

新北市豐珠國民中學 114 學年度八年級第 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>

■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 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
--

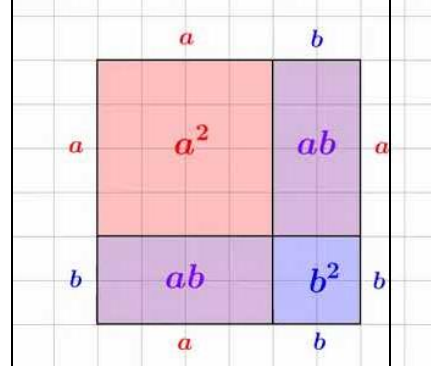
五、課程架構：（自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。）

六、素養導向教學規劃：

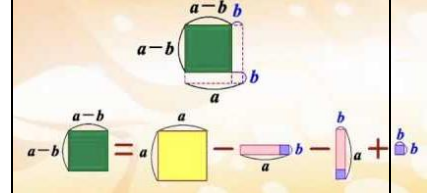
教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第一週 9/1-9/5	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	8-a-01能熟練二次式的乘法公式。	活動一： 小組討論常用的正方形面積，因而建立起平方的觀念，並配合磁磚大小讓學生分組討論，熟悉平方項。 活動二： 藉由色紙拼接活動讓學生能夠透過實際操作，由具體的面積概念導出乘法公式，讓學生明瞭乘法公式意義及來由。	4	第1章乘法公式與多項式 1-1乘法公式	習作、備課用書、學習單、色紙、剪刀	學習單 觀察記錄 分組討論 上台分享	活動二〔自編課程〕 活動三〔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： _____

(1) 和的平方公式

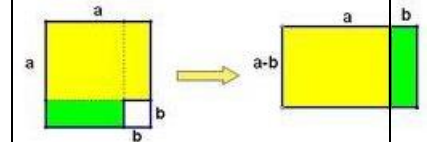
Magic  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$



(2) 差的平方公式



(3) 平方差公式



活動三：  
趣味數學－農地切割問題  
配合學校兩光農場的種植活動，規劃如何用最簡易的方式讓一塊整齊的正方形農地中又分出四塊面積以種植四種不同農作物，其中一塊種

			<p>植面積要最大，兩塊面積相同，一塊最小，讓學生分組討論如何呈現。</p> 						
<p>第二週 9/8-9/12</p>	<p>a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p>	<p>8-a-03能認識多項式及相關名詞。 8-a-04能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。</p>	<p>活動一： 學生能熟悉並運用乘法公式，並能解決相關題型。 活動二： 小組pk賽—快問快答，給定一數字的平方，讓小組思考如何用最快速度計算。例如：<math>99^2</math>、<math>101^2</math>、<math>1000002^2</math>，藉此熟悉找到最相近且容易計算的數字並利用乘法公式求解。 活動三： 能認識多項式及相關名詞，並能熟練簡易多項式的加、</p>	<p>4</p>	<p>第1章乘法公式與多項式 1-1乘法公式 1-2多項式的加減</p>	<p>習作、備課用書、學習單、教具</p>	<p>學習單 課堂問答 觀察記錄 小組競賽</p>	<p>活動二〔自編課程〕</p>	

			減運算。						
<p>第三週 9/15-9/19</p> <p>a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p>		<p>8-a-03能認識多項式及相關名詞。</p> <p>8-a-04能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。</p>	<p>活動一： 介紹多項式的橫式加減運算、直式加減運算與分離係數法，讓各組討論不同運算方式的優缺點。</p> <p>活動二： 說明有時候遇到相似的多項式進行加減運算，可先利用大寫英文字母代表整個多項式，並練習其應用，讓學生熟悉相關題型。</p> <p>活動三： 小組pk賽—運用各種不同次方項呈現以進行分類遊戲，讓學生更能具體理解同類項的概念，並能進行多項式的加減運算。</p>	4	第1章乘法公式與多項式1-2多項式的加減	習作、備課用書、學習單、教具	學習單 觀察記錄 小組競賽 分組討論	活動三〔自編課程〕	

第四週  
9/22-9/26

a-IV-5  
認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。

8-a-04能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。



活動一：  
接續上週課程，本週將說明交換律、結合律與指數律說明單項式乘以單項式的運算規則，並介紹之後課程會常用到的分配律之運算規則及記法—風箏線。  
活動二：  
介紹多項式的乘法與分離係數法，並讓小組討論何種方式較容易運算，後上台分享。  
活動三：  
類似上週教學課程，學生能

4

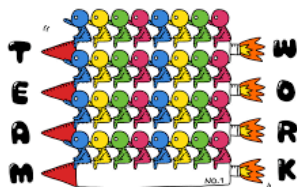
第1章乘法公式與多項式  
1-3多項式的乘除運算

習作、備課用書、學習單、教具、筆電、幾何應用影片

學習單  
小組競賽  
課堂問答  
分組討論  
上台分享

			<p>看出相似多項式，並以大寫字母代表整個多項式進行運算，讓學生能熟悉相關題型並加以運用。</p>						
<p>第五週 9/29- 10/3</p>	<p>a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p>	<p>8-a-04能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。</p>	<p>活動一： 延續上週的多項式乘法課程，本週將介紹多項式的除法，由國小背景知識出發，讓學生了解「被除式=除式·商式+餘式」的關係式。並藉由國小所學的乘除互逆的關係引入單項式除以單項式的直式除法。</p> <p>活動二： 介紹多項式除法的相關名詞，例如：被除式、除式、商式、餘式、整除等。</p> <p>活動三： 讓各組思考多項式除法運算的停止時機，找出規則並上台分享。</p> <p>活動四： 融合防災教育課程，例如： 超高層結構物在承受地震</p>	<p>4</p>	<p>第1章乘法公式與多項式 1-3多項式的乘除運算</p>	<p>習作、備課 用書、學習單</p>	<p>學習單 課堂問答 觀察記錄 分組討論 上台分享</p>	<p>活動四〔校本課程-防災演練〕</p>	

<p>第六週 10/6-10/10</p>	<p>a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p>	<p>8-a-04能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。</p>	<p>力，都需要相關多項式數據將傷害減到最低。</p> <p>活動一： 練習多項式除以單項式的除法運算及多項式除以多項式的除法運算，最後引入多項式除法的分離係數法。</p> <p>活動二： 尋找數學小天才—利用課內的乘法公式，及先前課程代入之分配律觀念，讓各組討論並推導出下列的乘法公式，後進行上台分享：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>(a+b+c)^2</math></li> <li>2. <math>(a+b)^3</math></li> <li>3. <math>(a-b)^3</math></li> </ol>	<p>4</p>	<p>第1章乘法公式與多項式 1-3多項式的乘除運算</p>	<p>習作、備課用書、學習單、教具</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>活動二〔自編課程〕</p>	
---------------------------	--	----------------------------------	--	----------	------------------------------------	-----------------------	---	------------------	--



<p>第七週 10/13- 10/17</p> <p>n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>		<p>8-n-01能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。</p> <p>8-n-03能理解根式的化簡及四則運算。</p> <p>8-a-02能理解簡單根式的化簡及有理化。</p>	<p>活動一： 複習國小學過的正方形面積公式，透由簡單實例讓學生思考引入，例如：面積為4、9、16的正方形，邊長分別為多少？後引入如果面積為2的正方形之邊長呢？引入根號的概念。</p> <p>活動二： 複習簡單數字的平方，後利用正方形面積教導根號如何比大小，並利用2的平方等於4，反推出<math>\sqrt{4}=2</math>的概念。</p> <p>活動三： 教導根號的基本運用並引入第一冊學過的相反數，讓學生了解<math>\sqrt{a}</math>的相反數為<math>-\sqrt{a}</math>。</p> <p>活動四： 說明平方根的定義及其記法，並練習求平方根。</p> <p>活動五： 融合家長日活動，讓學生成為小老師教導家長簡易的平方根運算，並進行闖關活動。</p>	4	<p>第2章 二次方根與畢氏定理</p> <p>2-1二次方根與近似值</p>	<p>習作、備課用書、學習單、教具</p>	<p>學習單 分組討論 上台分享 小組競賽</p>	<p>活動五〔校本課程-家長日〕</p>	
--	--	---	---	---	---	-----------------------	---------------------------------------	----------------------	--

<p>第八週 10/20- 10/24</p>	<p>n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。</p>	<p>8-n-01能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-03能理解根式的化簡及四則運算。 8-a-02能理解簡單根式的化簡及有理化。</p>	<p>活動一： 利用推算面積為2的正方形之邊長，介紹十分逼近法。 活動二： 介紹乘方開方表的使用方法，並藉以求出根數的近似值。 活動三： 配合108課綱，讓各組實際操作嘗試以電算器求出根數的(近似)值。</p>	<p>4</p>	<p>第2章 二次方根與畢氏定理 2-2根式的運算</p>	<p>習作、備課用書、學習單、計算機</p>	<p>分組討論 課堂問答 上台分享 作業繳交</p>	<p>活動三〔自編課程〕 第一次段考</p>	
<p>第九週 10/27- 10/31</p>	<p>s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。</p>	<p>8-s-08能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。(同8-a-05) 8-s-09能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。 8-a-02能理解簡單根式的化簡及有理化。 8-a-05能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應</p>	<p>活動一： 名人猜一猜—由古希臘數學家畢達哥拉斯(Pythagoras)的故事說起，並敘述其在一次宴會中所注意到地面黑白磚的故事引導學生發現大正方形的面積恰好為兩個小正方形的面積相加，並介紹其弟子希帕索斯的故事。</p>	<p>4</p>	<p>第2章 二次方根與畢氏定理 2-3畢氏定理</p>	<p>習作、備課用書、教具、學習單、彩色筆、色鉛筆、馬賽克</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 上台分享 實際操作</p>	<p>活動一〔自編課程〕 活動二〔校本課程-山野教育〕</p>	

用。(同8-s-08)



活動二：

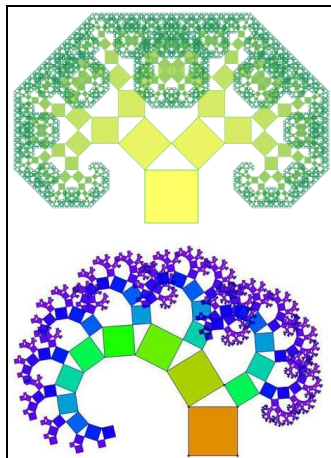
說明畢氏對於數學領域來說有極大的貢獻，並介紹希臘及尼加拉瓜為了紀念畢氏而發行的郵票，此外也介紹從最基本的畢氏定理幾何證明中堆疊而成的畢達哥拉斯樹，並讓學生觀察兩棵畢達哥拉斯樹有何異同，引入數學之美，並請學生畫出屬於自己獨特的畢達哥拉斯樹，並可融入本校山野教育活動，讓學生觀察登雪山活動中看見的樹，並發揮創意與想像力進行相關拼貼活動。



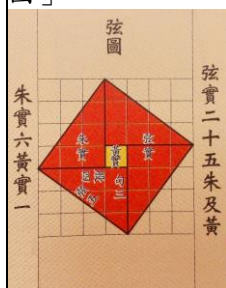
第十週  
11/3-11/7

s-IV-7  
理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。

8-s-08能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。(同8-a-05)  
8-s-09能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。  
8-a-05能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。(同8-s-08)



活動一：  
中國相傳是在公元前11世紀(公元前1120年)由商代的商高所發明的，故又稱之為商高定理。最早見於中國古書《周髀算經》中，一段商高回答周公問題時所提到直角三角形中「勾廣三，股修四，徑隅五」的例子，並呈現《周髀算經》中的「弦圖」。



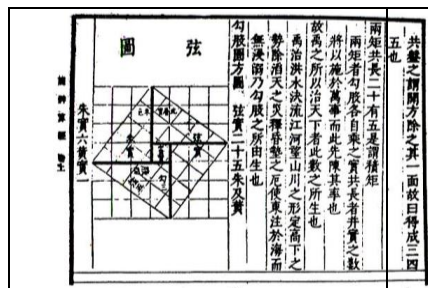
4

第2章 二次方根與畢氏定理  
2-3畢氏定理

習作、備課用書、學習單、教具、筆電、youtube影片

學習單  
分組討論  
上台分享  
作業繳交

活動三〔自編課程〕  
活動四〔自編課程〕



共廣之謂開方除之其一面故曰得成三四五也

兩短共長二十有五其謂短短  
將以施於萬事而此實其長者非實之數  
故為之所以治天下者此數之所生也  
禹治洪水決流江河審山川之形定高下之  
勢除滔天之災釋舟楫之厄使東注於海而  
無決國乃勾股之所由生也  
勾股方圖 註實十五朱及實

活動二：


提醒學生在西方，這個定理稱為畢氏定理，但在中國，此定理一般被稱為商高定理，且直角三角形的斜邊稱為弦，直角兩邊中的短邊為勾，長邊稱為股。

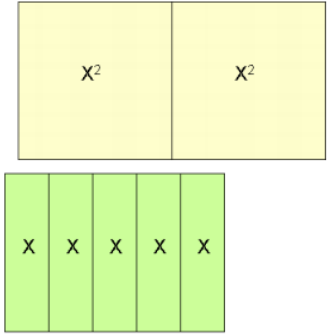
活動三：

導入直角三角形中，兩股長的平方和等同於斜邊長平方的概念，也讓學生對於勾股定理中所陳述的代數型式與其幾何意義連結。播放影片一科學博物館畢氏定理水流實驗。

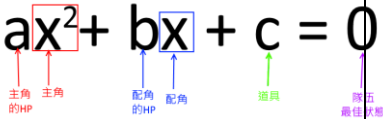


			<p>活動四： 畢氏定理大發現－請學生回家跟家長一起找一找，生活中有沒有何處用到直角三角形，大約量出三邊長並實際算一算，檢驗兩股長平方和真的等同於斜邊長平方嗎？</p>						
<p>第十一週 11/10- 11/14</p> <p>s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。</p>		<p>8-s-08能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。(同8-a-05) 8-s-09能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。 8-a-05能理解畢氏定理 (Pythagorean Theorem) 及其應用。(同8-s-08)</p>	<p>活動一： 練習相關題型，熟悉利用畢式定理求出邊長的方法，並應用於生活情境中。</p> <p>活動二： 日常生活中有很多問題都可以應用勾股定理來解決，例如旗桿的高度測量、梯子移動的問題等等。 後請學生實際操作，用固定長度的線段量一量，並用畢式定理求出學校一個樓層有多高？</p>  <p>活動三：</p>	4	<p>第2章 二次方根與畢氏定理 2-3畢氏定理</p>	<p>習作、備課用書、教具、棉線、直尺、筆、電、youtube影片、摺紙、藝數根號圖學習單、色紙、剪刀、雙面膠</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 實際操作 上台分享 作業繳交</p>	<p>活動二〔校本課程〕 活動三〔自編課程〕</p>	

<p>第十二週 11/17- 11/21</p>	<p>n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>8-a-06能理解二次多項式因式分解的意義。 8-a-07能利用提公因式法分解二次多項式。</p>	<p>摺紙藝「數」—學生嘗試摺出根號圖。</p>  <p>活動一： 解說可將<math>ab+ac</math>的多項式因式分解為<math>a(b+c)</math>，並提出非單項的公因式進行因式分解，並讓學生進行練習，熟悉相關題型。 活動二： 利用乘法公式<math>(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd</math>說明分組提公因式法。 活動三： 解說分組提公因式，並比較不同的分組方式的影響。</p>	<p>4</p>	<p>第3章 因式分解 3-1利用提公因式法因式分解</p>	<p>習作、備課用書、學習單</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論</p>		
----------------------------------	---	--	--	----------	------------------------------------	--------------------	------------------------------	--	--

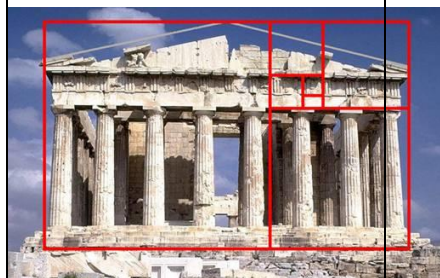
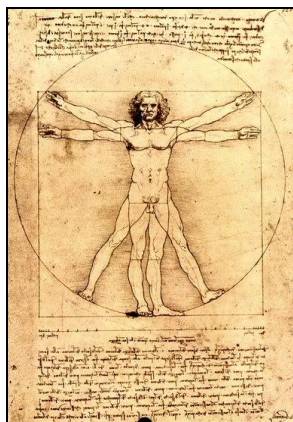
<p>第十三週 11/24- 11/28</p>	<p>a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p>	<p>8-a-08能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。</p>	<p>活動一： 複習先前所學之和的平方公式、差的平方公式、平方差公式，並讓學生練習因式分解多項式。 活動二： 小組pk賽，使學生熟悉相關題型。</p>	<p>4</p>	<p>第3章因式分解 3-2利用乘法公式因式分解</p>	<p>習作、備課用書、學習單</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 小組競賽</p>		
<p>第十四週 12/1-12/5</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。 a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p>	<p>8-a-08能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。</p>	<p>活動一： 先練習提出公因式，再利用乘法公式進行因式分解。 活動二： 準備不同大小的正方形或長方形圖形，讓各組自行拼湊組成更大的長方形，並從面積去找出長和寬，進而由面積理解因式分解，讓學生更有數感。</p> 	<p>4</p>	<p>第3章 因式分解 3-2利用乘法公式因式分解</p>	<p>習作、備課用書、學習單、色紙</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 實際操作 上台分享 作業繳交</p>	<p>活動二〔自編課程〕 第二次段考</p>	

									
<p>第十五週 12/8-12/12</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>8-a-08能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。</p>	<p>活動一： 帶領學生由簡易例子發現其展開式各項係數間的關係，例如：<math>(x+2)(x+3)</math>。 活動二： 由簡單實例之關係引出十字交乘法<math>(x+p)(x+q)</math>，並能熟悉相關題型。</p>	4	<p>第3章 因式分解 3-3 利用十字交乘法因式分解</p>	<p>習作、備課用書、學習單</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論</p>		
<p>第十六週 12/15-12/19</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>8-a-08能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。</p>	<p>活動一： 帶領學生由簡單實例中發現多項式之十字交乘法的關係，並引入上週的延伸課程探討若二次項係數不為1時的十字交乘法。 活動二： 介紹以分離係數法進行十字交乘法，並以乘法公式及代換方式進行因式分解。</p>	4	<p>第3章 因式分解 3-3 利用十字交乘法因式分解</p>	<p>習作、備課用書、學習單、教具</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 小組競賽</p>	<p>活動三〔自編課程〕</p>	

			<p>活動三： 眼明手快—利用不同數字讓各組能夠快速反應，若是中間的正負號更改時，多項式會有何變化？或由多項式的變化中，尋找適合的十字交乘法拆解方式。</p>						
<p>第十七週- 第十八週 12/22- 12/26- 12/29-1/2</p>	<p>a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>8-a-09能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 8-a-10能利用因式分解來解一元二次方程式。</p>	<p>活動一： 說明一元二次方程式的定義，並讓學生練習由已知條件列出一元二次方程式。 活動二： 說明一元二次方程式根的意義及如何判別，後能熟悉如何判別一元二次方程式的解。 活動三： 利用因式分解法嘗試解出一元二次方程式。 活動四： 與生活情境做連結，動腦想一想生活中哪些時候會用到一元二次方程式？並請各組上台發表。</p> <p><math>ax^2 + bx + c = 0</math></p> 	8	<p>第4章 一元二次方程式 4-1因式分解法解一元二次方程式 4-2配方法與公式解</p>	<p>習作、備課 用書、學習單</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 上台分享</p>	<p>活動四〔自編課程〕</p>	

		<p>活動一： 利用填空方式引導學生將式子配成完全平方式，並進行小組討論歸納出配方法的規則，並上台分享。</p> <p>活動二： 以實例說明配方法，再應用平方根概念解一元二次方程式，後請學生比較配方法與因式分解法解一元二次方程式的適用時機，並討論配方法的延伸應用。</p>						
<p>第十九週 1/5-1/9</p>	<p>a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>8-a-11能利用配方法解一元二次方程式。</p> <p>活動一： 利用配方法推導一元二次方程式根的公式，並由簡單的實例引入平方根的概念，讓學生能夠知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。</p> <p>活動二： 判別式的介紹，並利用公式解，分別依判別式大於、小於、等於0，求一元二次方程式的解。</p> <p>活動三： 小組pk賽，熟悉利用判別式及公式解，求一元二次方程式的解。</p>	4	<p>第4章 一元二次方程式 4-2配方法與公式解</p>	<p>習作、備課用書、學習單</p>	<p>學習單 課堂問答 分組討論 小組競賽</p>	<p>活動三〔自編課程〕</p>	

<p>第二十週- 第二十一週</p> <p>1/12-1/16- 1/19-1/23</p>	<p>a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>8-a-12能利用一元二次方程式解應用問題。</p>	<p>活動一： 介紹一元二次方程式在日常生活之應用。</p> <p>活動二： 發現生活中的黃金比例及黃金矩形，觀察生活中何處可見黃金比例？上網查一查，蒐集資料並與同學分享。</p> <p>(1)黃金比例，又稱黃金比，是一種數學上的比例關係。黃金比例具有嚴格的比例性、藝術性、和諧性，蘊藏著豐富的美學價值。應用時一般取0.618或1.618，就像圓周率在應用時取3.14一樣。</p> <p>(2)黃金矩形： 很多國家的國旗皆是黃金矩形以及新聞報導員站在舞台或螢幕的正中（舞台分為1:1），若站在一旁而將舞台約分為1.618:1時，給人的感覺有何不同？討論人的身高是肚臍至腳趾高度的1.618倍時，連結至模特兒的身材比例。</p> <p>請同學嘗試計算自己的身高是否符合黃金比例，但說明僅為參考用，無論是否符合皆需愛護自己的身體。</p>	<p>8</p>	<p>第4章 一元二次方程式 4-3應用問題</p>	<p>習作、備課用書、學習單、教具、筆電、youtube影片</p>	<p>學習單 課堂問答 觀察記錄 實際操作 分組討論 上台分享</p>	<p>活動二〔自編課程〕 活動一〔環境教育〕 活動二〔海洋教育〕 活動三〔校本課程-師生圍爐活動〕</p> <p>第三次段考</p>	
--	---	-------------------------------	--	----------	--------------------------------	------------------------------------	---	--	--



活動一：  
觀看黃金分割—數學之美影片。  
引入費波那契數觀看自然界的數學之美，讓學生更能學習愛護自然界的環境。

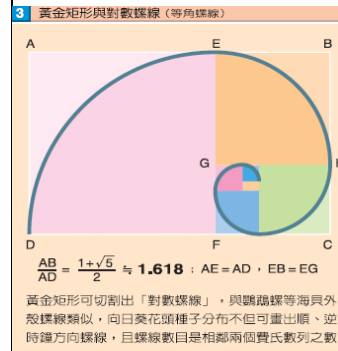


活動二：

介紹神奇的海洋生物—鸚鵡螺。

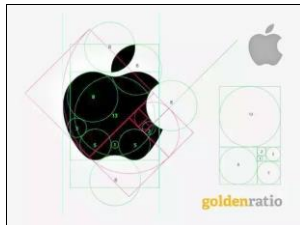


持續將黃金矩形切割成一個正方形，及小一號的黃金矩形，並在正方形內切出一個1/4圓，可得到一條「對數螺線」，與蝸牛或鸚鵡螺等海貝外殼及DNA的雙螺旋結構相似。



活動三：

延伸課程—配合師生圍爐活動-春節窗花設計大賽  
由風靡世界的apple出發



請學生自行設計出含有數學性質圖樣的春節窗花(例如:對數螺線、下學期將會提到的平行與對稱性質)



程度較好的同學將鼓勵其設計為雕刻版窗花，可融入牛年以及新年相關象徵。

<p>下學期 第一週</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>8-n-04能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性。 8-n-05能觀察出等差數列的規則性，並能利用首項、公差計算出等差數列的一般項。</p>	<p>活動一： 延續上學期末的黃金比例與費波那契數列，本週將引入數列的觀念，後將帶入本章節重點等差數列，並請小組觀察生活中有哪些實例運用到等差數列，後上台分享。</p>  <p>世界名畫賞析 黃金比例世界名畫 《戴珍珠耳環的少女》和 《蒙娜麗莎的微笑》</p>  <p>活動二： 可由國小學過的數列觀察出其規律延伸，藉此推測未知的項，判別一個數列是否為</p>	<p>4</p>	<p>第1章 數列 與等差級數 1-1 數列</p>	<p>習作、備課 用書、學習 單、教具</p>	<p>學習單 分組討論 上台分享 小組競賽</p>	<p>活動一〔自 編課程〕 活動三〔自 編課程〕</p>	
--------------------	--	---	---	----------	------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	--	--

		<p>等差數列，並求出一等差數列之公差，之後可練習由已知項推算出等差數列的其他項。</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

活動三：

快問快答－尋找填空高手！  
出十道關於等差數列的考題，進行小組pk賽，看哪一小組可在最短時間找到空格中最適當的答案。

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。