

新北市私立醒吾高級中學附設國中部 115 學年度 九 年級第 1 學期部定課程計畫

設計者：胡際偉

一、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

文字顏色說明：紅字 = 教師自編或改編內容（教學活動、學習策略、評量方式、議題融入、備註、自編補充教材）；黑字 = 廠商教材或課綱 / 格式內容（教材章節、學習表現、學習內容、核心素養與行政格式欄位）。

二、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
本次為 115 學年度第 1 學期部定課程計畫送審，尚無初審或複審審閱意見。	待初審或複審審閱意見公告後，將依意見逐項修正課程內容、議題融入及素養導向教學規劃。
本次由 114 學年度課程計畫轉置為 115 學年度新格式。	新增「課程內容修正回復」欄位，並配合 115 格式整理為 21 週課程規劃。

上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

三、學習節數：

每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
依主要指標勾選： ■ 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 □ 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	數-J-A1 具備身心健全發展的素質，能藉由數學學習建立正向態度，培養思辨與自我精進能力。 數-J-A2 具備有理數、函數、幾何、統計與機率等數學知能，並能以符號、圖形與推理分析生活情境中的問題。 數-J-B1 具備運用數學語言、符號、圖表與文字表達概念、推理與解題歷程的能力。 數-J-C2 具備與他人合作解題、討論策略、表達觀點與修正想法的素養。

- C2 人際關係與團隊合作
- C3 多元文化與國際理解

五、課程架構：

階段	週次	單元 / 主題	核心學習任務
一	第 1-9 週	第一章 比例線段與相似形	連比、比例線段、相似形判斷與相似形的生活應用，並完成第一次段考複習。
二	第 10-14 週	第二章 圓的性質	點、直線與圓的位置關係、切線性質、弧與圓周角、圓內接四邊形，並完成第二次段考複習。
三	第 15-21 週	第三章 推理證明與三角形的心	推理與證明、外心、內心、重心及三心統整，完成第三次段考複習與學期反思。

六、素養導向教學規劃：

說明：若有融入議題，已於「融入議題」欄位摘錄實質內涵，並於「單元/主題名稱與活動內容」欄位呈現相關教學設計。

教學期程	學習表現	學習內容	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
第一週	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情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜數式、小數或根式等四則運算與三角比近似值，並能理解可能誤差。	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；基本運算與相關應用；複雜數值時使用計算機協助計算。	第一章 比例線段與相似形 1-1 連比 連比與連比例； $a:b:c=ma:mb:mc$ ； $x:y:z=a:b:c$ 與 $x=ak, y=bk, z=ck$ ；連比例式的應用。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	藉由生活中的比例情境導入，連結學生既有經驗，進行討論、分析與歸納。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8 工作 / 教育環境的類型與現況。 家庭教育：家 J8 親密關係的發展。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第二週	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情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜數式、小數或根式等四則運算與三角比近似值，並能理解可能誤差。	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；基本運算與相關應用；複雜數值時使用計算機協助計算。	第一章 比例線段與相似形 1-1 連比 連比與連比例；連比例式的應用與練習。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	以題組練習與同儕說明協助學生熟悉連比轉換及解題歷程。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 家庭教育：家 J8。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第三週	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比。 n-IV-9 使用計算機並理解可能誤差。 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義。 s-IV-10 理解三角形相似	N-9-1 連比。 S-9-3 平行線截比例線段：平行線截比例線段性質、判定與應用。	第一章 比例線段與相似形 1-1 連比 / 1-2 比例線段 平行線截比例線段。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	以生活比例與幾何圖形觀察進行引導，學生分組討論平行線與比例線段的關係。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 家庭教育：家 J8。 科技教育：科 E2、科 E7。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。

	的性質，並應用於幾何與生活問題。								
第四週	s-IV-6 理解平面圖形相似的意義。 s-IV-10 理解三角形相似的性質，並應用於解決幾何與生活問題。	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；平行線截比例線段性質與應用。	第一章 比例線段與相似形 1-2 比例線段 平行線截比例線段性質與應用。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	透過圖形判讀、作圖輔助與題型討論，歸納比例線段的解題方法。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育：科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想；科 E8 利用創意思考技巧。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第五週	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相似。	S-9-2 三角形相似性質：相似判定 AA、SAS、SSS；對應邊長之比、對應高之比、面積比與應用。	第一章 比例線段與相似形 1-3 相似形 線段成比例與相似形判斷。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	透過相似圖形配對、放大縮小圖像與例題演練，建立相似判斷依據。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育：科 E5、科 E8。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第六週	s-IV-10 理解三角形相似的性質，並能應用於幾何與日常生活問題。	S-9-2 三角形相似性質：AA、SAS、SSS；對應邊、高、面積關係與相似符號。	第一章 比例線段與相似形 1-3 相似形 相似性質判斷與應用。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	以分組解題與錯題修正方式，強化相似判定與比例推理。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育：科 E5、科 E8。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第七週	s-IV-10 理解三角形相似性質，並應用於解決幾何與日常生活問題。	S-9-2 三角形相似性質：相似判定、比例關係與應用。	第一章 比例線段與相似形 1-3 相似形 相似性質判斷。 第一次段考複習評量。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單、複習題本	彙整第一章重點，透過題型分類、錯題訂正與同儕互助進行複習。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育：科 E5、科 E8。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第八週	n-IV-9 使用計算機處理近似值並理解誤差。 s-IV-10 理解三角形相似的性質。 s-IV-12 理解直角三角形中銳角決定邊長比值，並應用於生活情境。	S-9-2 三角形相似性質。 S-9-4 相似直角三角形邊長比值不變性：30°-60°-90°與 45°-45°-90°邊長比。	第一章 比例線段與相似形 1-4 相似形的應用 相似性質運用。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	以測量、估算與生活案例引導學生運用相似性質解決實際問題。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2、戶 J5。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第九週	n-IV-9 使用計算機並理解誤差。 s-IV-10 理解三角形相似的性質。 s-IV-12 理解直角三角形邊長比值並應用於生活情境。	S-9-2 三角形相似性質。 S-9-4 相似直角三角形邊長比值不變性。	第一章 比例線段與相似形 1-4 相似形的應用 相似性質運用。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	透過應用題討論、估測活動與演算步驟整理，建立模型化解題能力。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2、戶 J5。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第十週	s-IV-14 認識圓的相關概念與幾何性質，並理解弧長、圓面積、扇形面積公式。	S-9-7 點、直線與圓的關係：點與圓的位置、直線與圓的位置、切線性質、弦心距。	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係 扇形面積算法；點、直線與圓的位置關係。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	以圓形生活物件導入，透過作圖與觀察說明點、直線與圓的關係。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。 科技教育：科 E1。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第十一週	s-IV-14 認識圓的相關概念與幾何性質，並理解弧	S-9-7 點、直線與圓的關係：切線性質與弦心距。	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	透過圓規作圖、圖像辨識與例題推理，理解切	口頭回答、討論、作業、操作、	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。	未實施跨領域或跨科目協同教學

	長、圓面積、扇形面積公式。		的關係 弦之弦心距；切線的性質。			線與弦心距性質。	紙筆測驗	科技教育：科 E1。	。 協同科目：無； 協同節數：0。
第十二週	s-IV-14 認識圓的相關概念與幾何性質。	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對弧度數；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角 弧和所對圓周角相等；半圓所對的圓周角為 90°。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	利用圓周角動態圖形與紙筆作圖，引導學生歸納角與弧的關係。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。 多元文化教育：多 J5。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第十三週	s-IV-14 認識圓的相關概念與幾何性質。	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與弧；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角 圓內接四邊形性質。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	透過圖形判讀、角度追蹤與小組討論，熟悉圓內接四邊形性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。 多元文化教育：多 J5。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第十四週	s-IV-14 認識圓的相關概念與幾何性質。	S-9-6 圓的幾何性質：圓周角、圓內接四邊形與切線段等長。	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角 圓內接四邊形性質。 第二次段考複習評量。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單、複習題本	整理第二章概念與題型，進行錯題訂正、重點檢核與紙筆測驗練習。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。 多元文化教育：多 J5。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第十五週	s-IV-3 理解兩條直線垂直和平行的意義與性質。 s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，並能應用於幾何與生活問題。	S-9-11 證明的意義：幾何推理與代數推理，須說明所依據性質。	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明 幾何推理的證明。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	以生活推理情境導入證明概念，練習以已知、求證、證明步驟表達。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。 法治教育：法 J4。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第十六週	s-IV-5 理解線對稱意義與線對稱圖形的幾何性質。 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義。	S-9-11 證明的意義：幾何推理與代數推理。	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明 幾何推理的證明。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	以圖形性質為依據進行推理說明，強調證明語句的完整性與邏輯順序。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。 法治教育：法 J4。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第十七週	s-IV-9 理解三角形邊角關係與全等判斷。 s-IV-10 理解三角形相似性質。 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。	S-9-11 證明的意義：幾何推理與代數推理。	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明 幾何推理的證明。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	透過分組檢視證明步驟，練習找出理由由不足或邏輯跳躍之處。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。 法治教育：法 J4。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第十八週	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義與相關性質。	S-9-8 三角形的外心：外心與外接圓；外心到三頂點等距；直角三角形外心為斜邊中點。	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心 外心的定義及相關性質。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	以摺紙、作圖或幾何軟體觀察外心位置，整理外心性質與應用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第十九週	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義與相關性質。	S-9-9 三角形的內心：內心與內切圓；內心到三邊等距；三角形面積與內切	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	以角平分線作圖及圖形觀察，引導學生比較內心與外心差異。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。

		圓半徑關係。	內心的定義及相關性質。						協同科目：無； 協同節數：0。
第二十週	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義與相關性質。	S-9-10 三角形的重心：重心與中線；三條中線將面積六等份；重心距離關係與物理意義。	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心 重心的定義及相關性質；正三角形外心、內心與重心為同一點。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	透過重心平衡活動與作圖練習，說明重心的幾何與物理意義。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。
第二十一週	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義與相關性質。	S-9-10 三角形的重心與三角形三心統整。	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心 三心性質統整。 第三次段考複習評量 / 結業式。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單、複習題本	統整三心概念、推理證明與圓的性質，完成學期學習反思與錯題訂正。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗、學習反思單	生涯規劃教育：涯 J8。 戶外教育：戶 J2。	未實施跨領域或跨科目協同教學。 協同科目：無； 協同節數：0。

七、本課程是否有校外人士協助教學：

- 否，全學年都沒有(以下免填)。
- 有，部分班級，實施的班級為：無。
- 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
無	無	無	無	無	無

上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。

備註：本計畫依 115 學年度部定課程計畫格式整理，並參考 114 學年度九年級數學第 1 學期課程計畫內容轉置，已配合新版格式調整為 21 週課程規劃。