彰化縣縣立萬興國民中學 114 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 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、與趣和動機,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	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. 能知道相似多邊升 3. 理解與證明三角升 4. 探討點圓心知與數, 5. 能利用已知的「數, 6. 能做簡單的「數, 7. 能做簡單的「數, 8. 能了解三角形外。	的意義,並理解成 於相似性質,並應所 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」 其	兩個相似的圖形中, 用於平行截線和實體 。 明的過程。 作理與證明。	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 理解的想像情境中, 數-J-A3 具備識別現 於真實世界。 數-J-B1 具備處理代 與空間的基本關係和 數-J-B2 具備正確使 以執行數學程序。能	、根式、質性 數學 人名	運作能力,並能以 題。 的關聯的能力,並用 係的能力,並用以 統計量與機率 含知 本特徵。	符號代表數或終 從多元、彈性戶 做 述情境中的 球性 活中 確 解 连 活 明 性 與 阿 其 適 用 性 與 阿	構通,並能將所學應用於日常生活中。 幾何物件,執行運算與推論,在生活情境或可 角度擬訂問題解決計畫,並能將問題解答轉化 見象。能在經驗範圍內,以數學語言表述平面 定性的程度。 限制、認識其與數學知識的輔成價值,並能用 也人進行理性溝通與合作。

		與他人良好互動與溝通以解決 故察和接納數學發展的全球性,				
重大議題融入	【戶外教 責 】 【生德教育】 【家 訊 讀 育 】 【閱 讀 義 育 】 【環 報 育 】 【生命教育】					
	課程架構					
		212 mm et				

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	子自口保	字自冶期	計 里 ガ 丸	內容重點	
第一週	一、相似形 1-1 連比例	n-比正連推用的題 n-計值式式與似能可1V、比比理到情。IV算、、等三值理能理例反意並常解 一9機複小四角問解產理式比義能生決 使算的或運的,算誤解、和和運活問 比數根算近並機	N-9-1 的推式運用複用計算記理;算問雜計算。 :;連其相;值機	1. 能由兩個兩個的 比。 2. 和義 。	1. 能意為 是	1. 驗 2. 問 3. 論 4. 如 前 討	【戶戶識然家及戶理識觀紀【閱的閱戶J1 及灣文園家 J2 解到察錄閱J1 讀別 教善校環化、森擴運活描能素展略開外境資國林充用當述力養展略開工。數分,訪如景等的具量 】文 知知、認自國區。的知備、 認自國區。的知備、	

	差。					內的重要詞彙的意
	左					, ,
						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
						環境的倫理價值。
						【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 J6 察覺知性與感
						性的衝突,尋求知、
						情、意、行統整之途 徑。
第二週 一、相似形	n-IV-4 理解	N-9-1 連比:	1. 能理解連比	1. 能理解連	1. 紙筆測	【戶外教育】
1-1 連比例	比、比例式、	連比的記錄;	和連比例式的意	比例式的意	驗	戶 J1 善用教室外、
	正比、反比和	連比推理;連	義。	義。	2. 口頭詢	戶外及校外教學,認
	連比的意義和	比例式;及其 基本運算與相	2. 能熟練連比	2. 能理解連	問	識臺灣環境並參訪自
	推理,並能運	基本 建并共 相	例式的應用。	比例式的性	3. 互相討	然及文化資產,如國
	用到日常生活	涉及複雜數值		質。	論	家公園、國家風景區
	的情境解決問	時使用計算機		3. 能解決生	4. 作業	及國家森林公園等。
	題。	協助計算。		活中有關連比		户 J2 擴充對環境的
	n-IV-9 使用			例的問題。		理解,運用所學的知
<u> </u>	L.	I.	1	l.		•

		計算機計算比					識到生活當中,具備
		值、複雜的數					觀察、描述、測量、
		式、小數或根					紀錄的能力。
		式等四則運算					【閱讀素養教育】
		與三角比的近					関 J1 發展多元文本
		似值問題,並能理解計算機					的閱讀策略。
		可能產生誤					的閱頭來哈。 閱 J3 理解學科知識
		差。					
							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
							環境的倫理價值。
							【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 J6 察覺知性與感
							性的衝突,尋求知、
							情、意、行統整之途
<u></u>	一、扣伽亚	s-IV-6 理解	C_0_2 亚仁的	1 珊翎亚仁的	1 处理知	1 旅篮叫	徑。 【戶外教育】
第三週	一、相似形 1-2 比例線段	.,	S-9-3 平行線	1. 理解平行線	1. 能理解	1. 紙筆測	
	1-4 比例級权	平面圖形相似	截比例線段:	截比例線段性	「如果兩個三	驗	户 J1 善用教室外、

	圖其並決生 S-三性角邊斷的應何的形圖 能幾 活 IV角質相成兩相用與問經形應 何 的1形利等比個似於日題縮相用與問①相用或例三,解常。放似於日題理似對對,角並決生後,解常。解的應應判形能幾活	連邊必邊於半截質段兩平線用接中平(第)比;成直行段。三點行其三平例利比線線性角的於長邊行線用例平截質形線第度的沒段截判行比的兩段三等一線性線定;例應	質。 能利用截 的	角等三會邊 2.「例質 3.「段行 4.行段計形,角等的 能平線」。截」。能線性算的則形於比 能行段。能比判 透截質。高這面對」理線性 用例斷 透比」相兩積應。解截 用線平 「例進個比底 比 平線行	2. 問 3. 論 4. 作業	户識然家及戶理識觀紀【閱的閱內涵該通閱外適了管【環與環及灣文園家 1 解到察錄閱JI閱J3 重並彙 保体的如獲境 3 然的校環化、森擴運活描能素發策理要懂與 除學閱何得教經文檢外境資國林充用當述力養展略解詞得他 紙習讀利文育由學教並產家公對所中、。教多。學彙如人 本需媒用本】環了價學參,風園環學,測 育元 科的何進 閱求材適資 境解值學多,風園環學,測 育元 科的何進 閱求材適資 境解值别的具量 】文 知意運行 讀選,當源 美自。認自國區。的知備、
	·	S-9-3 平行線	1. 知道三角形	1. 能理解三	1. 紙筆測	【戶外教育】
1-2		截比例線段:	兩邊中點連線性	角形兩邊中點	驗	戶 J1 善用教室外、
	的意義,知道	連接三角形兩	質。	連線性質。	2. 口頭詢	户外及校外教學,認
	圖形經縮放後	邊中點的線段	2. 利用尺規作	2. 能利用尺	問	識臺灣環境並參訪自

断相似,並幾時期,所以所以所以所以所以所以所以所以所以所以,可以可以可以可以可以可以可以可以可以	的閱讀策略。 閱 J3 理解學科知識內重要詞意 內,並懂得如何 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
第五週 一、相似形 S-IV-6 理解 S-9-1 2	
1-3 縮放與相似 平面圖形相似 形:平 的意義,知道 縮放的;	
五	11

	決生 S-三性角邊斷的應何的幾活 IV角質相成兩相用與問何的17形利等比個似於日題與問 Q 相用或例三,解常。日題理似對對,角並決生常。解的應應判形能幾活	長S-9-1 SAS 對二比之長利似用符比 2 似形 (SS 是 應對二方三概題 (例 三性的 AA) 之之面應出形解相。		3. 多放圖 4. 放形 5. 「形 6. 「△義 能形後相利出似瞭多定理区的 解過與。縮圖。 。解~意	4. 作業	及戶理識觀紀【閱的閱內涵該通閱外適了管【環的國J2 解到察錄閱J1 讀 重並彙 除學閱何得教經及於無運活描能素發策理要懂與 除學閱何得教經內林充用當述力養展略解詞得他 紙習讀利文育由學家與所中、。教多。學彙如人 本需媒用本】環內實驗的具量 】文 知意運行 讀選,當源 美自家的知備、 本 識 用溝 之擇並的。 學然
						與自然文學了解自然 環境的倫理價值。
第六週 一、相似形 1-3 縮放與相似	S-IV-6 理解 中面圖形相關 的意義縮似的 所形相似道 其圖形相似於相 於 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所	S-9-1 相似 形: 平意義 彩: 平意義 彩: 對應 表義; 對應 表, 對應 長成比例 8-9-2 三角	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. 能透過相 似多成比例 應為 數應 所 數 數 數 數 數 數 數 數 的 , 進 行 的 , 進 所 的 。 的 。 的 。 的 。 的 。 的 。 。 。 。 。 。 。 。	1. 紙筆測 2. 問 3. 互相討 4. 作業	【戶外教育】 戶 J1 善用教室外、 戶 M及校外教學,認

		S-三性角邊斷的應何的U-10相用或例三,解常。理似對對,角並決生解的應應判形能幾活	的三判SA對 比之長利似用符相角定、應對;比平用的問號似形(SB應對 方三概題(性的AA)之之面應對之角念;~)質相、)之之面應比形解相。:似 比 積邊;相應似		「相3.個只比角個定4.似別正似能多有例相多相 三性自。理形應是,形。理形。解如邊對這不 解的 解如邊對這不 解的		理識觀紀【閱的閱內涵該通閱外適了管【環與環解到察錄閱JI 閱 J3 的,詞。 J,當解道環J3 魚的運活描能素發策理要懂與 除學閱何得教經文倫用當述力養展略解詞得他 紙習讀利文育由學所中、。教多。學彙如人 本需媒用本】環了價學,測 育元 科的何進 閱求材適資 境解值的具量 】文 知意運行 讀選,當源 美自。知備、
第七週	一、相似形 1-3縮放與相似 【第一次評量 週】	S-IV-10 相所到等比個似於日期 理似對對,角並決生 解的應應判形能幾活	S-9-2似形(SSS) 是一比之長利似的三判SAS、應對;比平用的三性的AA、)之之面應對三方三概解質相、)之之面應比形解形:似	1. 探索三角形 SSS、SAS、AAA(或 AA)相似性質。	1. 能理解相别 2. 能用 4 的 2. 能件 4 的 是 4 的 是 4 的 是 4 的 是 5 的 是 6 的 是 6 的 是 6 的 是 6 的 是 7 的 是 7 的 是 8 的 是 8 的 是 8 的 是 9 的 是	1. 驗 2. 問 3. 論 4. 作業	【戶外教育】 戶 J1 善用教學學

			用問題;相似		似三角形長度		觀察、描述、測量、
			符號 (~)。		與邊長的運		紀錄的能力。
					算。		【閱讀素養教育】
							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
第八週		s-IV-10 理解	S-9-2 三角形	1. 能利用相似	1. 能利用相	1. 紙筆測	環境的倫理價值。 【戶外教育】
ヤ /ご週	1-4 相似三角形的	三角形相似的	的相似性質:	性質進行簡易的	似性質進行簡	1. 紙手例 驗	【F 外教 】 户 J1 善用教室外、
	應用	性質利用對應	三角形的相似	測量。	易測量。	2. 口頭詢	户外及校外教學,認
	,, G / · · ·	角相等或對應	判定(AA、	2. 兩個相似三	勿例	2. 口頭ബ 問	識臺灣環境並參訪自
		邊成比例,判	SAS、SSS);	角形,其內部對	角形對應高的	3. 互相討	· 就 全 污 块 境 业 参 动 日 一
		斷兩個三角形 的相似,並能	對應邊長之比 =對應高之	應的線段比,例	比,等於原來	5. <u>五</u> 相 的	然及文化員座/如國 家公園、國家風景區
		應用於解決幾	比;對應面積	题的 級 投 几 , 例 一 如 高 、 角 平 分	三角形對應邊	4. 作業	
		何與日常生活	之比=對應邊		一	4. 11 未	
		的問題。	長平方之比;	線、中線,都與 原來三角形的邊	-		户 J2 擴充對環境的 理解,運用所學的知
			利用三角形相	原來三用形的選 長比相同,而兩	3. 能理解兩		理解,運用所學的知識到上活点中,目供
			似的概念解應用問題;相似		個相似三角形		識到生活當中,具備 觀察、描述、測量、
			一	個相似三角形的	的面積比為對應過長亚方的		
			14 300 ()	面積比為邊長平	應邊長平方的		紀錄的能力。

				方的比。	比。		【明墙去姜址右】
							【閱讀素養教育】
				3. 了解連接三	4. 能理解三		閱 J1 發展多元文本
				角形各邊中點	角形各邊中點		的閱讀策略。
				後,新圖形與原	連線所形成的		閱 J3 理解學科知識
				圖形周長與面積	新三角形與原		內的重要詞彙的意
				的關係。	三角形的關		涵,並懂得如何運用
					係 :		該詞彙與他人進行溝
					(1)與原三角		通。
					形相似。		閱 J4 除紙本閱讀之
					(2)周長為原		外,依學習需求選擇
					來三角形周長		適當的閱讀媒材,並
					. 1		了解如何利用適當的
					的 $\frac{1}{2}$ 。		管道獲得文本資源。
					(3)面積為原		【環境教育】
					三角形面積的		環 J3 經由環境美學
					1		與自然文學了解自然
					$\left \frac{1}{4}\right $		環境的倫理價值。
					1		【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 J6 察覺知性與感
							性的衝突,尋求知、
							情、意、行統整之途
							徑。
第九週	一、相似形	n-IV-9 使用	S-9-4 相似直	1. 了解任何一	1. 能理解直	1. 紙筆測	【戶外教育】
	1-4 相似三角形的	計算機計算比	角三角形邊長	個有固定銳角角	角三角形若其	驗	户 J1 善用教室外、
	應用	值、複雜的數	比值的不變 性:直角三角	度的直角三角形,其任兩邊長	中一個銳角角	2. 口頭詢	户外及校外教學,認
		式、小數或根	形中某一鋭角	为不變量,不因	度確定,則不	問	識臺灣環境並參訪自
		式等四則運算	的角度決定邊	相似直角三角形	論這個三角形	3. 互相討	然及文化資產,如國
	.1		. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				

與三角比的近	長比值,該比 的大小而改變。	的大小,此三 論	家公園、國家風景區
似值問題,並	值為不變量,	角任兩邊所形 4. 作業	及國家森林公園等。
能理解計算機	不因相似直角 三角形的大小	成的比值也都	户 J2 擴充對環境的
可能產生誤	三角ル的人小 而改變;三內	跟著確定。	理解,運用所學的知
差。	角為 30°、	2. 能用	識到生活當中,具備
s-IV-10 理解	60°、90° 其	sin cos	觀察、描述、測量、
三角形相似的	邊長比記錄為	tan 表示直角	紀錄的能力。
性質利用對應	「1:3:2」; 三內角為	三角形中任兩	【閱讀素養教育】
角相等或對應	二八月為 45°、45°、	邊長的比值。	閱 J1 發展多元文本
邊成比例,判	90° 其邊長比	3. 能理解直	的閱讀策略。
斷兩個三角形	記錄為「1:	角三角形三內	閱 J3 理解學科知識
的相似,並能	1:2,	角為 30°、	內的重要詞彙的意
應用於解決幾		60°、90°,則	涵,並懂得如何運用
何與日常生活		其邊長比為	該詞彙與他人進行溝
的問題。		$1:\sqrt{3}:2$ °	通。
s-IV-12 理解		4. 能理解直	閱 J4 除紙本閱讀之
直角三角形中		角三角形三內	外,依學習需求選擇
某一銳角的角		角為 45°、45°、	適當的閱讀媒材,並
度決定邊長的 比值,認識這		90°,則其邊長 比為 1:1:√2∘	了解如何利用適當的
些比值的符		[记為1.1.72]	管道獲得文本資源。
號,並能運用			【環境教育】
到日常生活的			環 J3 經由環境美學
情境解決問			與自然文學了解自然
題。			環境的倫理價值。
			【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 J6 察覺知性與感
			性的衝突,尋求知、

第十週 二、圓 2-1 點、直線與圓 之間的位置關係	S-圆(弦等質角圓的等弧積的IV的如、)(、內對)長、公4關徑、幾圓周四互並圓形。認概、弓何心角邊補解面面。	S-與以周弧義式公S-線係位部部圓(切點切直線心線距此9-扇 π率、;;式9-與:置、)的不、)點此性到段)弦圓面,	1.的詞徑弧形 2.長扇 3.面並計 4.直關 5.與及能義圓弦弓圓能弓問能計用扇距與。能心性認及心、形心計形長理算圓形與圓 理距質調相、直、角引問。扇公的面點的解的。關關半徑扇。弧長 形式性積、位 切意形名 、 、 、 、 、 、 、 質。 置 線義	1.心弦弧形名2.及的長3.與來的4.線數與係5.線性了、、、詞能扇面。能圓判位能與來圓。 的質解徑徑形心意弧、與 利的點關刑的分位 了義圓徑徑形心意弧、與 用的點關用的分位 了義圓、、、角義長弓周 點距與係用交直置 解及 扇等。長形 點離圓。直點線關 切其	1. 驗 2. 問 3. 論 4. 化	情徑【閱的閱內涵該通閱外適了管閱問外【戶戶識然家及戶理識意。閱JI閱J的,詞。 J,當解道J8題資戶J外臺及公國J2,生意,實發策理要懂與 除學閱何得在,,教善校環化、森擴運法統教多。學彙如人 本需媒用本習意決】教教並產家公對所中於一次,與學量與人 本需媒用本習意決入教並產家公對所中於一個人 人 本
						户 J2 擴充對環境的

第十一週	二、圓 2-1 點、直線與圓 之間的位置關係	S-圆(弦等質角圓的等弧積的V-14相半弧和如圓接角,、扇式4關徑、幾圓周四互理圓形。認概、弓何心角邊補解面面離	S-何角所數關四補長S線係位部部圓(切點切直線心線距此9-性、對三係邊;。9-與:置、)的不、)點此性到段)弦6 質圓應者;形切 7圓點關圓;位相交;的切質弦(垂。圓:周弧之圓對線 點的與係上與置交於圓連線)的弦直的圓角的間內角段 、關圓(、線關、兩與線(),垂心平幾心與度的接互等 直 的內外與係相 與垂切直 分	1. 能理解切意及 2. 一段 2. 點等 1. 數 2. 點等 1. 數 3. 數 4. 數 4. 數 5. 數 5. 数 6. 数 6. 数 7. 数 8. 数 8. 数 8. 数 8. 数 8. 数 8. 数 8	1. 線性 2. 線義 3.外的長能意。了長能點條等了義解意能點條等好。 一兩相以其 切其 通圓線	1. 驗 2. 問 3. 論 4.	閱 J1 發展多元文本
------	------------------------	--	---	---	---	-------------------	-------------

第十四週 二、圓 2-2 圓心角、圓 周 角	圆(弦等質角)侧相關經、幾個過過的如、)(、內個過過)與一個人類,例如,例如,例如,例如,例如,例如,例如,例如,例如,例如,例如,例如,例如,	-9-6質圓應者;形切圓:周弧之圓對線的圓角的間內角段幾心與度的接互等	1. 角義法 2. 的角 3. 弦等 4.接互能圆其 理周度 解角 雕選 理形圆头的的 能邊。圆的的 能邊。圆的的 單直 解度 解的 單重 解度 解度 解度 解度 解度 解度 解的 單直 千賴 圆對	1. 圆角之 2. 圆直 3.內對能力與關能的角接角不够,的。解固。能四互察、的。解問,理邊補到國度解解,與與一個與一個,與一個與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,	1. 驗 2. 問 3. 論 4. 單 測 詢 討 討	户理識觀紀戶活心極態 【閱的閱內涵該通閱外適了管閱問外【戶戶識然J2 ,生、的3境的對。讀 讀 重並彙 除學閱何得在,,教善校環充用當述力解關悅戰 養展略解詞得他 紙習讀利文學願解育用外境資界的具量 與獲養力 】文 知意運行 讀選,當源遇找難 外,訪如的外備、 生得積與 本 識 用溝 之擇並的。到課。 、認自國
------------------------	--	-------------------------------------	---	--	-----------------------------	--

第十五週 三、幾何與證明 3-1 證明與推理	S-兩直義性用與問S-平的圖旋仍並決生S線V-有型U,解常。4圖義經、持應何的5類線行及並決生 理形,平鏡全用與問理的的各能幾活 理全知移射等於日題理的的各能幾活 理全知移射等於日題解垂意種應何的 解等道、後,解常。解義	S-的推所性推所性 9-3章理依質理依質 11義(據)(據) 證:須的代類的 明何明何數明數	1. 的意 2. 「證 3. 「數」能理與 簡推 1. 做量與 簡推 1. 做量與數明 1. 做量與數值 1. 做量的,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,以上,	1.學知認導程2.「證的明3.讀整述4.知寫的能證條的出。能已」三的能幾推。能的出過理明件性結 理」證式義學性的 利何何。解由已來的 解「明之。習質敘 用性證數已確推過 求」證 閱完	1. 驗 2. 問 3. 論 4. 學 頭 相 業 調 韵 討	家及戶理識觀紀戶活心極態【資描法【閱的【家往展處【品諧品與品題別了解到察錄J環靈面度資匠述。閱J閱家JS、,理品J人J榮譽園家 , 生、的 境的對。訊 問 讀 讀庭 親以。德 潛屬 國林充用當述力解關悅戰 育用解 養展略育解關溝 育通係視 医圆 環學,測 識,培能 算的 育元 際的與 作 體 通風 環學,測 識,培能 算的 育元 際的與 作 體 通景等境的具量 與獲養力 思方 】文 交發衝 與 規 與 是等货的具量 與獲養力 思方 】本
------------------------	--	--	---	---	---------------------------------	--

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	和的並決生。 解性用與問理相知放似於日題解於日題解似道後, 那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一個一個一個一個一個一個	5. 能將每一步驟所切地表達出來。	【生涯規劃教育】 涯 J1 了解生涯規劃 的意義與功能。 涯 J2 具備生涯規劃 的知識與概念。 涯 J7 學習蒐集與分析不/教育環境的 資料。 涯 J12 發展及評估生 涯決定的策略。 涯 J13 培養生涯規劃 及執行的能力。
三角形的邊角關係,利用邊角對應相等, 判斷而個等的企等的於 能應用與日常生 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			
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 幾何與與日常。 家-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	·		
角對應相等, 判斷兩個三角 形的全等,並 能應用於解決 幾何可問題。 S-IV-10 理解 三角形相似的 性質利用對應 角相等或對應 角成比例,判 斷兩個三角形			
判斷兩個三角 形的全等,並 能應用於解決 幾何即題。 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			
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			
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			
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	·		
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			
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			
性質利用對應 角相等或對應 邊成比例,判 斷兩個三角形	s-IV-10 理解		
角相等或對應 邊成比例,判 斷兩個三角形			
邊成比例,判 斷兩個三角形			
斷兩個三角形			
的相似,业能			
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。	0.0.11				
第十六週 三、幾何與證明	s-IV-3 理解	S-9-11 證明	1. 能做簡單的	1. 能利用已	1. 紙筆測	【資訊教育】
3-1 證明與推理	兩條直線的垂	的意義:幾何 推理(須說明	「幾何」推理與	知的幾何性質	驗	資 E3 應用運算思維
	直和平行的意	所依據的幾何	證明。	寫出幾何證明	2. 口頭詢	描述問題解決的方
	義,以及各種	性質);代數	2. 能做簡單的	的過程。	問	法。
	性質,並能應	推理(須説明	「數與量」及「代	2. 能將每一	3. 互相討	【閱讀素養教育】
	用於解決幾何	所依據的代數	數」推理與證明。	步驟所根據的	論	閱 J1 發展多元文本
	與日常生活的	性質)。		理由適切地表	4. 作業	的閱讀策略。
	問題。			達出來。		【家庭教育】
	s-IV-4 理解			3. 能理解		家 J3 了解人際交
	平面圖形全等			「舉例」與		往、親密關係的發
	的意義,知道			「證明」是不		展,以及溝通與衝突
	圖形經平移、			同的。		處理。
	旋轉、鏡射後			4. 能理解		【品德教育】
	仍保持全等,			「毎一個偶數		品 J1 溝通合作與和
	並能應用於解			都可以用 2k		諧人際關係。
	決幾何與日常			來表示,每一		品 J2 重視群體規範
	生活的問題。			個奇數都可以		與榮譽。
	s-IV-5 理解			用 2k+1 或		品 J8 理性溝通與問
	線對稱的意義			// 2k - 1 线 2k - 1(其中 k		題解決。
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			2K		
	和線對稱圖形					【生涯規劃教育】
	的幾何性質,			示」。 「		涯」了了解生涯規劃
	並能應用於解			5. 能利用推		的意義與功能。
	決幾何與日常			理證明「任意		涯 J2 具備生涯規劃
	生活的問題。			一個偶數和任		的知識與概念。

s-IV-6 理解	意一個奇數相	涯 J7 學習蒐集與分
平面圖形相似	加的和是奇	析工作/教育環境的
的意義,知道	數」。	資料。
圖形經縮放後	6. 能利用推	涯 J12 發展及評估生
其圖形相似,	理證明「奇數	涯決定的策略。
並能應用於解	的平方還是奇	涯 J13 培養生涯規劃
決幾何與日常	數,偶數的平	及執行的能力。
生活的問題。	方還是偶	
s-IV-9 理解	數」。	
三角形的邊角	7. 能利用推	
關係,利用邊	理證明「直角	
角對應相等,	三角形三邊長	
判斷兩個三角	為a、b、c	
形的全等,並	(a、b、c 為	
能應用於解決	正整數),其	
幾何與日常生	中 C 為斜邊,	
活的問題。	則 a ² 是(b+c)	
s-IV-10 理解	的倍數」。	
三角形相似的	8. 能利用推	
性質利用對應	理證明「a、b為	
角相等或對應	正數,且a>b,	
邊成比例,判	則 a²>b²,反	
斷兩個三角形	之,a、b 為正 數,且 a ² >b ² ,	
的相似,並能	製 立 d / b 則 a > b 」。	
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。					
第十七週	三、幾何與證明	S-IV-11 理解	S-9-8 三角形	1. 能理解三角	1. 能理解一	1. 紙筆測	【資訊教育】
70 1 020	3-2 三角形的外	三角形重心、	的外心:外心	形的外心為三條	個三角形三邊	驗	資E3 應用運算思維
	心、內心與重心	外心、內心的	的意義與外接	中垂線的交點,	中垂線會交於	2. 口頭詢	描述問題解決的方
		意義和其相關	圓;三角形的	且為此三角形外	一點,這一點	問	法。
		性質。	外心到三角形	接圓的圓心。	就是此三角形	3. 互相討	【閱讀素養教育】
			的三個頂點等 距;直角三角	2. 能理解外心	机足此二 所 的外心,也是	 5. 互相的 論 	□ 【阅读系食效月】 □ 閱 J1 發展多元文本
			形的外心即斜			4. 作業	的閱讀策略。
			邊的中點。	到三角形的三頂	此三角形外接	4. 17 未	
				點等距離。	圓的圓心。		【家庭教育】
				3. 能利用尺規作圖找出三角形	2. 能理解在		家 J3 了解人際交
				的外心、內心與	找三角形的外		往、親密關係的發
				重心。	心時,只要作		展,以及溝通與衝突
					兩個邊中垂線		處理。
					的交點即可。		【品德教育】
					3. 能利用尺		品 J1 溝通合作與和
					規作圖找出三		諧人際關係。
					角形的外心。		品 J2 重視群體規範
					4. 能理解外		與榮譽。
					心到三角形的		品 J8 理性溝通與問
					三頂點的距離		題解決。
					等長。		【生涯規劃教育】
					5. 能於△ABC		涯 J1 了解生涯規劃
					是銳角、直角、		的意義與功能。
					鈍 角 三 角 形 時,以尺規作		涯 J2 具備生涯規劃
					时,以 <u>人</u> 规作 圖找到外心位		的知識與概念。
					置,並且畫出		涯 J7 學習蒐集與分
					它們的外接		析工作/教育環境的
					員。		資料。
							涯 J12 發展及評估生
							涯決定的策略。

	1			T			- 110 · + 1 · · · · ·
							涯 J13 培養生涯規劃
始上、 田	一张一切地口	s-IV-11 理解	S-9-8 三角形	1 4 田知一么	1 4 田知	1 从签则	及執行的能力。
第十八週	三、幾何與證明	三角形重心、	的外心:外心	1. 能理解三角	1. 能理解一	1. 紙筆測	【資訊教育】
	3-2 三角形的外 心、內心與重心	外心、內心的	的意義與外接	形的外心為三條	個三角形三邊	驗	資E3 應用運算思維
	心、內心與里心	意義和其相關	圓;三角形的	中垂線的交點,	中垂線會交於	2. 口頭詢	描述問題解決的方
		性質。	外心到三角形	且為此三角形外	一點,這一點	問	法。
			的三個頂點等	接圓的圓心。	就是此三角形	3. 互相討	【閱讀素養教育】
			距;直角三角	2. 能理解外心	的外心,也是	論	閱 J1 發展多元文本
			形的外心即斜	到三角形的三頂	此三角形外接	4. 作業	的閱讀策略。
			邊的中點。	點等距離。	圓的圓心。		【家庭教育】
				3. 能利用尺規	2. 能理解在		家 J3 了解人際交
				作圖找出三角形	找三角形的外		往、親密關係的發
				的外心、內心與 重心。	心時,只要作		展,以及溝通與衝突
				里心。	兩個邊中垂線		處理。
					的交點即可。		【品德教育】
					3. 能利用尺		品 J1 溝通合作與和
					規作圖找出三		諧人際關係。
					角形的外心。		品 J2 重視群體規範
					4. 能理解外		與榮譽。
					心到三角形的		品 J8 理性溝通與問
					三頂點的距離		題解決。
					等長。		【生涯規劃教育】
					」 5. 能於△ABC		涯JI 了解生涯規劃
					是銳角、直角、		的意義與功能。
					鈍角三角形		
					時,以尺規作		涯 J2 具備生涯規劃
					圖找到外心位		的知識與概念。
					置,並且畫出		涯 J7 學習蒐集與分
					它們的外接		析工作/教育環境的
							資料。
							涯 J12 發展及評估生

第十九週	三、幾何與證明3-2三角形的心、內心與重心、內心與重心	S-IV-11 重心、	S的的圓內的三=圓直內(邊S-形心線三角份點它的的9-內意;心三角周半角切兩)9-的的;條形;的到兩物三:與角三等的 X÷角半和。 三心義角線積心離邊;意角內內形角距面內2 形徑 — 三:與形將六到等中重義形心切的形;積 切;的=斜 角重中的三等頂於點心。	1. 形線 2. 形的積 3. 作的重能重交理心關性利出、解與係質用三內解與係質用三內與所以。 三中及。 尺角心	1. △ s 徑 △ = 2. 角內兩 。 3. 角理 4. 角三點 5. 找心雨空能BC內 r 是 能 三切股	1. 驗 2. 問 3. 論 4.	涯涯及【資描法【閱的【家往展處【品諧品與品題【涯的涯的涯別13執資 E 述。閱 J I 閱家 J S,理品 J A 人 J S Y S Y S Y S Y S Y S Y S Y S Y S Y S

	析工作/教育環境的
	資料。
	涯 J12 發展及評估生
	涯決定的策略。
	涯 J13 培養生涯規劃
	及執行的能力。

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。

彰化縣立萬興國民中學 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、與趣和動機,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	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(64)節
課程目標	4. 能認識全距及四 5. 能在具體情境中 6. 在實驗(活動)中 7. 能求出簡單事件 8. 認識平面與平面 9. 能理解簡單立體 10. 能計算直角柱	数的最大值或最大值或最大值或最大值或最大值或,如此是一个。 一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	料中第1、2、3四分位數的 金狀圖。 一發生的可能性,以判斷其中 直線與直線的垂直、平行與 並能利用展開圖來計算立體。	P某特定事件發 與歪斜關係。 豐圖形的表面積	
領域核心素養	數-J-A2 具備有理 解的想像情境中,	數、根式、坐標; 分析本質以解決[系之運作能力,並能以符號 問題。	代表數或幾何	,並能將所學應用於日常生活中。 物件,執行運算與推論,在生活情境或可理 擬訂問題解決計畫,並能將問題解答轉化於

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-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養,並能在數學的推導中,享受數學之美。

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。

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。

. ... ---

【戶外教育】

【生涯規劃教育】

【性別平等教育】

重大議題融入

【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		<u>ئ</u> ر	學習重點				融入議題
(週次)	教學單元名稱	學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	內容重點
第一週	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 工義 二形 f-工準口頂與題 理的描的 理的知人稱等解 意繪圖 解標開、軸問解 解	F-9-1 二次函數的意 義: 二次函數的意 表: 二次函數的意 表: 具體情內 表: 具體情內 表: 具體情內 表: 具體, 表: 人。 第一9-2 二次二數 在: 一次二次 在: 對、關 和國的數、點下 對、別位、點、開 以上。 以上。 以上。 以上。 以上。 以上。 以上。 以上。	1. 能理解二 次義。 2. 能描的 形。	1. 形積係次義 2. 函二 3. 的角透長對理數 能是函次能式標過與應解的 斯否數站在平正面關二定 某為。點直面方面關二定 某為。點直面	1. 紙筆測 2. 益輪 3. 互頭 4. 作業	【性別見滿人力【科團 等数性傷與他能 是與表情的 是與表情的 是與表情的 是與表情的 是與 是與 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是

第二週	春節放假		a(x-h) ² 、y=a(x-h) ² +k的圖形;對稱軸就 是通過頂點(最輕線;y= ax ² 的過形與y=a(x- h) ² +k的圖形的之二 關係;已配方好與最大值與最小 值。		上描繪二次 繪圖 形。		力【資思決【育閱求並的【戶動合好。資E3 描方讀 10 元著法外 5 ,與度額應述法素 主的表。教在養互與育用問。養 動詮達 育團成動技質與
为 第 第 三 週	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 理形-IV-2 理的描的 理的知识的 理的知识的 理的知识的 理的知识的	F-9-2 二次 二次 二次 二次 二次 二次 二次 二次 三次	1. $(x - h)^2$ ($a \neq 0$)	1. 次 $(x-1)^2$ ($(x-1)^2$) (1. 驗 2. 論 3. 答 4. 作業	【育性別見溝人力【科人力【資料 J11 板情,等 转 L9 以 人为 人,

 $-h)^{2}+$ 思維描述問題解 把 y=ax²的 $k(a \neq 0)$ 圖形向右(或 決的方法。 $k\neq 0 \cdot h\neq 0$ 向左)平移 【閱讀素養教 h(h>0)單 育】 的圖形,發現 圖形的對稱 位,就可得 閱 J10 主動尋 軸、開口方向 到 y = a(x -求多元的詮釋, 及最高點或最 h)² (或 y= 並試著表達自己 低點。並能察 $a(x+h)^2$)的 的想法。 圖形。 【戶外教育】 覺圖形與二次 户 J5 在團隊活 函數 y=ax²的 2. 能描繪二 動中,養成相互 圖形之關係。 次函數 y= 合作與互動的良 3. 能知道二 $a(x-h)^{2}+$ 好態度與技能。 次函數y = a(x) $k(a \neq 0)$ $h)^2$ + $k\neq 0 \cdot h\neq 0$ $k(a \neq 0)$ 的 圖 的圖形,察 形為拋物線, 覺圖形是以 是以直線X= $h(\underline{\mathbf{d}}\mathbf{x} - \mathbf{h} = \mathbf{0})$ 直線 x=h(或 為對稱軸的線 x-h=0)對稱圖形,a> 對稱軸的線 0時,圖形開口 對稱圖形, 向上,其頂點 最高點或最 (h, k)是最低 點,a<0時,圖 低點坐標為 形開口向下, (h, k),並 其頂點(h, k) 發現 y=ax² 是最高點。 的圖形與 v= $a(x-h)^2+k$ 的圖形之關 係。 3. 能知道二 次函數 y=

					a(k 形線線 x 對對 > 開其 k) 點時口頂是 4.稱點之速函—k(致, a ≠ 构, x h 稱稱 0 口頂是,,向點最 能軸或條描數 h) ≠ 的物以 () 的形,上(h 低 0 形,,點用最低,二 a 的,以一个的,以一个的,是,你是一个人,我们是低,二年的,是一个人,我们是一个人,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,		
第四週	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 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	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、點、 關口向上、開口向 開口向上、開口 最大值、最小值);描繪 y=ax²·y=ax²+k、y=	1. 函求圖交大值 能的二與XX 個或X 上與數值或 動。 動。 動。 動。 動。 與數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數	1. 於利用二次的頂點位數與開口,於與關於一次,與關於一次,與國際,以與國際,以與國際,以與國際,以與國際,以與國際,以與國際,以與國際,	 紙筆測 五相計 口頭回 	【性别平等教育】 性 J11 去除性 別刻板與性別偏 見的情感表達與 溝通,具備與他

		二次函數的標	$a(x-h)^2 \cdot y = a(x-h)^2$	方程式。	與X軸的交	4. 作業	人平等互動的能
		準式,熟知開	+k的圖形;對稱軸就		點個數。		力。
		口方向、大小、 頂點、對稱軸	是通過頂點(最高點、 最低點)的鉛垂線;y=		2. 能利用二		【科技教育】
		與極值等問	ax°的圖形與y=a(x-		次函數圖形		科 E9 具備與他
		題。	h) ² +k的圖形的平移		的頂點位置		人團隊合作的能
			關係;已配方好之二次		與開口方		力。
			函數的最大值與最小		向, 求此二		【資訊教育】
			值。		次函數的最		資 E3 應用運算
					大值或最小		思維描述問題解
					值。		决的方法。
					3. 能利用二		人的力 么 【閱讀素養教
					次函數圖形		有】
					的部分特		月』 閱 J10 主動尋
					性,求此圖		
					形所對應的		求多元的詮釋,
					方程式。		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。
第五週	第2章統計與機率	d-IV-1 理解	D-9-1 統計數據的分	1. 能理解四	1. 能理解四	1. 紙筆測	【性別平等教
7	2-1 資料的分析	常用統計圖	布:全距;四分位距;	分位數的意	分位數的意	驗	育】
	× 114 % 1/1	表,並能運用	盒狀圖。	義,且能計算	ガ 血数 の 心 義。	2. 互相討	性 J11 去除性
		簡單統計量分		出一群資料的	2. 能知道中	論	別刻板與性別偏
		析資料的特性		四分位數。	位數相當於	3. 口頭回	見的情感表達與
		及使用統計軟體 的資訊表		2. 能理解中	① 数相 虽 水·	5. 口頭凹 答	元的情感衣廷 與 溝通,具備與他
		題的貝訊衣				合 4. 作業	
		777-171		位數和四分位	3. 能理解四	1. 1. 未	人平等互動的能
				數,可以表示	分位數可以		力。
				某資料組在總	表示某資料		【科技教育】
				資料中的相對	組在總資料		科 E9 具備與他

第六週	第2章統計與機率	d-IV-2 理解	D-9-2 認識機率:機	位3. 狀盒幾關4. 距的計料分5.位的組程 電能圖狀組係能與意算的位 距差資度 。繪並來料 解分,一距。由全描的 製利分間 解位且群與 四距述分 量 問題 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 四距 一個	中置 4. 群小 Q. 值值圖 5. 分距 6. 組分距 7. 分距描料度 8. 狀幾的 1.的。能資值 Q. 等繪。能位的能資位。能位間述的。能圖組關能相 利的 Q. 5 製 理和義計的和 利和差組散 利分料。利期的 Q. 最個盒 理和義算的和 用和差組散 用分料。用量 用最、最數狀 解全。一四全 四全異資程 盒析間 投	1. 紙筆測	人力【資思決【育閱求並的【戶動合好图。資E3維的閱】J1多試想戶J5中作態解、訊為描方讀 10 元著法外 5,與度作 育用問。養 動詮達 育團成動技的 1 運題 教 尋釋自 】隊相的能 算解 尋釋自 】活互良。
ガハゼ	2-2 機率	機率的意義表別。	率的意義;樹狀圖(以兩層為限)。	情境中認識機率的概念。	那个用投 擲一枚硬幣 的實驗,來	 試事例 驗 互相討 	育】 性J11 去除性
		不確定性和以 樹狀圖分析所 有的可能性,	D-9-3 古典機率:具有 對稱性的情境下(銅	2. 能理解由一個實驗所有	理解出現 正、反面的	論 3. 口頭回	別刻板與性別偏 見的情感表達與

並能應用機率	板、骰子、撲克牌、抽	可能出現結果	機率。正、	答	溝通,具備與他
到簡單的日常	球等)之機率;不具對	的部分產生的	反面朝上的	4. 作業	人平等互動的能
生活情境解決	稱性的物體(圖釘、圓	每一種組合,	次數與總投		力。
問題。	錐、爻杯)之機率探究。	就稱為一個事 件。	擲次數的比		【科技教育】
		11	值各會接近		科 E9 具備與他
			$\frac{1}{2}$,此時我		人團隊合作的能
			$\frac{1}{2}$,此時我		力。
			們說出現正		【資訊教育】
			面與反面的		資 E3 應用運算
			機率各約是		思維描述問題解
			1		決的方法。
			1 0		【閱讀素養教
			2. 能理解機		育】
			率等於 0 與		閱 J10 主動尋
			機率等於1		求多元的詮釋,
			的意義。		並試著表達自己
			3. 能理解若		的想法。
			一個實驗所		【戶外教育】
			有可能的結		户 J5 在團隊活
			果共n種,		動中,養成相互
			而且每一種		合作與互動的良
			結果發生的		好態度與技能。
			機會都相		【生命教育】
			等,則我們		生 J1 思考生
			說每一種結		活、學校與社區
			果發生的機		的公共議題,培
			· 本 旦 1 。		養與他人理性溝
			率是 1 n		通的素養。
			4. 能理解一		生 J6 察覺知性
			個實驗中,		與感性的衝突, 尋求知、情、
					寸小和、泪,

					1		T		
							如果每一種		意、行統整之途
							結果發生的		徑。
							機會不是都		
							相等時,就		
							不能說每種		
							結果發生的		
							機率都是		
							1 .		
							$\frac{1}{n}$ °		
							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		
							歷生的母一 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		
							件發生的機率為——。		
第七週	第2章統計與機率	d-IV-2 理解	D-9-2	忍識機率:	機	1. 能理解由	1. 能理解進	1. 紙筆測	【性別平等教
		機率的意義,							

2-2 機率	能以機率表示	率的意義;樹狀圖(以	一個實驗所有	行一個實驗	驗	育】
【第一次評量週】	不確定性和以	兩層為限)。	可能出現結果	時,所有可	2. 互相討	性 J11 去除性
	樹狀圖分析所 有的可能性,	D-9-3 古典機率:具有	的部分產生的	能的結果共m	論	別刻板與性別偏
	並能應用機率	對稱性的情境下(銅	每一種組合,	種,而且每	3. 口頭回	見的情感表達與
	到簡單的日常	板、骰子、撲克牌、抽 球等)之機率;不具對	就稱為一個事	一種結果發	答	溝通,具備與他
	生活情境解決	稱性的物體(圖釘、圓	件。	生的機會都	4. 作業	人平等互動的能
	問題。	雄、爻杯)之機率探究。	2. 能利用樹	相等,若某		カ。
			狀圖列舉出一	事件包含其		【科技教育】
			個實驗的所有	中 n 種可能		科 E9 具備與他
			可能結果,進 而求出某事件	的結果,則		人團隊合作的能
			發生的機率。	我們說此事		力。
				件發生的機		【資訊教育】
				, n		資 E3 應用運算
				率為m-。		思維描述問題解
				2. 能利用樹		决的方法。
				狀圖列舉出		【閱讀素養教
				一個實驗的		育】
				所有可能發 生的結果,		閱 J10 主動尋
				生 的 紀末		求多元的詮釋,
				事件發生的		並試著表達自己
				機率。		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

第八週	第3章生活中的立 體圖形 3-1 空間中的線、 平面與形體	S-線平的平 S.簡形與圖立面及IV與面垂行IV單及平,體積體認線間係。立三面能形側。認線間係。 理體視展計的面識與中和 解圖圖開算表積	S-9-12 字	1.面與線係與2.性圖3.體圖4.體面能平面垂平斜以部。 的積認面、直行關最認 解基 能體。證底、線關關係少體 柱開 集與 係。少體 柱開 柱表	1.方面的係 2.面直面直相 3.直面點上的線直 4.面直面直能體、垂。能與線、線垂能線 5,通任都。能與線、線察面面直 半平與直是直建 L 垂則過一與 能平與直是覺與與關 斷面平線否。解與直平 P 條 L 斷面平線否長 邊 平、 與互 若 P S	1. 驗 2. 論 3. 答 4. 測 討 回	養通生與尋意徑【育性別見溝人力【科實科實養態科人力【資思決【育與的J6成求、。性】J1刻的通平。科E2作任作成度E9團。資E3維的閱入養察的、統一、去與感具互、教了重體樂向、具合、教應述法素理。覺衝情整 等 除性表備動 育解要會趣的 備作 育用問。養性 知突、之 教 性別達與的 】動性動,科 與的 】運題 教溝 性,途
-----	--	--	----------	--	--	-------------------------	--

		Ţ.	-
	相	1平行。	閱 J10 主動尋
	5.	能理解長	求多元的詮釋,
	方	體中不相	並試著表達自己
	交	的兩邊為	的想法。
	平	- 行或歪斜	【戶外教育】
	馬	 條。	户 J5 在團隊活
	6.	能利用正	動中,養成相互
	四四	1面體的實	合作與互動的良
	物	7觀察,了	好態度與技能。
	解	空間中平	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	與直線的	
		係。	
		能理解柱	
		頂點、	
	面	、邊的組	
	合	因素。	
	8.	能將各柱	
		足圓柱變	
		成長方	
		2,並計算	
		- 體積,進	
		導出柱體	
		建積計算公	
		•	
		能理解柱	
		的展開	
		,並藉由	
		開圖計算	
		體的表面	
		i °	
	125		

	第3章生活中的立 體圖形 3-1空間中的線、 平面與形體	S-簡形與圖立面及 IV單及平,體積體 立三 能形側。 理體視展計的面	S-9-13	1. 體面 2. 體圖 3. 體 4 表 計	10柱面合11柱變體其而體式12柱圖展柱積1.體圖展柱積2.體面合3.體圖.體、因.體形,體導積。.體,開體。能的,開體。能頂、因能的,能頂邊素能及成並積出計。能的並圖的 能展並圖的 建點邊素理展並理點的。將圓長計,柱算 理展藉計表 理開藉計表 解、的。理開藉解、組 各柱方算進體公 解開由算面 柱 由算面 錐 組 錐 由	1. 驗 2. 論 3. 答 4. 維 相 頭 業 則 計 回	【育性別見溝人力【科實科實性】J11板情,等 技 的 那 子 去與感具互 教了重體 等 除性表備動 育解要會 整 性 偏與他能 手。手並
--	---------------------------------------	--	--------	------------------------	---	---------------------------------	--

					足明回山笞		養成正向的科技
					展開圖計算		
					錐體的表面		態度。
					積。		科 E9 具備與他
					4. 能理解圓		人團隊合作的能
					錐展開圖的		力。
					扇形半徑與		【資訊教育】
					底圓半徑的		資 E3 應用運算
					關係。		思維描述問題解
					5. 能計算圓		决的方法。
					錐的表面積		【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
第十週	總複習	n-IV-1 理解	N-7-1 100 以內的質	1. 數的四則	複習數與量	1. 紙筆測	好態度與技能。 【性別平等教
7 1 週	數與量篇	因數、倍數、	數:質數和合數的定	運算	夜日 秋 子 里	驗	育】
	双 六里栅	質數、最大公	裁: 貝数和白数的足 義; 質數的篩法。	2. 最大公因			^p ┛ 性 J11 去除性
		因數、最小公	N-7-2 質因數分解的	製、最小公倍 製、最小公倍			別刻板與性別偏
		•		·			
		倍數的意義及	標準分解式:質因數	數			見的情感表達與
		熟練其計算,	分解的標準分解式,	3. 比與比例			溝通,具備與他
		並能運用到日	並能用於求因數及倍	式			人平等互動的能
		常生活的情境	數的問題。	4. 平方根的			力。
		解決問題。	N-7-3 負數與數的四	運算			【生涯規劃教
		n-IV-2 理解	則混合運算(含分數、	5. 等差數列			育】
		負數之意義、	小數):使用「正、	與等差級數			涯 J6 建立對於

然贴的大业的	3 毛侧止江中丛	未來生涯的願
符號與在數線	負」表徵生活中的 量;相反數;數的四	不不生 <i>在</i> 的願 景。
上的表示,並即領共四別海		^{京。} 涯 J11 分析影
熟練其四則運	則混合運算。	響個人生涯決定
算,且能運用	N-7-4 數的運算規	的因素。
到日常生活的	律:交換律;結合	.,
情境解決問	律;分配律;-(a+	
題。	b) = -a - b; $-(a - b)$	
n-IV-3 理解	$b) = -a + b \circ$	
非負整數次方	N-7-5 數線:擴充至	
的指數和指數	含負數的數線;比較	
律,應用於質	數的大小;絕對值的	
因數分解與科	意義;以 a-b 表	
學記號,並能	示數線上雨點 a, b 的	
運用到日常生	距離。	
活的情境解決	N-7-6 指數的意義:	
問題。	指數為非負整數的次	
n-IV-4 理解	方;a≠0 時 a ⁰ =1;	
比、比例式、	同底數的大小比較;	
正比、反比和	指數的運算。	
連比的意義和	N-7-7 指數律:以數	
推理,並能運	字例表示「同底數的	
用到日常生活	乘法指數律」(a"xa"=	
的情境解決問	$a^{m+n} \cdot (a^m)^n = a^{mn} \cdot (a \times b)^n$	
題。	=a"xb",其中m,n為	
n-IV-5 理解	非負整數);以數字例	
二次方根的意	表示「同底數的除法	
義、符號與根	指數律」(a"÷a"=a"",	
式的四則運	其中 m≥n 且 m, n 為非	
算,並能運用	負整數)。	
_	N-7-8 科學記號:以	
-1	11 1 0 414 1000 100	

情境解決問	科學記號表達正數,
題。	此數可以是很大的數
n-IV-6 應用	(次方為正整數),也
十分逼近法估	可以是很小的數(次
算二次方根的	方為負整數)。
近似值,並能	N-7-9 比與比例式:
應用計算機計	比;比例式;正比;
算、驗證與估	反比;相關之基本運
算,建立對二	算與應用問題,教學
次方根的數	情境應以有意義之比
感。	值為例。
n-IV-7 辨識	N-8-1 二次方根:二
數列的規律	次方根的意義;根式
性,以數學符	的化簡及四則運算。
號表徵生活中	N-8-2 二次方根的近
的數量關係與	似值:二次方根的近
規律,認識等	似值;二次方根的整
差數列與等比	數部分;十分逼近
數列,並能依	法。使用計算機√
首項與公差或	鍵。
公比計算其他	N-8-3 認識數列:生
各項。	活中常見的數列及其
n-IV-8 理解	規律性(包括圖形的
等差級數的求	規律性)。
和公式,並能	N-8-4 等差數列: 等
運用到日常生	差數列;給定首項、
活的情境解決	公差計算等差數列的
問題。	一般項。
n-IV-9 使用	N-8-5 等差級數求
計算機計算比	和:等差級數求和公
值、複雜的數	

	式式與似能可差、特別比題計度。	式;生活中相關的問 N-8-6 等比數列: 與列首與列首數列: 與對對算。 N-9-1 連比 與其基數 以此, 與其基本; 以此, 以此, 以此, 以此, 以此, 以此, 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以				
第十一週 總複習 《坐標篇》 《 集	文字敘述表達	A-7-1 符律律同生A-式方義一A-式量驗A-方一7-1 符分一項中2 意式具一3 解理;在式方数、;類活2-的程;元-3 解理;从大概配次;的一義及體次一法;應二的程號交結化號問次元的中式次用法題次:其合簡記題方一意列。方:則。聯二解以 及錄。程次 出 程等; 立元的以 及錄。程次 出 程等;	1. 方 2. 聯 3. 方 4. 5. 不 6. 與 7. 8. 9. 方 10. 一程二立二程線一等乘多畢因一程二元式元程元的函一、武法式民式元式、次一、大、次、次、次、大、大、、、、、、、、、、 共 理解次、 或 要求 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	複習代數	1. 紙筆測	【育性別見溝人力【育涯未景涯響的性】J11板情,等 涯 建涯 分生。 生人人生。 别 立的 析涯教 性 偏與他能 對願 影定

的範圍和其在 出二元一次方程式; 數線上的圖 二元一次聯立方程式 形,以及使用 及其解的意義; 具體 情境中列出二元一次 不等式的數學 符號描述情 聯立方程式。 境,與人溝 A-7-5 二元一次聯立 通。 方程式的解法與應 a-IV-4 理解 用:代入消去法;加 減消去法; 應用問 二元一次聯立 方程式及其解 題。 的意義,並能 A-7-6 二元一次聯立 以代入消去法 方程式的幾何意義: 與加減消去法 ax+by=c 的圖形; y 求解和驗算, =c 的圖形(水平 線); x=c 的圖形 以及能運用到 (鉛垂線);二元一次 日常生活的情 境解決問題。 聯立方程式的解只處 a-IV-5 認識 理相交且只有一個交 多項式及相關 點的情況。 A-7-7 一元一次不等 名詞,並熟練 多項式的四則 式的意義:不等式的 運算及運用乘 意義;具體情境中列 法公式。 出一元一次不等式。 a-IV-6 理解 | A-7-8 | 一元一次不等 一元二次方程 式的解與應用:單一 式及其解的意 的一元一次不等式的 義,能以因式 解;在數線上標示解 分解和配方法 的範圍;應用問題。 求解和驗算, A-8-1 二次式的乘法 並能運用到日 公式: $(a+b)^2=a^2+$

此小子	1/4 l	
	的情境 2ab+b²; (a-b)²=a2	
解決問		
f-IV-1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	數和一 $b)(c+d)=ac+ad+$	
次函數		
	描繪常 A-8-2 多項式的意	
數函數	和一次 人義:一元多項式的定	
函數的	圖形, 義與相關名詞(多項	
並能運	用到日 式、項數、係數、常	
常生活	的情境 數項、一次項、二次	
解決問	題。 項、最高次項、升	
f-IV-2	理解 幕、降幕)。	
二次函	數的意 A-8-3 多項式的四則	
義,並	能描繪 運算:直式、横式的	
二次函	數的圖 多項式加法與減法;	
形。	直式的多項式乘法	
f-IV-3	理解 (乘積最高至三次);	
二次函	數的標 被除式為二次之多項	
準式,	熟知開 式的除法運算。	
口方向	、大 A-8-4 因式分解: 因	
小、頂	點、對 式的意義(限制在二	
稱軸與	極值等 次多項式的一次因	
問題。	式);二次多項式的因	
g-IV-1	認識 式分解意義。	
直角坐		
義與構	成要 法:提公因式法;利	
	能報讀 用乘法公式與十字交	
與標示		
	及計算 A-8-6 一元二次方程	
兩個坐		
14117	Mine 14 14 14 12 14 1	

距離。	方程式及其解,具體
	情境中列出一元二次
角坐標上能描	方程式。
繪與理解二元	A-8-7 一元二次方程
直線圖形,以	式的解法與應用:利
	用因式分解、配方
	法、公式解一元二次
解的幾何意	方程式; 應用問題;
義。	使用計算機計算一元
	二次方程式根的近似
	值。
	G-7-1 平面直角坐標
	系:以平面直角坐標
	系、方位距離標定位
	置;平面直角坐標系
	及其相關術語(縱
	軸、横軸、象限)。
	G-8-1 直角坐標系上
	兩點距離公式:直角
	坐標系上兩點 A(a,
	b)和 B(c , d)的距離
	AB = AB
	$\sqrt{(a-c)^2+(b-d)^2}$;
	生活上相關問題。
	F-8-1 一次函數:透
	過對應關係認識函數
	(不要出現 f(x)的抽
	象型式)、常數函數
	(y=c)、一次函數
	(y=ax+b) •
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

			F-8-2 常子。 - 1 二具的 实函数的的 數的 中數 函数的的 數的中數 函数的的 數的中數 函数的的 數的中數 函数的的 數的中數 函数的中數 函次二對、開在上最上,不是是一个,不是是一个,不是是是一个,不是是是一个,不是是是一个,不是是是一个,不是是是一个,不是是是一个,不是是是一个,不是是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是是一个,不是一个,不				
第十二週	總複習	s-IV-1 理解	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。 S-7-1 簡單圖形與幾	1. 生活中的	複習幾何	1. 紙筆測	【性別平等教
	空間與形狀篇	常用幾何形體 的定義、符 號、性質,並 應用於幾何問	何符號:點、線、線 段、射線、角、三角 形與其符號的介紹。 S-7-2 三視圖:立體	平面圖形 2. 尺規作圖 3. 線對稱圖 形		驗	育】 性 J11 去除性 別刻板與性別偏 見的情感表達與
		題的解題。 s-IV-2 理解 角的各種性	圖形的前視圖、上視 圖、左(右)視圖。 立體圖形限制內嵌於	 三角形的 基本性質 平行四邊 			溝通,具備與他 人平等互動的能 力。

質、三角形與	3×3×3 的正方體且不	形	【生涯規劃教
日子	得中空。	6. 相似形	【生 <i>涯</i>
	, .		
角和外角的意	S-7-3 垂直:垂直的	7. 圓	涯 J6 建立對於
義、三角形的	符號;線段的中垂	8. 幾何與證	未來生涯的願
外角和、與凸	線;點到直線距離的	明。	景。
多邊形的內角	意義。	9. 生活中的	涯 J11 分析影
和,並能應用	S-7-4 線對稱的性	立體圖形	響個人生涯決定的因素。
於解決幾何與	質:對稱線段等長;		时 A A
日常生活的問	對稱角相等; 對稱點		
題。	的連線段會被對稱軸		
s-IV-3 理解	垂直平分。		
兩條直線的垂	S-7-5 線對稱的基本		
直和平行的意	圖形:等腰三角形;		
義,以及各種	正方形;菱形;箏		
性質,並能應	形;正多邊形。		
用於解決幾何	S-8-1 角:角的種		
與日常生活的	類;兩個角的關係		
問題。	(互餘、互補、對頂		
s-IV-4 理解	角、同位角、內錯		
平面圖形全等	角、同側內角);角平		
的意義,知道	分線的意義。		
圖形經平移、	S-8-2 凸多邊形的內		
旋轉、鏡射後	角和:凸多邊形的意		
仍保持全等,	義;內角與外角的意		
並能應用於解	表; 凸多邊形的內角 一義; 凸多邊形的內角		
決幾何與日常	和公式;正n邊形的每		
生活的問題。	個內角度數。		
S-IV-5 理解	S-8-3 平行:平行的		
線對稱的意義	意義與符號;平行線		
和線對稱圖形	截角性質;兩平行線		

的幾何性質, 間的距離處處相等。 並能應用於解 S-8-4 全等圖形:全 等圖形的意義(兩個 決幾何與日常 生活的問題。 圖形經過平移、旋轉 s-IV-6 理解 或翻轉可以完全疊 合);兩個多邊形全等 平面圖形相似 的意義,知道 則其對應邊和對應角 圖形經縮放後 相等(反之亦然)。 其圖形相似, S-8-5 三角形的全等 性質:三角形的全等 並能應用於解 決幾何與日常 判定(SAS、SSS、 ASA、AAS、RHS);全 生活的問題。 s-IV-7 理解 等符號(≅)。 畢氏定理與其 S-8-6 畢氏定理: 畢 逆敘述, 並能 氏定理(勾股弦定 應用於數學解 理、商高定理)的意 題與日常生活 義及其數學史; 畢氏 的問題。 定理在生活上的應 s-IV-8 理解 用;三邊長滿足畢氏 特殊三角形 定理的三角形必定是 (如正三角 直角三角形。 形、等腰三角 S-8-7 平面圖形的面 形、直角三角 積:正三角形的高與 形)、特殊四 面積公式,及其相關 邊形(如正方 之複合圖形的面積。 S-8-8 三角形的基本 形、矩形、平 行四邊形、菱 性質:等腰三角形兩 形、箏形、梯 底角相等; 非等腰三 形)和正多邊 角形大角對大邊,大 邊對大角;三角形兩 形的幾何性質

及相關問題。 邊和大於第三邊;外 s-IV-9 理解 角等於其內對角和。 三角形的邊角 S-8-9 平行四邊形的 關係,利用邊 基本性質:關於平行 角對應相等, 四邊形的內角、邊、 判斷兩個三角 對角線等的幾何性 形的全等,並 質。 能應用於解決 S-8-10 正方形、長方 幾何與日常生 形、筝形的基本性 質:長方形的對角線 活的問題。 s-IV-10 理解 等長且互相平分; 菱 形對角線互相垂直平 三角形相似的 性質,利用對 分; 筝形的其中一條 應角相等或對 對角線垂直平分另一 應邊成比例, 條對角線。 判斷兩個三角 S-8-11 梯形的基本性 形的相似,並 質: 等腰梯形的兩底 能應用於解決 角相等; 等腰梯形為 幾何與日常生 線對稱圖形;梯形兩 活的問題。 腰中點的連線段長等 s-IV-11 理解 於兩底長和的一半, 三角形重心、 且平行於上下底。 外心、內心的 S-8-12 尺規作圖與幾 意義和其相關 何推理:複製已知的 性質。 線段、圓、角、三角 形;能以尺規作出指 s-IV-12 理解 直角三角形中 定的中垂線、角平分 某一銳角的角 線、平行線、垂直 度決定邊長的 線;能寫出幾何推理 比值,認識這 所依據的幾何性質。

世比值的符	S-9-1 相似形:平面
號,並能運戶	
到日常生活的	的 邊形相似的意義;對
情境解決問	應角相等;對應邊長
題。	成比例。
s-IV-13 理角	解 S-9-2 三角形的相似 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
直尺、圓規持	操 性質:三角形的相似
作過程的敘	判定(AA、SAS、
述,並應用方	於 SSS);對應邊長之比
尺規作圖。	= 對應高之比;對應
s-IV-14 識匠	圓 面積之比=對應邊長
的相關概念	平方之比;利用三角
(如半徑、	形相似的概念解應用
弦、弧、弓刃	形 問題;相似符號
等)和幾何性	生 (~)。
質(如圓心	S-9-3 平行線截比例
角、圓周角	、 線段:連接三角形兩
圓內接四邊界	B 邊中點的線段必平行
的對角互補	於第三邊(其長度等
等),並理解	於第三邊的一半);平
弧長、圓面	行線截比例線段性
積、扇形面積	責 質;利用截線段成比
的公式。	例判定兩直線平行;
s-IV-15 認計	哉 平行線截比例線段性
線與線、線與	與質的應用。
平面在空間。	中 S-9-4 相似直角三角
的垂直關係和	知 形邊長比值的不變
平行關係。	性:直角三角形中某
s-IV-16 理	1 10/1 14/1 2011
簡單的立體	
	直

與平面 展開 國立 能用 的		
应。在		變量,不因相似直角
面積、側面積 30、90、90、90。 其邊長 比記錄為「11:15。 2」;三內角為 45、45、45、90。 其邊長 比記錄為「1:11 15」。 S-9-5 國 元 表示 另形 面積 五 元 表示 另形 面積 五 元 表示 图 图 率:弦 通 图 强 人 公 式 : 扇形面積 公式 。 S-9-6 国 的 幾 國 國 人 会		三角形的大小而改
图模核。 30°,60°,90° 其邊長 比記錄為「1:√5: 2」;三內角為 45°,45°,90° 其邊長 比記錄為「1:1: √5」。 S-9-5 國弧長與扇形 面積:以 面級長與扇形 面積:以 面弧長與扇形 的意義:國弧長式。 S-9-6 國的幾何間 與所對應的機同 與所對應的關係三 者之過光發表。 S-9-7 點。與與國的 的關係:與與國的 的關係。以 或 對線發表。 S-9-7 點。與與國的 的關係。(不納 更), 如鄉以鄉、政於兩 點),國心與切點的 總 數重直此切線(如 數 數 數 重 此切線 性質);國心到欲的重		變;三內角為
比記錄為「1:以: 2」:三內角為 45°, 45°, 90° 其邊長 比記錄為「1:1: [7]。 S-9-5 國弧長與扇形 面積:以 不表示 B,		
2」;三內角為 45°, 45°, 45°, 90° 其達長 比記錄為「1:1: 公」。 S-9-5 圓弧長與扇形 面積:以 不表示圓周率;弦、園弧、弓形 的意義;面積公式。 S-9-6 圓面外長公式;扇形面積公式。 S-9-6 圓面角與所對應關層三 者之間必所。的度數三 者之間地形對應。圓內接四國形對。圓內接四邊形對。屬內的接等。圓內接四國形對。屬內的接對。 如線投等長。 S-9-7 點、真圓的開係:點內部。圖上、外部的過上、外部的過上、外部的過上、外部的違賴與固的位置關係(不相交、相切、與切點的違賴重直此切線(切線性質);圓心到弦的垂		
45°, 45°, 90° 其邊長 比記錄為「1:1: √5」。 S-9-5 圖弧長與扇形 面積:以在表示圖周率; 弦、圖弧長公表, 另一6 圖級長公式。 S-9-6 圖の的數例性 質:圖的的數別三 者之問題的所屬。 國內 接四邊形對角。 S-9-7 點,點與圖的的嚴獨等、 或與圖的關係(內對。 數與明係。 內學等, 直線與圖的關係(內對, 可數則, 可數則, 可數則, 可數則, 可數則, 可數則, 可數則, 可數則		
比記錄為「1:1: ②」。 S-9-5 圖弧長與扇形 面積:以 瓜 表示圖周率; 依、圖弧弧長公 式:扇形面積受公式。 S-9-6 圖弧長公 式:扇肠面積變一性質 : 圖內內 數數		
√∑」。 S-9-5 圓弧長與扇形面積:以 π 表示圓周率;弦、圓弧長公式。 S-9-6 圓弧形面積公式。 S-9-6 圓心角、的應數三 著之間的幾所對應不動 所數 圖內 接四邊影等長 直線內 接四邊影等長 直線與圓的關係。 S-9-7 點,點與圓的位置關係(內部 直線與圓的關係(內部);直線與圓的位置關係(不納 交 、 相		
S-9-5 圓弧長與扇形面積:以 π 表示圓周率;弦、圓弧、 3形的意義;圆弧長公式;扇形面積公式。 S-9-6 圆弧長質 侧侧角角 與所對應 的 的 數		
面積:以 π 表示 圆周率;		
率;弦、圆弧、弓形的意義;圆弧、长公式;扇形面積公式。 S-9-6 圆的幾何性質:圆心角、圆角角與所對應弧的度數三者之間的關係;圖內接四邊形對長。 S-9-7 點、直線與圖的關係(內部):直線與圖的關係(內部):直線與圖的位置關係(內部);直線與圖的位置關係(不相交、相切、交於兩點);圖心與切點的連線垂直此切線(切線性質);圖心到弦的垂		
的意義;圓弧長公 式;扇形面積公式。 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; 切線投等長。 S-9-7 點、點與圓 的關係(內)部。 點與團 的關係(內)言直線與圓 的位置關係(內相切、交於兩 點);直線與圓 的位表則係(打線 數垂直此切線(切線 性質);圓心到弦的垂		面積:以 π 表示圓周
式;扇形面積公式。 S-9-6 圖的幾何性 質:圖心角、圖周角 與所對應弧的度數三 者之間的關係;圖內 接四邊形對角互補; 切線段等長。 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);圖心與切點的連 線垂直此切線(切線 性質);圓心到弦的垂		率;弦、圓弧、弓形
S-9-6 圖的幾何性 質:圖心角、圖周角 與所對應弧的度數三 者之間的關係;圖內 接四邊形對角互補; 切線段等長。 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		的意義;圓弧長公
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; 切線段形表、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		式;扇形面積公式。
與所對應弧的度數三 者之間的關係;圖內 接四邊形對角互補; 切線段等長。 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		S-9-6 圓的幾何性
與所對應弧的度數三 者之間的關係;圖內 接四邊形對角互補; 切線段等長。 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		質:圓心角、圓周角
者之間的關係;圓內 接四邊形對角互補; 切線段等長。 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		
接四邊形對角互補; 切線段等長。 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		
切線段等長。 S-9-7 點、直線與圓的位置關係(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		
S-9-7 點、直線與圓的位置關係(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		
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		
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		
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		
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		
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		
點);圓心與切點的連 線垂直此切線(切線 性質);圓心到弦的垂		
線垂直此切線(切線 性質);圓心到弦的垂		
性質);圓心到弦的垂		
古線的(弦心斯)垂		性質);圓心到弦的垂
上 派な (A) 上		直線段(弦心距)垂

十五八 11 72	
直平分此弦。	
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。	
S-9-9 三角形的內	
心:內心的意義與內	
切圓;三角形的內心	
到三角形的三邊等	
距;三角形的面積=	
周長×內切圓半徑÷2;	
直角三角形的內切圓	
半徑=(兩股和一斜	
邊) ÷2。	
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。	
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)。	
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。					
第十三週	總複習	d-IV-1 理解	D-7-1 統計圖表: 蒐	1.	統計與機	複習統計與	1. 紙筆測	【性別平等教
	資料與不確定性篇	常用統計圖	集生活中常見的數據	率		機率	驗	育】
		表,並能運用	資料,整理並繪製成			·		性 J11 去除性
		簡單統計量分	含有原始資料或百分					別刻板與性別偏
		析資料的特性	率的統計圖表:直方					見的情感表達與
		及使用統計軟	圖、長條圖、圓形					溝通,具備與他
		體的資訊表	圖、折線圖、列聯					人平等互動的能
		徵,與人溝	表。遇到複雜數據時					力。
		通。	可使用計算機輔助,					【生涯規劃教
		d-IV-2 理解	教師可使用電腦應用					育】
		機率的意義,	軟體演示教授。					
		能以機率表示	N. E.					走 30 建亚到尔 未來生涯的願
		不確定性和以	- ,					
		樹狀圖分析所	平均數、中位數與眾					景。
		有的可能性,	數描述一組資料的特					涯 J11 分析影 響個人生涯決定
		並能應用機率	性;使用計算機的					· 普個人生涯決足 · 的因素。
		到簡單的日常 生活情境解決	$\lceil M+$ 」或「 Σ 」鍵計					
		1	算平均數。					
			D-8-1 統計資料處					

	活化篇	S 畢逆應題的 n-二義式算到情題IV 氏 敘用 與問 IV 次、的,日境。7 定述於 日 題 5 方符 O 並常解理與並學生 理的與則運活決解其能解活 解意根運用的問	理次折D-布距D-率(D-對板球稱錐S-氏理義定用定直N-方簡:數線9-1;9-的以9-稱、等性文6 理商其在三的三1的四樣累。統距狀認義層古的子之物於畢(高數生邊三角二意則次積計;圖識;為典情撲率(機定及理史上滿形。方;算數相數四。機樹限機境克;圖率理弦);的足必 根式。料數分 率狀)率下牌不釘探:定的畢應畢定 :1的對數 分 機 具(、具、究畢 意氏 氏是 次化	1. 定理 求 平 求 √n ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	進好的結理長摺過方畢出其不法氏Ⅱ	1. 論 2. 答 3. 村 回 業	【育性別見溝人力【科實科實養態科性】JJ刻的通平。科E2 的任成度別別 JJ板情,等 技 2 的 是的 不 去與感具互 教了重體樂向 等 除性表備動 育解要會趣的 備與他能 手。手並技 他偏與他能
--	-----	--	--	--	------------------	--------------------	--

數學好好玩 两條直線的垂 圖形縮放的意義;多 比例 直和平行的意 邊形相似的意義;對 例、 義,以及各種 應角相等;對應邊長 例。 性質,並能應 成比例。 2. 培	人用 (A) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B
--	---

並能應用於解	數字放法,完	態度。
決幾何與日常	成數學九宮。	科 E9 具備與他
生活的問題。	从数于几百	人團隊合作的能
S-IV-5 理解		力。
線對稱的意義		【資訊教育】
和線對稱圖形		資E3 應用運算
的幾何性質,		思維描述問題解
並能應用於解		决的方法。
決幾何與日常		【閱讀素養教
生活的問題。		育】
s-IV-6 理解		閲 J10 主動尋
平面圖形相似		求多元的詮釋,
的意義,知道		並試著表達自己
圖形經縮放後		的想法。
其圖形相似,		【戶外教育】
並能應用於解		戶 J5 在團隊活
決幾何與日常		動中,養成相互
生活的問題。		合作與互動的良
s-IV-9 理解		好態度與技能。
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		

		II.	1			1	
		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。					
第十六週	活化篇	n-IV-2 理解	N-7-3 負數與數的四	1. 能熟練數	1. 進行腦力	1. 互相討	【性別平等教
	腦力大激盪	負數之意義、	則混合運算(含分數、	的運算規則。	大激盪-單	論	育】
		符號與在數線	小數):使用「正、	2. 訓練分	元1,不斷嘗	2. 口頭回	性 J11 去除性
		上的表示,並	負」表徵生活中的	析、邏輯推理	試可能的數	答	別刻板與性別偏
		熟練其四則運	量;相反數;數的四	能力。	字組合,算	3. 作業	見的情感表達與
		算,且能運用	則混合運算。	3. 能運用一	式答案後回		溝通,具備與他
		到日常生活的	N-7-4 數的運算規	元一次方程	答問題。		人平等互動的能
		情境解決問	律:交換律;結合	式,解決生活	2. 進行腦力		力。
		題。	律;分配律;-(a+	中的問題。	大激盪-單		【科技教育】
		n-IV-4 理解	b) = -a - b; $-(a -$	4 能運用二	元2,透過題		科 E2 了解動手
		比、比例式、	b = -a + b	元一次聯立方	目訓練分		實作的重要性。
		正比、反比和	N-7-9 比與比例式:	程式,解決生	析、邏輯推		科 E4 體會動手
		連比的意義和	比;比例式;正比;	活中的問題。	理能力。		實作的樂趣,並
		推理,並能運	反比;相關之基本運	5. 能運用比	3. 進行腦力		養成正向的科技
		用到日常生活	算與應用問題,教學	例式,解決生	大激盪-單		態度。
		的情境解決問	情境應以有意義之比	活中的問題。	元3,在生活		科 E9 具備與他
		題。	值為例。		中遇到的問		人團隊合作的能
		n-IV-9 使用	N-9-1 連比:連比的		題,運用一		カ。
		計算機計算比	記錄;連比推理;連		元一次方程		【資訊教育】

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。 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。 a-IV-2 理解 一元一次方程 式及其解的意 義,能以等量 公理與移項法 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,

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。 A-7-2 一元一次方程 式的意義:一元一次 方程式及其解的意 義; 具體情境中列出 一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程 式的解法與應用:等 量公理;移項法則; 驗算;應用問題。 A-7-4 二元一次聯立 方程式的意義:二元 一次方程式及其解的 意義;具體情境中列 出二元一次方程式; 二元一次聯立方程式 及其解的意義;具體 情境中列出二元一次 聯立方程式。 A-7-5 二元一次聯立 方程式的解法與應 用:代入消去法;加 減消去法; 應用問 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

式列式並求 解,回答問 題。 4. 進行腦力 大激盪-單 元4,在生活 中遇到的問 題,運用二 元一次聯立 方程式列式 並求解,回 答問題。 5. 進行腦力 大激盪-單 元5,不斷當 試可能的路 線,找出正 確的路線, 突破迷宫。 6. 進行腦力 大激盪-單 元6,在生活 中遇到的問 題,運用比 例式求解, 回答問題。

【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中,養成相互合作與互動的良好態度與技能。

以及能運用到	代數性質)。	
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		

			T				
		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。					
第十七週	活化篇	n-IV-2 理解	N-7-3 負數與數的四	1. 能熟練數	1. 進行腦力	1. 互相討	【性別平等教
	腦力大激盪	負數之意義、	則混合運算(含分數、	的運算規則。	大激盪—單	論	育】
		符號與在數線	小數):使用「正、	2. 訓練分	元1,不斷嘗	2. 口頭回	性 J11 去除性
		上的表示,並	負」表徵生活中的	析、邏輯推理	試可能的數	答	別刻板與性別偏
		熟練其四則運	量;相反數;數的四	能力。	字組合,算	3. 作業	見的情感表達與
		算,且能運用	則混合運算。	3. 能運用一	式答案後回		溝通,具備與他
		到日常生活的	N-7-4 數的運算規	元一次方程	答問題。		人平等互動的能
		情境解決問	律:交換律;結合	式,解決生活	2. 進行腦力		カ。

題。 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。 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。 a-IV-2 理解 一元一次方程

式及其解的意

義,能以等量

公理與移項法

則求解和驗

律;分配律;一(a+ b) = -a - b; -(a $b) = -a + b \circ$ N-7-9 比與比例式: 比;比例式;正比; 反比;相關之基本運 算與應用問題,教學 情境應以有意義之比 值為例。

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。 A-7-2 一元一次方程 式的意義:一元一次 方程式及其解的意 義; 具體情境中列出 一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程 式的解法與應用:等 量公理;移項法則; 驗算;應用問題。 A-7-4 二元一次聯立 方程式的意義:二元 一次方程式及其解的 意義; 具體情境中列 出二元一次方程式;

二元一次聯立方程式

中的問題。 4.. 能運用二 元一次聯立方 程式,解决生 活中的問題。 5. 能運用比 例式,解决生 活中的問題。

大激盪-單 元2,透過題 目訓練分 析、邏輯推 理能力。 3. 進行腦力 大激盪-單 元3,在生活 中遇到的問 題,運用一 元一次方程 式列式並求 解,回答問 題。 4. 進行腦力 大激盪-單 元4,在生活 中遇到的問 題,運用二 元一次聯立 方程式列式 並求解,回

答問題。

5. 進行腦力

大激盪-單

試可能的路 線,找出正

確的路線,

突破迷宮。

元5,不斷嘗

【科技教育】 科 E2 了解動手 實作的重要性。 科E4 體會動手 實作的樂趣,並 養成正向的科技 態度。 科E9 具備與他 人團隊合作的能 力。

【資訊教育】 音 E3 應用運算 思維描述問題解 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

【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。

的想法。

TI TI		
算,並能運用	及其解的意義;具體	6. 進行腦力
到日常生活的	情境中列出二元一次	大激盪—單
情境解決問	聯立方程式。	元 6,在生活
題。	A-7-5 二元一次聯立	中遇到的問
a-IV-4 理解	方程式的解法與應	題,運用比
二元一次聯立	用:代入消去法;加	例式求解,
方程式及其解	減消去法;應用問	回答問題。
的意義,並能	題。	
以代入消去法	S-9-11 證明的意義:	
與加減消去法	幾何推理(須說明所	
求解和驗算,	依據的幾何性質);代	
以及能運用到	數推理 (須 說 明 所 依	
日常生活的情	據的代數性質)。	
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		

		1	
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。		

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。