

110 學年度嘉義縣竹崎高中特殊教育不分類資優資源班第一二學期自然領域優二組教學計畫表 設計者：何昆武 (表十二之二)

一、教材來源：自編 編選-南一 3、4 冊 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 3 節
 三、教學對象：數理資優 8 年級 1 人 四、核心素養、學年目標、評量方式

領域核心素養	調整後領綱學習表現	調整後領綱學習內容	學年目標	評量方式
協助資優學生充實學科知識的基礎，接觸新的知識。	提升學生高層次思考能力	測量結果紀錄和計算，面、透鏡成像，週期表運用，化學計量，合力、摩擦力... 等	提升學生高層次思考能力	段考 平時表現

五、本學期課程內涵：第一學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-3 週	基本測量	測量結果紀錄和計算	SI 制前綴詞、有效數字
第 4-7 週	認識物質	凝固點下降	冷劑原理
第 8-10 週	波動	地震波、海浪	體波:P 波、S 波；表面波:洛夫波、雷利波
第 11-14 週	光	面、透鏡成像	反、折射成像作圖
第 15-17 週	溫度與熱	溫度測量工具	溫度計發展、原理
第 18-21 週	週期表	週期表運用	週期表的出現

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-3 週	化學反應	化學計量	原、分子量、莫耳、完全反應
第 4-7 週	氧化還原反應	氧化還原劑	氧化還原定義
第 8-10 週	電解質與酸鹼鹽	pH 值、酸鹼中和	pH 值定義、酸鹼中和
第 11-14 週	反應速率與平衡	反應速率與平衡影響因素	碰撞學說、可逆反應
第 15-17 週	有機化合物	有機化合物命名與結構	化學式種類
第 18-21 週	力	合力、摩擦力	合力、摩擦力

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。

110 學年度嘉義縣竹崎高中特殊教育不分類資優資源班第一二學期數學領域優二組教學計畫表 設計者：柳政宏 老師（表十二之二）

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版第三~四冊 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節
 三、教學對象：數理資優8年級1人 四、核心素養、學年目標、評量方式

領域核心素養	調整後領綱學習表現	調整後領綱學習內容	學年目標	評量方式
<p>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。</p> <p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>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</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>a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</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>n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。</p>	<p>A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$；$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$；$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$。</p> <p>A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。</p> <p>A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。</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> <p>N-8-2 二次方根的近似值：二</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟練 $(a+b)(c+d)$。 2. 能熟練二次式的乘法公式，如：$(a+b)^2$、$(a-b)^2$、$(a+b)(a-b)$。 3. 能透過面積計算導出乘法公式。 4. 能透過代數交叉相乘的方法導出乘法公式。 5. 能利用乘法公式進行 	<p>口頭發表</p> <p>觀察評量</p> <p>習作評量</p> <p>紙筆測驗</p>

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>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 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> <p>f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機$\sqrt{\quad}$鍵。</p> <p>S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點 $A(a, b)$ 和 $B(c, d)$ 的距離為 $=(a-c)^2+(b-d)^2$；生活上相關問題。</p> <p>A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。</p> <p>A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字</p>	<p>簡單速算。</p> <p>6. 能認識多項式的定義及相關名詞。如：項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪與降冪。</p> <p>7. 能以直式、橫式做一個文字符號的多項式加法與減法運算。</p> <p>8. 能利用分配律及直式算法來計算多項式的乘法。</p> <p>9. 能利用長除法來計算多項式的除法。</p> <p>10. 能理解僅在 a 不為負數時才有意義。</p>	
--	--	---	--	--

	<p>s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊</p>	<p>交乘法因式分解。</p> <p>A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。</p> <p>A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。</p> <p>D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。</p> <p>N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。</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-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。</p> <p>N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列</p>	<p>11. 能以十分逼近法求（a 為正整數）的近似值。</p> <p>12. 用標準分解式求的值。</p> <p>13. 能用計算機求出的近似值。</p> <p>14. 能了解二次方根的意義並用「$\sqrt{\quad}$」表示。</p> <p>15. 能理解簡單的化簡根式及有理化。</p> <p>16. 能將二次方根化成最簡根式。</p> <p>17. 能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。</p> <p>18. 能認識同類方根。</p>	
--	---	---	---	--

	<p>四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。</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>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p>	<p>的一般項。</p> <p>F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、常數函數（$y=c$）、一次函數（$y=ax+b$）。</p> <p>F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。</p> <p>S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。</p> <p>S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。</p> <p>S-8-2 凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正 n 邊形的每個內角度數。</p> <p>S-8-4 全等圖形：全等圖形的</p>	<p>19. 能利用乘法公式將根式有理化。</p> <p>20. 能由簡單面積計算導出畢氏定理。</p> <p>21. 能理解畢氏定理，並能介紹其在生活中的應用。</p> <p>22. 能在數線上標出平方根的點。</p> <p>23. 能計算平面上兩相異點的距離。</p> <p>24. 能利用乘法公式和多項式的除法，理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義。</p> <p>25. 能利用提公因式因式分解二次多項式。</p>	
--	--	--	--	--

		<p>意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。</p> <p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（<i>SAS</i>、<i>SSS</i>、<i>ASA</i>、<i>AAS</i>、<i>RHS</i>）；全等符號（\cong）。</p> <p>S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。</p> <p>S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。</p> <p>S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。</p>	<p>26. 能利用乘法公式因式分解二次多項式。</p> <p>27. 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。</p> <p>28. 能以因式分解解一元二次方程式。</p> <p>29. 用平方根的概念解形如 $x^2=c$、$(ax\pm b)^2=c$，$c>0$ 的一元二次方程式。</p> <p>30. 利用配方法解形如 $x^2+ax+b=0$ 的一元二次方程式。</p> <p>31. 能理解 $ax^2+bx+c=0$ 與 $k(ax^2+bx+c)=0$ 的解完全相同。</p>	
--	--	---	---	--

		<p>S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。</p> <p>S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。</p> <p>S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。</p> <p>S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。</p>	<p>32. 能以配方法導出一元二次方程式的公式解。</p> <p>33. 能由判別式知道一元二次方程式解的性質為兩相異根、兩根相同或無解。</p> <p>34. 能利用公式解求一元二次方程式的解。</p> <p>35. 根據實際問題，依題意列出方程式，整理成一元二次方程式並求解。</p> <p>36. 由求出的解中選擇合於原問題的答案。</p> <p>37. 能將原始資料視需要加以排序或分組，整</p>	
--	--	---	--	--

			<p>理成「次數分配表」、「累積次數分配表」、「相對次數分配表」、「累積相對次數分配表」，來顯示資料蘊含的意義。</p> <p>38. 能繪製累積次數、相對次數與累積相對次數分配折線圖，來顯示資料蘊含的意義。</p> <p>39. 能觀察有次序的數列，並理解其規則性。</p> <p>40. 能舉出數列的實例，並能判斷哪些數列是等差數列。</p>	
--	--	--	---	--

			<p>41. 能在等差數列中求出首項、公差、項數。</p> <p>42. 能利用首項和公差計算出等差數列的第 n 項。</p> <p>43. 知道等差中項的意義及其求法。</p> <p>44. 能了解等差級數的意義。</p> <p>45. 能利用等差級數公式解決日常生活中的問題。</p> <p>46. 能判斷哪些數列是等比數列，並算出公比。</p> <p>47. 能在等比數列中求出首項、公比、項數。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>48. 能利用首項和公比計算出等比數列的第 n 項。</p> <p>49. 知道等比中項的意義及其求法。</p> <p>50. 能認識函數，並了解函數的意義。</p> <p>51. 能用符號及算式、文字敘述、對應值的列表來描述函數的結構。</p> <p>52. 能認識常數函數及一次函數。</p> <p>53. 能說出函數圖形的意義。</p> <p>54. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次</p>	
--	--	--	---	--

			<p>函數的圖形。</p> <p>55. 認識角的種類：銳角、直角、鈍角、平角、周角。</p> <p>56. 認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。</p> <p>57. 了解角平分線的意義。</p> <p>58. 了解尺規作圖的意義。</p> <p>59. 能利用尺規作線段、角的複製。</p> <p>60. 能利用尺規作圖作：垂直平分線、角平分線、過線上一點的垂直線、過線外一點的垂直線。</p>	
--	--	--	---	--

			<p>61. 能理解三角形內角、外角的定義。</p> <p>62. 能知道三角形的內角和、外角和定理。</p> <p>63. 能知道三角形的外角定理。</p> <p>64. 能計算 n 邊形的內角和。</p> <p>65. 能計算正 n 邊形每一個內角與外角度數。</p> <p>66. 能理解全等的意義與表示法。</p> <p>67. 若兩個三角形的三組邊對應相等，則此兩三角形全等，即 SSS 全等。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>68. 若兩個三角形的兩組邊及其夾角對應相等，則此兩三角形全等，即 <i>SAS</i> 全等。</p> <p>69. 若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩三角形全等，即 <i>RHS</i> 全等。</p> <p>70. 若兩個三角形的兩組角及其夾邊對應相等，則此兩三角形全等，即 <i>ASA</i> 全等。</p> <p>71. 若兩個三角形的兩組角及其中一組角的對邊對應相等，則此兩三角形全等，即 <i>AAS</i> 全等。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>72. 能理解三角形全等性質並能做簡單的推理。</p> <p>73. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：一線段之垂直平分線上任一點到兩端點等距。反之，若一點到線段的兩端點等距，則此點在此線段的垂直平分線上。</p> <p>74. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：角平分線上的任一點到角的兩邊距離相等。反之，同一平面上，若一點到角</p>	
--	--	--	--	--

			<p>的兩邊之距離相等，則此點位在角平分線上。</p> <p>75. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：等腰三角形兩底角相等。</p> <p>76. 知道三角形任意兩邊的和在大於第三邊。</p> <p>77. 知道三角形任意兩邊的差小於第三邊。</p> <p>78. 能利用尺規作圖理解三角形兩邊之和大於第三邊的基本性質。</p> <p>79. 知道三角形中若有兩邊不相等，則大邊對大角。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>80. 知道三角形中若有兩角不相等，則大角對大邊。</p> <p>81. 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。</p> <p>82. 理解三邊長滿足畢氏定理之三角形是一個直角三角形。</p> <p>83. 能了解平行線的定義。</p> <p>84. 能了解兩平行線的距離處處相等。</p> <p>85. 能認識平行線的基本性質。</p> <p>86. 能理解平行線截角性質：兩平行線同位角</p>	
--	--	--	--	--

			<p>相等；內錯角相等； 同側內角互補。</p> <p>87. 能理解平行線的判別性質。</p> <p>88. 能利用尺規作圖畫出過線外一點與該直線平行的直線。</p> <p>89. 能理解平行四邊形的定義。</p> <p>90. 能理解平行四邊形的基本性質：平行四邊形的對邊等長、對角相等、鄰角互補；一條對角線將平行四邊形分成兩個全等的三角形；平行四邊形的兩對角線互相平分。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>91. 能理解平行四邊形的判別性質。</p> <p>92. 能理解平行四邊形的判別性質。</p> <p>93. 能利用尺規作圖畫出平行四邊形。</p> <p>94. 能理解長方形、正方形、菱形、箏形的定義。</p> <p>95. 能理解梯形的意義與性質。</p> <p>96. 能理解梯形兩腰中點連線段的性質。</p> <p>97. 能知道梯形的面積公式。</p> <p>98. 能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包</p>	
--	--	--	---	--

			含關係。	
--	--	--	------	--

五、本學期課程內涵：第一學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	第 1 章 乘法公式與多項式 1-1 乘法公式 1-2 多項式與其加減運算 1-3 多項式的乘除運算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟練$(a+b)(c+d)$。 2. 能熟練二次式的乘法公式，如：$(a+b)^2$、$(a-b)^2$、$(a+b)(a-b)$。 3. 能透過面積計算導出乘法公式。 4. 能透過代數交叉相乘的方法導出乘法公式。 5. 能利用乘法公式進行簡單速算。 6. 能認識多項式的定義及相關名詞。如：項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪與降冪。 7. 能以直式、橫式做一個文字符號的多項式加法與減法運算。 8. 能利用分配律及直式算法來計算多項式的乘法。 9. 能利用長除法來計算多項式的除法。 	<p>A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$；$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$。</p> <p>A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。</p> <p>A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。</p>
第 6-11 週	第 2 章 平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解二次方根的意義並用「$\sqrt{\quad}$」表示。 2. 能理解僅在 a 不為負數時才有意義。 3. 能以十分逼近法求（a 為正整數）的近似 	<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> <p>N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近</p>

	2-2 根式的運算 2-3 畢氏定理	<p>值。</p> <ol style="list-style-type: none"> 能用計算機求出的近似值。 能理解簡單的化簡根式及有理化。 能將二次方根化成最簡根式。 能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。 能認識同類方根。 能利用乘法公式將根式有理化。 能理解畢氏定理，並能介紹其在生活中的應用。 能由簡單面積計算導出畢氏定理。 能在數線上標出平方根的點。 能計算平面上兩相異點的距離。 	<p>似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機$\sqrt{\quad}$鍵。</p> <p>S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點 $A(a, b)$ 和 $B(c, d)$ 的距離為 $=(a-c)^2+(b-d)^2$；生活上相關問題。</p>
第 12-14 週	<p>第 3 章 因式分解</p> <p>3-1 利用提公因式與乘法公式做因式分解</p> <p>3-2 利用十字交乘法做因式分解</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能利用乘法公式和多項式的除法，理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義。 能利用提公因式因式分解二次多項式。 能利用乘法公式因式分解二次多項式。 能利用十字交乘法因式分解二次多項式。 	<p>A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。</p> <p>A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。</p>
第 15-19 週	<p>第 4 章 一元二次方程式</p> <p>4-1 因式分解解一元二次方程式</p> <p>4-2 配方法與公式解</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 能以因式分解解一元二次方程式。 用平方根的概念解形如 $x^2=c$、$(ax\pm b)^2=c$，$c>0$ 的一元二次方程式。 	<p>A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。</p> <p>A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程</p>

	4-3 應用問題	<p>4. 利用配方法解形如 $x^2 + ax + b = 0$ 的一元二次方程式。</p> <p>5. 能理解 $ax^2 + bx + c = 0$ 與 $k(ax^2 + bx + c) = 0$ 的解完全相同。</p> <p>6. 能以配方法導出一元二次方程式的公式解。</p> <p>7. 能由判別式知道一元二次方程式解的性質為兩相異根、兩根相同或無解。</p> <p>8. 能利用公式解求一元二次方程式的解。</p> <p>9. 根據實際問題，依題意列出方程式，整理成一元二次方程式並求解。</p> <p>10. 由求出的解中選擇合於原問題的答案。</p>	式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。
第 20 週	<p>第 5 章 統計資料處理</p> <p>5-1 資料整理與統計圖表</p>	<p>1. 能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成「次數分配表」、「累積次數分配表」、「相對次數分配表」、「累積相對次數分配表」，來顯示資料蘊含的意義。</p> <p>2. 能繪製累積次數、相對次數與累積相對次數分配折線圖，來顯示資料蘊含的意義。</p>	D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	<p>第 1 章 數列與級數</p> <p>1-1 等差數列</p> <p>1-2 等差級數</p>	<p>1. 能觀察有次序的數列，並理解其規則性。</p> <p>2. 能舉出數列的實例，並能判斷哪些數列是等差數列。</p> <p>3. 能在等差數列中求出首項、公差、項數。</p>	<p>N-8-3: 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。</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>

	1-3 等比數列	<ol style="list-style-type: none"> 4. 能利用首項和公差計算出等差數列的第 n 項。 5. 知道等差中項的意義及其求法。 6. 能了解等差級數的意義。 7. 能舉出數列的實例，並能判斷哪些數列是等差數列。 8. 能舉出數列的實例，並能判斷哪些數列是等差數列。 9. 能利用等差級數公式解決日常生活中的問題。 10. 能判斷哪些數列是等比數列，並算出公比。 11. 能在等比數列中求出首項、公比、項數。 12. 能利用首項和公比計算出等比數列的第 n 項。 13. 知道等比中項的意義及其求法。 	<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>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>
第 6 週	第 2 章 函數 2-1 函數與函數圖形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識函數，並了解函數的意義。 2. 能用符號及算式、文字敘述、對應值的列表來描述函數的結構。 3. 能認識常數函數及一次函數。 4. 能說出函數圖形的意義。 5. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。 	<p>F-8-1: 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、常數函數 ($y=c$)、一次函數 ($y=ax+b$)。</p> <p>F-8-2: 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。</p>

<p>第 7-14 週</p>	<p>第 3 章 三角形的 基本性質 3-1 角與尺規作圖 3-2 三角形與多邊形的內 角與外角 3-3 三角形的全等性質 3-4 垂直平分線與角平分 線的性質 3-5 三角形的邊角關係</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識角的種類：銳角、直角、鈍角、平角、周角。 2. 認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。 3. 了解角平分線的意義。 4. 了解尺規作圖的意義。 5. 能利用尺規作線段、角的複製。 6. 能利用尺規作圖作：垂直平分線、角平分線。 7. 能利用尺規作圖作：過線上一點的垂直線、過線外一點的垂直線。 8. 能理解三角形內角、外角的定義。 9. 能知道三角形的內角和、外角和定理。 10. 能知道三角形的外角定理。 11. 能計算 n 邊形的內角和。 12. 能計算正 n 邊形每一個內角與外角度數。 13. 能理解全等的意義與表示法。 14. 若兩個三角形的三組邊對應相等，則此兩三角形全等，即 SSS 全等。 	<p>S-8-1:角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。</p> <p>S-8-2:凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正 n 邊形的每個內角度數。</p> <p>S-8-4:全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。</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> <p>S-8-8:三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。</p> <p>S-8-12:尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。</p>
-----------------	---	---	--

- | | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>15. 若兩個三角形的兩組邊及其夾角對應相等，則此兩三角形全等，即 <i>SAS</i> 全等。</p> <p>16. 若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩三角形全等，即 <i>RHS</i> 全等。</p> <p>17. 若兩個三角形的兩組角及其夾邊對應相等，則此兩三角形全等，即 <i>ASA</i> 全等。</p> <p>18. 若兩個三角形的兩組角及其中一組角的對邊對應相等，則此兩三角形全等，即 <i>AAS</i> 全等。</p> <p>19. 能理解三角形全等性質並能做簡單的推理。</p> <p>20. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：一線段之垂直平分線上任一點到兩端點等距。反之，若一點到線段的兩端點等距，則此點在此線段的垂直平分線上。</p> <p>21. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：角平分線上的任一點到角的兩邊距離相等。反之，同一平面上，若一點到角的兩邊之距離相等，則此點位在角平分線上。</p> <p>22. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：等腰三角形兩底角相等。</p> <p>23. 知道三角形任意兩邊的和大於第三邊。</p> <p>24. 知道三角形任意兩邊的差小於第三邊。</p> | |
|--|--|---|--|

		<p>25. 能利用尺規作圖理解三角形兩邊之和大於第三邊的基本性質。</p> <p>26. 知道三角形中若有兩邊不相等，則大邊對大角。</p> <p>27. 知道三角形中若有兩角不相等，則大角對大邊。</p> <p>28. 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。</p> <p>29. 理解三邊長滿足畢氏定理之三角形是一個直角三角形。</p>	
<p>第 15-20 週</p>	<p>第 4 章 平行與四邊形</p> <p>4-1 平行</p> <p>4-2 平行四邊形</p> <p>4-3 特殊四邊形的性質</p>	<p>1. 能了解平行線的定義。</p> <p>2. 能了解兩平行線的距離處處相等。</p> <p>3. 能認識平行線的基本性質。</p> <p>4. 能理解平行線截角性質：兩平行線同位角相等；內錯角相等；同側內角互補。</p> <p>5. 能理解平行線的判別性質。</p> <p>6. 能利用尺規作圖畫出過線外一點與該直線平行的直線。</p> <p>7. 能理解平行四邊形的定義。</p> <p>8. 能理解平行四邊形的基本性質：平行四邊形的對邊等長、對角相等、鄰角互補；一條對角線將平行四邊形分成兩個全等的三角形；平行四邊形的兩對角線互相平分。</p>	<p>S-8-1:角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。</p> <p>S-8-3:平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。</p> <p>S-8-9:平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。</p> <p>S-8-10:正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。</p> <p>S-8-11:梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰</p>

		<p>9. 能理解平行四邊形的判別性質。</p> <p>10. 能理解平行四邊形的判別性質。</p> <p>11. 能利用尺規作圖畫出平行四邊形。</p> <p>12. 能理解長方形、正方形、菱形、等形的定義。</p> <p>13. 能理解梯形的意義與性質。</p> <p>14. 能理解梯形兩腰中點連線段的性質。</p> <p>15. 能知道梯形的面積公式。</p> <p>16. 能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。</p>	<p>中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。</p>
--	--	--	----------------------------------

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。