

臺南市立左鎮國民中學 115 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	翰林	實施年級 (班級/組別)	九年級數學	教學節數	每週 1 節，本學期共 21 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。 四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 五、培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。 六、培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。						
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-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，並能和其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		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 8/31~9/4	第 1 章相似形與三角比 1-1 連比 1-2 比例線段 第 1 章相似形與三角比 1-3 相似多邊形 (第一次段考)	1	1. 能了解比例的概念 2. 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。 3. 能利用連比例式解決相關應用問題。 4. 能知道等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。 5. 能了解三角形內平	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。 特學 1-I-8 透過提示將新訊息和舊經驗連結。 特學 2-II-1 在提醒下完成課前和課後的學習工作。	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。 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	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 課堂問答 5. 紙筆測驗	【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。 【性別平等教育】
第二週 9/7~9/11		1					
第三週 9/14~9/18		1					
第四週 9/21~9/25		1					
第五週 9/28~10/2		1					
第六週		1					

10/5~10/9			行一邊的直線，截另兩邊成比例線段與相關性質。	特學 4-V-1 預測應試可能的命題內容，進行事前準備。	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。		性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。
第七週 10/12~10/16		1	6. 能利用平行線截比例線段的性質解決相關應用問題。 7. 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。 8. 能了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。 9. 能了解線段縮放的意義。 10. 能了解多邊形縮放的意義。	特學 4-IV-1 透過應試的結果分析學習成效。	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。 特學 A-I-4 增加學習印象的方法。 特學 B-II-1 課前和課後的學習工作。 特學 D-V-1 應試前的預測與分析。 特學 D-IV-1 應試結果分析。		【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。
第八週 10/19~10/23	第 2 章圓形 2-1 點、線、圓 第 2 章圓形 2-2 圓心角與圓周角 (第二次段考)	1	1. 能了解圓、弦、弧、弓形、圓心角的意義。	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 特學 1-I-8 透過提示將新訊息和舊經驗連結。 特學 2-II-1 在提醒下完成課前和課後的學習工作。 特學 4-V-1 預測應試可能的命題內容，進行事前準備。	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	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 課堂問答 5. 紙筆測驗 6. 實作評量	【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。 【國際教育】 國 J2 發展國際視野的國家意識 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境
第九週 10/26~10/30		1	2. 能了解扇形的意義並解決問題。				
第十週 11/2~11/6		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。				
第十一週 11/9~11/13		1	4. 能了解直線與圓的位置關係與切線、切點、割線的意義。				
第十二週 11/16~11/20		1	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				
第十三週 11/23~11/27		1					
第十四週 11/30~12/4		1					

			圓的半徑。 6. 能了解弦與弦心距的意義與相關性質。 7. 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。 8. 能了解圓周角的意義，並能求出圓周角的角度。	特學 4-IV-1 透過應試的結果分析學習成效。	弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。 特學 A-I-4 增加學習印象的方法。 特學 B-II-1 課前和課後的學習工作。 特學 D-V-1 應試前的預測與分析。 特學 D-IV-1 應試結果分析。		的理解，運用所學的知識到生活中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。
第十五週 12/7~12/11	第3章推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心 (第三次段考)	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的外接圓半徑長特性。 3. 能利用外心的性質求出相關的角度問題。 4. 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。 5. 能了解三角形的面積＝內切圓半徑×三角形的周長÷2。 6. 能了解直角三角形的兩股和＝斜邊長＋內切圓半徑×2。 7. 能了解三角形的重心為三條中線的交點。 8. 能了解三角形的重心到一頂點距離等於	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 特學 1-I-8 透過提示將新訊息和舊經驗連結。 特學 2-II-1 在提醒下完成課前和課後的學習工作。 特學 4-V-1 預測應試可能的命題內容，進行事前準備。 特學 4-IV-1 透過應試的結果分析學習成效。	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。 特學 A-I-4 增加學習印象的方法。 特學 B-II-1	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 課堂問答 5. 紙筆測驗	【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。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。
第十六週 12/14~12/18		1					
第十七週 12/21~12/25		1					
第十八週 12/28~1/1		1					
第十九週 1/4~1/8		1					
第二十週 1/11~1/15		1					
第二十一週 1/18~1/20		1					

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			它到對邊中點的兩倍。 9. 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。 10. 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。		課前和課後的學習工作。 特學 D-V-1 應試前的預測與分析。 特學 D-IV-1 應試結果分析。		
--	--	--	---	--	---	--	--

◎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。

◎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。

臺南市公立左鎮區左鎮國民中學 115 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	翰林	實施年級 (班級/組別)	九年級數學	教學節數	每週 1 節，本學期共 18 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。 四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 五、培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。 六、培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。						
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-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-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，並能和其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		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 2/11~2/12	第 1 章二次函數 1-1 基本二次函數的圖形 第 1 章二次函數 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值 (第一次段考)	1	1. 能由具體情境理解二次函數的意義，並認識二次函數的數學樣式。 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，並了解其圖形的開口方	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。 特學 1-I-8 透過提示將新訊息和舊	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、	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 課堂問答 5. 紙筆測驗	【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
第二週 2/15~2/19		1					
第三週 2/22~2/26		1					
第四週 3/1~3/5		1					
第五週		1					

3/8~3/12			向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。	經驗連結。 特學 2-II-1 在提醒下完成課前和課後的學習工作。	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。	題解決。
第六週 3/15~3/19		1	4. 能以二次函數 $y=ax^2$ 的圖形解決相關應用問題。	特學 4-V-1 預測應試可能的命題內容，進行事前準備。		【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。
第七週 3/22~3/26		1	5. 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。 6. 能了解 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形的開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。 7. 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。 8. 能了解如 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形的開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。 9. 能繪製形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 (h, k) 而得。 10. 能繪製形如 $y=a$	特學 4-IV-1 透過應試的結果分析學習成效。	特學 A-I-4 增加學習印象的方法。 特學 B-II-1 課前和課後的學習工作。 特學 D-V-1 應試前的預測與分析。 特學 D-IV-1 應試結果分析。	

			$(x-h)^2+k$ 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, k) 而得。 11. 能由二次函數的圖形中，找出函數的最大值與最小值。				
第八週 3/29~4/2 第九週 4/5~4/9 第十週 4/12~4/16 第十一週 4/19~4/23 第十二週 4/26~4/30 第十三週 5/3~5/7 第十四週 5/10~5/14	第 3 章立體圖形 3 立體圖形 (第二次段考)	1 1 1 1 1 1 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。 2. 能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。 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。 4. 能了解圓柱的展開圖，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。 5. 能了解複合立體圖形是由基本立體圖形組合而成，並計算其體積與表面積。	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-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。 特學 2-II-1 在提醒下完成課前和課後的學習工作。 特學 4-V-1 預測應試可能的命題內容，進行事前準備。 特學 4-IV-1 透過應試的結果分析學習成效。	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。 特學 A-I-4 增加學習印象的方法。 特學 B-II-1 課前和課後的學習工作。 特學 D-V-1 應試前的預測與分析。 特學 D-IV-1 應試結果分析。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 課堂問答 5. 紙筆測驗	【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。
第十五週	數學	1	1. 從實作中找到解決	n-IV-7 辨識數列的規	N-7-9 比與比例式：	1. 影片觀賞	【閱讀素養教育】

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

5/17~5/21	數學摺紙遊戲		問題的方法。 2. 從摺紙中了解學習數學的樂趣。	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。 s-IV-1 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；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。 S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。	2. 課程討論 3. 實作成果 4. 分組競賽	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 5/24~5/28		1					
5/31~6/4	數學複利的陷阱 (畢業典禮週)	1	1. 透過生活的例子了解複利的簡單概念。 2. 從複利角度連結未來理財規劃。	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。 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。 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。	N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。 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。	1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果	【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 J8 探討家庭消費與財物管理策略。
第十八週 6/7~6/11		1					

◎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。

◎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

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

求適時調整規劃。