

教材版本	翰林	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週(2)節，本學期共(42)節		
課程目標	1. 能認識連比、連比例的意義，並能解決生活中有關連比例的問題。 2. 能認識相似多邊形的意義，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. 能理解三角形相似性質，並應用於平行截線和實體測量。 4. 能理解點、直線與圓的位置關係。 5. 能理解圓心角、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. 能理解三角形外心、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-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。 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。						
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	第一章、 相似形與三角比 1-1 連比	2	1. 能算出連比例。 2. 能將連比例化簡成最簡整數比。	n-IV-4 理解比、比例的意義和推理，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 實作評量 口語問答	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。
第二週		2	3. 能將連比例的運算性質，應用於題目中。				
第三週	第一章、 相似形與三角比 1-2 比例線段	2	1. 能說出等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。	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 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）；平行線截比例線段	紙筆測驗 實作評量 口語問答	
第四週		2	2. 能說出平行線截比例線段性質。				

			<p>3. 能利用平行線截比例線段性質解應用題。</p> <p>4. 能說出三角形兩邊中點連線性質。</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>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。</p>		
第五週	第一章、相似形與三角比 1-3 相似多邊形	2	<p>1. 能說出縮放的性質。</p> <p>2. 能畫出多邊形的縮放圖。</p> <p>3. 能利用縮放性質解應用題。</p> <p>4. 能判斷相似多邊形。</p> <p>5. 能說出三角形的相似性質。</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-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 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)。</p>	紙筆測驗 實作評量 口語問答	
第六週 (第一次定期評量)		2		<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>			
第七週	第一章、相似形與三角比 1-4 相似三角形的應用與三角比	2	<p>1. 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。</p> <p>2. 能說出直角三角形的邊長比。</p> <p>3. 能說出等腰三角形的邊長比。</p> <p>4. 能說出三角比的簡記。</p> <p>5. 能利用三角比計算應用題。</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>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)。</p>	紙筆測驗 實作評量 口語問答	
第八週		2		<p>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。</p>	<p>S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性：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；三內角</p>		

					為 $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「 $1: \sqrt{3}: 2$ 」；三內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「 $1:1:\sqrt{2}$ 」。		
第九週	第二章、圓形 2-1 點、線、圓	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能判別圓心、弦、弧、弓形、圓心角、扇形、半徑與直徑。 2. 能算出扇形圓心角和面積。 3. 能判斷點與圓的位置關係。 4. 能判斷切點和割線。 5. 能判斷直線與圓的位置關係。 6. 能說出弦的性質。 7. 能算出弦心距。 	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 實作評量 口語問答	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。 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。
第十週		2					
第十一週		2					
第十二週	第二章、圓形 2-2 圓心角與圓周角	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出弧的度數就是該弧所對圓心角的度數。 2. 能說出在圓形中，弧長與所對應的圓心角度相等。 3. 能算出圓心角的度數。 4. 能算出圓周角的度數。 5. 能說出圓內接四邊形的 	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	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	紙筆測驗 實作評量 口語問答	
第十三週		2					
第十四週 (第二次定期評量)		2					

			對角互補。 6. 能算出過圓外一點作圓的切線。	式。	(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。		
第十五週	第三章、 推理證明與 三角形的心 3-1 推理證明	2	1. 能說出證明的過程架構為已知、求證、證明。	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-9-11 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 實作評量 口語問答	
第十六週		2	2. 能利用三角形全等性質作全等證明。	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。			
第十七週		2	3. 能說出輔助線的意義。 4. 能利用輔助線作推理證明。 5. 能使用代數、數與量作簡單的代數證明。				
第十八週	第三章、 推理證明與 三角形的心 3-2 三角形的外心、 內心與重心	2	1. 能說出三角形外心的性質。	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=(兩股和一斜邊)÷2。 S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形	紙筆測驗 實作評量 口語問答	
第十九週		2	2. 能判斷圓內接三角形是銳角、直角或鈍角三角形。				
第二十週		2	3. 能算出直角三角形的外接圓半徑。 4. 能算出等腰三角形的外接圓半徑。				
第二十一週(第三次定期評量)		2	5. 能算出外心的角度。 6. 能說出三角形內心的性質。 7. 能算出內心的角度與面積。 8. 能利用內心性質算出三角形的內切圓半徑。 9. 能說出三角形重心的性質。 10. 能利用重心性質算出重心到頂點的距離。				

			11. 能利用重心性質算出三角形面積。		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。		
--	--	--	---------------------	--	---	--	--

◎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	翰林	實施年級 (班級/組別)	三年級	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及了解其圖形的開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。 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。 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念並算出機率。 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. 能理解角錐與圓錐的展開圖，並能利用展開圖來計算體積或表面積。						
該學習階段 領域核心素養	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-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。 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	第一章、 二次函數 1-1 基本二 次函數圖形	2	1. 能算出函數值。 2. 能畫出 $y = ax^2$ 的圖形。 3. 能判斷二次函數圖形中的開口方向。 4. 能比較二次函數圖形的大小。	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 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 $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2 + k$ 的	紙筆測驗 實作評量 口語問答	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。
第二週		2	5. 能寫出二次函數圖形中最低或最高點坐標。 6. 能寫出二次函數圖形的對稱軸方程式。				

第三週		2			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。		
第四週	第一章、二次函數 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值	2	1. 能畫出 $y = ax^2 + k$ 的圖形。 2. 能判斷二次函數圖形中的開口方向。 3. 能比較二次函數圖形的開口大小。 4. 能寫出二次函數圖形中的頂點坐標。 5. 能寫出二次函數圖形的對稱軸方程式。 6. 能寫出 $y = ax^2$ 上下平移後的二次函數。 7. 能寫出 $y = ax^2$ 左右平移後的二次函數。 8. 能畫出 $y = a(x - h)^2$ 的圖形。 9. 能畫出 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形。 10. 能算出二次函數的最大值。 11. 能算出二次函數的最小值。	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 $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2 + k$ 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 實作評量 口語問答	
第五週		2					
第六週	第二章、統計與機率	2	1. 能說出四分位數的簡記。 2. 能算出第1四分位數。	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	紙筆測驗 實作評量	

第七週 (第一次定期評量)	2-1 四分位數與盒狀圖	2	<ol style="list-style-type: none"> 能算出第 2 四分位數。 能算出第 3 四分位數。 能在資料中，找到全距。 能在資料中，算出四分位距。 能在盒狀圖中，找到最小數值與最大數值。 能在盒狀圖中，找到第 1 四分位數、第 2 四分位數和第 3 四分位數。 能判讀盒狀圖的資料。 	<p>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 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。</p>		口語問答	
第八週	第二章、統計與機率 2-2 機率	2	<ol style="list-style-type: none"> 能算出某事件發生的機率。 能利用樹狀分析不同的事件結果。 	<p>d-IV-2 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。</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>	紙筆測驗 實作評量 口語問答	
第九週		2					
第十週	第三章、立體圖形 3-1 角柱與圓柱	2	<ol style="list-style-type: none"> 能說出兩平面互相垂直與平行的狀態。 能說出直線與平面互相垂直與平行的狀態。 能說出兩條直線互相垂直、平行與歪斜的狀態。 能算出 n 角柱的頂點、幾條邊和幾個面。 能判別三角柱、四角柱和五角柱的展開圖。 能算出角柱的體積和表面積。 能判別圓柱的展開圖。 能算出圓柱的體積與表面積。 	<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，線與平面的垂直與平行關係。</p> <p>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。</p>	紙筆測驗 實作評量 口語問答	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。
第十一週		2					

			積。			
第十二週	第三章、立體幾何圖形 3-2 角錐與圓錐	2	1. 能算出 n 角錐的頂點、幾條邊和幾個面。 2. 能判別三角錐、四角錐、五角錐和六角錐的展開圖。 3. 能算出角錐的表面積。 4. 能判別圓錐的展開圖。 5. 能算出圓錐的表面積。	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-9-12 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。 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 實作評量 口語問答
第十三週 (第二次定期評量)		2				
第十四週	生活中的數學	2	1. 能計算正、負數的加減乘除。 2. 能在應用題中，解出一元一次方程式。	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	紙筆測驗 實作評量 口語問答
第十五週		2	1. 能在應用題中，解出二元一次聯立方程式。 2. 能運用比例的運算性質，算出比例式中的未知項。	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 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	A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。 N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	

			生活的情境解決問題。			
第十六週		2	<p>1. 能運用和的平方公式計算題目。</p> <p>2. 能運用差的平方公式計算題目。</p> <p>3. 能運用平方差的平方公式計算題目。</p> <p>4. 能計算根式的四則運算。</p>	<p>a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p> <p>n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$; $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$; $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$; $(a+b)(a+b) = ac + ad + bc + bd$</p> <p>N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。</p>	紙筆測驗 實作評量 口語問答
第十七週 第十八週		4	<p>1. 能用公式算出等差級數的第 n 項。</p> <p>2. 能用公式算出等比級數的第 n 項。</p> <p>3. 能利用公式算出等差級數的和。</p> <p>4. 能判斷三角形全等性質有 SSS、SAS、RHS、ASA、AAS。</p>	<p>n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。</p> <p>n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。</p> <p>N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。</p> <p>N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。</p> <p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定 (SAS、SSS、ASA、AAS、RHS)；全等符號 (\cong)。</p>	紙筆測驗 實作評量 口語問答
第十九週	畢業					
第二十週						
第二十一週						

◎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。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

- ◎「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。