

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	九年級 B 組	教學節數	每週(2)節, 本學期共(42)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-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-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						
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		
第一週 8/30-9/3	一、相似形 1-1 連比例	2	1-1 能理解連比與連比例式的意義。	n-IV-4-1 理解連比的意義和推理。 n-IV-4-2 運用比、比例式、正比、反比和連比到日常生活的情境解決問題。	N-9-1-1 連比例式。 N-9-1-2 連比基本運算與相關應用問題。 N-9-1-3 連比相關題目涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	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
第二週 9/4-9/10			1-2 能由不同的條件情況求出連比。 1-3 能利用連比例式解決相關應用問題。 1-4 能理解等高的三角形, 面積比等於其對應底邊長的比。 1-5 能依據三角形內平				

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

第三週 9/11-9/17	一、相似形 1-2 比例線段	2	行一邊的直線，截另兩邊成比例線段與相關性質正確計算出線段長度。	s-IV-6-1 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似。	S-9-3-1 平行線截比例線段的性質與應用。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	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。
第四週 9/18-9/24		2	1-6 能理解三角形兩邊中點連線必平行於第三邊，且長度等於第三邊長的一半。	s-IV-6-2 應用平面圖形相似於解決幾何與日常生活的問題。			
第五週 9/25-10/1	一、相似形 1-3 縮放與相似 第一次評量週	2	1-7 能理解平面圖形的縮放，即為圖形之長寬成等比例放大或縮小。	s-IV-10-1 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。	S-9-1-1 平面圖形縮放的意義。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	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。
第六週 10/2-10/8		2	1-8 能以尺規作圖，描繪出縮放成 2 倍與 1/2 倍的線段。		S-9-1-2 多邊形相似的意義。		
第七週 10/9-10/15		2	1-9 能辨識出代表相似的符號。		S-9-1-3 對應角相等。		
		2	1-10 能理解二個相似圖形的性質：角度相等、各邊長比呈等比例。 1-11 能列舉出兩個相似三角形的對應頂點、對應邊與對應角。 1-12 能判斷出/寫出三角形的相似性質：AA、AAA、SAS、SSS。 1-13 能依據描述，描繪出兩相對應的相似三角形。 1-14 能理解相似三角形中，對應邊長的比=對應高的比與面積的比=		S-9-1-4 對應邊長成比例。 S-9-2-1 三角形的相似性質。 S-9-2-2 相似符號(~)。 S-9-2-3 三角形的相似判定(AA、SAS、SSS)。 S-9-2-4 對應邊長比=對應高之比。 S-9-2-5 對應面積之比=對應邊長平方之比。		

			對應邊長的平方比。				環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
第八週 10/16-10/22	一、相似形 1-4 相似三角形的應用	2	1-15 能利用三角形的相似性質解決相關的問題，並運用於生活中實物的測量。 1-16 能獨立說出/選出特殊直角三角形(30°-60°-90°與45°-45°-90°)的邊長比。	s-IV-12-1 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號。	S-9-4-1 三內角為 30°, 60°, 90° 其邊長比記錄為「1:根號3:2」。 S-9-4-2 三內角為 45°, 45°, 90° 其邊長比記錄為「1:1:根號2」。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	
第九週 10/23-10/29		2					
第十週 10/30-11/5	二、圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	2	2-1能繪製圓、弦、弧、弓形。 2-2能依據點與圓心的距離，與圓半徑相較後，辨識出點在圓內、圓上或圓外。 2-3能依據圓心與直線的距離，與圓半徑相較後，辨識出此直線與圓不相交、相切或相割。 2-4能依據圓與切線的性质(圓的切線垂直於圓心與切點的連線；圓心到切線的距離等於半徑)解決問題。 2-5能依據兩圓的距離區辨兩圓的位置關係：外離、外切、交於兩點、內切或內離。 2-6能依據圓外一點對此圓所作的兩切線段長	s-IV-14-1 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)。	S-9-5-1 以 π 表示圓周率。 S-9-5-2 弦、圓弧、弓形的意義。 S-9-5-3 圓弧長公式。 S-9-7-1 點與圓的位置關係(內部、圓上、外部)。 S-9-7-2 直線與圓的位置關係(不相交、相切、交於兩點)。 S-9-7-3 圓心與切點的連線垂直此切線(切線性質)。 S-9-7-4 圓心到	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	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。

			相等與圓外切四邊形兩組對邊長的和相等的特性解決問題。 2-7 能獨立說出/畫出弦與弦心距的意義與相關性質。		弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。		閱 J8 在學習上遇到問題時,願意尋找課外資料,解決困難。
第十一週 11/6-11/12	二、圓 2-2 圓心角、圓周角與弧的關係	2	2-8 能圈出/畫出圓的特殊角:圓心角、圓周角、弦切角。 2-9 能依據扇形的特性解決問題。 2-10 能依據圓心角的意義,求出圓心角的角度。	s-IV-14-2 認識圓的幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)。	S-9-6-1 圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係。 S-9-6-2 圓內接四邊形對角互補;切線段等長。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	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 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。
第十二週 11/13-11/19		2	2-11 能依據圓周角的意義,求出圓周角的角度。 2-12 能依據弧的度數、等圓心角對等弧/等弦、等弦對等弧的意義解決問題。				
第十三週 11/20-11/26		2	2-13 能依據半圓的圓周角都是直角與平行線截等弧的性質解決問題。 2-14 能理解圓內接四邊形的對角互補。				
第十四週 11/27-12/3		2	2-15 能正確繪製出過圓外一點作圓的切線。 【第二次評量週】				

第十五週 12/4-12/10	三、幾何與證明 3-1 證明與推理	2	3-1 能利用填充式證明學習推理幾何證明的寫作。 3-2 能依據題意或解題過程繪製輔助線。	a-IV-1-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算。 a-IV-1-2 理解並應用符號及文字敘述表達推理、證明。	S-9-11-1 幾何推理(須說明所依據的幾何性質)。 S-9-11-2 代數推理(須說明所依據的代數性質)。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	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。 家 J3 了解人際交往、親密關係的發展,以及溝通與衝突處理。
第十六週 12/11-12/17		2	3-3 能利用簡單的代數證明(如判斷奇、偶數),由已知條件或性質來推導出某些結論。				
第十七週 12/18-12/24	三、幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	2	3-4 能理解多邊形的外心,即為三角形外接圓的圓心。 3-5 能理解外心為三角形邊長的中垂線交點。 3-6 能依據外心的位置,辨識三角形為銳角、直角或鈍角三角形。	s-IV-11-1 理解三角形重心的意義和其相關性質。	S-9-8-1 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 內心的意義與內切圓。 S-9-9-2 三角形的內心到三角形的三邊等距。 S-9-9-3 三角形的面積=周長×內切圓半徑÷2。 S-9-9-4 直角三	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	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。 涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。
第十八週 12/25-12/31		2	3-7 能依據外心到三角形各頂點的距離為外接圓半徑,其距離均等長進行解題。				
第十九週 1/1-1/7		2	3-8 能理解多邊形的內心,即為三角形內切圓的圓心。 3-9 能理解內心為三角形角平分線交點。				

第二十週 1/8-1/14	三、幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心 【第三次評量週】	2	3-10 能依據內心到三角形三邊長為內切圓半徑，其距離均等長進行解題。 3-11 能理解重心為三角形的三中線交點。 3-12 能依據重心到一頂點距離等於它到對邊中點的兩倍進行解題。 3-13 能依據重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分進行解題。		三角形的內切圓半徑 = (兩股和一斜邊) ÷ 2。 S-9-10-1 重心的意義與中線。 S-9-10-2 三角形的三條中線將三角形面積六等份。 S-9-10-3 重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍。		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 培養生涯規劃及執行的能力。
第二十一週 1/15-1/20	第三次段考 結業式	2	3-14 能依據三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形進行解題。				

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	九年級 B 組	教學節數	每週(2)節，本學期共(36)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. 能在具體情境中認識機率的概概念。 6. 在實驗(活動)中觀察並討論事件發生的可能性，以判斷其中某特定事件發生的機會大小多寡。 7. 能求出簡單事件的機率。 8. 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。 9. 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。 10. 能計算直角柱、直圓柱的體積。 11. 複習之前學過有關數與量、空間與形狀、坐標幾何、代數、函數、資料與不確定性六大主題的相關觀念及解題方法。						
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-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。						
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		
第一週 2/13-2/18	第1章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	2	1-1 能理解二次函數的意義或樣式。 1-2 能正確選出二次函數的圖形是具對稱性的曲線(拋物線)。	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	F-9-1-1 二次函數的意義。 F-9-2-1 二次函數的相關名詞(對稱軸、頂	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具

第二週 2/19-2/25		2	<p>1-3 能正確求出二次函數的函數值。</p> <p>1-4 能在座標平面上繪製出 $y=ax^2$ 的圖形。</p> <p>1-5 能正確寫出二次函數的開口方向。</p> <p>1-6 能正確比較不同二次函數的開口大小。</p> <p>1-7 能正確寫出二次函數的極限值是最大或最小值。</p>	<p>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。</p>	<p>點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、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 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 已配方法之二次函數的最大值與最小值。</p>		<p>備與他人平等互動的能力。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</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>
第三週 2/26-3/4		2	<p>1-8 能正確寫出二次函數的對稱軸與極限值。</p> <p>1-9 能以二次函數 $y=ax^2$ 的圖形解決相關應用問題。</p>				
第四週 3/5-3/11		2	<p>1-10 能理解 $y=ax^2+k$ 的圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下平移而得。</p> <p>1-11 能在座標平面上繪製出 $y=ax^2+k$ 的圖形。</p> <p>1-12 能理解 $y=a(x-h)^2$ 的圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形平移，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 $(h, 0)$ 而得。</p>				
第五週 3/12-3/18		2	<p>1-13 能在座標平面上繪製出 $y=a(x-h)^2$ 的圖形。</p> <p>1-14 能理解 $y=a(x-h)$</p>				

第六週 3/19-3/25		2	<p>$2+k$ 的圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形平移，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 (h, k) 而得。</p> <p>1-15 能在座標平面上繪製出 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形。</p>				
第七週 3/26-4/1	第 2 章統計與機率 2-1 資料的分析 【第一次評量週】	2	<p>2-1 能理解百分位數為統計資料中數值在資料值裡的百分位置。</p> <p>2-2 能理解全距為資料值中，最大數與最小數的差。</p> <p>2-3 能理解第 1、2、3 四分位數與四分位距的意義。</p>	<p>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。</p> <p>d-IV-1-1 理解常用統計圖表。</p> <p>d-IV-1-2 運用簡單統計量分析資料的特性及報讀與社會連結。</p>	<p>D-9-1-1 全距</p> <p>D-9-1-2 四分位距</p> <p>D-9-1-3 盒狀圖</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作 	<p>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。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p>
第八週 4/2-4/8	第 2 章統計與機率 2-1 資料的分析	2	<p>2-4 能理解當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。</p>				
第九週 4/9-4/15		2	<p>2-5 能利用數值資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。</p>				
第十週 4/16-4/22	第 2 章統計與機率 2-2 機率	2	<p>2-6 能以具體情境介紹機率的意義。</p> <p>2-7 能從資料的次數計</p>	<p>d-IV-2-1 理解機率的意義，能以機率表示不確定性</p>	<p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 	

第十一週 4/23-4/29		2	算出一個事件發生的機率。	和以樹狀圖分析所有的可能性。	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。	4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	
第十二週 4/30-5/6		2		d-IV-2-2 應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。			
第十三週 5/7-5/13	第 3 章生活中的立體圖形 3-1 空間中的線、平面與形體	2	3-1 能理解常見的立體圖形：柱體(角柱、圓柱)、錐體(角錐、圓錐)。	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	S-9-12 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。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 實作	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 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第十四週 5/14-5/20		2	3-2 能理解長方體的每個面都是矩形，且線與平面、平面與平面的垂直與平行。	s-IV-16-1 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖。	S-9-13-1 直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖。		
第十五週 5/21-5/27		2	3-3 能理解正 n 角柱、正 n 角錐的頂點、邊與面的數量與組合。	s-IV-16-2 能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	S-9-13-2 直角柱、直圓錐、正角錐的表面積。		
第十六週 5/28-6/3		2	3-4 能理解正 n 角柱、正 n 角錐的展開圖。		S-9-13-3 直角柱的體積。		
第十七週 6/4-6/10		2	3-5 能正確計算正 n 角柱的體積。 3-6 能正確計算正 n 角柱、正 n 角錐的表面積。				
第十八週 6/11-6/17	畢業週	2					

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

- ◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。