

新北市豐珠國民中學 114 學年度九年級第 1 學期部定課程計畫 設計者：黃芝安

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
加入融入議題	將環境教育與戶外教育等議題補齊

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：


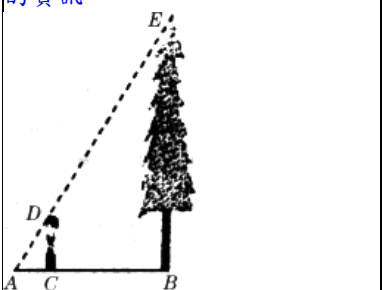
總綱核心素養	學習領域核心素養
<p>依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(以主要指標為主，勿過多)。</p> <p><input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變</p>	<p>請依各領域(科目)綱要核心素養具體內涵填寫，例如：</p> <p>國-J-A1 透過國語文的學習，認識生涯及生命的典範，建立正向價值觀，提高語文自學的興趣。</p> <p>數-J-A2 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-A3 具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</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>

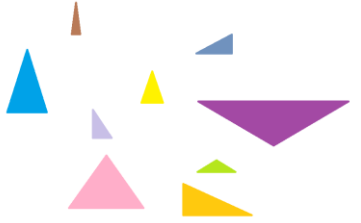
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B1符號運用與溝通表達</li> <li>□ B2科技資訊與媒體素養</li> <li>□ B3藝術涵養與美感素養</li> <li>□ C1道德實踐與公民意識</li> <li>□ C2人際關係與團隊合作</li> <li>□ C3多元文化與國際理解</li> </ul>
--

五、課程架構：（自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。）

六、素養導向教學規劃：

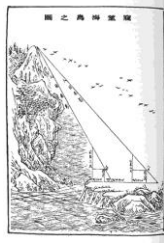
教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第一週 9/1-9/5	s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-9-3 平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比	活動一： 說明比例線段相關性質及其逆性質。  活動二： 配合開學典禮，讓學生分組討論、觀察記錄涼亭高度與寬度，練習以比例方式繪製出涼亭的縮小版。	4	第一章 相似形 1-1 比例線段	習作、備課用書、學習單、捲尺	學習單 觀察記錄 分組討論 上台分享	活動二〔校本課程〕	<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>比例，判斷兩個三角形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>例線段性質的應用。</p>							
<p>第二週 9/8-9/12</p>	<p>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-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。</p>	<p>S-9-3 平行線截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>活動一： 能運用國二所學之課程利用尺規作圖，繪製出等分一線段圖形。 活動二： 能計算坐標平面上線段的中點坐標。 活動三： 請同學利用各種方法測量學校旗桿、建築物或樹木的高度，並分組討論，可否透過比例尺的方式，測得目標物的高度？並上台與同學分享是否需取得一些必要的資訊。</p> 	<p>4</p>	<p>第一章 相似形 1-1 比例線段</p>	<p>習作、備課用書、學習單、捲尺</p>	<p>學習單 課堂問答 觀察記錄 小組競賽</p>	<p>活動三〔校本課程〕</p>	

<p>第三週 9/15-9/19</p>	<p>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。</p>	<p>S-9-1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>活動一： 呈現許多不同大小的三角形，讓各組思考哪些圖形看起來很相似，使學生對於相似能有初步的認識。</p> <p>活動二： 針對各組認為相似的三角形進行驗證，讓學生思考要如何確認兩三角形為相似關係。</p> 	<p>4</p>	<p>第一章 相似形 1-2縮放與相似</p>	<p>習作、備課用書、學習單、教具、直尺</p>	<p>學習單 觀察記錄 小組競賽 分組討論</p>	<p>活動一〔自編課程〕 活動二〔自編課程〕</p>	
<p>第四週 9/22-9/26</p>	<p>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-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</p>	<p>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（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>活動一： 複習「三角形的全等性質有SSS、SAS、AAS、ASA、RHS」的概念。</p> <p>活動二： 能利用縮放，畫出圖形的相似形，能明瞭「相似多邊形」的定義，須符合「對應邊成比例、對應角相等」，並能利用條件進行相似圖形長度與角度的計算。</p> <p>活動三： 能理解兩個多邊形如果只有邊對應成比例或是角對應相等，即僅符合其一性質，則這兩個多邊形不一定相似，請各組進行討論，並上台分享。</p>	<p>4</p>	<p>第一章 相似形 1-2縮放與相似</p>	<p>習作、備課用書、學習單、教具</p>	<p>學習單 小組競賽 課堂問答 分組討論 上台分享</p>		

	何與日常生活的問題。								
第五週 9/29- 10/3	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（ $\sim$ ）。	<p>活動一： 延續上週課程，本週將說明相似三角形的判別性質，判別性質分別如下： AAA(AA)相似：如果兩個三角形中有三(兩)組角對應相等，那麼這兩個三角形是相似的。 SAS相似：如果兩個三角形中有一組角對應相等，而且夾這個角的兩組邊長度對應成比例，則這兩個三角形相似。 SSS相似：如果兩個三角形中，三組邊長度對應成比例，則這兩個三角形相似。</p> <p>活動二： 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，並能熟悉相似三角形長度與邊長的運算。</p>	4	第一章 相似形 1-2縮放與相似	習作、備課用書、學習單、直尺、圓規	學習單 課堂問答 觀察記錄 分組討論		

<p>第六週 10/6-10/10</p>	<p>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。</p>	<p>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（<math>\sim</math>）。</p>	<p>活動一： 能利用相似性質進行簡易測量。 活動二： 能理解三角形對應高、對應角平分線、對應中線的比都等於原來三角形對應邊的比並能理解兩個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。 活動三： 配合家長日活動進行尋物達人遊戲—由校園位置圖請各組尋找出學校中的三角形圖形，並能利用相似性質說明是否學校有隱藏不同的圖形為相似三角形，並進行討論後分享。</p>	<p>4</p>	<p>第一章 相似形 1-3相似三角形的應用</p>	<p>習作、備課用書、學習單、直尺</p>	<p>學習單 課堂問答 觀察記錄 分組討論 上台分享 作業繳交</p>	<p>活動三〔校本課程-家長日〕</p>	
<p>第七週 10/13-10/17</p>	<p>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。</p>	<p>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（<math>\sim</math>）。</p>	<p>活動一： 能理解直角三角形內部三角形的相似關係，並能進行計算。 活動二： 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並能延伸理解四邊形各邊中點連線所形成的新四邊形與原四邊形的關係。 活動三： 介紹海島算經及重差術，只要能理解比例關係，即可求出高度。 (<a href="http://mathseed.ntue.edu.tw/resoures/96/970122-">http://mathseed.ntue.edu.tw/resoures/96/970122-</a></p>	<p>4</p>	<p>第一章 相似形 1-3相似三角形的應用</p>	<p>習作、備課用書、學習單、筆電</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論</p>	<p>活動三〔自編課程〕 活動四〔校本課程-化學營〕</p>	



25-8. pdf)

活動四：

融合化學營活動，讓學生藉由製作熱縮片的過程中了解縮小比例的原理，並能理解原圖形和熱縮片之間的比例關係如何計算，延伸進而理解相似性質的應用。



第八週  
10/20-  
10/24

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-9-7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。

活動一:  
給定一個圓如何找圓心?從色紙開始引導,因為色紙可以進行對摺兩次而找到圓心,但如果是無法對摺的圓形呢?讓各組進行討論並上台分享。

活動二:  
利用男女生從陌生到認識的故事作為兩圓位置關係的引起動機,後利用兩個不同大小的膠帶,讓學生觀察從兩個很遠漸漸接近時會有什麼樣的變化,藉此引入兩圓的位置關係。

活動三:  
利用透明板讓各組自行繪製兩個不同大小的圓(可尋找紙杯或圓形的東西協助繪製圓形),後比較兩圓的距離造成的變化,引入兩圓關係的五種型態—外離、外切、相交兩點、內切及內離。

4

第二章 圓形  
2-1點、直線、圓之間的位置關係

習作、備課用書、學習單、膠帶、線段、透明板、白板筆、紙杯

分組討論  
課堂問答  
上台分享  
小組競賽

活動一〔自編課程〕  
活動二〔性別平等教育〕

<p>第九週 10/27- 10/31</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>活動一： 觀察日常生活中有那些東西和兩圓的位置關係有所相關，並讓學生對於兩圓位置關係有更深層的認識並能與生活周遭事物做連結。</p> <p>活動二： 能知道圓的相關名詞：弦、弧、弓形、圓心角、扇形。後能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的位置關係，並能了解切線及切線段長的意義及其性質。</p> <p>活動三： 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等，亦能理解推導出圓外切四邊形的兩組對邊和相等。</p>	<p>4</p>	<p>第二章 圓形 2-1點、直線、圓之間的位置關係</p>	<p>習作、備課用書、學習單、圓規、直尺</p>	<p>學習單 課堂問答 觀察記錄 分組討論</p>	<p>活動一〔自編課程〕</p>	
<p>第十週 11/3-11/7</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>活動一： 學生能探索兩圓位置關係及連心線段長與兩圓半徑的關係，並能了解公切線的意義，最後能利用連心線段長與兩圓半徑求公切線段長，並熟悉相關題型。</p> <p>活動二： 配合環境美化—馬賽克拼貼活動，讓學生進行大型創作拼貼，以大小不同的圓形及材質呈現出創意拼貼作品。並讓學生進行思考，若不能以圓規繪製圓形，要如何畫出不限定大小的圓呢？</p>	<p>4</p>	<p>第二章 圓形 2-1點、直線、圓之間的位置關係</p>	<p>習作、備課用書、學習單、圓規、直尺、線段、圖釘、卡典西德、馬賽克、投影片</p>	<p>學習單 分組討論 上台分享 實際操作</p>	<p>活動二〔校本課程-馬賽克拼貼〕 活動三〔自編課程〕</p>	

此弦。



活動三：

學生能使用尺規作圖繪製大小不同的圓以創作曼陀羅圖形，並利用相關產品，帶領學生藉由不同形式看見數學之美。



第十一週  
11/10-  
11/14

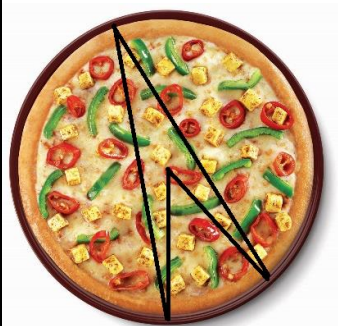
S-IV-14認識圓的  
相關概念(如半  
徑、弦、弧、弓形  
等)和幾何性質  
(如圓心角、圓周  
角、圓內接四邊形  
的對角互補等),  
並理解弧長、圓面  
積、扇形面積的公  
式。

S-9-6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。

活動一:  
在黑板畫出一個很大的圓,  
讓各組先討論圓有哪些性  
質,並上台分享各組所討論  
的觀點。

活動二:  
能了解弧的度數就是它所對  
圓心角的度數,逐漸引導學  
生了解圓周角的定義,並能  
察覺到圓心角、圓周角與弧  
的度數之關係。

活動三:  
讓學生分組討論尋找pizza正  
中心,藉由不同切法讓學生  
能夠估算出角度的大小。並  
請各組討論左右兩張圖的  
pizza所繪製出的尖角(圓周  
角)大小是否會一樣,並將想  
法上台與同學們分享。



4

第二章 圓形  
2-2 圓心  
角、圓周角  
與弦切角

習作、備課  
用書、學習  
單、圓規、  
直尺

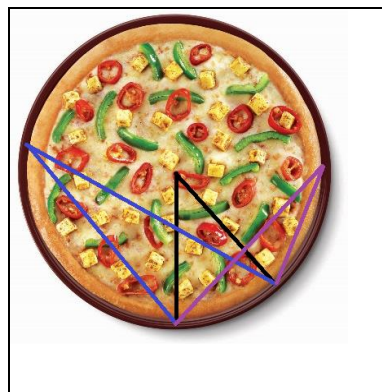
學習單  
課堂問答  
分組討論  
上台分享  
實際操作

活動三〔自  
編課程〕

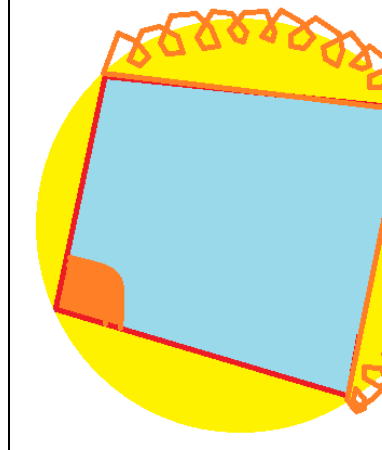
第十二週  
11/17-  
11/21

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-9-6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。



動一：  
藉由簡易實例及證明方式讓學生能夠逐漸理解圓內接四邊形的對角互補。（簡易記法—張君雅小妹妹泡麵頭）



4

第二章 圓形  
2-2 圓心角、圓周角與弦切角

習作、備課用書、學習單、圓規、直尺

學習單  
分組討論  
小組競賽

活動一〔自編課程〕  
活動三〔自編課程〕

<p>第十三週 11/24- 11/28</p>	<p>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。</p>	<p>S-9-6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>活動一: 延續上週課程,並由簡易實例開始引導,讓學生能漸漸了解圓內角的度數及圓外角的度數之運算方式,並能熟悉相關題型。 活動二: 能了解圓的內幕性質、外幕性質及衍伸的切割線性質,並能熟悉相關題型。</p>	<p>4</p>	<p>第二章 圓形 2-2 圓心角、圓周角與弦切角</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論</p>			
<p>第十四週 12/1-12/5</p>	<p>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。</p>	<p>S-9-6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>活動一: 針對本章節所提之所有圓的名詞(包含:弦、弧、弓形、圓心角、圓周角、圓內角、圓外角、圓幕性質等)作總複習。 活動二: 根據所有名詞進行快問快答遊戲—尋找圓的達人,讓學生能夠清楚每個名詞的定義及運算方式,在遊戲中學習。 活動三: 融合單車服務學習課程,讓學生思考腳踏車的輪子是否一定要是圓形的,若是其他形狀就無法行走在馬路上了嗎?藉此思考腳踏車的輪子形式。</p>	<p>4</p>	<p>第二章 圓形 2-2 圓心角、圓周角與弦切角</p>	<p>習作、備課用書、學習單、圓規、直尺</p>	<p>學習單 分組討論 小組競賽 作業繳交</p>	<p>活動二〔自編課程〕 活動三〔校本課程-單車服務學習〕</p>	

第十五週  
12/8-12/12

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（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）。



活動一：  
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，並能理解「已知」、「求證」、「證明」的三段式之證明的意義，了解很多定理或公式並不是強記而來，讓學生對於數學證明更有感覺。

活動二：  
能從簡單的例子開始，利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程，並能嘗試將每一步驟所根據的理由適切的表達出來。

4

第三章推理證明與三角形的心  
3-1證明與推理

習作、備課用書、學習單

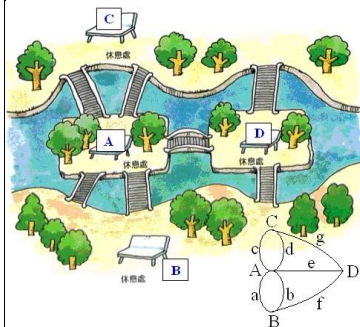
學習單  
課堂問答  
分組討論

第十六週  
12/15-  
12/19

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（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）。

活動一：  
讓學生想想是不是能夠舉出好幾個例子就說明一定是對的，例如畫出好多個一筆畫圖形，讓學生思考是不是所有圖形都可以一筆畫完成，藉此理解「舉例」與「證明」是不同的。並介紹著名的一筆畫問題及厲害的數學家—尤拉。



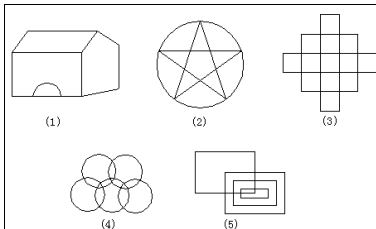
4

第三章 外  
心、內心與  
重心  
3-1證明與  
推理

習作、備課  
用書、學習  
單、教具、  
筆電、  
youtube影片

學習單  
課堂問答  
分組討論  
作業繳交

活動一〔自  
編課程〕  
活動二〔自  
編課程〕



活動二：

引入若 $p$ 則 $q$ 的數學法則，並以實例解說，讓學生對於證明題與數學邏輯更有概念。

活動三：

能理解「每一個偶數都可以用 $2k$ 來表示，每一個奇數都可以用 $2k+1$ 或 $2k-1$ (其中 $k$ 是整數)來表示」，並讓各組討論，如果在沒有其他條件的限制之下，要表示一個奇數乘上一個偶數，要如何以數學式呈現？藉此了解若沒有規定需連續兩個整數時，不能用同一個未知數來表示。

<p>第十七週- 第十八週</p> <p>12/22- 12/26- 12/29-1/2</p>	<p>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。</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>活動一： 能利用推理證明「任意一個偶數和任意一個奇數相加或相乘的變化」及「直角三角形三邊長相關定理」。</p> <p>活動二： 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>活動一： 藉由學校不同的三個位置讓學生思考，若要在某處放一個寶藏，則要放在哪個地方最公平，讓各組討論出設置在距離三個位置相同的地方會最為公平，而引入外心的概念。即是透由一個三角形三邊中垂線會交於一點，交接的點就是此三角形的外心，也是此三角形外接圓的圓心，並讓各組思考在找三角形的外心時，需作三個邊的中垂線找出交點才行嗎？後請各組上台發表想法。</p>	<p>8</p>	<p>第三章 外心、內心與重心</p> <p>3-1證明與推理</p> <p>3-2外心、內心與重心</p>	<p>習作、備課用書、學習單、教具、圓規、直尺</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 實際操作 作業繳交</p>	<p>活動一〔校本課程〕 活動二〔自編課程〕</p>	
--	---	--	--	----------	--	-----------------------------	--	--------------------------------	--



活動二：

各組想想看在何處還會用到外心的定理？給予提示—例如跨年的煙火秀，跟2019說再見，讓學生想一想為何會用到外心的性質。



活動三：

能利用尺規作圖找出三角形的外心，並能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。

活動四：

能於銳角、直角、鈍角三角形等不同狀況時，以尺規作圖找到外心位置，並且畫出它們的外接圓，並讓學生發現直角三角形的外心位於斜邊中點。

<p>第十九週 1/5-1/9</p>	<p>S-IV-11理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p>	<p>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)÷2。</p>	<p>活動一： 延續上週課程，本週一樣先透過實例來介紹內心，一開始讓學生思考，若在三條大馬路的中間要開加油站，學生是加油站老闆，則加油站要設置要哪一個位置最好？讓各組思考與上週介紹外心的不同處，並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。</p> <div data-bbox="801 627 927 810" data-label="Image"> </div> <p>加油站</p> <p>活動二： 同外心的找法，能理解在找三角形的內心時，只要作兩個角角平分線交點即可。</p> <p>活動三： 能利用尺規作圖找出三角形的內心，並能理解內心到三角形的三邊等距離。</p> <p>活動四： 給定多種三角形，並讓各組嘗試於銳角、直角、鈍角三</p>	<p>4</p>	<p>第三章 外心、內心與重心 3-2外心、內心與重心</p>	<p>習作、備課用書、學習單、教具、圓規、直尺</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 實際操作</p>	<p>活動一〔自編課程〕 活動四〔自編課程〕</p>	
-------------------------	---------------------------------------	--	--	----------	-------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	--------------------------------	--

<p>第二十週- 第二十一週 1/12-1/16- 1/19-1/23</p>	<p>s-IV-11理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p>	<p>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。</p>	<p>角形等不同狀況時，以尺規作圖找到內心位置，都能發現其規律，即為任一三角形的內心一定都在三角形的內部。</p> <p>活動五： 能理解若△ABC周長為s，內切圓半徑為r，則△ABC的面積<math>=\frac{1}{2}rs</math>，直角三角形中，內切圓半徑<math>=\frac{\text{兩股和一斜邊}}{2}</math>，並能熟悉相關題型。</p>	<p>8</p>	<p>第三章 外心、內心與重心 3-2外心、內心與重心</p>	<p>習作、備課用書、學習單、教具、圓規、直尺、水壺、筆電、youtube影片</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 實際操作</p>	<p>活動一〔生涯發展〕</p>	
<p>活動一： 能知道物體重心的物理意義，並以水壺及書本做示範，讓學生更能清楚重心的定義。觀看特技相關影片，說明重心的重要性與多種可能性，亦配合先前的技職院校參訪活動，說明行行出狀元的道理。 (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fYglVZV1G4I">https://www.youtube.com/watch?v=fYglVZV1G4I</a>) (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zBHEnmGa3ns">https://www.youtube.com/watch?v=zBHEnmGa3ns</a>)</p> 									



活動二：

能理解三角形的重心為三中線的交點，並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。

活動三：

能利用尺規作圖找出三角形的重心，並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  $\frac{2}{3}$ ，以及三

角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分與三中線將三角形的面積六等分，後熟悉相關題型。

活動一：

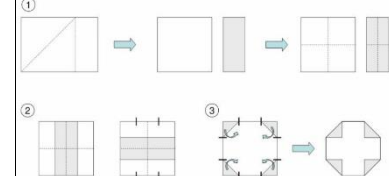
能知道正三角形、等腰三角形及直角三角形三心的關係。

活動二：

延續前幾週課程，能理解多邊形外接圓的圓心稱為這個多邊形的外心，而這個多邊形稱為此圓的圓內接多邊形，並與每一邊的中垂線相關，即可依此判斷多邊形是否有外心。

活動三：  
 能理解若一個多邊形內切圓的圓心稱為這個多邊形的內心，而這個多邊形稱為此圓的圓外切多邊形，並能理解多邊形的內心會在此多邊形各內角的角平分線上，並能依此判斷多邊形是否有內心。

活動四：  
 能理解正多邊形有外心與內心，且外心與內心是同一點，並能理解正多邊形的



允涵于咪的音法仰直冒物。  
<http://www.slideserve.com>



允涵于咪

<p>下學期 第一週</p>	<p>f-IV-2理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</p>	<p>F-9-1 二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。</p>	 <p>活動一： 利用彈珠台複習函數的意義，後從簡易實例引入，讓學生能認識與辨別二次函數，透過正方形邊長與面積的對應關係，理解二次函數的意義。</p> <p>活動二： 快問快答—能判斷某函數是否為二次函數。</p>	<p>4</p>	<p>第一章 二次函數 1-1 二次函數的圖形</p>	<p>習作、備課用書、學習單、彈珠台、教具</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 小組競賽</p>	<p>活動一〔自編課程〕 活動二〔自編課程〕</p>	

七、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。