀錄的能
		理解三角	(AA · SAS ·		6. 能理解「△ABC		力。
		形相似的	SSS);對應		~△DEF」的意義。		【閱讀素養教育】
		性質利用	邊長之比=				閱 J1 發展多元文本
		對應角相	對應高之				的閱讀策略。
		等或對應	比;對應面				閱 J3 理解學科知識
		邊成比	積之比=對				內的重要詞彙的意
		例,判斷	應邊長平方				涵,並懂得如何運
		兩個三角	之比;利用				

		形似應決日的問題 一個	三角形相似 的概念解 用 即 問題 ; 。				用該詞。 與他人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人
六	一、相似形 1-3 縮放與相似	S-IV-6 1V平相義圖放形,用幾常問IV解相6 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	S-9-1 平放多的對;成 2 相三似的 3 意應對比 三似角判系的對;成 2 相三似、 5 以 5 系。 9 的:相从 6 系。 6 条。 6 条。 6 条。 7 条。 8	1. 知道相似 形的意義。 2. 探索三角 形 SSS、 SAS、AAA(或 AA)相似性 質。	1. 能透過過程 過過過 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	然值【戶戶認訪產國森戶理知具測力 環。戶J1 及臺然如風公 育教教境 的 育教教境 於國景園 廣運生察紀 國景園 廣運生察紀 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大

		性對等邊例兩形似應到角對比判三相並於用相應 斷角 能解	邊對比積應之三的朋之高對比長;形念與比角概問題,不可以應用,則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則則				閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意 懂得如何運用該詞彙與他人進 行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之 外,依學習需求選
		决则是一种,这是一种,这是一种,这是一种,这是一种,这是一种,这是一种,这是一种,我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是这一种,我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是	似符號 (~)。				不好的開始 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個
七	一、相似形 1-3 縮放與相似	S-IV-10 理形性對等邊例兩形 一三似利角對比判三相 的用相應 斷角	S-9-2 三角 形的相似形 的三似为 的是似为 (AA、SAS、 SSS) 之 是高 對 此 之 。 表 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	1. 探索三角 形 SSS、 SAS、AAA(或 AA)相似性 質。	1. 能理解相似三角形的判別性質。 2. 能根據已知條件,證明兩三角形相似,並藉此得知邊長的比例關係。 3. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	但 「戶外教育】 戶 J1 善用教室外、 戶 J2 擴用數學 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一

		似,並能	應邊長平方				知識到生活當中,
		應用於解	之比;利用				具備觀察、描述、
		決幾何與	三角形相似				測量、紀錄的能
		日常生活	的概念解應				力。
		的問題。	用問題;相				【閱讀素養教育】
			似符號				閱 J1 發展多元文本
			(~) 。				的閱讀策略。
							閱 J3 理解學科知識
							內的重要詞彙的意
							涵,並懂得如何運
							用該詞彙與他人進
							行溝通。
							閱 J4 除紙本閱讀之
							外,依學習需求選
							擇適當的閱讀媒
							材,並了解如何利
							用適當的管道獲得
							文本資源。
							【環境教育】
							環 J3 經由環境美學
							與自然文學了解自
							* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
							然環境的倫理價
	1-10.77	IV 10	000-2	1 4 1 1 1 -	1 外付用与加口等	1 14 55 ml m/	値。
八	一、相似形	s-IV-10	S-9-2 三角	1. 能利用相	1. 能利用相似性質	1. 紙筆測驗	【戶外教育】
	1-4 相似三角形的	理解三角	形的相似性	似性質進行簡	進行簡易測量。	2. 口頭詢問	户 J1 善用教室外、
	應用	形相似的	質:三角形	易的測量。	2. 能理解三角形對	3. 互相討論	户外及校外教學,
		性質利用	的相似判定	2. 兩個相似	應高的比,等於原	4. 作業	認識臺灣環境並參
		對應角相	(AA、SAS、	三角形,其內			訪自然及文化資

等邊例兩形似應決日的或成,個的,用幾常問對比判三相並於何生題態 斷角 能解與活。	SSS。邊對比積應之三的用似(),之高對比長;形念題號,比之應=平利相解; 對上一一個對方用似應相	部比角線三比個的長3.三點與與係對,平,角相相面平了角後原面。應例分都形同似積方了形,圖積的如線與的,三比的連各新形的與高、原邊而角為比接邊圖問關與、中來長兩形邊。接中形長	來比3.三對比4.邊的角(1似(2)形) 形態 化形邊 理連角關三的原 長 的 為 1 2 原 的 有 1 4 的 以(2) 形 以 原	產國森戶理知具測力【閱的閱內涵用行閱外擇材用文【理,家林 J2 ,到觀、讀 讀 讀 重並詞通 K 當並當資境公及。對所當描的 教多。學彙如他 本需讀如道 以
				文本資源。

九	一、相似形	n-IV-9 使	S-9-4 相似	1. 了解任何	1. 能理解直角三角	1. 紙筆測驗	【戶外教育】
	1-4 相似三角形的	用計算機	直角三角形	一個有固定銳	形若其中一個銳角	2. 口頭詢問	戶 J1 善用教室外、
	應用	計算比	邊長比值的	角角度的直角	角度確定,則不論	3. 互相討論	户外及校外教學,
		值、複雜	不變性:直	三角形,其任	這個三角形的大	4. 作業	認識臺灣環境並參
		的數式、	角三角形中	兩邊長為不變	小,此三角任兩邊		訪自然及文化資
		小數或根	某一銳角的	量,不因相似	所形成的比值也都		產,如國家公園、
		式等四則	角度決定邊	直角三角形的	跟著確定。		國家風景區及國家
		運算與三	長比值,該	大小而改變。	2. 能用 sin、		森林公園等。
		角比的近	比值為不變		cos、tan 表示直角		户 J2 擴充對環境的
		似值問	量,不因相		三角形中任兩邊長		理解,運用所學的
		題,並能	似直角三角		的比值。		知識到生活當中,
		理解計算	形的大小而		3. 能理解直角三角		具備觀察、描述、
		機可能產	改變;三內		形三內角為 30°、		測量、紀錄的能
		生誤差。	角為 30°、		60°、90°,則其邊		力。
		s-IV-10	60°、90° 其		長比為1:√3:		【閱讀素養教育】
		理解三角	邊長比記錄		2 .		閱 J1 發展多元文本
		形相似的	為「1:3:		4. 能理解直角三角		的閱讀策略。
		性質利用	2」;三內角		形三內角為 45°、		閱 J3 理解學科知識
		對應角相	為 45°、		45°、90°,則其邊		內的重要詞彙的意
		等或對應	45°、90° 其		長比為1:1:		涵,並懂得如何運
		邊成比	邊長比記錄		$\sqrt{2}$ \circ		用該詞彙與他人進
		例,判斷	為「1:1:		V		行溝通。
		兩個三角	2 」。				閱 J4 除紙本閱讀之
		形的相					外,依學習需求選
		似,並能					擇適當的閱讀媒
		應用於解					材,並了解如何利
		決幾何與					

		日常生活					用適當的管道獲得
		的問題。 s-IV-12					文本資源。 【環境教育】
		S-1V-12 理解直角					環 J3 經由環境美學
		互解且用 三角形中					與自然文學了解自
		某一銳角					然環境的倫理價
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					然 現 的 偏 互 順
		定邊長的					14
		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。					
+	二、圓	s-IV-14	S-9-5 圓弧	1. 能認識圓	1. 了解圓心、半	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】
·	2-1 點、直線與圓	認識圓的	長與扇形面	形的定義及相	徑、弦、直徑、	2. 口頭詢問	閱 J1 發展多元文本
	之間的位置關係	相關概念	積:以π表	關名詞:圓	弧、弓形、扇形、	3. 互相討論	的閱讀策略。
		(如半	示圓周率;	心、半徑、	圓心角等名詞的意	4. 作業	閱 J3 理解學科知識
		徑、弦、	弦、圓弧、	弦、直徑、	義。		內的重要詞彙的意
		弧、弓形	弓形的意	弧、弓形、扇	2. 能求弧長及扇		涵,並懂得如何運
		等)和幾	義;圓弧長	形、圓心角。	形、弓形的面積與		用該詞彙與他人進
		何性質	公式;扇形	2. 能計算弧	周長。		行溝通。
		(如圓心	面積公式。	長、弓形周	3. 能利用點與圓心		閱 J4 除紙本閱讀之
		角、圓周	S-9-7 點、	長、扇形周	的距離來判斷點與		外,依學習需求選
		角、圓內	直線與圓的	長。	圓的位置關係。		擇適當的閱讀媒
		接四邊形	關係:點與				材,並了解如何利

		的對角互 補等),	圓的位置關 係(內部、	3. 能理解扇形面積計算公	4. 能利用直線與圓的交點數來區分直		用適當的管道獲得 文本資源。
		並理解弧	圓上、外	式,並利用圓	線與圓的位置關		閱 J8 在學習上遇到
		長、圓面	部);直線	的性質計算扇	係。		問題時,願意尋找
		積、扇形	與圓的位置	形面積。	5. 能了解切線的意		課外資料,解決困
		面積的公	關係(不相	4. 能理解	義及其性質。		難。
		式。	交、相切、	點、直線與圓			【戶外教育】
			交於兩	的位置關係。			戶 J1 善用教室外、
			點);圓心	5. 能理解切			户外及校外教學,
			與切點的連	線與弦心距的			認識臺灣環境並參
			線垂直此切	意義及其性			訪自然及文化資
			線(切線性	質。			產,如國家公園、
			質);圓心				國家風景區及國家
			到弦的垂直				森林公園等。
			線段(弦心				户 J2 擴充對環境的
			距)垂直平				理解,運用所學的
			分此弦。				知識到生活當中,
							具備觀察、描述、
							測量、紀錄的能
							カ。
							戶 J3 理解知識與生
							活環境的關係,獲
							得心靈的喜悅,培
							養積極面對挑戰的
							能力與態度。
+-	二、圓	s-IV-14	S-9-6 圓的	1. 能理解切	1. 能了解切線的意	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】
	2-1 點、直線與圓	認識圓的	幾何性質:	線與弦心距的	義及其性質。	2. 口頭詢問	閱 J1 發展多元文本
	之間的位置關係	相關概念	圓心角、圓			3. 互相討論	的閱讀策略。

(如半	周角與所對	意義及其性	2. 能了解切線段長	4. 作業	閱 J3 理解學科知識
•				4.	
徑、弦、	應弧的度數	質。	的意義。		內的重要詞彙的意
弧、弓形	三者之間的	2. 知道過圓	3. 能知道圓外一點		涵,並懂得如何運
等)和幾	關係;圓內	外一點的兩條	到圓上的兩條切線		用該詞彙與他人進
何性質	接四邊形對	切線段等長。	段長相等。		行溝通。
(如圓心	角互補;切				閱 J4 除紙本閱讀之
角、圓周	線段等長。				外,依學習需求選
角、圓內	S-9-7 點、				擇適當的閱讀媒
接四邊形	直線與圓的				材,並了解如何利
的對角互	關係:點與				用適當的管道獲得
補等),	圓的位置關				文本資源。
並理解弧	係(內部、				閱 J8 在學習上遇到
長、圓面	圓上、外				問題時,願意尋找
積、扇形	部);直線				課外資料,解決困
面積的公	與圓的位置				難。
式。	關係(不相				【戶外教育】
	交、相切、				戶 J1 善用教室外、
	交於兩				戶外及校外教學,
	點);圓心				認識臺灣環境並參
	與切點的連				訪自然及文化資
	線垂直此切				產,如國家公園、
	線(切線性				國家風景區及國家
	質);圓心				森林公園等。
	到弦的垂直				户 J2 擴充對環境的
	線段(弦心				理解,運用所學的
	距)垂直平				知識到生活當中,
	分此弦。				具備觀察、描述、

							測量、紀錄的能
							力。
							戶 J3 理解知識與生
							活環境的關係,獲
							得心靈的喜悅,培
							養積極面對挑戰的
							能力與態度。
十二	二、圓	s-IV-14	S-9-6 圓的	1. 能理解切	1. 能探索弦與弦心	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】
	2-1 點、直線與圓	認識圓的	幾何性質:	線與弦心距的	距的性質。	2. 口頭詢問	閱 J1 發展多元文本
	之間的位置關係	相關概念	圓心角、圓	意義及其性		3. 互相討論	的閱讀策略。
		(如半	周角與所對	質。		4. 作業	閱 J3 理解學科知識
		徑、弦、	應弧的度數				內的重要詞彙的意
		弧、弓形	三者之間的				涵,並懂得如何運
		等)和幾	關係;圓內				用該詞彙與他人進
		何性質	接四邊形對				行溝通。
		(如圓心	角互補;切				閱 J4 除紙本閱讀之
		角、圓周	線段等長。				外,依學習需求選
		角、圓內					擇適當的閱讀媒
		接四邊形					材,並了解如何利
		的對角互					用適當的管道獲得
		補等),					文本資源。
		並理解弧					閱 J8 在學習上遇到
		長、圓面					問題時,願意尋找
		積、扇形					課外資料,解決困
		面積的公					難。
		式。					【戶外教育】
							户 J1 善用教室外、
							户外及校外教學,

十三	二、圓2-2圓心角、圓周角與弧的關係	S-IV-14 的念、形绝	S-9-6 性角與的之; 圓質、所度間圓 的:圓對數的內	1. 心的數能理解圓角度的成功。	1. 能兩種方式的 所種方式的 是數 是數 是數 是數 是數 是數 是數 是數 是數 是數	1. 紙筆測驗 2. 互相討 3. 在業	認訪產國森戶理知具測力戶活得養能 【閱的閱內涵用識自,家林 J2 解識備量。 J3 境靈極與讀 讀 重並詞灣及國景園擴運生察紀 理的的面態素發策理要懂壞眾家區等充用活、錄 解關喜對度養展略解詞得與境化公及。對所當描的 知係悅挑。教多。學彙如他並資園國 環學中述能 識,,戰 育元 科的何人参 、家 境的,、
		相關概念 (如半	圓心角、圓 周角與所對	的意義及其度	2. 能了解弧的度數 就是它所對圓心角	3. 互相討論	的閱讀策略。 閱 J3 理解學科知識
		等)和幾	關係;圓內		定義。		用該詞彙與他人進
		何性質 (如圓心	接四邊形對角互補;切		4. 能察覺到圓心 角、圓周角與弧的		行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之
		角、圓周內	線段等長。		度數之關係。		外,依學習需求選 擇適當的閱讀媒
		接四邊形					材,並了解如何利

<u> </u>					T		
		的對角互					用適當的管道獲得
		補等),					文本資源。
		並理解弧					閱 J8 在學習上遇到
		長、圓面					問題時,願意尋找
		積、扇形					課外資料,解決困
		面積的公					難。
		式。					【戶外教育】
							户 J1 善用教室外、
							户外及校外教學,
							認識臺灣環境並參
							訪自然及文化資
							產,如國家公園、
							國家風景區及國家
							森林公園等。
							户 J2 擴充對環境的
							理解,運用所學的
							知識到生活當中,
							具備觀察、描述、
							測量、紀錄的能
							カ。
							户 J3 理解知識與生
							活環境的關係,獲
							得心靈的喜悅,培
							養積極面對挑戰的
							能力與態度。
十四	二、圓	s-IV-14	S-9-6 圓的	1. 能理解圓	1. 能察覺到圓心	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】
	2-2 圓心角、圓周	認識圓的	幾何性質:	心角、圓周角	角、圓周角與弧的	2. 口頭詢問	閱 J1 發展多元文本
	角與弧的關係	相關概念	圓心角、圓	,,,,,	度數之關係。	3. 互相討論	的閱讀策略。
	1			1	1		

F			T			
	(如半	周角與所對	的意義及其度	2. 能理解半圓的圓	4. 作業	閱 J3 理解學科知識
	徑、弦、	應弧的度數	數的求法。	周角是直角。		內的重要詞彙的意
	弧、弓形	三者之間的	2. 能理解半	3. 能理解圓內接四		涵,並懂得如何運
	等)和幾	關係;圓內	圓的圓周角是	邊形的對角互補。		用該詞彙與他人進
	何性質	接四邊形對	直角。			行溝通。
	(如圓心	角互補;切	3. 能理解平			閱 J4 除紙本閱讀之
	角、圓周	線段等長。	行弦的截弧度			外,依學習需求選
	角、圓內		數相等。			擇適當的閱讀媒
	接四邊形		4. 能理解圓			材,並了解如何利
	的對角互		内接四邊形的			用適當的管道獲得
	補等),		對角互補。			文本資源。
	並理解弧					閱 J8 在學習上遇到
	長、圓面					問題時,願意尋找
	積、扇形					課外資料,解決困
	面積的公					難。
	式。					【戶外教育】
						戶 J1 善用教室外、
						户外及校外教學,
						認識臺灣環境並參
						訪自然及文化資
						產,如國家公園、
						國家風景區及國家
						森林公園等。
						林怀公園寺。 戶 J2 擴充對環境的

						理解,運用所學的
						知識到生活當中,
						具備觀察、描述、

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。		
	l	

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。		

		III 1					
		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。					
十六	三、幾何與證明	s-IV-3 理	S-9-11 證明	1. 能做簡單	1. 能利用已知的幾	1. 紙筆測驗	【資訊教育】
	3-1 證明與推理	解兩條直	的意義:幾	的「幾何」推	何性質寫出幾何證	2. 口頭詢問	資 E3 應用運算思維
		線的垂直	何推理(須	理與證明。	明的過程。	3. 互相討論	描述問題解決的方
		和平行的	說明所依據	2. 能做簡單	2. 能將每一步驟所	4. 作業	法。
		意義,以	的幾何性	的「數與量」	根據的理由適切地		【閱讀素養教育】
		及各種性	質);代數	及「代數」推	表達出來。		閱 J1 發展多元文本
		質,並能	推理(須說	理與證明。	3. 能理解「舉例」		的閱讀策略。
		應用於解	明所依據的		與「證明」是不同		0
		決幾何與	代數性		的。		
		日常生活	質)。		4. 能理解「每一個		
		的問題。			偶數都可以用 2k 來		
		s-IV-4 理			表示,每一個奇數		
		解平面圖			都可以用 2k+1 或		
		形全等的			2k-1(其中 k 是整		
		意義,知			數)來表示」。		
		道圖形經			5. 能利用推理證明		
		型 回 形 経 平 移 、 旋			「任意一個偶數和		
		1 17					
		轉、鏡射			任意一個奇數相加		
		後仍保持			的和是奇數」。		
		全等,並					

能應用於	6. 能利用推理證明
解決幾何	「奇數的平方還是
與日常生	奇數,偶數的平方
活的問	還是偶數」。
題。	7. 能利用推理證明
s-IV-5 理	「直角三角形三邊
解線對稱	長為 a · b · c (a ·
的意義和	b、c 為正整數),
線對稱圖	其中 c 為斜邊,則
形的幾何	a ² 是(b+c)的倍
性質,並	數」。
能應用於	8. 能利用推理證明
解決幾何	「a、b為正數,且
與日常生	$a>b$,則 $a^{\scriptscriptstyle 2}>b^{\scriptscriptstyle 2}$,
活的問	反之,a、b 為正
題。	數,且 a²>b²,則 a
s-IV-6 理	>b」。
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。		

		о IV 1 тия					
		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。					
++	三、幾何與證明	s-IV-11	S-9-8 三角	1. 能理解三	1. 能理解一個三角	1. 紙筆測驗	
	3-2 三角形的外	理解三角	形的外心:	角形的外心為	形三邊中垂線會交	2. 口頭詢問	
	心、內心與重心	形重心、	外心的意義	三條中垂線的	於一點,這一點就	3. 互相討論	
		外心、內	與外接圓;	交點,且為此	是此三角形的外	4. 作業	
		心的意義	三角形的外	三角形外接圓	心,也是此三角形		
		和其相關	心到三角形	的圓心。	外接圓的圓心。		
		性質。	的三個頂點	2. 能理解外	2. 能理解在找三角		
			等距;直角	心到三角形的	形的外心時,只要		
			三角形的外	三頂點等距	作兩個邊中垂線的		
			心即斜邊的	離。	交點即可。		
			中點。	3. 能利用尺	3. 能利用尺規作圖		
			1 100	規作圖找出三	找出三角形的外		
				角形的外心、	心。		
				内心與重心。			
				內心與里心。	4. 能理解外心到三		
					角形的三頂點的距		
					離等長。		
					5. 能於△ABC 是銳		
					角、直角、鈍角三		
					角形時,以尺規作		
					圆找到外心位置 ,		

-			T			1		
十九	三、幾何與證明	s-IV-11	S-9-9 三角	1. 能理解三	 能理解若△ABC 		紙筆測驗	
	3-2 三角形的外	理解三角	形的內心:	角形的重心為	周長為 S,內切圓		口頭詢問	
	心、內心與重心	形重心、	内心的意義	三中線的交	半徑為r,則△ABC	3.	互相討論	
		外心、內	與內切圓;	點。	的面積 $=\frac{1}{9}$ sr。	4.	作業	
		心的意義	三角形的內	2. 能理解三	的面積 -2 SI °			
		和其相關	心到三角形	角形的重心與	2. 能理解直角三角			
		性質。	的三邊等	中線的比例關	形中,內切圓半徑			
			距;三角形	係及面積等分	=			
			的面積=周	性質。	=			
			長×內切圓半	3. 能利用尺	3. 能知道三角形重			
			徑 ÷2;直角	規作圖找出三	心的物理意義。			
			三角形的內	角形的外心、	4. 能理解三角形的			
			切圓半徑=	內心與重心。	重心為三中線的交			
			(兩股和一		點。			
			斜邊)÷2。		5. 能理解在找三角			
			S-9-10 三角		形的重心時,只要			
			形的重心:		作兩個邊中線的交			
			重心的意義		點即可。			
			與中線;三		6. 能利用尺規作圖			
			角形的三條		找出三角形的重			
			中線將三角		心。			
			形面積六等		7. 能理解三角形的			
			份;重心到		重心到一頂點距離			
			頂點的距離		等於過該頂點之中			
			等於它到對					
			邊中點的兩		線長的 $\frac{2}{3}$ 。			
			倍; 重心的					
			物理意義。					

二十	三、幾何與證明	s-IV-11	S-9-10 三角	1. 能理解三	1. 能理解三角形的	1.	紙筆測驗
	3-2 三角形的外	理解三角	形的重心:	角形的重心與	重心與三頂點的連	2.	口頭詢問
	心、內心與重心	形重心、	重心的意義	中線的比例關	線段將三角形的面	3.	互相討論
		外心、內	與中線;三	係及面積等分	積三等分。	4.	作業
		心的意義	角形的三條	性質。	2. 能理解三角形的		
		和其相關	中線將三角		三中線將三角形的		
		性質。	形面積六等		面積六等分。		
			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。				

彰化縣立草湖國民中學 114 學年度第二學期九年級數學領域課程

教材版本	康軒版	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	3. 能認識四分位數 4. 能認識全體情句 5. 能在具體情句 6. 在實驗(活動)句 7. 能求出簡單事件 8. 認識平面與單 9. 能理解簡單立體 10. 能計算直角柱	放的最大值或最小值。 放,值或最小值。 放,近知道一群資料中 的分位距,並製作盒狀 的認識機率的概念。 的觀察並討論事件發生的 時的機率。 「自然與平面」直線, 體圖形的展開圖,並能 、直圓柱的體積。	圖。 的可能性,以判斷其中某 與直線的垂直、平行與歪 到用展開圖來計算立體圖		
領域核心素養	數-J-A2 具備有理想像情境中,分析數-J-A3 具備調別世界。數-J-B1 具備處理的基本關係和性質數-J-B2 具備配質數學程序。能認識數-J-B3 具備辨認	數、根式、坐標系之意本質以解決問題。 現實生活問題和數學的 代數與幾何中數學關係 。 能以基本的統計量與 使用計算機以增進學 發統計資料的基本特徵。 藝術作品中的幾何形體	軍作能力,並能以符號化 內關聯的能力,可從多元 系的能力,並用以描述情 機率,描述生活中不確 習的素養,包含知道其遊	之表數或幾何 之、彈性的 實 之 性 的 稅	1、認識其與數學知識的輔成價值,並能用以執行推導中,享受數學之美。

	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。								
	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	【戶外教育】【生涯規劃教育】【性別平等教育】【科技教育】【資訊教育】【閱讀素養教育】【生命教育】								
			課程	架 構					
教學進度	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		
(週次)	教学平儿石梅	學習表現	學習內容	子百口保	子百石助	計量ガス	內容重點		
_	第1章二次函數	f-IV-2 理	F-9-1 二次函數的意	1. 能理解二	1. 透過正方形邊	1. 紙筆測	【科技教育】		
	1-1 二次函數的	解二次函	義:二次函數的意	次函數的意	長與面積的對應	驗	科 E9 具備與他人		
	圖形與最大值、	數的意	義;具體情境中列出	義。	關係,理解二次	2. 互相討	團隊合作的能力。		
	最小值	義,並能	雨量的二次函數關	2. 能描繪二	函數的定義。	論	【資訊教育】		
		描繪二次	係。	次函數的圖	2. 能判斷某函數	3. 口頭回	資 E3 應用運算思		
		函數的圖	F-9-2 二次函數的圖	形。	是否為二次函	答	維描述問題解決的		
		形。	形與極值:二次函數		數。	4. 作業	方法。		
		f-IV-3 理	的相關名詞(對稱軸、		3. 能以描點的方		【閱讀素養教育】		
		解二次函	頂點、最低點、最高		式在直角坐標平		閱 J10 主動尋求		
		數的標準	點、開口向上、開口		面上描繪二次函		多元的詮釋,並試		
		式,熟知	向下、最大值、最小		數的圖形。		著表達自己的想		
		開口方	值);描繪 y=ax²、y				法。		
		向、大	$=ax^2+k\cdot y=a(x-$				【戶外教育】		

户 J5 在團隊活動

中,養成相互合作

與互動的良好態度

與技能。

 $h)^2 \cdot y = a(x-h)^2 + k$

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

小、頂

點、對稱

軸與極值

等問題。

二 第1章二次函數 f-IV-2 1-1二次函數的 解二次		1. 能描繪二	1 4 4 4 4 - 4 7		
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	理 F-9-2 二次函數的圖	1. 能描繪二	1 4 4 6 - 4 7		
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		1. 能描繪二	1 好此份一占了		
1-1 二次函數的 解二次	函 形與極值:二次函數		1. 能描繪二次函	1. 紙筆測	【科技教育】
		次函數 y=	數 $y = \pm x^2 \cdot y =$	驗	科 E9 具備與他人
圖形與最大值、 數的意	的相關名詞(對稱軸、	$ax^2(a\neq 0)$ 的	1	2. 互相討	團隊合作的能力。
最小值義,並	E 頂點、最低點、最高	圖形,並能	$\pm 2x^2 \cdot y = \pm \frac{1}{2}$	論	【資訊教育】
描繪二	鬼、開口向上、開口	察覺圖形的	$x^2 \cdot \cdots \cdot y =$	3. 口頭回	資 E3 應用運算思
函數的	圆 向下、最大值、最小	對稱軸、開	$ax^2(a\neq 0)$ 的圖	答	維描述問題解決的
形。	值);描繪 y=ax²、y	口方向及最	形,並察覺圖形	4. 作業	方法。
f-IV-3	理 $=ax^2+k\cdot y=a(x-$	高點或最低	是以 y 軸(或 x=		【閱讀素養教育】
解二次	$h)^2 \cdot y = a(x-h)^2 + k$	點。	0)為對稱軸的線		閱 J10 主動尋求
數的標	* 的圖形;對稱軸就是	2. 能描繪二	對稱圖形,最高		多元的詮釋,並試
式,熟	ロ 通過頂點(最高點、最	次函數 y=ax²	點或最低點坐標		著表達自己的想
開口方	低點)的鉛垂線;y=	$+k(a\neq 0$	為(0,0)。		法。
向、大	ax²的圖形與 y=a(x-	k≠0)的圖	2. 能知道二次函		【戶外教育】
小、頂	h) ² +k 的圖形的平移	形,發現圖	數 y=ax²的圖		户 J5 在團隊活動
點、對	髯 關係;已配方好之二	形的對稱	形,當a>0時,		中,養成相互合作
軸與極	生 次函數的最大值與最	軸、開口方	圖形的開口向		與互動的良好態度
等問題	小值。	向及最高點	上;當a<0時,		與技能。
		或最低點。	圖形的開口向		
		並能察覺圖	下。且當 a 愈		
		形與二次函	大,圖形的開口		
		數 y=ax²的	愈小;當 a 愈		
		圖形之關	小,圖形的開口		
		係。	愈大。		
			3. 能描繪二次函		
			數 $y=ax^2+k$		
			$(a\neq 0 \cdot k\neq 0)$ 的		

1-	第1章二次函數 1-1二次函數的 圖形與最大值、 最小值	f-IV-2 中型 大型	F-9-2 二次函數的圖 形與極值:二次函數的圖數 的相關名詞(對稱最別 問點、開口 同點、開口 同數 (對為 問題 的數 (對 以 同 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	1. 次 a(x - h)²(a ≠ 0) 發對開最公 給數 (a ≠ 0) 發對開最公 上,的、及則 所以 (a ≠ 0) 發對開最公 日本 (b) 是 日本 (c) 是 日本 (圖是0)對點為現形平位=ax²-的形以為稱或(0, y上的 k(k)可能 () 圖是或稱形低 () 與上(k) () 對圖是或的最坐,的一个人。 () 是或的最坐,的一个人。 () 是或的最坐,的一个人。 () 是或的最坐,的一个人。 () 是或的最坐,的一个人。 () 是或的最坐,的一个人。 () 是一个人。 () 是一个人,是一个人。 () 是一个人。 () 是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,	1. 驗 2. 論 3. 答 4.	【科技教育】 科技教育與作为 育與作为 育與作为 所 是3 述。 讀 数 表 数 是3 述。 讀 数 表 数 是 3 数 点 数 是 3 。 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
	最小值	描繪二次 函數的圖 形。 f-IV-3 理	點、開口向上、開口 向下、最大值、最小 值);描繪 y=ax²、y =ax²+k、y=a(x-	h≠0)的圖 形,發現圖 形的對稱 軸、開口方	形是以直線 X= h(或 X-h=0)為 對稱軸的線對稱 圖形,最高點或	3. 口頭回答	資 E3 應用運算思 維描述問題解決的 方法。 【閱讀素養教育】

軸與極值	次函數的最大值與最	2. 能描繪二	2. 能描繪二次函	與互動的良好態度
等問題。	小值。	次函數 y=	數 $y=a(x-h)^2+$	與技能。
		$a(x-h)^2+$	$k(a\neq 0 \cdot k\neq 0 \cdot$	
		$k(a \neq 0$	$h \neq 0$)的圖形,察	
		$k\neq 0 \cdot h\neq 0)$	覺圖形是以直線 X	
		的圖形,發	=h(
		現圖形的對	為對稱軸的線對	
		稱軸、開口	稱圖形,最高點	
		方向及最高	或最低點坐標為	
		點或最低	(h, k), 並發現	
		點。並能察	y=ax ² 的圖形與 y	
		覺圖形與二	$=a(x-h)^2+k$ if	
		次函數 y=ax²	圖形之關係。	
		的圖形之關	3. 能知道二次函	
		係。	數 $y=a(x-h)^2+$	
		3. 能知道二	k(a≠0)的圖形為	
		次函數 y=	抛物線,是以直	
		$a(x-h)^2 +$	線 x=h(或 x-h	
		k(a≠0)的圖	=0)為對稱軸的	
		形為拋物	線對稱圖形,a>	
		線,是以直	0時,圖形開口向	
		線 x=h(或 x	上, 其頂點(h,	
		-h=0)為對	k)是最低點,a<	
		稱軸的線對	0時,圖形開口向	
		稱圖形,a>	下,其頂點(h,	
		0 時,圖形開	k)是最高點。	
		口向上,其	4. 能利用對稱軸	
		頂點(h, k)	與最高點或最低	

		1	T	1	1	I	
				是最低點,a	點之條件,快速		
				<0 時,圖形	描繪二次函數 y=		
				開口向下,	$a(x-h)^2+$		
				其頂點(h,	k(a≠0)的大致圖		
				k)是最高	形。		
				點。			
四	第1章二次函數	f-IV-2 理	F-9-2 二次函數的圖	1. 能由二次	1. 能利用二次函	1. 紙筆測	【科技教育】
	1-1 二次函數的	解二次函	形與極值:二次函數	函數的圖	數圖形的頂點位	驗	科 E9 具備與他人
	圖形與最大值、	數的意	的相關名詞(對稱軸、	形,求此二	置與開口方向,	2. 互相討	團隊合作的能力。
	最小值	義,並能	頂點、最低點、最高	次函數圖形	求此二次函數圖	論	【資訊教育】
		描繪二次	點、開口向上、開口	與X軸的交	形與X軸的交點	3. 口頭回	資 E3 應用運算思
		函數的圖	向下、最大值、最小	點個數、最	個數。	答	維描述問題解決的
		形。	值);描繪 y=ax²、y	大值或最小	2. 能利用二次函	4. 作業	方法。
		f-IV-3 理	$=ax^2+k\cdot y=a(x-$	值、所對應	數圖形的頂點位		【閱讀素養教育】
		解二次函	$ h\rangle^2 \cdot y = a(x-h)^2 + k$	的方程式。	置與開口方向,		閱 J10 主動尋求
		數的標準	的圖形;對稱軸就是		求此二次函數的		多元的詮釋,並試
		式,熟知	通過頂點(最高點、最		最大值或最小		著表達自己的想
		開口方	低點)的鉛垂線;y=		值。		法。
		向、大	ax ² 的圖形與 y=a(x-		3. 能利用二次函		【戶外教育】
		小、頂	h) ² +k 的圖形的平移		數圖形的部分特		户 J5 在團隊活動
		點、對稱	關係;已配方好之二		性,求此圖形所		中,養成相互合作
		軸與極值	次函數的最大值與最		對應的方程式。		與互動的良好態度
		等問題。	小值。				與技能。
五	第2章統計與機	d-IV-1 理	D-9-1 統計數據的分	1. 能理解四	1. 能理解四分位	1. 紙筆測	【性別平等教育】
	率	解常用統	布:全距;四分位	分位數的意	數的意義。	驗	性 J11 去除性別
	2-1 資料的分析	計圖表,	距;盒狀圖。	義,且能計	2. 能知道中位數	2. 互相討	刻板與性別偏見的
		並能運用		算出一群資	相當於 Q ₂ 。	論	情感表達與溝通,
		簡單統計					

量分析資	料的四分位	3. 能理解四分位	3. 口頭回	具備與他人平等互
料的特性	數。	數可以表示某資	答	動的能力。 【似 t
及使用統	2. 能理解中	料組在總資料中	4. 作業	【科技教育】
計軟體的	位數和四分	的相對位置。		科 E9 具備與他人
資訊表	位數,可以	4. 能利用一群資		團隊合作的能力。
徵,與人	表示某資料	料的最小值、Q、		【資訊教育】
溝通。	組在總資料	Q ₂ 、Q ₃ 、最大值等		資 E3 應用運算思
	中的相對位	5個數值繪製盒狀		維描述問題解決的
	置。	圖。		方法。
	3. 能繪製盒	5. 能理解四分位		【閱讀素養教育】
	狀圖,並利	距和全距的意		閱 J10 主動尋求
	用盒狀圖來	義。		多元的詮釋,並試
	分析幾組資	6. 能計算一組資		著表達自己的想
	料間的關	料的四分位距和		法。
	係。	全距。		【戶外教育】
	4. 能理解全	7. 能利用四分位		户 J5 在團隊活動
	距與四分位	距和全距間的差		中,養成相互合作
	距的意義,	異描述整組資料		與互動的良好態度
	且能計算出	的分散程度。		與技能。
	一群資料的	8. 能利用盒狀圖		7/ 1/2 AG
	全距與四分	來分析幾組資料		
	位距。	間的關係。		
	5. 能由四分	1910分削1尔。		
	位距和全距			
	間的差異描			
	述整組資料			
	的分散程			
	度。			

六	第2章統計與機	d-IV-2 理	D-9-2 認識機率:機	1. 能從具體	1. 能利用投擲一	1. 紙筆測	【性別平等教育】
	率	解機率的	率的意義;樹狀圖(以	情境中認識	枚硬幣的實驗,	驗	性 J11 去除性別
	2-2 機率	意義,能	兩層為限)。	機率的概	來理解出現正、	2. 互相討	刻板與性別偏見的
		以機率表	D-9-3 古典機率:具	念。	反面的機率。	論	情感表達與溝通,
		示不確定	有對稱性的情境下	2. 能理解由	正、反面朝上的	3. 口頭回	具備與他人平等互
		性和以樹	(銅板、骰子、撲克	一個實驗所	次數與總投擲次	答	動的能力。
		狀圖分析	牌、抽球等)之機	有可能出現	數的比值各會接	4. 作業	【科技教育】
		所有的可	率;不具對稱性的物	結果的部分	1 . 山市化畑		科 E9 具備與他人
		能性,並	體(圖釘、圓錐、爻	產生的每一	近 $\frac{1}{2}$,此時我們		團隊合作的能力。
		能應用機	杯)之機率探究。	種組合,就	說出現正面與反		【資訊教育】
		率到簡單		稱為一個事	面的機率各約是		資 E3 應用運算思
		的日常生		件。	1		維描述問題解決的
		活情境解			2 °		方法。
		決問題。			2. 能理解機率等		【閱讀素養教育】
					於 0 與機率等於 1		閱 J10 主動尋求
					的意義。		多元的詮釋,並試
					3. 能理解若一個		著表達自己的想
					實驗所有可能的		法。
					結果共n種,而		【戶外教育】
					且每一種結果發		户 J5 在團隊活動
					生的機會都相		中,養成相互合作
					等,則我們說每		與互動的良好態度
					一種結果發生的		與技能。
					山 本 日		【生命教育】
					機率是一		生 J1 思考生活、
					4. 能理解一個實		學校與社區的公共
					驗中,如果每一		議題,培養與他人
					種結果發生的機		理性溝通的素養。

					會不是都相等 時,就不能說每		生 J6 察覺知性與 感性的衝突,尋求
					種結果發生的機 率都是 $\frac{1}{n}$ 。		知、情、意、行統整之途徑。
					5. 能理解由一個實驗所有可能出		
					現結果的部分產 生的每一種組		
					合,就稱為一個 事件。		
					6. 能理解進行一個實驗時,所有可能的結果共 m		
					種,而且每一種 結果發生的機會		
					都相等,若某事 件包含其中 n 種		
					可能的結果,則 我們說此事件發		
					生的機率為。		
セ	第2章統計與機率	d-IV-2 理 解機率的	D-9-2 認識機率:機 率的意義;樹狀圖(以	1. 能理解由 一個實驗所	1. 能理解進行一個實驗時,所有	1. 紙筆測 驗	【性別平等教育】 性 J11 去除性別
	2-2 機率	意義,能	兩層為限)。	有可能出現	可能的結果共m	2. 互相討	刻板與性別偏見的
		以機率表	D-9-3 古典機率:具	结果的部分	種,而且每一種	論	情感表達與溝通,
		示不確定	有對稱性的情境下	產生的每一	結果發生的機會	3. 口頭回	具備與他人平等互
		性和以樹	(銅板、骰子、撲克	種組合,就	都相等,若某事	答	動的能力。

狀圖分析	牌、抽球等)之機	稱為一個事	件包含其中 n 種	4. 作業	【科技教育】
所有的可	率;不具對稱性的物	件。	可能的結果,則		科 E9 具備與他人
能性,並	體(圖釘、圓錐、爻	2. 能利用樹	我們說此事件發		團隊合作的能力。
能應用機	杯)之機率探究。	狀圖列舉出	n n		【資訊教育】
率到簡單		一個實驗的	生的機率為。		資 E3 應用運算思
的日常生		所有可能結	2. 能利用樹狀圖		維描述問題解決的
活情境解		果,進而求	列舉出一個實驗		方法。
決問題。		出某事件發	的所有可能發生		【閱讀素養教育】
		生的機率。	的結果,進而求		閱 J10 主動尋求
			出某事件發生的		多元的詮釋,並試
			機率。		著表達自己的想
					法。
					【戶外教育】
					户 J5 在團隊活動
					中,養成相互合作
					與互動的良好態度
					與技能。
					【生命教育】
					生 J1 思考生活、
					學校與社區的公共
					議題,培養與他人
					理性溝通的素養。
					生 16 察覺知性與
					至30 杂夏知住 與 感性的衝突,尋求
					知、情、意、行統
					·
					整之途徑。

八	第3章生活中的	s-IV-15	S-9-12 空間中的線與	1. 能認識平	1. 能察覺長方體	1. 紙筆測	【性別平等教育】
	立體圖形	認識線與	平面:長方體與正四	面與平面、	面與面、面與邊	驗	性 J11 去除性別
	3-1 空間中的	線、線與	面體的示意圖,利用	線與平面、	的垂直關係。	2. 互相討	刻板與性別偏見的
	線、平面與形體	平面在空	長方體與正四面體作	線與線的垂	2. 能判斷平面與	論	情感表達與溝通,
		間中的垂	為特例,介紹線與線	直關係、平	平面、直線與平	3. 口頭回	具備與他人平等互
		直關係和	的平行、垂直與歪斜	行關係與歪	面、直線與直線	答	動的能力。
		平行關	關係,線與平面的垂	斜關係。	是否互相垂直。	4. 作業	【科技教育】
		係。	直與平行關係。	2. 能以最少	3. 能理解若直線	2. 17 %	科 E2 了解動手實
		s-IV-16	S-9-13 表面積與體	性質辨認立	L與平面S垂直於		作的重要性。
		理解簡單	積:直角柱、直圓	體圖形。	P點,則平面S上		科 E4 體會動手實
		的立體圖	錐、正角錐的展開	3. 能理解柱	通過P點的任一		作的樂趣,並養成
		形及其三	圖;直角柱、直圓	體的基本展	條直線都與L垂		正向的科技態度。
		視圖與平	錐、正角錐的表面	開圖。	直。		科 E9 具備與他人
		面展開	積;直角柱的體積。	4. 能計算柱	4. 能判斷平面與		團隊合作的能力。
		圖,並能		體的體積與	平面、直線與平		【資訊教育】
		計算立體		表面積。	面、直線與直線		資 E3 應用運算思
		圖形的表			是否互相平行。		維描述問題解決的
		面積、側			5. 能理解長方體		方法。
		面積及體			中不相交的兩邊		【閱讀素養教育】
		積。			為平行或歪斜關		閱 J10 主動尋求
					係。		多元的詮釋,並試
					6. 能利用正四面		著表達自己的想
					體的實物觀察,		法。
					了解空間中平面		【戶外教育】
					與直線的關係。		户 J5 在團隊活動
					7. 能理解柱體頂		中,養成相互合作
					點、面、邊的組		與互動的良好態度
					合因素。		與技能。

					8. 圓體積體式 9. 展展的10 頂組11 及方體柱式 12 的由能變並進積 理圖圖面能、因能柱,,體 能開開格成算導算 解並算。解、。各形計而計 解,計體長其出公 體藉柱 柱邊 柱成算導算 柱並算。解、。各形計而計 解,計體方體柱 的由體 體的 體長其出公 體藉柱及 體語		
					由展開圖計算柱		
九	第3章生活中的 立體圖形	s-IV-16 理解簡單	S-9-13 表面積與體 積:直角柱、直圓	1. 能計算柱體的體積與	體的表面積。 1. 能理解柱體的展開圖,並藉由	1. 紙筆測 驗	【性別平等教育】 性 J11 去除性別
	3-1 空間中的線、平面與形體	的立體圖 形及其三 視圖與平	錐、正角錐的展開 圖;直角柱、直圓	表面積。	展開圖計算柱體的表面積。	2. 互相討論	刻板與性別偏見的 情感表達與溝通,

		- 12 1112	hh — 4 hh 11 + —	0 45	0 11	0	D 14 to 11 1 To 12 -
		面展開	錐、正角錐的表面	2. 能理解錐	2. 能理解錐體頂	3. 口頭回	具備與他人平等互
		圖,並能	積;直角柱的體積。	體的基本展	點、面、邊的組	答	動的能力。
		計算立體		開圖。	合因素。	4. 作業	【科技教育】
		圖形的表		3. 能計算錐	3. 能理解錐體的		科 E2 了解動手實
		面積、側		體的表面	展開圖,並藉由		作的重要性。
		面積及體		積。	展開圖計算錐體		科 E4 體會動手實
		積。			的表面積。		作的樂趣,並養成
					4. 能理解圓錐展		正向的科技態度。
					開圖的扇形半徑		科 E9 具備與他人
					與底圓半徑的關		團隊合作的能力。
					係。		【資訊教育】
					5. 能計算圓錐的		資 E3 應用運算思
					表面積		維描述問題解決的
							方法。
							【閱讀素養教育】
							閱 J10 主動尋求
							多元的詮釋,並試
							著表達自己的想
							法。
							【戶外教育】
							户 J5 在團隊活動
							中,養成相互合作
							與互動的良好態度
							與技能。
+	總複習	n-IV-1 理	N-7-1 100 以內的質	1. 數的四則	複習數與量	1. 紙筆測	【性別平等教育】
	數與量篇	解因數、	數:質數和合數的定	運算		驗	性 J11 去除性別
		倍數、質	義;質數的篩法。				刻板與性別偏見的
		數、最大	7.25.411.61				情感表達與溝通,

公因數、	N-7-2 質因數分解的	2. 最大公因	具備與他人平等互
最小公倍	標準分解式:質因數	数、最小公	動的能力。
製的意義	分解的標準分解式,	一般 一倍數	【生涯規劃教育】
及熟練其	並能用於求因數及倍	3. 比與比例	涯 J6 建立對於未
計算,並	數的問題。	式	來生涯的願景。
能運用到	N-7-3 負數與數的四	4. 平方根的	涯 J11 分析影響
日常生活	則混合運算(含分數、	運算	
· ·			個人生涯決定的因 素。
的情境解	小數):使用「正、	5. 等差數列	亲 。
決問題。	負」表徵生活中的	與等差級數	
n-IV-2 理	量;相反數;數的四		
解負數之	則混合運算。		
- , , . ,	N-7-4 數的運算規		
. =	律:交換律;結合		
· · ·	律;分配律;一(a+		
* * * *	b) = -a - b; $-(a -$		
, , , ,	$\mathbf{b}) = -\mathbf{a} + \mathbf{b} \circ$		
運算,且	N-7-5 數線:擴充至		
能運用到	含負數的數線;比較		
日常生活	數的大小;絕對值的		
的情境解	意義;以 a-b 表		
決問題。	示數線上兩點 a,b的		
n-IV-3 理	距離。		
解非負整	N-7-6 指數的意義:		
數次方的	指數為非負整數的次		
指數和指	方;a≠0 時 a ⁰ =1;		
數律,應	同底數的大小比較;		
用於質因	指數的運算。		
數分解與	•		

科學記	N-7-7 指數律:以數
號,並能	字例表示「同底數的
運用到日	乘法指數律」(a"xa"
常生活的	$=a^{m+n} \cdot (a^m)^n = a^{mn} \cdot$
情境解決	(axb)=anxbn,其中
問題。	m,n為非負整數);
n-IV-4 理	以數字例表示「同底
解比、比	數的除法指數律
例式、正	(a [⊪] ÷a [□] =a ^{□−□} ,其中
比、反比	m≥n 且 m,n 為非負整
和連比的	數)。
意義和推	N-7-8 科學記號:以
理,並能	科學記號表達正數,
運用到日	此數可以是很大的數
常生活的	(次方為正整數),
情境解決	也可以是很小的數
問題。	(次方為負整數)。
n-IV-5 理	N-7-9 比與比例式:
解二次方	比;比例式;正比;
根的意	反比;相關之基本運
義、符號	算與應用問題,教學
與根式的	情境應以有意義之比
四則運	值為例。
算,並能	N-8-1 二次方根:二
運用到日	次方根的意義;根式
常生活的	的化簡及四則運算。
情境解決	N-8-2 二次方根的近
問題。	似值:二次方根的近

n-IV-6 應	似值;二次方根的整	
用十分逼	數部分;十分逼近	
近法估算	法。使用計算機√	
二次方根	鍵。	
的近似	N-8-3 認識數列:生	
值,並能	活中常見的數列及其	
應用計算	規律性(包括圖形的	
機計算、	規律性)。	
驗證與估	N-8-4 等差數列:等	
算,建立	差數列;給定首項、	
對二次方	公差計算等差數列的	
根的數	一般項。	
感。	N-8-5 等差級數求	
n-IV-7 辨	和:等差級數求和公	
識數列的	式;生活中相關的問	
規律性,	題。	
以數學符	N-8-6 等比數列:等	
號表徵生	比數列;給定首項、	
活中的數	公比計算等比數列的	
量關係與	一般項。	
規律,認	N-9-1 連比:連比的	
識等差數	記錄;連比推理;連	
列與等比	比例式;及其基本運	
數列,並	算與相關應用問題;	
能依首項	涉及複雜數值時使用	
與公差或	計算機協助計算。	
公比計算		

		1 . 11 . 6	1				1
		其他各					
		項。					
		n-IV-8 理					
		解等差級					
		數的求和					
		公式,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。					
+-	總複習	a-IV-1 理	A-7-1 代數符號:以	1. 一元一次	複習代數	1. 紙筆測	【性別平等教育】
	代數篇、坐標幾	解並應用	代數符號表徵交換	方程式		驗	性 J11 去除性別
	何篇、函數篇	符號及文	律、分配律、結合	2. 二元一次			刻板與性別偏見的
		字敘述表	律;一次式的化簡及	聯立方程式			情感表達與溝通,

達概念、	同類項;以符號記錄	3. 二元一次	具備與他人平等互
運算、推	生活中的情境問題。	方程式的圖	動的能力。
理及證	A-7-2 一元一次方程	形	【生涯規劃教育】
明。	式的意義:一元一次	4. 線型函數	涯 J6 建立對於未
a-IV-2 理	方程式及其解的意	5. 一元一次	來生涯的願景。
解一元一	義;具體情境中列出	不等式	涯 J11 分析影響
次方程式	一元一次方程式。	6. 乘法公式	個人生涯決定的因
及其解的	A-7-3 一元一次方程	與多項式	素。
意義,能	式的解法與應用:等	7. 畢氏定理	
以等量公	量公理;移項法則;	8. 因式分解	
理與移項	驗算;應用問題。	9. 一元二次	
法則求解	A-7-4 二元一次聯立	方程式	
和驗算,	方程式的意義:二元	10. 二次函	
並能運用	一次方程式及其解的	數	
到日常生	意義; 具體情境中列		
活的情境	出二元一次方程式;		
解決問	二元一次聯立方程式		
題。	及其解的意義;具體		
a-IV-3 理	情境中列出二元一次		
解一元一	聯立方程式。		
次不等式	A-7-5 二元一次聯立		
的意義,	方程式的解法與應		
並應用於	用:代入消去法;加		
標示數的	減消去法;應用問		
範圍和其	題。		
在數線上	A-7-6 二元一次聯立		
的圖形,	方程式的幾何意義:		
以及使用	ax+by=c 的圖形;y		

 	_
不等式的	=c 的圖形(水平
數學符號	線);x=c 的圖形
描述情	(鉛垂線);二元一
境,與人	次聯立方程式的解只
溝通。	處理相交且只有一個
a-IV-4 理	交點的情況。
解二元一	A-7-7 一元一次不等
次聯立方	式的意義:不等式的
程式及其	意義;具體情境中列
解的意	出一元一次不等式。
義,並能	A-7-8 一元一次不等
以代入消	式的解與應用:單一
去法與加	的一元一次不等式的
減消去法	解;在數線上標示解
求解和驗	的範圍;應用問題。
算,以及	A-8-1 二次式的乘法
能運用到	公式: (a+b) ² =a ² +
日常生活	$2ab+b^2$; $(a-b)^2=a2$
的情境解	$-2ab+b^2$; $(a+b)(a$
決問題。	$ -b =a^{2}-b^{2}; (a+b)$
a-IV-5 認	b)(c+d)=ac+ad+
識多項式	bc+bd °
及相關名	A-8-2 多項式的意
詞,並熟	義:一元多項式的定
練多項式	我 · 儿夕识式的足 · 美與相關名詞 (多項
的四則運	式、項數、係數、常
算及運用	式、填数、你数、市 數項、一次項、二次
, 异及理用	数块、一次块、一次

乘法公	項、最高次項、升	
式。	幂、降幂)。	
a-IV-6 理	A-8-3 多項式的四則	
解一元二	運算:直式、横式的	
次方程式	多項式加法與減法;	
及其解的	直式的多項式乘法	
意義,能	(乘積最高至三	
以因式分	次);被除式為二次	
解和配方	之多項式的除法運	
法求解和	算。	
驗算,並	A-8-4 因式分解:因	
能運用到	式的意義(限制在二	
日常生活	次多項式的一次因	
的情境解	式);二次多項式的	
決問題。	因式分解意義。	
f-IV-1 理	A-8-5 因式分解的方	
解常數函	法:提公因式法;利	
數和一次	用乘法公式與十字交	
函數的意	乘法因式分解。	
義,能描	A-8-6 一元二次方程	
繪常數函	式的意義:一元二次	
數和一次	方程式及其解,具體	
函數的圖	情境中列出一元二次	
形,並能	方程式。	
運用到日	A-8-7 一元二次方程	
常生活的	式的解法與應用:利	
情境解決	用因式分解、配方	
問題。	法、公式解一元二次	

f-IV-2 理	方程式; 應用問題;	
解二次函	使用計算機計算一元	
數的意	二次方程式根的近似	
義,並能	值。	
描繪二次	G-7-1 平面直角坐標	
函數的圖	系:以平面直角坐標	
形。	系、方位距離標定位	
f-IV-3 理	置;平面直角坐標系	
解二次函	及其相關術語(縱	
數的標準	軸、横軸、象限)。	
式,熟知	G-8-1 直角坐標系上	
開口方	兩點距離公式:直角	
向、大	坐標系上兩點 A(a,	
小、頂	b)和 B(c , d)的距離	
點、對稱	為 AB =	
軸與極值		
等問題。	$\sqrt{(a-c)^2+(b-d)^2}$;	
g-IV-1 認	生活上相關問題。	
識直角坐	F-8-1 一次函數:透	
標的意義	過對應關係認識函數	
與構成要	(不要出現 f(x)的抽	
素,並能	象型式)、常數函數	
報讀與標	(y=c)、一次函數	
示坐標	(y=ax+b) •	
點,以及	F-8-2 一次函數的圖	
計算兩個	形:常數函數的圖	
坐標點的	形;一次函數的圖	
距離。	形。	

		IV O -	F 0 1 - ムマ刺ル立			
		g-IV-2 在	F-9-1 二次函數的意			
		直角坐標	義:二次函數的意			
		上能描繪	義;具體情境中列出			
		與理解二	兩量的二次函數關			
		元一次方	係。			
		程式的直	F-9-2 二次函數的圖			
		線圖形,	形與極值:二次函數			
		以及二元	的相關名詞(對稱軸、			
		一次聯立	頂點、最低點、最高			
		方程式唯	點、開口向上、開口			
		一解的幾	向下、最大值、最小			
		何意義。	值);描繪 y=ax²、y			
			$=ax^2+k\cdot y=a(x-$			
			$ h\rangle \cdot 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。			
十二	總複習	s-IV-1 理	S-7-1 簡單圖形與幾	1. 生活中的	複習幾何	1. 紙筆測
	空間與形狀篇	解常用幾	何符號:點、線、線	平面圖形		驗
		何形體的	段、射線、角、三角	2. 尺規作圖		
		定義、符	形與其符號的介紹。	3. 線對稱圖		
		號、性	S-7-2 三視圖:立體	形		
		質,並應	□ □ □ □ 形的前視圖、上視			
		八一一			1	

用於幾何	圖、左(右)視圖。	4. 三角形的		
問題的解	立體圖形限制內嵌於	基本性質		
題。	3x3x3 的正方體且不	5. 平行四邊		
s-IV-2 理	得中空。	形		
解角的各	S-7-3 垂直:垂直的	6. 相似形		
種性質、	符號;線段的中垂	7. 圓		
三角形與	線;點到直線距離的	8. 幾何與證		
凸多邊形	意義。	明		
的內角和	S-7-4 線對稱的性	9. 生活中的		
外角的意	質:對稱線段等長;	立體圖形		
義、三角	對稱角相等; 對稱點			
形的外角	的連線段會被對稱軸			
和、與凸	垂直平分。			
多邊形的	S-7-5 線對稱的基本			
內角和,	圖形: 等腰三角形;			
並能應用	正方形;菱形;筝			
於解決幾	形;正多邊形。			
何與日常	S-8-1 角:角的種			
生活的問	類;兩個角的關係			
題。	(互餘、互補、對頂			
s-IV-3 理	角、同位角、內錯			
解兩條直	角、同側內角);角			
線的垂直	平分線的意義。			
和平行的	S-8-2 凸多邊形的內			
意義,以	角和:凸多邊形的意			
及各種性	義;內角與外角的意			
質,並能	義;凸多邊形的內角			
應用於解				

決幾何與	和公式;正n邊形的每
日常生活	個內角度數。
的問題。	S-8-3 平行:平行的
s-IV-4 理	意義與符號; 平行線
解平面圖	截角性質;兩平行線
形全等的	間的距離處處相等。
意義,知	S-8-4 全等圖形:全
道圖形經	等圖形的意義(兩個
平移、旋	圖形經過平移、旋轉
轉、鏡射	或翻轉可以完全疊
後仍保持	合);兩個多邊形全
全等,並	等則其對應邊和對應
能應用於	角相等(反之亦
解決幾何	然)。
與日常生	S-8-5 三角形的全等
活的問	性質:三角形的全等
題。	判定(SAS、SSS、
s-IV-5 理	ASA、AAS、RHS);全
解線對稱	等符號(≅)。
的意義和	S-8-6 畢氏定理: 畢
線對稱圖	氏定理(勾股弦定
形的幾何	理、商高定理)的意
性質,並	義及其數學史; 畢氏
能應用於	定理在生活上的應
解決幾何	用;三邊長滿足畢氏
與日常生	定理的三角形必定是
活的問	直角三角形。
題。	

F		
	s-IV-6 理	S-8-7 平面圖形的面
	解平面圖	積:正三角形的高與
	形相似的	面積公式,及其相關
	意義,知	之複合圖形的面積。
	道圖形經	S-8-8 三角形的基本
	縮放後其	性質:等腰三角形雨
	圖形相	底角相等;非等腰三
	似,並能	角形大角對大邊,大
	應用於解	邊對大角;三角形兩
	決幾何與	邊和大於第三邊;外
	日常生活	角等於其內對角和。
	的問題。	S-8-9 平行四邊形的
	s-IV-7 理	基本性質:關於平行
	解畢氏定	四邊形的內角、邊、
	理與其逆	對角線等的幾何性
	叙述 ,並	質。
	能應用於	S-8-10 正方形、長方
	數學解題	形、箏形的基本性
	與日常生	質:長方形的對角線
	活的問	等長且互相平分; 菱
	題。	形對角線互相垂直平
	s-IV-8 理	分;筝形的其中一條
	解特殊三	對角線垂直平分另一
	角形(如	條對角線。
	正三角	S-8-11 梯形的基本性
	形、等腰	質:等腰梯形的兩底
	三角形、	角相等;等腰梯形為
	直角三角	線對稱圖形;梯形兩

 	
形)、特	腰中點的連線段長等
殊四邊形	於兩底長和的一半,
(如正方	且平行於上下底。
形、矩	S-8-12 尺規作圖與幾
形、平行	何推理:複製已知的
四邊形、	線段、圓、角、三角
菱形、箏	形;能以尺規作出指
形、梯	定的中垂線、角平分
形)和正	線、平行線、垂直
多邊形的	線;能寫出幾何推理
幾何性質	所依據的幾何性質。
及相關問	S-9-1 相似形:平面
題。	圖形縮放的意義;多
s-IV-9 理	邊形相似的意義;對
解三角形	應角相等; 對應邊長
的邊角關	成比例。
係 ,利用	S-9-2 三角形的相似
邊角對應	性質:三角形的相似
相等,判	判定(AA、SAS、
斷兩個三	SSS);對應邊長之比
角形的全	= 對應高之比;對應
等,並能	面積之比=對應邊長
應用於解	平方之比;利用三角
決幾何與	形相似的概念解應用
日常生活	問題;相似符號
的問題。	(~) •
s-IV-10	S-9-3 平行線截比例
理解三角	線段:連接三角形兩

形相似的	邊中點的線段必平行	
性質,利	於第三邊(其長度等	
用對應角	於第三邊的一半);	
相等或對	平行線截比例線段性	
應邊成比	質;利用截線段成比	
例,判斷	例判定兩直線平行;	
兩個三角	平行線截比例線段性	
形的相	質的應用。	
似,並能	S-9-4 相似直角三角	
應用於解	形邊長比值的不變	
決幾何與	性:直角三角形中某	
日常生活	一銳角的角度決定邊	
的問題。	長比值,該比值為不	
s-IV-11	變量,不因相似直角	
理解三角	三角形的大小而改	
形重心、	變;三內角為	
外心、內	30°, 60°, 90° 其邊長	
心的意義	比記錄為「1:√3:	
	2」;三內角為	
性質。	45°, 45°, 90° 其邊長	
S-IV-12	比記錄為「1:1:	
理解直角	心記	
三角形中	V2」。 S-9-5 圓弧長與扇形	
某一銳角	面積:以π表示圓周	
的角度決	率;弦、圓弧、弓形	
定邊長的	的意義;圓弧長公	
比值,認	式;扇形面積公式。	
識這些比		

值的符	S-9-6 圓的幾何性	
號,並能	質:圓心角、圓周角	
運用到日	與所對應弧的度數三	
常生活的	者之間的關係;圓內	
情境解決	接四邊形對角互補;	
問題。	切線段等長。	
s-IV-13	S-9-7 點、直線與圓	
理解直	的關係:點與圓的位	
尺、圓規	置關係(內部、圓	
操作過程	上、外部);直線與	
的敘述,	圓的位置關係(不相	
並應用於	交、相切、交於兩	
尺規作	點);圓心與切點的	
圖 。	連線垂直此切線(切	
s-IV-14	線性質);圓心到弦	
識圓的相	的垂直線段(弦心	
關概念	距)垂直平分此弦。	
(如半	S-9-8 三角形的外	
徑、弦、	心:外心的意義與外	
弧、弓形	接圓;三角形的外心	
等)和幾	到三角形的三個頂點	
何性質	等距; 直角三角形的	
(如圓心	外心即斜邊的中點。	
角、圓周	S-9-9 三角形的內	
角、圓內	心:內心的意義與內	
接四邊形	切圓;三角形的內心	
的對角互	到三角形的三邊等	
補等),	距;三角形的面積=	

	_
並理解弧	周長×內切圓半徑÷2;
長、圓面	直角三角形的內切圓
積、扇形	半徑=(兩股和一斜
面積的公	邊)÷2。
式。	S-9-10 三角形的重
s-IV-15	心:重心的意義與中
認識線與	線;三角形的三條中
線、線與	線將三角形面積六等
平面在空	份;重心到頂點的距
間中的垂	離等於它到對邊中點
直關係和	的兩倍;重心的物理
平行關	意義。
係。	S-9-11 證明的意義:
s-IV-16	幾何推理(須說明所
理解簡單	依據的幾何性質);
的立體圖	代數推理(須說明所
形及其三	依據的代數性質)。
視圖與平	S-9-12 空間中的線與
面展開	平面:長方體與正四
圖,並能	面體的示意圖,利用
計算立體	長方體與正四面體作
圖形的表	為特例,介紹線與線
面積、側	的平行、垂直與歪斜
面積及體	關係,線與平面的垂
積。	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

1			I			T	
			圖;直角柱、直圓				
			錐、正角錐的表面				
			積;直角柱的體積。				
十三	總複習	d-IV-1 理	D-7-1 統計圖表: 蒐	1. 統計與機	複習統計與機率	1. 紙筆測	【性別平等教育】
	資料與不確定性	解常用統	集生活中常見的數據	率		驗	性 J11 去除性別
	篇	計圖表,	資料,整理並繪製成				刻板與性別偏見的
		並能運用	含有原始資料或百分				情感表達與溝通,
		簡單統計	率的統計圖表:直方				具備與他人平等互
		量分析資	圖、長條圖、圓形				動的能力。
		料的特性	圖、折線圖、列聯				【生涯規劃教育】
		及使用統	表。遇到複雜數據時				涯 J6 建立對於未
		計軟體的	可使用計算機輔助,				來生涯的願景。
		資訊表	教師可使用電腦應用				涯 J11 分析影響
		徴,與人	軟體演示教授。				個人生涯決定的因
		溝通。	D-7-2 統計數據:用				素。
		d-IV-2 理	平均數、中位數與眾				
		解機率的	數描述一組資料的特				
		意義,能	性;使用計算機的				
		以機率表	「M+」或「Σ」鍵計				
		示不確定	算平均數。				
		性和以樹	D-8-1 統計資料處				
		狀圖分析	理: 累積次數、相對				
		所有的可	次數、累積相對次數				
		能性,並	折線圖。				
		能應用機	D-9-1 統計數據的分				
		率到簡單	布:全距;四分位				
		的日常生	距;盒狀圖。				

1		_				1	
		活情境解	D-9-2 認識機率:機				
		決問題。	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。				
十四	活化篇	s-IV-7 理	S-8-6 畢氏定理: 畢	1. 理解畢氏	進行摺其所好,	1. 互相討	【科技教育】
	摺其所好	解畢氏定	氏定理(勾股弦定	定理。	透過不同的摺紙	論	科 E2 了解動手實
		理與其逆	理、商高定理)的意	2. 求√n的長	方法,結合畢氏	2. 口頭回	作的重要性。
		敘述,並	義及其數學史; 畢氏	度。	定理,摺出 n 的	答	科 E4 體會動手實
		能應用於	定理在生活上的應		長度。	3. 作業	作的樂趣,並養成
		數學解題	用;三邊長滿足畢氏				正向的科技態度。
		與日常生	定理的三角形必定是				科 E9 具備與他人
		活的問	直角三角形。				團隊合作的能力。
		題。	N-8-1 二次方根:二				【資訊教育】
		n-IV-5 理	次方根的意義;根式				資 E3 應用運算思
		解二次方	的化簡及四則運算。				維描述問題解決的
		根的意					方法。
		義、符號					【閱讀素養教育】
		與根式的					閱 J10 主動尋求
		四則運					多元的詮釋,並試
		算,並能					著表達自己的想
		運用到日					法。
		常生活的					【戶外教育】

		14.3.4.0	T		T		
		情境解決					户 J5 在團隊活動
		問題。					中,養成相互合作
							與互動的良好態度
							與技能。
十五	活化篇	s-IV-3 理	S-9-1 相似形:平面	1. 認識黃金	1. 進行數學好好	1. 互相討	【性別平等教育】
	數學好好玩	解兩條直	圖形縮放的意義;多	比例、白銀	玩一財源滾滾,	論	性 J11 去除性別
		線的垂直	邊形相似的意義;對	比例、青銅	透過摺紙理解黃	2. 口頭回	刻板與性別偏見的
		和平行的	應角相等; 對應邊長	比例。	金比例、白銀比	答	情感表達與溝通,
		意義,以	成比例。	2. 培養觀	例、青銅比例。	3. 作業	具備與他人平等互
		及各種性	S-9-11 證明的意義:	察、分析解	2. 進行數學好好		動的能力。
		質,並能	幾何推理(須說明所	決問題的能	玩-數學九宮,		【科技教育】
		應用於解	依據的幾何性質);	力。	遊戲1、2,訓練		科 E2 了解動手實
		決幾何與	代數推理(須說明所		邏輯思考能力;		作的重要性。
		日常生活	依據的代數性質)。		遊戲3根據提示		科 E4 體會動手實
		的問題。			分析、推理數字		作的樂趣,並養成
		s-IV-4 理			放法,完成數學		正向的科技態度。
		解平面圖			九宮。		科 E9 具備與他人
		形全等的					團隊合作的能力。
		意義,知					【資訊教育】
		道圖形經					資 E3 應用運算思
		平移、旋					維描述問題解決的
		轉、鏡射					方法。
		後仍保持					【閱讀素養教育】
		全等,並					閱 J10 主動尋求
		能應用於					多元的詮釋,並試
		解決幾何					著表達自己的想
		與日常生					法。
		7, 7, 7, 2					【戶外教育】

活的問	户 J5 在團隊活動
題。	中,養成相互合作
S-IV-5 理	與互動的良好態度
解線對稱	與技能。
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	
11.12 17 1991	

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			

		字敘述表達概念集運算是證明。					
十六	活化篇 腦力大激盪	明 1 解意號線示練運能日的決 1 解例比和意理運常情。以負義與上,其算運常情問以比式、連義,用生境2 數、在的並四,用生境題 4 、、反比和並到活解理之符數表熟則且到活解。理比正比的推能日的決	N-7-3 合)表相合4 交分——9 比;應應例 1;式相複與(含)「中數 算結——9 比;應應例 1;式相複數算用活;。運;;;。比;之題意 :推其用值數分正的的 規合((())	1.的則2.析理3.元式活題4.二立解的5.例生題能運。訓、能能一,中。元方決問能式活。煞規 練輯。運方決問 能一程生題運,中熟規 分輯。用方決問 運次式活。用解的數 分推 一程生 用聯,中 比決問數	1. 盪嘗組後2. 盪題邏3. 盪活題次求題4. 盪活題次式進單可,答進單訓推進單遇運程, 進單遇運立求行元能算問腦2分能到用式回 行元到用方解腦1的式題为2分能为3的一列答 腦4的二程,大不字案 激過、。激生 一並 激生	1. 互相討 2. 答 3. 作業	【性刻情具動【科作科作正科團【資維方【閱多著別11與表與能技2重體趣科具作教應問 素主詮自等除別與人。育解性會,技備的育用題 養動釋己類別見通等 手養度他力 算決 育求並則別則,互 實 實成。人。 思的 】或試
		問題。	計算機協助計算。		問題。		法。

	1		1 -
n-IV-9 使	A-7-2 一元一次方程	5. 進行腦力大激	【戶外教育】
用計算機	式的意義:一元一次	盪-單元5,不斷	戶 J5 在團隊活動
計算比	方程式及其解的意	嘗試可能的路	中,養成相互合作
值、複雜	義;具體情境中列出	線,找出正確的	與互動的良好態度
的數式、	一元一次方程式。	路線,突破迷	與技能。
小數或根	A-7-3 一元一次方程	宮。	
式等四則	式的解法與應用:等	6. 進行腦力大激	
運算與三	量公理;移項法則;	盪-單元6,在生	
角比的近	驗算;應用問題。	活中遇到的問	
似值問	A-7-4 二元一次聯立	題,運用比例式	
題,並能	方程式的意義:二元	求解,回答問	
理解計算	一次方程式及其解的	題。	
機可能產	意義; 具體情境中列		
生誤差。	出二元一次方程式;		
a-IV-1 理	二元一次聯立方程式		
解並應用	及其解的意義;具體		
符號及文	情境中列出二元一次		
字敘述表	聯立方程式。		
達概念、	A-7-5 二元一次聯立		
運算、推	方程式的解法與應		
理及證	用:代入消去法;加		
明。	減消去法; 應用問		
a-IV-2 理	題。		
解一元一	S-9-11 證明的意義:		
次方程式	幾何推理(須說明所		
及其解的	依據的幾何性質);		
意義,能	代數推理(須說明所		
以等量公	依據的代數性質)。		
以寺里公	依據的代數性質)。		

理與移項		
法則求解		
和驗算,		
並能運用		
到日常生		
活的情境		
解決問		
題。		
a-IV-4 理		
解二元一		
次聯立方		
程式及其		
解的意		
義,並能		
以代入消		
去法與加		
減消去法		
求解和驗		
算,以及		
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		
心权		

ļ		 	
	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		
决幾何與		
日常生活		
的問題。		

十七	活化篇腦力大激盪	S-理形性用相應例兩形似應決日的 n-解:1V解相質對等邊,個的,用幾常問IV負:0 角的利角對比斷角 能解與活。理之:	N-7-3 負數與數的四 則混合運算(含分數、	1. 理解函數的定義。	1. 進行腦力大激 盪一單元7,透過	1. 互相討論	【性别平等教育】 性 J11 去除性别
		意號線示練運能日的決義與上,其算運常情問、在的並四,用生境題符數表熟則且到活解。	小數):使用「正、 負」表徵生活中的 則混合運算。 N-7-4 數的運算規 律;分配律;一(a- 律;分配律;一(a- b)=-a+b。 N-7-9 比與比正比; 比;比例式;	2. 析理 3. 情解方用 4. 勝劍羅力從,一的 識。 生理 次應 異	題目理解摩斯 題目理解摩 題是應 進單 一种 所 四 行 元 形 的 的 為 大 利 所 的 所 四 行 元 析 给 將 份 所 的 所 回 行 元 的 的 的 的 力 , 比 品 品 力 , 的 的 为 , 的 的 为 , 的 的 , 的 , 的 , 的 , 的 ,	2. 口頭回答3. 作業	刻情其動性別偏 與性 以 與 大 其 的 大 数 了 要 会 的 大 数 了 要 会 的 大 数 了 要 会 的 的 数 了 要 会 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的

n-IV-4 理	反比;相關之基本運	5. 認識生活	到的圖案皆是愛	科 E9 具備與他人
解比、比	算與應用問題,教學	中,黄金比	心,透過二元一	團隊合作的能力。
例式、正	情境應以有意義之比	例的運用。	次方程式的運	【資訊教育】
比、反比	值為例。		算,理解愛心皆	資 E3 應用運算思
和連比的	F-8-1 一次函數:透		在9的倍數上。	維描述問題解決的
意義和推	過對應關係認識函數		4. 進行腦力大激	方法。
理,並能	(不要出現 f(x)的抽		盪一單元10,由	【閱讀素養教育】
運用到日	象型式)、常數函數		畢氏定理引進畢	閱 J10 主動尋求
常生活的	(y=c)、一次函數		氏勝率,回答問	多元的詮釋,並試
情境解決	(y=ax+b) •		題以理解畢氏勝	著表達自己的想
問題。	A-7-4 二元一次聯立		率。	法。
n-IV-9 使	方程式的意義:二元		5. 進行腦力大激	【戶外教育】
用計算機	一次方程式及其解的		盪-單元11,分	户 J5 在團隊活動
計算比	意義; 具體情境中列		析文字所構成的	中,養成相互合作
值、複雜	出二元一次方程式;		圖案,回答問	與互動的良好態度
的數式、	二元一次聯立方程式		題。	與技能。
小數或根	及其解的意義;具體		6. 進行腦力大激	
式等四則	情境中列出二元一次		盪-單元12,透	
運算與三	聯立方程式。		過題目問題以熟	
角比的近	S-7-5 線對稱的基本		悉黄金比例,最	
似值問	圖形:等腰三角形;		後回答符合黃金	
題,並能	正方形;菱形;箏		比例的穿著搭	
理解計算	形;正多邊形。		酉2。	
機可能產	S-9-11 證明的意義:			
生誤差。	幾何推理(須說明所			
f-IV-1 理	依據的幾何性質);			
解常數函	代數推理(須說明所			
數和一次	依據的代數性質)。			
				<u> </u>

函數的意		
義,能描		
繪常數函		
數和一次		
函數的圖		
形,並能		
運用到日		
常生活的		
情境解決		
問題。		
a-IV-4 理		
解二元一		
次聯立方		
程式及其		
解的意		
義,並能		
以代入消		
去法與加		
減消去法		
求解和驗		
算,以及		
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。		