

第 23 屆台灣區 TRML 高中數學競賽

活動計畫書



財團法人九九文教基金會

財團法人九九文教基金會

第 23 屆台灣區 TRML 高中數學競賽活動計畫書

壹、活動目的

本會舉辦這項大型數學活動的主要目的乃是希望培養全國高中學生對數學的熱愛與學習興趣，期待藉由此類不同以往的數學競賽模式，培育所有參與競賽的選手與同儕間能夠產生健康的互助合作心態，並激發學生在數學方面的高度學習興趣。同時也期望能及早發掘所有參加數學競賽中的資優選手，多爭取一份入學的佐證機會。

貳、活動簡介

本活動是針對全國高級中學以下在學學生所設計並固定於每年八月第三個星期六、日所舉行之大型數學競賽活動，命題範圍含蓋數論、代數、幾何及組合等四個主題。每隊皆由 15 位隊員、1 位指導教師與 1 位試務人員共同組成，部份競賽項目，在考試過程中，參賽選手可以與隊友共同討論、分工合作為團隊爭取榮譽。今年因新冠肺炎(COVID-19)疫情的影響，競賽內容分團體賽、思考賽、個人賽等三種不同項目於一天內進行，其競賽項目、方式與配分說明，詳見附件一

參、主辦單位：財團法人九九文教基金會

肆、協辦單位：國立中興大學、國立政治大學、長庚大學、馬偕醫學院
中華民國學生學習成就測驗協會、台北市南華高中

伍、參加對象：全國公私立高級中學以下在學學生

陸、活動日期：民國 110 年 8 月 21 日(星期六)

柒、活動地點：本活動將於以下三區舉行，台北區、台中區與高雄區，各參賽隊伍可自由選擇參賽地區，惟參賽地區選定後，恕不接受更改。另因場地限制，各地區參賽隊伍數額滿後，TRML 線上報名系統即不再受理報名，但本會保留調整各地區隊伍數上限的權限，敬請有意參賽之同學，儘快完

成報名手續。

捌、活動時程：

8 月 21 日(星期六)

- 12：30－14：20 參賽隊伍報到
- 12：30－13：00 試務人員報到
- 13：20－14：10 試務-監考會議(所有試務人員均須參加監考工作)
- 14：20 預備鈴
- 14：40－15：00 團體賽
- 15：05－16：05 思考賽
- 16：20－17：30 個人賽

玖、數學競賽活動報名規定

一、本屆因新冠肺炎(COVID-19)疫情的影響，本會將依流行疫情指揮中心指示調整活動時程。

二、各區參賽隊伍限制

- (一)本屆因場地限制，故各區將限制參賽隊伍數。
- (二)各區參賽隊伍數上限為台北 130 隊；台中 90 隊；高雄 60 隊。
- (三)各區參賽隊伍數額滿後，TRML 線上報名系統該區即不再受理報名。
- (四)完成《線上報名系統登記》(最少需登記隊伍帳號、密碼、名稱、隊長、可聯絡電話)與《繳費手續》後，才能視為「報名手續完成」。
- (五)各區隊伍數限制排序以「報名手續完成」之先後順序為準。
- (六)若隊伍完成報名手續時已逾該區隊伍上限者，該隊將全額退費。

三、報名日期：110 年 6 月 15 日(星期二)上午 10：00 起至 6 月 25 日(星期五)，一律採線上報名，滿額或逾期即不再受理報名。

四、報名方式

- 欲參加本屆競賽之隊伍必須遵照以下報名流程完成報名手續，未完成者或未依流程順序報名者，一律視為「未完成報名之隊伍」，不列入各地區隊伍數內。

● 報名流程

《線上報名系統登記》(最少需登記隊伍帳號、密碼、名稱、隊長、聯絡電話)》

→ 《繳費》

→ 報名手續完成。

(一)線上報名系統登記：

- 1.民國 110 年 6 月 15 日(星期二)上午 10:00 起,請自行至本會網站(網址:<http://www.99cef.org.tw>)點選《TRML 線上報名》報名,完成隊伍資料登記(最少需登記隊伍帳號、密碼、隊伍名稱、隊長、聯絡電話)。

●欲報名之隊伍需在 各地區隊伍數額滿前 或 6月25日(星期五)前 完成隊伍帳號、密碼、隊伍名稱、隊長、聯絡電話的登記。

●隊伍資料不齊全者(隊員未達 15 人),需在 110 年 7 月 12 日(星期一)前 《完成》所有隊員資料填寫。

- 2.各參賽隊伍於線上報名登記時,均須自行設定《帳號》與《密碼》,此《帳號、密碼》設定後,若因故退出系統未完成報名資料填寫時,下次可利用此自行設定之《帳號、密碼》重新登入繼續填寫報名資料。

(二)繳費：

- 1.完成報名系統登記(最少需登記隊伍帳號、密碼、名稱、隊長、聯絡電話)後,才能列印繳款單繳費。
- 2.繳費方式：可自行列印《繳款單》,持該繳款單至華南銀行全國各地分行逕行繳費；或依繳款單上繳款帳號至自動櫃員機(ATM)轉帳繳款；或依繳款單上資訊至各銀行跨行匯款。
- 3.請於完成報名系統登記後並繳費,如此才能列入各地區隊伍數限制排序內,否則本會將視為該隊報名手續未完成、也無法列入排序。

4.繳款期限：各區隊伍數額滿 或 110 年 6 月 28 日。

(三)郵寄彙整表：

- 1.各隊完成線上報名手續後,請將彙整表(或完整隊伍資料列印單)連同繳款單存查聯一併於 110 年 7 月 13 日(星期二)前掛號郵寄至本會,以作為資料備查之用。
- 2.為各學校報名之參賽隊伍,請加蓋學校用章,每校均可報名若干隊伍,此為參賽學校傑出貢獻獎積分計算依據。

五、組隊規定

- (一)每一參賽隊伍由 15 名隊員、1 名指導教師與 1 名試務人員組成(指導教師與試務人員可為同一人)。
- (二)每隊自行聘請之**試務人員 競賽當天 均需擔任競賽 監考 工作**，若競賽當天臨時無法出席，請自行尋找人員擔任試務工作。
競賽當日，各隊自行聘請之試務人員若缺席，則該隊成績將不予以計算、不列入競賽評比。
- (三)每位試務人員僅能擔任 一隊 之試務人員，指導教師則可指導一隊以上之隊伍。
- (四)試務人員除了可由指導教師兼任外，亦可由各參賽隊員年滿 20 歲的家長或其他科教師擔任。
- (五)若參賽隊伍無法於競賽當天自行聘請試務人員擔任試務工作，可於報名時另外支付新台幣 900 元，作為本會代為聘請試務人員之工作費，逾期本會無法代為聘請。

六、活動費用：每人 500 元，全隊 15 人共 7,500 元。

七、隊員更換辦法

- (一)於 110 年 6 月 15 日(星期二)上午 10：00 起至 7 月 12 日(星期一)期間，各參賽隊伍可自行於本會 TRML 報名系統內(網址：<http://www.99cef.org.tw>)自由更換隊員。
並請於完成隊員更換手續後，自行列印隊員資料，確認隊員是否已更換完成，以確保參賽權益。
- (二)於 110 年 7 月 13 日(星期二)至 **8 月 13 日(星期五)**期間，參賽隊伍若需更換隊員，每次 須支付行政工本費 100 元，並請依以下辦法辦理：
 - 1.至本會網站(網址：<http://www.99cef.org.tw>)下載並填寫《隊員更換申請表》，如附件三。
 - 2.完成申請表填寫後，請將《行政工本費(可以以等值郵票代替)》與《隊員更換申請表》一併以【**限時掛號郵件**】郵寄(郵戳為憑)至本會辦理更換隊員手續。
 - 3.完成郵寄後，請於 4 個工作天後，至本會網站(網址：<http://www.99cef.org.tw>)查詢，並自行列印隊員資料，確認隊員是否已

更換完成，以保障參賽權益。

八、注意事項

(一)本會保留修改本活動之權利，參賽隊伍一旦參加本活動，即表示同意接受本活動相關規定之規範。如有未盡事宜，本會得具保留活動解釋及變更之權利。

(二)因場地限制，各地區參賽隊伍數額滿後，TRML 線上報名系統該區即不再受理報名。各區隊伍數限制依據以『報名手續完成』之先後順序為準。

※ 完成《線上報名系統登記》與《繳費手續》後才能視為「報名手續完成」。

若隊伍完成報名手續時已逾該區隊伍上限者，該隊將全額退費。

(三)本屆試場將提供全面開放冷氣服務，溫度設定於攝氏 26~28 度為原則，但若因機器故障，無法使用，將打開門窗，繼續考試，參賽隊伍不得異議。

(四)《報名期間(110/6/15~ 6/25)》隊伍資料登記不完整(最少需登記隊伍帳號、密碼、名稱、隊長、聯絡電話)之參賽隊伍，務必在 110 年 7 月 12 日(星期一)前，自行於本會網站上完成隊員與隊伍資料填寫，學校報名之參賽隊伍請於彙整表(或完整隊伍資料列印單)上加蓋學校用章，於 110 年 7 月 13 日(星期二)前掛號郵寄至本會，以作為資料備查與參賽學校傑出貢獻獎積分計算依據。

(五)報名手續完成後，除在各區參賽隊伍數上限外之隊伍，恕不受理退費。

(六)若參賽隊伍需更換隊伍資料，請務必於期限內(110 年 8 月 13 日前)完成更換手續，並自行列印新的隊伍資料，以確認更換手續已完成。

競賽期間，不得臨時更換隊員。

(七)各參賽隊伍隊伍名稱若需更換，需以書面方式提出申請，並須於 110 年 7 月 12 日(星期一)以前完成，逾期恕不接受「變更隊伍名稱」申請。

(八)若需本會代為聘請試務人員之參賽隊伍，須於 110 年 7 月 12 日(星期一)前提出，逾期恕不接受「由本會代為聘請試務人員」申請。

(九)本競賽活動不製發准考證，請參賽隊員攜帶就讀學校之學生證、本人之身分證、護照或有照片之 IC 健保卡(四者擇一即可)，以證明隊員身份。未持證件應考者，成績不予計算。

(十)本活動不寄發應考須知，請所有參賽隊伍務必於 110 年 8 月 10 日(星期

二)後，自行至本會網站(<http://www.99cef.org.tw>)查詢考場、試場、參賽隊伍代號，如有疑問，請來電本會查詢。

(十一)本活動可登錄於「學習歷程－多元表現－競賽參與紀錄」

壹拾、獎勵方式

一、團體賽項：

(一)【全國團體獎】

- 1.依成績高低取全部參賽隊伍之前百分之九授獎，分別為金牌獎、銀牌獎與銅牌獎，比例為1：2：3。
- 2.榮獲各獎項之隊伍頒發獎牌乙座，其指導教師與隊員，各頒發獎狀乙禎。
- 3.若參賽隊伍數是 n ，則得金、銀、銅牌獎的隊伍數分別為 a 、 b 、 c ，其計算方式如下

$$a = \left[\frac{3n}{200} \right]$$

$$a + b = \left[\frac{9n}{200} \right], \quad [] \text{表高斯符號。}$$

$$a + b + c = \left[\frac{9n}{100} \right]$$

(二)【地區團體獎】

- 1.依成績高低取該區參賽隊伍之前百分之四十授獎，分別為一等獎、二等獎、三等獎與優良獎，比例為1：3：6：10。
- 2.榮獲各獎項隊伍之指導教師與隊員，各頒發獎狀乙禎。
- 3.若參賽隊伍數是 n ，則得一、二、三等獎的隊伍數分別為 a 、 b 、 c 、 d ，其計算方式如下

$$a = \left[\frac{n}{50} \right]$$

$$a + b = \left[\frac{2n}{25} \right], \quad [] \text{表高斯符號。}$$

$$a + b + c = \left[\frac{n}{5} \right]$$

$$a + b + c + d = \left[\frac{2n}{5} \right]$$

(三)【女生特別獎】

- 1.第14屆起新增獎項，該獎項僅頒發給全數由女性隊員所組成之參賽隊伍，同時並不影響該隊於【全國團體獎】、【地區團體獎】獲獎機會。

- 2.依成績高低取全數由女性隊員所組成之參賽隊伍之前百分之二十授獎，分別為一等獎、二等獎與三等獎，比例為1：2：3。
- 3.榮獲各獎項隊伍之指導教師與隊員，各頒發獎狀乙禎。
- 4.若全數由女性隊員所組成之參賽隊伍數是 n ，則得一、二、三等獎的隊伍數分別為 a 、 b 、 c ，其計算方式如下

$$a = \left[\frac{n}{30} \right]$$

$$a+b = \left[\frac{n}{10} \right] \quad , \quad [] \text{表高斯符號。}$$

$$a+b+c = \left[\frac{n}{5} \right]$$

※ 註：團體獎項競賽成績同分給獎原則

- 1.競賽總成績同分時，將優先比較隊伍之思考賽分數，思考賽分數高者得勝。
- 2.若思考賽分數同分，第二比較團體賽分數，團體賽分數高者得勝。
- 3.若隊伍團體賽分數相同，則獎項並列，同時總得獎數不變。如：總得獎數為10隊，金、銀、銅牌獎獎數原為1隊、2隊與7隊，在銀牌獎獎項上發生並列的狀況，則銀牌獎項將變更為3隊，而銅牌獎獎數會改為6隊、總獎數不變。但，若獎項並列的情況發生在銅牌獎時，則總獎數將會增加。

(四)【參賽學校傑出貢獻獎】

- 1.以「參賽學校」為計算單位，採積分制。
- 2.積分計算方式如下：
 - (1)每個參賽隊伍可得積分1分。
 - (2)參賽隊伍得到團體獎項全國金牌獎、銀牌獎、銅牌獎時，分別可得積分10分、6分、4分。
 - (3)參賽隊員得到個人獎項全國金牌獎、銀牌獎時，分別可得積分5分、3分。
- 3.每年歷屆累積積分前六所參賽學校可獲傑出貢獻獎，獲獎後積分於次一年度重新計算。累積積分相同時，以金牌、銀牌與銅牌獎得獎獎牌數量多寡優先授與獎項。
- 4.榮獲傑出貢獻獎之參賽學校頒發獎座乙座。

二、個人獎項：

(一)【全國個人獎】

- 1.以全部參賽隊員之個人賽成績排序，依次錄取金牌獎乙名與銀牌獎若干名。若個人賽成績最高分者多於一位時，則所有最高分者並列為金牌獎不另設銀牌獎。
- 2.榮獲各獎項之學生頒發獎狀乙禎。

(二)【指導教師傑出貢獻獎】

- 1.以「個人」為計算單位，採積分制。
- 2.積分計算方式如下：
 - (1)每指導一隊參賽隊伍可得積分 1 分。
 - (2)指導教師兼任試務人員並全程參與試務工作者可得積分 2 分。
 - (3)所指導之參賽隊伍得到團體獎項全國金牌獎、銀牌獎、銅牌獎時，分別可得積分 10 分、6 分、4 分。
 - (4)所指導之參賽隊員得到個人獎項全國金牌獎、銀牌獎時，分別可得積分 5 分、3 分。
- 3.累積積分達 25 分，即可獲頒指導教師傑出貢獻獎，獲獎後積分於次一年度重新計算。
- 4.榮獲指導教師傑出貢獻獎之指導教師可獲得獎牌乙禎。

(三)【全隊最高分】

個人賽項目中，在主辦單位規定分數範圍內，全隊成績最高之所有隊員，各頒發獎狀乙禎。

三、所有競賽結果，皆由本會安排之閱卷委員閱卷後，並經過檢覈參賽隊伍成績後於本會網站上公告之得獎名單為準。預定於 110 年 9 月 10 日 (星期五) 前公告。

四、所有參賽隊員頒發參賽證書乙禎與個人賽成績單乙禎。

五、協助辦理本次活動之指導教師，以及得獎隊員之指導教師，均將報請所屬學校給予敘獎。

第 23 屆 TRML 高中數學競賽

競賽項目、方式與配分說明

項目	時間	題數	配分	作答方式	備註
團體賽	20 分鐘	10 題	60 分 (10 題×6 分)	1. 全隊共同作答 2. 只須簡答 3. 全隊共同繳交一份答案卷	
思考賽	60 分鐘	10 題	60 分	1. 全隊共同作答 2. 須有計算過程 3. 全隊共同繳交一份答案卷	
個人賽	60 分鐘 (30 分鐘×2 回)	12 題 (6 題×2 回)	180 分 (每人每題 1 分: 15 人×6 題×2 回)	1. 個人獨立作答 2. 只須簡答 3. 每人均需繳交答案卷	1. 每回 30 分鐘 2. 每回 6 題
總分	300 分				

第 23 屆 TRML 高中數學競賽 彙整表

學校：_____ 縣 市 _____ 高中(學校推薦隊伍請加蓋學校用章) 隊名：_____ 隊(隊名請勿超過 3 個字)

競賽地點：☐ 台北區 ☐ 台中區 ☐ 高雄區 (競賽地點選定後，恕不接受更改) ※ 本隊隊員均為女生 ☐ 是 ☐ 否

指導教師姓名：_____ 服務單位：_____、_____ 科教師 生日：民國 _____ 年 _____ 月 _____ 日

聯絡方式：(O) _____ (手機) _____ 地址：_____ E-mail：_____

試務人員姓名：_____ ☐ 同指導教師 ☐ 學生家長 ☐ 其他 聯絡電話：(O) _____ (手機) _____

報名代表人(請簽名)：

1	※隊長姓名	※身分證字號	※出生年月日	※學校/班級
	※聯絡電話 (H) (手機)	※地址		E-mail
2	※姓名	※身分證字號	※出生年月日	※學校/班級
	※聯絡電話 (H) (手機)	※地址		E-mail
3	※姓名	※身分證字號	※出生年月日	※學校/班級
	※聯絡電話 (H) (手機)	※地址		E-mail
4	※姓名	※身分證字號	※出生年月日	※學校/班級
	※聯絡電話 (H) (手機)	※地址		E-mail
5	※姓名	※身分證字號	※出生年月日	※學校/班級
	※聯絡電話 (H) (手機)	※地址		E-mail
6	※姓名	※身分證字號	※出生年月日	※學校/班級
	※聯絡電話 (H) (手機)	※地址		E-mail
7	※姓名	※身分證字號	※出生年月日	※學校/班級
	※聯絡電話 (H) (手機)	※地址		E-mail

8	※姓名		※身分證字號		※出生年月日		※學校/班級	
	※聯絡電話 (H) (手機)		※地址			E-mail		
9	※姓名		※身分證字號		※出生年月日		※學校/班級	
	※聯絡電話 (H) (手機)		※地址			E-mail		
10	※姓名		※身分證字號		※出生年月日		※學校/班級	
	※聯絡電話 (H) (手機)		※地址			E-mail		
11	※姓名		※身分證字號		※出生年月日		※學校/班級	
	※聯絡電話 (H) (手機)		※地址			E-mail		
12	※姓名		※身分證字號		※出生年月日		※學校/班級	
	※聯絡電話 (H) (手機)		※地址			E-mail		
13	※姓名		※身分證字號		※出生年月日		※學校/班級	
	※聯絡電話 (H) (手機)		※地址			E-mail		
14	※姓名		※身分證字號		※出生年月日		※學校/班級	
	※聯絡電話 (H) (手機)		※地址			E-mail		
15	※姓名		※身分證字號		※出生年月日		※學校/班級	
	※聯絡電話 (H) (手機)		※地址			E-mail		

備註：一、每隊自行聘請之**試務人員** **競賽當天** **均需擔任** **監考** **工作**，若該隊無試務委員，則需另繳 900 元，以作為本會代為聘請試務委員費用。若競賽當天臨時無法出席，請自行尋找人員擔任試務工作。競賽當日，各隊推派之試務委員若缺席，則該隊參賽成績不予以計算。

二、每位試務委員僅能擔任一隊之試務委員，指導教師可指導一隊以上之隊伍。若非學校組隊，學校名稱可不填。

三、學校報名之參賽隊伍，除完成線上報名資料輸入外，請於本表加蓋學校用章，每校均可報名若干參賽隊伍。並於 110 年 7 月 13 日(星期二)前掛號至本會，以作為資料備查與參賽學校傑出貢獻獎積分計算依據。

四、本次競賽採線上報名方式(6/15 ~ 6/25、<http://www.99cef.org.tw>)，各參賽隊伍可利用本表彙整隊員名冊，便於線上報名資料輸入。

第 23 屆 TRML 高中數學競賽 隊員更換申請表

申請日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

學校：_____ 縣市 _____ 高中 隊名：_____ 隊

※更換資料，未更換不用填寫

原 試務委員姓名			
新 試務委員姓名		<input type="checkbox"/> 數學科教師 <input type="checkbox"/> 非數學科教師	
連絡電話		(O)	(手機)
E-Mail			
原 指導教師姓名		新 指導教師姓名	
服務單位		聯絡電話	(O)
生 日			(手機)
地 址		□□□	
E-Mail			

1.	原隊員姓名		身分證字號	
	新隊員姓名		身分證字號	
	學校 / 年級班級		聯絡電話	(H) (手機)
2.	原隊員姓名		身分證字號	
	新隊員姓名		身分證字號	
	學校 / 年級班級		聯絡電話	(H) (手機)

備註：一、於 110 年 7 月 13 日(星期二)至 8 月 13 日(星期五)期間，參賽隊伍若需更換隊員，每次須支付行政工本費 100 元。
 二、繳費方式：可以等值郵票代替。
 三、完成申請書填寫後，請將行政工本費與本申請表一併以《限時掛號郵件》郵寄(郵戳為憑)至本會辦理更換隊員手續。
 四、本會地址：100 台北市中正區羅斯福路三段 300 號 9 樓
 本會電話：02-2365-3995、02-2365-3912 本會傳真：02-2364-2473

指導教師簽名處：_____ 年 _____ 月 _____ 日

