

新北市立鳳鳴國民中學 **114** 學年度 **9** 年級第 **1** 學期部定課程計畫 設計者：\_\_林泰旭

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  
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

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

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。

當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

三、學習節數：每週( 4 )節，實施( 21 )週，共( 84 )節。

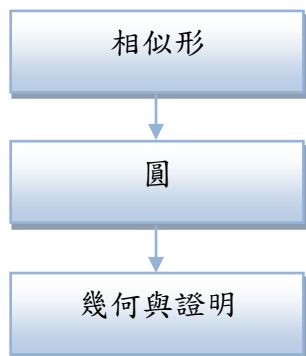
四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A1 身心素質與自我精進</li> <li>■ A2 系統思考與解決問題</li> <li>□ A3 規劃執行與創新應變</li> <li>■ B1 符號運用與溝通表達</li> <li>□ B2 科技資訊與媒體素養</li> <li>□ B3 藝術涵養與美感素養</li> <li>□ C1 道德實踐與公民意識</li> <li>□ C2 人際關係與團隊合作</li> <li>□ C3 多元文化與國際理解</li> </ul>	<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-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-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。</p>

※本課程計畫自編或改編之比例：25%（小幅度刪改）    50%（架構進度不變，內容調整）    75%（大幅度改編）    100%（自編為主）

5、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

第五冊



### 6、素養導向教學規劃：

(一) 本課程未實施跨領域或跨科目協同教學，無需另申請鐘點費。

(二) 教師得於首週說明學習平臺路徑及相關數位學習資源應用 (Google Classroom 或其他媒介)：

本課程相關學習平臺或資源：翰林行動大師 康軒雲 南一備課雲 真平語文  
因材網 學習吧 酷客雲 均一教育平臺 Cool 英網 其他：

(三) 課程教學進度表

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1週 09.01-09.05 第2週 09.08-09.12	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的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	1-1 連比例 1. 能理解連比的意義。 2. 由兩數關係求連比。 3. 能理解連比例式的意義。 4. 能理解連比例式的意義。 5. 能理解連比例式的性質。 6. 能解決生活中有關連比例的問題。	5	1. 線上媒體盒資源	摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業		9/1 開學

	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。								
第 3 週 09.15-09.19 第 4 週 09.22-09.26	<p><b>s-IV-6</b> 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。</p> <p><b>s-IV-10</b> 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。</p>	<p><b>S-9-3</b> 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（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。</p>	<p><b>1-2 比例線段</b></p> <p>1. 能理解「如果兩個三角形的高相等，則這兩個三角形面積比會等於對應底邊的比」。</p> <p>2. 能理解「平行線截比例線段性質」。</p> <p>3. 能利用「截比例線段」判斷平行。</p> <p>4. 能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。</p> <p><b>1-2 比例線段</b></p> <p>1. 能理解三角形兩邊中點連線性質。</p> <p>2. 能利用尺規作圖，整數比等分一線段。</p>	8	1. 線上媒體盒資源	<p>摘要法：回想重點、訓練統整與理解</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p>	
第 5 週 09.29-10.03 第 6 週 10.06-10.10 第 7 週 10.13-10.17 第 8 週 10.20-10.24	<p><b>s-IV-6</b> 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。</p> <p><b>s-IV-10</b> 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</p>	<p><b>S-9-1</b> 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。</p> <p><b>S-9-2</b> 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</p>	<p><b>1-3 縮放與相似</b></p> <p>1. 能理解縮放的意義。</p> <p>2. 能理解線段經過縮放之後，與原線段的關係。</p> <p>3. 能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。</p> <p>4. 能利用縮放，畫出原圖形的相似形。</p> <p>5. 能明瞭「相似多邊形」的定義。</p> <p>6. 能理解「<math>\triangle ABC \sim \triangle DEF</math>」的意義。</p>	16	1. 線上媒體盒資源	<p>摘要法：回想重點、訓練統整與理解</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>		<p>10.06 中秋節</p> <p>10.10 國慶日</p> <p>10.15-10.16 第一次定期考查</p>

	<p>決幾何與日常生活的問題。</p> <p><b>s-IV-10</b> 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。</p>	<p>念解應用問題；相似符號 (<math>\sim</math>)。</p>	<p>7. 能透過相似多邊形「對應邊成比例，對應角相等」，進行長度與角度的計算。</p> <p>8. 能理解「正 <math>n</math> 邊形皆相似」。</p> <p>9. 能理解兩個多邊形如果只有對應邊成比例或是對應角相等，這兩個多邊形不一定相似。</p> <p>10. 能理解相似三角形的判別性質。</p> <p>11. 能根據已知條件，證明兩三角形相似，並藉此得知邊長的比例關係。</p> <p>12. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。</p>						
<p>第 9 週 10.27-10.31</p>	<p><b>s-IV-10</b> 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。</p>	<p><b>S-9-2</b> 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 (<math>\sim</math>)。</p>	<p>1-4 相似三角形的應用</p> <p>1. 能利用相似性質進行簡易測量。</p> <p>2. 能理解三角形對應高的比，等於原來三角形對應邊的比。</p> <p>3. 能理解兩個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。</p> <p>4. 能理解三角形各邊中點連線所形成的新三角形與原三角形的關係： (1)與原三角形相似。 (2)周長為原來三角形周長的 <math>\frac{1}{2}</math>。 (3)面積為原三角形面積的 <math>\frac{1}{4}</math>。</p> <p>5. 能理解直角三角形若其中一個銳角角度確定，則不論這個三角形的大小，此三角任兩邊所形成的比值也都跟著確定。</p> <p>6. 能用 <math>\sin</math>、<math>\cos</math>、<math>\tan</math> 表示直角三角形中任兩邊長的比值。</p> <p>7. 能理解直角三角形三內角為 <math>30^\circ</math>、<math>60^\circ</math>、<math>90^\circ</math>，則其邊長比為 <math>1:3:2</math>。</p> <p>8. 能理解直角三角形三內角為 <math>45^\circ</math>、<math>45^\circ</math>、<math>90^\circ</math>，則其邊長比為 <math>1:1:2</math>。</p>	4	<p>1. 線上媒體盒資源</p>	<p>摘要法：回想重點、訓練統整與理解</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p>	

<p>第 10 週 11.03-11.07 第 11 週 11.10-11.14 第 12 週 11.17-11.21</p>	<p><b>s-IV-14</b> 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。</p>	<p><b>S-9-5</b> 圓弧長與扇形面積:以 <math>\pi</math> 表示圓周率;弦、圓弧、弓形的意義;圓弧長公式;扇形面積公式。 <b>S-9-6</b> 圓的幾何性質:圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係;圓內接四邊形對角互補;切線段等長。 <b>S-9-7</b> 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。</p>	<p><b>2-1</b> 點、直線與圓之間的位置關係 1. 了解圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角等名詞的意義。 2. 能求弧長及扇形、弓形的面積與周長。 3. 能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的位置關係。 4. 能利用直線與圓的交點數來區分直線與圓的位置關係。 5. 能了解切線的意義及其性質。 6. 能了解切線段長的意義。 7. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。 8. 能探索弦與弦心距的性質。</p>	<p>12</p>	<p>1. 線上媒體盒資源</p>	<p>摘要法:回想重點、訓練統整與理解</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>		<p>11/10 校慶補假</p>
<p>第 13 週 11.24-11.28 第 14 週 12.01-12.05</p>	<p><b>s-IV-14</b> 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。</p>	<p><b>S-9-6</b> 圓的幾何性質:圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係;圓內接四邊形對角互補;切線段等長。</p>	<p><b>2-2</b> 圓心角、圓周角與弧的關係 1. 能了解一般度量弧有兩種方式。 2. 能了解弧的度數就是它所對圓心角的度數。 3. 能了解圓周角的定義。 4. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。 5. 能理解半圓的圓周角是直角。 6. 能理解圓內接四邊形的對角互補。</p>	<p>8</p>	<p>1. 線上媒體盒資源</p>	<p>摘要法:回想重點、訓練統整與理解</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>		
<p>第 15 週 12.08-12.12 第 16 週 12.15-12.19</p>	<p><b>s-IV-3</b> 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</p>	<p><b>S-9-11</b> 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</p>	<p><b>3-1</b> 證明與推理 1. 能理解數學證明是由已知條件或已確認的性質來推導出結論的過程。</p>	<p>8</p>	<p>1. 線上媒體盒資源</p>	<p>摘要法:回想重點、訓練統整與理解</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p>	

	<p>於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p><b>s-IV-4</b> 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><b>s-IV-5</b> 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><b>s-IV-6</b> 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。</p> <p><b>s-IV-9</b> 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><b>s-IV-10</b> 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。</p> <p><b>a-IV-1</b> 理解並應用符號及文字敘</p>	<p>說明所依據的代數性質)。</p>	<p>2. 能理解「已知」、「求證」、「證明」的三段式之證明的意義。</p> <p>3. 能學習閱讀幾何性質完整推理的敘述。</p> <p>4. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。</p> <p>5. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。</p> <p>6. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。</p> <p>7. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。</p> <p>8. 能理解「舉例」與「證明」是不同的。</p> <p>9. 能理解「每一個偶數都可以用 <math>2k</math> 來表示，每一個奇數都可以用 <math>2k+1</math> 或 <math>2k-1</math>(其中 <math>k</math> 是整數)來表示」。</p> <p>10. 能利用推理證明「任意一個偶數和任意一個奇數相加的和是奇數」。</p> <p>11. 能利用推理證明「奇數的平方還是奇數，偶數的平方還是偶數」。</p> <p>12. 能利用推理證明「直角三角形三邊長為 <math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math> (<math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math> 為正整數)，其中 <math>c</math> 為斜邊，則 <math>a^2</math> 是 <math>(b+c)</math> 的倍數」。</p> <p>13. 能利用推理證明「<math>a</math>、<math>b</math> 為正數，且 <math>a &gt; b</math>，則 <math>a^2 &gt; b^2</math>，反之，<math>a</math>、<math>b</math> 為正數，且 <math>a^2 &gt; b^2</math>，則 <math>a &gt; b</math>」。</p>				<p>4. 作業</p>		
--	--	---------------------	---	--	--	--	--------------	--	--

	述表達概念、運算、推理及證明。								
第 17 週 12.22-12.26 第 18 週 12.29-01.02 第 19 週 01.05-01.09 第 20 週 01.12-01.16	<b>s-IV-11</b> 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<b>S-9-8</b> 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。 <b>S-9-9</b> 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的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 - 斜邊) ÷ 2。 <b>S-9-10</b> 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。	<b>3-2</b> 三角形的外心、內心與重心 1. 能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心，也是此三角形外接圓的圓心。 2. 能理解在找三角形的外心時，只要作兩個邊中垂線的交點即可。 3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。 4. 能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。 5. 能於△ABC 是銳角、直角、鈍角三角形時，以尺規作圖找到外心位置，並且畫出它們的外接圓。 6. 能理解直角三角形的外心在斜邊中點。 7. 能理解一個三角形三個角的角平分線會交於一點，這一點就是此三角形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。 8. 能理解在找三角形的內心時，只要作兩個角的角平分線交點即可。 9. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。 10. 能理解內心到三角形的三邊等距離。 11. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。 12. 能理解若△ABC 周長為 $s$ ，內切圓半徑為 $r$ ，則△ABC 的面積 = $1/2 sr$ 。 13. 能理解直角三角形中，內切圓半徑 = 兩股和 - 斜邊 2。 14. 能知道三角形重心的物理意義。	16	1. 線上媒體 盒資源	摘要法：回想 重點、訓練統 整與理解	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	12.25 行憲紀念日	

			15. 能理解三角形的重心為三中線的交點。 16. 能理解在找三角形的重心時，只要作兩個邊中線的交點即可。 17. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。 18. 能理解三角形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的 $\frac{2}{3}$ 。 19. 能理解三角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分。 20. 能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。						
第 21 週 01.19-01.20	檢討試卷	檢討試卷	檢討試卷	1					01.20 結業式

八、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。