臺南市公(私)立善化區善化國民中學 114 學年度第一學期 九 年 級 數 學 領 域 學 習 課 程 (調 整) 計 畫 (普通班 / 特教班 / 藝才班)

教材版本	康軒		實施年級 (班級/組別)	九年級/A組		教學節數	每週(3)節, 本學期共(63)節	
課程目標	一、提供學生適性學習的機會, 培育學生探索數學的信心與正向態度。 二、培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。 三、培養使用工具, 運用於數學程序及解決問題的正確態度。							
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-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。							
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		評量方式 (表現任務)	融入議題 實質內涵	
				學習表現	學習內容			
第一週 8/31~9/6	1-1 連比例	3	1. 能了解連比與連比例式的意義, 並由不同條件情況求出連比。	n-IV-4: 理解、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: 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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 作業	【閱讀素養教育】 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。	
第二週 9/7~9/13	1-1 連比例	3	1. 能由兩個兩個的比求出三個的連比。					
第三週 9/14~9/20	1-2 比例線段	3	1. 能理解平面圖形相似意義, 知道圖形經縮放後其圖形相似。	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	S-9-3: 平行線截比例線段: 連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊(其長度等於第三邊的一半); 平行	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 同儕互評	【戶外教育】 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	

第四週 9/21~9/27	1-2 比例線段	3	1. 能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段與相關性質。	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，並能應用解決幾何與日常生活問題。	線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。		能力。 【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。
第五週 9/28~10/4	1-3 縮放與相似	3	1. 能了解線段縮放的意義。	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-9-1: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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 作業	【環境教育】 環 J3:由環境美學與自然文學了解自然環境倫理價值。
第六週 10/5~10/11	段考前複習 第一次段考評量週	3				1. 紙筆測驗	
第七週 10/12~10/18	2-1 點、直線、圓之間的位 置關係	3	1. 能了解圓、弦、弧、弓形、圓心角意義。	n-IV-9:使用計機計算比值、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	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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自

第八週 10/19~10/25	2-1 點、直線、圓之間的位置關係	3	1. 能了解圓、弦、弧、弓形、圓心角意義。	解計算機可能產生誤差。 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。	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);		然環境的倫理價值。
第九週 10/26~11/1	2-1 點、直線、圓之間的位置關係	3	1. 能了解點與圓的位置關係，並能以點到圓心的距離與半徑的大小關係，判別圓與點的位置關係。	s-IV-12: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，並能運用到日常生活的情境解決問題。			
第十週 11/2~11/8	2-1 點、直線、圓之間的位置關係	3	1. 能理解點、直線與圓的位置關係。				
第十一週 11/9~11/15	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	3	1. 能理解圓心、圓周角的意義及其度數的計算方法。	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	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。		
第十二週 11/16~11/22	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	3	1. 能理解半圓的圓周角是直角。			1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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管道獲得文本資源。

				積、扇形的公式。			
第十三週 11/23~11/29	段考前複習 第二次段考評量週	3				1. 紙筆測驗	
第十四週 11/30~12/6	3-1 證明與推理	3	1. 能認識什麼是「幾何證明」,並能依據分析的結果,由題目所給條件逐步推理結論。	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-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(須說明所依據代數性質)。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 作業	【戶外教育】 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。 【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。
第十五週 12/7~12/13	3-1 證明與推理	3	1. 能利用填充式證明慢慢學習推理。				
第十六週 12/14~12/20	3-1 證明與推理	3	1. 能了解什麼是「代數證明」,並能由判斷奇、偶數的例子,熟悉代數證明的過程。				
第十七週	3-1 證明與推理	3	1. 能做簡單的「幾				

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

12/21~12/27			何」推理與證明。 2. 能做簡單的「代數」推理與證明。				
第十八週 12/28~1/3	3-2 三角形的外心、內心與重心	3	1. 能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心，且外心至三頂點等距離。	s-IV-11:理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	S-9-9:三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【品德教育】 品 J2:重視群體規範與榮譽。
第十九週 1/4~1/10	3-2 三角形的外心、內心與重心。	3	1. 能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心，且內心至三邊等距離。				
第二十週 1/11~1/17	段考前複習 第三次段考評量週	3				1. 紙筆測驗	
第二十一週 1/18~1/20	1/20 休業式	3					

◎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」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。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

◎若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。

臺南市公(私)立善化區善化國民中學 114 學年度第二學期 九 年 級 數 學 領 域 學 習 課 程 (調 整) 計 畫 (普通班 / 特教班 / 藝才班)

教材版本	康軒		實施年級 (班級/組別)	九年級/A 組		教學節數	每週(3)節，本學期共(51)節	
課程目標	一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。 二、培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。 三、培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。							
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-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。							
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		評量方式 (表現任務)	融入議題 實質內涵	
				學習表現	學習內容			
第一週 2/11~2/14	1-1 連比例	3	1. 能認識連比例的數學樣式。 2. 能求出連比例的數值。	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-9-2: 二次函數的圖形與極值：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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 作業	【性別平等教育】 性 J11: 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【科技教育】 科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。	
第二週 2/15~2/21		0						

第三週 2/22~2/28	1-2 二次函數的圖形與最大值、最小值	3	1. 能以描點方式繪製 $y=ax^2$ 的圖形，並了解其圖形的開口方向、開口大小、最高或最低點與對稱軸。		軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數最大值與最小值。		
第四週 3/1~3/7	1-2 二次函數的圖形與最大值、最小值	3	1. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。				
第五週 3/8~3/14	2-1 資料的分析	3	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。	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、	1. 同儕互評 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【性別平等教育】 性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己想法。
第六週 3/15~3/21	2-1 資料的分析	3	1. 能理解全距與四分位距的意義，且能計算出一群資料的全距與四分位距。				
第七週 3/22~3/28	段考前複習 第一次段考評量週	3				1. 紙筆測驗	

第八週 3/29~4/4	2-2 機率	3	<ol style="list-style-type: none"> 能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。 能以具體情境介紹機率概念。 	<p>d-IV-2:理解機率的意義，能以機率表示不確定性和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。</p>	<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 紙筆測驗 口頭詢問 互相討論 	<p>【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【品德教育】 品 J2:重視群體規範與榮譽。</p>
第九週 4/5~4/11	2-2 機率	3	<ol style="list-style-type: none"> 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能結果，進而求出某事件發生的機率。 				
第十週 4/12~4/18	3-1 空間中的線、平面與形體	3	<ol style="list-style-type: none"> 能知道正方體、長方體的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖。 認識直角柱、直圓錐、正角錐的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖。 	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>S-9-13:表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開</p>	<ol style="list-style-type: none"> 紙筆測驗 口頭詢問 作業 	<p>【性別平等教育】 性 J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人互動的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己想法。</p>
第十一週 4/19~4/25	3-1 空間中的線、平面與形體	3	<ol style="list-style-type: none"> 能理解柱體的頂點、面、邊的組合因素。 				

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

第十二週 4/26~5/2	3-1 空間中的 線、平面與 形體	3	1. 能理解柱體的基本展開圖。		圖。		
第十三週 5/3~5/9	段考前複習 第二次段考評量週	3				1. 紙筆測驗	
第十四週 5/10~5/16	會考前複習週	3	1. 複習有關數與量、空間與形狀、坐標幾何、代數、函數、資料與不確定性六大主題觀念及計算方法。	能辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係，能認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算。	比與比例式：比；比例式；正比；反比；簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【閱讀素養教育】 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己想法。
第十五週 5/17~5/23	數學遊戲：數學摺紙遊戲	3	1. 從折紙中了解學習數學的樂趣。	能理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。	比與比例式：比；比例式；正比；反比；簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角。	1. 課程練習 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【性別平等教育】 性 J11: 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

第十六週 5/24~5/30	數學遊戲：彈跳 卡片	3	1. 透過立體書了解空間概念。藉由立體書的機關運用對稱等數學概念。	能辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係，能認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比來計算。	比與比例式：比；比例式；正比；反比； 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角。	1. 課程練習 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【科技教育】 科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方法。
第十七週 5/31~6/6	數學遊戲：複利的陷阱	3	1. 透過生活的例子了解複利的簡單概念。	能辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係。能理解等差級數的求和公，並能運用到日常生活情境解決問題。	數的運算規律： 交換律；結合律；分配律比與比例式：比；比例式；正比；反比。	1. 課程練習 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【資訊教育】 資E3:應用運算思維描述問題解決方法。 【閱讀素養教育】 閱J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己想法。
第十八週 6/7~6/13	國三生畢業典禮	3					

◎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」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。

◎若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。