

新北市漳和國民中學 112 學年度九年級第一學期校訂課程計畫

設計者：全體數學領域教師(段慈婷、林婉儀、劉育廷、李杰勳、林欣穎、陳政雄、康清芬、簡嘉慧)

一、課程類別：(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

1. 統整性主題/專題/議題探究課程：_____ 2. 社團活動與技藝課程：_____

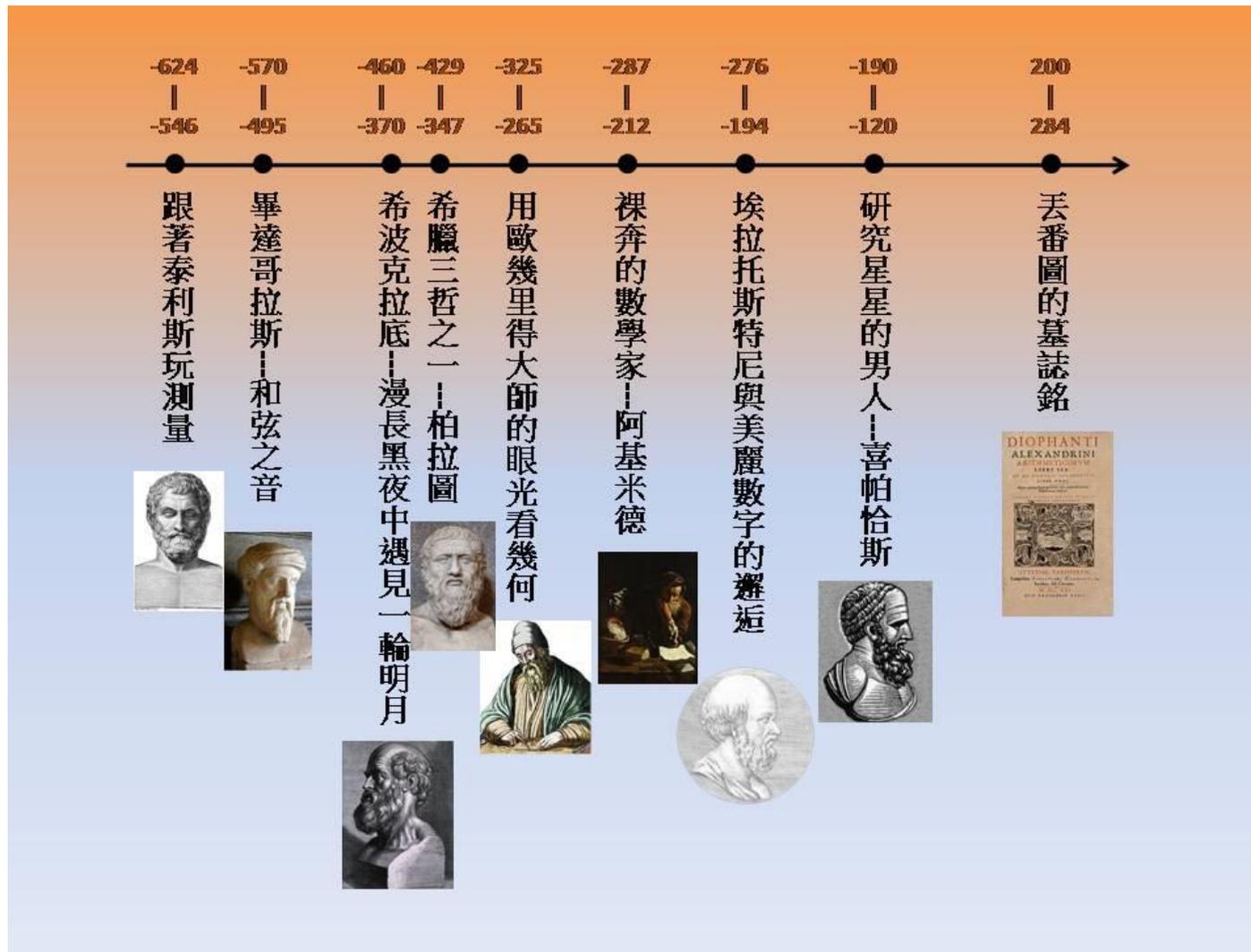
3. 特殊需求領域課程：_____ 4. 其他類課程：_____

二、學習節數：每週()節，實施(21)週，共()節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
<p>依總綱核心素養項目及具體內涵勾選。</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 type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變</p> <p><input type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達</p> <p><input type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養</p> <p><input type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確選擇與使用工具，以正確態度運用於解決問題程序。 2. 培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和表述等各項能力。 3. 適性學習，能培養探索問題的信心與正向態度。 4. 能欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。 5. 能閱讀數學史材，了解數學發展歷程是人類進步的軌跡。 6. 能從名人名言中自省，融入生涯發展與個人統整。 7. 能以生活素材結合科學原理製作樂器。 8. 能使用素材製作阿基米德多面體。 9. 能以幾何方法進行生活週遭的實物測量，欣賞古人於測量學及天文學上的貢獻。 10. 能從名人故事裡學習做學問的精神與成敗當中的各有所獲。 11. 欣賞自然界中生物生存、演化與質數之關聯。

四、課程架構：（本部分必備，不可刪除）



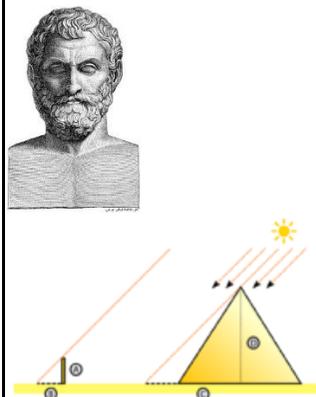
五、本課程融入議題情形(若有融入議題，教學規劃的學習重點一定要摘錄實質內涵)

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____週) 否
3. 是否融入生命教育議題：是(第十二週) 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

五、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						
週、月或起訖時間均可	因校訂課程無課程綱要，故學習表現由各校自行撰寫。	因校訂課程無課程綱要，故學習內容由各校自行撰寫。	例如： 單元一 活動一： (活動重點之詳略由各校自行斟酌決定)			例如： 1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 合作能力	例如： 性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊 能源、安全 防災、 家庭教育、 生涯規劃、 多元文化、 閱讀素養、	<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： _____

							戶外教育、 國際教育、 原住民族教育	
第一周 8/30-9/1	能利用相似形實際測量出這世界物體長。	了解前人的測量方法，利用所學進行測量。	<p>跟著泰利斯玩測量</p> <p>第一節課</p> <p>1. 泰利斯的生平介紹與貢獻。 (1) 哲學：他提出了水的本原說，即「水是萬物之本源」(Water is the arche) (2) 天文學：通過對日月星辰的觀察和研究，他確定了三百六十五天為一年。 (3) 數學：引入了命題證明的思想。它標誌着人們對客觀事物的認識從經驗上升到理論。 ◎平面幾何學的定理： 1. 直徑平分圓周； 2. 三角形兩等邊對等角； 3. 兩條直線相交、對頂角相等； 4. 三角形兩角及其夾邊已知，此三角形完全確定； 5. 半圓所對的圓周角是直角 6. 在圓的直徑上的內接三角形一定是直角三角形。</p> <p>2. 泰利斯成就運用在現實生活中的例子： 「測量金字塔高度」</p>	1	1. PPT、影片 2. 學習單	1. 分組實務操作 2. 學習單的記錄情形	童軍	參考網址： http://163.28.10.78/content/junior/scouting/tc_jr/305/brief01.htm



能利用相似形實際測量出這世界物體長。

了解前人的測量方法，利用所學進行測量。

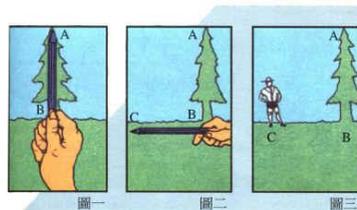
跟著泰利斯玩測量

第二節課

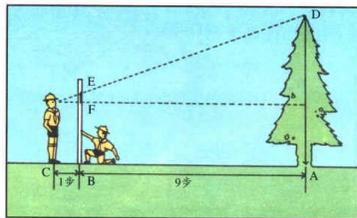
◎丈量生活：

【活動一】：測量校樹的高度。

1. 橫倒法。



2. 一比十測高法。



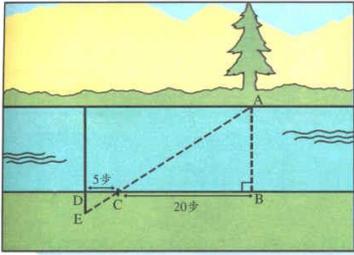
第二周
9/4-9/8

1

- 1. PPT、影片
- 2. 學習單

- 1. 分組實務操作
- 2. 學習單的記錄情形

童軍

<p>第三周 9/11-9/15</p>	<p>能利用相似形實際測量出這世界物體長。</p>	<p>了解前人的測量方法，利用所學進行測量。</p>	<p>跟著泰利斯玩測量 第三節課 ◎丈量生活： 【活動二】：測量遠方目標的距離。 1. 步測法。 2. 三角測距法。</p> 	<p>1</p>	<p>1. PPT、影片 2. 學習單</p>	<p>1. 分組實務操作 2. 學習單的記錄情形</p>	<p>童軍</p>	
<p>第四周 9/18-9/23 9/23 補班</p>	<p>欣賞畢達哥拉斯在劇中的數學之美</p>	<p>了解自我情緒，並找到出口排解</p>	<p>畢達哥拉斯-和弦之音 第一節課 數學女孩戀愛事件簿第三集影片</p>	<p>1</p>	<p>1. 影片 2. PPT 3. 學習單</p>	<p>1. 分組討論 2. 學習單的記錄情形</p>	<p>品德教育 品 J9 知行合一與自我反省。</p>	
<p>第五周 9/25-9/29 9/29 中秋節</p>	<p>欣賞畢達哥拉斯在劇中的數學之美及畢達哥拉斯的生平</p>	<p>互相分享自我情緒反應及分享如何排解</p>	<p>畢達哥拉斯-和弦之音 第二節課 1. 分享數學女孩戀愛事件簿觀後感及討論學習單開放式問答 2. 觀看數學家故事-畢達哥拉斯 https://www.youtube.com/watch?v=Ace92dIvqu0 (1) 百牛定理及商高定理。 (2) 完美數。 (3) 有理數及無理數。</p>	<p>1</p>	<p>1. 影片 2. PPT 3. 學習單</p>	<p>1. 分組討論 2. 學習單的記錄情形</p>	<p>品德教育 品 J9 知行合一與自我反省。</p>	

<p>第六周 10/2-10/6</p>	<p>從影片學習畢達哥拉斯排笛製作過程，製作出畢達哥拉斯排笛</p>	<p>從影片學習畢達哥拉斯排笛製作過程，了解其音階原理。</p>	<p>畢達哥拉斯-和弦之音 第三節課</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀看數學排笛製作影片 https://www.youtube.com/watch?v=RoQdM76uxHE (1) 畢氏音階 (2) 頻率 v. s 波長(吸管長) 排笛學習單 進行製作排笛活動 吹奏一小段曲子 <p>【活動一】：製作數學排笛</p> <ol style="list-style-type: none"> 分別計算出不同音階的吸管長度，接著依照長度剪斷並封單邊口，依照音階排列黏貼。 吹奏一小段簡單曲子。 	<p>1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 學習單 吸管、膠帶 樂譜 	<ol style="list-style-type: none"> 分組討論 學習單的記錄情形 		<p>【活動一】：1. 分別計算出不同音階的吸管長度，接著依照長度剪斷並封單邊口，依照音階排列黏貼。 2. 吹奏一小段簡單曲子。</p>
<p>第七周 10/9-10/13 10/10 國慶</p>	<p>從影片學習畢達哥拉斯排笛製作過程，製作出畢達哥拉斯排笛</p>	<p>從影片學習畢達哥拉斯排笛製作過程，了解其音階原理。</p>	<p>畢達哥拉斯-和弦之音 第四節課</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀看數學排笛製作影片 https://www.youtube.com/watch?v=RoQdM76uxHE (3) 畢氏音階 (4) 頻率 v. s 波長(吸管長) 排笛學習單 進行製作排笛活動 吹奏一小段曲子 <p>【活動一】：製作數學排笛</p> <ol style="list-style-type: none"> 分別計算出不同音階的吸管長度，接著依照長度剪斷並 	<p>1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 學習單 吸管、膠帶 樂譜 	<ol style="list-style-type: none"> 分組討論 學習單的記錄情形 		<p>【活動一】：1. 分別計算出不同音階的吸管長度，接著依照長度剪斷並封單邊口，依照音階排列黏貼。 2. 吹奏一小段簡單曲子。</p>

			封單邊口，依照音階排列黏貼。 2. 吹奏一小段簡單曲子。					
第八周 10/16-10/20 一段(暫定)	了解希波克拉底 的生平及貢獻	1. 能說出希波克拉底之月是為了解決何事？	<p>希波克拉底-漫長黑夜中遇見一輪明月</p> <p>第一節課</p> <p>1. 介紹希波克拉底生平、在數學與天文學上的貢獻。 2. 希波克拉底的著作幾乎失傳，只有一個著名的片段留存下來：希波克拉底之月(Lune of Hippocrates)。 閱讀希波克拉底之月敘述，於課本上寫出推論之結果。 3. 阿拉伯數學家 Hasan Ibn al-Haytham (拉丁文名稱 Alhazen, 約 965-1040 年) 使用與希波克拉底類似的證明，表明任意直角三角形皆有相同的結果。 閱讀敘述，於課本上寫出推論之結果。 4. 希波克拉底找到此結論的原始動機：化圓為方。 引出尺規作圖三大難題歷史簡介： (1) 倍立方體(故事傳說)、 (2) 三等分角、 (3) 化圓為方。 5. 結語：數學的演進是人類進步的軌跡，一開始是為了稅務、貿易、土地測量、預測天文等生活需求，卻也在發展的</p>	1	1. 課本	1. 心得發表 2. 課本的記錄情形 3. 課堂表現		

			<p>過程中找到了更多美麗的結果。同學今日所學的數學，是千年來有智慧的學者們共同努力不懈的結晶。</p> <p>6. 回家作業：上課學習單的複習與筆記整理，於課本上寫下學習心得。</p>				
<p>第九周 10/23-10/27</p>	<p>能知道尺規三大作圖難題</p>	<p>能知道失敗並非悲劇，而是有更多可能的開創</p>	<p>希波克拉底-漫長黑夜中遇見一輪明月</p> <p>第二節課</p> <p>1. 簡述前一節課希波克拉底之月發現，其動機是來自欲解決化圓為方問題，複習尺規作圖三大難題概述。</p> <p>2. 影片觀賞：尺規作圖三大難題影片（約4分35秒）【註1】</p> <p>3. 尺規作圖的發展歷史</p> <p>4. 工具定義</p> <p>5. 作圖公法介紹，同學一一操作【註2】</p> <p>6. 化圓為方的失敗打開了新的一扇窗：結語與省思。</p> <p>7. 回家作業：同學在自己過往的經驗中，是否也有曾經失敗、卻從失敗中獲得了未曾預期的領悟的例子呢？想想看並寫下來分享！ (文章閱讀：意外不一定是悲劇：歷史上幾個意外改變世界)</p>	1	<p>1. 尺規作圖三大難題影片 https://reurl.cc/bzvld6</p> <p>2. 尺規</p> <p>3. 文章閱讀：意外不一定是悲劇：歷史上幾個意外改變世界 https://kknews.cc/history/p4pknxj.html</p>	<p>1. 心得發表</p> <p>2. 課本的記錄情形</p> <p>3. 課堂表現</p>	<p>【註1】教師可適時暫停影片，詳加講解內容，避免快速概念學生無法跟上。</p> <p>【註2】請同學攜帶尺規。</p>

<p>第十周 10/30-11/3</p>	<p>欣賞數學家的另類想法，能了多一些條件即能解決問題。</p>	<p>實作三大作圖難題的解決之法</p>	<p>希波克拉底-漫長黑夜中遇見一輪明月 第三節課</p> <p>1. 回顧上週三大難題課程，簡述已由後來數學家證明不可能以尺規解決，但若突破尺規限制，則可用其他工具將三大難題及更多難題做出。</p> <p>2. 介紹二刻尺，同學將課本上附的二刻尺剪下準備使用。【註3】</p> <p>3. 尺規作圖難題中，倍立方體、三等分角、畫正七邊形等問題皆可用二刻尺解決；介紹<u>阿基米德</u>使用二刻尺三等分角作圖、作法、證明，填寫於課本。</p> <p>4. 介紹<u>達文西</u>使用特製圓柱化圓為方之方法，填寫於課本。</p> <p>5. 二刻尺的沒落：介紹尺規作圖三個等級；二刻尺被放在第三級是因為它可以解決前兩級所不能解決的問題，因此二刻尺被當成解決問題的最終手段。在此重申遵守尺規作圖原則是無法做出這些難題，使用其他工具不如尺規的嚴謹。</p> <p>6. 總結：在兩千多年的幾何學的發展歷史中，有許多的幾何名題像一顆顆在天空閃爍璀璨的明星，光耀照人，對它們新的解法的尋求推動著幾何學乃至整個數學的發展。它們是先哲智力的結晶，發人深思、耐</p>	<p>1</p>	<p>1. 課本 2. 二刻尺、尺規</p>	<p>1. 操作二刻尺 2. 課本的記錄情形 3. 課堂表現</p>		<p>【註3】於課本附件</p>
---------------------------	----------------------------------	----------------------	--	----------	----------------------------	--	--	------------------

			人尋味。像一顆顆光彩奪目的明珠，供人欣賞而長久不衰。					
第十一周 11/6-11/10	了解柏拉圖的生平	能從影片內容完成學習單並互相分享	希臘三哲之一-柏拉圖 第一節課 1. 學生閱讀講義中 <u>柏拉圖的簡介與生平</u> 。 2. 觀賞柏拉圖系列影片。 3. 每位同學完成自己的學習單。 4. 小組同學互相分享自己完成的學習單內容，並聆聽他人不同的想法。 5. 小組派代表發表最佳內容，	1	1. 影片：古希臘三哲 https://www.youtube.com/watch?v=LXcSWKMnIn8 2. 影片：柏拉圖的生平 https://www.youtube.com/watch?v=42Q0bLM7CbI 3. 影片：希臘哲學家系列-柏拉圖 (一) https://www.youtube.com/watch?v=nXnueRvRM6w 4. 學習單	1. 問答 2. 課程參與 3. 完成學習單 4. 討論與聆聽 5. 發表與欣賞		
第十二周 11/13-11/17	從影片了解生命之花，欣賞柏拉圖立體	能實作柏拉圖立體	希臘三哲之一-柏拉圖 第二節課 1. 觀賞生命之花影片。 2. 學生閱讀講義中 <u>柏拉圖立體</u> 的部分。 3. 動手實作附件中柏拉圖立方體。 4. 完成並觀察實作作品，完成學習單。	1	1. 影片：生命之花 https://www.youtube.com/watch?v=gIoWhnzbkJo 2. 附件 3. 學習單	1. 問答 2. 課程參與 3. 實作作品 4. 完成學習單	生命教育 生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。	補充影片：多面體之間的關聯 https://www.youtube.com/watch?v=WXYh12FXYbA
第十三周 11/20-11/24	了解歐幾里德生平及其貢獻	同儕分享教學影片內容，實作摺紙解決歐基里德作圖難題	用歐幾里得大師的眼光看幾何 1. 數學家故事-歐幾里得(前 325 年-前 265 年)簡介 2. 教學影片： (1)質數製造機 (2)歐幾里得演算法(輾轉相除法)	1	1. 投影片(PPT) 2. 教學影片 3. 學習單	1. 上課態度 2. 互相討論 3. 心得分享		

			<p>(3)畢氏定理的證明(歐幾里得 Euclid's Proof)</p> <p>(4)用摺紙解決歐幾里德作圖難題</p> <p>3. 數學家故事-歐幾里得學習單</p>				
<p>第十四周 11/27-12/1 二段(暫定)</p>	<p>能理解欣賞阿基米德的生平成就，並與他人分享。</p>	<p>認識阿基米德生平及其知識成就。</p>	<p>裸奔的數學家-阿基米德</p> <p><u>第一節課</u></p> <p>1. 介紹阿基米德生平。 2. 介紹阿基米德立體。</p>	1	<p>1. 影片：生平 https://www.youtube.com/watch?v=0diUexkIPbo</p> <p>2. 影片：生平 https://www.youtube.com/watch?v=HDTn-sryVfs</p> <p>3. 影片：浮力 (一)https://www.youtube.com/watch?v=UGu23sYDqgg&t=1s</p> <p>4. 影片：浮力(二) https://www.youtube.com/watch?v=Ymtd3NOC11M</p> <p>5. 學習單 6. 附件</p>	<p>1. 問答 2. 課程參與 3. 討論</p>	
<p>第十五周 12/4-12/8</p>	<p>欣賞阿基米德的研究成果</p>	<p>能了解阿基米德立方體並實作</p>	<p>裸奔的數學家-阿基米德</p> <p><u>第二節課</u></p> <p>1. 動手實作阿基米德立方體。 2. 觀察實作作品，完成<u>學習單</u>。</p>	1	<p>1. 影片：阿基米德多面體 https://www.youtube.com/watch?v=b4SF40pF4c</p> <p>2. 附件 3. 學習單</p>	<p>1. <u>實作作品</u> 2. 學習單</p>	

<p>第十六周 12/11-12/15</p>	<p>能製作出阿基米德立方體</p>	<p>能了解阿基米德立方體並實作</p>	<p>裸奔的數學家-阿基米德 第三節課 1. 動手實作阿基米德立方體。 2. 觀察實作作品，完成學習單。</p>	<p>1</p>	<p>1. 影片：阿基米德多面體 https://www.youtube.com/watch?v=_b4SF40pF4c 2. 附件 3. 學習單</p>	<p>1. 實作作品 2. 學習單</p>		
<p>第十七周 12/18-12/22</p>	<p>了解埃拉托斯特尼的生平及在數學、地理和天文學上的貢獻。</p>	<p>了解質數在生活中的美麗。</p>	<p>埃拉托斯特尼與美麗數字的邂逅 【愛氏篩】 設計理念：擴展學生對數學的視野。因而試將質數與公倍數概念與週期蟬的情境結合，期能增進學生學習的興趣與對萬物的尊重。 活動流程： 第一節課</p>  <p>1. 介紹古希臘數學家埃拉托斯特尼的生平及在數學、地理和天文學上的貢獻。 (播放數學家動畫及閱讀學習單) https://www.youtube.com/watch?v=lt_mZmuA7Zo</p>	<p>1</p>	<p>1. 學習單 2. 分享成果</p>	<p>分組討論</p>		

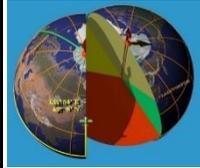
			<p>2. 閱讀學習單內容並討論數學家埃拉托斯特尼的兩項主要成就</p> <p>(1) 第一位測出地球的周長</p> <p>(2) 埃拉托斯特尼篩法</p> <p>3. 完成學習單的例題 讓學習「最快找出某範圍質數的方法」</p> <p>4. 回家作業： 請學生找資料回答下列問題 為什麼要學習質數？ 質數在生活上的應用</p>				
<p>第十八周 12/25-12/29</p>	<p>能了解質數是生物生存之道，並與同學分享質數的奧秘。</p>	<p>能了解自然界與質數相關之處。 能了解生物生存之道。</p>	<p>埃拉托斯特尼與美麗數字的邂逅</p> <p>第二節課</p> <p>17年蟬之謎（質數蟬）</p> <p>1. 在台灣的夏天，校園、公園及郊區的林子裡，常聽到蟬鳴聲。2013年夏季，美東地區（紐澤西州和北卡羅萊納州），幾乎在同一時間破土而出大群1996年次的紅眼蟬，數量可達數十億（大發生）。台灣的蟬，由卵到羽化成蟲只要1~5年，而這種蟬竟要17年，也稱「17年蟬」。默默地在土裡17年，出土羽化為蟬後，公蟬白天持續鳴叫吸引母蟬交配、繁衍後代，在2~6週內即陸續地死去。片中有紅頭蟬從出生到死亡的生命週期，用縮時手法呈現的季節更迭，以及微距鏡頭捕捉到紅頭蟬的不同型態。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 分享成果</p>	分組討論	<p>環境教育</p> <p>環J8了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。</p>

			<p>在北美洲有一類生命週期非常長的「十七年蟬」，牠的幼蟲在地底下整整生活十七年以後，才會爬出地面羽化成蟲，然後交配、產卵，接著就死亡了。於是，同一地區每隔十七年，就會出現數以百萬計的十七年蟬，而中間十六年完全不見蹤影！另外還有一類「十三年蟬」也是同樣的狀況喔！請學生根據影片回答學習單的問題</p> <p>播放影片一</p>  <p>https://www.youtube.com/watch?v=Z4gUdOr2X3M</p>				
<p>第十九周 1/1-1/5 1/1 元旦</p>	<p>能從自身做起，用行動保環境，保留在這自然界中質數的美。</p>	<p>能知道這世界因人的開發而面臨的問題。</p>	<p>埃拉托斯特尼與美麗數字的邂逅 第三節課</p> <p>播放影片二</p>	1	<p>1. 學習單 2. 分享成果</p>	分組討論	

			<p>https://www.youtube.com/watch?v=6D86dl_81yQ</p> <p>2. 質數蟬的未來</p> <p>如今，十七年蟬仍在北美洲自由自在地生活，他們的演化步伐也依然持續進行。然而，現在地球正面臨暖化問題，再加上因土地開發而不斷砍伐樹木，都會讓質數蟬所喜歡的樹林，逐漸受到其他植物取代而消失。質數蟬的若蟲在土裡幾乎不會移動，如果牠們羽化的時候，樹林已經完全消失了，牠們的生活史策略會發生變化嗎？牠們族群延續的命運又是如何？</p> <p>3. 請學生思考</p> <p>質數所具有的不可思議的力量，究竟是什麼？</p>				
第二十周 1/8-1/12	能使用三角測量測量生活中的實際高度。 用喜帕恰斯的方法測量地球的半徑。	了解三角測量在生活中的用途，前人使用基礎運算得知地球半徑的奧秘。	<p>研究星星的男人-喜帕恰斯</p> <p>活動一：喜帕恰斯生平介紹及天文地理貢獻</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制定星等及製作星表 2. 測量地球繞太陽一周的時間 365.25-1/300 天 3. 測量地球與月球的距離 4. 制定地球的經度和緯度 5. 地球半徑地測量 	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影片 2. 學習單 3. PPT 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習單筆記 2. 心得分享 	

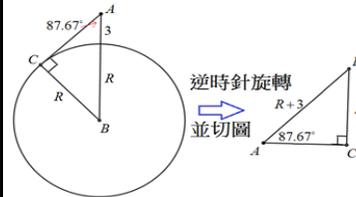


活動二：觀賞影片喜帕恰斯的地理成就「地球的經緯度」

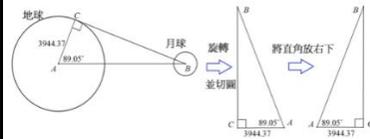


活動三：喜帕恰斯相似三角形及三角函數推算地球半徑、地球到月球距離。

1. 地球的半徑測量



2. 地球到月球距離測量



第二十一周 1/15-1/19	了解丟番圖的生 平與貢獻	從丟番圖的墓碑中 仿照設計自己的成 長史。	丟番圖的墓誌銘 1. 數學家丟番圖簡介(PPT) 2. 丟番圖影片(3分鐘) 3. 分組進行活動(2人1組): 【活動一】： 符號對對碰 【活動二】： ***的成長史(自行決定主 題)	1	1. 符號卡牌(學生自行製 作) 2. 學習單 3. ppt 4. 影片	1. 分組實務操作 2. 學習單的記錄 情形	歷史	
--------------------	-----------------	-----------------------------	---	---	--	------------------------------	----	--

六、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與活動之申請表一致