

114 學年度嘉義縣民和國民中學九年級第一二學期彈性學習課程 活用數學 教學計畫表 設計者：江宗哲

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. ☒ 統整性課程探究 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題) ☒ 需跨領域

2. 社團活動與技藝課程 (☐ 社團活動 ☐ 技藝課程)

3. 其他類課程

本土語文/新住民語文 服務學習 戶外教育 班際或校際交流 自治活動 班級輔導

學生自主學習 領域補救教學

二、本課程每週學習節數：1

三、課程設計理念：複習國中數學基礎概念

課程目標(要學生學會的事情，4至5項)：

1. 能瞭解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」

2. 能瞭解相似三角形的意義。

3. 能根據給定的性質作有關圖的局部推理。

4. 知道圓內角的度數等於這個角及其對頂角所對弧的度數和的一半。知道圓外角的度數等於其所對大弧與小弧度數差的一半。

總結性表現任務

四、課程架構：

平行線截比例線段與相似形 圓的性質 幾何證明 二次函數 角柱與角錐 機率與統計

五、本學期課程內涵

第一學期

教學進度	單元/主題 名稱	總綱核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點 (學習活動內容及實施方式)	評量方式	教學資源/ 自編自選 教材或學 習單
第一週	平行線截 比例線段	系統思考與解 決問題、符號 運用與溝通表	【生涯發展教育】	7-n-14 能熟練比例 式的基本運算。	理解「平行於一個三角形 一邊的直線，截此三角形 的另兩邊成比例線段」。	口頭回 答、討 論、作	課本

		達				業、操作、紙筆測驗	
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。			簡報
				C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。			學習單
							大型螢幕
第二週	平行線截比例線段	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	9-s-02 能理解多邊形相似的意義。	9-s-02 能理解多邊形相似的意義。	理解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。	C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。			簡報
			C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。	C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。			學習單

							大型螢幕
第三週	判別平行線	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	8-s-05 能理解平行的意義，平行線截線性質，以及平行線判別性質。	三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。				簡報
							學習單
							大型螢幕
第四週	比例線段	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	8-s-07 能理解三角形全等性質。	比例線段的性質與應用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。			簡報
							學習單

							大型螢幕
第五週	相似形的意義	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	8-s-07 能理解三角形全等性質。	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。			簡報
							學習單
							大型螢幕
第六週	利用坐標畫相似形	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	8-s-07 能理解三角形全等性質。	利用坐標畫相似形。		課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵			簡報
							學習單
							大型螢幕

							幕
第七週	復習評量 (第一次 段考)		【生涯發展教育】				
			1-3-1 探索自己的興趣、 性向、價值觀及人格特 質。				
第八週	相似三角 形的判別	系統思考與解 決問題、符號 運用與溝通表 達	【生涯發展教育】	8-s-01 能認識一些簡單圖形 及其常用符號，如點、線、 線段、射線、角、三角形的 符號。	能瞭解相似三角形的意 義。	口頭回 答、討 論、作 業、操 作、紙筆 測驗	課本
			1-3-1 探索自己 的興趣、性向、 價值觀及人格特 質。	8-s-20 能理解與圓相關的概 念(如半徑、弦、弧、弓形 等)的意義。			簡報
				9-s-06 能理解圓的幾何性 質。			學習單
							大型螢 幕
第九週	直線和圓 的位置關 係	系統思考與解 決問題、符號 運用與溝通表 達	【生涯發展教育】	8-a-05 能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem)及其 應用。	能由與圓 O 半徑的大小關 係判斷 P 點與圓 O 的位置 關係。	口頭回 答、討 論、作 業、操 作、紙筆	課本

						測驗	
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	8-s-08 能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。			簡報
				8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。			學習單
							大型螢幕
第十週	尋找圓形大出擊	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	9-s-06 能理解圓的幾何性質。	能根據給定的性質作有關圓的局部推理。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。			簡報
							學習單
							大型螢幕
第十一週	圓的分別與重逢	系統思考與解決問題、符號	【生涯發展教育】	9-s-06 能理解圓的幾何性質。	能了解兩圓的位置關係。	口頭回答、討	課本

		運用與溝通表達				論、作業、操作、紙筆測驗	
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。			簡報
							學習單
							大型螢幕
第十二週	等弧對等弦對等圓心角	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	9-s-06 能理解圓的幾何性質。	能了解等弧對等弦對等圓心角。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。			簡報
							學習單
							大型螢幕

第十三週	圓內角圓外角	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	9-s-06 能理解圓的幾何性質。	知道圓內角的度數等於這個角及其對頂角所對弧的度數和的一半。		課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。	知道圓外角的度數等於其所對大弧與小弧度數差的一半。		簡報
				C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。			學習單
				C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。			大型螢幕
第十四週	復習評量（第二次段考）			9-s-06 能理解圓的幾何性質。			
			【生涯發展教育】	C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。			
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。			
				C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。			

第十五週	弦切角	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	9-s-12 能認識證明的意義。	知道弦切角的度數等於它所夾弧度數的一半。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。			簡報
				C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。			學習單
							大型螢幕
第十六週	認識證明	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	8-s-05 能理解平行的意義，平行線截線性質，以及平行線判別性質。	依據「已知條件」及適時引入一些「適當的數學性質」，步步有據的推導出結論，這個堆裡的過程就是證明。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	8-s-13 能理解平行四邊形及其性質。			簡報
				9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。			學習單
							大型螢幕

第十七週	學習證明	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	9-s-03 能理解三角形的相似性質。	幾何的推理證明與代數推理證明。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。				簡報
							學習單
							大型螢幕
第十八週	外心	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】		能理解三角形「外心」的定義及相關性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。				簡報
							學習單
							大型螢幕

							幕
第十九週	內心	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。	能理解三角形「內心」的定義及相關性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。			簡報
							學習單
							大型螢幕
第二十週	重心	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達		9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。	能理解三角形「重心」的定義及相關性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	課本
			【生涯發展教育】	C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。			簡報
			1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。				學習單
							大型螢幕

第二十 一週	複習評量 (第三次段 考)						
	結業式						
※身心障礙類學生：■無 ※資賦優異學生：■無 ☐有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人) ※課程調整建議(特教老師填寫)： 普教老師簽名：江宗哲							

第二學期

教學 進度	單元/主題 名稱	總綱核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/ 自編自選 教材或學 習單
第一週	二次函數 的圖形	系統思考與解 決問題、符號 運用與溝通表 達	【生涯發展教育】		能理解二次函數的樣式 並畫出圖形。	口頭回 答、討 論、作 業、操 作、紙筆 測驗	課本

			3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。				簡報
							學習單
							大型螢幕
第二週	二次函數的最大值或最小值	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	7-n-01 能理解質數的意義，並認識 100 以內的質數。	能理解二次函數的最大值或最小值與其圖形的關係。	口頭回答	課本
			3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。		討論	簡報
				7-n-03 能以最大公因數、最小公倍數熟練約分、擴分、最簡分數及分數加減的計算。		作業	學習單
						操作	大型螢幕
						紙筆測驗	
第三週	二次函數圖形與兩軸的交點	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	7-n-10 能理解指數為非負整數的次方，並能運用到算式中。	能理解坐標平面上二次函數與兩軸的交點。	口頭回答	課本
			3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	7-n-11 能理解同底數的相乘或相除的指數律。		討論	簡報
				7-n-12 能用科學記號表示法表達很大的數或很小的數。		作業	學習單
						操作	大型螢幕
						紙筆測驗	

第四週	應用問題	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。	能應用二次函數的最大值或最小值解決簡單應用問題。	口頭回答	課本
			3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。		討論	簡報
				7-a-03 能理解一元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出一元一次方程式。		作業	學習單
				7-a-04 能以等量公理解一元一次方程式，並做驗算。		操作	大型螢幕
				7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。		紙筆測驗	
第五週	角柱與圓柱	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【性別平等教育】		讓學生從具體實物中了解多面體的意義，及組成多面體的元素：多邊形、邊、頂點等名詞，並熟悉柱體所有面的面積總和及體積的計算方式。	口頭回答	課本
			3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。			討論	簡報
						作業	學習單
						操作	大型螢幕
						紙筆測驗	
第六週	角錐與圓	系統思考與解	【生涯發展教育】	7-a-09 能認識函數。	熟悉角錐、圓錐的底面	口頭回答	課本

	錐	決問題、符號運用與溝通表達			與側面圖形，並能計算其展開圖面積。		
			3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	7-a-10 能認識常數函數及一次函數。		討論	簡報
			【性別平等教育】	7-a-12 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。		作業	學習單
			3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。			操作	大型螢幕
						紙筆測驗	
第七週	復習評量 (第一次段考)		【生涯發展教育】	7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。			
			3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。			
				7-a-06 能理解二元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次方程式。			
				7-a-07 能理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次聯立方程式。			
				7-a-08 能熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程式的解。			
				7-a-11 能理解平面直角坐標系。			
				7-a-13 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。			
				7-a-14 能理解二元一次聯立方程式解的幾何意義。			
第八週	次數分配	系統思考與解	【生涯發展教育】	7-a-15 能理解不等式的意義。	培養學生報讀統計圖表	口頭回答	課本

	表圖	決問題、符號運用與溝通表達			的能力。		
			3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	7-a-16 能由具體情境中列出簡單的一元一次不等式。		討論	簡報
				7-a-17 能解出一元一次不等式，並在數線上標示相關的線段。		作業	學習單
				7-a-18 能說明 $a \leq x \leq b$ 時 $y=cx+d$ 的範圍，並在數線上圖示。		操作	大型螢幕
						紙筆測驗	
第九週	算術平均數、中位數與眾數	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	8-a-01 能熟練二次式的乘法公式。	能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。	口頭回答	課本
			3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	8-a-03 能認識多項式及相關名詞。		討論	簡報
			【性別平等教育】	8-a-04 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。		作業	學習單
			3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。			操作	大型螢幕
						紙筆測驗	
第十週	盒狀圖	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。	能利用一群資料製作盒狀圖。	口頭回答	課本
			3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	8-n-02 能求二次方根的近似值。		討論	簡報
				8-n-03 能理解根式的化簡及四則運算。		作業	學習單
				8-a-02 能理解簡單根式的化簡及		操作	大型螢

				有理化。			幕
				8-a-05 能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。		紙筆測驗	
				8-s-08 能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。			
				8-s-09 能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。			
第十一週	機率	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達	【生涯發展教育】	8-a-06 能理解二次多項式與因式分解的意義。	能由具體情境中了解機率的意義與概念。	口頭回答	課本
			3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。	8-a-07 能利用提公因式法分解二次多項式。		討論	簡報
				8-a-08 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。		作業	學習單
				8-a-09 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。		操作	大型螢幕
				8-a-10 能利用因式分解來解一元二次方程式。		紙筆測驗	
				8-a-11 能利用配方法解一元二次方程式。			
				8-a-12 能利用一元二次方程式解應用問題。			
第十二週	復習評量 (第二次段考)	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達		國中數學統整複習			
第十三週	課程總復習	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達		國中數學統整複習			

註：

- 1.請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。
- 2.社團活動及技藝課程每學期至少規劃4個以上的單元