

# 壹、宜蘭縣第十屆「蘭陽盃數學大賽」活動與獎勵辦法

## 一、活動目的：

- (一) 希望藉由數學競賽活動提升縣內學生數學學習意願。
- (二) 以團隊競賽模式，發揮團隊合作的智慧。
- (三) 藉由競賽的方式，挖掘並培育數學資優的學生。

## 二、主辦單位：宜蘭縣政府教育處

承辦單位：宜蘭縣立羅東國民中學

## 三、參加對象：宜蘭縣內各校國中學生

## 四、活動日期：105年11月8日(星期二)

## 五、活動地點：宜蘭縣自然史教育館(羅東國中內)。

## 六、獎勵辦法：

得獎名單將於11月10日中午前公告於教育處網站。

- (一) 數學競試：依照數學競試的兩項子競賽成績，取前三名隊伍發予獎狀。
- (二) 數學比賽：依照數學比賽的三項子競賽成績，取前三名隊伍發予獎狀。
- (三) 總錦標：依照各分項競賽合計之團體成績發予獎狀。
- (四) 總錦標前三名之指導教師發予指導證明

彙整如下表：

項目		第一名	第二名	第三名
數學競試		獎狀乙紙 獎金(1500)	獎狀乙紙 獎金(900)	獎狀乙紙 獎金(600)
數學比賽		獎狀乙紙 獎金(1500)	獎狀乙紙 獎金(900)	獎狀乙紙 獎金(600)
總錦標		獎狀乙紙 獎金(2100)	獎狀乙紙 獎金(1500)	獎狀乙紙 獎金(900)
指導證明	總錦標得獎隊伍之指導老師	指導證明乙紙	指導證明乙紙	指導證明乙紙

## 貳、活動時程

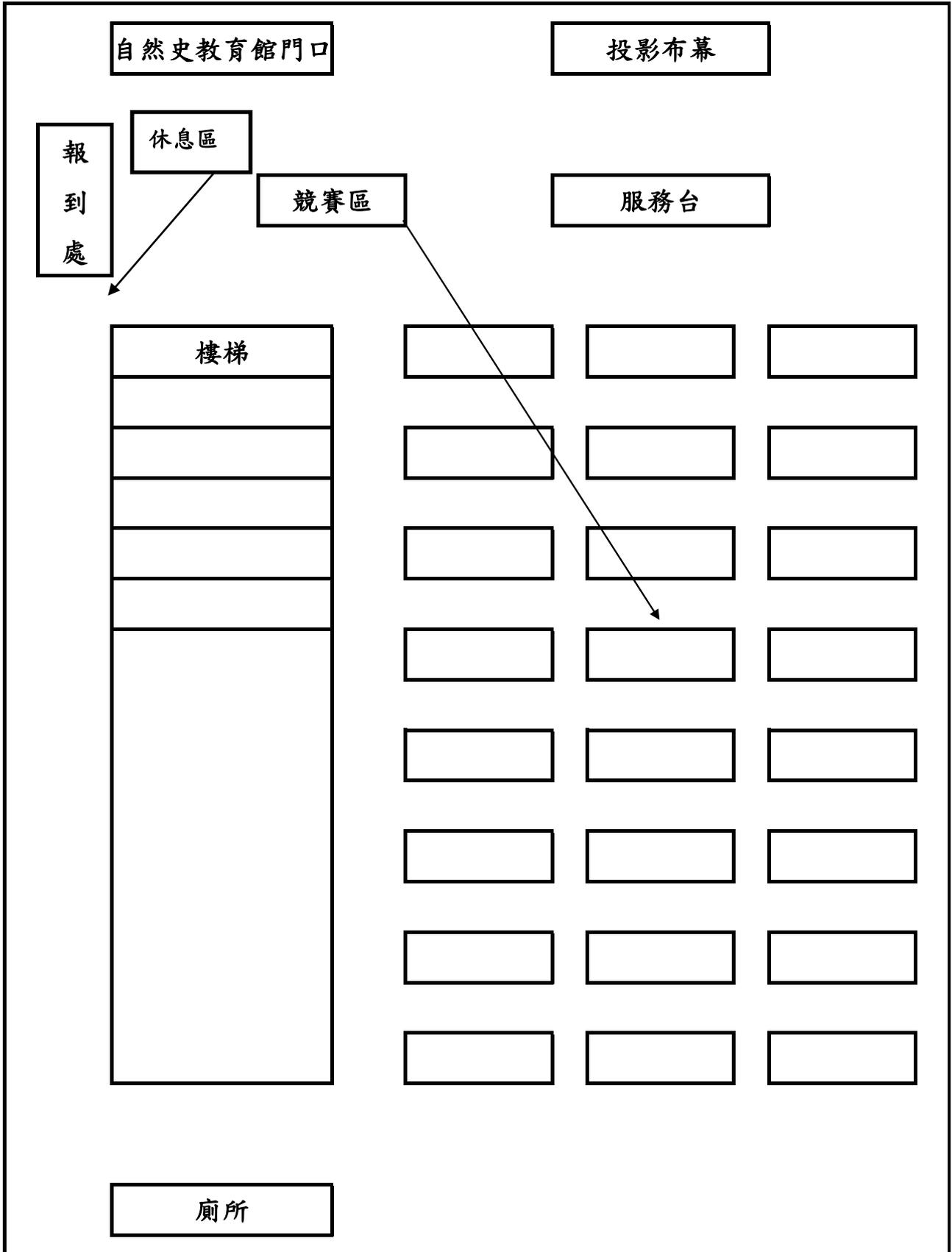
時間	程序	地點
0800~0820	報到	自然史教育館
0820~0830	開幕	自然史教育館
0830~0950	領隊會議、裁判會議	自然史教育館 2 樓
	數學競試	比賽場地
1000~1130	常備數學遊戲	比賽場地
1140~1210	數學遊戲 (1)	比賽場地
1210~1310	休息	比賽場地
1310~1350	數學競速	比賽場地
1400~1530	數學遊戲 (2)	比賽場地
1530~	閉幕式	自然史教育館 頒獎併 11/12 (六) 縣發明展 辦理

### 參、參賽隊伍名冊

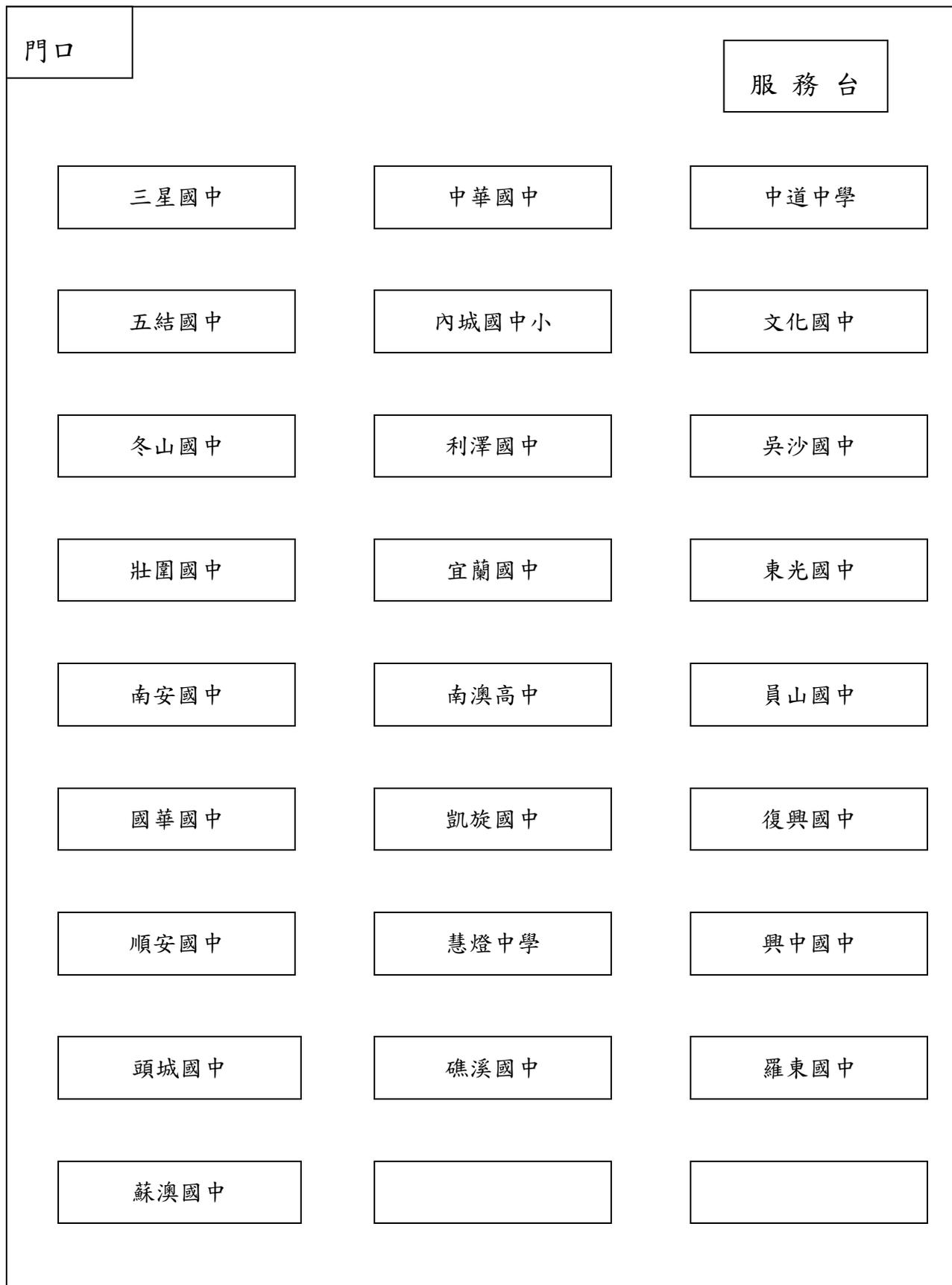
序號	校名	領隊姓名	隊員名單(編號)		
1	三星國中	黃婉芳	劉秉宣(1)	張昀潔(26)	高子堯(51)
2	中華國中	陳昭容	張凱翔(2)	林熙哲(27)	吳品瑩(52)
3	中道中學	林忠慶	謝秉宏(3)	康柏賢(28)	張翔鈞(53)
4	五結國中	戴嘉賢	張宇榕(4)	張殷琦(29)	倪子恒(54)
5	內城國中小	林士傑	雲廷詣(5)	游能荃(30)	林正(55)
6	文化國中	潘慧卿	陳博煜(6)	楊宏傑(31)	呂定陽(56)
7	冬山國中	劉怡屏	游天佑(7)	楊佳茵(32)	陳昕妤(57)
8	利澤國中	藍文言	張睿緒(8)	陳柏勳(33)	林子馨(58)
9	吳沙國中	林宏光	吳宗彥(9)	林政馨(34)	楊茱茵(59)
10	壯圍國中	陳億源	黃維勳(10)	莊家任(35)	彭政誠(60)
11	宜蘭國中	林佑宣	陳柏睿(11)	劉冠瑜(36)	吳騫(61)
12	東光國中	張孟育	游承軒(12)	張郁琳(37)	李昆昌(62)
13	南安國中	張簡連松	賴詩涵(13)	林庭葦(38)	黃淳郁(63)
14	南澳高中	蕭兆祥	王偉華(14)	楊峻義(39)	林瑞源(64)
15	員山國中	李書豪	程日祈(15)	游翔傑(40)	李承熹(65)
16	國華國中	吳秉鴻	李祐豪(16)	賴怡芳(41)	黃鈺斌(66)
17	凱旋國中	黃彥智	黃彥齊(17)	黃允謙(42)	尤喆(67)
18	復興國中	林建邑	尤彥融(18)	吳彥恣(43)	陳鉉謀(68)
19	順安國中	張秀梅	葉芸竹(19)	鄒存恩(44)	潘睿騏(69)
20	慧燈中學	翁秉承	李旻融(20)	陳俊穎(45)	王奎鈞(70)
21	興中國中	黃琬雅	莊芷瑜(21)	藍得瑋(46)	楊致詠(71)
22	頭城國中	曾輝銘	蘇上青(22)	洪煜淳(47)	盧宥婕(72)
23	礁溪國中	吳志明	沈佳蓁(23)	蔡易勳(48)	林祐葳(73)
24	羅東國中	林肯輝	林柏辰(24)	游竣翔(49)	林佑駿(74)
25	蘇澳國中	林順隆	王芷柔(25)	黃亮(50)	黃宜婷(75)

# 肆、場地配置圖

## 1F 競賽區、休息區



## 伍、開（閉）幕典禮場地配置圖



數學大賽活動項目及規則

## (壹) 活動項目及配分：

一、數學競賽：佔總比賽成績 50%（同隊參加者分數平均後計算）

比賽項目	子項目	記分比重
數學競賽	團體賽-數學競試	30%
	個人賽-數學競速	20%

二、數學遊戲：佔總比賽成績 50%（三項數學遊戲平均後計算）

比賽項目	子項目	記分比重
數學遊戲	常備數學遊戲「十全十美」	20%
	數學遊戲(1)「接數高手」	15%
	數學遊戲(2)「點線面」	15%

## (貳) 各項比賽規則：

一、數學競賽規則：

1. 此競賽以紙筆測驗方式進行。
2. 分為團體競賽-數學競試；以及個人競賽-數學競速兩個比賽子項目。
3. 數學競試以解決挑戰性題目作為測驗主軸比賽時間 80 分鐘。
4. 數學競速是以解題速度作為測驗主軸比賽時間 40 分鐘。
5. 比賽開始 10 分鐘後不准進場，競賽中考生一出試場，則不得再次進入試場。
6. 競速競賽期間，禁止交談。
7. 不得使用計算機、其他輔助工具或翻閱任何書籍。
8. 若需計算可寫於所發之計算紙上。
9. 答案需完整、清楚與最簡化，並填寫於答案卷上。
10. 競賽信號響時開始作答，未響前不准動筆，並不得翻閱試題卷。
11. 停止作答後，繼續作答者，該項成績以 0 分計算。

## 二、數學遊戲：

### (一)常備數學遊戲「十全十美」競賽章程

#### 一、遊戲玩法說明：

1. 比賽方式為兩人對抗 (A 方、B 方)
2. A、B 兩位選手先各自在自己區域內空格填入數字 1、2、3、4、5 各六個，每格填入一個數字，共 30 個空格。舉例如圖一，將所有的空格填滿規定的數字。
3. 兩位選手猜拳決定先後順序，勝方先圈選，圈選後換另一位選手連續圈選兩次，圈選後再換先圈選的選手連續圈選兩次，依此順序圈選，直至兩人均無法圈選正確的圈選方式。

**說明：**若 A 選手猜拳獲勝，則圈選順序為 A B B A A B B A A B ……

4. 圈選規則：選手在表格中圈選相鄰的數字加總總和為 10 的數字，所謂相鄰指的是邊與邊相鄰，而非點與點相鄰。

**說明：**

- (1) 如圖二， $①+③+①+①+②+②=10$ ，且每格均為邊與邊相鄰即可，可得 6 格的分數為 6 分。
- (2) 如圖三， $⑤+④+①=10$ ，且每格均為邊與邊相鄰即可，可得 3 格的分數為 3 分。
- (3) 如圖四， $①+①+①+①+①+①+②+②=10$ ，但並非每格均為邊與邊相鄰，有兩個地方為點與點相鄰，因此為錯誤的圈選方式。
- (4) 若已先被圈選過的方格，則不可以再重複圈選，如圖五中的①被重複圈選即為錯誤的圈選方式。
- (5) 如圖六， $①+④+②+②+①=10$ ，但每格均為點與點相鄰，為錯誤的圈選方式。

A	4	1	5	2	3	3	1	4			
	5	1	1	4	2	2	3	5			
4	4	5	5	3	1	1	2	3	4	5	1
4	1	5	4	1	2	2	3	2	3	2	1
5	3	3	4	3	5	2	4	3	4	2	5
1	4	2	2	3	1	5	2	2	1	1	3
3	4	1	5	2	5	1	3	2	4	4	5
1	2	2	3	4	2	3	3	2	3	1	5
1	3	4	2	3	4	2	5	4	1	1	2
5	5	4	2	1	1	5	3	4	5	3	4
	5	3	2	4	4	5	1	1			
	5	1	4	3	3	5	2	4			B

(圖一)

A	4	1	5	2	3	3	1	4			
	5	1	①	4	2	2	3	5			
4	4	5	5	③	①	①	2	3	4	5	1
4	1	5	4	1	②	②	3	2	3	2	1
5	3	3	4	3	5	2	4	3	4	2	5
1	4	2	2	3	1	5	2	2	1	1	3
3	4	1	5	2	5	1	3	2	4	4	5
1	2	2	3	4	2	3	3	2	3	1	5
1	3	4	2	3	4	2	5	4	1	1	2
5	5	4	2	1	1	5	3	4	5	3	4
	5	3	2	4	4	5	1	1			
	5	1	4	3	3	5	2	4			B

(圖二)

A	4	1	5	2	3	3	1	4			
	5	1	1	4	2	2	3	5			
4	4	5	5	3	1	1	2	3	4	5	1
4	1	5	4	1	2	2	3	2	3	2	1
5	3	3	4	3	5	2	4	3	4	2	5
1	4	2	2	3	1	5	2	2	1	1	3
3	4	1	5	2	5	1	3	2	4	4	5
1	2	2	3	4	2	3	3	2	3	1	5
1	3	4	2	3	4	2	⑤	④	①	1	2
5	5	4	2	1	1	5	3	4	5	3	4
	5	3	2	4	4	5	1	1			
	5	1	4	3	3	5	2	4			B

(圖三)

A	4	①	5	2	3	3	1	4				
	5	①	①	4	②	②	3	5				
4	4	5	5	3	①	①	2	3	4	5	1	
4	1	5	4	1	①	①	2	3	2	3	2	1
5	3	3	4	3	5	2	4	3	4	2	5	
1	4											
3	4	1	5	2	5	1	3	2	4	4	5	
1	2	2	3	4	2	3	3	2	3	1	5	
1	3	4	2	3	4	2	5	4	1	1	2	
5	5	4	2	1	1	5	3	4	5	3	4	
	5	3	2	4	4	5	1	1				
	5	1	4	3	3	5	2	4			B	

(圖四)

A	4	1	5	2	3	3	1	4			
	5	1	①	④	②	②	3	5			
4	4	5	5	3	①	①	②	3	4	5	1
4	1	5	4	②	②	3	2	3	2	1	
5	3	3	4	3	5	2	4	3	4	2	5
1	4										
3	4										
1	2	2	3	4	2	3	3	2	3	1	5
1	3	4	2	3	4	2	5	4	1	1	2
5	5	4	2	1	1	5	3	4	5	3	4
	5	3	2	4	4	5	1	1			
	5	1	4	3	3	5	2	4	B		

(圖五)

A	4	1	5	2	3	3	1	4			
	5	1	1	4	2	2	3	5			
4	4	5	5	3	1	1	2	3	4	5	1
4	1	5	4	1	2	2	3	2	3	2	1
5	3	3	4	3	5	2	4	3	4	2	5
①	4	2	2	3							
3	④	1	5	2							
1	2	②	3	4	2	3	3	2	3	1	5
1	3	4	②	3	4	2	5	4	1	1	2
5	5	4	2	①	1	5	3	4	5	3	4
	5	3	2	4	4	5	1	1			
	5	1	4	3	3	5	2	4	B		

(圖六)

5. 圈選時間限制：在對方圈選完畢後，每位選手均有 20 秒的圈選時間，選手必須在 20 秒的時間內圈選完畢，若未圈選，視為放棄此次圈選機會，直接換對手圈選；若圈選到一半，裁判可給予延長 5 秒鐘時間圈選，但僅限一次；若第二次仍發生未圈選完成之情形，將視為圈選方式錯誤並依圈選方式錯誤罰則予以扣分。
6. 分數計算：兩位選手依序圈選正確的圈選方式，若為正確的圈選方式，則圈選幾格即得幾分，如圖二為正確的圈選方式，則該選手該次圈選分數為 6 分；圖三為正確的圈選方式，則該選手該次圈選分數為 3 分。
7. 圈選方式錯誤罰則：選手在圈選過程中，必須看仔細並確定後再圈選，比賽過程中使用螢光筆圈選，無法塗改，因此，若選手圈選方式錯誤，則該次圈選的格數為負分，如圖四為錯誤圈選方式，而該次圈選格數為 8 格，則該選手該次圈選分數為 -8 分；圖六為錯誤的圈選方式，而該次圈選格數為 5 格，則該選手該次選分數為 -5 分。

## 二、比賽賽程規則：

1. 兩位選手依序圈選正確的圈選方式，並在比賽用紙上之記錄區上依序記錄兩位選手的得分。每次圈選完即在自己的分數紀錄表中紀錄雙方的得分，該次分數經雙方確認後即不得更改該次之得分。
2. 直至兩人均無法圈選後，兩位選手各自統計自己與對手的總得分，並核對總分，正確無誤後將比賽紀錄紙繳交至紀錄台。
3. 此比賽採兩輪分組循環賽，每隊每輪有四場次對戰，每場次採三戰積分制(即每隊必須經二十四戰，有二十四次積分)。
4. 每隊均須完成兩輪循環賽所有賽程，每場次三名選手均須與對手對戰，並由紀錄台裁判統計所有賽程之各隊積分。
5. 裁判請協助比賽進行中的時間控制，並於選手有爭議時，給予裁奪。
6. 比賽積分計算方式如下：
  - (1) 每場對戰勝者獲得 3 分積分，敗者獲得 1 分積分，和局則雙方各獲得 2 分積分。
  - (2) 每隊兩輪共八場次比賽總計有 24 場對戰積分，統計加總後，再加上每隊基本積分 28 分，即為本競賽各參賽隊伍之得分。

## 三、注意事項：

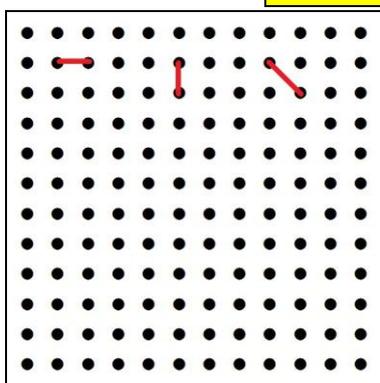
1. 不需攜帶其他任何物品。
2. 比賽用螢光筆由大會提供。
3. 比賽規則若有不清楚之處，請於整個比賽開始前提出釋疑，否則不予受理。



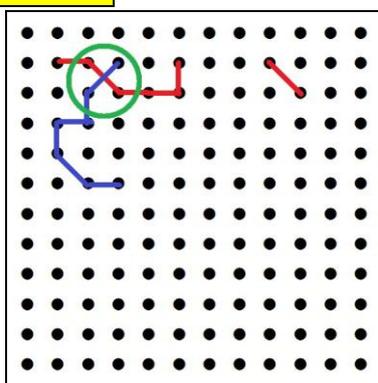
### (三) 數學遊戲(2)「點線面」競賽章程

#### ★遊戲玩法與規則說明：

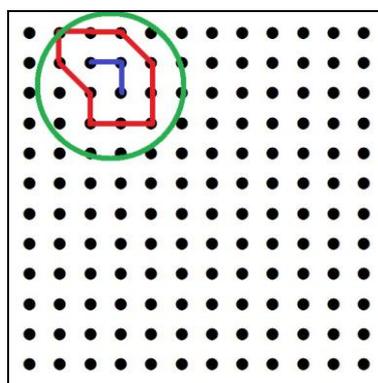
1. 比賽方式為兩人對抗 (A 方、B 方)
2. 兩位選手猜拳決定先後順序，勝方先畫記。  
說明：若 A 選手猜拳獲勝，則畫記順序為 A B A B A B ……
3. 畫記規則：
  - (1) A、B 兩位選手分別依序在遊戲區域內將相鄰之點與點以線段連接，每次可連接三條線段。
  - (2) 相鄰指水平相鄰、垂直相鄰、45 度角相鄰三種。(如圖一)
  - (3) 凡被對手以線段連接過的點，即無法使用；但自己使用過的點，可繼續延伸。
  - (4) 不可穿越對手所畫記過的線段。(如圖二)
  - (5) 已完成之封閉圖形，其內部的點均不可再畫記。(如圖三)
  - (6) A、B 兩位選手使用不同顏色的螢光筆畫記，作為區別。



(圖一)



(圖二)



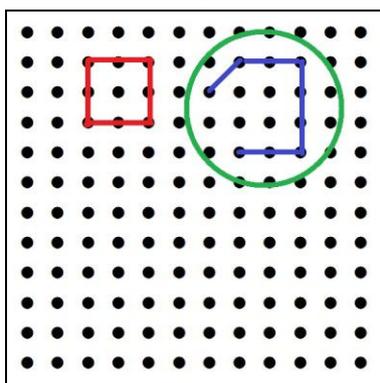
(圖三)

#### 4. 畫記時間限制：

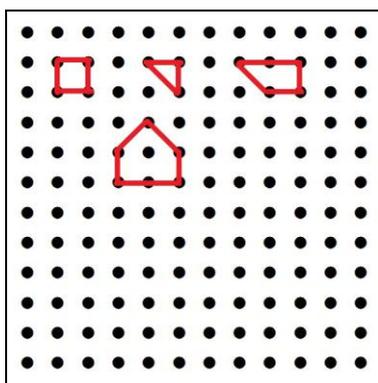
兩位選手各有 12 次(36 條線段)之畫記機會，每次畫記時間需於 15 秒內完成。

#### 5. 分數計算：

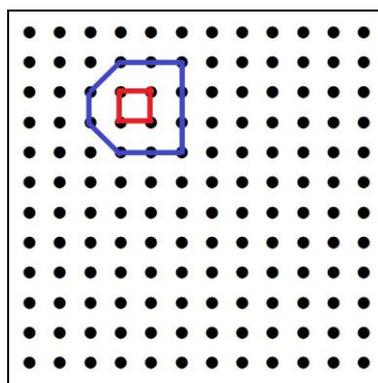
- (1) 以線段連接成之封閉圖形作為得分之要件，若未形成封閉圖形，則不予計分。(如圖四)
- (2) 計分方式為所圍封閉圖形之面積，如面積為一平方單位得分記為一分，若面積為四平方單位則記為四分。(如圖五)
- (3) 若選手所圍封閉圖形之面積位於另一位若選手所圍封閉圖形之面積內，則外圍選手的面積必須扣除內圍選手所圍之面積，始為該選手之得分。(如圖六)
- (4) 每次畫記完即在自己的分數紀錄表中紀錄雙方的得分，該次分數經雙方確認後即不得更改該次之得分。
- (5) 兩位選手均畫記完 12 次後，統計兩人得分，得分多者獲勝。得分相同則為平手。



(圖四)



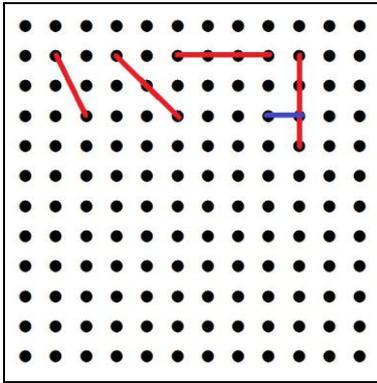
(圖五)



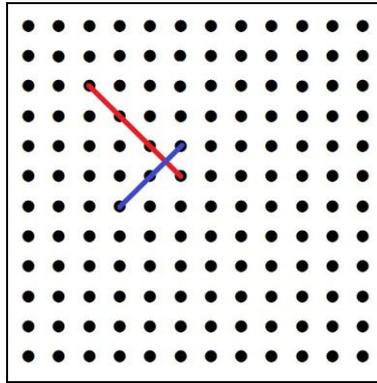
(圖六)

## 6. 錯誤罰則：

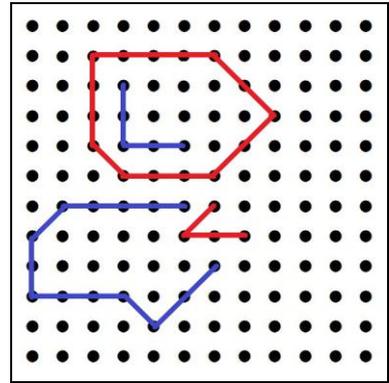
- (1) 選手在比賽過程中，必須看仔細並確定後再畫記，比賽過程中使用各自的螢光筆畫記，無法塗改。
- (2) 若選手畫記方式錯誤，則取消該次錯誤畫記所連接之線段(使用**立可帶**將畫記錯誤的線段塗掉)，該次所畫記的點亦當作沒畫過，且不能要求畫記多於該次所能畫記之線段數量。
- (3) 錯誤畫記模式說明如下：
  - ① 點與點連接方式錯誤。(如圖七)
  - ② 多畫記一段。(如圖七)
  - ③ 使用對手使用過的點。(如圖七)
  - ④ 穿越對手線段。(如圖八)
  - ⑤ 畫記於對手封閉圖形內。(如圖九)



(圖七)



(圖八)



(圖九)

## 7. 賽制說明：

- (1) 此比賽採**兩輪**分組循環賽，每隊有三名選手，採三戰績分制。
- (2) 每組每隊均須完成**兩輪**分組循環賽所有賽程，並由紀錄台裁判紀錄並統計所有賽程之各隊積分。
- (3) 每場對戰勝者獲得 3 分積分，負者獲得 1 分積分，和局則各獲得 2 分積分。
- (4) 每隊每輪將有四場次對戰，兩輪合計八場次對戰。
- (5) 每場次三名選手均須與對手對戰。
- (6) 每隊總計將有 24 場對戰績分，統計加總後，再加上每隊基本積分 28 分，即為本競賽各參賽隊伍之得分。

8. 裁判請協助比賽進行中的時間控制，並於選手有爭議時，給予裁奪，若仍無法裁奪時，請交由主辦單位裁奪。

## 9. 其他注意事項：

- (1) 選手不需攜帶其他任何物品至比賽會場。
- (2) 比賽用**螢光筆**與**立可帶**由大會提供。(比賽結束後須交回大會)
- (3) 比賽規則若有不清楚之處，請於整個比賽開始前提出釋疑，否則不予受理。

## 陸、競賽賽程

### 一、常備數學遊戲「十全十美」及數學遊戲(2)「點線面」賽程表

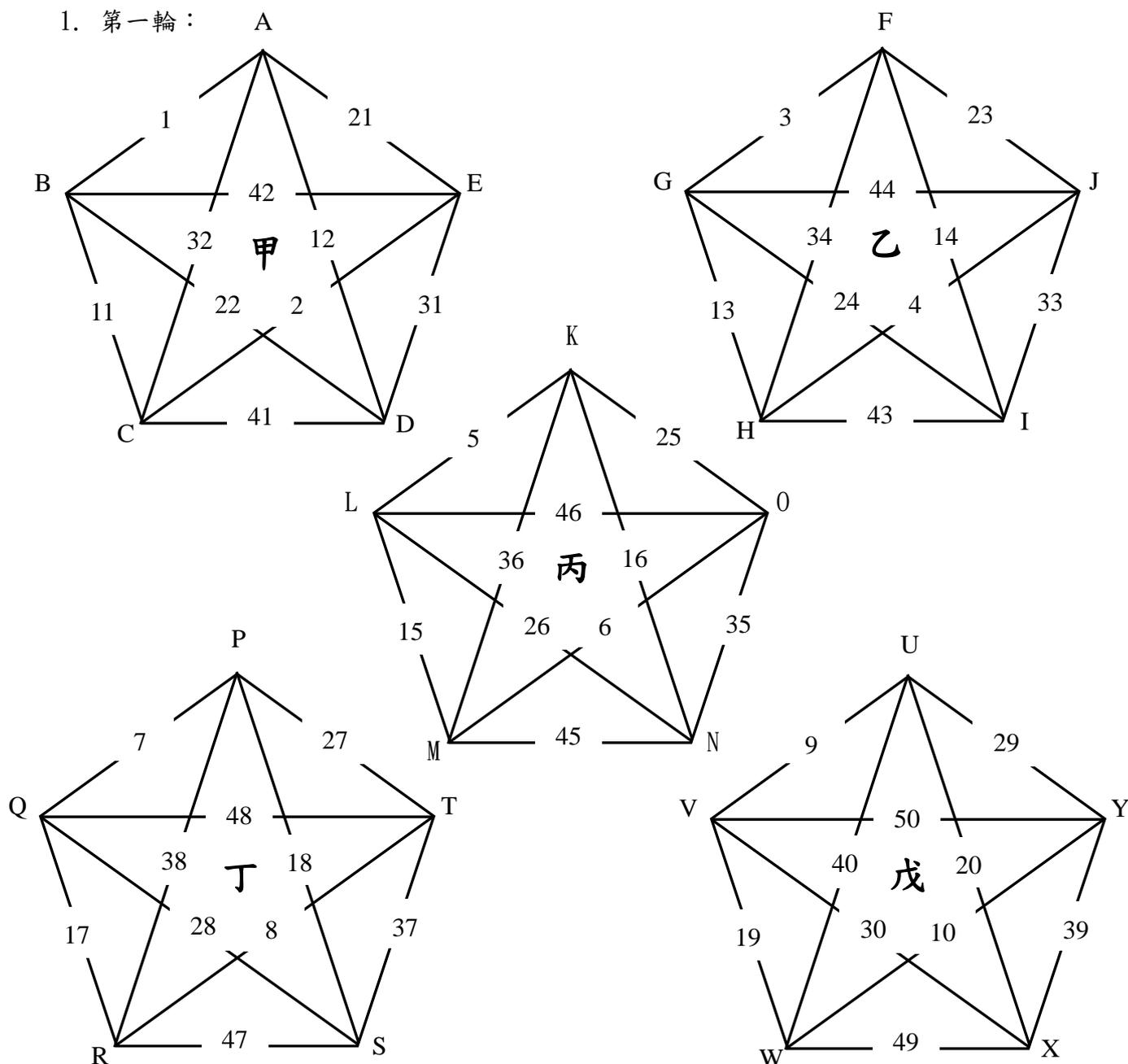
(一) 此二項遊戲競賽賽制說明：

★ 注意：兩項遊戲競賽於報到時分別抽籤決定組別。

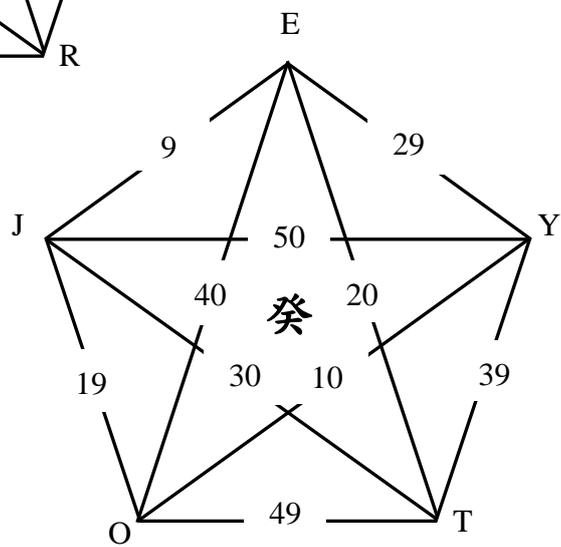
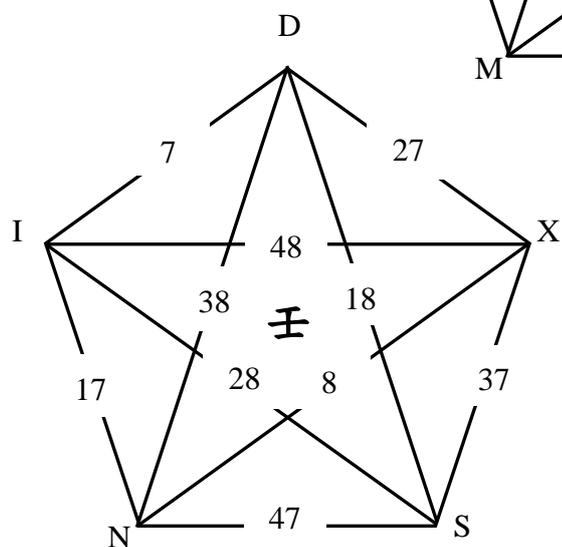
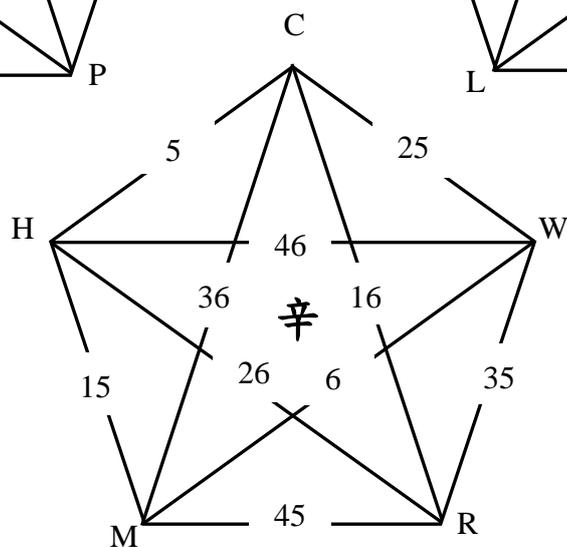
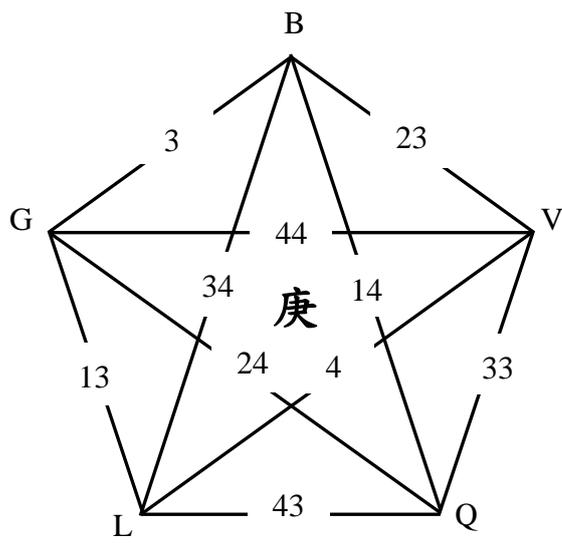
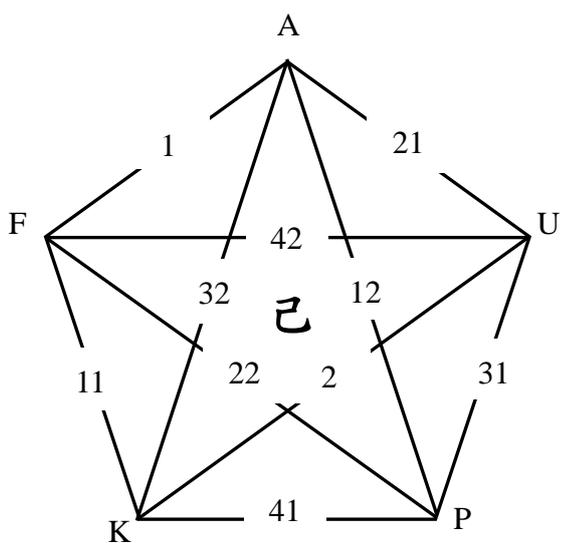
1. 此比賽採兩輪分組循環賽，每隊有三名選手，採三戰績分制。
2. 每組每隊均須完成兩輪分組循環賽所有賽程，並由紀錄台裁判紀錄並統計所有賽程之各隊積分。
3. 每場對戰勝者獲得 3 分積分，負者獲得 1 分積分，和局則各獲得 2 分積分。
4. 每隊每輪將有四場次對戰，兩輪合計八場次對戰。
5. 每場次三名選手均須與對手對戰。
6. 每隊總計將有 24 場對戰績分，統計加總後，再加上每隊基本積分 28 分，即為該競賽各參賽隊伍之得分。

(二) 各組、各輪場次賽程對照表

1. 第一輪：

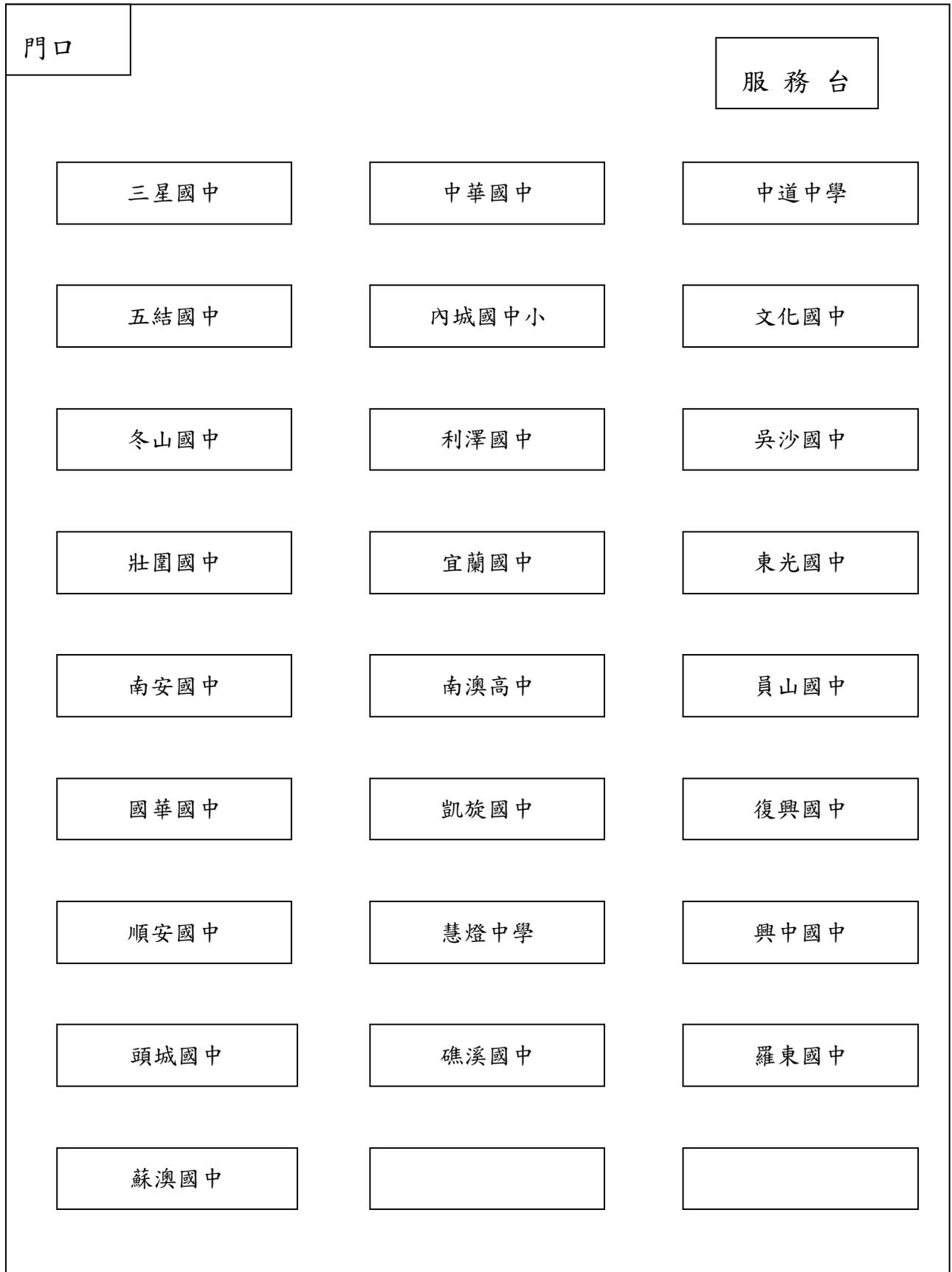


2. 第二輪：

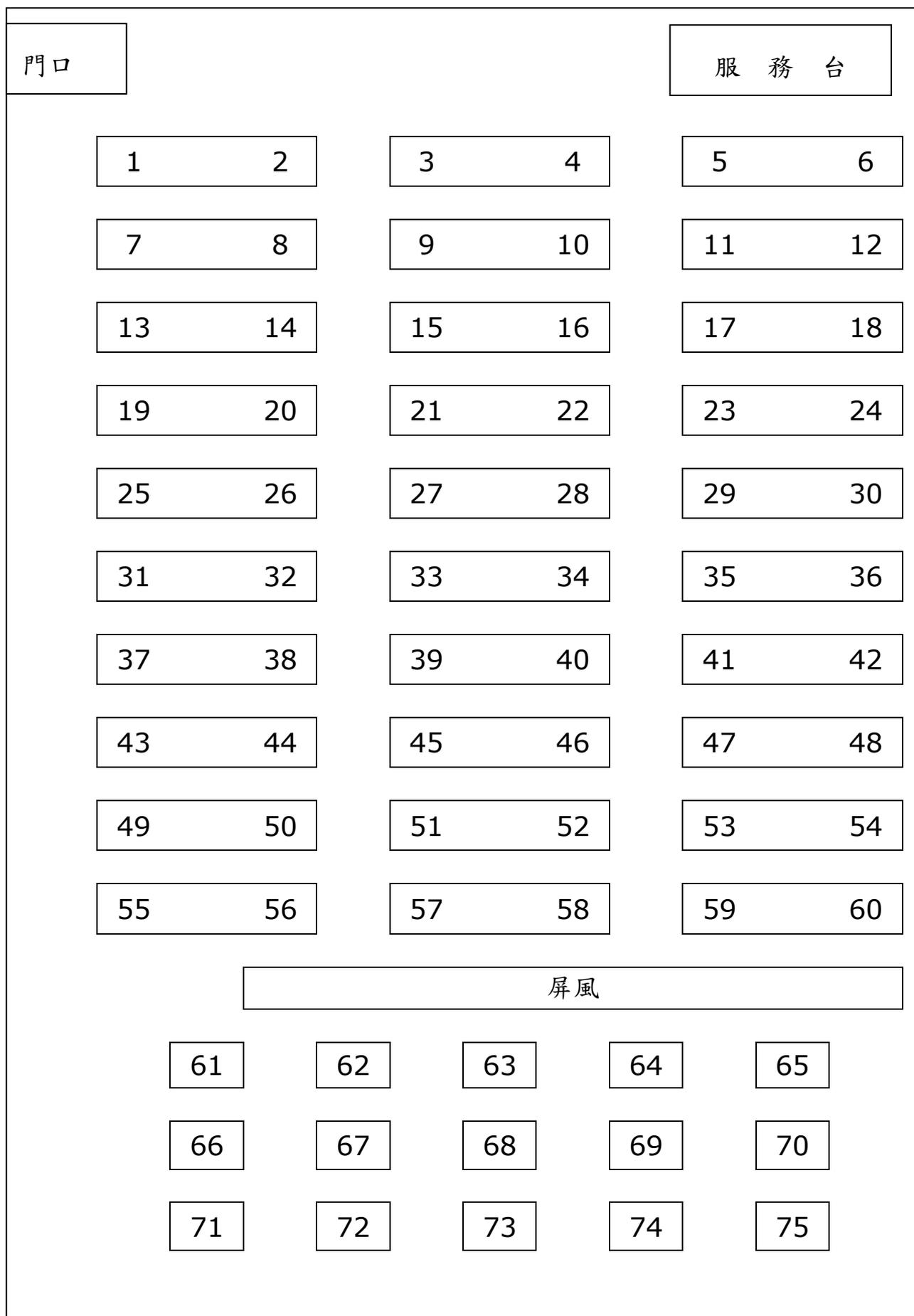


# 柒、場地配置圖

## 一、數學競試場地配置圖



二、數學遊戲(1)「接數高手」及「數學競速」場地配置圖



三、常備數學遊戲「十全十美」及數學遊戲(2)「點線面」

門口

服務台

●                  ●		●                  ●		●                  ●
1、11、21、31、41	裁判	<b>甲</b>	裁判	2、12、22、32、42
○                  ○		○                  ○		○                  ○

○                  ○		○                  ○		○                  ○
3、13、23、33、43	裁判	<b>乙</b>	裁判	5、15、25、35、45
●                  ●		●                  ●		●                  ●
○                  ○		○                  ○		○                  ○
4、14、24、34、44	裁判	<b>丙</b>	裁判	6、16、26、36、46
●                  ●		●                  ●		●                  ●

○                  ○		○                  ○		○                  ○
7、17、27、37、47	裁判	<b>丁</b>	裁判	9、19、29、39、49
●                  ●		●                  ●		●                  ●
○                  ○		○                  ○		○                  ○
8、18、28、38、48	裁判	<b>戊</b>	裁判	10、20、30、40、50
●                  ●		●                  ●		●                  ●

## 捌、工作人員名單

- 一、活動策畫：教務處、數學輔導團  
整合比賽相關之細項活動及行政事務。
- 二、總主持人：士嘉  
當日流程、鈴聲之掌握。
- 三、文書：于真、士嘉  
文書整理、會議記錄、回饋表、活動檢討記錄、活動後資料彙整。  
秩序冊、海報設計、製作。
- 四、課程：志銘、彥廷、于真  
活動內容計畫、設計。
- 五、場佈、器材：教務處、實習教師群，蕙涵、語彤、昕蓉、宏升。  
活動前日與當日之場地配置規劃及執行。
- 六、採購：教務處、總務處  
活動所需器材採購。
- 七、報到、音控：教務處、實習教師群，蕙涵、語彤、昕蓉、宏升。  
活動當日報到工作負責、活動當日音控。
- 八、攝、錄影：陳淑貞小姐、實習教師群，蕙涵、語彤、昕蓉、宏升。  
活動當日攝影、影片後製。
- 九、分數統計：于真、志銘、倩如、彥廷。  
當日成績彙整統計。
- 十、分項主持人(依各分項先後)：于真、志銘、倩如、彥廷。  
當日流程掌握，各子活動負責主持。
- 十一、裁判：  
羅東國中數學教師群，淑鏗、志誠、榮聰、慧嘉、美惠、于真、淑華、  
有鈿、志銘、音溫、蕙菁、建華、威仁、彥廷、芳琪、春霖；凱旋國  
中，倩如；實習教師群，蕙涵、語彤、昕蓉、宏升。  
負責各項子活動的裁判或評審或監考工作。