

新北市 萬里 國民中學 114 學年度 八 年級第 2 學期部定課程計畫 設計者： 兵昕庭

1、課程類別：

1. 國語文 2. 英語文 3. 健康與體育 4. 數學 5. 社會 6. 藝術 7. 自然科學 8. 科技 9. 綜合活動
 10. 閩南語文 11. 客家語文 12. 原住民族語文：_____族 13. 新住民語文：_____語 14. 臺灣手語

2、課程內容修正回復：

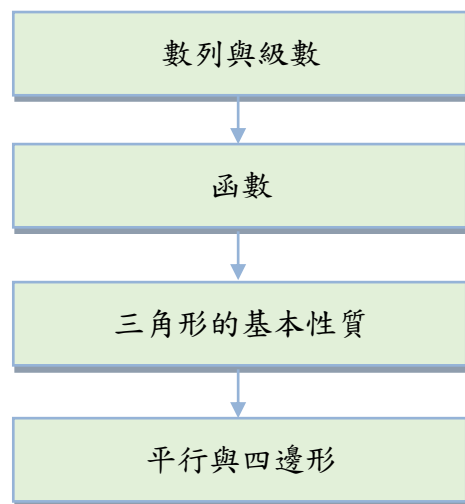
當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

3、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

4、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	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-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。

5、課程架構：



6、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
呈現週及起訖時間 例如： 第一週 02/09~02/13 (1/21~1/23)	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	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）。 N-8-4 等差數列：等差數	【1-1 等差數列】 1. 引起動機 數位暖身與規律探索： 指導學生登入親師生平台，運用線上測驗（數形規律題）進行破冰活動，引導學生從遊戲中觀察數字排列的規則性，進而對「數列」產生直觀認識。	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具（平板）演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	【閱讀素養教育】 閱J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1、 協同科目： _____

	比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。	<p>※測驗網址： https://hk.quickiqtest.org/iq-test/</p> <p>2. 發展活動 (1)概念建構與歸納：透過觀察相鄰兩數之差固定不變的現象，定義「等差數列」及「公差」。 (2)通式推導：運用歸納法帶領學生觀察第 1、2、3 項規律，推導出第 n 項通式。</p> <p>3. 綜合活動 整理等差數列的首項、公差與項數關係，並用線上測驗快速檢查學生是否能正確算出指定的項數，作為形成性評量。</p>				利用適當的管道獲得文本資源。閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	2、 協同節數： _____
第二週 02/16~02/20	無	無	春節	4				<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 春節假期

<p>第三週 02/23~02/27 7</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-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>【1-2 等差級數】 1. 引起動機 (1)高斯故事回顧：播放高斯影片，快速回顧級數公式s_n的推導核心思維。 ※認識高斯： https://player.vimeo.com/video/669286980 (2)區辨導入：提出生活情境題，引導學生區辨數列a_n與級數s_n的應用需求。 2. 發展活動 (1)參數求解訓練：進行綜合計算，要求學生依序求出a_1, d, n, a_n, s_n五大參數。 (2)應用解題訓練：演練情境題，訓練學生從文字敘述中精準設定a_1, d及解題目標。 3. 綜合活動 流程歸納與檢核：總結應用題解題步驟，並以涵蓋所有參數的綜合學習單進行課後檢核。</p>	<p>4</p>	<p>課本、習作、練習卷、平板投影。</p>	<p>教師運用數位工具(平板)演示解題流程，學生進行協作討論與交流。</p>	<p>口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/> 02/23(一)開學日 2/27(五)和平紀念日放假</p>
<p>第四週 03/02~03/06 6</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</p>	<p>N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算</p>	<p>【1-3 等比數列】 1. 引起動機 (1)倍增威力：播放「棋盤上的米粒」影片，藉由故事體會「倍數成長」的驚人速度。</p>	<p>4</p>	<p>課本、習作、練習卷、平板投影。</p>	<p>教師運用數位工具(平板)演示解題流程，學生</p>	<p>口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目：</p>

	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。	等比數列的一般項。	<p>(2)概念引導：區辨此規律與等差的差異，引出「公比 (\$r\$)」與「等比」概念。</p> <p>小故事學理財-棋盤上的米粒 https://www.youtube.com/watch?v=cJLVr-0cKTs</p> <p>2.發展活動</p> <p>(1)通式推導：定義公比 r 運用歸納法推導等比數列第 n 項通式：$a_n = a_1 * r^{n-1}$</p> <p>(2)基礎求解：訓練學生快速求出等比數列的首項、公比及任意項。</p> <p>3.綜合活動</p> <p>(1)素養延伸：討論「複利的力量」在理財上的應用，連結等比數列的實用性。</p> <p>(2)公式比較：總結並比較等差與等比兩種數列通式的結構差異。</p> <p>複利的力量 https://littleksroad.com/littlek/3961</p>		進行協作討論與交流。		閱J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。	2. 協同節數：	
第五週 03/09-03/13	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數	N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算	<p>【1-3 等比數列】 【2-1 函數與函數圖形】</p> <p>1.引起動機</p> <p>(1)歷史故事引入（等比中項）：播放「古埃及的等比數</p>	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具(平板)演示解題流程，學生	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	【閱讀素養教育】 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目：

	<p>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>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>等比數列的一般項。</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>列」影片，以歷史情境引入「等比中項」的意義，並連結前一週的等比數列概念。</p> <p>(2) 函數啟發：提問：生活中哪一種關係是「一對一」或「多對一」？（例如：一個學號只對應一位學生），引導學生進入對應關係的思考。</p> <p>古埃及的等比數列 https://www.youtube.com/watch?v=smgHPORlvBc</p> <p>2. 發展活動</p> <p>1-3 等比數列 — 應用深化</p> <p>(1) 核心概念：定義等比中項，並推導其求值公式 $b^2 = 4ac$。</p> <p>(2) 應用解題：運用等比數列及等比中項觀念，解混合應用題。</p> <p>2-1 函數與函數圖形—基礎概念</p> <p>(1) 函數判斷：透過數個對應關係實例（如：時間→溫度；人→身高），理解「一個輸入值 (x) 只能對應唯一輸出值 (y)」的函數意義。</p> <p>(1) 函數定義與表示：定義函數、函數值 $f(x)$，介紹函數的表示法。</p> <p>(2) 函數值求解：訓練學生代入數值求函數值，如求 $f(2)$。</p> <p>3. 綜合活動</p>		<p>進行協作討論與交流。</p>		<p>閱J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p>	<p>2. 協同節數：</p>
--	---	---	---	--	-------------------	--	---	-----------------

			<p>(1)觀念總結與區辨：總結本週兩個單元的核心觀念：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 等比中項($b^2 = 4ac$)。 • 函數關係 (x 只能對應唯一 y)。 <p>(2)學習單檢核：發放或線上指派跨單元綜合學習單，包含等比中項應用題與基礎函數值計算，作為課後檢核。</p>					
<p>第六週 03/16~03/20</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>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>【2-1 函數與函數圖形】</p> <p>1. 引起動機</p> <p>(1)圖形語言：透過描點，將函數的數對 (x, y) 轉換為坐標平面上的視覺化點集合。</p> <p>2. 發展活動</p> <p>(1)繪圖與判讀：練習描點繪圖，並學習從圖形上反推出函數關係。</p> <p>(2)線型函數核心：介紹線型函數 $y=ax+b$；區分一次函數（斜線）與常數函數（水平線）的差異。</p> <p>(3)圖形應用：討論 a, b 對圖形位置的影響，並連結線型函數的生活應用。</p> <p>3. 綜合活動</p>	4	<p>課本、習作、練習卷、平板投影。</p>	<p>教師運用數位工具（平板）演示解題流程，學生進行協作討論與交流。</p>	<p>口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

			(1)圖形區辨與檢核：總結常數與一次函數的圖形特性，並進行圖形函數值的反求檢核。					
第七週 03/23~03/27	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。	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。 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。	【第一次評量週】 【3-1 三角形與多邊形的內角與外角】 1. 引起動機 (1)舊知複習與連結：複習各種角的定義及兩角的關係（互餘、互補、對頂角）。 2. 發展活動 (1)三角形內外角：透過複習「內角和 180° 」引導，定義外角並推導出「外角定理」。 (2)外角和：進行繞行活動，證明繞行三角形一圈後，三個外角和為 360° 。 3. 綜合活動 (1)公式歸納與應用：總結三角形內角和、外角和 360° 及外角定理，並進行基礎解題應用。	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具（平板）演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 03/25(三)~03/26(四)第一次段考
第八週 03/30~04/03	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	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	【3-1 三角形與多邊形的內角與外角】 1. 引起動機 (1)分組探究：透過繪製 n 邊形，讓學生探究從單一頂點可作	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具（平板）演示解題流程，學生進行協作	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____

	<p>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-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p>	<p>和公式；正 n 邊形的每個內角度數。</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>出的對角線數量$(n-3)$，啟發多邊形分割概念。</p> <p>2. 發展活動</p> <p>(1)內角和公式推導：利用對角線將 n 邊形分割為 $(n-2)$ 個三角形，推導出內角和公式 $(n-2)*180^\circ$。</p> <p>(2)正多邊形計算：運用內角和與外角和 360°，計算正多邊形的單一內角與外角度數，並進行應用解題。</p> <p>3. 綜合活動 (Synthesis)</p> <p>(1)公式統整與應用：總結多邊形的所有內外角公式。</p>			<p>討論與交流。</p>			<p>2. 協同節數：</p> <hr/> <p>04/03(五)兒童節放假</p>
<p>第九週 04/06-04/10</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>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>【3-2 尺規作圖】</p> <p>1. 引起動機</p> <p>複習尺規作圖的限制（直尺畫線、圓規畫弧），為本週的進階作圖奠定基礎。</p> <p>2. 發展活動</p> <p>(1)垂直平分線作圖：實作線段垂直平分線，並引導學生理解其兩端點等距離的性質。</p> <p>(2)角平分線作圖：實作角平分線，並定義其為角內所有點到兩邊等距離的軌跡。</p>	4	<p>課本、習作、練習卷、平板投影。</p>	<p>教師運用數位工具(平板)演示解題流程，學生進行協作討論與交流。</p>	<p>口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> <p>04/06(一)清明節放假</p>	

			<p>(3)垂直線作圖：實作過線上一點及過線外一點的垂直線，統整垂直線的作圖方法。</p> <p>3. 綜合活動 (Synthesis) 總結垂直平分線、角平分線、垂直線三大作圖的核心步驟，並進行即時檢核。</p>					
<p>第十週 04/13~04/17</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-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</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>【3-3 三角形的全等性質】</p> <p>1. 引起動機 全等定義：透過展示兩張完全一樣的圖形，定義全等（形狀、大小完全相同，可完全疊合）。</p> <p>2. 發展活動 (1)符號與對應：介紹全等符號\cong，並講解對應點、對應邊、對應角的意義。 (1)全等性質(SSS)：實作 SSS 尺規作圖，證明當三組對應邊相等時，兩三角形必全等。 (2)全等性質(SAS)：實作 SAS 尺規作圖，證明當兩組對應邊及其夾角相等時，兩三角形必全等。</p> <p>3. 綜合活動</p>	4	<p>課本、習作、練習卷、平板投影。</p>	<p>教師運用數位工具(平板)演示解題流程，學生進行協作討論與交流。</p>	<p>口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

	常生活的問題。		總結 SSS 和 SAS 兩種全等性質，並透過實例區辨 兩邊相等但夾角不相等 時不全等的情況。						
第十一週 04/20~04/24	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。	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>【3-3 三角形的全等性質】</p> <p>1. 引起動機 (1)例外探討(SSA/ASS)：透過實作操作，證明兩組邊和非夾角相等(SSA)時，無法做出唯一的三角形，藉此排除 SSA 不為全等性質。</p> <p>2. 發展活動 (1)ASA：實作 ASA 尺規作圖，證明兩角及其夾邊相等時全等。 (2)AAS：運用 ASA 概念推導 AAS 全等性質（兩角及非夾邊相等）。 (3)RHS：專門討論直角三角形，定義 RHS 全等性質（斜邊及一股相等）。 (4)例外探討(AAA)：證明兩個三角形只有三組對應角相等(AAA)時，其形狀相似但大小不一定相等，排除 AAA 不為全等性質。</p> <p>3. 綜合活動 總結五大全等性質(SSS, SAS, ASA, AAS, RHS)，並強調兩大例</p>	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具(平板)演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>

			外 (SSA, AAA) 情況，完成全等性質的應用解題。						
第十二週 04/27~05/01	<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-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</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：複製已知線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分</p>	<p>【3-4 中垂線與角平分線的性質】</p> <p>1. 引起動機 舊知連結與提問：複習中垂線和角平分線的作圖步驟，提問：這兩條線上的點有何特殊性質？</p> <p>2. 發展活動 (1) 中垂線性質驗證：利用全等性質驗證中垂線上的點，到線段兩端點距離相等。 (2) 中垂線逆命題驗證：逆向驗證若某點到兩端點距離相等，則該點必在中垂線上。 (3) 角平分線性質驗證：利用全等性質驗證角平分線上的點，到角的兩邊距離相等。 (4) 角平分線逆命題驗證：逆向驗證若某點到角的兩邊距離相等，則該點必在角平分線上。</p> <p>3. 綜合活動 總結中垂線和角平分線的雙向等距性質，並進行簡單的幾何證明應用。</p>	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具 (平板) 演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學 (需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>

	應用於尺規作圖。	線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。						
第十三週 05/04-05/08	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。 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。 s-IV-13 理解直尺、圓	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)。 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。 S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知線段、圓、角、三角形；	【3-4 中垂線與角平分線的性質】、【3-5 三角形的邊角關係】 1. 引起動機 等腰聯想 ：提問並回顧等腰三角形的定義(兩邊相等)，引導學生思考其底角與高線有何特殊性質。 2. 發展活動 (1) 等腰性質驗證 ：利用全等性質驗證兩底角相等，並證明頂角平分線、底邊高線、底邊中線三線合一。 (2) 逆命題驗證 ：逆向驗證若三角形有兩內角相等，則該三角形必為等腰三角形。 (3) 最短路徑與邊長關係 ：透過「兩點之間直線最短」概念，推導出任意兩邊之和大於第三邊的關係($a+b>c$)。 (4) 作圖與判斷 ：應用 $a+b>c$ 的原則，判斷給定的三線段長是	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具(平板)演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 05/07(四)~05/08(五)九年級第二次段考

	規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	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。	能否構成一個三角形，並進行應用解題。 3. 綜合活動 (Synthesis) 總結等腰三角形三線合一的特性，並歸納三角形邊長不等式的應用判斷原則。					
第十四週 05/11~05/15	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。	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。	【第二次評量週】 【3-5 三角形的邊角關係】 1. 引起動機 等腰性質複習：從等腰三角形的「等邊對等角」出發，引導學生思考不等邊的三角形中，邊與角的關係。 2. 發展活動 (1)邊角大小關係：驗證並應用大邊對大角、大角對大邊的性質，判斷三角形的邊角大小關係。 (2)畢氏定理逆應用：應用畢氏定理的逆定理 ($a^2 + b^2 = c^2$)，判斷給定三邊長的三角形是否為直角三角形。 3. 綜合活動	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具(平板)演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 05/12(二)~05/13(三)七八年級第二次段考 05/16(六)~05/17(日)九年級會考

			統整等邊對等角及大邊對大角兩大邊角關係，並將畢氏定理逆應用納入解題練習。					
第十五週 05/18-05/22	<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-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>【4-1 平行】</p> <p>1. 引起動機 從生活中不相交的直線（如：鐵軌）出發，引入平行線的共垂直線定義。</p> <p>2. 發展活動 (1) 平行性質建立：介紹平行線的遞移性 ($L1//L2, L2//L3 \rightarrow L1//L3$)及距離處處相等等基本性質。 (2) 截角性質核心：認識截線與截角，並總結平行線的同位角、內錯角相等與同側內角互補三大截角性質。 (3) 性質應用與運算：利用截角性質，進行包含角度求解、判斷平行的綜合運算解題。</p> <p>3. 綜合活動 總結平行線的定義，並歸納截角性質的應用條件與解題邏輯。</p>	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具(平板)演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>

<p>第十六週 05/25-05/29</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。 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-8-1 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。 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>【4-1 平行】 1. 引起動機 提問：已知兩直線平行→截角關係成立，那麼反過來，截角關係成立是否→兩直線平行？ 2. 發展活動 (Development) (1) 判別性質驗證：驗證並理解平行線的判別性質：若同位角相等、內錯角相等或同側內角互補，則兩直線互相平行。 (2) 平行線判別應用：應用判別性質，判斷圖形中給定的兩直線是否互相平行。 (3) 平行線作圖：運用同位角或內錯角相等的性質，實作過線外一點作平行線的尺規作圖。 3. 綜合活動 總結平行線的「性質」（平行→角度）與「判別」（角度→平行）兩套邏輯。</p>	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具（平板）演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
<p>第十七週 06/01~06/05</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）、</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</p>	<p>【4-2 平行四邊形】 1. 引起動機 透過平行線截角性質，驗證符合「兩雙對邊互相平行」定義的四邊形，其鄰角必互補、對角必相等。</p>	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具（平板）演示解題流程，學生進行協作	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____

	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。	線等的幾何性質。	2. 發展活動 (1) 五大性質驗證： 利用三角形全等，驗證平行四邊形 對邊相等、對角線互分、對角線分出兩全等三角形 等五大性質。 (2) 探討兩雙對角相等或兩雙對邊相等的四邊形 ，是否能判別為平行四邊形。 (3) 探討一雙對邊平行且相等 時，即可判別為平行四邊形。 3. 綜合活動 總結平行四邊形的 五大性質 ，並歸納 三種主要的判別方法 ，應用於幾何證明與解題。		討論與交流。			2. 協同節數： _____
第十八週 06/08-06/12	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	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。 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	【4-2 平行四邊形】、【4-3 特殊四邊形的性質】 1. 引起動機 提問：除了對邊或對角，平行四邊形還有哪一種 對角線上的判別方式 ？ 2. 發展活動 (1) 平行四邊形判別與作圖： 驗證 兩對角線互相平分 的四邊形是平行四邊形；並實作尺規作圖繪製平行四邊形。 (2) 定義矩形（四直角） 並驗證其 對角線等長且互平分 ；定義菱	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具（平板）演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

	性質及相關問題。	垂直平分；等形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。	<p>形（四等邊）並驗證其對角線互相垂直平分。</p> <p>(2)定義等形（兩組鄰邊等長），驗證其對角線垂直平分關係及面積公式；定義正方形（四直角且四等邊）。</p> <p>(3)包含關係：繪製或說明特殊四邊形（矩形、菱形、等形、正方形）與平行四邊形之間的層次與包含關係。</p> <p>3. 綜合活動 總結各特殊四邊形的核心對角線性質，並要求學生判斷給定性質後四邊形的名稱。</p>					
第十九週 06/15~06/19	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、等形、梯形）和正多邊形的幾何	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>【4-3 特殊四邊形的性質】</p> <p>1. 引起動機 透過實際圖形，定義梯形（只有一組對邊平行），並辨認腰、底、底角等名詞。</p> <p>2. 發展活動 (1)中線性質驗證：驗證兩腰中點的連線段（中線）具備兩大性質：(1)平行上、下底邊；(2)長度等於兩底長度的和的一半。 (2)面積公式轉換：應用中線長度的公式，推導並理解梯形的面積可以轉換為中線長*高。</p>	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具（平板）演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/> 06/19(五)端午節放假

	性質及相關問題。		3. 綜合活動 總結梯形中線長公式與面積公式，並應用於計算。					
第二十週 06/22~06/26	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。 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。	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）； 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。 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。	【第三次評量週】 【總複習】 A. 三角形與多邊形 (3-1, 3-5) (1) 內外角關係： 透過繞行活動，理解外角和的概念，並推導內角和。 (2) 邊長限制： 驗證等腰三角形三線合一；理解任兩邊長度相加大於第三邊。 (3) 邊角對應： 應用大邊對大角；利用三邊長判斷是否為直角三角形。 B. 尺規作圖與全等 (3-2, 3-3, 3-4) (1) 基本作圖： 實作垂直平分線、角平分線、作垂直線。 (2) 全等性質： 掌握 SSS, SAS, ASA, AAS, RHS 五大性質；理解 SSA 與 AAA 不全等。 (3) 線的特性： 驗證中垂線和角平分線的點到線段端點/角邊等距離的雙向性質。	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具(平板)演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 06/26(五)七八年級第三次段考

	<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>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>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

		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。						
第二十一週 06/29~06/30	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。 s-IV-4 理解平面圖形	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。 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	【總複習】 C. 平行線 (4-1) (1)截角關係：應用同位角、內錯角相等，以及同側內角互補進行角度計算。 (2)平行判別：利用截角關係的逆向原理判斷兩直線是否平行。 (3)作圖：實作過線外一點作平行線。 D. 四邊形性質 (4-2, 4-3) (1)平行四邊形：掌握對邊、對角線互平分等性質，並應用其判別方法。 (2)特殊四邊形：區分矩形（對角線等長）與菱形（對角線垂直	4	課本、習作、練習卷、平板投影。	教師運用數位工具（平板）演示解題流程，學生進行協作討論與交流。	口頭回答、小組討論、紙筆測驗、作業繳交。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 06/29(一)七八年級第三次段考 06/30(二)休業式

<p>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。 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>邊形的每個內角度數。 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。 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>平分)的核心特性；理解特殊四邊形的包含關係。 (3)梯形：應用中線長度等於兩底長和的一半，並將其用於計算面積。 (課程結束)</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7、本課程是否有校外人士協助教學：**(本表格請勿刪除。)**

否，全學年都沒有(以下免填)。

有，部分班級，實施的班級為：_____。

有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟			

		<input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之 教學資料，請說明： _____			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。