

中華民國主辦1998年第三十九屆 國際數學奧林匹亞競賽計畫

主辦單位：教育部、行政院國家科學委員會

承辦單位：國立臺灣師範大學

協辦單位：中華民國數學奧林匹亞委員會

中華民國數學會

中央研究院數學研究所

國立臺灣科學教育館

國立臺灣師範大學科學教育中心

台灣各公私立大學數學系



李總統接見吳部長及 1997 國際數學奧林匹亞代表團

一. 計畫緣起

中央研究院陳院士省身，於七十九年十一月二日拜訪行政院，並建議我國應提升數學水準，每年舉辦優秀高中應屆畢業生全國性考試，加以選拔、訓練，以參加世界性數學競賽。因大陸自1985年開始參加國際數學奧林匹亞競賽 (The International Mathematical Olympiad, 簡稱 IMO)，在1989年首次獲得四金二銀排名第二之榮譽，並已於1990年主辦此項大賽，此後均獲排名屬一屬二之地位，頗獲國際數學資優學術界肯定與佳譽。

教育部依照行政院轉前項建議事項著手研究籌劃。於同(七十九)年十二月七日邀請專家學者研商其可行性，會中決議國際數學策文匹亞競賽部份請劉教授豐哲(當時為數學會理事長)接洽，亞太地區數學奧林匹亞競賽(The Asian Pacific Mathematical Olympiad, 簡稱 APMO)部份請陳教授昭地(當時為國立臺灣師範大學數學系系主任)聯繫。陳教授依前項會議決議，於十二月間數度與亞太數學奧林匹亞競試委員會(總部設於澳洲)主席聯繫，獲該會表示歡迎我國參加1991年亞太數學奧林匹亞競賽，並寄競試之試題、評分方法、成績統計表及參加競試國家等資料。教育部乃依亞太數學奧林匹亞競試章程之規定，成立委員會並委請師大數學專家學者並整合高中教師之力量，辦理中華民國參加1991年第三屆亞太數學奧林匹亞競賽，於同年四月三十日，選送十位最優學生答案卷代表參加，獲團體第二名(與第一名僅差0.5分)，個人成績更為優異，四人達金牌標準，

六人達銀牌之標準，限於亞太競賽章程得獎規定各國僅能得金牌一名、銀牌二名、銅牌四名與榮譽獎三名，我國獲得競賽規定之最佳成績。其間，本部於八十年二月接獲1991年第三十二屆國際數學奧林匹亞競賽主辦國瑞典之邀請，並由國科會科教處顏前處長啓麟、數學會劉前理事長豐哲及國立臺灣師範大學數學系陳前主任昭地以觀察員身份參與。瞭解國際數學奧林匹亞競賽之做法，並體認此國際競賽活動具發掘及鼓勵數學資賦優異學生之教育功能，提供參與國數學教育專家學者，數學教育之研究及培訓經驗之功能，並有益於提昇優勝國之國際數學教育地位，並提出觀察報告結論及建議，略以：現在我國正在尋求高科技研究發展的突破，更需重視基礎理論數學研究。因此更需要教育當局及社會人士對有志學數學的學生多加鼓勵培養，提供良好的學習環境及參與國際數學競賽的機會，應為事半功倍良策。又以中華民國首次參加1991年亞太數學奧林匹亞競賽，即獲優異成績，受到各參與國極大重視與歡迎，包括中共友人在內，無不寄望我國能及早加入IMO，預期有傑出表現，建議積極籌劃參加1992年第三十三屆國際數學奧林匹亞競賽。教育部基於上項建議成立「中華民國數學奧林匹亞委員會」，除繼續參加第四屆亞太數學奧林匹亞競賽外，並於1992年起參加國際數學奧林匹亞競賽事宜。

基於(一)檢視我國數學教育之國際地位，作為國內中學數學資優教育整體績效檢驗；(二)發掘數學天賦之學生，激勵其才能，鼓勵國人在數學方面發展潛能，提高國人學

習數學興趣；(三) 經由國際交流活動，促進國際間數學教學資料及教學經驗之交流，作為改進我國數學教育之參考；(四) 參加國際活動，增進國際合作關係，促進國際對我國友好關係，並爭取國家榮譽，提昇我國國際地位等四項功能，自民國八十年起參加亞太數學奧林匹亞競賽、八十一年起參加國際數學奧林匹亞競賽以來，成績斐然，表現優異，尤以連續獲得 1994、1995 年亞太數學奧林匹亞競賽王座，及 1993 年我國選拔六位高中生赴土耳其參加第三十四屆國際數學奧林匹亞競賽，獲得金牌一面、銀牌四面、銅牌一面，在七十三個參賽國中名列團體第五名，使我國高中學生能力受到國際人士肯定與讚譽。爰此，國際數學奧林匹亞大會基於參賽國之權利與義務亟望我國主辦此國際數學奧林匹亞競賽，於歷屆競賽之相關會議提及此事。由於主辦國際性活動除需經費外，尚需足夠人力及意願，教育部基於審慎立場，邀集國內數學界研商，並發函調查學者專家參與意願，經學界熱烈支持下，教育部請行政院國家科學委員會、行政院大陸委員會、外交部、內政部境管局及交通部觀光局研商中華民國主辦國際奧林匹亞競賽之可行性，經與會人士一致肯定主辦此國際競賽不僅能提供我國數學教育之檢討及改進功能，並能提昇我國國際地位，皆願意全力配合。我國亦以實力獲國際數學奧林匹亞主試評判會議票選我國主辦 1998 年國際數學奧林匹亞競賽，並由本競賽秘書處正式函知我國。本部隨即召集數學界積極籌劃主辦事宜。

二. 計畫目標

(一) 結合國內高中、大學、學會及中央研究院等數學界力量，辦理國際數學競賽，增進我國國際性之學術能力，並帶動我國中學生學習數學興趣，以提昇我國數學教育水準。

(二) 履行國際數學奧林匹亞參與國權利與義務，強化我國國際地位，增強我國國際數學競賽學術活動之影響力。

(三) 舉辦國際數學競賽活動以展現我國數學能力，積極提昇我國國際聲譽及形象。

(四) 藉由主辦國際性活動，推動我國文化觀光事業，增進國際文化交流。

三. 辦理單位

(一) 主辦單位：教育部、國家科學委員會。

(二) 承辦單位：國立臺灣師範大學

(三) 協辦單位：

中華民國數學奧林匹亞委員會

中華民國數學會

中央研究院數學研究所

國立臺灣科學教育館

國立臺灣師範大學科學教育中心

台灣各公私立大學數學系

四. 組織

(一) 指導委員會

指導委員若干人，另設執行秘書一人，負責主辦 1998 年第三十九屆國際數學奧林匹亞競賽籌備及主辦工作之總協調，指導委員會下設社會資源組。

(二) 競試工作組織委員會

依據國際數學奧林匹亞競試規則，有關競賽活動其組織職掌及組織架構圖如下：

1. 組織委員會 (Organizing Committee)

由主辦國之行政官員，競試活動專家學者 10 ~ 15 人組成，一位擔任執行秘書，負責規劃活動、邀請等事宜。

2. 主試評判委員會 (Jury Committee)

由主辦國 2 ~ 3 位及各參賽或領隊預計 85 國組成 (比原先預計 80 國增加 5 國，因阿根廷主辦 1997IMO 已有 85 國參加)，負責試題選題、譯題、製作、評分得獎標準及有關競試規章修訂事宜。

3. 問題委員會 (Problem Committee)

由主辦國之試題人員 8~12 人組成，負責審查研究各參賽國所提供之試題，並初步提出 24~30 道分屬不同領域及難度合適之候選試題及其參考解答；另由主辦國之專家學者 40~50 人組成成績評分協調小組，其中一位擔任協調成績召集人，負責各國成績評分標準協調最後競賽成績的工作。

4. 顧問委員會 (IMO Advisory Board)

國際數學奧林匹亞競賽組織，由一位主席、一位秘書長及七位委員組成，預定 1998 年的顧問委員會組織成員如下：

主席：Claude Deschamps(法籍)

委員：Semih Koray(土取其籍)

Matti Lehtinen(丹麥籍)

Jozsef Pelikan(匈牙利籍)

阿根廷代表 (1997 主辦國)

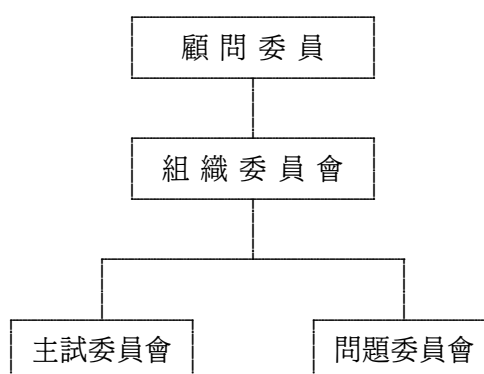
中華民國代表 (1998 主辦國)

羅馬尼亞代表 (1999 主辦國)

韓國代表 (2000 主辦國)

秘書：Walter Mientka(美籍)

國際數學奧林匹亞競試工作組織架構圖



(三) 工作小組

1. 試題組：林主任哲雄(召集人)、葉教授永南(召集人)、于教授靖、全教授任重等。

國際數學競賽活動試題搜集研究、競試試題相關作業研究 (包括電腦設備)、選題試務研究、譯題試務研究、成績協調技術研究及成績協調實務訓練與執行。

2. 場地組：李總務長虎雄(召集人)、沈教授青嵩(召集人) 等。

學生住宿 (包括副領隊及輔導員)、各國領隊旅館住宿、各場次開會、開、閉幕典禮場地、參觀旅遊場地及與會人士飲食問題評估。

3. 行政組：顏教授啓麟(召集人)、王主任秘書希平(召集人)、部會官員代表、數學會代表、協辦單位代表、張主任允康、林組長美麗、張教授武昌、屠教授耀華、左教

授台益、傅教授學海、方鉅川秘書、林孟臻秘書、張助理研究員麗莉等。

各組規劃重點統合、安排籌劃競試日程進度表、有關行政事務連繫協調、主辦宣傳活動規劃、義工輔導人員徵聘及統合有關經費務算編列。

4. 訓練組：陳主任冒海(召集人)、許教授志農、朱教授亮儒、陳教授創義等。

研擬發掘國內數學資優生策略、研擬輔導培訓數學資優生參與國際數學競試策略、彙編中華民國數學奧林匹亞訓練資料及研擬特殊獎勵 98IMO 我國參賽代表團辦法。

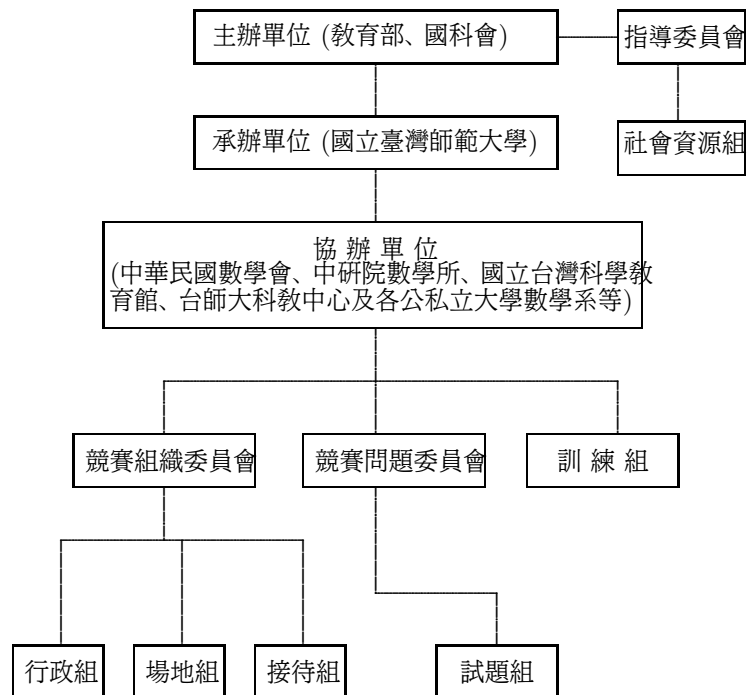
5. 接待組：洪教授有情、張殷榮副研究員及承包旅遊公司人員等。

各國代表團接送機事宜、參觀旅遊地點接待事宜、競試參觀活動交通工具安排、學生參賽代表團安全保險事宜、各國代表團人員零用金預算編列、非競試期間之旅遊住宿安排及特別接待安排。

6. 社會資源組：蔡副主委清彥及施董事長振榮(為召集人)、李教授育嘉、張教授幼宜及傅教授恆霖等。

籌措民間社會資源資助競賽活動以促使本競賽活動之進行得到輝煌且具效率的成果。

中華民國主辦1998IMO 工作組織架構圖



五. 辦理時程與工作項目

(一) 主辦98IMO 競試重要工作日程表

時 間	工 作 項 目	備 註
1997年11月	發出邀請函。	
1998年2月1日	正式官方接受參加比賽 報名截止。	
1998年3月1日 至5月1日	各隊提交建議試題及參 考解答並於5月1日截止。	1、每隊提出至多六道題。 2、主辦國負責選題， 但不提供試題。
1998年4月1日	各隊提出領隊、副領隊名單、預計 參賽學生人數、暫定行程安排，包 括觀察員及隨同人員住宿安排。	領隊、副領隊各一人； 參賽學生各隊至多六人。 觀察員若干人（自費）
1998年6月1日	各隊確定參賽學生名單 資料及行程	
1998年5月 至7月1月	試題委員會完成選題事宜。	

(二) 主辦98IMO 競試期間 (七月十至二十一日) 重要工作日程表

日期	領隊 (含觀察員)	副領隊	競賽學生	協調委員 • 主辦國工作人員
7/10 星期五	各國領隊 (隨同人) 員報到註冊， 進駐旅館，晚上參加晚宴及第一 次主試評判會議。			中正機場接機 (主 辦國)
7/11 星期六	全天參加六個場次選題討論評判 會議 (每場次75分鐘)；隨同人員 半天參觀活動。			
7/12 星期日	白天參加四個場次主試選題討論 評判會議，晚上參加選題評判會 議。隨同人員半天參觀活動。			
7/13 星期一	確認中、英、法、德、俄、西六 五種語言版本試題主試評判會 議，翻譯試題及確認各國語文 試題評判會議。	報到註冊，進駐臺 師大宿舍。	報到註冊，進駐臺 師大宿舍。	報到註冊，進駐旅 館；下午、晚上各 開一次成績協調 會議。
7/14 星期二	開幕典禮 (世貿中心)。	同左	同左	同左

日期	領隊 (含觀察員)	副領隊	競賽學生	協調委員 • 主辦國工作人員
7/15 星期三	上午 9:00~10:00 參加第一天競賽學生問題解釋會議, 隨後參觀活動。下午 6:00 領取第一天答案卷, 並開始預閱試卷。	上午參觀活動。 下午自由活動。	9:00~13:30 第一天競賽活動 下午自由活動。	上、下午各開一場 上、下午各開一場
7/16 星期四	上午 9:00~10:00 參加第二天競賽學生提問回答會議, 從翡翠灣福華遷至仁愛福華, 下午六時領取本國競賽學生第二天答案卷, 晚上開始閱卷並協調成績 (1 題)。	上午進駐旅館, 晚上參加協調成績。	9:00~13:30 第二天競賽活動下午參觀活動。	晚上與各隊協調成績, 並逐題公布成績。
7/17 星期五	繼續閱卷並依排定時間協調成績 (4 題)。	繼續閱卷並依排定時間協調成績 (4 題)	全天參觀活動。	依排定時間組別與各隊協調各題成績; 逐題公布成績。
7/18 星期六	上午繼續閱卷並協調成績 (1 題), 下午自由活動, 晚上最後一次評判會議; 公布成績、得獎標準; 試務協調會議 (含未來主辦事務討論會事宜)	同左	全天參觀活動。	依排定時間組別與各隊協調各題成績; 逐題公布成績。
7/19 星期日	上午參加區域性奧林匹亞競試會議 (APMO 等)。下午參觀活動。	全天參觀活動。	全天參觀活動。	全天參觀活動。
7/20 星期一	上午自由活動。 下午閉幕典禮 (國父紀念館)。 晚上參加晚宴。	同左	同左	同左
7/21 星期二	上午 6:00 開始各隊遷出住宿場地。	上午 6:00 開始各隊遷出住宿場地。	上午 6:00 開始各隊遷出住宿場地。	中正機場送機 (主辦國)

上表中幾個最主要活動項目包括:

- (1) 開幕典禮、閉幕典禮及安排宣揚我國文化之表演活動。
- (2) 選題、譯題、製題之評判會議, 前後共計召開十五個場次的主試評判會議。
- (3) 學生競賽及競賽疑難問題解釋會議 (競賽分二天舉行, 每天 3 道問題, 答卷時間 4.5 小時, 競賽學生對自己本國語文之試題有疑問的地方可以用書面遞出來, 經公開討論議決回答方式)。
- (4) 主辦國組織委員會聘請之協調委員, 訂定協調規則及各道題分段評分方案, 與各國領隊、副領隊共同評定協調各題成績, 並逐題公布成績。
- (5) 各國領隊、副領隊先行評閱本國競賽學生答卷, 再跟協調委員共同評定成績。(觀察員可觀察閱卷, 可參加相關活動)。
- (6) 成績評定會議, 評定金、銀、銅牌給分標準及人數, 討論試務有關事宜, 競賽顧問指導委員會主席提出未來主辦國建議。
- (7) 區域性數學奧林匹亞賽試務行政會議 (我國參加亞太數學奧林匹亞競賽)。
- (8) 競賽空檔時間安排參觀臺灣中北部地區的文化、古蹟及旅遊交誼活動。