

# 壹、宜蘭縣第九屆「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

三、承辦單位：宜蘭縣立羅東國民中學

四、參加對象：宜蘭縣內各校國中學生

五、活動日期：103年11月13日(星期五)

六、活動地點：宜蘭縣自然史教育館

## 七、獎勵辦法：

得獎名單將於11月23日中午前公告於教育處網站。

- (一) 數學競賽：依照數學競賽的兩項子競賽成績，取前三名隊伍發予個人獎狀。
- (二) 數學遊戲：依照數學遊戲的三項子競賽成績，取前三名隊伍發予個人獎狀。
- (三) 總錦標：依照各分項競賽合計之團體成績發予個人獎狀。
- (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
數學競賽		個人獎狀三紙 獎金(1500)	個人獎狀三紙 獎金(900)	個人獎狀三紙 獎金(600)
數學遊戲		個人獎狀三紙 獎金(1500)	個人獎狀三紙 獎金(900)	個人獎狀三紙 獎金(600)
總錦標		個人獎狀三紙 獎金(2100)	個人獎狀三紙 獎金(1500)	個人獎狀三紙 獎金(900)
指導證明	總錦標得獎隊伍之指導老師	指導證明一至三紙	指導證明一至三紙	指導證明一至三紙

※於11月28日(六)於北成國小頒獎。

## 貳、活動時程

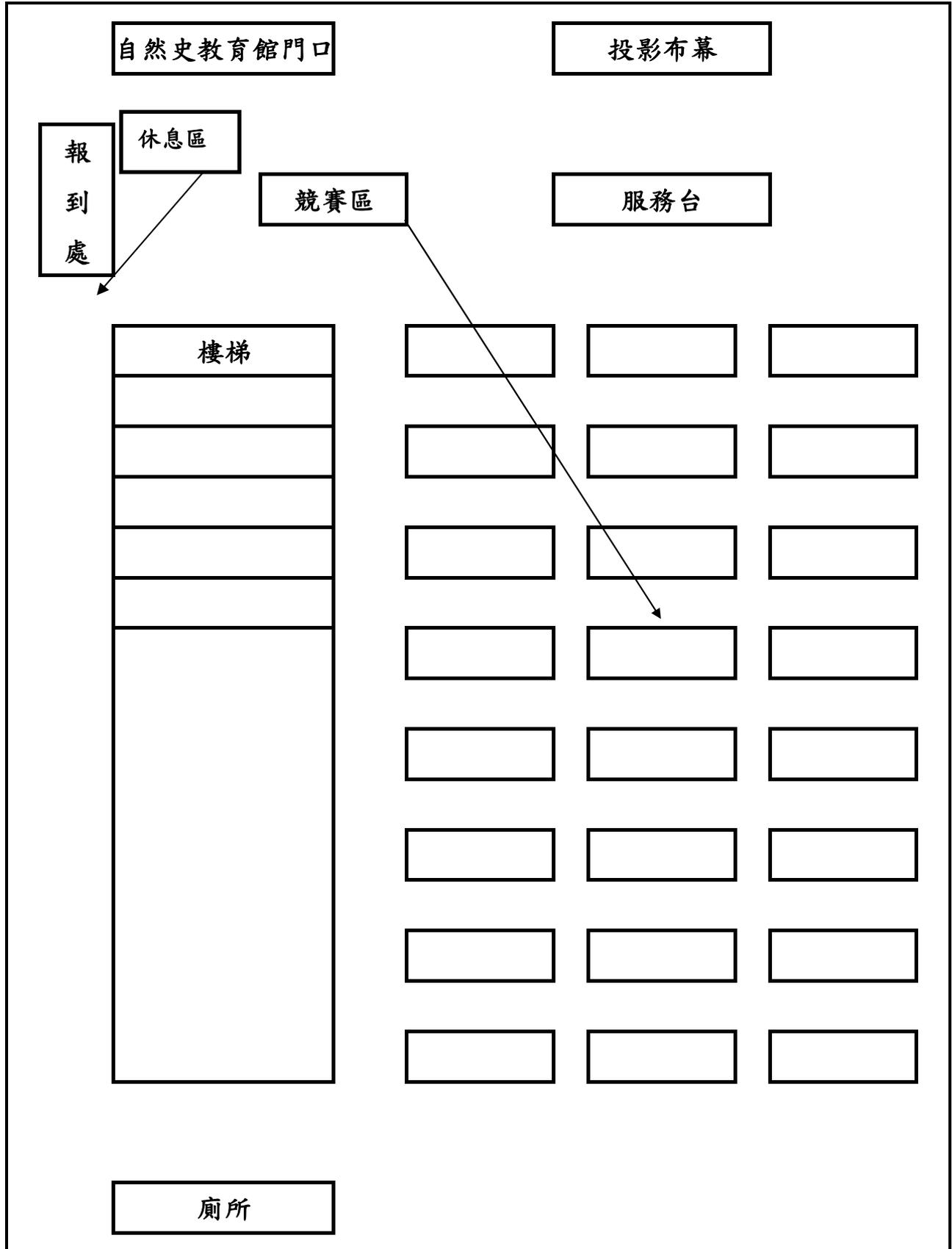
時間	程序	地點
0800~0820	報到	自然史教育館門口
0820~0830	開幕	自然史教育館
0835~0945	領隊會議、裁判會議	自然史教育館2樓
	數學競試	比賽場地
1000~1100	數學遊戲(1)-六連棋	比賽場地
1115~1200	數學遊戲(2)-黑白串珠	比賽場地
1200~1300	休息	比賽場地
1300~1340	數學競速	比賽場地
1400~1500	數學遊戲(3)-暴跳如雷	比賽場地
1500~1530	閉幕式	自然史教育館

### 參、參賽隊伍名冊

校名	隊名	領隊姓名	隊員名單(編號)		
01 三星國中	三星蔥隊	黃婉芳	詹介榜 01	謝承展 25	鄭思語 49
02 中華國中	中華隊	許美慧	簡傑 02	簡佑丞 26	林育靖 50
03 中道中學	中道第一名	林忠慶	陳新 03	謝秉宏 27	康柏賢 51
04 五結國中	五林高手隊	張振源	孫以倫 04	林映竹 28	李昀浩 52
05 內城中小學	數一數二	林士傑	張心慈 05	雲廷詣 29	黃啟恩 53
06 文化國中	123 木頭人	沈志杰	張子烜 06	陳郁勝 30	許啟學 54
07 冬山國中	冬方不敗	邱守義	陳鈺頻 07	黃鈺雯 31	林冠豪 55
08 利澤國中	CRG	劉凱元	張閔捷 08	游鈞鏜 32	賴奕桓 56
09 吳沙國中	忍久	吳錫傳	江厚諺 09	仇克勤 33	李佳勳 57
10 壯圍國中	莊園隊	賴志鴻	邱星達 10	林元融 34	江沂哲 58
11 宜蘭國中	在「數」上唱歌	林佑宣	陳昶竹 11	余品穎 35	吳以枋 59
12 東光國中	東光智多星	施宏杰	黃語騰 12	陳育楷 36	方奕 60
13 南澳中學	南三藝數	蕭兆祥	陳昱潔 13	黃星瑜 37	王淳滢 61
14 員山國中	數往知來	張麗芬	沈智恩 14	楊佩盈 38	江子綾 62
15 國華國中	華園數學家隊	陳國章	賴怡瑄 15	王睿宇 39	林丞胤 63
16 凱旋國中	凱旋隊	林怡君	湯語珣 16	祁子謙 40	黃宇辰 64
17 復興國中	我的數學時代	呂麗娟	林雍勳 17	洪睿佑 41	尤彥融 65
18 順安國中	人生勝利組	黃浩弼	李哲維 18	黃翰緯 42	張明菁 66
19 慧燈中學	慧燈阿花隊	李子逸	陳雨綺 19	程昕 43	游芸綺 67
20 興中國中	旺旺隊	楊乃光	吳媛茹 20	游鎮豪 44	田辰彥 68
21 頭城國中	D.L 特攻隊	連志峰	蔡依芯 21	林佳泓 45	陳玥瀧 69
22 礁溪國中	雨後礁陽	張俊欽	張家瑜 22	溫又瑾 46	李佩欣 70
23 羅東國中	Small case	許蕙菁	李昀儒 23	林彥廷 47	葉至睿 71
24 蘇澳國中	雄師隊	林順隆	陳亮好 24	駱學增 48	賴玫瑰 72

# 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%

比賽項目	子項目	記分比重
數學遊戲	數學遊戲(1) - 六連棋	15%
	數學遊戲(2) - 黑白串珠	20%
	數學遊戲(3) - 暴跳如雷	15%

## (貳) 各項比賽規則：

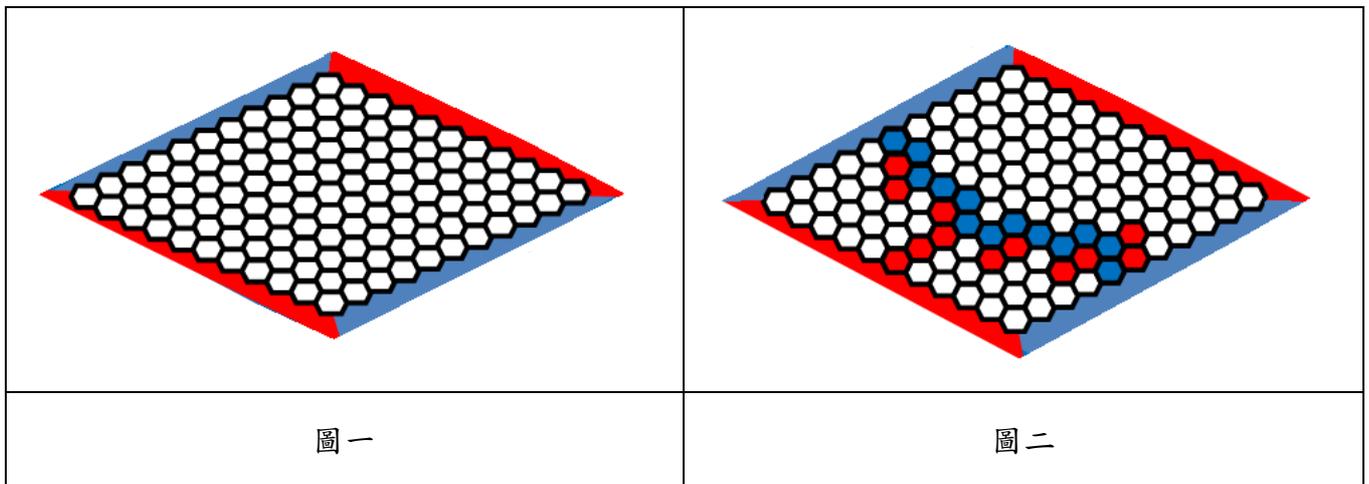
一、數學競賽規則：

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 70 分鐘，共有 8 道題。
4. 數學競速是以解題速度作為測驗主軸比賽時間 30 分鐘，共有 30 道題。
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. 不得使用計算機、其他輔助工具或翻閱任何書籍。
7. 若需計算可寫於所發之計算紙上。
8. 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。
9. 停止作答後，繼續作答者，該項成績以 0 分計算。

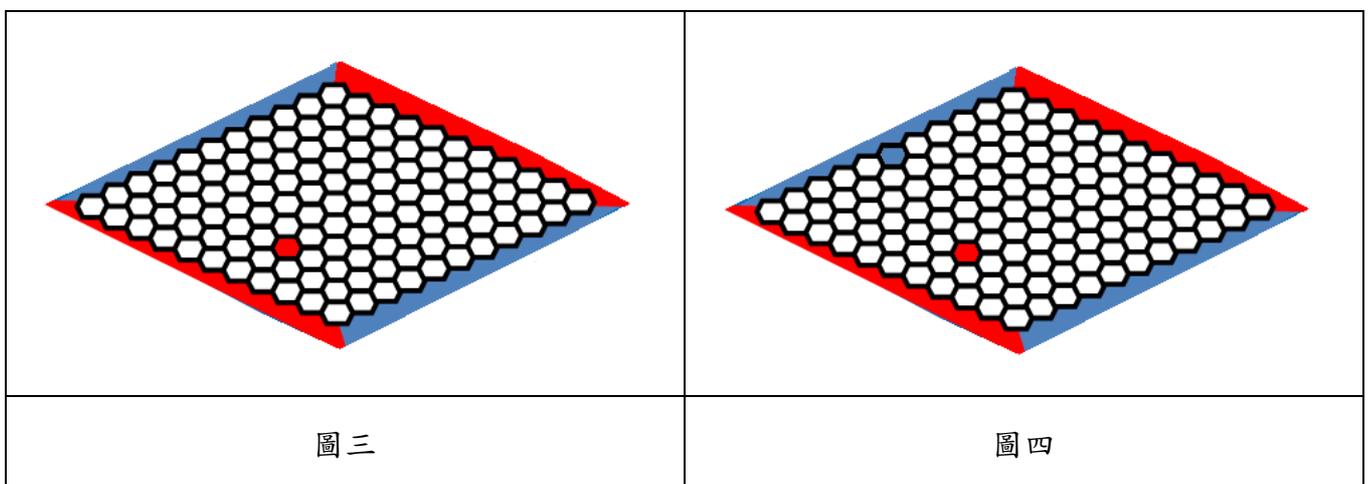
## 二、數學遊戲「六連棋」

### (一) 遊戲玩法簡介

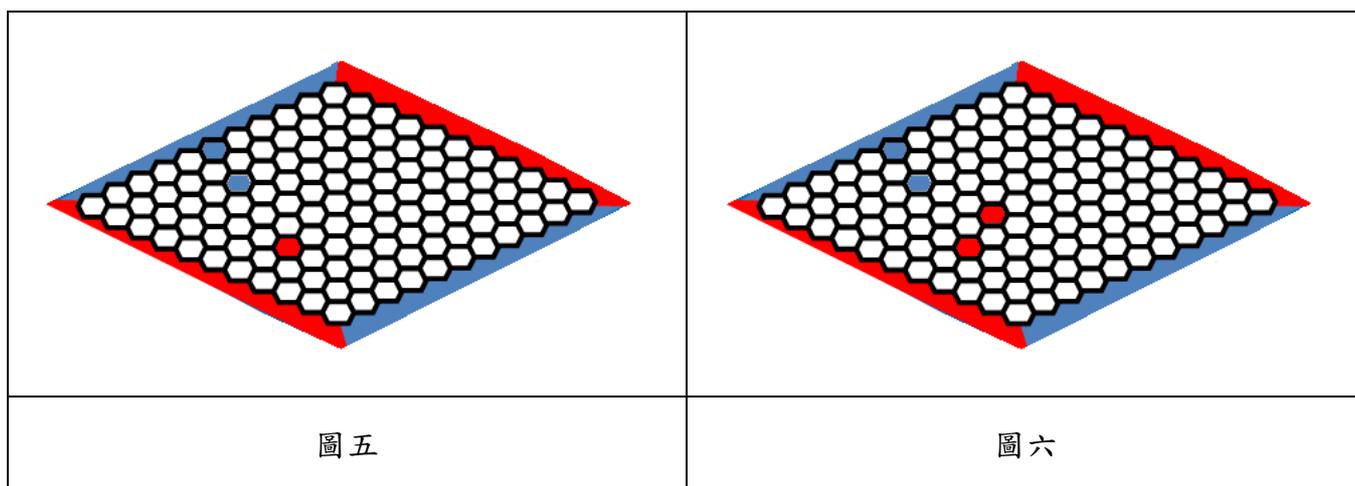
1.  $11 \times 11$  菱形棋盤上，四個邊平行塗上兩種顏色(如圖一所示，藍色和紅色)。
2. 比賽採兩人對抗(A方、B方)方式，A、B方分持紅色、藍色的棋子。(先攻者為紅色棋，後攻者為藍色棋)
3. 兩人輪流在棋盤上任意一格置入己方顏色的棋子，最先將棋盤屬於自己的顏色的兩邊連通起來則獲勝(如圖二所示)。輪流規定如後：



- (1). A、B方分持一種顏色的棋子，假設A方先攻，A方可任意選一格放置一顆紅色棋子(如圖三)，接著換B方任選一格放置一顆藍色棋子(如圖四)，完成第一回合。



- (2). 第二回合則順序互調，改由 B 方先攻，B 方可任選一格放置藍色棋子(如圖五)，接著換 A 方任選一格放置一顆紅色棋子(如圖六)，完成第二回合。
- (3). 整場比賽上一回合先攻的一方於次一回合成為後攻、後攻的一方則成為先攻。順序為 A、B；B、A；A、B；B、A；A、B；B、A；A、B；B、A ……………。若 B 方第一回合先攻則順序為 B、A；A、B；B、A；A、B；B、A；A、B；B、A；A、B ……………。



## (二)、勝負判定

1. 當一方連通同色的兩邊後，則比賽結束，連通同色的一方獲勝。
2. 選手累積三次失誤，則對方獲勝。

## (三)、比賽規則：

1. 此比賽預賽採分組循環賽，各分組取勝場最多的兩隊(四組共八隊)進入決賽，決賽採單淘汰對戰制，詳如賽程表。賽程表中各隊代號於賽前抽籤決定！
2. 每組對戰組合採三人對戰(小組對戰)，三戰二勝制(三點比賽同時進行)，小組對戰勝場較多之隊伍獲勝(如 3 勝 0 敗或 2 勝 1 敗)。
3. 甲、乙兩隊比賽，第一點由甲方先攻、第二點由乙方先攻，第三點則由雙方進行猜拳，勝者決定先攻或後攻。
4. 比賽進行中，擁有進攻權之選手思考時間以不超過 30 秒鐘為原則，由比賽選手雙方相互監督；若進攻之選手思考時間超過 30 秒鐘未放入棋子，記失誤一次，若再超過 20 秒(總計 50 秒)再記失誤一次；一場比賽累積三次失誤，則對方獲勝。
5. 每場次比賽配有一名裁判，負責監督比賽之進行、紀錄比賽結果及解決選手之爭議問題。若比賽進行中有一方選手故意延遲時間，另一方選手得向該場次裁判反應，裁判得

警告之，若仍無改善，裁判得逕予判定該選手(故意延遲時間者)該場次比賽「落敗」。

6.預賽分組隊伍晉級複賽(決賽)：

- (1) 對戰組合勝場最多兩隊進入複賽(決賽)
- (2) 若兩隊勝場數同為最高，則取兩隊對戰組合勝者。
- (3) 若三隊以上勝場數同為最高，先看三隊對戰組合；若無法選出勝負，則取三隊對戰組合之場次，所有小組對戰中勝場數最多者獲勝；若仍無法分出勝負則加賽。

(四)、比賽分數計算方式：

1. 未進入八強隊伍：每隊得 60 分
2. 前八強隊伍，依名次得分

名次	1	2	3	4	5	6	7	8
分數	100	95	90	85	80	75	70	65

(五)、注意事項：

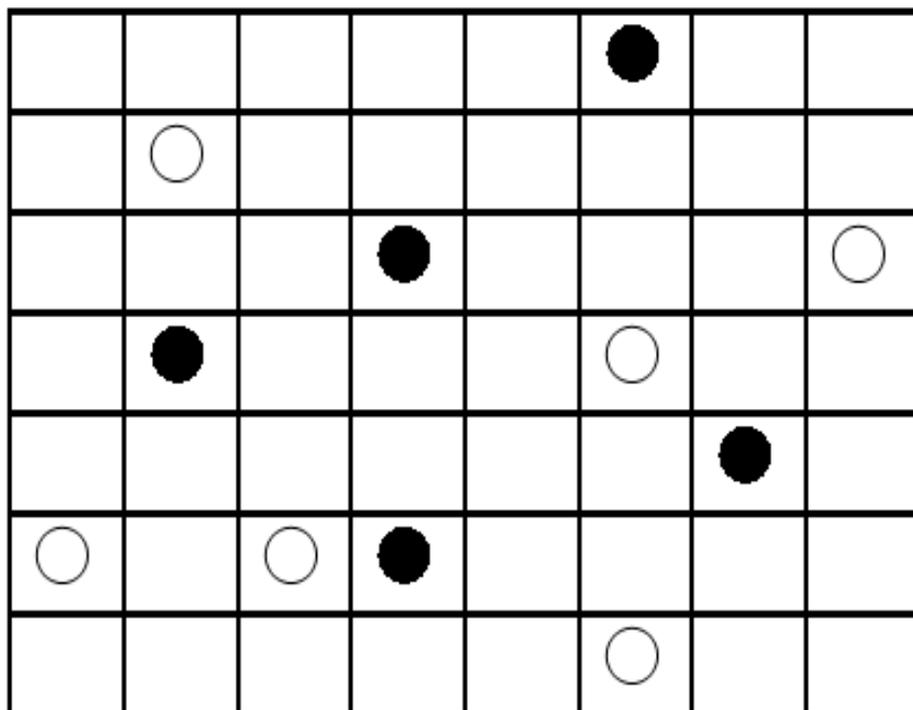
1. 不需攜帶其他任何物品。
2. 比賽用遊戲棋盤由舉辦單位準備。

(六)、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「黑白串珠」

#### (一)、遊戲規則

1. 每道題目都會看到如下圖的方格，部份方格中有黑色或白色珠子，方格大小會依題目的難易有所變化。
2. 本遊戲的目標是用水平或鉛垂的直線將黑珠與白珠串成一串，必須串過每一顆珠，且連線不能交叉。
3. 穿過黑珠時，黑珠所在方格必須 90 度轉彎，而在進入前與出去後的相鄰方格都必須直行，不得轉彎。
4. 穿過白珠時，白珠所在方格必須直行通過，不得轉彎，但在進入前與出去後的相鄰方格中，至少要有一個為 90 度轉彎。



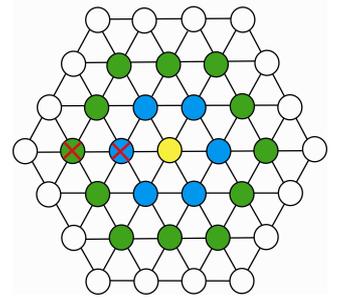
#### (二)、比賽規則：

1. 本遊戲共有 15 題，可自由選題挑戰，第 1 到 10 題，每題 6 分，第 11 到 15 題，每題 8 分，滿分為 100 分。
2. 遊戲總時間為 40 分鐘!!
3. 思考過程中可使用鉛筆劃記以利修改，唯最後答案請用紅色簽字筆作答，用其它筆作答者，不予計分。

#### 四、數學遊戲「暴跳如雷」

##### (一)、 遊戲規則：

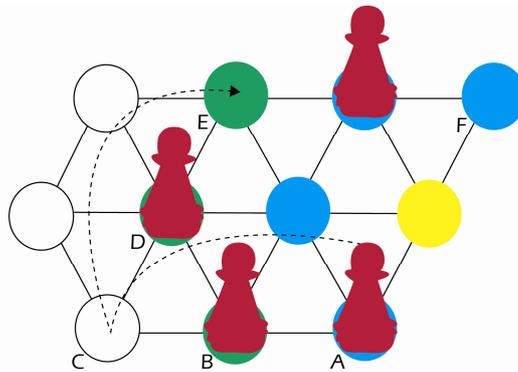
1. 在除了有「×」記號的彩色棋格上各放置一枚跳棋。
2. 每次輪到玩家走棋時，規則如下：
  - (1) 玩家得任意選擇一枚棋子，沿著直線跳過另一枚棋子到緊連著該被跳過之棋子的下一個空位，稱為「跳躍」。被跳過的棋子則從棋盤上取下。
  - (2) 每次至少需跳躍一步。若該枚棋子符合跳躍規則，玩家可連續不斷跳躍，惟玩家亦可於仍允許跳躍的情況下，自行停止「跳躍」。
  - (3) 跳躍時可經過白色棋格，但不得停留於其上。



**示例**：玩家移動位於棋格 A 的棋子，從棋格 A 連跳至棋格 E，並取下棋格 B 及棋格 D 上的兩枚棋子。(依規則可跳至棋格 F，但玩家自行決定停止跳躍，停留於棋格 E)

**注意**：棋格 C 為最外圍的白色棋格，棋子移動時可經過此棋格，但不得停留於此。

3. 當一方無法移動棋盤上任一枚棋子，則比賽結束，由對方獲勝。
4. 時間限制：於對方完成跳躍後之 50 秒內，選手必須完成跳躍，逾時視同棄權，由對方獲勝。



##### (三)、比賽規則：

1. 此比賽預賽採分組循環賽，各分組取勝場最多的兩隊(四組共八隊)進入決賽，決賽採單淘汰對戰制，詳如賽程表。賽程表中各隊代號於賽前抽籤決定！
2. 每組對戰組合採三人對戰(小組對戰)，三戰二勝制(三點比賽同時進行)，小組對戰勝場較多之隊伍獲勝(如 3 勝 0 敗 或 2 勝 1 敗)。
3. 甲、乙兩隊比賽，第一點由甲方先攻、第二點由乙方先攻，第三點則由雙方進行猜拳，勝者決定先攻或後攻。

4. 比賽進行中，擁有進攻權之選手思考時間以不超過 30 秒鐘為原則，由比賽選手雙方相互監督；若進攻之選手思考時間超過 30 秒鐘未放入棋子，記失誤一次，若再超過 20 秒(總計 50 秒)再記失誤一次；一場比賽累積三次失誤，則對方獲勝。
5. 每場次比賽配有一名裁判，負責監督比賽之進行、紀錄比賽結果及解決選手之爭議問題。若比賽進行中有一方選手故意延遲時間，另一方選手得向該場次裁判反應，裁判得警告之，若仍無改善，裁判得逕予判定該選手(故意延遲時間者)該場次比賽「落敗」。
6. 預賽分組隊伍晉級複賽(決賽)：
  - (1). 對戰組合勝場最多兩隊進入複賽(決賽)
  - (2). 若兩隊勝場數同為最高，則取兩隊對戰組合勝者。
  - (3). 若三隊以上勝場數同為最高，先看三隊對戰組合；若無法選出勝負，則取三隊對戰組合之場次，所有小組對戰中勝場數最多者獲勝；若仍無法分出勝負則加賽。

(四)、比賽分數計算方式：

1. 未進入八強隊伍：每隊得 60 分
2. 前八強隊伍，依名次得分

名次	1	2	3	4	5	6	7	8
分數	100	95	90	85	80	75	70	65

(五)、注意事項：

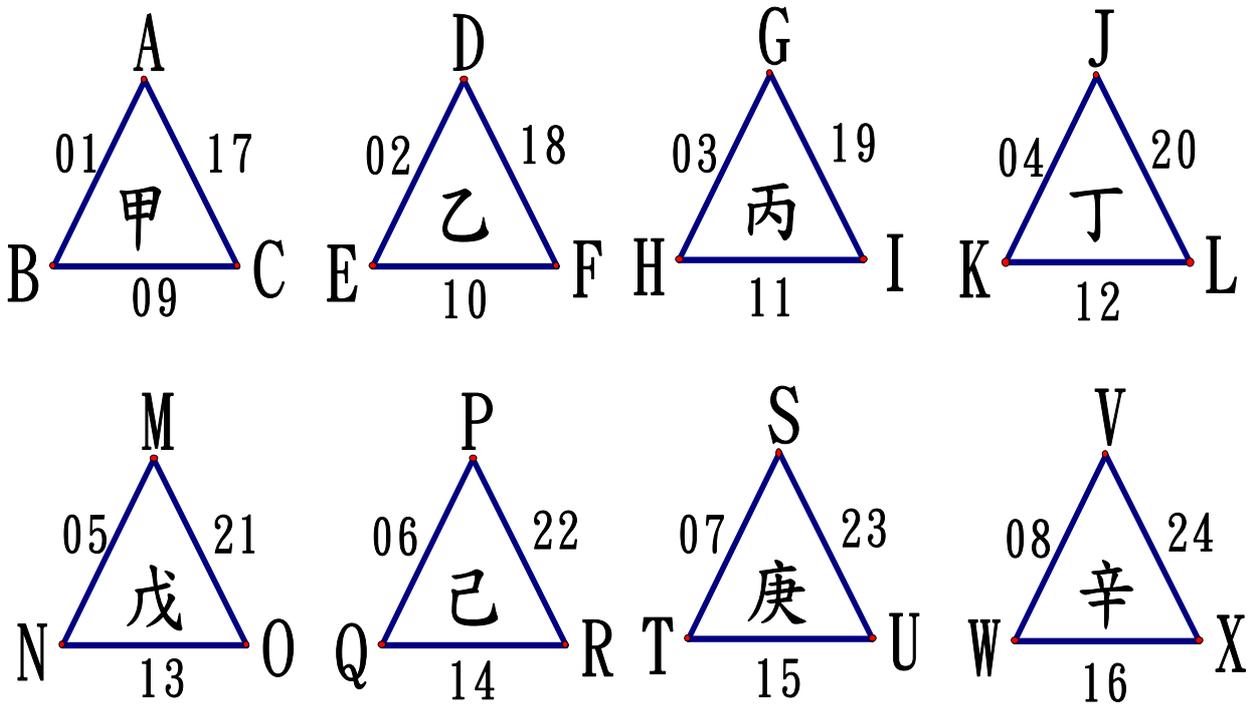
1. 不需攜帶其他任何物品。
2. 比賽用遊戲棋盤由舉辦單位準備。

(六)、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

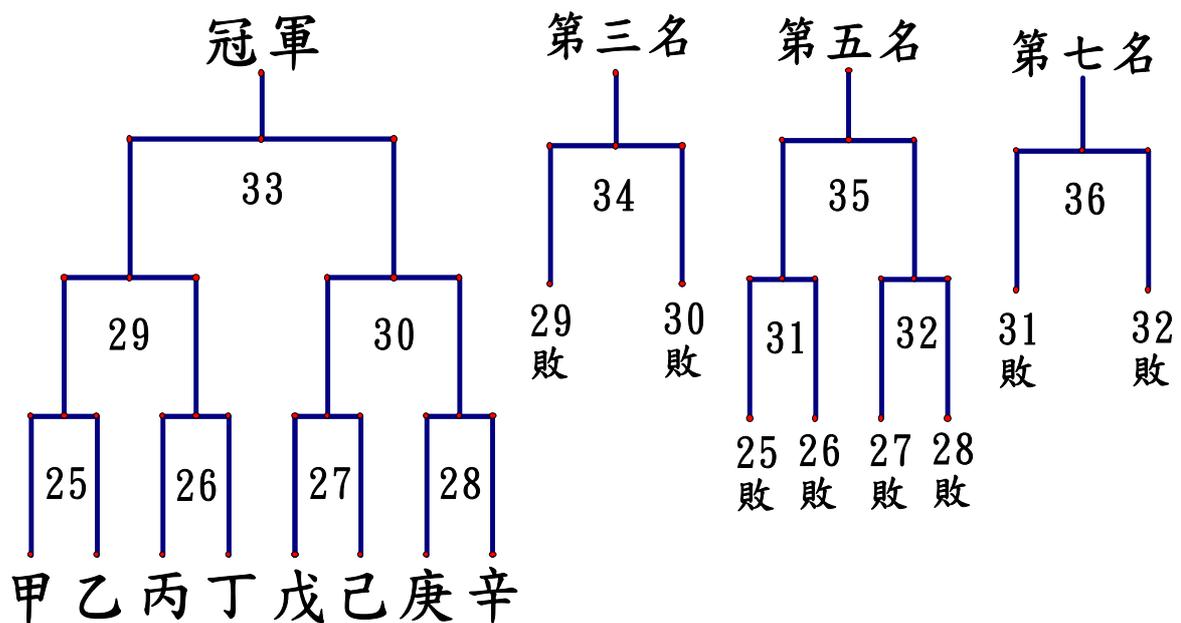
### 一、數學遊戲「六連棋」及「暴跳如雷」賽程表

#### (一) 各組場次預賽賽程對照表



1、預賽分成甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛八組，每組三隊，於領隊會議時抽籤決定組別。各組的冠軍晉級決賽。分組戰績先比勝負→總點數→對戰組合勝負。

2、各組的冠軍爭一~八名，賽程表如下

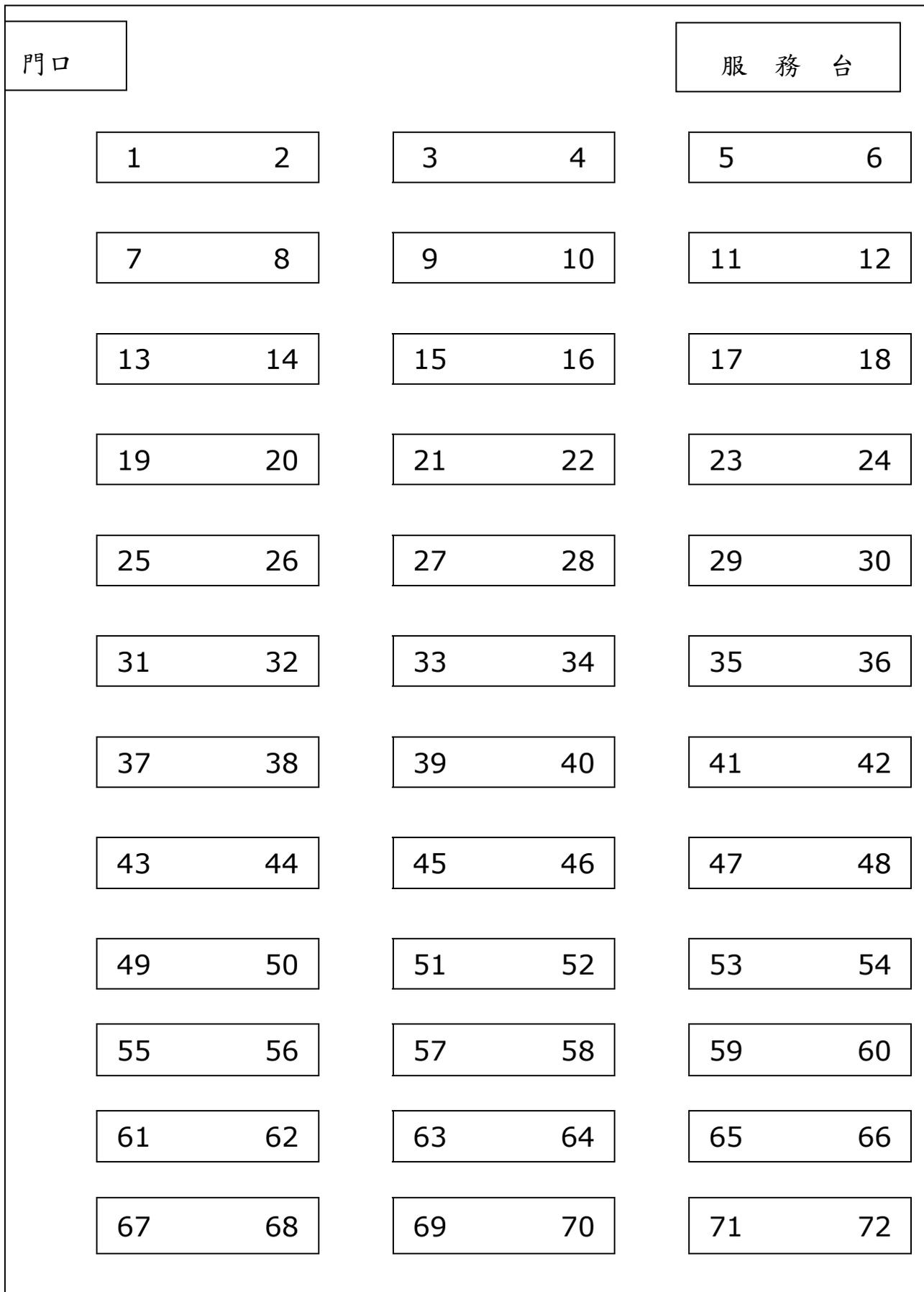


# 柒、場地配置圖

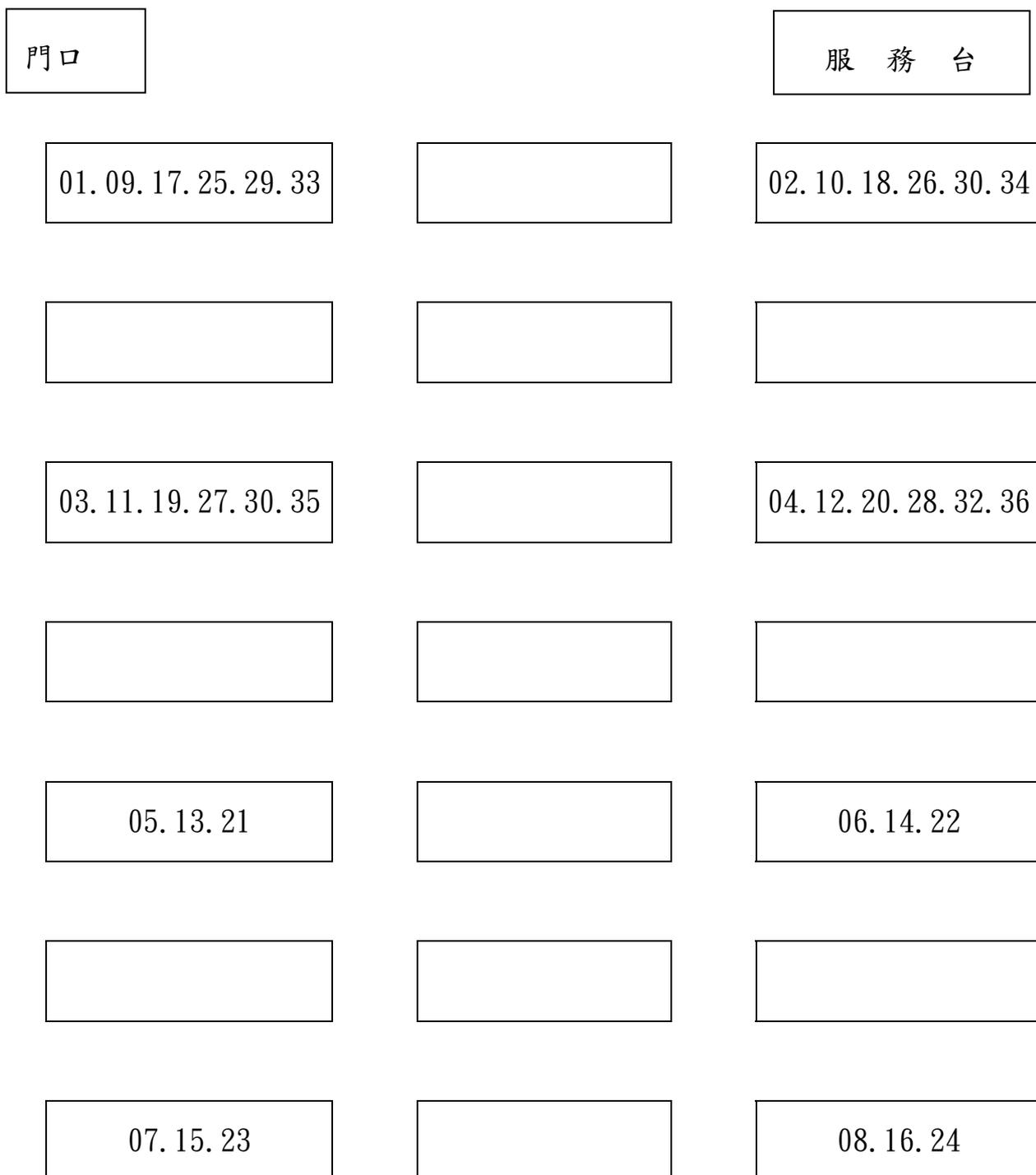
## 一、數學競試場地配置圖



二、數學遊戲「黑白串珠」及「數學競速」場地配置圖



三. 數學遊戲「六連棋」及「暴跳如雷」場地配置圖



## 捌、工作人員名單

- 一、總籌：俊志  
統籌比賽相關之活動設計及行政協調。
- 二、值星官：淑鏗  
當日流程、鈴聲之掌握。
- 三、文書：慧嘉、于真。  
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：俊志、有鈿、慧嘉、彥廷、于真。  
活動內容計畫、設計。
- 五、場佈、器材：淑鏗、彥廷、有鈿、慧嘉、于真。  
活動前日與當日之場地配置規劃及執行。
- 六、採購：教務處、俊志。  
活動所需器材採購。
- 七、報到、音控：教務處。  
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、俊志。  
活動當日攝影、影片後製。
- 九、分數統計：慧嘉、俊志、有鈿。  
當日成績彙整統計。
- 十、分項主持人(依各分項先後)：俊志、彥廷、有鈿、慧嘉、于真。  
當日流程掌握，各子活動負責主持。
- 十一、裁判：數學教師群。  
負責各項子活動的裁判或評審或監考工作。