

八年級數學領域 教學活動設計表

設計人：王志豐

教學日期	109.10.28(三)	單元名稱	2-3 畢氏定理		
能力指標	8-a-05 能理解畢氏定理及其應用。 8-s-08 能理解畢氏定理及其應用。 8-s-09 能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。 C-R-04 能察覺數學與人類文化活動相關。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-C-01 能了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。		重大議題	資訊教育	
			教學準備		
		一、教師方面： 1.熟悉本單元教材，研讀教師手冊及有關參考書籍，擬定並編寫本課教學活動設計。 2.準備教具、備課用書、教學光碟、課程計劃光碟。 3.指導同學預習本單元。 二、同學方面： 1.預習本單元。			
學習目標					
一、由拼圖及面積的計算認識畢氏定理。 二、已知直角三角形的兩邊長，能應用畢氏定理計算第三邊長。 三、應用畢氏定理解決日常生活中的問題。 四、能應用畢氏定理，在數線上標出平方根的點。 五、能應用畢氏定理求直角坐標平面上兩點的距離。					
教學活動			教學時間	教學資源	評量重點
一、溫故啟思 (P90) 讓同學們演練溫故啟思，教師再解答。			5 分鐘		引發注意
二、主題 1.發現畢氏定理 老師講解：(P90) 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。			8 分鐘		告知學習目標
三、問題探索 1(P91) 1. 從問題探索中，引導學了解兩個小正方形的面積和等於大正方形面積。 2. 讓學生演練 P91 探索活動的題目，建立學生瞭解兩股的平方和與斜邊長平方的大小關係。			10 分鐘		引導學習 提供回饋

教學活動	教學時間	教學資源	評量重點
<p>四、老師講解：(P92)</p> <p>1. 推導任一直角三角形的兩股平方和等於斜邊的平方並定義畢氏定理。</p> <p>以 a 為邊長的平方，剛好是 P 正方形的面積，以 b 為邊長的平方，剛好是 Q 正方形的面積，而以 c 為邊長的平方，剛好是 R 正方形的面積，因此我們可以用：$a^2 + b^2 = c^2$ 來表示 a、b、c 三邊的關係。</p> <p>2. 同學演練隨堂練習與上台演練(P93)。</p>	8 分鐘		<p>引導學習</p> <p>提供回饋</p>
<p>五、老師講解：(P93)</p> <p>介紹「畢氏定理」，也就是西方人所稱的「畢達哥拉斯定理」，並利用郵票中的圖案引入商高定理。</p> <p>介紹中國<<周髀算經>>中的弦圖，商高回答周公的問題，提到直角三角形中「勾廣三，股修四，徑偶五」的例子。</p>	8 分鐘		<p>引導學習</p>
<p>六、老師講解：例題 1(P94)</p> <p>1. 教師示範利用畢氏定理來計算已知二股長的直角三角形斜邊長度。</p> <p>2. 教師示範已知直角三角形的一股長及斜邊的長度，利用畢氏定理求出另一邊的股長。</p> <p>3. 同學演練隨堂練習與上台演練</p> <p>4. 教師總結、回饋與整理。</p> <p>5. 交代回家作業。</p>	6 分鐘		<p>引導學習</p> <p>提供回饋</p>