

# 把數學變得耐人尋味

曾慶璋

妙法寺劉金龍中學

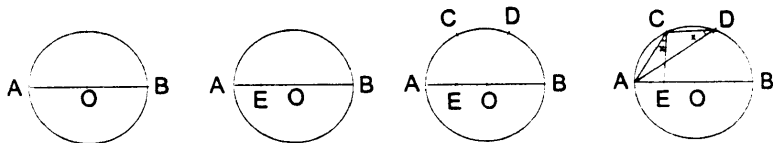
學生不憎惡數學已是難能可貴了，使學生主動追尋箇中委是否有此可能呢？假若把數學題變得像偵探案那麼耐人尋味，學生就如偵探般找尋線索，層層剖釋，逐點破解，數學學習就自然不會如此枯燥乏味了。

筆者年來也曾對此作了點嘗試，今以幾何之教學為例，希望於此與大家分享。

## 一. 圖像從文意逐步得出。

書本上的例題與習作，往往加上插圖，希望可協助學生解題。殊不知這反而令學生失掉了自行繪圖之機會，無法了解該圖是如何組成，也失去了掌握圖中角與長度關係的機會。今以下題為例：

例一：已知  $AB$  為一直徑， $E$  為  $AB$  上一點， $C$ 、 $D$  為同弧圓周上兩點，且  $\angle ACE = \angle ADC$ ，證明  $CE$  垂直於  $AB$ 。先逐句畫圖：



## 二. 澄清各種問題

例如問已知的是甚麼？求的又是甚麼？ $\angle ACE$  是否某弧所張開的角？ $\angle CDA$  又如何？

## 三. 認清方向後考慮作輔助線

發現  $\angle CDA$  為  $AC$  所張的角後，自然想到作輔助線  $CB$ ，從而有  $\angle CBA = \angle CDA = x$

此時，可以發現  $AB$  直徑之性質未用。由此考慮，有  $\angle ACB = 90^\circ$ ，即  $\angle ECB = 90^\circ - x$

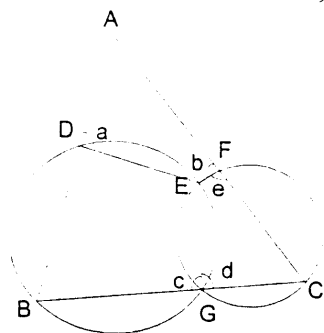
再考慮  $\triangle ECB$  即得答案了。

此時一切思路經已就緒，把證明寫下變得輕而易舉的事了！

#### 四. 一題多解

一題多解不只能從不同角度處理問題，提高學習者之解難能力。既然讓學生體會「破案」的樂趣，就不宜只規限於一個標準題解。筆者就曾以例題與學生探索，不少均有一題多解的情況的。

例二：於下圖中，證明 A、D、E、F 共圓。



當然我們仍舊如上所述的在圖中推敲，其中一個結論是要證  $a+b=180^\circ$ ，然  $a=c$ ， $b=d$ ，而又有  $c+d=180^\circ$ ，故易得出  $a+b=180^\circ$ 。但我們證明  $a=e$  亦可： $a=c$ ， $c=e$ ，故  $a=e$ 。

希望大家都把數學變得耐人尋味，學生一定會學得更開心。