

## 數學領域單元教學活動設計

課程名稱	2-3 畢氏定理		
教材來源	國民中學康軒課本（第三冊）		
任課教師	廖慧如	教學班級	國中二年級
教學日期	109 年 11 月 3 日	教學時間	45 分鐘
教學資源	粉筆、黑板		
核心素養	A2 系統思考與解決問題		
先備知識	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正方形、三角形面積的算法</li> <li>2. 能辨別直角、銳角、鈍角三角形</li> <li>3. 以文字符號表示面積</li> <li>4. 能理解平方根的意義與運算</li> <li>5. 能做因數分解</li> <li>6. 能運算平方差公式</li> </ol> 能解二元一次聯立方程式		
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道有關直角三角形上的一些名詞，例如斜邊、股。</li> <li>2. 學生能了解『商高定理』、『畢氏定理』與『勾股定理』命名的由來。</li> <li>3. 能利用拼圖及面積的計算導出畢氏定理。</li> <li>4. 能瞭解畢氏定理的意義。</li> <li>5. 由實例知道已知直角三角形的兩邊長，能應用畢氏定理計算第三邊長。</li> <li>6. 能應用畢氏定理解決日常生活中簡易的問題。</li> </ol>		

# 數學領域單元教學流程

## 2-3 畢氏定理

段落主題	教材內容與教學流程	時間	教學資源	教學用意
介紹畢氏定理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習直角三角形的定義。</li> <li>2. 介紹直角三角形的三邊：「股」與「斜邊」。</li> <li>3. 介紹「斜邊」為「直角」的對邊，也是直角△最長的一邊。</li> <li>4. 介紹畢氏定理內容：直角三角形中，兩股的平方和是斜邊的平方</li> </ol> 轉化：將畢氏定理的文字內容轉化為數學式 $\rightarrow a^2 + b^2 = c^2$	5 分鐘	黑板 粉筆	喚起記憶
畢氏定理的相關歷史故事	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 西方：播放畢達哥拉斯影片</li> <li>東方：PPT 介紹</li> </ol>	9 分鐘	黑板 粉筆 電腦	引起動機
畢氏定理的證明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行拼圖遊戲</li> <li>2. 以影片介紹代數式推導證明讓學生嘗試自行推導</li> </ol>	11 分鐘	黑板 粉筆	引發興趣 練習
介紹畢氏數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹常用畢氏數： (3, 4, 5)、(5, 12, 13)、 (7, 24, 25)、 (8, 15, 17)、(9, 40, 41)</li> <li>2. 說明畢氏數的推導方式</li> <li>3. 讓學生嘗試推導不同的畢氏數</li> </ol>	11 分鐘	黑板 粉筆	引發思考 練習
畢氏定理在日常生活中的應用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設計溜滑梯</li> <li>2. 設計利樂包飲料的吸管長度</li> <li>3. 設計日月潭觀光纜車的纜線長度</li> </ol>	9 分鐘	黑板 粉筆	舉一反三 練習