

## 八年級數學領域教學活動設計表

<b>單元名稱</b>	數學 校本課程 從學校的植物中尋找斐波那契數列的蹤跡	<b>單元主題</b>	從學校的植物中尋找斐波那契數列的蹤跡
<b>教學目標</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培養觀察數字規律的技巧能力。</li> <li>2. 認識校園內符合費氏數的植物，包括葉子、花朵與果實。</li> <li>3. 認識數學家費波納契與探討費氏數列的規則。</li> <li>4. 探討費氏數列應用於時間的費氏鐘之規律與改良。</li> </ol>	<b>授課時數</b>	(5 節)
<b>核心素養</b>	<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-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>		
<b>學習表現</b>	<p>n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p> <p>r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</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>		
<b>學習內容</b>	N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性		
<b>教 學 活 動</b>			
<b>學習活動內容及實施方式</b>			<b>時間</b>
<p>一、老師講解：<b>主題 1 校園中符合費氏數列的植物</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 藉由有趣的費氏鐘引導學生去開啟費氏數列的認識與應用。</li> <li>2. 認識自然界中與費氏數列有關的事物，包括花瓣、花的種子分布、松果、樹枝、貝殼、星系螺旋、颶風。</li> </ol>			8 分鐘
<p>二、活動一：觀察校園內與費氏數列有關植物</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組去觀察學生所蒐集的葉子的數列與排列、果實的螺旋排列、花朵的數量，找出有存在於費氏數列的種類。</li> <li>2. 觀察鳳梨順時針與逆時針螺旋排列的數量是否有符合費氏數列以及出現的數值。</li> <li>3. 觀察西瓜紋路的數量並探討是否符合費氏數列與出現的數量。</li> </ol>			12 分鐘
<p>三、老師講解：<b>主題 2 認識數學家費波納契與費氏數列</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹數學家費波納契與費氏數列的推論。</li> </ol>			5 分鐘
<p>四、活動二：探討費波納契計算書~兔子算術</p> <p>分組進行探討有雌雄一對的小兔子。小兔子長到 2 個月大時，如果每個月都會生下雌雄一對的小兔子的話，1 年後總共會有多少對小兔子呢？</p>			10 分鐘

<p>五、活動三：探討費氏鐘</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 引導學生透過分組去觀察費氏鐘的規律，並探討費氏鐘與費氏數列的關係。</li><li>2. 討論費氏鐘的改良。</li></ol> <p>總結生活中與費氏數列的關係。</p> <p>(第一節結束)</p>	<p>8 分鐘</p> <p>2 分鐘</p>	
---	-------------------------	--