

臺南市公立安南區安順國民中學一一三學年度第一學期 九年級 數學 領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	九年級 (資源班)	教學節數	每週(1)節，本學期共(22)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-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-C1 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。						
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 8/30~8/31	第1章 相似形與三角比 1-1 連比	1	1.能了解連比與連比例式的意義，並能由不同的條件情況求出連比。 2.能利用連比例式解決相關應用問題。	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 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。	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。
第二週 9/1~9/7		1					
第三週 9/8~9/14		1					
第四週 9/15~9/21	第1章 相似形與三角比 1-2 比例線段	1	1.能知道等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。 2.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。	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	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	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	【閱讀素養教育】 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。
第五週 9/22~9/28		1					

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

			3. 能了解一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊。	常生活的問題。	邊的一半)；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；平行線截比例線段性質的應用。		【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。
第六週 9/29~10/5	第 1 章 相似形與三角比 1-3 相似多邊形	1	1. 能知道兩個相似圖形的對應邊成比例，而且對應角相等。	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-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定 (AA、SAS、SSS)；對應邊長之比=對應高之比；對應面積之比=對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號 (\sim)。	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。
第七週 10/6~10/12		1	2. 能判別兩個多邊形是否相似。 3. 能了解 AA (AAA) 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。				
第八週 10/13~10/19		1	4. 能了解 SAS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 5. 能了解 SSS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。				
第九週 10/20~10/26	第 2 章 圓形 2-1 點、線、圓	1	1. 能了解圓、弦、弧、弓形、圓心角的意義。 2. 能了解扇形的意義並解決問題。	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。	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-9-7 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	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。
第十週 10/27~11/2		1	3. 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。 4. 能了解直線與圓的位置關係與切線、切點、割線的意義。 5. 能了解圓與切線間有兩個性質：(1)一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線。(2)圓心到切線的距離等於圓的半徑。				
第十一週 11/3~11/9		1	6. 能了解由圓外一點對此圓所作的兩切線段長相等與圓外切四邊形兩組對邊長的和相等的特性。 7. 能了解弦與弦心距的意義與相關性質。				

					直此切線(切線性質); 圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。		
第十二週 11/10~11/16	第2章 圓形 2-2 圓心角與圓周角	1	1. 能了解弧的度數、等圓心角對等弧、等圓心角對等弦、等弦對等弧的意義。 2. 能了解圓周角的意義, 並能求出圓周角的角度。 3. 能了解半圓內的圓周角都是直角與平行線截等弧的性質與相關圓周角的應用。 4. 能了解圓內接四邊形的對角互補。 5. 能了解過圓外一點作圓的切線之作圖方式與切線之相關應用問題。	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。	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-9-7 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); 圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。
第十三週 11/17~11/23		1					
第十四週 11/24~11/30		1					
第十五週 12/1~12/7	第3章 推理證明與三角形的心 3-1 推理證明	1	1. 能了解輔助線, 且運用輔助線進行推理。 2. 能理解「幾何推理」的意義, 並認識「證明」就是推理的過程。 3. 能作推理或簡單的證明。	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)。	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。
第十六週 12/8~12/14		1					
第十七週 12/15~12/21		1					
第十八週 12/22~12/28		1					
第十九週 12/29~1/4	第3章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心	1	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。 2. 能了解直角三角形與等腰三角形	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 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	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	【閱讀素養教育】 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
第二十週 1/5~1/11		1					

第二十一週 1/12-1/18		1 的外接圓半徑長特性。 3. 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。		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×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑＝（兩股和－斜邊）÷2。		行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。
第二十二週 1/19-1/21		1 4. 能了解三角形的重心為三條中線的交點。 5. 能了解三角形的重心到一頂點距離等於它到對邊中點的兩倍。 6. 能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 7. 能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。		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。		【生涯規劃教育】 涯 J3 觀察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。

◎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。

臺南市公立安南區安順國民中學一一三學年度第二學期 九年級 數學 領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	九年級 (資源班)	教學節數	每週(1)節，本學期共(20)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觀念。 6. 能求出簡單事件的機率。 7. 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。 8. 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。 9. 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-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。 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-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		
第一週 2/05-2/07	第1章 二次函數 1-1 基本二次函數圖形	1	1. 能理解二次函數的意義，與其關係式 $y=ax^2+bx+c$ 且 $a \neq 0$ 。 2. 能求出二次函數的函數值。 3. 能以描點方式繪製 $y=ax^2$ 的圖形。 4. 能繪製形如 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下平移而得。 5. 能繪製形如 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 $(h, 0)$ 而得。 6. 能繪製形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	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。	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。
第二週 2/10-2/14		1					
第三週 2/17-2/21		1					

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

			<p>平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 (h, k) 而得。</p>				
第四週 2/24-2/28	第 1 章 二次函數 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值	1	1. 能從 $y=ax^2$ 的二次函數圖形判讀出此函數之開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。	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 $y=a(x-h)^2+k$ 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。	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	<p>【閱讀素養教育】 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>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p>
第五週 3/03-3/07		1	2. 能從 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形判讀出此函數之開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。				
第六週 3/10-3/14		1	3. 能從 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形判讀出此函數之開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。				
第七週 3/17-3/21		1	4. 能由二次函數的圖形中，找出函數的最大值與最小值。 5. 能判讀二次函數圖形與兩軸的交點個數。				
第八週 3/24-3/28	第 2 章 統計與機率 2-1 四分位數與盒狀圖	1	1. 能利用較理想化的資料說明常見的百分位數，來認識一筆或一組資料在所有資料中的位置。	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。	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	<p>【閱讀素養教育】 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>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p>
第九週 3/31-4/04		1	2. 能認識第 1、2、3 四分位數。 3. 能認識全距與四分位距。				
第十週 4/07-4/11		1	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。 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。				
第十一週 4/14-4/18	第 2 章 統計與機率 2-2 機率	1	1. 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。	d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀	紙筆測驗 口頭評量	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

第十二週 4/21-4/25 (4/21-4/24 全中運)		1	2.能以具體情境介紹機率的概念。 3.能利用樹狀圖求機率。	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生活情境解決問題。	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。	作業評量	重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。
第十三週 4/28-5/02		1					【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。
第十四週 5/05-5/09		1					
第十五週 5/12-5/16	第 3 章 立體圖形 3-1 角柱與圓柱	1	1.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。	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 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。	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	【閱讀素養教育】 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。
第十六週 5/19-5/23		1	2.能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。	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。	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。		【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。
第十七週 5/26-5/30		1	3.能了解正 n 角柱的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。				
第十八週 6/02-6/06	第 3 章 立體圖形 3-2 角錐與圓錐	1	1.能了解正 n 角錐的頂點、面、稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其表面積。	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。	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。	紙筆測驗 口頭評量 作業評量	【閱讀素養教育】 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。
第十九週 6/09-6/13		1	2.能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。				【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人
第二十週		1					

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

6/14-6/20							際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。
-----------	--	--	--	--	--	--	--

◎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。