

談 IMO

張懷良

我從國三升高一時就聽說了國際數學奧林匹亞這回事，非常的佩服那時南一中一些拿獎牌的學長，同時的我很喜歡花一段時間後想出解答的成就感，於是我就開始投入數學競試，每天花不少的時間想題目。

數學競試遠異於學校的考試，它須要洞察力、創造力和耐性，當然更須要不緊張的定性。臺灣學生最差的是腦子的清醒度，我在數學思考方面，是從「看到題目不知道要幹什麼」到「也許這樣可以有進展」，然而在清醒度方面總不見增長，蓋清醒乃“在時間限制下，仍能挑出我會用的方法中最適者”，緊張之所以是 IMO 的死神，即因它會摧毀參賽者的清醒。

高中三年讓我學到了一些數學上最基本的技巧，數學競試則使我熟悉這些技巧；另外國內對數學競試十分重視，也因此比賽非常多，從什麼都不會的我，到經歷各種比賽進入最後的訓練，我得到一句話來表示我種種的體會：“Use any, way.” 如果對某題試過了幾種方法而不見效，就要心平氣和的想“我還有什麼方法，一定還有某個方法我沒想到的，”抱持著這個想法，我相信只要時間夠，再難的題目都想得出來。

我認為有兩件事是國內數學競試所欠缺的，一是對數學這門學科的認識不應僅於競

試，教師若要培養學生的數學能力，最好剛開始給學生閱讀傳記，而給與的競賽題不應帶過高的技巧性，要知解題技巧乃是工具，更重要的是對“問題價值”的體會，譬如現在國內有一種現象，對數學有天賦的學生跑去讀和數學無關的科系，這情形在南部最為嚴重，其因莫不是只顧解題，不問問題之果。

另一件是對教學能力強的高中生而言的，如果解題能力已到了一定的程度，應稍稍看一點大學的書籍，譬如競賽談到同餘，如果能看看模的定義和一般性質，或像 Z_p 為體這些在大學課程裡最基本的東西，對「抽象化」的過程有更好的了解，又如競賽最常出現的組合，學生若同時能掌握如圖論裡的一些定理，競賽中的組合性質，會更清晰。

編者註：南一中是我國參加六屆 IMO 競賽以來，產生國手數與建中並駕齊驅的學校，懷良在高二、高三，兩次獲選 IMO 代表，均獲銀牌獎。他志在數學，尤其是代數，在高中時代即參加成大數學系之數理輔導，奠定深厚之基礎與興趣，連獲二次銀牌獎外，同時獲得全國科展高中數學組第一名，並於畢業後毅然繼續留在成大數學系就讀。

—本文作者現就讀於成大數學系—