正德學校財團法人彰化縣正德高級中學國中部 112 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、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、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( 84 )節。
課程目標	<ol> <li>2. 能知解則</li> <li>4. 探討解別</li> <li>5. 能利用間</li> <li>7.</li> </ol>	比、連比例的意義,並能解於似多邊形的意義,並理解兩個明三角形相似性質,並進應用於直線與圓的位置關係。 如角、圓周角與弧的關係。 知的幾何性質寫出幾何證明的 的「數與量」及「代數」推到 的形外心、內心與重心的性質	固相似的圖形中 於平行截線和實質 的過程。 里與證明。	,對應邊的邊長成	<b>戈比例、對應角相等。</b>
領域核心素養	數-J-A2 具化 情境中,分析 數-J-A3 具作 界。 數-J-B1 具作	構有理數、根式、坐標系之運 所本質以解決問題。 精識別現實生活問題和數學的	作能力,並能以 內關聯的能力,可 的能力,並用以	、符號代表數或幾 可從多元、彈性 、描述情境中的現	通,並能將所學應用於日常生活中。 何物件,執行運算與推論,在生活情境或可理解的想像 角度擬訂問題解決計畫,並能將問題解答轉化於真實世 上象。能在經驗範圍內,以數學語言表述平面與空間的基

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-Cl 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。

## 重大議題融入

【戶外教育】【生涯規劃教育】【品德教育】【家庭教育】【資訊教育】【閱讀素養教育】【環境教育】

融入								
				課和	星架 構		_	
教學進度	教學單元	節	學習重	重點	學習目標	學習活動	評量方	融入議題
(週次)	名稱	數	學習表現	學習內容	子自口你	子自石刻	式	內容重點
第一週	一、相似形	4	n-IV-4 理解比、比	N-9-1 連比:連	1. 能由兩個	1. 能理解連	1. 紙筆	【戶外教育】
	1-1 連比例		例式、正比、反比	比的記錄;連比	兩個的比求出	比的意義。	測驗	户 J1 善用教室外、户外及
			和連比的意義和推	推理;連比例	三個的連比。	2. 由兩數關	2. 口頭	校外教學,認識臺灣環境並
			理,並能運用到日	式;及其基本運	2. 能理解連	係求連比。	詢問	<b>参訪自然及文化資產,如國</b>
			常生活的情境解決	算與相關應用問	比和連比例式	3. 能理解連	3. 互相	家公園、國家風景區及國家
			問題。	題;涉及複雜數	的意義。	比例式的意	討論	森林公園等。
			n-IV-9 使用計算機	值時使用計算機		義。	4. 作業	戶 J2 擴充對環境的理解,
			計算比值、複雜的	協助計算。		4. 能理解連		運用所學的知識到生活當
			數式、小數或根式			比例式的性		中,具備觀察、描述、測
			等四則運算與三角			質。		量、紀錄的能力。
			比的近似值問題,					【閱讀素養教育】
			並能理解計算機可					閱 J1 發展多元文本的閱讀
			能產生誤差。					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
								诵。

								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。
第二週	一、相似形	4	n-IV-4 理解比、比	N-9-1 連比:連	1. 能理解連	1. 能理解連	1. 紙筆	【戶外教育】
	1-1 連比例		例式、正比、反比	比的記錄;連比	比和連比例式	比例式的意	測驗	户 J1 善用教室外、户外及
			和連比的意義和推	推理;連比例	的意義。	義。	2. 口頭	校外教學,認識臺灣環境並
			理,並能運用到日	式;及其基本運	2. 能熟練連	2. 能理解連	詢問	<b>参訪自然及文化資產</b> ,如國
			常生活的情境解決	算與相關應用問	比例式的應	比例式的性	3. 互相	家公園、國家風景區及國家
			問題。	題;涉及複雜數	用。	質。	討論	森林公園等。
			n-IV-9 使用計算機	值時使用計算機		3. 能解決生	4. 作業	户 J2 擴充對環境的理解,
			計算比值、複雜的	協助計算。		活中有關連比		運用所學的知識到生活當
			數式、小數或根式			例的問題。		中,具備觀察、描述、測
			等四則運算與三角					量、紀錄的能力。
			比的近似值問題,					【閱讀素養教育】
			並能理解計算機可					閱 J1 發展多元文本的閱讀
			能產生誤差。					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

第三三週	一、相似形 1-2 比例線 段	4	S-IV-6 的經似決的 0 的相關形於生 理意縮,幾問理性等,的於生 解義放並何題解質或判相解活 面知其應日 角用應兩,幾問	S-9-3 線形段邊第;線截定平段平段兩必(三平段線面行性線連中行長的線質成線截的鐵接點於度一截;比平比應	1. 理解平行線性質。 2. 的原本的 2. 的原本的 2. 的原本的 2. 的原本的 4. 例如,	1.「角等三會邊 2.「例質 3.「段行 4.「例進能果的則形於比理行段。能比判 透行段計理兩高這面對」解線性 用例斷 透線性算解個相兩積應。解截 用線平 過截質。	1. 測 2. 詢 3. 討 4. (紙	管、 管、 環、 質、 質、 質、 質、 質、 質、 質、 質、 質、 質
------	-----------------------	---	--	---	---	--	-------------------------	---

								文學了解自然環境的倫理價
								(文字) 肝日然環境的個性順 值。
第四週	一、相似形	4	s-IV-6 理解平面圖	S-9-3 平行線截	1. 知道三角	1. 能理解三	1. 紙筆	【戶外教育】
<b>第四</b> 题		4		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	- / •			
	1-2 比例線		形相似的意義,知	比例線段:連接	形兩邊中點連	角形雨邊中點	測驗	户 J1 善用教室外、户外及
	段		道圖形經縮放後其	三角形兩邊中點	線性質。	連線性質。	2. 口頭	校外教學,認識臺灣環境並
			圖形相似,並能應	的線段必平行於	2. 利用尺規	2. 能利用尺	詢問	參訪自然及文化資產,如國
			用於解決幾何與日	第三邊(其長度	作圖,做出比	規作圖,整數	3. 互相	家公園、國家風景區及國家
			常生活的問題。	等於第三邊的一	例線段。	比等分一線	討論	森林公園等。
			s-IV-10 理解三角	半);平行線截		段。	4. 作業	户 J2 擴充對環境的理解,
			形相似的性質利用	比例線段性質;				運用所學的知識到生活當
			對應角相等或對應	利用截線段成比				中,具備觀察、描述、測
			邊成比例,判斷兩	例判定兩直線平				量、紀錄的能力。
			個三角形的相似,	行;平行線截比				【閱讀素養教育】
			並能應用於解決幾	例線段性質的應				閱 J1 發展多元文本的閱讀
			何與日常生活的問	用。				策略。
			題。					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
<b>数工</b> 沺	1n /u 17/	4	~ IV C 明知五丁回	COI to butter	1 丛 1田 久乃 小	1 丛 1田 久乃 小六	1 从 炫	值。
第五週	一、相似形	4	s-IV-6 理解平面圖	S-9-1 相似形:	1. 能理解縮	1. 能理解縮	1. 紙筆	【戶外教育】

	1-3 縮放與		形相似的意義,知	平面圖形縮放的	放圖形的意	放的意義。	測驗	户 J1 善用教室外、户外及
	相似				一		2. 口頭	校外教學,認識臺灣環境並
	<b>不日</b> 7以		道圖形經縮放後其 圖形相似,並能應	意義;多邊形相 似的意義;對應	我。   2. 能將圖形	2. 能理解線 段經過縮放之	2. 口頭 詢問	校外教学, 認識室/房環境业 參訪自然及文化資產, 如國
				- ' '				
			用於解決幾何與日	角相等;對應邊	縮放。	後,與原線段	3. 互相	家公園、國家風景區及國家
			常生活的問題。	長成比例。	3. 知道相似	的關係。	討論	森林公園等。
			s-IV-10 理解三角	S-9-2 三角形的	形的意義。	3. 能理解一	4. 作業	户 J2 擴充對環境的理解,
			形相似的性質利用	相似性質:三角		多邊形經過縮		運用所學的知識到生活當
			對應角相等或對應	形的相似判定		放之後,與原		中,具備觀察、描述、測
			邊成比例,判斷兩	(AA、SAS、		圖形相似。		量、紀錄的能力。
			個三角形的相似,	SSS);對應邊		4. 能利用縮		【閱讀素養教育】
			並能應用於解決幾	長之比=對應高		放,畫出原圖		閱 J1 發展多元文本的閱讀
			何與日常生活的問	之比;對應面積		形的相似形。		策略。
			題。	之比=對應邊長		5. 能明瞭		閱 J3 理解學科知識內的重
			_	平方之比;利用		「相似多邊		要詞彙的意涵,並懂得如何
				三角形相似的概		形」的定義。		運用該詞彙與他人進行溝
				念解應用問題;		6. 能理解		通。
				相似符號		「△ABC~		題 J4 除紙本閱讀之外,依
				(~) •		△DEF」的意		學習需求選擇適當的閱讀媒
						<u>△</u>		材,並了解如何利用適當的
						<b>3</b> %		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
<i>bt</i>			III 0		4 / 2/ 1	1 11 15 10 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	值。
第六週	一、相似形	4	s-IV-6 理解平面圖	S-9-1 相似形:	1. 知道相似	1. 能透過相	1. 紙筆	【戶外教育】
	1-3 縮放與		形相似的意義,知	平面圖形縮放的	形的意義。	似多邊形「對	測驗	户 J1 善用教室外、户外及
	相似		道圖形經縮放後其	意義;多邊形相	2. 探索三角	應邊成比例,	2. 口頭	校外教學,認識臺灣環境並
			圖形相似,並能應	似的意義;對應	形 SSS、	對應角相	詢問	參訪自然及文化資產,如國

		用常-IV-10 的相應成三能與為問理性等,的於生行與與。三利對應個並何題與。三利對關係與所以與的問題與,與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與	角長-9-2似的AA、比;二之形應得的三質似的AA、比;二之形應符。對。角:判以 應為 對對此相用號 應 形三定、應應面邊利的題應 形三定、應應面邊利的題	SAS、AAA(或AA)相似性質。	等度算 2.「相 3.個只比角個定 4.似別,與。能 II 似能多有例相多相能三性,角 理 II 工 II 遭 要	3. 互相 計論 4. 作業	家森戶運中量【閱策閱要運通閱學材管【環文件 國家。環識對知察能數 國家。環識對知察的數 國家。環識對知察的數 國家。環論對知察的數 國家。環論對知察的數 國家。 實際 國家, 與 國家 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與
the sum last of	4	III 10 -m 4n - 4		1 10 + - 4	1 11	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	値。
第七週 一、相似形	4		S-9-2 三角形的	1. 探索三角	1. 能理解相	1. 紙筆	【户外教育】 白 II 美田松完外、白外丑
1-3 縮放與 相似【第一		形相似的性質利用 對應角相等或對應	相似性質:三角 形的相似判定	形 SSS、 SAS、AAA(或	似三角形的判 別性質。	測驗 2. 口頭	戶 J1 善用教室外、戶外及 校外教學,認識臺灣環境並
次評量週】		· 過處所相等或到應 · 邊成比例,判斷兩	(AA、SAS、	AA)相似性	2. 能根據已	泊問	<ul><li></li></ul>
入口里型】		個三角形的相似,	SSS);對應邊	質。	知條件,證明	3. 互相	家公園、國家風景區及國家
		並能應用於解決幾	長之比=對應高	只	兩三角形相	討論	森林公園等。
		何與日常生活的問	之比;對應面積		似,並藉此得	4. 作業	户 J2 擴充對環境的理解,

第八週 一、相似形 4 S-IV-10 理解三角 S-9-2 三角形的 1. 能利用相 1. 紙筆 【戶外教育】			題。	之比=對應邊長平方之比=對應邊長 平方之时相似的題		知邊長的比例關係。 3. 能進行相似邊長的比例 以邊長的進行, 1. 以上, 1. 以上		運用所開開 明月備 明月備 明月備 明月備 明月 明月 明月 明月 明月 明月 明月 明月
平方之比;利用 線,都與原來 3. 能理解兩 中,具備觀察、描述、測	1-4 相似三	4	形相似的性質利用 對應用等或對斷兩 個三角形的相似, 並能應用於解決 何與日常生活的問	相似性質:三角 形的相似判定 (AA、SAS、 SSS);對應邊 長之比=對應適高 之比;對應面積 之比=對應邊長	似性質量。 2. 兩個相似內 那個相似內 那個相似內 內 那應的如為 的 那 那 例 知 為 的 不 分 於 , 中	似性質 題 題 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	測驗 2. 口頭 詢問 3. 互相 討論	【戶外教育】 戶 J1 善用教室外、戶外及 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。 戶 J2 擴充對環境的理解, 運用所學的知識到生活當

				念解應用問題;相似符號(~)。	比個的長3.三點與與係,三比的連邊圖門稱稱所形邊。 中形長	的應比 4. 角連新三條 (1) 形(2) 來 的 (3) 角積長 理邊形形的 原似長形 解中成與關 三 為問 為那中成與關 三 為周 為馬		【閱讀素養教育】 閱 J J A 的閱讀
第九週	一、相似形 1-4 相似三 角形的應用	4	n-IV-9 使用計算機 計算比值、複雜的 數式、小數或根 等四則運算與 此的近 的近 質 的 近 的 近 的	S-9-4 相邊性中度,員人 相邊性中度,量 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人	1. 一角三兩量直大了個角馬邊,角個角度形長不三面的,為因角改會人工,與一個的,為因的。	(S三14 1. 角中度論的角成 相形 能角個定個小兩比 解若角則角此所也 直其角不形三形都	1. 測 2. 詢 3. 討 4. 作 3. 4.	【戶外教育】 戶 J1 善用教室外、戶外及 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。 戶 J2 擴充對環境的理解, 運用所學的知識到生活當

			-,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			-m ++ -h >:		1 mm mt ate ada a sa sa sa
			形相似的性質利用	的大小而改變;		跟著確定。		中,具備觀察、描述、測
			對應角相等或對應	三內角為 30°、		2. 能用		量、紀錄的能力。
			邊成比例,判斷兩	60°、90° 其邊		sin cos		【閱讀素養教育】
			個三角形的相似,	長比記錄為		tan 表示直角		閱 J1 發展多元文本的閱讀
			並能應用於解決幾	$\lceil 1:3:2 \rfloor$ ;		三角形中任雨		策略。
			何與日常生活的問	三內角為 45°、		邊長的比值。		閱 J3 理解學科知識內的重
			題。	45°、90° 其邊		3. 能理解直		要詞彙的意涵,並懂得如何
			s-IV-12 理解直角	長比記錄為		角三角形三內		運用該詞彙與他人進行溝
			三角形中某一銳角	$\lceil 1:1:2 \rfloor$ °		角為 30°、		通。
			的角度決定邊長的			60°、90°,則		閱 J4 除紙本閱讀之外,依
			比值,認識這些比			其邊長比為		學習需求選擇適當的閱讀媒
			值的符號,並能運			$1:\sqrt{3}:2$ •		材,並了解如何利用適當的
			用到日常生活的情			4. 能理解直		管道獲得文本資源。
			境解決問題。			角三角形三內		【環境教育】
						角為 45°、		環 J3 經由環境美學與自然
						45°、90°,則		文學了解自然環境的倫理價
						其邊長比為		值。
						$1:1:\sqrt{2}$ •		
第十週	二、圓	4	s-IV-14 認識圓的	S-9-5 圓弧長與	1. 能認識圓	1. 了解圓	1. 紙筆	【閱讀素養教育】
	2-1 點、直		相關概念(如半	扇形面積:以π	形的定義及相	心、半徑、	測驗	閱 J1 發展多元文本的閱讀
	線與圓之間		徑、弦、弧、弓形	表示圓周率;	關名詞:圓	弦、直徑、	2. 口頭	策略。
	的位置關係		等)和幾何性質	弦、圓弧、弓形	心、半徑、	弧、弓形、扇	詢問	閱 J3 理解學科知識內的重
			(如圓心角、圓周	的意義;圓弧長	弦、直徑、	形、圓心角等	3. 互相	要詞彙的意涵,並懂得如何
			角、圓內接四邊形	公式;扇形面積	弧、弓形、扇	名詞的意義。	討論	運用該詞彙與他人進行溝
			的對角互補等),	公式。	形、圓心角。	2. 能求弧長	4. 作業	通。
			並理解弧長、圓面	S-9-7 點、直線	2. 能計算弧	及扇形、弓形		閱 J4 除紙本閱讀之外,依
			積、扇形面積的公	與圓的關係:點	長、弓形周	的面積與周		學習需求選擇適當的閱讀媒

	ā	式。	與圓的心 置關係 (外部) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) (	長。 長。 能理解扇 所式的性質 所式的性質 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力	長。 3. 與 與 則 則 則 則 則 則 則 則 則 以 動 則 則 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明		材,並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8 在學習上遇到問題時,願意尋找課外資料,解 決困難。 【戶外教育】 戶 J1 善用教室外、戶外及 校外教學,認識臺灣環並 參訪自然及文化資產,如國
			質);圓心到弦 的垂直線段(弦 心距)垂直平分 此弦。	的位置關係。 5. 能理解切 線強強 意義 質。	係。 5. 能了解切 線的意義及其 性質。		家公園等區及國家 國家人園等區及國家 國家人園等 國家園等 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是
第十一週 二、圓 2-1 點、直 線與圓之間 的位置關係	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	S-IV-14 認識圖 翻機念( 翻機念、 翻機。 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	S-9-6 圓的幾何 性質用 圓別的 開別的 開題 所書 圖別的 開題 所書 題 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明	1. 能理解切 線與孩子 質。 2. 知道過圓 外切線段等長。	1. 能了解切 線性質。 2. 能長的意 義。 3. 能知到圓 外兩條切 的兩條切	1. 測 2. 詢 3. 討 4. 作業 4.	【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

式。 與國的關係:點 與國的個置關係 (內部、國上、 外部):直線與 國的位置關係 (不相交、相 切、交於兩 點):國心與切 點的達線重直此 切線(切線性 質):國心對放 的重線投(弦 的。重線投(弦 的。重線投(弦 的。重線投(弦 的。重線投(弦 的。重線投(弦 的。重線投(弦 的。重線投(弦 的。經域、數、一學的主 此故。				1 .					
第十二週 二、圖 2- IV-14 認識圖的 2-1 點、直線與圖之間的位置關係 (內相交、相) 如東 2 上 2 上 2 上 3 上 3 上 4 上 3 上 3 上 4 上 3 上 3 上 4 上 3 上 3				式。			長相等。		
第十二週  2- 圖 2-1 點、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性質);圖心到弦。的垂直線投(弦心距)垂直線投(弦心距)垂直線投(弦心距)垂直平分此弦。  \$ -1V-14 認識圖的相關概念(如半環質)和關稅。 第 -1V-14 認識圖的相關概念(如半 性質)圖心角、與療公心距的無數學院心距的類別與生活環境的關係,獲得心靈的喜悅,培養養極面對挑戰的能力與應度。  \$ -1V-14 認識圖的相關概念(如半 性質)圖心角、與療公心距的與療法心距的與療法心距的與療法心距的與所對應義及其性質。  [ 國內接四邊形對角互相關概念(如上) (如國心角、國周角與所對應。義及其性質) 國內與所對應,數學院心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,與於心距的性質例,因內接四邊形對角互、不可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以					與圓的位置關係				
In a superscript of the property of the prop					(內部、圓上、				閱 J8 在學習上遇到問題
(不相交、相切、交於兩點);圖以與切點的連線垂直此切線(切線性質);圖心到弦的垂直線殺(弦的垂直線殺(弦心距)垂直平分此弦。  第十二週 二、圖 2-1點、直線與國之間的位置關係 4 s-IV-14 認識圖的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質 (如國心角、圖周角與所對應 弧的度數三者之 (如國心角、圖周角、圖內與國人間) 1. 能理解切 1. 能探索弦 1. 紙筆 (別讀素養教育) 2. 口頭 策略。 2. 口頭 策略。 1. 紅葉子 (如國內角、國內人與國際形對應 1. 能理解功 2. 口頭 策略。 2. 口頭 策略。 1. 人類 2. 口頭 策略。 1. 人类 4. 个类 2. 口頭 数据, 2. 人类 4. 个类 2. 口面 4. 个类 2. 口面 4. 人类 4. 个类 2. 口面 4. 人类 4. 个类 2. 口面 4. 个类 4. 个类 4. 个类 2. 口面 4. 个类					外部);直線與				時,願意尋找課外資料,解
第十二週 二、圖 2-1點、直 線與國之間 的位置關係 2-1點、直 線與國之間 的位置關係 (如剛心商、圖別 國內接四世質 (如國內商、圖別 國內接四邊形的 的對角互補等), 並理解派長、圖面積、扇形面積的公 \$\text{5.60}\$\text{6.60}\$\text{5.60}\$					圓的位置關係				<b>決困難</b> 。
點);圓心與切點的連線垂直此切線(切線性質);圓心到弦的垂直平分此弦。  第十二週 二、圖 2-1點、直線與圖之間的位置關係 4 S-IV-14 認識圖的操作 性質:圓心角、圓角與所對應 類和幾何性質 (如圓心角、圓內角、圓內接四邊形的的異角至補等),並理解弧長、圓面積、扇形面積的公 5 9-6 圆的機會					(不相交、相				【戶外教育】
點的連線垂直此切線(切線性質):圖心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。  \$\begin{align*} \sigma \cdot \					切、交於兩				户 J1 善用教室外、戶外及
切線 (切線性質);圖心到弦的垂直線段 (弦心距)垂直線段 (弦心距)垂直線段 (弦心距)垂直線段 (弦心距)垂直半分此弦。					點);圓心與切				校外教學,認識臺灣環境並
切線 (切線性質);圖心到弦的垂直線段 (弦心距)垂直線段 (弦心距)垂直線段 (弦心距)垂直線段 (弦心距)垂直半分此弦。					點的連線垂直此				<b>参訪自然及文化資產</b> ,如國
第十二週 二、園 2-1 點、直線與圖之間的位置關係 等)和幾何度對 (如四) (如四) (如四) (如四) (如四) (如四) (如四) (如四)					切線(切線性				家公園、國家風景區及國家
第十二週 二、園 2-1 點、直 線與圖之間 的位置關係 名 S-1V-14 認識圖的 相關概念 (如半 徑、弦、弧、弓形 等) 和幾何性質 (如圖心角、圖周角與所對應 弧的度數三者之 (如圖心角、圖周角、圖內接四邊形 的對角互補等), 並理解弧長、圓面 積、扇形面積的公					, , ,				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
第十二週 二、園 2-1 點、直線與園之間的位置關係 等)和幾何性質(如園心角、園肉接四邊形的對角互補等),並理解弧長、園面積、扇形面積的公					的垂直線段(弦				户 J2 擴充對環境的理解,
第十二週 二、圖 2-1 點、直線與圖之間的位置關係 等)和幾何性質 (如圖心角、圖周角與所對應 (如圖心角、圖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 (如應 中國 1. 能理解如 1. 能探索弦 與強心距的 意義及其性 質。					心距) 垂直平分				運用所學的知識到生活當
第十二週 二、園 2-1 點、直 線與圖之間 的位置關係 等)和幾何性質 (如圓心角、圓周角、圓內接四邊形對角互補等), 並理解派長、圓面 積、扇形面積的公 表示 1. 數理					此弦。				中,具備觀察、描述、測
第十二週 二、圓 二、圓 名 S—IV—14 認識圓的 相關概念(如半 經、弦、弧、弓形 等)和幾何性質 (如圓心角、圓周角與所對應 弧的度數三者之 (如圓心角、圓周角(如圓心角、圓周角(如圓心角、圓周角), 並理解弧長、圓面積、扇形面積的公 表示 1. 無實 以 1. 能探索弦 以 2. 口頭 策略。 以 3. 互相 要詞彙的意涵,並懂得如何 可									量、紀錄的能力。
第十二週       二、圓       4       S-IV-14 認識圓的 程順概念 (如半 線與圓之間 線與圖之間 的位置關係 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),並理解派長、圓面積、局形面積的公       I. 能理解切 線與弦心距的性質。 數弦心距的性質。 數弦心距的性質。 如圓心角、圓內接四邊形對應質。 如圓心角、圓內接四邊形對角互補;切線段等長。       I. 能理解切 線與弦心距的性質。 如圓心角、圓內接四邊形對應質。 如圓心角、圓內接四邊形對角互補;切線段等長。        I. 能探索弦 與弦心距的性質。 即閱 J1 發展多元文本的閱讀 策略。        II 數量 類 以 發展多元文本的閱讀 策略。        II 數量 類 以 發展多元文本的閱讀 第四邊形對所 以 表述 以 表述 以 表述 以 表述 以 表述 以 是 表述 是 表述									户 J3 理解知識與生活環境
第十二週       二、圓       4       S-IV-14       認識圓的 相關概念(如半 (如異面之間) 的位置關係       S-9-6 圓的幾何 性質:圓心角、 圓周角與所對應 (如圓心角、圓周角、圓內接四邊形) (如圓心角至補等), 並理解弧長、圓面積、扇形面積的公       1. 能理解切 線與弦心距的性質。 質。       1. 能探索弦 與弦心距的性質。 質。       1. 紙筆 製廠 意義及其性質。 質。       【閱讀素養教育】 関 J1 發展多元文本的閱讀 第 2. 口頭 第 3. 互相 計論 理用該詞彙與他人進行溝 4. 作業 見 J4 除紙本閱讀之外,依 學習需求選擇適當的閱讀媒									的關係,獲得心靈的喜悅,
第十二週 二、圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係 名-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形 6 圓的幾何性質。圓心角、圓周角與所對應的位置關係 等)和幾何性質 6 如圓心角、圓周 6 以上, 7 以, 6 以上, 6 以上, 7 以, 6 以上, 7 以上, 1 以上,									培養積極面對挑戰的能力與
2-1 點、直線與圓之間的位置關係 性質:圓心角、圓周角與所對應的位置關係 等)和幾何性質 (如圓心角、圓周角與所對應 質。									態度。
線與圓之間的位置關係。 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	第十二週	二、圓	4	s-IV-14 認識圓的	S-9-6 圓的幾何	1. 能理解切	1. 能探索弦	1. 紙筆	【閱讀素養教育】
線與圓之間的位置關係。 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		2-1 點、直		相關概念(如半	性質:圓心角、	線與弦心距的	與弦心距的性	測驗	閱 J1 發展多元文本的閱讀
(如圓心角、圓問 間的關係;圓內 角、圓內接四邊形 接四邊形對角互 的對角互補等), 並理解弧長、圓面 積、扇形面積的公				徑、弦、弧、弓形	圓周角與所對應	意義及其性	質。	2. 口頭	策略。
(如圓心角、圓問 間的關係;圓內 角、圓內接四邊形 接四邊形對角互 的對角互補等), 並理解弧長、圓面 積、扇形面積的公		的位置關係		等)和幾何性質	弧的度數三者之	質。		詢問	閱 J3 理解學科知識內的重
角、圓內接四邊形 接四邊形對角互 討論 運用該詞彙與他人進行溝 的對角互補等), 補;切線段等								3. 互相	
的對角互補等), 並理解弧長、圓面 積、扇形面積的公 長。 積、扇形面積的公 4. 作業 関 J4 除紙本閱讀之外,依 學習需求選擇適當的閱讀媒									
並理解弧長、圓面 長。				, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
積、扇形面積的公 學習需求選擇適當的閱讀媒								71. 71.	·
		l .			1	12.	l		

			式。					材,並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8 在學習上遇到問題時, 所題, 所題, 所題, 所題, 以 於 對 是 所 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是
第十三週	二 2-2	4	相關概念(如半徑、弦、弧、弓形	S-9-6 圓的幾何 性質:圓心角 性質, 圖問角與所對應	1. 能理解圓 心的意義及其	1. 能了解一般度量弧有雨種方式。	1. 紙筆 測驗 口頭	森林公園等。 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、測量、紀錄的能力。 戶 J3 理解知識與生活環境的關係,獲得心靈的能力與 整度。 【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀 策略。
	與弧的關係		等)和幾何性質 (如圓心角、圓內接四邊形 的對角互補等),並理解弧長、圓面積的公	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。	數的求法。	2. 能了解弧 的度數就是它 所對圓心角的 度數。 3. 能了解圓 周角的定義。	詢問 3. 互相 討論 4. 作業	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

的對角互補等)	第十四週	二2-1 年與【量、2-2、孤第週圓圓的二】	4	相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓問內接四邊形	S-9-6:角度關係 圓圓與數係形的 個圖與數係形的 一個,應之內互	1. 心的數 2. 圓矩 題	4. 圆角之 1. 圆角之 2. 圆光 1. 圆角之 1. 圆角之 2. 圆光 1. 圆角之 1. 圆角 1. 圆角 1. 圆角之 1. 圆角	1. 測 2. 詢 3. 討 筆 頭 相 ※	材管閱時決【戶校參家森戶運中量戶的培態【閱策閱要運行 明進 所 所 所 所 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的
積、扇形面積的公 行弦的截弧度 內接四邊形的 學習需求選擇適當的閱讀媒									
積、扇形面積的公 行弦的截弧度 內接四邊形的 學習需求選擇適當的閱讀媒								4. 作業	_
					長。				
				<b>有</b> 、			內接四選形的		字百高水选择週留的阅读媒

				1		1	
		式。		數相等。	對角互補。		材,並了解如何利用適當的
				4. 能理解圓			管道獲得文本資源。
				内接四邊形的			閱 J8 在學習上遇到問題
				對角互補。			時,願意尋找課外資料,解
							<b>決困難。</b>
							【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、紀錄的能力。
							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。
第十五週 三、幾何與	4	s-IV-3 理解兩條直	S-9-11 證明的	1. 能理解數	1. 能理解數	1. 紙筆	【資訊教育】
證明		線的垂直和平行的	意義:幾何推理	學的推理與證	學證明是由已	測驗	資 E3 應用運算思維描述問
3-1 證明與		意義,以及各種性	(須說明所依據	明的意義。	知條件或已確	2. 口頭	題解決的方法。
推理		質,並能應用於解	的幾何性質);	2. 能做簡單	認的性質來推	詢問	【閱讀素養教育】
		決幾何與日常生活	代數推理(須說	的「幾何」推	導出結論的過	3. 互相	閱 J1 發展多元文本的閱讀
		的問題。	明所依據的代數	理與證明。	程。	討論	策略。
		s-IV-4 理解平面圖	性質)。	3. 能做簡單	2. 能理解	4. 作業	【家庭教育】
		形全等的意義,知		的「數與量」	「已知」、		家 J3 了解人際交往、親密
		道圖形經平移、旋		及「代數」推	「求證」、		關係的發展,以及溝通與衝
			l	15	ı	1	

++ h+ 61 1/1 to 17 1+	-m sta tao nn	[ 130 mm 11 -	eta da em
轉、鏡射後仍保持	理與證明。	「證明」的三	突處理。
全等,並能應用於		段式之證明的	【品德教育】
解決幾何與日常生		意義。	品 J1 溝通合作與和諧人際
活的問題。		3. 能學習閱	關係。
s-IV-5 理解線對稱		讀幾何性質完	品 J2 重視群體規範與榮
的意義和線對稱圖		整推理的敘	譽。
形的幾何性質,並		述。	品 J8 理性溝通與問題解
能應用於解決幾何		4. 能利用已	決。
與日常生活的問		知的幾何性質	【生涯規劃教育】
題。		寫出幾何證明	涯 J1 了解生涯規劃的意義
s-IV-6 理解平面圖		的過程。	與功能。
形相似的意義,知		5. 能將每一	涯 J2 具備生涯規劃的知識
道圖形經縮放後其		步驟所根據的	與概念。
圖形相似,並能應		理由適切地表	涯 J7 學習蒐集與分析工作
用於解決幾何與日		達出來。	/教育環境的資料。
常生活的問題。		Z II /	涯 J12 發展及評估生涯決
s-IV-9 理解三角形			定的策略。
的邊角關係,利用			涯 J13 培養生涯規劃及執
邊角對應相等,判			行的能力。
			11印度刀。
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、運算、推					
			理及證明。					
第十六週	三、幾何與	4		S-9-11 證明的	1. 能做簡單	1. 能利用已	1. 紙筆	【資訊教育】
	證明		線的垂直和平行的	意義:幾何推理	的「幾何」推	知的幾何性質	測驗	資 E3 應用運算思維描述問
	3-1 證明與		意義,以及各種性	(須說明所依據	理與證明。	寫出幾何證明	2. 口頭	題解決的方法。
	推理		質,並能應用於解	的幾何性質);	2. 能做簡單	的過程。	詢問	【閱讀素養教育】
			決幾何與日常生活	代數推理(須說	的「數與量」	2. 能將每一	3. 互相	閱 J1 發展多元文本的閱讀
			的問題。	明所依據的代數	及「代數」推	· ·	討論	策略。
			s-IV-4 理解平面圖	性質)。	理與證明。	理由適切地表	4. 作業	【家庭教育】
			形全等的意義,知			達出來。		家 J3 了解人際交往、親密
			道圖形經平移、旋			3. 能理解		關係的發展,以及溝通與衝
			轉、鏡射後仍保持			「舉例」與		突處理。
			全等,並能應用於			「證明」是不		【品德教育】
			解決幾何與日常生			同的。		品 J1 溝通合作與和諧人際
			活的問題。			4. 能理解		關係。
			s-IV-5 理解線對稱			「每一個偶數		品 J2 重視群體規範與榮
			的意義和線對稱圖			都可以用 2k		譽。
			形的幾何性質,並			來表示,每一		品 J8 理性溝通與問題解
			能應用於解決幾何			個奇數都可以		決。
			與日常生活的問			用 2k+1 或		【生涯規劃教育】
			題。			2k-1(其中 k		涯 J1 了解生涯規劃的意義
			s-IV-6 理解平面圖			是整數)來表		與功能。
			形相似的意義,知			<b>示」。</b>		涯 J2 具備生涯規劃的知識

	道圖形經縮放後其	5. 能利用推	與概念。
	圖形相似,並能應	理證明「任意	涯 J7 學習蒐集與分析工作
	用於解決幾何與日	一個偶數和任	/教育環境的資料。
	常生活的問題。	意一個奇數相	涯 J12 發展及評估生涯決
	s-IV-9 理解三角形	加的和是奇	定的策略。
ı	的邊角關係,利用	數」。	涯 J13 培養生涯規劃及執
	邊角對應相等,判	6. 能利用推	行的能力。
B	斷兩個三角形的全	理證明「奇數	
	等,並能應用於解	的平方還是奇	
	決幾何與日常生活	數,偶數的平	
	的問題。	方還是偶	
	s-IV-10 理解三角	數」。	
	形相似的性質利用	7. 能利用推	
	對應角相等或對應	理證明「直角	
	邊成比例,判斷兩	三角形三邊長	
	個三角形的相似,	為a、b、c	
	並能應用於解決幾	(a、b、c 為	
	何與日常生活的問	正整數),其	
	題。	中 c 為斜邊,	
8	a-IV-1 理解並應用	則 a <sup>2</sup> 是(b+c)	
	符號及文字敘述表	的倍數」。	
	達概念、運算、推	8. 能利用推	
	理及證明。	理證明「a、b	
		為正數,且a	
		>b,則 a²>	
		b <sup>2</sup> ,反之,a、	
		b 為正數,且	
		$a^2 > b^2$ ,則 $a >$	

						h .		
た 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	- 44 - 49	4	IV 11	$000-5\pi u$	1 从四加一	b _ °	1 14 kb	
第十七週	三、幾何與	4	., , ,	S-9-8 三角形的	1. 能理解三	1. 能理解一	1. 紙筆	【資訊教育】
	證明		形重心、外心、內	外心:外心的意	角形的外心為	個三角形三邊	測驗	資 E3 應用運算思維描述問
	3-2 三角形		心的意義和其相關	義與外接圓;三	三條中垂線的	中垂線會交於	2. 口頭	<b>題解決的方法。</b>
	的外心、內		性質。	角形的外心到三	交點,且為此	一點,這一點	詢問	【閱讀素養教育】
	心與重心			角形的三個頂點	三角形外接圓	就是此三角形	3. 互相	閱 J1 發展多元文本的閱讀
				等距;直角三角	的圓心。	的外心,也是	討論	策略。
				形的外心即斜邊	2. 能理解外	此三角形外接	4. 作業	【家庭教育】
				的中點。	心到三角形的	圓的圓心。		家 J3 了解人際交往、親密
					三頂點等距	2. 能理解在		關係的發展,以及溝通與衝
					離。	找三角形的外		突處理。
					3. 能利用尺	心時,只要作		【品德教育】
					規作圖找出三	兩個邊中垂線		品 J1 溝通合作與和諧人際
					角形的外心、	的交點即可。		關係。
					內心與重心。	3. 能利用尺		品 J2 重視群體規範與榮
						規作圖找出三		譽。
						角形的外心。		品 J8 理性溝通與問題解
						4. 能理解外		決。
						心到三角形的		【生涯規劃教育】
						三頂點的距離		涯 J1 了解生涯規劃的意義
						等長。		與功能。
						5. 能於△ABC		涯 J2 具備生涯規劃的知識
						是銳角、直		與概念。
						角、鈍角三角		涯 J7 學習蒐集與分析工作
						形時,以尺規		/教育環境的資料。
						作圖找到外心		涯 J12 發展及評估生涯決
						位置,並且畫		定的策略。
						出它們的外接		涯 J13 培養生涯規劃及執

						員。		行的能力。
第十八週	三、幾何與	4	s-IV-11 理解三角	S-9-8 三角形的	1. 能理解外	1. 能理解直	1. 紙筆	【資訊教育】
	證明		形重心、外心、內	外心:外心的意	心到三角形的	角三角形的外	測驗	資 E3 應用運算思維描述問
	3-2 三角形		心的意義和其相關	義與外接圓;三	三頂點等距	心在斜邊中	2. 口頭	題解決的方法。
	的外心、內		性質。	角形的外心到三	離。	點。	詢問	【閱讀素養教育】
	心與重心			角形的三個頂點	2. 能理解三	2. 能理解一	3. 互相	閱 J1 發展多元文本的閱讀
				等距; 直角三角	角形的內心為	個三角形三個	討論	策略。
				形的外心即斜邊	三條角平分線	角的角平分線	4. 作業	【家庭教育】
				的中點。	的交點,且為	會交於一點,		家 J3 了解人際交往、親密
				S-9-9 三角形的	此三角形內切	這一點就是此		關係的發展,以及溝通與衝
				內心:內心的意	圓的圓心。	三角形的內		突處理。
				義與內切圓;三	3. 能理解內	心,也是此三		【品德教育】
				角形的內心到三	心到三角形的	角形内切圓的		品 J1 溝通合作與和諧人際
				角形的三邊等	三邊等距離。	圓心。		關係。
				距;三角形的面	4. 能利用尺	3. 能理解在		品 J2 重視群體規範與榮
				積=周長×內切	規作圖找出三	找三角形的內		譽。
				圓半徑 ÷2;直	角形的外心、	心時,只要作		品 J8 理性溝通與問題解
				角三角形的內切	內心與重心。	兩個角的角平		決。
				圓半徑=(兩股		分線交點即		【生涯規劃教育】
				和一斜邊)÷2。		可。		涯 J1 了解生涯規劃的意義
						4. 能利用尺		與功能。
						規作圖找出三		涯 J2 具備生涯規劃的知識
						角形的內心。		與概念。
						5. 能理解內		涯 J7 學習蒐集與分析工作
						心到三角形的		/教育環境的資料。
						三邊等距離。		涯 J12 發展及評估生涯決
						6. 能理解三		定的策略。
						角形的內心一		涯 J13 培養生涯規劃及執

						<b>户如去一</b>		124 At A
						定都在三角形		行的能力。
						的內部。		
第十九週	三、幾何與	4	., , ,	S-9-9 三角形的	1. 能理解三	1. 能理解若	1. 紙筆	【資訊教育】
	證明		形重心、外心、內	內心:內心的意	角形的重心為	△ABC 周長為	測驗	資 E3 應用運算思維描述問
	3-2 三角形		心的意義和其相關	義與內切圓;三	三中線的交	S,內切圓半	2. 口頭	題解決的方法。
	的外心、內		性質。	角形的內心到三	點。	徑為r,則	詢問	【閱讀素養教育】
	心與重心			角形的三邊等	2. 能理解三	△ABC 的面積	3. 互相	閱 J1 發展多元文本的閱讀
				距;三角形的面	角形的重心與	1	討論	策略。
				積=周長x內切	中線的比例關	$=\frac{1}{2} \operatorname{sr} \circ$	4. 作業	【家庭教育】
				圓半徑 ÷2;直	係及面積等分	2. 能理解直		家 J3 了解人際交往、親密
				角三角形的內切	性質。	角三角形中,		關係的發展,以及溝通與衝
				圓半徑=(兩股	3. 能利用尺	內切圓半徑=		突處理。
				和一斜邊)÷2。	規作圖找出三	兩股和-斜邊		【品德教育】
				S-9-10 三角形	角形的外心、	2		品 J1 溝通合作與和諧人際
				的重心:重心的	内心與重心。	0		關係。
				意義與中線; 三		3. 能知道三		品 J2 重視群體規範與榮
				角形的三條中線		角形重心的物		譽。
				將三角形面積六		理意義。		品 J8 理性溝通與問題解
				等份;重心到頂		4. 能理解三		<b>决。</b>
				點的距離等於它		角形的重心為		【生涯規劃教育】
				到對邊中點的兩		三中線的交		涯 J1 了解生涯規劃的意義
				倍;重心的物理		點。		與功能。
				意義。		5. 能理解在		涯 J2 具備生涯規劃的知識
						找三角形的重		與概念。
						心時,只要作		涯 J7 學習蒐集與分析工作
						兩個邊中線的		/教育環境的資料。
						交點即可。		涯 J12 發展及評估生涯決
						人而り 1		定的策略。
	1			1	21			

第廿週	三、幾何與證明	4	s-IV-11 理解三角 形重心、外心、內	S-9-10 三角形 的重心: 重心的	1. 能理解三	6. 能利用用用用的 1. 能圖的理事的 1. 的 1.	1. 紙筆	涯 J13 培養生涯規劃及執 行的能力。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問
	證明 3-2三角形 的外心、內 心與重心		形重心、外心、內 心的意義和其相關 性質。	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	角形的重心與 中線的比例關 係及面積等分 性質。	角形的重心與 三頂點的連線 段將三角形的 面積三等分。	測驗 2. 口頭 詢問 3. 互相	實 L3 應用理具思維描述问 題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀
	【第三次評量週】			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		2. 能理解三 角形的三中線 將三角形的面 積六等分。	討論 4. 作業	策略。 【家庭教育】 家 J3 了解人際交往、親密 關係的發展,以及溝通與衝
				意義。				突處理。 【品德教育】 品J1 溝通合作與和諧人際 關係。
								品 J2 重視群體規範與榮譽。 品 J8 理性溝通與問題解 決。
								【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
第廿一週	總複習習式	4	n-IV-9 住、則近理生1/似應成三並何題-1V重的 使、數算值計差理性相例形應日 理外和 開發與問算。解質等,的用常 解心其 類的式角,可 角利對斷 解活 與別 類 和 和 所	N-9-1 記;與;時助-9-面義的相成-9-似的理;與;時助-1 圖;意等比之性相、比;比基應複計。似縮邊;對。角:對以此;比基應複計。似縮邊;對。角:對以於,此其關及用算相形多義;例三質似系AS,以縮邊;對。角:判以,,與於	全冊對應之學習目標	總複習	1. 紙筆 測驗 2. 互相 討論	行的能力。 【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的 願景。 涯 J11 分析影響個人生涯 決定的因素。

性質。	SSS);對應邊
s-IV-12 理解直角	長之比=對應高
三角形中某一銳角	之比;對應面積 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
的角度決定邊長的	之比=對應邊長
比值,認識這些比	平方之比;利用
值的符號,並能運	三角形相似的概
用到日常生活的情	念解應用問題;
境解決問題。	相似符號
s-IV-14 識圓的相	(~) •
關概念(如半徑、	S-9-4 相似直角
弦、弧、弓形等)	三角形邊長比值
和幾何性質(如圓	的不變性:直角
心角、圓周角、圓	三角形中某一銳
內接四邊形的對角	角的角度決定邊
互補等),並理解	長比值,該比值
弧長、圓面積、扇	為不變量,不因
形面積的公式。	相似直角三角形
	的大小而改變;
	三內角為
	30°, 60°, 90° 其
	邊長比記錄為
	「1:√3:2」;
	三內角為
	45°, 45°, 90° 其
	邊長比記錄為
	「1:1:√2」。
	S-9-5 圓弧長與
	扇形面積:以 π

表示圓周率;
弦、圓弧、弓形
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;切線段等
長。
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
1度 7号 KA11 97

圓半徑÷2;直角	
三角形的內切圓	
半徑=(兩股和	
— 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)。	

#### 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】 正德學校財團法人彰化縣正德高級中學國中部 112 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、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、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(68)節。
課程目標	4. 能認識全距及四分化 5. 能在具體情境中認 6. 在實驗(活動)中觀 7. 能求出簡單事件的机 8. 認識平面與平面、 9. 能理解簡單立體圖 10. 能計算直角柱、直	是大值或最小值。 並知道一群資企 並知道一群資企 並製作盒 。 一群資企 。 。 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時 一時	能性,以判斷其中某特 線的垂直、平行與歪斜 展開圖來計算立體圖形	定事件發生 -關係。 的表面積或	
領域核心素養		根式、坐標系之運作			並能將所學應用於日常生活中。 件,執行運算與推論,在生活情境或可理解的想像

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-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-Cl 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。

# 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】

#### 課程架構

教學進度	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)	<b>教学平儿石棚</b>	數	學習表現	學習內容	子百日保	子百石期	<b>計里刀</b> 式	內容重點
第一週	第1章二次函數	4	f-IV-2	F-9-1 二次函數的	1. 能理解二	1. 透過正方形邊	1. 紙筆測驗	【性別平等教
	1-1 二次函數的圖形		理解二次	意義:二次函數的	次函數的意	長與面積的對應	2. 互相討論	育】
	與最大值、最小值		函數的意	意義; 具體情境中	義。	關係,理解二次	3. 口頭回答	性 J11 去除性
			義,並能	列出兩量的二次函	2. 能描繪二	函數的定義。	4. 作業	別刻板與性別
			描繪二次	數關係。	次函數的圖	2. 能判斷某函數		偏見的情感表
			函數的圖	F-9-2 二次函數的	形。	是否為二次函		達與溝通,具
			形。	圖形與極值:二次		數。		備與他人平等
			f-IV-3	函數的相關名詞		3. 能以描點的方		互動的能力。

			理解二次	(對稱軸、頂點、		式在直角坐標平		【科技教育】
			函數的標	最低點、最高點、		面上描繪二次函		科 E9 具備與
			準式,熟	開口向上、開口向		數的圖形。		他人團隊合作
			知開口方	下、最大值、最小				的能力。
			向、大	值);描繪 y=				【資訊教育】
			小、頂	$ax^2 \cdot y = ax^2 + k \cdot y$				資 E3 應用運
			點、對稱	$=a(x-h)^2 \cdot y=$				算思維描述問
			軸與極值	a(x-h) <sup>2</sup> +k 的圖				題解決的方
			等問題。	形;對稱軸就是通				法。
				過頂點(最高點、				【閱讀素養教
				最低點)的鉛垂				育】
				線;y=ax²的圖形				閱 J10 主動尋
				與 $y=a(x-h)^2+k$				求多元的詮
				的圖形的平移關				釋,並試著表
				係;已配方好之二				達自己的想
				次函數的最大值與				法。
				最小值。				【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。
第二週	第1章二次函數	4	f-IV-2	F-9-2 二次函數的	1. 能描繪二	1. 能描繪二次函	1. 紙筆測驗	【性別平等教
	1-1 二次函數的圖形		理解二次	圖形與極值:二次	次函數 y=	數 y=±x²、y=	2. 互相討論	育】
	與最大值、最小值		函數的意	函數的相關名詞	$ax^2(a\neq 0)$ 的圖	1	3. 口頭回答	性 J11 去除性
			義,並能	(對稱軸、頂點、	形,並能察覺	$\pm 2x^2 \cdot y = \pm \frac{1}{2}x^2 \cdot$	4. 作業	別刻板與性別
			描繪二次	最低點、最高點、	圖形的對稱	y=		偏見的情感表
			函數的圖	開口向上、開口向	軸、開口方向			達與溝通,具
			•	29				

形。	下、最大值、最小	及最高點或最	ax²(a≠0)的圖	備與他人平等
f-IV-3	值);描繪 y=	低點。	形,並察覺圖形	互動的能力。
理解二次	$ax^2 \cdot y = ax^2 + k \cdot y$	2. 能描繪二	是以 y 軸(或 x=	【科技教育】
函數的標	$=a(x-h)^2 \cdot y=$	次函數 y=ax²	0)為對稱軸的線	科 E9 具備與
準式,熟	a(x-h) <sup>2</sup> +k 的圖	$+k(a\neq 0$ .	對稱圖形,最高	他人團隊合作
知開口方	形;對稱軸就是通	k≠0)的圖	點或最低點坐標	的能力。
向、大	過頂點(最高點、	形,發現圖形	為(0,0)。	【資訊教育】
小、頂	最低點)的鉛垂	的對稱軸、開	2. 能知道二次函	資 E3 應用運
點、對稱	線;y=ax²的圖形	口方向及最高	數 y=ax²的圖	算思維描述問
軸與極值	與 $y=a(x-h)^2+k$	點或最低點。	形,當a>0時,	題解決的方
等問題。	的圖形的平移關	並能察覺圖形	<b>圖形的開口向</b>	法。
	係;已配方好之二	與二次函數y	上;當a<0時,	【閱讀素養教
	次函數的最大值與	=ax²的圖形之	圖形的開口向	育】
	最小值。	關係。	下。且當   a   愈	閱 J10 主動尋
			大,圖形的開口	求多元的詮
			◎ 愈小;當   a   愈	釋,並試著表
			小,圖形的開口	達自己的想
			愈大。	法。
			3. 能描繪二次函	【戶外教育】
			數 $y=ax^2+k$	户 J5 在團隊
			$(a\neq 0 \cdot k\neq 0)$ 的	活動中,養成
			圖形,察覺圖形	相互合作與互
			是以 y 軸(或 X=	動的良好態度
			0)為對稱軸的線	與技能。
			對稱圖形,最高	
			點或最低點坐標	
			為(0, k), 並發	
			現把 y=ax²的圖	
			現把 y=ax²的圖	

					形向上(或向下)		
					平移 k(k>0)單		
					位,就可以得到		
					$y = ax^2 + k( \vec{u} y =$		
					ax <sup>2</sup> -k)的圖形。		
第三週	第1章二次函數	1 f-IV-2	F-9-2 二次函數的	1. 能描繪二	1. 能描繪二次函	1. 紙筆測驗	【性別平等教
	1-1 二次函數的圖形	理解二次	<b>圖形與極值:二次</b>	次函數 y=a(x	數 y=a(x-	2. 互相討論	育】
	與最大值、最小值	函數的意	函數的相關名詞	$-h)^2(a\neq 0$	$h)^2(a\neq 0 \cdot h\neq 0)$	3. 口頭回答	性 J11 去除性
		義,並能	(對稱軸、頂點、	h≠0)的圖	的圖形,察覺圖	4. 作業	別刻板與性別
		描繪二次	最低點、最高點、	形,發現圖形	形是以直線 X=		偏見的情感表
		函數的圖	開口向上、開口向	的對稱軸、開	h(或 $x-h=0)$ 為		達與溝通,具
		形。	下、最大值、最小	口方向及最高	對稱軸的線對稱		備與他人平等
		f-IV-3	值);描繪 y=	點或最低點。	圖形,最高點或		互動的能力。
		理解二次	$ax^2 \cdot y = ax^2 + k \cdot y$	並能察覺圖形	最低點坐標為		【科技教育】
		函數的標	$=a(x-h)^2 \cdot y=$	與二次函數y	(h, 0), 並發現		科 E9 具備與
		準式,熟	a(x-h) <sup>2</sup> +k 的圖	=ax²的圖形之	把 y=ax²的圖形		他人團隊合作
		知開口方	形;對稱軸就是通	關係。	向右(或向左)平		的能力。
		向、大	過頂點(最高點、	2. 能描繪二	移 h(h>0)單		【資訊教育】
		小、頂	最低點)的鉛垂	次函數 y=a(x	位,就可得到y		資 E3 應用運
		點、對稱	線;y=ax²的圖形	$-h)^{2}+$	$=a(x-h)^2$ (或 y		算思維描述問
		軸與極值	與 $y=a(x-h)^2+k$	$k(a \neq 0$	=a(x+h) <sup>2</sup> )的圖		題解決的方
		等問題。	的圖形的平移關	$k\neq 0 \cdot h\neq 0)$	形。		法。
			係;已配方好之二	的圖形,發現	2. 能描繪二次函		【閱讀素養教
			次函數的最大值與	圖形的對稱	數 $y = a(x-h)^2 +$		育】
			最小值。	軸、開口方向	$k(a\neq 0 \cdot k\neq 0 \cdot$		閱 J10 主動尋
				及最高點或最	$h\neq 0$ )的圖形,察		求多元的詮
				低點。並能察	覺圖形是以直線		釋,並試著表
				覺圖形與二次	x=h(或x-h=		達自己的想

	Т			
		函數 y=ax²的	0)為對稱軸的線	法。
		圖形之關係。	對稱圖形,最高	【戶外教育】
		3. 能知道二	點或最低點坐標	户 J5 在團隊
		次函數 y=a(x	為(h, k),並發	活動中,養成
		$-h)^{2}+$	現 y=ax <sup>2</sup> 的圖形	相互合作與互
		$k(a\neq 0)$ 的圖	與 $y=a(x-h)^2+$	動的良好態度
		形為拋物線,	k的圖形之關	與技能。
		是以直線 X=	係。	
		$h(\mathbf{x}-\mathbf{h}=0)$	3. 能知道二次函	
		為對稱軸的線	$y = a(x-h)^2 +$	
		對稱圖形,a	k(a≠0)的圖形為	
		>0 時,圖形	拋物線,是以直	
		開口向上,其	線 x=h(或 x-h	
		頂點(h , k)	=0)為對稱軸的	
		是最低點,a	線對稱圖形,a>	
		<0 時,圖形	0 時,圖形開口	
		開口向下,其	<b>向上,其頂點</b>	
		頂點(h , k)	(h, k)是最低	
		是最高點。	點,a<0 時,圖	
			形開口向下,其	
			頂點(h, k)是最	
			高點。	
			4. 能利用對稱軸	
			與最高點或最低	
			點之條件,快速	
			描繪二次函數y	
			$=a(x-h)^2+$	
			k(a≠0)的大致圖	

ī		1	ı			1	1		T
						形。			
第四週	第1章二次函數	4	f-IV-2	F-9-2 二次函數的	1. 能由二次	1. 能利用二次函	1.	紙筆測驗	【性別平等教
	1-1 二次函數的圖形		理解二次	圖形與極值:二次	函數的圖形,	數圖形的頂點位	2.	互相討論	育】
	與最大值、最小值		函數的意	函數的相關名詞	求此二次函數	置與開口方向,	3.	口頭回答	性 J11 去除性
			義,並能	(對稱軸、頂點、	圖形與 X 軸的	求此二次函數圖	4.	作業	別刻板與性別
			描繪二次	最低點、最高點、	交點個數、最	形與X軸的交點			偏見的情感表
			函數的圖	開口向上、開口向	大值或最小	個數。			達與溝通,具
			形。	下、最大值、最小	值、所對應的	2. 能利用二次函			備與他人平等
			f-IV-3	值);描繪 y=	方程式。	數圖形的頂點位			互動的能力。
			理解二次	$ax^2 \cdot y = ax^2 + k \cdot y$		置與開口方向,			【科技教育】
			函數的標	$=a(x-h)^2 \cdot y=$		求此二次函數的			科 E9 具備與
			準式,熟	a(x-h) <sup>2</sup> +k 的圖		最大值或最小			他人團隊合作
			知開口方	形;對稱軸就是通		值。			的能力。
			向、大	過頂點(最高點、		3. 能利用二次函			【資訊教育】
			小、頂	最低點)的鉛垂		數圖形的部分特			資 E3 應用運
			點、對稱	線;y=ax²的圖形		性,求此圖形所			算思維描述問
			軸與極值	與 $y=a(x-h)^2+k$		對應的方程式。			題解決的方
			等問題。	的圖形的平移關					法。
				係;已配方好之二					【閱讀素養教
				次函數的最大值與					育】
				最小值。					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】
									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。
第五週	第2章統計與機率	4	d-IV-1	D-9-1 統計數據的	1. 能理解四	1. 能理解四分位	1. 紙筆測驗	【性別平等教
<b>界</b> 五题	2-1 資料的分析	4	理解常用	分布:全距;四分		數的意義。	2. 互相討論	育】
	4 1 貝 小丁中 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7		姓 所 市	力师·主起, 四为 位距;盒狀圖。	義,且能計算	2. 能知道中位數	2. 互相 的 ··································	A 】 性 J11 去除性
				<b>加此,</b>			/, -	
			表,並能		出一群資料的	相當於Q。	4. 作業	別刻板與性別
			運用簡單		四分位數。	3. 能理解四分位		偏見的情感表
			統計量分		2. 能理解中	數可以表示某資		達與溝通,具
			析資料的		位數和四分位	料組在總資料中		備與他人平等
			特性及使		數,可以表示	的相對位置。		互動的能力。
			用統計軟		某資料組在總	4. 能利用一群資		【科技教育】
			體的資訊		資料中的相對	料的最小值、Q、		科 E9 具備與
			表徵,與		位置。	Qz、Qz、最大值等		他人團隊合作
			人溝通。		3. 能繪製盒	5個數值繪製盒		的能力。
					狀圖,並利用	狀圖。		【資訊教育】
					盒狀圖來分析	5. 能理解四分位		資 E3 應用運
					幾組資料間的	距和全距的意		算思維描述問
					關係。	義。		題解決的方
					4. 能理解全	6. 能計算一組資		法。
					距與四分位距	料的四分位距和		【閱讀素養教
					的意義,且能	全距。		育】
					計算出一群資	7. 能利用四分位		閱 J10 主動尋
					料的全距與四	距和全距間的差		求多元的詮
					分位距。	異描述整組資料		釋,並試著表
					5. 能由四分	的分散程度。		達自己的想
					位距和全距間	8. 能利用盒狀圖		法。
					的差異描述整	來分析幾組資料		【戶外教育】
<u> </u>					77年57福之正	不为何从四只生		L) /I TAN

				加容则从八批	明 45 照 12 。			台 IC 大 園 民
				組資料的分散	間的關係。			户 J5 在團隊
				程度。				活動中,養成
								相互合作與互
								動的良好態度
								與技能。
第六週	第2章統計與機率 4	d-IV-2	D-9-2 認識機率:	1. 能從具體	1. 能利用投擲一	1. 紙	(筆測驗	【性別平等教
	2-2 機率	理解機率	機率的意義;樹狀	情境中認識機	枚硬幣的實驗,	2. 互	相討論	育】
		的意義,	圖(以兩層為限)。	率的概念。	來理解出現正、		頭回答	性 J11 去除性
		能以機率	D-9-3 古典機率:	2. 能理解由	反面的機率。	4. 作		別刻板與性別
		表示不確	具有對稱性的情境	一個實驗所有	正、反面朝上的	,		偏見的情感表
		定性和以	下(銅板、骰子、	可能出現結果	次數與總投擲次			達與溝通,具
		樹狀圖分	撲克牌、抽球等)	的部分產生的	數的比值各會接			備與他人平等
		析所有的	之機率;不具對稱	每一種組合,	1			互動的能力。
		可能性,	性的物體(圖釘、	就稱為一個事	近 $\frac{1}{2}$ ,此時我們			【科技教育】
		並能應用	圓錐、爻杯)之機	件。	說出現正面與反			科 E9 具備與
		機率到簡	率探究。	* 1	面的機率各約是			他人團隊合作
		單的日常	T-1K70					的能力。
		生活情境			$\frac{1}{2}$ °			【資訊教育】
		<b>解決問</b>						
					2. 能理解機率等			資E3 應用運
		題。			於①與機率等於			算思維描述問
					1的意義。			題解決的方
					3. 能理解若一個			法。
					實驗所有可能的			【閱讀素養教
					結果共n種,而			育】
					且每一種結果發			閱 J10 主動尋
					生的機會都相			求多元的詮
					等,則我們說每			釋,並試著表
								達自己的想

	一種結果發生的	法。
	1	
	機率是-1-。	【戶外教育】
		戶 J5 在團隊
	4. 能理解一個實	活動中,養成
	驗中,如果每一	相互合作與互
	種結果發生的機	動的良好態度
	會不是都相等	與技能。
	時,就不能說每	
	種結果發生的機	
	率都是 $\frac{1}{n}$ 。	
	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m		
第七週	第2章統計與機率2-2機率【第一次評量週】	4	d-理的能表定樹析可並機單生解題IV解意以示性狀所能能率的活決。-2機義機不和圖有性應到日情問率,率確以分的,用簡常境	D-9-2 認識人 認意為為人 以3 對銅牌率物、完 整樹的一9-3 對銅牌率物、完 整樹的最大 與一個一個 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	1.一可的每就件2.狀個可而發能價能部一稱。能圖實能求生理驗現產組一 利舉的果某機解所結生合個 制出所,事率由有果的,事 樹一有進件。	1. 個可種結都件可我 生 2. 列的的出機能實能,果相包能們 的 能舉所結某率解時結且生,其結此 率 用一可,件工一機某 n,件 □ ■ 狀實發而生有 ■種會事種則發 。 圖驗生求的	<ol> <li>紅筆測驗</li> <li>互項頭</li> <li>作業</li> </ol>	【育性別偏達備互【科他的【資算題法【育閱求釋達法【性】JI刻見與與動科EA人能資EB思解。閱】JI多,自。戶別 11 板的溝他的技 團力訊 維決 讀 10 元並己 外平 去與情通人能教具隊。教應描的 素 主的試的 教等 除性感,平力育備合 育用述方 養 動詮著想 育教 性別表具等。】與作 】運問 教 尋 表 】

							A TE 1
							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。
第八週	第3章生活中的立體 4	s-IV-15	S-9-12 空間中的	1. 能認識平	1. 能察覺長方體	1. 紙筆測驗	【性別平等教
	圖形	認識線與	線與平面:長方體	面與平面、線	面與面、面與邊	2. 互相討論	育】
	3-1 空間中的線、平	線、線與	與正四面體的示意	與平面、線與	的垂直關係。	3. 口頭回答	性 J11 去除性
	面與形體	平面在空	圖,利用長方體與	線的垂直關	2. 能判斷平面與	4. 作業	別刻板與性別
		間中的垂	正四面體作為特	係、平行關係	平面、直線與平		偏見的情感表
		直關係和	例,介紹線與線的	與歪斜關係。	面、直線與直線		達與溝通,具
		平行關	平行、垂直與歪斜	2. 能以最少	是否互相垂直。		備與他人平等
		係。	關係,線與平面的	性質辨認立體	3. 能理解若直線		互動的能力。
		s-IV-16	垂直與平行關係。	圖形。	L與平面S垂直		【科技教育】
		理解簡單	S-9-13 表面積與	3. 能理解柱	於P點,則平面		科 E2 了解動
		的立體圖	體積:直角柱、直	體的基本展開	S上通過P點的		手實作的重要
		形及其三	圓錐、正角錐的展	<b>圖</b> 。	任一條直線都與		性。
		視圖與平	開圖;直角柱、直	4. 能計算柱	L垂直。		科 E4 體會動
		面展開	圓錐、正角錐的表	體的體積與表	4. 能判斷平面與		手實作的樂
		圖,並能	面積;直角柱的體	面積。	平面、直線與平		趣,並養成正
		計算立體	積。		面、直線與直線		向的科技態
		圖形的表			是否互相平行。		度。
		面積、側			5. 能理解長方體		科 E9 具備與
		面積及體			中不相交的兩邊		他人團隊合作
							【資訊教育】
							資 E3 應用運
							算思維描述問
		面積及體 積。			中不相交的兩邊 為平行或歪斜關 係。 6. 能利用正四面 體的實物觀察,		的能力。 【資訊教育 資 E3 應用主

	了解空間中平面	題解決的方
	與直線的關係。	法。
	7. 能理解柱體頂	【閱讀素養教
	點、面、邊的組	育】
	合因素。	閱 J10 主動尋
	8. 能將各柱體及	求多元的詮
	圓柱變形成長方	釋,並試著表
	體,並計算其體	達自己的想
	積,進而導出柱	法。
	體體積計算公	【戶外教育】
	式。	戶 J5 在團隊
	9. 能理解柱體的	活動中,養成
	展開圖,並藉由	相互合作與互
	展開圖計算柱體	動的良好態度
	的表面積。	與技能。
	10. 能理解柱體	
	頂點、面、邊的	
	組合因素。	
	11. 能將各柱體	
	及圓柱變形成長	
	方體,並計算其	
	體積,進而導出	
	柱體體積計算公	
	式。	
	12. 能理解柱體	
	的展開圖,並藉	
	由展開圖計算柱	
	體的表面積。	

<b>站」、</b> 四	<b>约</b> 9 立 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	A	~ IV 10	C 0 10 + + ++ +	1 4 4 5 5	1 4上 1田 4刀 1、 田曲 77.	1	从签加加	「山山市だり
第九週	第3章生活中的立體	4	s-IV-16	S-9-13 表面積與	1. 能計算柱	1. 能理解柱體的		紙筆測驗	【性別平等教
	圖形		理解簡單	體積:直角柱、直	體的體積與表	展開圖,並藉由		互相討論	育】
	3-1 空間中的線、平		的立體圖	圓錐、正角錐的展	面積。	展開圖計算柱體	3.	口頭回答	性 J11 去除性
	面與形體		形及其三	開圖;直角柱、直	2. 能理解錐	的表面積。	4.	作業	別刻板與性別
			視圖與平	圓錐、正角錐的表	體的基本展開	2. 能理解錐體頂			偏見的情感表
			面展開	面積;直角柱的體	<b>圖</b> 。	點、面、邊的組			達與溝通,具
			圖,並能	積。	3. 能計算錐	合因素。			備與他人平等
			計算立體		體的表面積。	3. 能理解錐體的			互動的能力。
			圖形的表			展開圖,並藉由			【科技教育】
			面積、側			展開圖計算錐體			科 E2 了解動
			面積及體			的表面積。			手實作的重要
			積。			4. 能理解圓錐展			性。
						開圖的扇形半徑			科 E4 體會動
						與底圓半徑的關			手實作的樂
						係。			趣,並養成正
						5. 能計算圓錐的			向的科技態
						表面積			度。
						<b>水</b> 四 很			A E9 具備與
									他人團隊合作
									的能力。
									【資訊教育】
									資 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

世解貝數 一數的四則混合	第十週總複習數與量篇	Hart date that the late that t	n-理數數數公最數及計能日的決n-理之IV解、、因小的熟算運常情問IV解意-1因倍質最數公意練,用生境題-2負義大、倍義其並到活解。 數、	N-質的法N-的因解因題N-四分用生數運7-1 : 義 2 準分,及 3 混、正中數。以和數 質 因解的能數 數運數負量四以和數 數式標用的 與算) 」;則內合的 分:準於問 數(主表相混的數篩 解質分求 的含使徵反合	式	複習數與量	1. 紙筆測驗	求釋達法【戶活相動與【育性別偏達備互【育涯於願涯響定多,自。戶J動互的技性】J刻見與與動生】J表景J個的元並已 外 中合良能別 1板的溝他的涯 建生 分生素的試的 教在,作好。平 去與情通人能規 建生 分生素詮著想 育團養與態 等 除性感,平力劃 立涯 析涯。 養
--------------	------------	--	---	---	---	-------	---------	--

數線上的	的   律:交換律;結合
表示,	並   律;分配律;-(a   _
熟練其口	a  +b) = -a-b; -
則運算	$\cdot   (a-b) = -a+b \circ  $
且能運	用 N-7-5 數線:擴充
到日常生	主 至含負數的數線;
活的情况	竟 比較數的大小;絕
解決問	對值的意義;以
題。	a-b   表示數線上
n-IV-3	兩點 a, b 的距離。
理解非真	負 N-7-6 指數的意
整數次	方 人 義:指數為非負整
的指數和	知   數的次方;a≠0
指數律	,   時 a <sup>0</sup> =1; 同底數
應用於	質 的大小比較;指數
因數分戶	解   的運算。
與科學語	记 N-7-7 指數律:以
號,並無	能   數字例表示「同底
運用到	3 數的乘法指數律」
常生活的	$\forall (a_n \times a_n = a_{n+n} \cdot (a_n))$
情境解決	$ + = a^{n} \cdot (axb)^{n} =$
問題。	a"xb",其中 m,n
n-IV-4	為非負整數);以
理解比	· 數字例表示「同底
比例式	數的除法指數律」
正比、儿	反
比和連上	七 m n且m,n為非
的意義和	知 <b>負整數</b> )。

推理,並	N-7-8 科學記號:
能運用到	以科學記號表達正
日常生活	數,此數可以是很
的情境解	大的數(次方為正
決問題。	整數),也可以是
n-IV-5	很小的數(次方為
理解二次	負整數)。
方根的意	N-7-9 比與比例
義、符號	式:比;比例式;
與根式的	正比;反比;相關
四則運	之基本運算與應用
算,並能	問題,教學情境應
運用到日	以有意義之比值為
常生活的	例。
情境解決	N-8-1 二次方根:
問題。	二次方根的意義;
n-IV-6	根式的化簡及四則
應用十分	運算。
逼近法估	N-8-2 二次方根的
算二次方	近似值:二次方根
根的近似	的近似值;二次方
值,並能	根的整數部分;十
應用計算	分逼近法。使用計
機計算、	算機√ 鍵。
驗證與估	N-8-3 認識數列:
算,建立	生活中常見的數列
對二次方	及其規律性(包括
根的數	圖形的規律性)。

	N-8-4 等差數列:		
n	-IV-7 等差數列;給定首	-	
	穿識數列 項、公差計算等差		
自	]規律 數列的一般項。		
1.5	生,以數 N-8-5 等差級數求		
<u> </u>	· 符號表 和: 等差級數求和	1	
	女生活中 公式;生活中相關		
自	]數量關 的問題。		
	N-8-6 等比數列:		
1	生,認識 等比數列;給定首	-	
	至差數列 項、公比計算等比		
南	專等比數 數列的一般項。		
J 3	」,並能 N-9-1 連比:連比		
	(首項與 的記錄;連比推		
	关差或公 理;連比例式;及	-	
E	上計算其 其基本運算與相關		
1	2各項。 應用問題;涉及複		
n	-IV-8 雜數值時使用計算	-	
	2解等差 機協助計算。		
	数的求		
	7公式,		
É	能運用		
3	]日常生		
	的情境		
	<b>2</b> 決問		
是	<b>§</b> 0		
n	-IV-9		
	5用計算		

			14、1 た					
			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					
			<b>性</b> 誤差。					
第十一週 總複		4	a-IV-1	A-7-1 代數符號:	1. 一元一次	複習代數	1. 紙筆測驗	【性別平等教
	&	1	理解並應	以代數符號表徵交	方程式	及日刊致	1. 11 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	育】
	· 函數篇		用符號及	換律、分配律、結	• • •			A ▲ 性 J11 去除性
	•							
	第二次評量週】		文字敘述	合律;一次式的化				別刻板與性別
			表達概	簡及同類項;以符				偏見的情感表
			念、運	號記錄生活中的情				達與溝通,具
			算、推理	境問題。	4. 線型函數			備與他人平等
			及證明。	A-7-2 一元一次方	5. 一元一次			互動的能力。
			a-IV-2	程式的意義:一元	不等式			【生涯規劃教
			理解一元	一次方程式及其解	6. 乘法公式			育】
			一次方程	的意義;具體情境	與多項式			涯 J6 建立對
			式及其解	中列出一元一次方	7. 畢氏定理			於未來生涯的
			的意義,	程式。	8. 因式分解			願景。
			能以等量	A-7-3 一元一次方	9. 一元二次			涯 J11 分析影
			公理與移	程式的解法與應	方程式			響個人生涯決
			項法則求	用:等量公理;移	10. 二次函數			定的因素。

解和	驗 項法則;驗算;應
算,	並能用問題。
運用	到日   A-7-4 二元一次聯
常生	活的 立方程式的意義:
情境	解決 二元一次方程式及
問題	.。 其解的意義;具體
a-IV	[-3] 情境中列出二元一
理解	一元 次方程式;二元一
一次	不等 次聯立方程式及其
式的	意 解的意義;具體情
	並應 境中列出二元一次
用於	標示 聯立方程式。
數的	範圍 A-7-5 二元一次聯
和其	在數 立方程式的解法與
線上	的圖 應用:代入消去
形,	以及 法;加減消去法;
使用	不等 應用問題。
式的	數學 A-7-6 二元一次聯
符號	描述 立方程式的幾何意
情境	,與   義:ax+by=c 的
人溝	通。
a-IV	[-4 形(水平線);x
理解	二元   =c 的圖形 (鉛垂
一次	聯立 線);二元一次聯
方程	式及 立方程式的解只處
其解	的意 理相交且只有一個
義,	並能 交點的情況。
以代	入消 A-7-7 一元一次不

去法與加	等式的意義:不等
減消去法	式的意義;具體情
求解和驗	境中列出一元一次
算,以及	不等式。
能運用到	A-7-8 一元一次不
日常生活	等式的解與應用:
的情境解	單一的一元一次不
決問題。	等式的解;在數線
a-IV-5	上標示解的範圍;
認識多項	應用問題。
式及相關	A-8-1 二次式的乘
名詞,並	法公式:(a+b) <sup>2</sup>
熟練多項	$=a^2+2ab+b^2$ ; (a
式的四則	$(-b)^2 = a^2 - 2ab + $
運算及運	$b^2$ ; $(a+b)(a-b)$
用乘法公	$=a^{2}-b^{2}$ ; (a+
式。	b)(c+d)=ac+ad
a-IV-6	$+bc+bd \circ$
理解一元	A-8-2 多項式的意
二次方程	義:一元多項式的
式及其解	定義與相關名詞
的意義,	(多項式、項數、
能以因式	係數、常數項、一
分解和配	次項、二次項、最
方法求解	高次項、升幂、降
和驗算,	幂)。
並能運用	A-8-3 多項式的四
到日常生	則運算:直式、橫

活的情境 式的多項式加法與解決問 減法;直式的多項
題。
f-IV-1 至三次);被除式 理解常數 為二次之多項式的 函數和一 除法運算。 次函數的 A-8-4 因式分解:
理解常數 為二次之多項式的 函數和一 除法運算。 次函數的 A-8-4 因式分解:
函數和一 除法運算。 次函數的 A-8-4 因式分解:
次函數的 A-8-4 因式分解:
+ 2 11 m3 h 11 + 24 ( m3 1 1 1
意義,能   因式的意義(限制
描繪常數 在二次多項式的一
函數和一 次因式);二次多
次函數的 項式的因式分解意
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
能運用到 A-8-5 因式分解的
日常生活 方法:提公因式
的情境解 法;利用乘法公式
決問題。 與十字交乘法因式
f-IV-2   分解。
理解二次 A-8-6 一元二次方
函數的意 程式的意義:一元
義,並能 二次方程式及其
描繪二次解,具體情境中列
函數的圖出一元二次方程
形。   式。
f-IV-3 A-8-7 一元二次方
理解二次 程式的解法與應
函數的標用:利用因式分
準式,熟 解、配方法、公式
知開口方 解一元二次方程

向、大	式;應用問題;使	
小、頂	用計算機計算一元	
點、對稱	二次方程式根的近	
軸與極值	以值。	
等問題。	G-7-1 平面直角坐	
g-IV-1	票系:以平面直角	
認識直角	坐標系、方位距離	
坐標的意	標定位置;平面直	
義與構成	角坐標系及其相關	
要素,並	<b>析語(縦軸、横</b>	
能報讀與	·····································	
	5-8-1 直角坐標系	
	上兩點距離公式:	
計算兩個	直角坐標系上兩點	
坐標點的	A(a, b)和B(c,	
距離。	1)的距離為	
g-IV-2	$\overline{B} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2} ;$	
在直角坐	生活上相關問題。	
標上能描	F-8-1 一次函數:	
繪與理解	透過對應關係認識 一	
二元一次	函數 (不要出現	
方程式的	f(x)的抽象型	
直線圖	式)、常數函數	
形,以及	(y=c)、一次函	
二元一次	數(y=ax+b)。	
聯立方程	F-8-2 一次函數的	
式唯一解	<b>圖形:常數函數的</b>	
的幾何意	コ/レ 中 XV PI XX H J	
l .		<u> </u>

			義。	圖形;一次函數的				
			34	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。				
				F-9-2 二次函數的				
				□ 5 2 一次函数的 □ 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=				
				$ax^2 \cdot y = ax^2 + k \cdot y$				
				$= a(x-h)^2 \cdot y =$				
				a(x-h) <sup>2</sup> +k 的圖				
				形;對稱軸就是通				
				過頂點(最高點、				
				最低點)的鉛垂				
				線;y=ax²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。				_
第十二週	總複習	4	s-IV-1	S-7-1 簡單圖形與	1. 生活中的	複習幾何	1. 紙筆測驗	【性別平等教

空間與形狀篇	理解常用	幾何符號:點、	平面圖形	育】
	幾何形體	線、線段、射線、	2. 尺規作圖	性 J11 去除性
	的定義、	角、三角形與其符	3. 線對稱圖	別刻板與性別
	符號、性	號的介紹。	形	偏見的情感表
	質,並應	S-7-2 三視圖:立	4. 三角形的	達與溝通,具
	用於幾何	體圖形的前視圖、	基本性質	備與他人平等
	問題的解	上視圖、左(右)	5. 平行四邊	互動的能力。
	題。	視圖。立體圖形限	形	【生涯規劃教
	s-IV-2	制內嵌於 3×3×3 的	6. 相似形	育】
	理解角的	正方體且不得中	7. 圓	涯 J6 建立對
	各種性	空。	8. 幾何與證	於未來生涯的
	質、三角	S-7-3 垂直:垂直	明	願景。
	形與凸多	的符號;線段的中	9. 生活中的	涯 J11 分析影
	邊形的內	垂線; 點到直線距	立體圖形	響個人生涯決
	角和外角	離的意義。		定的因素。
	的意義、	S-7-4 線對稱的性		
	三角形的	質:對稱線段等		
	外角和、	長;對稱角相等;		
	與凸多邊	對稱點的連線段會		
	形的內角	被對稱軸垂直平		
	和,並能	分。		
	應用於解	S-7-5 線對稱的基		
	決幾何與	本圖形:等腰三角		
	日常生活	形;正方形;菱		
	的問題。	形;筝形;正多邊		
	s-IV-3	形。		
	理解兩條	S-8-1 角:角的種		
	直線的垂	類;兩個角的關係		

直	[和平行   (互餘、互補、對	
	]意義,   頂角、同位角、內	
以以	以及各種   錯角、同側內	
性	至質,並 角);角平分線的	
能	·應用於   意義。	
解	₽決幾何 S-8-2 凸多邊形的	
與與	·日常生 內角和: 凸多邊形	
活	的問 的意義;內角與外	
題	1。 角的意義;凸多邊	
s-	-IV-4 形的內角和公式;	
理	2解平面 正m邊形的每個內	
	形全等   角度數。	
	]意義,   S-8-3 平行:平行	
知	2道圖形   的意義與符號;平	
經經	至平移、 行線截角性質;兩	
旋旋	轉、鏡 平行線間的距離處	
射	↑後仍保   處相等。	
持	-全等,   S-8-4 全等圖形:	
並	注能應用 全等圖形的意義	
於	解決幾 (兩個圖形經過平	
何	「與日常   移、旋轉或翻轉可	
生	活的問 以完全疊合);兩	
題	1。 個多邊形全等則其	
s-	-IV-5 對應邊和對應角相	
理	<b>!解線對   等(反之亦然)。</b>	
	的意義 S-8-5 三角形的全	
和	·線對稱   等性質:三角形的	
固	形的幾   全等判定 (SAS、	

何性質,				
<ul> <li></li></ul>	作	可性質,	SSS · ASA · AAS ·	
一個	Ė	並能應用	RHS);全等符號	
生活的問題。 S-IV-6 如完某數學在生物意數與的意義, 知道圖形。	方	於解決幾	(≅) ∘	
題。 S-IV-6 的意義及其數學 理解平面 更決 影的應用 定理的 的意義, 知道圖形 經縮放後 其圖形相 (紹,所於解 漢幾何與 , 共會面積。	作	可與日常	S-8-6 畢氏定理:	
S-IV-6 理解平面 的意義及其數學 史;畢氏定理在生圖形相似 的意義及其數學 史;畢氏定理在生圖形相似 的意義 B	실	生活的問	畢氏定理(勾股弦	
理解平面似的意識形	是	題。	定理、商高定理)	
圖形相似 的意義 形 經	s	s-IV-6	的意義及其數學	
的意義, 知道圖形 經縮放後 其圖形相 似,並能 應應與何與 日常生活 的問題。 S-8-7 平面圖形的 高與關之複合圖形 日常理活 的問題。 S-8-8 三角形的基 本性質:等腰三角 形形底) 定理興其 逆敘述。 定理理與其 逆敘述。用 於數學解 題的問題。 S-8-8 三角形的基 本性質等等是一角 形形底) 章 相關等;非 等是三角形大角對 大邊,大邊對大 角形形邊 等 等是一角形力 大於第一邊, 大學對大 人 角形形。 S-8-8 三角形的 等 等是一角形大角對 大學 等 與其 逆敘述。	其	里解平面	史; 畢氏定理在生	
知道圖形 經縮放後 其圖形相 似,並能 應用於解 為機質何與 日常生活 的問題。 S-8-8 = 角形的基 本性質:解歷 定理與其 逆敘應應用 於數學解 於數學解 與與日常 生活的問 題。 S-8-9 平行四邊形 與與日常 生活的問 題。 S-8-9 平行四邊形 例, 類與日常 生活的問 题。 S-8-9 平行四邊形 例, 多子形內 是一段形 等歷 等是, 方, 一段形 等是 , 一段形 等是 , 一段形 等是 , 一段形 等是 , 一段形 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人	I.E.	圖形相似	活上的應用;三邊	
知道圖形 經縮放後 其圖形相 似,並能 應用於解 為幾何與 日常生活 的問題。 S-B-8 = 角形的基 本性質:等腰三角 形形底角相等;非 單解畢其 逆敘述, 定理與其 逆敘述, 大邊 ( ) 是 (	自	的意義,	長滿足畢氏定理的	
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-8-8 = 角形的基 S-8-8 = 角形的基 本性質:等腰三角 形兩底角相等;非 逆敘述, 並能應用 於數學解 題與日常 生活的問 題。 S-8-9 平行四邊形 的基本性質:關於			三角形必定是直角	
似,並能 應用於解 決幾何與 內問題。 S-8-8 三角形的基 S-1V-7 理解畢氏 定理與其 逆敘述, 大邊對大 並能應用 於數學解 大於第三邊;外角 題與日常 生活的問 題。 S-8-9 平行四邊形 的基本性質:關於	<b> </b>			
應用於解 決幾何與 共相關之複合圖形 日常生活 的問題。 S-8-8 三角形的基 s-IV-7 理解畢氏 定理與其 逆敘述, 並能應用 於數學解 題與日常 生活的問 題。  「基本性質: 等 表表  「與其 一一	事	其圖形相	S-8-7 平面圖形的	
法幾何與 日常生活的問題。 S-8-8 三角形的基 S-1V-7 理解畢氏 定理與其 逆敘述, 定理與其 逆敘述, 方邊,大邊對大 並能應用 於數學解 形於第三邊;外角 題與日常 生活的問 是活的問 是活的問 多-8-9 平行四邊形 的基本性質:關於	<b>1</b>	以,並能	面積:正三角形的	
日常生活的問題。 S-8-8 三角形的基 S-IV-7 本性質:等腰三角 理解畢氏 形雨底角相等;非 定理與其 等腰三角形大角對 逆敘述, 大邊,大邊對大 並能應用 所	原	應用於解	高與面積公式,及	
的問題。 S-8-8 三角形的基本性質:等腰三角 理解畢氏	)	央幾何與	其相關之複合圖形	
S-IV-7 理解畢氏 定理與其 等腰三角形大角對 送敘述, 大邊對大 並能應用 於數學解 於數學解 大於第三邊;外角 題與日常 等於其內對角和。 S-8-9 平行四邊形 的基本性質:關於	E	日常生活	的面積。	
理解畢氏 定理與其 逆敘述, 大邊,大邊對大 並能應用 於數學解 大於第三邊;外角 題與日常 等於其內對角和。 生活的問 題。 S-8-9 平行四邊形 的基本性質:關於	自	的問題。	S-8-8 三角形的基	
定理與其 逆敘述, 並能應用 於數學解 於數學解 類與日常 生活的問 題。 等於其內對角和。 生活的問 題。 的基本性質:關於	s	s-IV-7	本性質:等腰三角	
逆敘述, 並能應用 於數學解 於數學解 類與日常 生活的問 題。 第一個學形 的基本性質:關於		理解畢氏	形兩底角相等;非	
並能應用 角;三角形兩邊和 於數學解 大於第三邊;外角 題與日常 等於其內對角和。 生活的問 S-8-9 平行四邊形 題。 的基本性質:關於	j z	定理與其	等腰三角形大角對	
於數學解 大於第三邊;外角 題與日常 等於其內對角和。 生活的問 S-8-9 平行四邊形 題。 的基本性質:關於	Į į	逆敘述,	大邊,大邊對大	
題與日常 等於其內對角和。 生活的問 S-8-9 平行四邊形 題。 的基本性質:關於	Ė	<b>並能應用</b>	角;三角形兩邊和	
生活的問     S-8-9     平行四邊形       題。     的基本性質:關於	方	於數學解	大於第三邊;外角	
題。 的基本性質:關於	是	題與日常	等於其內對角和。	
	년	生活的問	S-8-9 平行四邊形	
s-IV-8   平行四邊形的內	是	題。	的基本性質:關於	
	s	s-IV-8	平行四邊形的內	

理解特殊	角、邊、對角線等
三角形	的幾何性質。
(如正三	S-8-10 正方形、
角形、等	長方形、箏形的基
腰三角	本性質:長方形的
形、直角	對角線等長且互相
三角	平分;菱形對角線
形)、特	互相垂直平分;箏
殊四邊形	形的其中一條對角
(如正方	線垂直平分另一條
形、矩	對角線。
形、平行	S-8-11 梯形的基
四邊形、	本性質:等腰梯形
菱形、箏	的兩底角相等;等
形、梯	腰梯形為線對稱圖
形)和正	形;梯形兩腰中點
多邊形的	的連線段長等於兩
幾何性質	底長和的一半,且
及相關問	平行於上下底。
題。	S-8-12 尺規作圖
s-IV-9	與幾何推理:複製
理解三角	已知的線段、圓、
形的邊角	角、三角形;能以
關係,利	尺規作出指定的中
用邊角對	垂線、角平分線、
應相等,	平行線、垂直線;
判斷兩個	能寫出幾何推理所
三角形的	依據的幾何性質。

全等,	並   S-9-1 相似形:平
能應用方	於「面圖形縮放的意」
解決幾何	何 義;多邊形相似的
與日常生	生 意義;對應角相
活的問	等;對應邊長成比
題。	例。
s-IV-10	) S-9-2 三角形的相
理解三角	角《似性質:三角形的》
形相似的	的相似判定(AA、
性質,利	利 SAS、SSS);對應
用對應戶	角 邊長之比=對應高
相等或對	對之比;對應面積之
應邊成比	七 比=對應邊長平方
例,判匿	新   之比;利用三角形
兩個三角	角 相似的概念解應用
形的相	問題;相似符號
似,並負	能 (~)。
應用於與	解   S-9-3 平行線截比
決幾何身	與   例線段:連接三角
日常生活	舌 形雨邊中點的線段
的問題	。   必平行於第三邊
s-IV-11	(其長度等於第三
理解三角	角  邊的一半);平行
形重心	、線截比例線段性
外心、原	內 質;利用截線段成
心的意	
和其相關	
性質。	線段性質的應用。

s-IV-12	S-9-4 相似直角三
理解直角	<b>角 </b> 角形邊長比值的不
三角形中	學性:直角三角形
某一銳角	9 中某一銳角的角度
的角度注	央 決定邊長比值,該 National
定邊長的	り 比值為不變量,不
比值,認	忍 因相似直角三角形
識這些比	b 的大小而改變;三 b 的
值的符	內角為
號,並能	も 30°, 60°, 90° 其邊
運用到日	<b>号</b> 長比記錄為「1:
常生活的	勺 √3:2」;三內角
情境解決	失   為 45°, 45°, 90°
問題。	其邊長比記錄為
s-IV-13	「1:1:√2」。
理解直	S-9-5 圓弧長與扇
尺、圓規	見 形面積:以 π 表
操作過程	星 示圓周率;弦、圓
的敘述,	弧、弓形的意義;
並應用が	圓弧長公式;扇形     □
尺規作	面積公式。
<b>圖</b> 。	S-9-6 圓的幾何性
s-IV-14	質:圓心角、圓周
識圓的相	目 角與所對應弧的度
關概念	數三者之間的關
(如半	<b>係;圓內接四邊形</b>
徑、弦、	· 對角互補;切線段
弧、弓开	<b>多</b> 等長。

等)和幾	S-9-7 點、直線與
何性質	圓的關係:點與圓
(如圓心	的位置關係(內
角、圓周	部、圓上、外
角、圓內	部);直線與圓的
接四邊形	位置關係(不相
的對角互	交、相切、交於兩
補等),	點);圓心與切點
並理解弧	的連線垂直此切線
長、圓面	(切線性質);圓
積、扇形	心到弦的垂直線段
面積的公	(弦心距)垂直平
式。	分此弦。
s-IV-15	S-9-8 三角形的外
認識線與	心:外心的意義與
線、線與	外接圓;三角形的
平面在空	外心到三角形的三
間中的垂	個頂點等距;直角
直關係和	三角形的外心即斜
平行關	邊的中點。
係。	S-9-9 三角形的內
s-IV-16	心:內心的意義與
理解簡單	內切圓;三角形的
的立體圖	內心到三角形的三
形及其三	邊等距;三角形的
視圖與平	面積=周長×內切
面展開	圓半徑÷2;直角三
圖,並能	角形的內切圓半徑

計算立體 = (兩股和一斜
面積、側 S-9-10 三角形的 面積及體 重心:重心的意義 積。 與中線;三角形的
面積及體 重心:重心的意義 積。 與中線;三角形的
積。 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
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	4	d-IV-1	D-7-1 統計圖表:	1. 統計與機	複習統計與機率	1. 紙筆測驗	【性別平等教
	資料與不確定性篇		理解常用	蒐集生活中常見的	率			育】
			統計圖	數據資料,整理並				性 J11 去除性
			表,並能	繪製成含有原始資				別刻板與性別
			運用簡單	料或百分率的統計				偏見的情感表
			統計量分	圖表:直方圖、長				達與溝通,具
			析資料的	條圖、圓形圖、折				備與他人平等
			特性及使	線圖、列聯表。遇				互動的能力。
			用統計軟	到複雜數據時可使				【生涯規劃教
			體的資訊	用計算機輔助,教				育】
			表徵,與	師可使用電腦應用				涯 J6 建立對
			人溝通。	軟體演示教授。				於未來生涯的
			d-IV-2	D-7-2 統計數據:				願景。
			理解機率	用平均數、中位數				涯 J11 分析影
			的意義,	與眾數描述一組資				響個人生涯決
			能以機率	料的特性;使用計				定的因素。
			表示不確	算機的「M+」或				
			定性和以	「Σ」鍵計算平均				
			樹狀圖分	數。				
			析所有的	D-8-1 統計資料處				
			可能性,	理:累積次數、相				
			並能應用	對次數、累積相對				
			機率到簡	次數折線圖。				
			枫十约间	フトタスターのト門 *				

			111 L - U	DO 1 HILLIEN				
			單的日常	D-9-1 統計數據的				
			生活情境	分布:全距;四分				
			解決問	位距; 盒狀圖。				
			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。				
第十四週	活化篇	4	s-IV-7	S-8-6 畢氏定理:	1. 理解畢氏	進行摺其所好,	1. 互相討論	【性別平等教
	摺其所好		理解畢氏	畢氏定理(勾股弦	定理。	透過不同的摺紙	2. 口頭回答	育】
			定理與其	定理、商高定理)	2. 求√n的長	方法,結合畢氏	3. 作業	性 J11 去除性
			逆敘述,	的意義及其數學	度。	定理,摺出 n 的		別刻板與性別
			並能應用	史; 畢氏定理在生		長度。		偏見的情感表
			於數學解	活上的應用;三邊				達與溝通,具
			題與日常	長滿足畢氏定理的				備與他人平等
			生活的問	三角形必定是直角				互動的能力。
			題。	三角形。				【科技教育】
			n-IV-5	N-8-1 二次方根:				科 E2 了解動
			理解二次	二次方根的意義;				手實作的重要
			方根的意	根式的化簡及四則				性。
			義、符號	運算。				科 E4 體會動
		1		· ·	I.	I .	I .	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

		岛田上山					壬安从山坳
		與根式的					手實作的樂
		四則運					趣,並養成正
		算,並能					向的科技態
		運用到日					度。
		常生活的					科 E9 具備與
		情境解決					他人團隊合作
		問題。					的能力。
							【資訊教育】
							資 E3 應用運
							算思維描述問
							題解決的方
							法。
							【閱讀素養教
							育】
							閲 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
							動的 反对 恐 及 一 與 技能。
第十五週 活化篇	4	s-IV-3	S-9-1 相似形:平	1. 認識黃金	1. 進行數學好好	1. 互相討論	【性別平等教
数學好好玩	<b>T</b>	理解兩條	面圖形縮放的意	比例、白銀比	玩一財源滾滾,	2. 口頭回答	育】
<b>女</b> テ		直線的垂	義;多邊形相似的		透過摺紙理解黃	3. 作業	M
		且冰叫坐	<u>我,夕透乃相似的</u>	17 月到10	2011年八七片 共	0. 11 未	正川 乙休仕
			01				

直和平行	意義; 對應角相	例。	金比例、白銀比	別刻板與性別
的意義,	等;對應邊長成比	2. 培養觀	例、青銅比例。	偏見的情感表
以及各種	例。	察、分析解決	2. 進行數學好好	達與溝通,具
性質,並	S-9-11 證明的意	問題的能力。	玩-數學九宮,	備與他人平等
能應用於	義:幾何推理(須		遊戲1、2,訓練	互動的能力。
解決幾何	說明所依據的幾何		邏輯思考能力;	【科技教育】
與日常生	性質);代數推理		遊戲3根據提示	科 E2 了解動
活的問	(須說明所依據的		分析、推理數字	手實作的重要
題。	代數性質)。		放法,完成數學	性。
s-IV-4			九宮。	科 E4 體會動
理解平面				手實作的樂
圖形全等				趣,並養成正
的意義,				向的科技態
知道圖形				度。
經平移、				科 E9 具備與
旋轉、鏡				他人團隊合作
射後仍保				的能力。
持全等,				【資訊教育】
並能應用				資 E3 應用運
於解決幾				算思維描述問
何與日常				題解決的方
生活的問				法。
題。				【閱讀素養教
s-IV-5				育】
理解線對				閱 J10 主動尋
稱的意義				求多元的詮
和線對稱				釋,並試著表
圖形的幾				達自己的想

何性質,		法。
並能應用		【戶外教育】
於解決幾		戶 J5 在團隊
何與日常		活動中,養成
生活的問		相互合作與互
題。		動的良好態度
s-IV-6		與技能。
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		

			47 1 14 1 -									
			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									
			八 及 内 共 日 常 生 活									
			的問題。									
			的问题。 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	4	n-IV-2	N-7-3	負數與數的	1.	能熟練數	1.	進行腦力大激	1.	互相討論	【性別平等教

腦力大激盪	理解負數	四則混合運算(含	的運算規則。	盪-單元1,不 2. 口頭回答	育】
	之意義、	分數、小數):使	2. 訓練分	斷嘗試可能的數 3. 作業	性 J11 去除性
	符號與在	用「正、負」表徵	析、邏輯推理	字組合,算式答	別刻板與性別
	數線上的	生活中的量;相反	能力。	案後回答問題。	偏見的情感表
	表示,並	數;數的四則混合	3. 能運用一	2. 進行腦力大激	達與溝通,具
	熟練其四	運算。	元一次方程	盪-單元2,透	備與他人平等
	則運算,	N-7-4 數的運算規	式,解決生活	過題目訓練分	互動的能力。
	且能運用	律:交換律;結合	中的問題。	析、邏輯推理能	【科技教育】
	到日常生	律;分配律;-(a	4 能運用二	力。	科 E2 了解動
	活的情境	+b) = -a - b; -	元一次聯立方	3. 進行腦力大激	手實作的重要
	解決問	(a-b)=-a+b •	程式,解決生	盪-單元3,在	性。
	題。	N-7-9 比與比例	活中的問題。	生活中遇到的問	科 E4 體會動
	n-IV-4	式:比;比例式;	5. 能運用比	題,運用一元一	手實作的樂
	理解比、	正比; 反比; 相關	例式,解決生	次方程式列式並	趣,並養成正
	比例式、	之基本運算與應用	活中的問題。	求解,回答問	向的科技態
	正比、反	問題,教學情境應		題。	度。
	比和連比	以有意義之比值為		4. 進行腦力大激	科 E9 具備與
	的意義和	例。		盪一單元4,在	他人團隊合作
	推理,並	N-9-1 連比:連比		生活中遇到的問	的能力。
	能運用到	的記錄;連比推		題,運用二元一	【資訊教育】
	日常生活	理;連比例式;及		次聯立方程式列	資 E3 應用運
	的情境解	其基本運算與相關		式並求解,回答	算思維描述問
	決問題。	應用問題;涉及複		問題。	題解決的方
	n-IV-9	雜數值時使用計算		5. 進行腦力大激	法。
	使用計算	機協助計算。		盪一單元5,不	【閱讀素養教
	機計算比	A-7-2 一元一次方		斷嘗試可能的路	育】
	值、複雜	程式的意義:一元		線,找出正確的	閱 J10 主動尋
	的數式、	一次方程式及其解		路線,突破迷	求多元的詮

小數或根	的意義;具體情境	宮。	釋,並試著表
式等四則	中列出一元一次方	6. 進行腦力大激	達自己的想
運算與三	程式。	盪一單元6,在	法。
角比的近	A-7-3 一元一次方	生活中遇到的問	【戶外教育】
似值問	程式的解法與應	題,運用比例式	户 J5 在團隊
題,並能	用:等量公理;移	求解,回答問	活動中,養成
理解計算	項法則;驗算;應	題。	相互合作與互
機可能產	用問題。		動的良好態度
生誤差。	A-7-4 二元一次聯		與技能。
a-IV-1	立方程式的意義:		
理解並應	二元一次方程式及		
用符號及	其解的意義; 具體		
文字敘述	情境中列出二元一		
表達概	次方程式;二元一		
念、運	次聯立方程式及其		
算、推理	解的意義;具體情		
及證明。	境中列出二元一次		
a-IV-2	聯立方程式。		
理解一元	A-7-5 二元一次聯		
一次方程	立方程式的解法與		
式及其解	應用:代入消去		
的意義,	法;加減消去法;		
能以等量	應用問題。		
公理與移	S-9-11 證明的意		
項法則求	義:幾何推理(須		
解和驗	說明所依據的幾何		
算,並能	性質);代數推理		
運用到日	(須說明所依據的		

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	

	I	
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		

I————		T	
	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		
	71/714 PX H3		

		11.66 41						
		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 4	n-IV-2	N-7-3 負數與數的	1. 理解函數	1. 進行腦力大激	1.	互相討論	【性別平等教
	腦力大激盪	理解負數	四則混合運算(含	的定義。	盪-單元7,透	2.	口頭回答	育】
		之意義、	分數、小數):使	2. 訓練分	過題目理解摩斯	3.	作業	性 J11 去除性
		符號與在	用「正、負」表徴	析、邏輯推理	密碼是一種函數			別刻板與性別
		數線上的	生活中的量;相反	能力。	的對應關係。			偏見的情感表
		表示,並	數;數的四則混合	3. 能從生活	2. 進行腦力大激			達與溝通,具
		熟練其四	運算。	情境中,理解	盪-單元8,利			備與他人平等
		則運算,	N-7-4 數的運算規	二元一次方程	用天秤分析、比			互動的能力。
		且能運用	律:交換律;結合	式的應用。	較題目所給物品			【科技教育】
		到日常生	律;分配律;-(a	4. 認識畢氏	重量,回答問			科 E2 了解動
		活的情境	+b) = -a - b; -	勝率。	題。			手實作的重要
		解決問	(a-b)=-a+b	5. 認識生活	3. 進行腦力大激			性。
		題。	N-7-9 比與比例	中,黄金比例	盪一單元9,回			科 E4 體會動
		n-IV-4	式:比;比例式;	的運用。	答題目問題發現			手實作的樂
		理解比、	正比; 反比; 相關		得到的圖案皆是			趣,並養成正
		比例式、	之基本運算與應用		愛心,透過二元			向的科技態

1 "			
正比、反	問題,教學情境應	一次方程式的運	度。
比和連比	以有意義之比值為	算,理解愛心皆	科 E9 具備與
的意義和	例。	在9的倍數上。	他人團隊合作
推理,並	F-8-1 一次函數:	4. 進行腦力大激	的能力。
能運用到	透過對應關係認識	盪-單元10,由	【資訊教育】
日常生活	函數(不要出現	畢氏定理引進畢	資 E3 應用運
的情境解	f(x)的抽象型	氏勝率,回答問	算思維描述問
決問題。	式)、常數函數	題以理解畢氏勝	題解決的方
n-IV-9	(y=c)、一次函	率。	法。
使用計算	數 (y=ax+b)。	5. 進行腦力大激	【閱讀素養教
機計算比	A-7-4 二元一次聯	盪-單元11,分	育】
值、複雜	立方程式的意義:	析文字所構成的	閱 J10 主動尋
的數式、	二元一次方程式及	圖案,回答問	求多元的詮
小數或根	其解的意義;具體	題。	釋,並試著表
式等四則	情境中列出二元一	6. 進行腦力大激	達自己的想
運算與三	次方程式; 二元一	盪-單元12,透	法。
角比的近	次聯立方程式及其	過題目問題以熟	【戶外教育】
似值問	解的意義;具體情	悉黄金比例,最	戶 J5 在團隊
題,並能	境中列出二元一次	後回答符合黃金	活動中,養成
理解計算	聯立方程式。	比例的穿著搭	相互合作與互
機可能產	S-7-5 線對稱的基	西己。	動的良好態度
生誤差。	本圖形: 等腰三角		與技能。
f-IV-1	形;正方形;菱		
理解常數	形;箏形;正多邊		
函數和一	形。		
次函數的	S-9-11 證明的意		
意義,能	義:幾何推理(須		
描繪常數	說明所依據的幾何		
 <u> </u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

<u>國</u>	函數和一 性質);代數推理	
次	(函數的 (須說明所依據的	
<b>圖</b>	形,並 代數性質)。	
	[運用到	
E	常生活	
	<b>う情境解</b>	
	- 問題。	
l a-	-IV-4	
理	<b>里解二元</b>	
	- 次聯立	
方	7程式及	
<b> </b>	<b>、解的意</b>	
	,並能	
	<b>以代入消</b>	
	法與加	
	<b>该消去法</b>	
	<b>E解和驗</b>	
	<b>上</b> ,以及	
	[運用到	
	常生活	
	<b>为情境解</b>	
	·問題。	
	-IV-3	
	<b>里解兩條</b>	
	L線的垂	
	L和平行	
	力意義,	
	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	
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,	
與日常生 活的問題。 s-IV-4 理解平面 圖形全等 的意義,	
活的問題。 S-IV-4 理解平面 圖形全等 的意義,	
活的問題。 S-IV-4 理解平面 圖形全等 的意義,	
s-IV-4       理解平面       圖形全等       的意義,	
s-IV-4         理解平面         圖形全等         的意義,	
理解平面 圖形全等 的意義,	
圖形全等 的意義,	
的意義,	
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	
<b>圖形的幾</b>	
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】