

教學計畫 (教案)

一、教學單元設計說明

| | | | | |
|-------------|--|--|------|--------------------------------------|
| 領域/科目 | 數學 | | 設計者 | 賴欣傑 |
| 實施年級 | 二年級 | | 總節數 | 共 4 節， 180 分鐘 |
| 單元名稱 | 2-3 畢氏定理 | | | |
| 單元內容簡述 | 畢氏定理 | | | |
| 學習目標 | <ol style="list-style-type: none"> 知道有關直角三角形上的一些名詞，例如斜邊、股。 學生能了解『商高定理』、『畢氏定理』與『勾股定理』命名的由來。 能利用拼圖及面積的計算導出畢氏定理。 能瞭解畢氏定理的意義。 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。 能應用畢氏定理解決日常生活中簡易的問題。 | | | |
| 學生學習基礎背景 | <ol style="list-style-type: none"> 正方形、三角形面積的算法 能辨別直角、銳角、鈍角三角形 以文字符號表示面積 能理解平方根的意義與運算 | | | |
| 設計依據 | | | | |
| 學習重點 | 學習表現 | 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。 | 核心素養 | 數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。 |
| | 學習內容 | S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 | 議題融入 | |
| 教材內容 | 南一數學課本二上 | | | |
| 教學設備/資源 | 課本附件 | | | |

二、教學活動設計流程簡述

| 教學活動設計 | 時間 | 教材 | 學習情形 檢核 (評量) |
|---|-------|------------|--------------------|
| 一、學生練習溫故啟思(P95)，複習以前學過的內容。 | 4 分鐘 | 課本 | 課堂問答 |
| 二、老師講解：(P95) 主題 1 畢氏定理 認識直角三角形的兩個名詞：斜邊及股，並知道兩股長相等的直角三角形為等腰直角三角形。 | 4 分鐘 | 課本 | |
| 三、學生練習後老師講解：探索活動(P96) 從問題探索中，我們知道兩個小正方形的面積和等於大正方形面積。 | 6 分鐘 | 課本 | 課堂問答 |
| 四、學生練習後老師講解：(P97) 利用附件 5，以四個三角形和一個小正方形的面積，剛好等於大正方形的面積來推論出 $a^2 + b^2 = c^2$ 而得到直角三角形三邊的關係。 | 11 分鐘 | 課本 附件 5 | 課堂問答 |
| 五、老師講解：(P98) 介紹「畢氏定理」，也就是西方人所稱的「畢達哥拉斯定理」，並介紹商高定理 | 4 分鐘 | 課本 | |
| 六、老師講解：(P98)例題 1 利用例題 1 教導學生畢氏定理的基本運算 | 6 分鐘 | 課本 | |
| 七、學生練習：(P98)隨堂練習 學生練習隨堂練習後上台發表 | 10 分鐘 | 課本 | 視察 上台發表 |