

第三屆亞太數學奧林匹亞競試成績報告

陳昭地

國立臺灣師範大學數學系

一、引言

中華民國亞太數學奧林匹亞競試委員會今年一月在教育部與國科會的共同支持下開始成立，隨即規劃我國參加 1991 年第三屆亞太數學奧林匹亞競試（陳昭地，民 80 年；教育部，民 80 年）。本屆計有 12 個亞太地區國家全程參與競試（印尼原先計劃參加，後來因故放棄），並分別已於今年 3 月 11 日～3 月 16 日一周內在各參與國內舉行 4 小時 5 道題的筆試，其試題已刊登在本刊 140 期第 48～49 頁（民 80 年 5 月出版），5 道試題分別來自於澳大利亞、加拿大、哥倫比亞、香港和墨西哥五個參加國的委員所設計，中華民國亞太數學奧林匹亞競試委員會代表陳昭地依競試閱卷規定（APMO，1991），組成五人閱卷小組，公正核閱本國參與競試的 53 位高中生的答案卷，並於 3 月 19 日競試委員會中審議成績，擬定答卷成績品質最優的前 10 位正式代表我國參加第三屆奧林匹亞數學競試；這十位的競試成績統計資料摘要於 3 月 23 日傳真給澳籍主席，且將第 1 名、第 3 名及第 7 名答卷郵寄給澳洲總部，澳洲總部於 4 月 18 日寄出各參與國 1991 年第三屆競試成績統計表，我國則於 4 月 30 日正式接到成績，隨即於 5 月 8 日的競試委員會中完成確認我國十位代表的成績，並依原訂計劃簽報頒獎事宜，經排定 6 月 1 日在教育部舉行隆重頒獎儀式。由於我們的十位代表成績都十分優異，表現傑出，每人都可獲得 4 萬元以上至 10 萬元不等的獎學金，並可獲數學學會、教育部及競試總部三面獎狀，頗值慶賀與欣慰。

二、1991 年第三屆亞太數學奧林匹亞競試成績統計

茲依據 1991 亞太數學奧林匹亞主席 O'Halloran 博士所公布競試成績資料及參考其於 1990 年所提第 2 屆亞太數學奧林匹亞競試報告的方式（O'Halloran，1990；陳昭地，民 80 年），復經我國競試委員會的確認結果，將本屆的成績統計表分別列出：

表 1 1991 APMO 各國獲獎人數、各題得分總分統計表

國家名稱	n	$\bar{m}$	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	#G	#H		
澳 洲	10	17.7	5.1	3.8	5.1	3.6	0.1	1	2	4	3
哥倫比亞	10	8.9	4.9	1.3	1.7	0.6	0.4	0	1	1	4
香 港	10	14.1	4.3	1.6	6.2	1.6	0.4	0	2	5	3
馬來西亞	8	8.5	4.1	2.1	2.0	0.3	0.0	0	1	1	2
墨 西 哥	9	9.9	5.8	1.1	1.7	1.2	0.1	0	0	2	7
紐 西 蘭	10	8.9	2.4	1.3	1.8	2.4	1.0	0	0	1	2
菲 律 賓	10	9.8	5.3	1.6	1.7	0.6	0.6	0	2	1	3
中華民國	10	20.2	7.0	3.5	6.8	2.6	0.3	1	2	4	3
韓 國	10	20.7	6.9	3.6	7.0	3.2	0.0	1	2	4	3
泰 國	6	11.3	5.7	0.5	4.7	0.5	0.0	0	0	3	3
加 拿 大	10	18.9	6.2	4.0	5.2	2.8	0.7	1	2	4	2
新 加 坡	10	15.7	6.8	2.9	3.5	2.4	0.1	1	2	2	4

金牌 $\geq$ 20.3

銀牌 $\geq$ 16.1

銅牌 $\geq$ 11.8

$\bar{M} = 13.9$

平均值

$\sigma = 6.4$

標準差

$N = 113$

總人數

表 2 1991 APMO 競試各題得分人數、平均值、鑑別指數統計表

得 分	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
0	9	31	38	32	92
1	4	7	6	34	12
2	11	40	2	16	6
3	6	10	2	9	2
4	1	4	2	9	0
5	6	5	4	2	0
6	2	4	8	2	0
7	74	12	51	9	1
平 均 值	5.38	2.35	3.97	1.89	0.33
鑑別指數	0.68	0.68	0.82	0.39	0.04

表 3 1991 年亞太數學奧林匹亞競試中華民國學生代表得分及得獎情形統計表

學生姓名	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	總分	獲獎類別	就讀學校
1 劉宇陽	7	7	7	4	0	25	金牌	建中
2 徐立昇	7	7	6	4	0	24	銀牌	雄中
3 蔡孟光	7	6	7	4	0	24	銀牌	南一中
4 翁邦彥	7	3	7	4	0	21	銅牌	中一中
5 吳俊杰	7	2	7	3	0	19	銅牌	中一中
6 黃傳翔	7	4	7	0	0	18	銅牌	嘉中
7 鄭懿之	7	2	7	1	1	18	銅牌	中女中
8 趙鴻丞	7	2	7	1	1	18	榮譽	南一中
9 李貫銘	7	2	7	1	1	18	榮譽	宜中
10 魏澤人	7	0	6	4	0	17	榮譽	建中
平均值	7.0	3.5	6.8	2.6	0.3	20.2		

三、我國十位學生代表得分特色與展望

根據以上統計資料，我國今年首度參與國際性的中學科學競試，即一鳴驚人，團體摘銀，個人成績更棒（張麗君，民 80 年），我國十位與賽代表得分特色如下：

1. 前四名的得分都超過金牌獎的得獎標準。
2. 十位學生代表的得分，每位都超過銀牌獎的得獎標準。
3. 十位學生代表已獲得各國所能獲獎總數及獎別的最高上限（1 金、2 銀、4 銅、3 榮譽獎）。
4. 我國十位學生代表平均總分 20.2 分，在十二個參與國的絕對成績中位居第二，在統計上與排名第一的韓國沒有差別，同等優異。但與其他十國相比較，則有顯著的差距。
5. 在五道試題中有二道試題，我國十位學生代表得到近滿分的平均成績，尤其第一道題平均成績獲得滿分，居各參與國之冠，最為出色。

中華民國今年第一次參加國際性中學學科競試，籌備期間頗短，仍有此佳績，顯示我國中學生數學能力的優越水準。往後，廣泛宣導國際數學競試規則與命題趨向，加強

數學輔導及培養自學能力、解題訓練，應可獲得更優異的成績。若能進軍國際奧林匹亞數學競試（IMO），對培育激發數學資優學生的數學能力和潛能，當可獲得極高的效益，並可進一步提昇我國數學教育在國際上的聲譽。

參考資料

1. 陳昭地，亞太數學奧林匹亞競試簡介，科學教育（第137期）民國80年2月出版，第28～35頁。
2. 教育部，中華民國參加一九九一年亞太區數學國際奧林匹亞競賽計畫，科學教育（第137期），民國80年2月出版，第34～35頁。
3. 張麗君，中國時報綜合新聞版（民國80年5月3日）。
4. APMO(1991)，Procedures and Regulations for APMO.
5. O'Halloran, Peter J. (1990)，The 1990 Asian Pacific Mathematics Olympiad Mathematics Competitions Vol.3, No.1, April 1990，PP.76～81.

（上承第39頁）

參考資料

1. Glasstone, Samuel, "Sourcebook on Atomic Energy" 2nd ed. (1958)
2. Cohen, Bernard L, "Environmental Hazards in Radioactive Waste Disposal" Physics Today 29, (January 1976)

（上承第80頁）

由於時間的限制，對於浸水營的採集調查範圍並不大，仍賴往後再利用時間，作更深入的研究。不過，有二〇三種紀錄，却也不易；由此可見本地區的蕨類種類繁多，應當再繼續採集調查。