

臺北市 111 學年度第一學期北投國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 (<input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)				
課程名稱	數學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	4
課程/教學設計者	黃國斌	教學對象	八年級		
領域核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p>				
學習重點	學習表現	<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>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>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>d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。</p> <p>d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。</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。

A-8-1

二次式的乘法公式：

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2; (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2; (a - b)(a + b) = a^2 - b^2; (a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

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）。

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。

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。

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。

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。

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

N-8-1

二次方根：

二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。

N-8-2

二次方根的近似值：

二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。

D-5-1

製作折線圖：製作生活中的折線圖。

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

教學目標

1. 學生能理解乘法公式並應用於生活所需

	<p>2. 能理解多項式的四則運算</p> <p>3. 能理解並應用畢氏定理</p> <p>4. 能用多種方法解決二次方程式的問題</p> <p>5. 能在生活中能使用解方程式的方法解決問題。</p> <p>6. 能利用統計圖表解讀數據帶來的資訊</p>	
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____	
學生能力分析 (區分性教學設計)	<p>根據性向測驗及實作以及七年級數學思考課時的表現進行。綜合評估過後，給予不同向度的學習目標並作評量。</p>	
學習內容調整	<p>加深：</p> <p>1. 使用分離係數法，並增加高次多項式的因式分解</p> <p>加廣：</p> <p>1. 輾轉相除法找最大公因式</p> <p>2. 使用餘式定理及除式是一次因式的綜合除法</p>	<p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學習歷程調整	<p>高層次思考： 能理解餘式定理的原由，及如何精確使用</p> <p>發現式學習： 利用 APP 做出次方不同多項式之間的差異</p> <p>開放式問題： 提出因式分解與因數分解差異在?並開放討論</p>	<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考 <input checked="" type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input type="checkbox"/> 團體式的互動 <input type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學習環境調整	<p>調整物理的學習環境：</p> <p>1. 教室課桌椅隨時可依討論的需求作變換</p> <p>2. 利用足夠的 ipad，做查詢資料與呈現討論結果使用</p> <p>規劃有回應的學習環境：</p> <p>1. 利用 86 吋互動式電子白板，增加與學生互動的變化</p>	<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學習評量調整	<p>訂定區分性的評量標準： 根據學生能力的不同，訂定不同達到的標準</p> <p>發展合適的評量工具： 利用 PPT 發表相關數學定理證明</p>	<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input checked="" type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____

週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	1-1 乘法公式	1. 能熟練 $(a+b)(c+d)$ 。 2. 能熟練二次式的乘法公式， 如： $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$ 、 $(a+b)(a-b)$ 。	
2	1-1 乘法公式	1. 能熟練二次式的乘法公式， 如： $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$ 、 $(a+b)(a-b)$ 。 2. 能透過面積計算導出乘法公式。 3. 能透過代數交叉相乘的方法導出乘法公式。 4. 能利用乘法公式進行簡單速算。	
3	1-2 多項式的加減	1. 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。 2. 能以直式、橫式或分離係數法做一個文字符號的多項式加法與減法運算。	
4	1-3 多項式的乘除	1. 能運用橫式、直式、分離係數等方式，進行多項式的乘法運算。 2. 能利用乘法公式，進行多項式的乘法運算。	
5	1-3 多項式的乘除	1. 能利用分配律及直式算法來計算多項式的乘法。 2. 能利用長除法及分離係數法來計算多項式的除法。	
6	2-1 平方根與近似值	1. 能了解二次方根的意義並用「 $\sqrt{\quad}$ 」表示。 2. 能理解 \sqrt{a} 僅在 a 不為負數時才有意義。 3. 能以十分逼近法求 \sqrt{a} (a 為正整數)的近似值。 4. 能理解如何估算 \sqrt{a} (a 為正整數)的整數部分。 5. 能用查表求出 \sqrt{a} 的近似值。 6. 能用電算器求出 \sqrt{a} 的近似值。 7. 能理解平方根與近似植於生活中的實際應用。能利用田園種植區的面積與邊長，理解平方根與近似值。	
7	復習評量	複習 1-1~2-1(乘法公式，多項式的加減乘除，平方根與近似值)	
8	2-2 根式的運算	1. 能理解簡單的化簡根式及有理化。 2. 能將二次方根化成最簡根式。 3. 能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。 4. 能認識同類二次方根。 5. 能利用乘法公式將二次根式有理化。	
9	2-2 根式的運算	1. 能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。 2. 能認識同類二次方根。 3. 能利用乘法公式將二次根式有理化。	
10	2-3 畢氏定理	1. 能理解畢氏定理，並能介紹其在生活中的應用。 2. 能由簡單面積計算導出畢氏定理。 3. 能做出畢氏定理的證明推導	
11	2-3 畢氏定理	1. 能在數線上標出平方根的點。 2. 能計算平面上兩相異點的距離。	

12	3-1 利用提公因式法因式分解	1. 利用乘法公式和多項式的除法原理，理解因式、倍式與因式分解的意義。	
13	3-1 利用提公因式法因式分解	1. 能利用提出公因式與分組分解法因式分解二次多項式。	
14	復習評量	複習 2-2~3-1(複習根式的運算，畢氏定理， 因式分解及方法)	
15	3-1 利用乘法公式因式分解	1. 能利用乘法公式因式分解多項式。	
16	3-2 利用十字交乘法因式分解	1. 能利用十字交乘法因式分解二次多項式。	
17	4-1 因式分解法解一元二次方程式	1. 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 2. 能以因式分解解一元二次方程式。	
18	4-2 配方法與公式解	1. 用平方根的概念解形如 $x^2=c$ 、 $(a \pm x)^2=c$ ， $c \geq 0$ 的一元二次方程式。 2. 利用配方法解形如 $x^2+ax+b=0$ 的一元二次方程式。 3. 能理解 $ax^2+bx+c=0$ 與 $k(ax^2+bx+c)=0$ 的解完全相同。 4. 能以配方法導出一元二次方程式的公式解。 5. 能以配方法導出一元二次方程式的公式解。 6. 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。 7. 能利用公式解求一元二次方程式的解	
19	4-3 應用問題	1. 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。 2. 由求出的解中選擇合於原問題的答案。 3. 能聯繫生活提出數學問題。能根據校園中的班級數及可利用的田園區，以一元二次方程式，求解各班田園區的栽種面積。	
20	5-1 統計資料處理與圖表	1. 能看懂並處理相對次數分配圖表 2. 能看懂並處理累積次數分配圖表 3. 蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表	
21	複習	複習 3-2~4-3(複習因式分解中的十字交乘法，及解方程式之配方法和公式解，判別式，應用問題，統計資料及圖表的判讀)	
教學資源	1. 86 吋電子白板 2. 網際網路 3. 南一數學第三冊 4. 自編教材講義		
教學方法	問題本位學習、蘇格拉底式探究、視聽簡報、引導式獨立研究與探索		
教學評量	口頭回答、討論、作業、公開發表及報告		

臺北市 111 學年度第二學期北投國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學				
課程名稱	數學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	4
課程/教學設計者	黃國斌	教學對象	八年級		
領域核心素養	<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-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。</p>				
學習重點	學習表現	<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>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>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。</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-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</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</p>			

全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。

s-IV-13

理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。

	學 習 內 容	<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>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>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-8-3 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-8-4 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-8-7 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>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-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）。</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、公比計算等比數列的一般項。</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>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>		
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 能觀察並歸納出數列以至於序列的規律變化 能理解並應用所學的幾何圖形及方法於日常生活中。 能應用數學建立的幾何推理方法或邏輯。解決日常生活問題。 		
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____		
學生能力分析 (區分性教學設計)	<p>根據上學期上課時的表現進行。綜合評估過後，給予不同向度的學習目標並作評量。</p>		
學習內容調整	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>加深：</p> <ol style="list-style-type: none"> 處理「已知等比數列不相鄰某兩項的值（含首項），反求首項、項數或公比」，例如：給定 a_5 和 a_9 的值，求首項和公比。 處理多邊形外角和公式。 <p>加廣：</p> <ol style="list-style-type: none"> 擴充外角定理至凹四邊形、三角形與凸四邊形並形成結論。 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/>重組 <input checked="" type="checkbox"/>加深 <input checked="" type="checkbox"/>加廣 <input type="checkbox"/>濃縮 <input type="checkbox"/>加速 <input type="checkbox"/>跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/>其他：_____ </td> </tr> </table>	<p>加深：</p> <ol style="list-style-type: none"> 處理「已知等比數列不相鄰某兩項的值（含首項），反求首項、項數或公比」，例如：給定 a_5 和 a_9 的值，求首項和公比。 處理多邊形外角和公式。 <p>加廣：</p> <ol style="list-style-type: none"> 擴充外角定理至凹四邊形、三角形與凸四邊形並形成結論。 	<p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>加深：</p> <ol style="list-style-type: none"> 處理「已知等比數列不相鄰某兩項的值（含首項），反求首項、項數或公比」，例如：給定 a_5 和 a_9 的值，求首項和公比。 處理多邊形外角和公式。 <p>加廣：</p> <ol style="list-style-type: none"> 擴充外角定理至凹四邊形、三角形與凸四邊形並形成結論。 	<p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____		

	2. 會熟用全等幾何性質並能用在幾何圖形的證明上 3. 尺規作圖除了邊線角的基本作圖外，外加正三角形、正四邊形、正五邊形以及正六邊形		
學習歷程調整	高層次思考： 能利用全等性質證明特殊四邊形的幾何性質 發現式學習： 利用 APP 做出不同四邊形之間的差異性質	調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考 <input type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input type="checkbox"/> 團體式的互動 <input type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習環境調整	調整物理的學習環境： 1. 教室課桌椅隨時可依討論的需求作變換 2. 利用足夠的 ipad 做查詢資料與呈現討論結果使用 規劃有回應的學習環境： 1. 利用 86 吋互動式電子白板，增加與學生互動的變化	調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習評量調整	訂定區分性的評量標準： 根據學生能力的不同，訂定不同達到的標準 發展合適的評量工具：	調整策略： <input type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input checked="" type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	1-1 數列	1. 能觀察有次序的數列，並理解其規則性。 2. 能舉出數列的實例，並能判斷哪些數列是等差數列。	
2	1-1 數列 1-2 等差級數	1. 能在等差數列中求出首項、公差、項數。 2. 能利用首項和公差計算出等差數列的第 n 項。 3. 知道等差中項的意義及其求法。 4. 能了解等差級數的意義。 5. 能理解等差級數求和的公式。	
3	1-2 等差級數	1. 能理解等差級數求和的公式。 2. 能利用等差級數公式解決日常生活中的問題。	

4	1-3 等比數列 2-1 一次函數	1. 能在等比數列中求出首項、公比、項數。 2. 能認識函數，並了解函數的意義。	
5	2-2 函數圖形及其運用	1. 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。 2. 能認識常數函數及一次函數。	
6	2-2 函數圖形及其運用	1. 能說出函數圖形的意義。 2. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。 3. 能將一次函數融入運用在日常生活	
7	復習評量	復習 1-1~2-2(複習數列及級數; 函數圖形及其應用)	
8	3-1 內角與外角	1. .了解垂直、垂足、中垂線的意義。 2. .能理解三角形內角、外角的定義。 3. .能知道三角形的內角和、外角和與外角定理。	
9	3-1 內角與外角	1. 能知道三角形的內角和、外角和與外角定理。 2. 能知道四角形的內角和與外角和。 3. 能計算多邊形的內角和與外角和。 4. 能計算正多邊形每一個內角與外角度數。 5. 能理解用某些正多邊形可鋪滿地面,而某些正多邊形卻不能。	
10	3-2 基本尺規作圖	1. 能認識尺規作圖的意義。 2. 能利用尺規作線段、角、圓弧、圓周、扇形、三角形的複製。 3. 能利用尺規作圖平分一已知線段、作中垂線、作角平分線、作過線上一點的垂直線、作過線外一點的垂直線。 4. 了解垂直、垂足、中垂線的意義。 5. .能利用尺規作圖平分一已知線段、作中垂線、作角平分線、作過線上一點的垂直線、作過線外一點的垂直線。	
11	3-3 三角形的全等	1. 能理解全等的意義與表示法。 2. 若兩個三角形的三組邊對應相等,則此兩三角形全等,即 <i>SSS</i> 全等。 3. 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>4. 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>5. 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>	
12	3-4 全等三角形的應用 (垂直平分線與角平分線)	<p>1. 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>2. 能理解三角形全等性質並能做簡單的推理。</p> <p>3. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：角的平分線上的任一點到角的兩邊之距離相等。反之，同一平面上，若一點到角的兩邊之距離相等，則此點位在角的平分線上。</p> <p>4. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：一線段之中垂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，則此點在此線段的中垂線上。</p> <p>5. 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>6. 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>7. 結合 <i>SSS</i> 全等性質來介紹 <i>RHS</i> 全等性質，並做簡單的推理。</p> <p>8. 利用尺規作圖及 <i>SSS</i> 全等性質來理解三邊長滿足畢氏定理之三角形是一個直角三角形。</p>	
13	復習評量	<p>複習 3-1~3-4(複習三角形的基本性質，包含長度及角度的定理及性質：包含全等性質)</p>	
14	3-5 三角形的邊角關係	<p>1. 知道三角形任意兩邊的和的大於第三邊。</p> <p>2. 知道三角形任意兩邊的差小於第三邊。</p> <p>3. 知道三角形中若有兩邊不相等，則大邊對大角。</p> <p>4. 知道三角形中若有兩角不相等，則大角對大邊。</p> <p>5. 能利用尺規作圖理解三角形兩邊之和的大於第三邊的基本性質。</p> <p>6. 能理解三內角是 30°、60°、90° 或是 45°、</p>	

		<p>45°、90°的三角形之邊長比例關係。</p> <p>7. 能利用上述比例關係得到正三角形的一邊的高，以及正三角形面積的公式。</p>	
15	4-1 平行線與截角性質	<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. 能理解平行線截線性質：兩平行線同位角相等；同側內角互補；內錯角相等。</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>	
16	4-2 平行四邊形	<p>1. 能利用尺規作圖畫出平行四邊形。</p> <p>2. 能理解平行四邊形的定義。</p> <p>3. 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>	
17	4-2 平行四邊形	<p>1. 能理解平行四邊形的判別性質。</p> <p>2. 能理解平行四邊形的面積公式。</p>	
18	4-3 特殊四邊形與梯形	<p>1. 能理解長方形、正方形、梯形、等腰梯形、菱形、箏形的定義。</p> <p>2. 能利用尺規作圖畫出特殊四邊形。</p> <p>3. 能理解長方形、正方形、梯形、等腰梯形、菱形、箏形的定義。</p> <p>4. 能利用尺規作圖畫出特殊四邊形。</p>	
19	4-3 特殊四邊形與梯形	<p>1. 能理解梯形的意義與性質。</p> <p>2. 能理解梯形中線的性質。</p> <p>3. 能知道梯形的面積公式。</p> <p>4. 能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。</p>	
20-21	復習評量 休業式	<p>複習 3-5~4-3(複習三角形的邊角關係，包含特殊邊角關係，平行及特殊四邊形的定義及各種邊角的性質)</p>	

教學資源	1. 86吋電子白板 2. 網際網路 3. 南一數學第四冊 4. 自編教材講義
教學方法	問題本位學習、蘇格拉底式探究、視聽簡報、引導式獨立研究與探索
教學評量	口頭回答、討論、作業、公開發表及報告