

新北市 徐匯中學 國民中學 114 學年度 九 年級第 1 學期校訂課程計畫 設計者： 陳育銓

1、課程類別：

1. **統整性主題/專題/議題探究課程：統整數學**

2. ☐ 社團活動與技藝課程：

3. ☐ 特殊需求領域課程：_____

2、課程精進：

各學年同一學期課程審閱意見	本學期課程精進內容
初審-修正後再審 1. 彈性課程為跨領域學習，非數學領域延伸，請明示何為探究學習，否則不符彈性課程屬性 2. 第三大項學習節數，九年級應為 18 週或 19 週，非 16 週，請修正並補寫第七大項第 16 週至第 18 週課程規畫 3. 第四大項學習內涵的右欄"學習目標"不需寫素養標號，而是依課程特性自行編碼逐條敘寫，請修正 4. 第六大項"課程融入議題情形"空白，請補寫 5 "素養導向教學規畫"中各期程之"教學資源/學習策略"太簡略，請補列其他資源與學習策略 6. 已強調多次段考週與期末週均應安排學習內容，改名"補習評量"亦然，請切實補足原表格之第 6 週，第 12 週，第 17 週課程規畫之各欄內容 複審-修正後再審 未見修改	已修正

3、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

4、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
☐ A1 身心素質與自我精進 ☐ A2 系統思考與解決問題 ☒ A3 規劃執行與創新應變 ☐ B1 符號運用與溝通表達	1. 透過挑戰腦細胞系列，訓練學生邏輯推理能力，並培養問題解決能力。 2. 利用新聞內容，讓學生透過數學知識更加理解新聞內容。 3. 了解數學在生活中的重要性。

☐ B2 科技資訊與媒體素養 ☐ B3 藝術涵養與美感素養 ☐ C1 道德實踐與公民意識 ☒ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解	4. 了解任何一個有固定銳角角度的直角三角形，其任兩邊長為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變。 5. 察覺如何解決問題及作決定。 6. 能運用相似形的概念來測量出無法用工具直接量出長度的物體。 7. 能理解三角形的相似性質。 8. 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念解應用問題。 9. 藉由泰勒斯的故事引起學生的學習興趣及動機。 10. 能使用網路搜尋資訊並分享。 11. 將數學與立體卡片結合，讓學生能將所學知識應用於製作立體卡片。 12. 能夠探索立體卡片的變形操作，如折疊、展開、旋轉等，並理解這些操作對立體卡片的影響。 13. 能夠應用立體卡片的設計和製作技巧，進行創意和實用的應用，如建築模型、拼圖、工藝品等。 14. 將寶物藏在校園中，讓學生透過尺規作圖，在校園的平面圖上作出指定三角形的外心、內心與重心，進而找到藏寶的地點。
--	---

5、課程架構：

課程名稱	內容	節數
1.【挑戰腦細胞】挑戰移動小火車	透過挑戰腦細胞系列，訓練學生邏輯推理能力，並培養問題解決能力。	2
2.【挑戰腦細胞】挑戰猜帽子	透過挑戰腦細胞系列，訓練學生邏輯推理能力，並培養問題解決能力。	1
3.【挑戰腦細胞】挑戰彩色對對碰	透過挑戰腦細胞系列，訓練學生邏輯推理能力，並培養問題解決能力。	1
4.【挑戰腦細胞】挑戰電梯邏輯	透過挑戰腦細胞系列，訓練學生邏輯推理能力，並培養問題解決能力。	1
5.【挑戰腦細胞】挑戰 IQ 智	透過挑戰腦細胞系列，訓練學生邏輯推理能力，並培養問題解決能力。	1

力戰		
6. 【新聞數學】坡道過陡造成安全疑慮？	1. 利用新聞內容，讓學生透過數學知識更加理解新聞內容。 2. 了解數學在生活中的重要性。	1
7. 【挑戰腦細胞】9 吋披薩換兩個 5 吋，有賺嗎？	1. 利用新聞內容，讓學生透過數學知識更加理解新聞內容。 2. 了解數學在生活中的重要性。	1
8. 【人權教育議題】無障礙設施	了解任何一個有固定銳角角度的直角三角形，其任兩邊長為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變。	1
9. 【防災教育議題】地層下陷	1. 察覺如何解決問題及作決定。 2. 能運用相似形的概念來測量出無法用工具直接量出長度的物體。	1
10. 【閱讀素養教育議題】希臘數學家泰勒斯的小故事	1. 能理解三角形的相似性質。 2. 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念解應用問題。 3. 藉由泰勒斯的故事引起學生的學習興趣及動機。 4. 能使用網路搜尋資訊並分享。	2
11. 【立體書】矩形結構	1. 將數學與立體卡片結合，讓學生能將所學知識應用於製作立體卡片。 2. 能夠探索立體卡片的變形操作，如折疊、展開、旋轉等，並理解這些操作對立體卡片的影響。 3. 能夠應用立體卡片的設計和製作技巧，進行創意和實用的應用，如建築模型、拼圖、工藝品等。	2
12. 【立體書】DIY 聖誕卡片	1. 將數學與立體卡片結合，讓學生能將所學知識應用於製作立體卡片。 2. 能夠探索立體卡片的變形操作，如折疊、展開、旋轉等，並理解這些操作對立體卡片的影響。 3. 能夠應用立體卡片的設計和製作技巧，進行創意和實用的應用，如建築模型、拼圖、工藝品等。	2
13. 【數學一點也不無聊】三心尋寶	將寶物藏在校園中，讓學生透過尺規作圖，在校園的平面圖上作出指定三角形的外心、內心與重心，進而找到藏寶的地點。	2

6、課程融入議題情形：

1. 是否融入安全教育(交通安全)：☐是(第____週) ☐否
2. 是否融入戶外教育：☒是(第__8、10、19~21__週) ☐否
3. 是否融入性別平等教育：☐是(第____週) ☐否
4. 其他議題融入情形(有的請打勾)：☐性別平等、☒人權、☐環境、☐海洋、☐品德、☐法治、☒科技、☐資訊、☐能源、☒防災、
☐家庭教育、☐生涯規劃、☐多元文化、☒閱讀素養、☐國際教育、☐原住民族教育

7、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							
第一週 9/01- 9/05	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。	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。	【挑戰腦細胞】挑戰移動小火車 1. 說明挑戰小火車規則。 2. 完成學習單。 3. 學生分享交流想法。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10:主動尋求多元	☐ 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： _____

						3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。		的詮釋，並試著表達自己的想法。	
第二週 9/08-9/12	n-IV-2:理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並	N-7-3:負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用	【挑戰腦細胞】挑戰移動小火車 1. 說明挑戰小火車規則。 2. 完成學習單。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申

	熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	3. 學生分享交流想法。			數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重		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。 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
--	---------------------------	----------------------------	--------------	--	--	---	--	--	--

						點，提升理解與記憶。			
第三週 9/15- 9/19	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。 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-5:理解線對稱的意義和線對稱圖形	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）。	【挑戰腦細胞】挑戰猜帽子 1. 說明挑戰猜帽子規則。 2. 完成學習單。 3. 學生分享交流想法。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	☐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： _____

	的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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-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-10:理解三角形相似的性質利用對應					學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

	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。 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。								
第四週 9/22- 9/26	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。 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	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。 S-7-3:垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。	【挑戰腦細胞】挑戰彩色對對碰 1.說明挑戰彩色對對碰規則。 2.完成學習單。 3.學生分享交流想法。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1.動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2.閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試	☐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： _____

	與日常生活的問題。 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。	S-7-4:線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。				3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。		著表達自己的想法。	
第五週 9/29- 10/03	n-IV-2:理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並	N-7-3:負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用	【挑戰腦細胞】挑戰電梯邏輯 1. 說明挑戰電梯邏輯規則。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內	☐實施跨領域或跨科目協同教學(需另申

	熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	2. 完成學習單。 3. 學生分享交流想法。			數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重		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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
--	---------------------------	----------------------------	---------------------------	--	--	--	--	--	---

						點，提升理解與記憶。			
第六週 10/06-10/10	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。 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。 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。	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。 S-7-3:垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4:線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。	【挑戰腦細胞】挑戰 IQ 智力戰 1. 說明挑戰 IQ 智力戰規則。 2. 完成學習單。 3. 學生分享交流想法。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	☐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：_____

						學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。			
第七週 10/13-10/17	第一次評量週								
第八週 10/20-10/24	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	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	【新聞數學】坡道過陡造成安全疑慮？ 1. 請學生閱讀新聞內容。 2. 針對新聞中提及的數學符號知識進行說明。 3. 完成學習單。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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	☐ 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：

	差。 s-IV-10 理解三角形相似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。 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。	而改變；三內角為 30°、60°、90° 其邊長比記錄為「1:3:2」；三內角為 45°、45°、90° 其邊長比記錄為「1:1:2」。				數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。		通。 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。	
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

第九週 10/27- 10/31	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-9-7 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。	【新聞數學】9 吋披薩換兩個 5 吋，有賺嗎？ 1. 請學生閱讀新聞內容。 2. 針對新聞中提及的數學符號知識進行說明。 3. 完成學習單。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	☐ 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： _____
------------------------	--	--	---	---	--------------------------	---	--------------------------------------	--	---

						5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。			
第十週 11/03- 11/07	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。 s-IV-10 理解三角形相似性質利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形	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(～)。 S-9-4: 相似直角三角形邊長	【人權教育議題】無障礙設施 1. 複習相似直角三角形的相關概念。 2. 引導學生思考行動不便者在生活中可能會遭遇哪些不便的情形。 3. 根據內政部營建署建築物無障礙設施設計規範，讓學生了解坡道設置的規範與坡度的定義。 4. 分組討論學習單的問題，並完成學習單。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教	☐ 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：

	的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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。	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；三內角為 30°、60°、90° 其邊長比記錄為「1:3:2」；三內角為 45°、45°、90° 其邊長比記錄為「1:1:2」。				與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。		育】 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 11/10-11/14	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	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	【防災教育議題】地層下陷 1. 複習相似形的概念。 2. 讓學生了解測量建築物高度與相似形之間的關係。並告知學生在進行實作時應注意的事項。 3. 分組完成學習單。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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	☐ 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：_____

	可能產生誤差。 s-IV-10 理解三角形相似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。 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。	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（$\sim$）。 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；三內角為 30°、60°、90° 其邊長比記錄為「1：3：2」；三內角為 45°、45°、90° 其邊長比記錄為「1：1：2」。	4. 請學生分享關於地層下陷的文章或新聞，並體認到超抽地下水造成土地下陷，是永不復返的變化。			章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。	他人進行溝通。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
--	---	---	---	--	--	--	---	--

第十二週 11/17- 11/21	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。	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($\sim$)。	【閱讀素養教育議題】希臘數學家泰勒斯的小故事 1. 複習三角形的相似性質。 2. 以一個伊索寓言的故事—載鹽的驢，引出泰勒斯的故事，提供學生討論的空間與議題。 3. 完成學習單。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	☐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： _____
-------------------------	--	--	---	---	---	--	---	---	---

						5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。			
第十三週 11/24- 11/28	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。	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(～)。	【閱讀素養教育議題】希臘數學家泰勒斯的小故事 1. 複習三角形的相似性質。 2. 以一個伊索寓言的故事—載鹽的驢，引出泰勒斯的故事，提供學生討論的空間與議題。 3. 完成學習單。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	☐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： _____

						與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。			
第十四週 12/01-12/05	第二次評量週								
第十五週 12/08-12/12	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	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	【立體書】矩形結構 1. 說明立體書的奧秘-KJ法。 2. 運用 KJ 法，將圖形進行分類、命名與統整。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙	☐實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)

	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-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。	般項。 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。 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。	3. 說明矩形結構，並讓學生製作型一、二，與完成學習單。			念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升	的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【科技教育】 科 E2:了解動手實作的重要性。	1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
--	---	---	-------------------------------------	--	--	--	--	---

						理解與記憶。			
第十六週 12/15- 12/19	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。 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	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。 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。 S-8-11:梯形的基本性質：等腰梯形的兩底	【立體書】矩形結構 1. 複習矩形結構。 2. 學生製作型三、四，與完成學習單。 3. 學生自由創作，並分享。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【科技教育】 科 E2:了解動手實作的重要性。	☐ 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： _____

	形的幾何性質及相關問題。	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。				法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。			
第十七週 12/22- 12/26	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。 s-IV-8:理解特殊三角形	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。 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	【立體書】DIY 聖誕卡片 1. 說明矩形結構應用，型一、二、三，並讓學生實際製作。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試	☐ 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： _____

	(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。	垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。 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。				習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。		著表達自己的想法。 【科技教育】 科 E2: 了解動手實作的重要性。	
第十八週 12/29-1/02	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	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	【立體書】DIY 聖誕卡片 1. 學生自由創作聖誕卡片，完成後分享。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【閱讀素養教育】 閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙	☐ 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：

	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-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。	般項。 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。 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。			念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升	的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【科技教育】 科 E2:了解動手實作的重要性。	2. 協同節數：
--	---	---	--	--	--	--	-----------------

						理解與記憶。			
第十九週 1/05- 1/09	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）	【數學一點也不無聊】三心尋寶 1. 複習三角形的外心、內心與重心。 2. 說明遊戲規則。 3. 在校園平面圖上作出三角形的外心、內心、重心。 4. 尋找藏寶地點。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到	☐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： _____

		$\div 2$ 。 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。				法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。		生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	
第廿週 1/12-1/16	第三次評量週								
第廿一週 1/19-1/23	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	【數學一點也不無聊】三心尋寶 1. 複習三角形的外心、內心與重心。 2. 說明遊戲規則。 3. 在校園平面圖上作出三角形的外心、內心、重心。 4. 尋找藏寶地點。	1	1. 粉筆 2. 黑板 3. 學習單	1. 動手操作：透過操作附件理解抽象數學概念。 2. 閱讀延伸：從文章中學習數學知識	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論	【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。	☐ 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： _____

		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。			的應用與背景。 3. 遊戲學習：在趣味活動中練習邏輯與解題技巧。 4. 討論交流：與同學分享想法、互相激發解題策略。 5. 回顧統整：活動後整理學到的重點，提升理解與記憶。		閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。	
--	--	---	--	--	--	--	--	--

8、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
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 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。