

教材版本	康軒	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	1. 能理解連比、連比例的意義，並能解決生活中有關連比例的問題。 2. 能知道相似多邊形的意義，並理解兩個相似的圖形中，對應邊的邊長成比例、對應角相等。 3. 理解與證明三角形相似性質，並應用於平行截線和實體測量。 4. 探討點、直線與圓的位置關係。 5. 能了解圓心角、圓周角與弧的關係。 6. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 7. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。 8. 能了解三角形外心、內心與重心的性質。						
該學習階段 領域核心素養	數-J-A1:對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-A3具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 數-J-B1具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。 數-J-B2具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 數-J-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						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一周 第二周	1-1 連比	8	1. 能由兩個兩個的比 求出三個的連比。 2. 能理解連比和連比 例式的意義。 3. 能理解連比和連比	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-9-1-1連比的記錄、連 比推理、連比例式。 N-9-1-2連比基本運算及 相關應用問題。 N-9-1-3使用計算機協助	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	涯 J8 工作/教育環境的類型 與現況。 戶 J2:擴充對 環境的理解， 運用所學的知

			例式的意義。 4. 能熟練連比例式的應用。	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。	計算涉及複雜連比數值問題。		識到生活當中,具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 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。
第三周 第四周	1-2 比例線段	8	1. 理解平行線截比例線段性質。 2. 能利用截比例線段判斷平行。 3. 知道三角形兩邊中	s-IV-6:理解平面圖形相似的意義,知道圖形經縮放後其圖形相似,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-9-3-1三角形兩邊的中點連線,必平行於第三邊(其長度等於第三邊的一半)。 S-9-3-2三角形中平行線	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	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

			<p>點連線性質。</p> <p>4. 利用尺規作圖，做出比例線段</p>	<p>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。</p>	<p>截比例線段的意義。</p> <p>S-9-3-3三角形中平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行。</p> <p>S-9-3-4 三角形中平行線截比例線段</p> <p>S-9-3-5 平行線截比例線段性質的應用</p>		<p>察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>第五周 第六周 第七周</p>	<p>1-3 縮放與相似 1-4 相似三角形的應用 資源班第一次 段考</p>	12	<p>1. 知道相似形的意義。</p> <p>2. 探索三角形SSS、SAS、AAA(或AA)相似性質。</p> <p>3. 能利用相似性質進行簡易的測量。</p>	<p>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。</p> <p>s-IV-10 理解三角形相似的性質利用對應角相</p>	<p>S-9-1:相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。</p> <p>S-9-2-1三角形的相似性質：AA、SAS、SSS。</p> <p>S-9-2-2三角形相似則對</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>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</p>

			<p>4. 兩個相似三角形，其內部對應的線段比，例如高、角平分線、中線，都與原來三角形的邊長比相同，而兩個相似三角形的面積比為邊長平方的比。</p> <p>5. 了解連接三角形各邊中點後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>應邊長之比=對應高之比。</p> <p>S-9-2-3三角形對應面積之比=對應邊長平方之比。</p> <p>S-9-2-4利用三角形相似的概念解應用問題。</p> <p>S-9-2-5 相似符號 (\sim)</p> <p>S-9-4-1:相似直角三角形邊長比值的不變性</p> <p>S-9-4-2:直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變</p> <p>S-9-4-3:三內角為 30°、60°、90° 其邊長比記錄為「1:3:2」</p> <p>S-9-4-4:三內角為 45°、45°、90° 其邊長比記錄為「1:1:2」</p>		<p>力。</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>第八周 第九周 第十周</p>	<p>2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係</p>	<p>12</p>	<p>1. 能認識圓形的定義及相關名詞：圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角。</p> <p>2. 能計算弧長、弓形周長、扇形周長。</p> <p>3. 能理解扇形面積計算公式，並利用圓的</p>	<p>s-IV-14:認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p>	<p>S-9-5-1:圓弧長與扇形面積:以 π 表示圓周率;</p> <p>S-9-5-2:弦、圓弧、弓形的意義</p> <p>S-9-5-3:圓弧長公式;扇形面積公式。</p> <p>S-9-7-1:點、直線與圓的</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒</p>

			<p>性質計算扇形面積。</p> <p>4. 能理解點、直線與圓的位置關係。</p> <p>5. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。</p> <p>6. 知道過圓外一點的兩條切線段等長。</p>		<p>關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）</p> <p>S-9-7-2: 直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）</p> <p>S-9-7-3: 圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）</p> <p>S-9-7-4: 圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。</p>		<p>材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8: 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>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。</p> <p>戶 J3: 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。</p>
<p>第十一周</p> <p>第十二周</p> <p>第十三周</p> <p>第十四周</p>	<p>2-2 弧與圓周角</p> <p>資源班第二次段考</p>	16	<p>1. 能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。</p> <p>2. 知道在同一圓中，</p>	<p>s-IV-14: 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接</p>	<p>S-9-6-1: 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</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3: 理解學</p>

		<p>同弧或等弧所對的圓周角相等。</p> <p>3. 能理解半圓的圓周角是直角。</p> <p>4. 能理解平行弦的截弧度數相等。</p> <p>5. 能理解圓內接四邊形的對角互補。</p>	<p>四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p>	<p>S-9-6-2:圓內接四邊形對角互補</p> <p>S-9-6-3:切線段等長。</p>		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>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。</p> <p>戶 J3:理解知</p>
--	--	--	--------------------------------------	---	--	--

							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。
第十五周 第十六周	3-1 證明與推理	8	1. 能理解數學的推理與證明的意義。 2. 能做簡單的「幾何」推理與證明。	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。 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。	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)。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。 J8:理性溝通與問題解決。
第十七周 第十八周 第十九周 第二十周 第二十一周	3-2 三角形的外心、內心與重心 資源班第三次段考	20	1. 能理解三角形的外心為三條中垂線的交點，且為此三角形外接圓的圓心。 2. 能理解外心到三角形的三頂點等距離。 3. 能理解三角形的內心為三條角平分線的交點，且為此三角形內切圓的圓心。	s-IV-11:理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-8-1:三角形的外心：外心的意義與外接圓 S-9-8-2:三角形的外心到三角形的三個頂點等距 S-9-8-3:直角三角形的外心即斜邊的中點。 S-9-9-1:三角形的內心：內心的意義與內切圓	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 涯 J1:了解生涯規劃的意義

		<p>4. 能理解內心到三角形的三邊等距離。</p> <p>5. 能理解三角形的重心為三中線的交點。</p> <p>6. 能理解三角形的重心與中線的比例關係及面積等分性質。</p>		<p>S-9-9-2: 三角形的內心到三角形的三邊等距</p> <p>S-9-9-3: 三角形的面積 = 周長 × 內切圓半徑 ÷ 2</p> <p>S-9-9-4: 直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和 - 斜邊) ÷ 2。</p> <p>S-9-10-1: 三角形的重心: 重心的意義與中線</p> <p>S-9-10-2: 三角形的三條中線將三角形面積六等份</p> <p>S-9-10-3: 重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍</p> <p>S-9-10-4: 重心的物理意義。</p>		<p>與功能。</p> <p>涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J7: 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12: 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。</p>
--	--	--	--	---	--	--

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週(4)節，本學期共(76)節
課程目標	1. 認識二次函數並能描繪圖形。 2. 能計算二次函數的最大值或最小值。 3. 能認識四分位數，並知道一群資料中第1、2、3四分位數的計算方式，且第2四分位數就是中位數。 4. 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。 5. 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。 6. 認識平面與平面、直線與平面、直線與直線的垂直、平行與歪斜關係。 7. 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。 8. 能計算直角柱、直圓柱的體積。				
該學習階段 領域核心素養	數-J-A1:對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-A2:具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。 數-J-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。				

課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一周 第二周 第三周 第四周	1-1 二次函數及其圖形 1-2 二次函數的最大值或最小值	16	1. 能理解二次函數的意義。 2. 能描繪二次函數的圖形。 3. 能描繪二次函數 $y = ax^2(a \neq 0)$ 的圖形，並能察覺圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。	f-IV-2:理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3:理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-1:二次函數的意義；二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2-1二次函數的相關名詞(對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 科 E9:具備與他人團隊合作

課程架構脈絡

教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
			<p>4. 能描繪二次函數 $y = ax^2 + k (a \neq 0, k \neq 0)$ 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y = ax^2$ 的圖形之關係。</p> <p>5. 能描繪二次函數 $y = a(x-h)^2 (a \neq 0, h \neq 0)$ 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y = ax^2$ 的圖形之關係。</p> <p>6. 能描繪二次函數 $y = a(x-h)^2 + k (a \neq 0, k \neq 0, h \neq 0)$ 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y = ax^2$ 的圖形之關係。</p> <p>7. 能知道二次函數 $y = a(x-h)^2 + k (a \neq 0)$</p>		<p>最小值)。</p> <p>F-9-2-2 描繪 $y = ax^2$、$y = ax^2 + k$、$y = a(x-h)^2$、$y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形。</p> <p>F-9-2-3 二次函數圖形對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線。</p> <p>F-9-2-4 $y = ax^2$ 的圖形與 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形的平移關係。</p> <p>F-9-2-5 已配方好之二次函數的最大值與最小值</p>		<p>的能力。</p> <p>資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>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。</p>

課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
			的圖形為拋物線，是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$)為對稱軸的線對稱圖形， $a>0$ 時，圖形開口向上，其頂點 (h, k) 是最低點， $a<0$ 時，圖形開口向下，其頂點 (h, k) 是最高點。				
第五周 第六周 第七周	2-1 資料的分析 資源班第一次 段考	12	1. 能理解四分位數的意義，且能計算出一群資料的四分位數。 2. 能理解中位數和四分位數，可以表示某資料組在總資料中的相對位置。 3. 能繪製盒狀圖，並利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1:理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	D-9-1:統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 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。
第八周	2-2 機率	12	1. 能從具體情境中認	d-IV-2:理解機率的意	D-9-2:認識機率：機率的	1. 紙筆測驗	性 J11:去除性

課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第九周 第十周			識機率的概念。 2. 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。	義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	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。	2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 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。
第十一周 第十二周	3-1 空間中的線、平面與形體	16	1. 能認識平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係、平行	s-IV-15: 認識線與線、線與平面在空間中的垂直	S-9-12: 空間中的線與平面：長方體與正四面體的	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	性 J11: 去除性別刻板與性別

課程架構脈絡

教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第十三周 第十四周	資源班第二次 段考		關係與歪斜關係。 2. 能理解柱體的基本展開圖。 3. 能計算柱體的體積與表面積。 4. 能理解錐體的基本展開圖。 5. 能計算錐體的表面積。	關係和平行關係。 s-IV-16:理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖,並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	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。	3. 口頭回答 4. 作業	偏見的情感表達與溝通,具備與他人平等互動的能力。 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。 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。
第十五周 第十六周 第十七周 第十八周 第十九周	桌遊及邏輯推理遊戲-方格遊戲、數獨、發現小船、拉密、旋風魔術陣	20	1. 訓練分析、邏輯推理能力。 2. 能從生活情境中,發現數學概念應用。	n-IV-2、n-IV-4、n-IV-9、f-IV-1、a-IV-4、s-IV-5、s-IV-3、s-IV-4、s-IV-5、s-IV-6、s-IV-9、s-IV-10	N-7-3、N-7-4、N-7-9、F-8-1、A-7-4、S-7-5、S-9-11	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通,具備與他人平等互動的能力。

課程架構脈絡

教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
							科 E2:了解動手實作的重要性。 科 E9:具備與他人團隊合作的能力。 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 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。