

彰化縣立員林國民中學公開授課教學活動設計

(授課者填寫)

授課教師： 應立梅 授課班級： 812 授課科目： 數學

授課單元： 2-3 畢氏定理

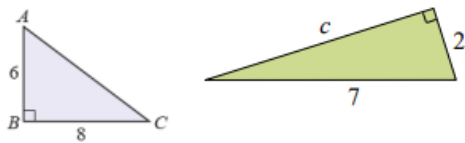
教材來源： 課本 授課日期： 113 年 11 月 5 日 第 4 節

學習目標	1. 能理解畢氏定理及其逆敘述，並用來解題。 2. 能理解畢氏定理，並做應用。		
學生先備經驗或教材分析	能理解根式的化簡及四則運算		
教學活動		時間	評量方法
一、老師講解： (一)畢氏定理推導 1. 何謂畢氏定理？ 以三角形兩股長為 a 、 b ，斜邊長為 c 的四個三角形磁紙板拼成如下圖兩種情況，利用大正方形面積=4 個直角三角形面積和+1 個小正方形面積進而推導出 $c^2 = a^2 + b^2$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 法一 法二 </div> 		6 分	學生動手操作
2. 提問： 活動時間--以三角形兩股長為 3、4 為例說明將四個三角形紙板拼成如下圖兩種情況，分別找出由斜邊構成的正方形面積，進而找到斜邊長 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 法一 法二 </div> 		3 分	口頭提問 學生回答
3. 播放畢氏定理相關影片		3 分	
(二)觀念提問： 1. 畢氏定理用在何種三角形？		5 分	學生回答

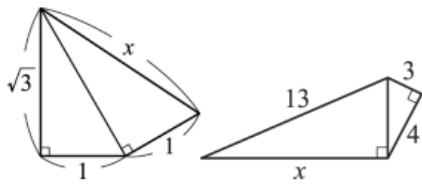
2. 三個邊長的關係為何?
3. 又叫做什麼定理?

(三) 畢氏定理應用練習

1. 給一三角形，由給定三邊長，求出第三邊



2. 求題目各題中的 x 值?



3. 直角三角形的三邊長為 x 、5、12，求 x 可能的值為何?

(四) 延伸問題:

1. 畢氏定理複習

- (1) 畢氏定理中提到的三角形為何?
- (2) 關係式為何?

反之，若一三角形邊長為 a, b, c 有 $c^2 = a^2 + b^2$ 的關係，則此三角形為何種三角形?

2. 三角形依角度分可分為哪些三角形?
3. 何謂銳角、直角、鈍角三角形?
4. 如果將三角形換成鈍角、銳角三角形，說說看：其三邊關係為何？並說明理由。
5. 觀察三角形邊長關係
 - (1) 操作活動：給定兩固定長度扣條，觀察角度張開後第三邊的變化
 - (2) 說明：已知一三角形三邊長，利用三邊長度的關係，可判斷此為何種三角形。
6. 給一三角形，知道三邊長，判斷為何種三角形?
 - (1) 三角形三邊長為 5、12、13
 - (2) 三角形三邊長為 5、12、12
 - (3) 三角形三邊長為 5、12、15

(五) 畢氏定理其他推導方式

可依學生學習狀況，適時補充其他推導方式
例如：

8 分

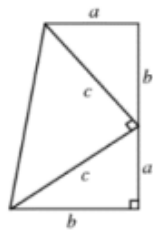
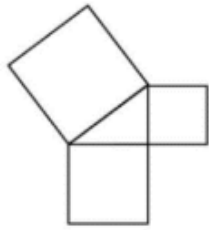
學生上台發表

10 分

學生回答

6 分

學生上台發表



(五) 結論與複習

4 分

老師提問

學生回答