

# 新北市機關王比賽

2022.05.15 | 星期日

機關整合賽 & 積木創客盃



# 機關整合賽

## 基本規則資訊

▲ 人數：3~4位學生

▲ 時間：160分鐘

▲ 帶隊老師：1~2位

# 機關整合賽

口訣：5+3

基礎 1

基礎 2

基礎 3

基礎 4

基礎 5

進階 1

進階 2

進階 3

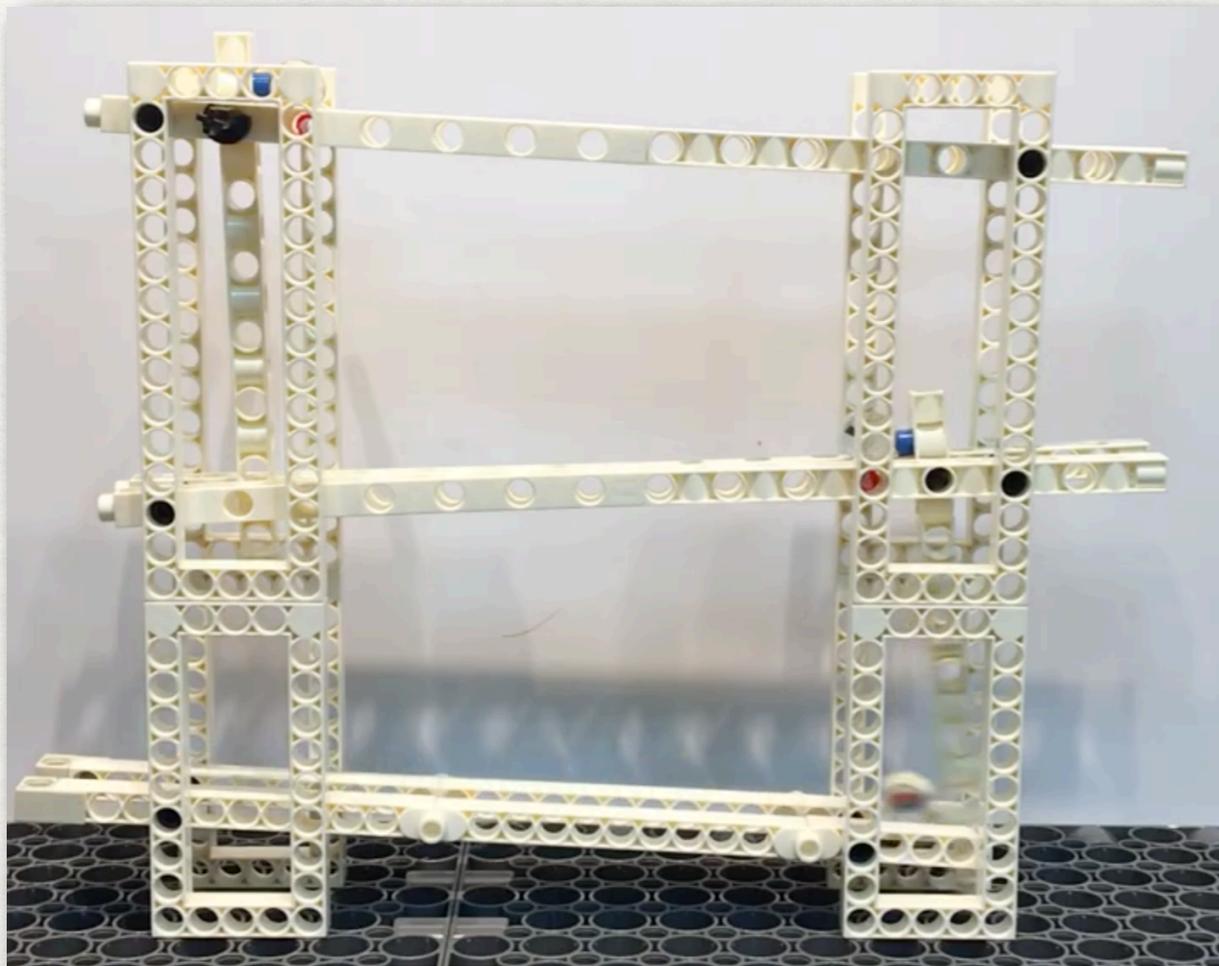
進階 4

進階 5

進階 6

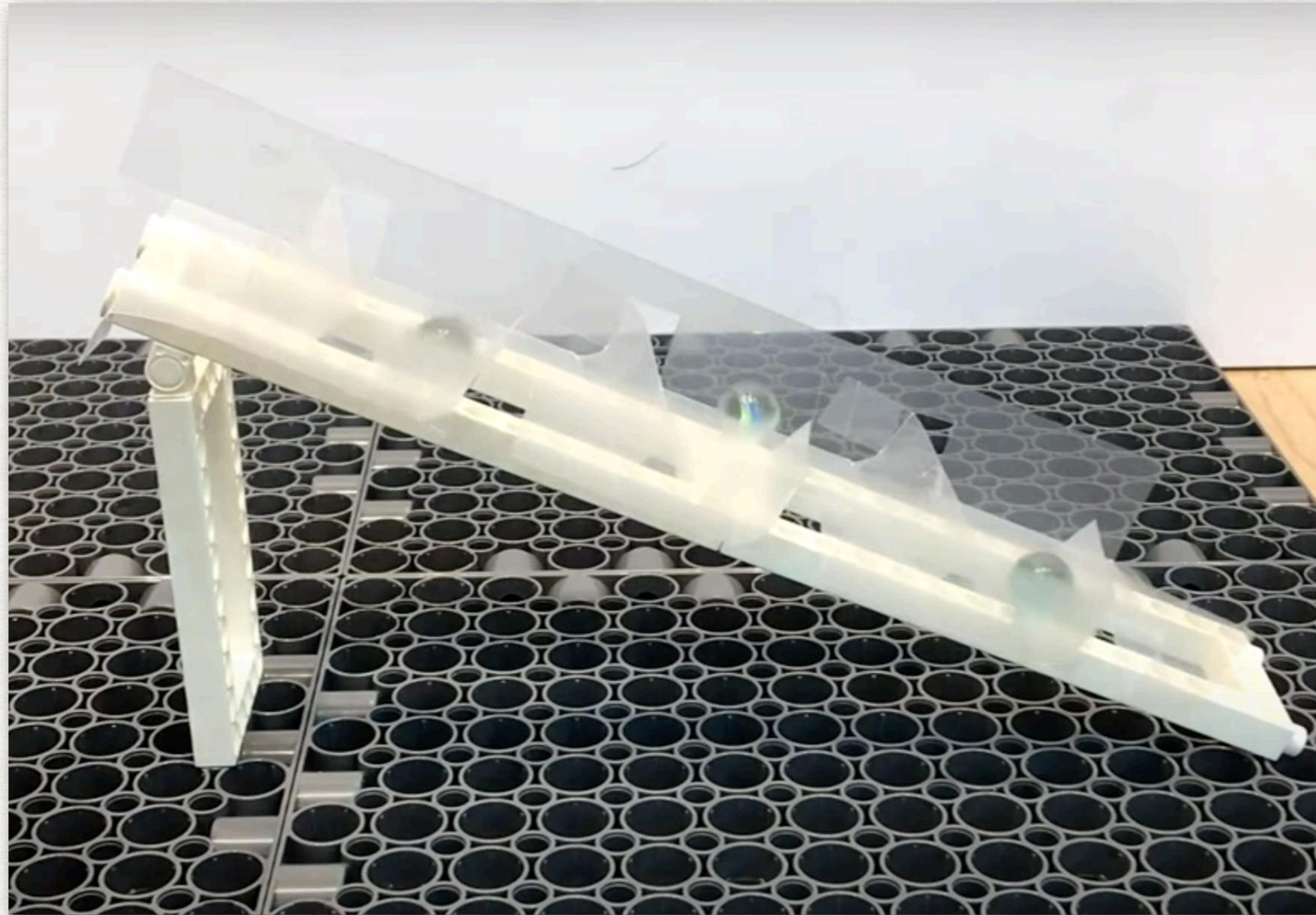
# 基礎一

三層不同高度的下降軌道或上升軌道



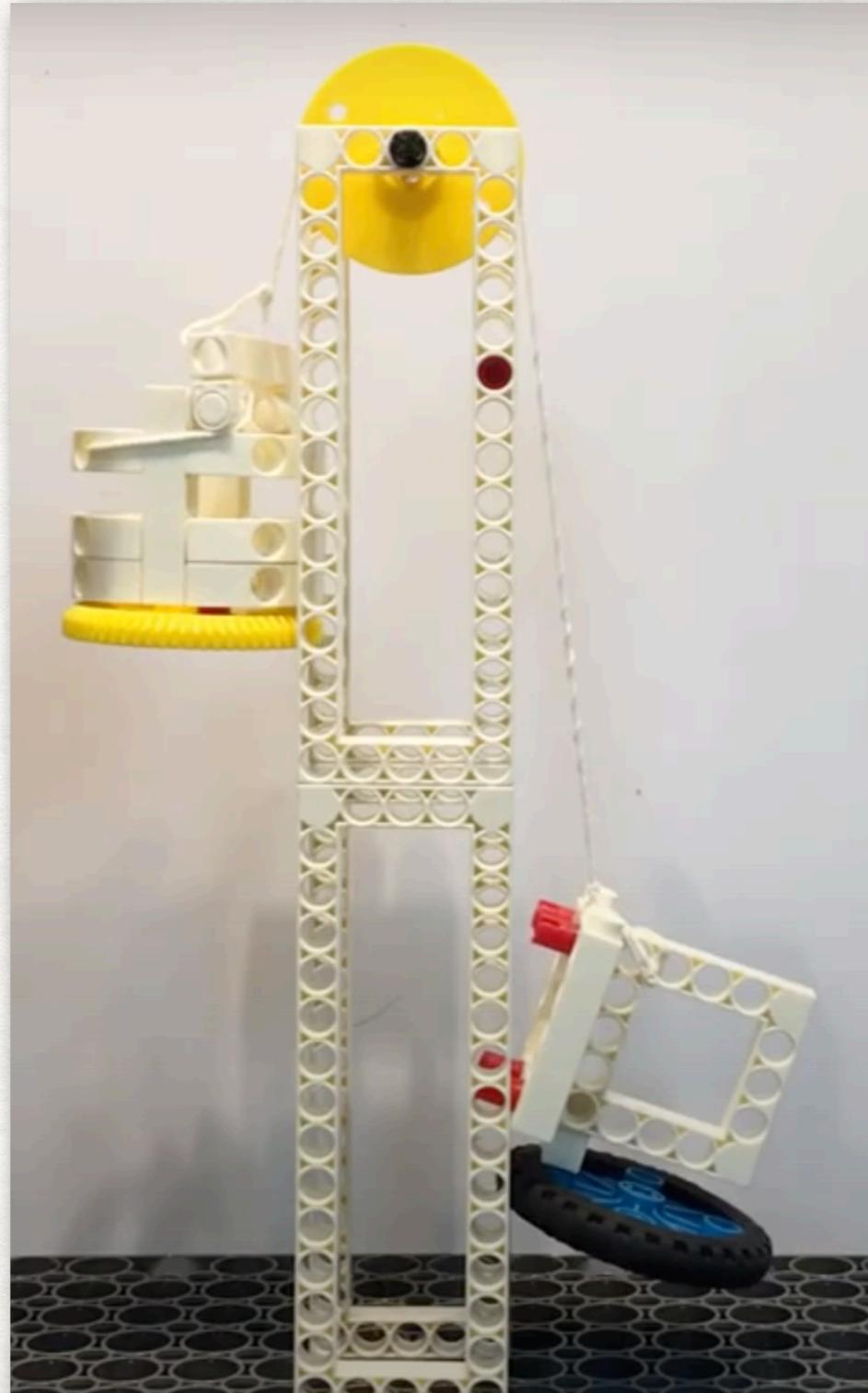
## 基礎二

能在斜坡上釋放3顆以上彈珠



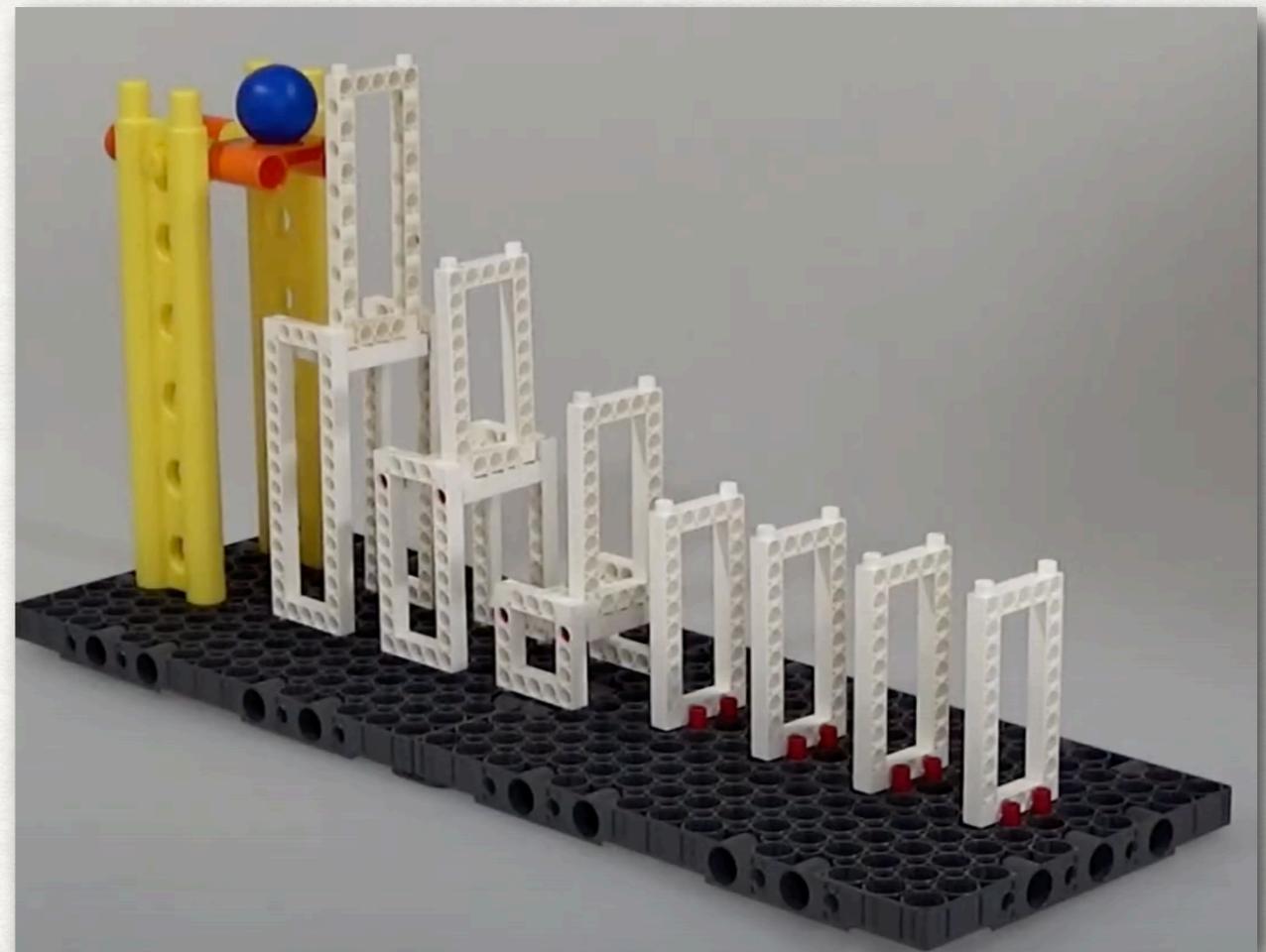
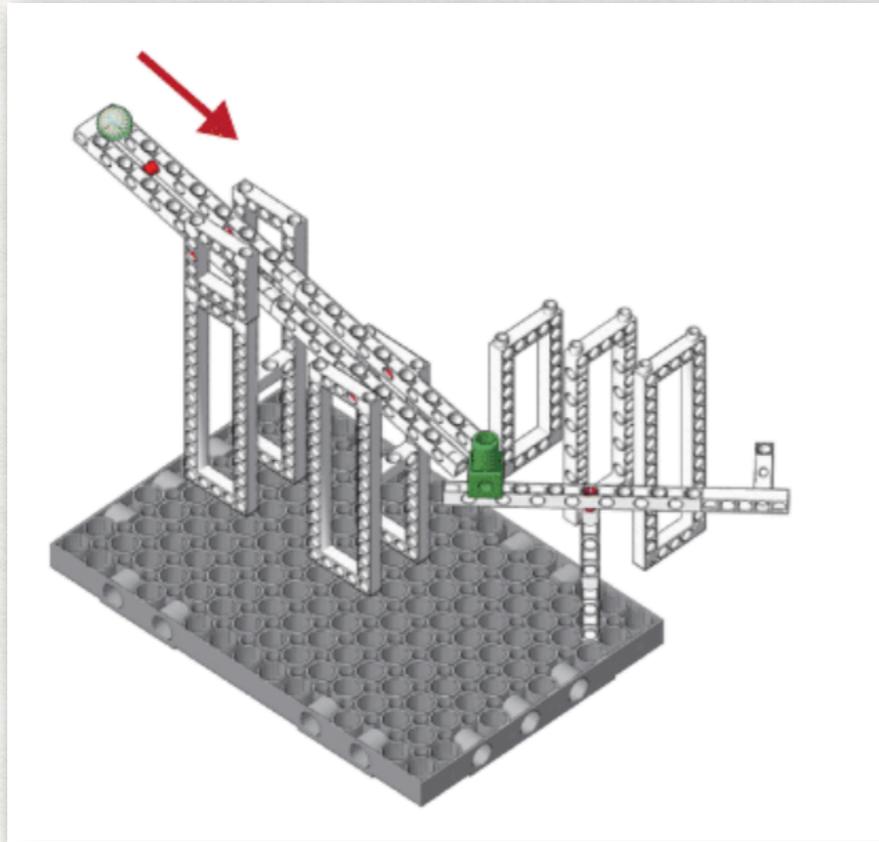
# 基礎三

將旗子升起垂直距離30公分以上



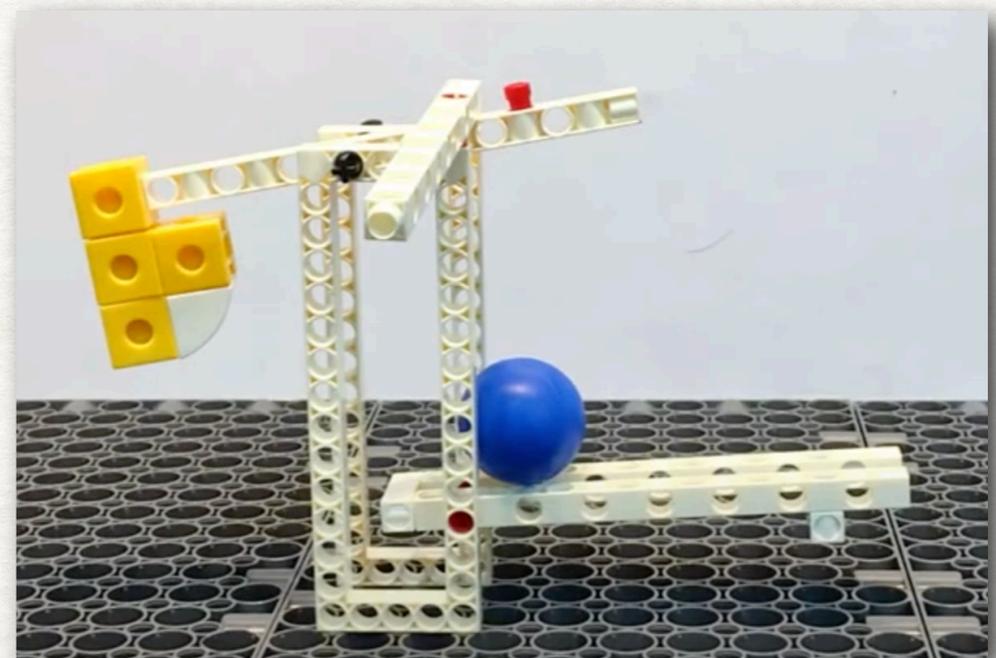
# 基礎四

設計一個具有骨牌效應的機關



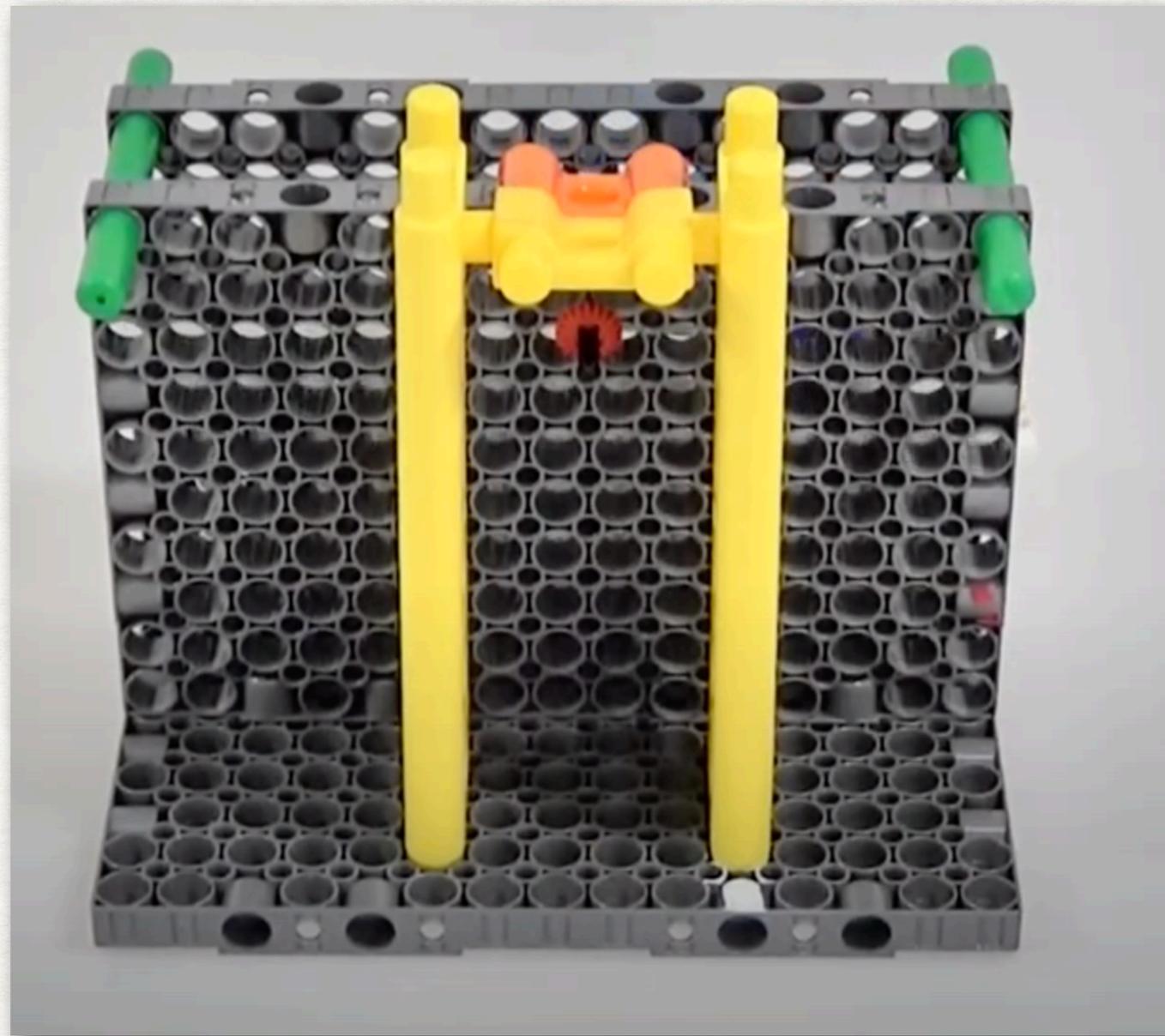
# 基礎五

設計一個使用單擺效應的機關



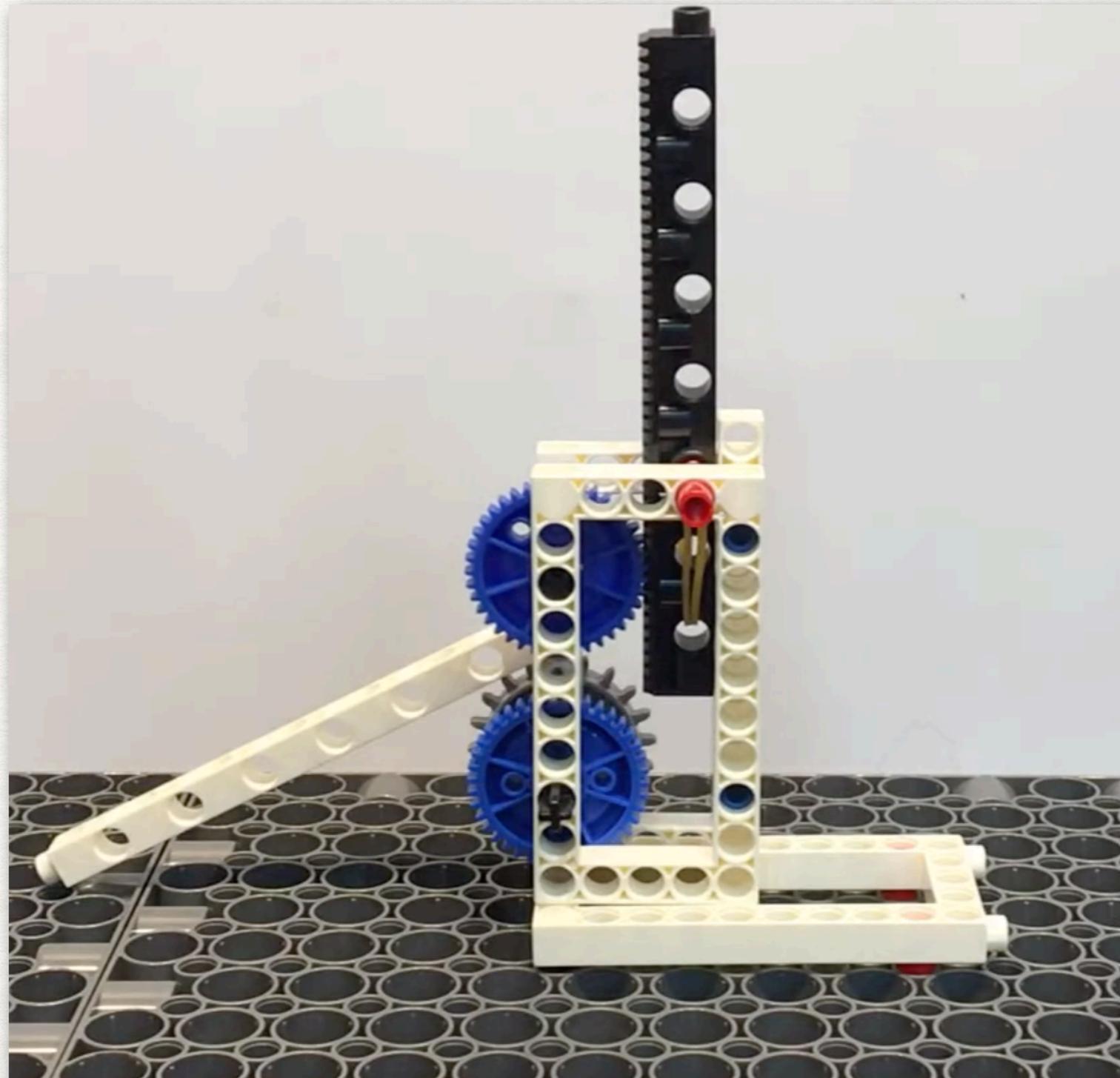
# 進階1

設計分岐軌道，由前一關卡觸發，將球依序送入分岐軌道，最後四顆球分別運送到距離15公分以上（指的是各二顆球的球心之間的距離）的不同位置，並由其中一顆球觸發下一關卡。  
備註：分岐軌道需能將球運行至兩個不同方向。



## 進階2

設計一個彈力發射裝置，能將球推移或發射水平距離30公分以上的距離，並觸發下一關卡。



## 進階3

設計一個裝置，帶著球爬升垂直距離30公分以上，並由這顆球觸發下一關卡。



## 進階4

設計一台彈力車，由前一個關卡觸發，經由彈力的運作，  
移動水平距離30公分以上，並觸發下一關卡



8'05-8'38

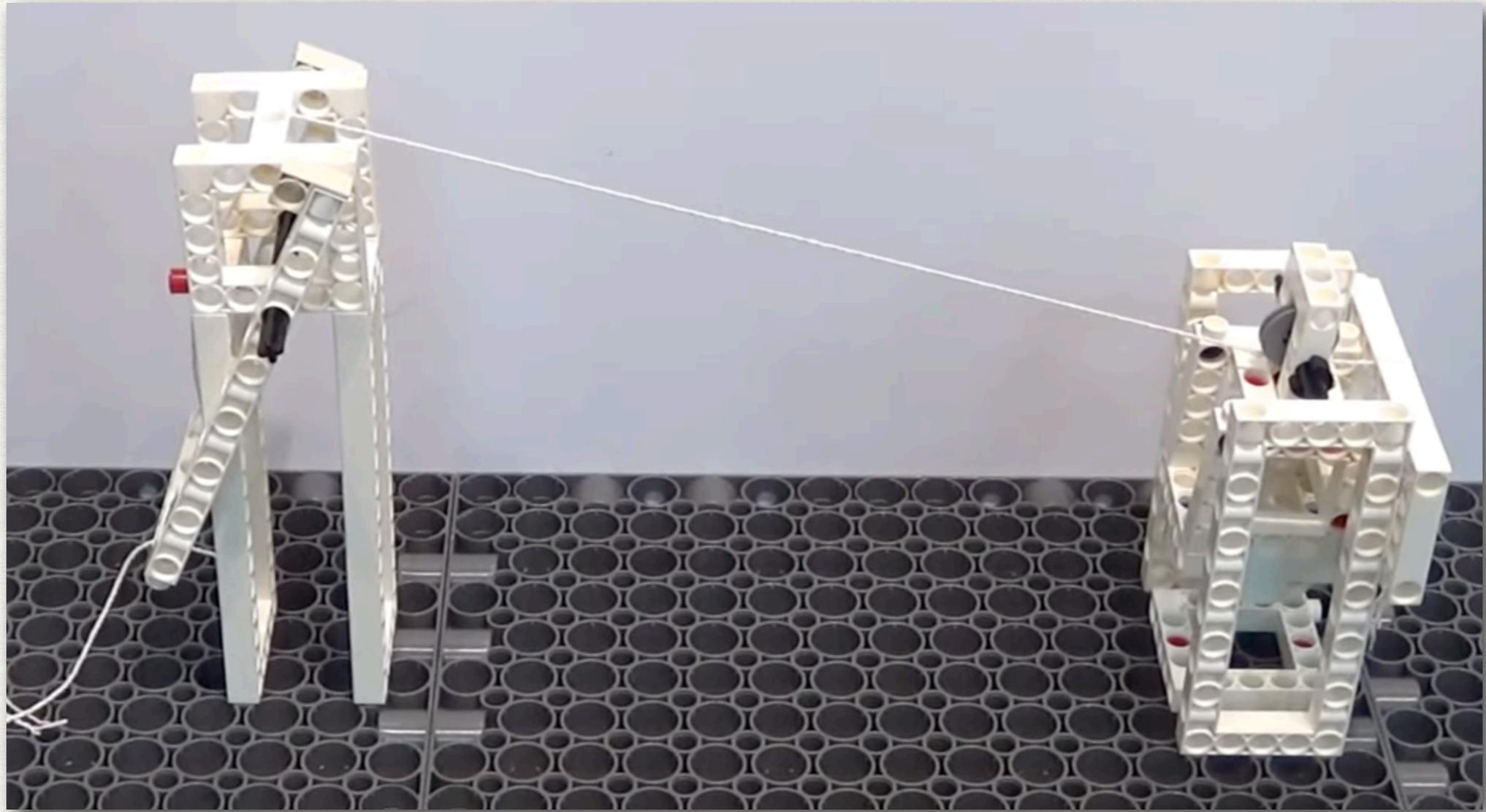
## 進階5

設計一個裝置，釋放一個球，經過球運作將另外兩顆球收集至紙杯中，並觸發下一關卡。



## 進階6

設計一個纜車裝置，搭載球上升至高台，再釋放同一顆球觸發下一關卡。



國小版

# 機關整合賽

口訣：5+3

基礎1

基礎2

基礎3

基礎4

基礎5

進階1

進階2

進階3

進階2

進階1

進階3

進階3

進階1

進階2

順序  
當天抽籤

國中版

# 機關整合賽

口訣：5+3

基礎1

基礎2

基礎3

基礎4

基礎5

進階3

進階5

進階2

進階1

進階6

進階4

進階6

進階3

進階2

組合、順序  
當天抽籤

# 導讀影片



GREEN  
MECH



2022

機關整合賽-賽事資訊

# 機關整合賽 & 積木創客盃

2022.06.18 | 星期日：新北市

2022.07.17 | 星期日：台北市（暫定）



# 新北市賽與世界賽的關聯

## 2022年世界機關王大賽四大項目競賽

新北市2022年  
機關智慧王大賽

6/18競賽日

積木機關整合賽

國小組、國中組

晉級(縣市推薦)

6/20自行報名

機關整合賽(GM)

基礎組

國小組、國中組

進階組

國小組、國中組、高中組

機器人任務賽(R4M)

國小組、國中組

積木製作挑戰賽

國小組

晉級(縣市推薦)

6/20自行報名

積木創客盃科學小創客 (GMJr.)

國小1-4年級

積木創客盃程式小創客 (GMJr.)

國小1-4年級



# 科學小創客

## 基本規則資訊

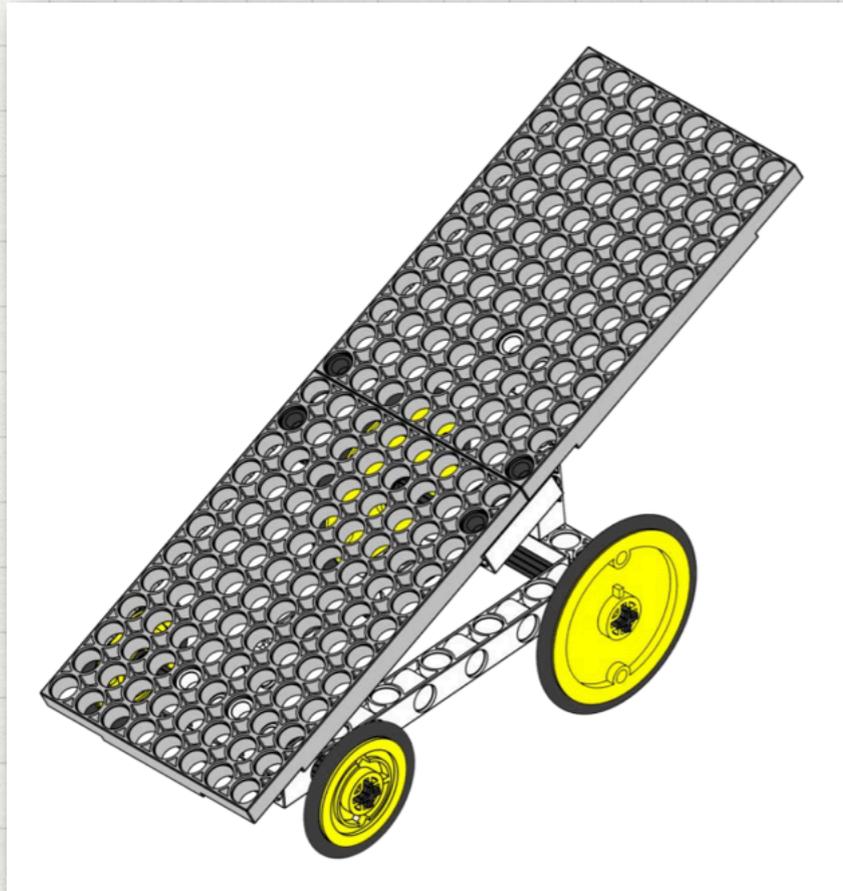
- ▲ 人數：1~2位學生
- ▲ 測試時間：25分鐘
- ▲ 競賽時間：40分鐘
- ▲ 帶隊老師：1~2位
- ▲ 使用教具：1261（現場）

# 科學小創客

兩個小遊戲

競賽一

天才小釣手：新船下水



斜板車



《作品材料》

本賽事統一發放

#1261科學探索組一組

橡皮筋 10條

可自備

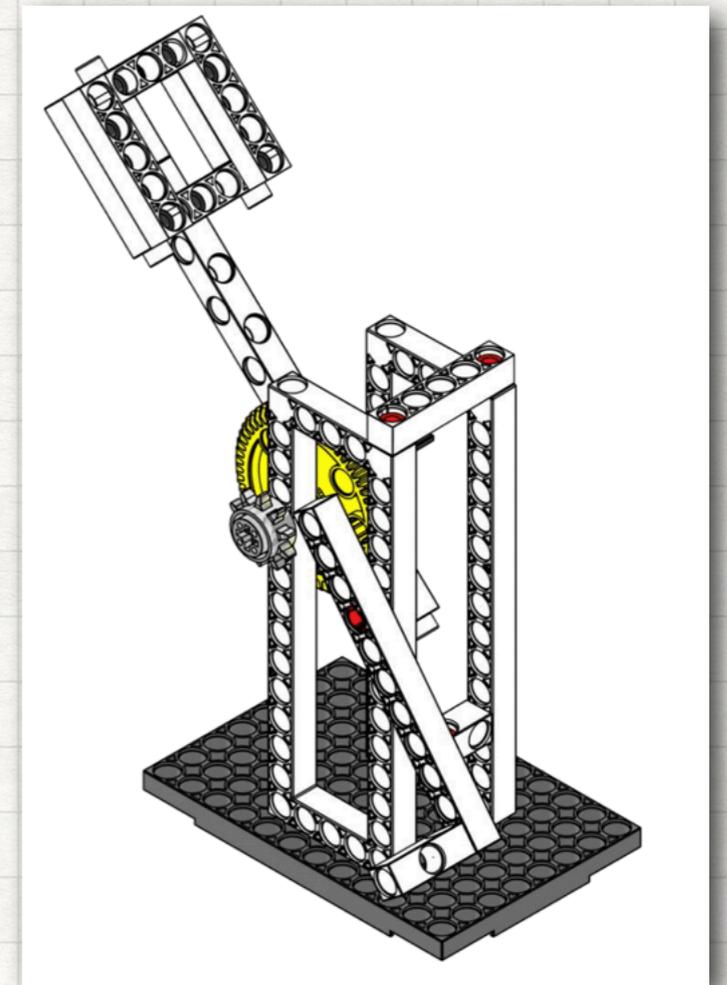
C-OD70x12mm橡膠輪至多6個

自備其餘任何材料或工具

可向永和國中借用，有20組可提供租用

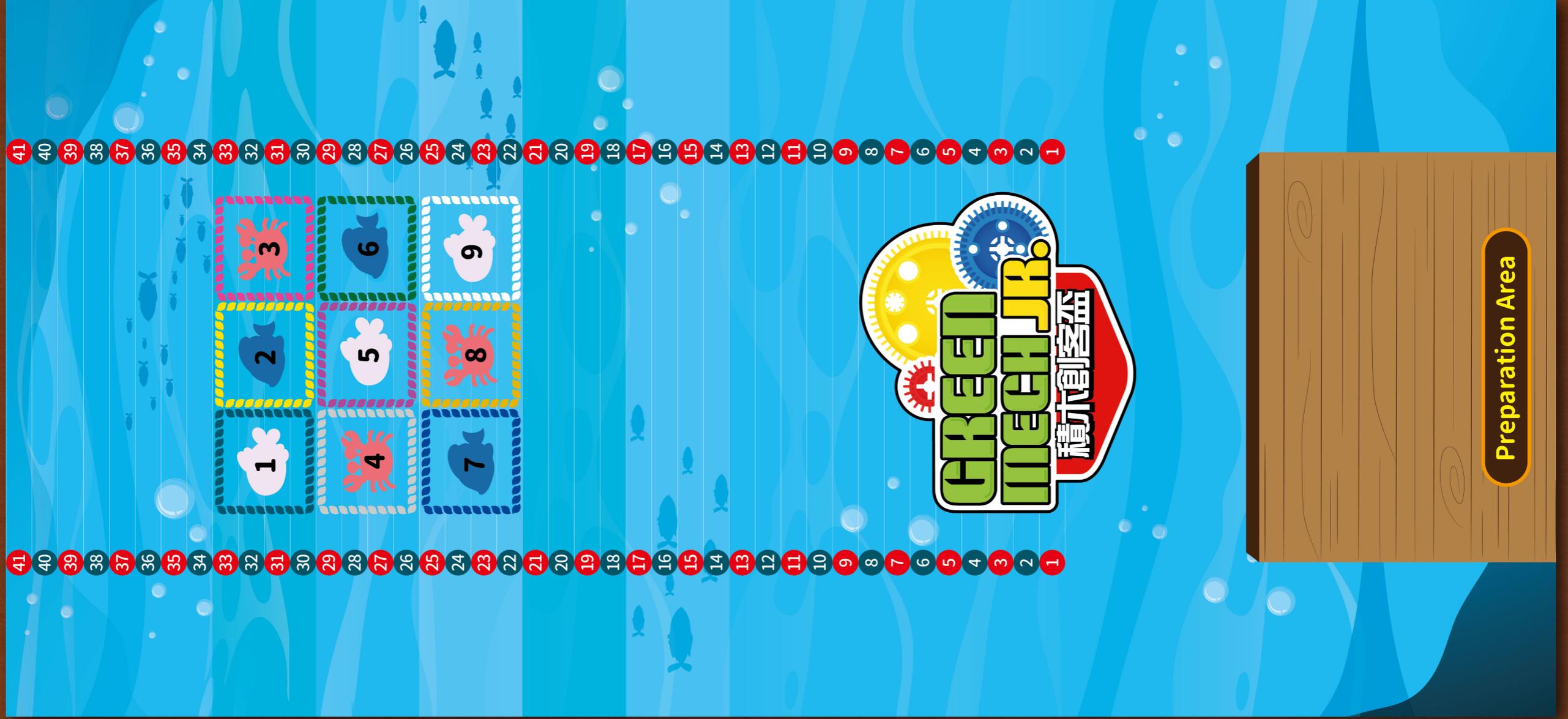
競賽二

天才小釣手：拋竿下海



投石機

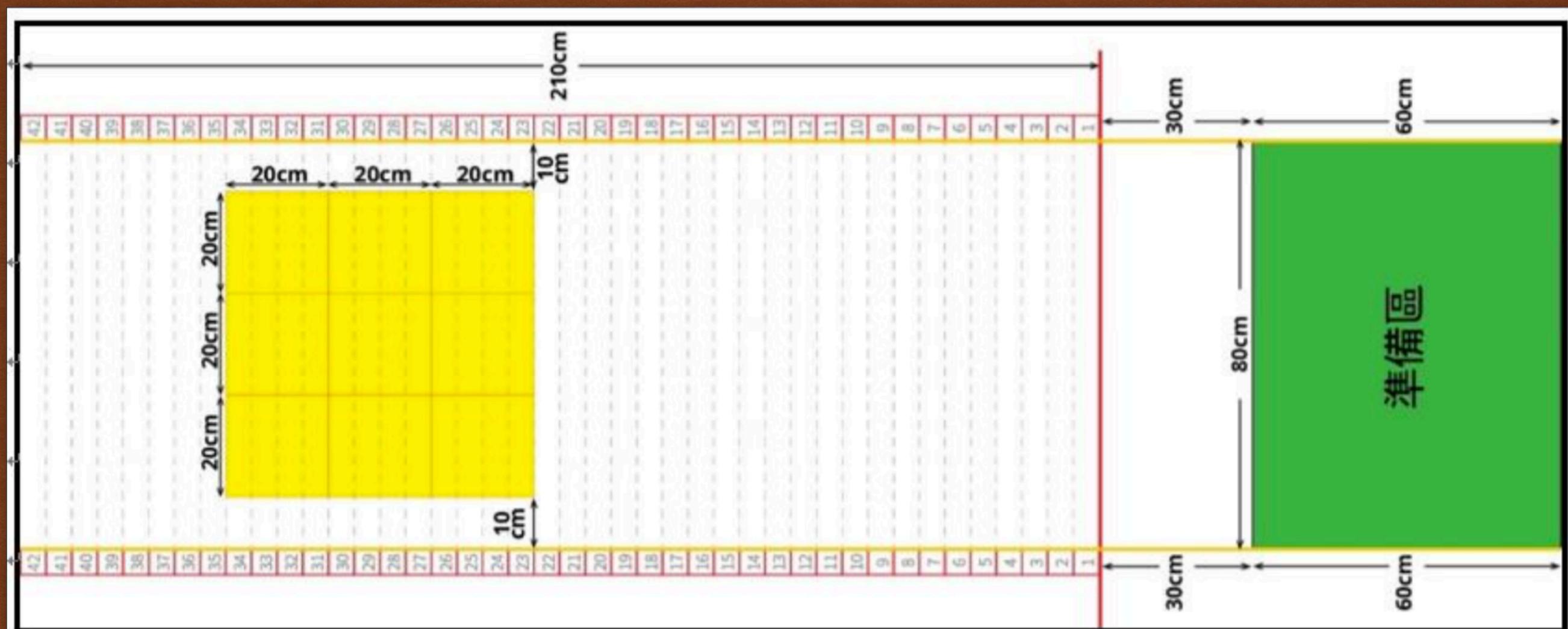
# 場地圖示



掃QRcode進入機關王官網可下載AI檔

自行大圖輸出練習 140x300cm，材質水性輸出霧膜相紙



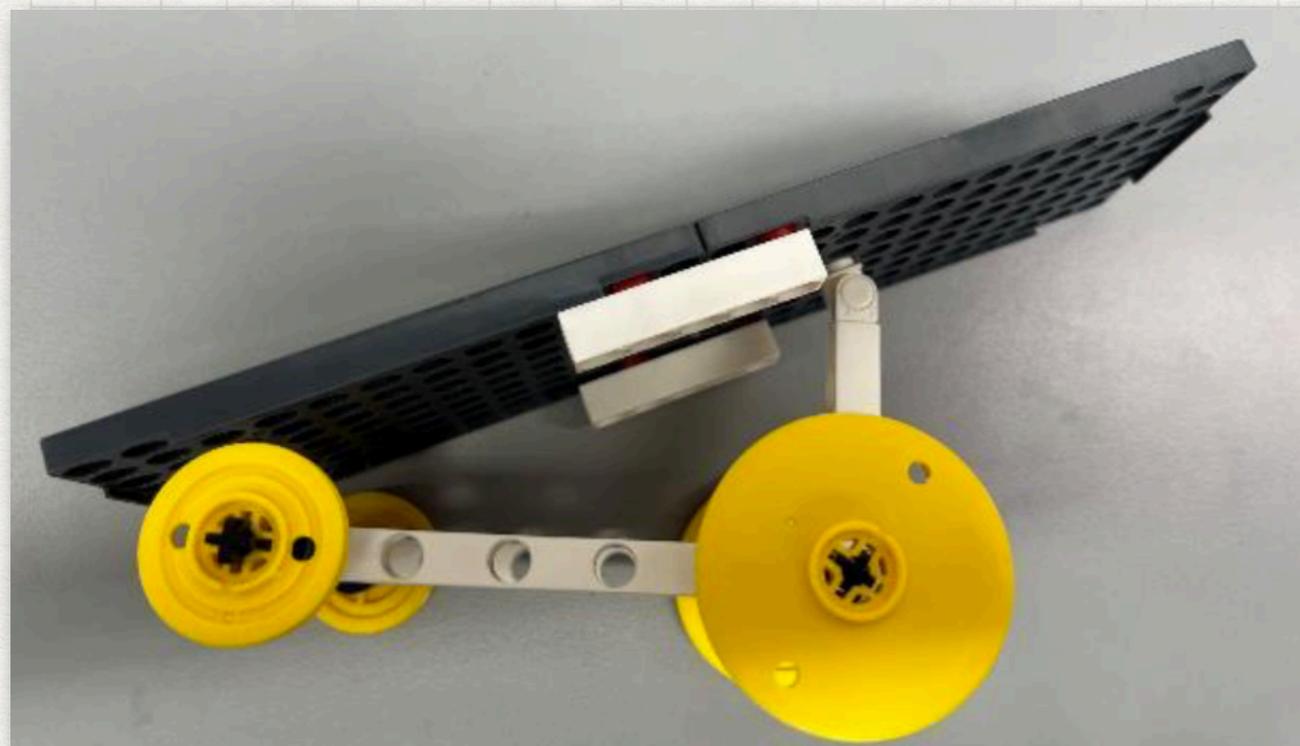


場地圖示比例

競賽—新船下水  
介紹與注意事項

# 競賽一 | 天才小釣手：新船下水

操作方式及注意事項



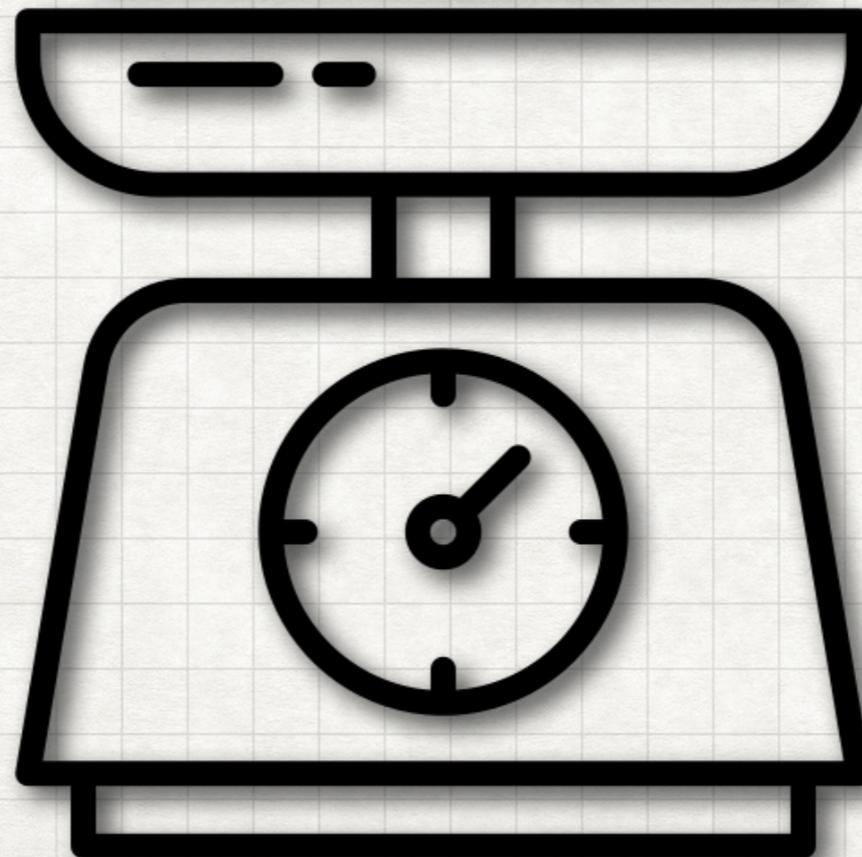
# 注意事項1



車體大小以全車正投影不得超過準備區為限

# 注意事項1

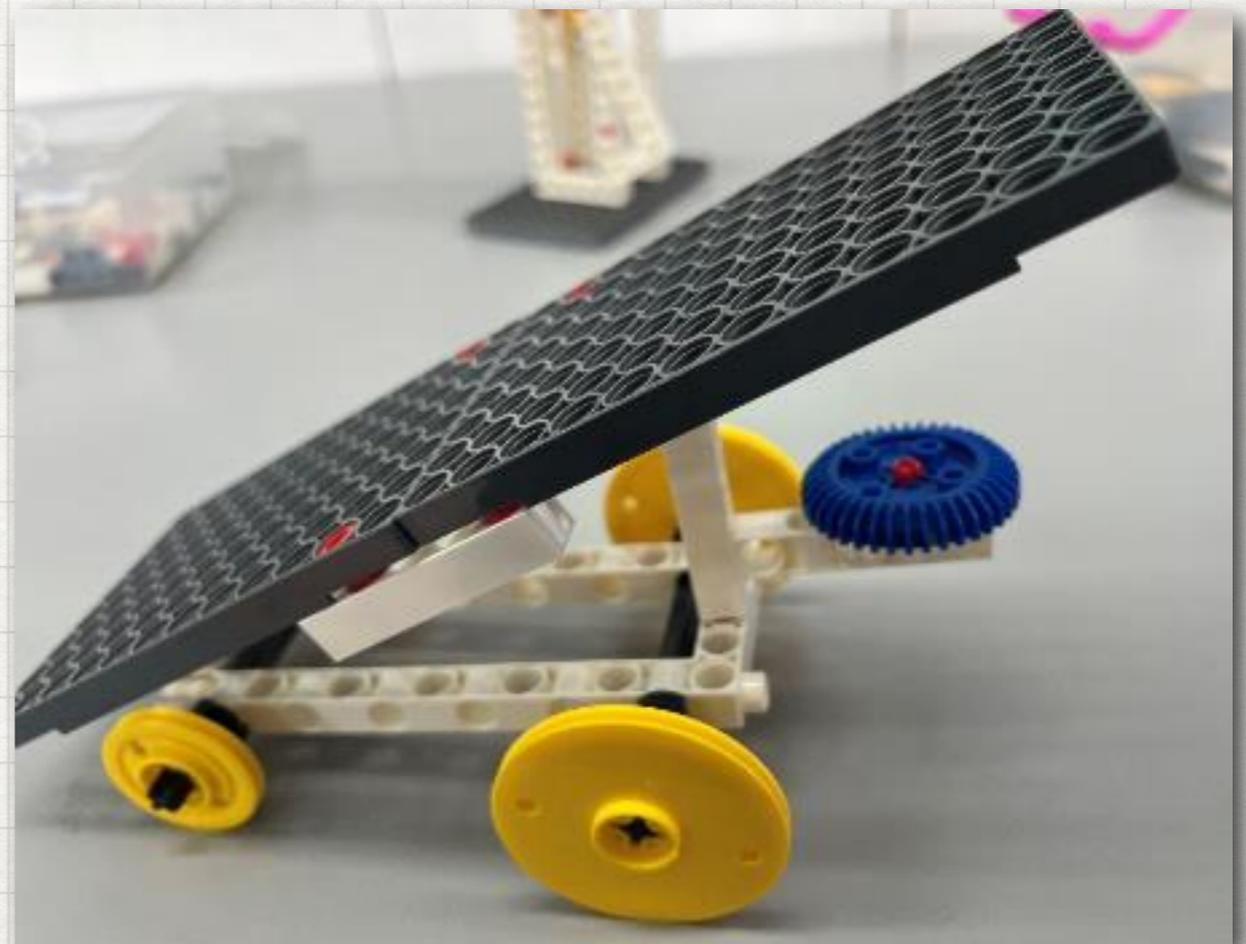
競賽前將秤重(包含車體及所欲使用的重物)，當兩項競賽總得分相同時，作為排序依據



## 注意事項2

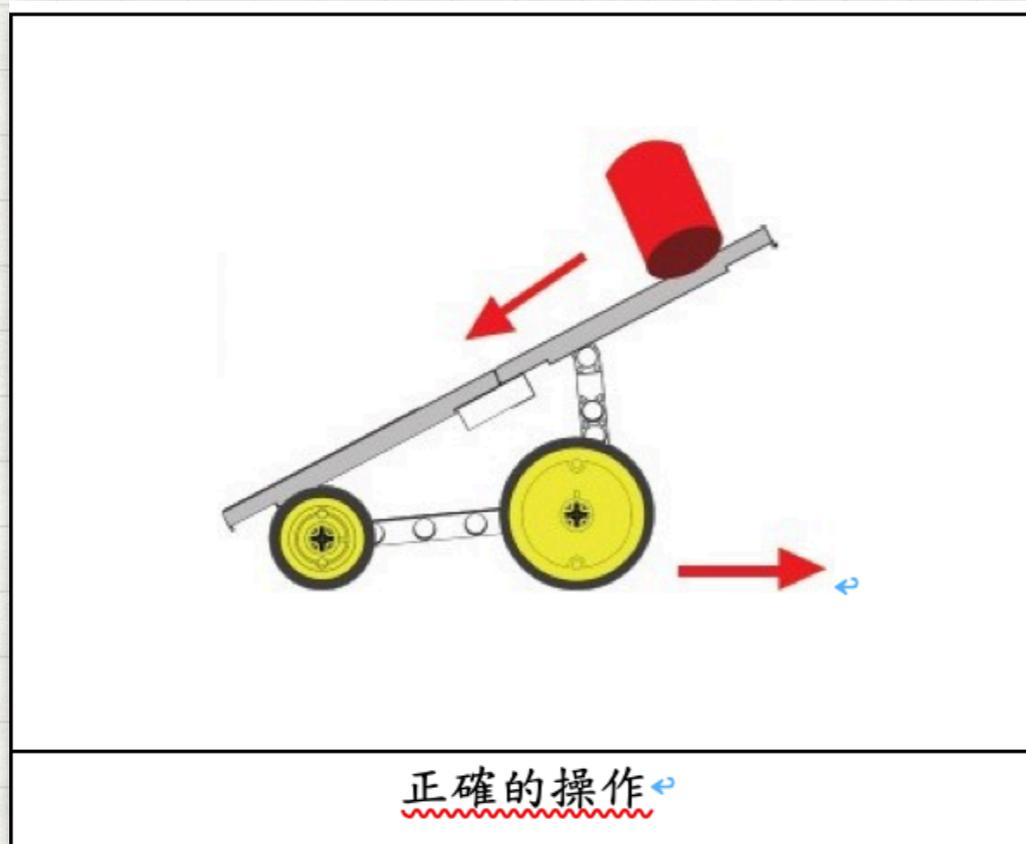
需於斜板車上裝上一得分齒輪(C-40T)，可將得分齒輪置於車體任一位置

未製作得分齒輪不予評分，如車上有多個C-40T齒輪，則於賽前向裁判說明哪一個是指定的得分齒輪

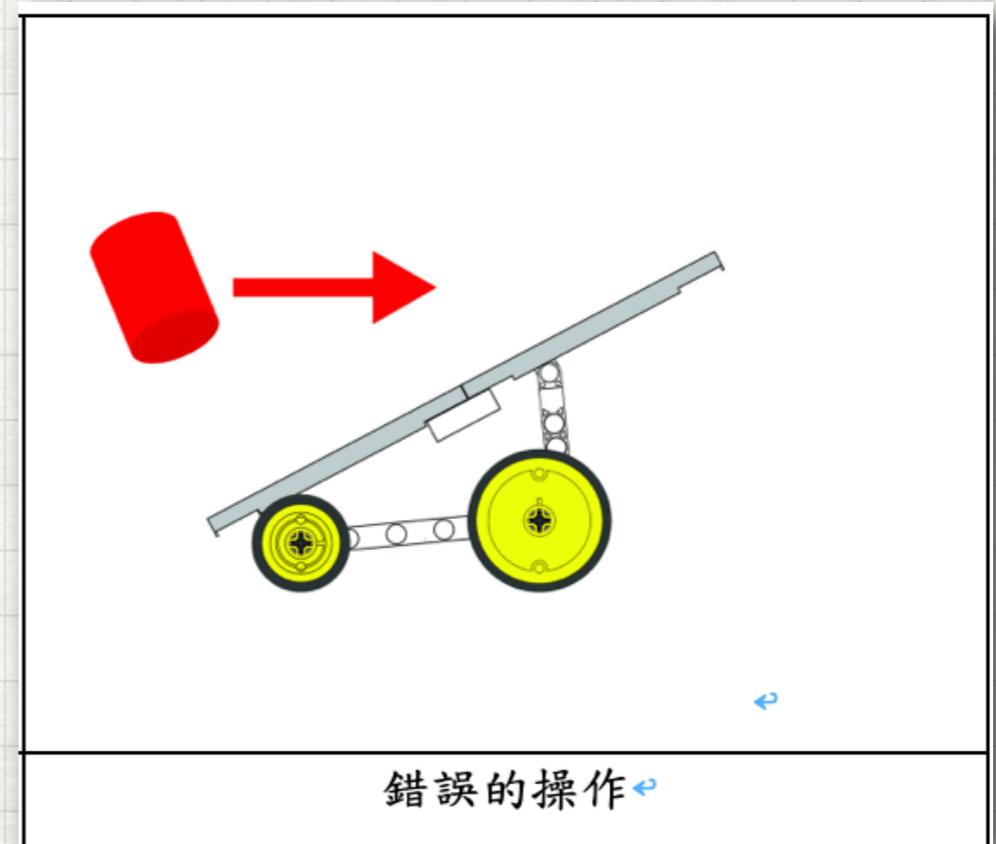


## 注意事項3

每隊製作一台斜板車，此斜板車須利用自備重物自然落在斜板上  
且重物順著斜板向後滾落時的反作用力向前移動

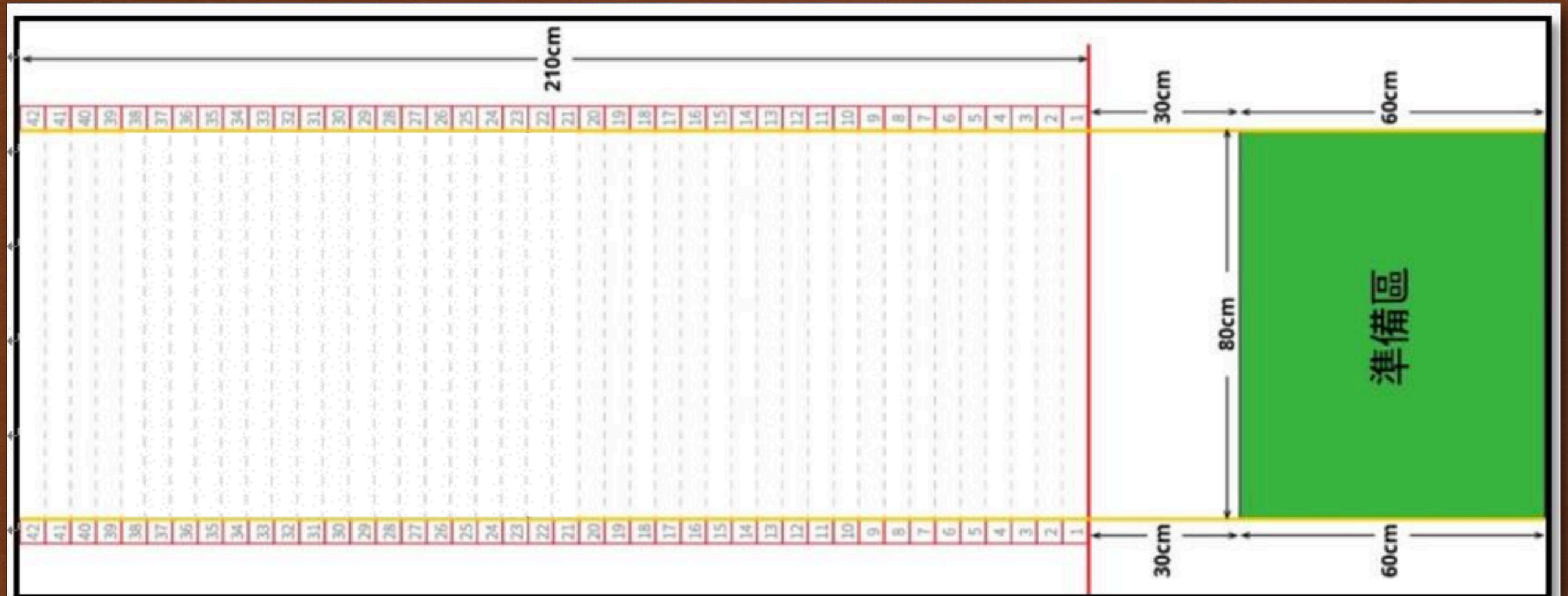


重物可使用 #1261箱 內材料與  
自備 COD70X12 MM橡膠輪  
至多6個



# 計分方式

每隊有兩次操作機會，採計兩次總得分



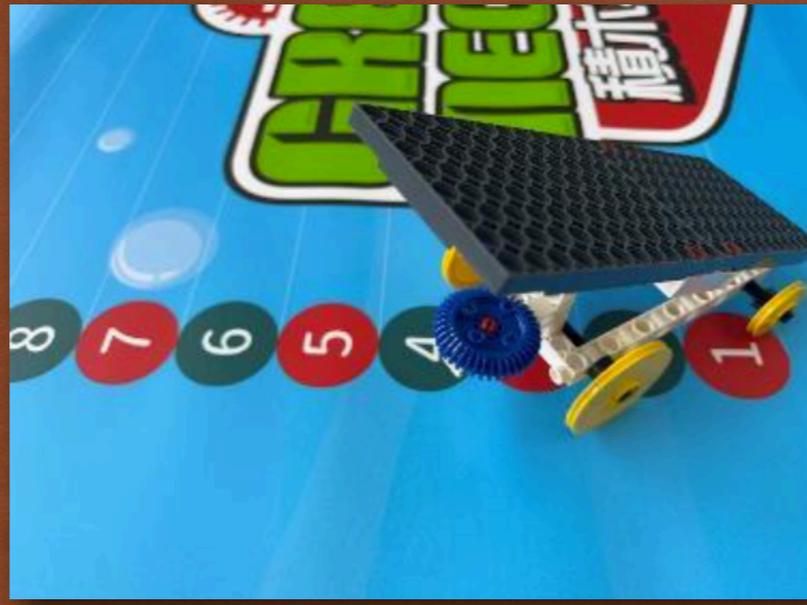
起始線後30公分內得0分，超過30公分後，每5公分一區，依序遞加2分，以場地圖範圍為得分上限，如得分齒輪不在場地圖上，則無法得分。若得分齒輪在兩格之間則擇優取高分計算。

狀況一



前進不足無分

狀況二



出界無分

狀況三

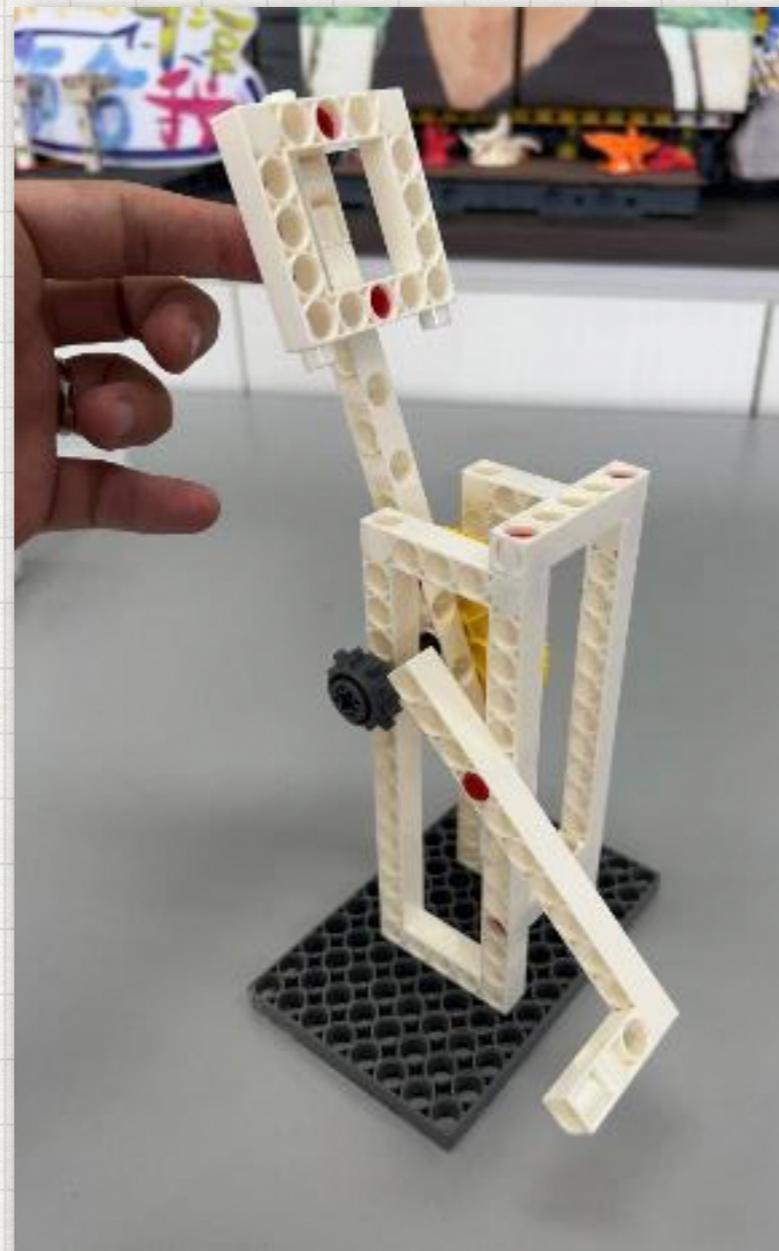
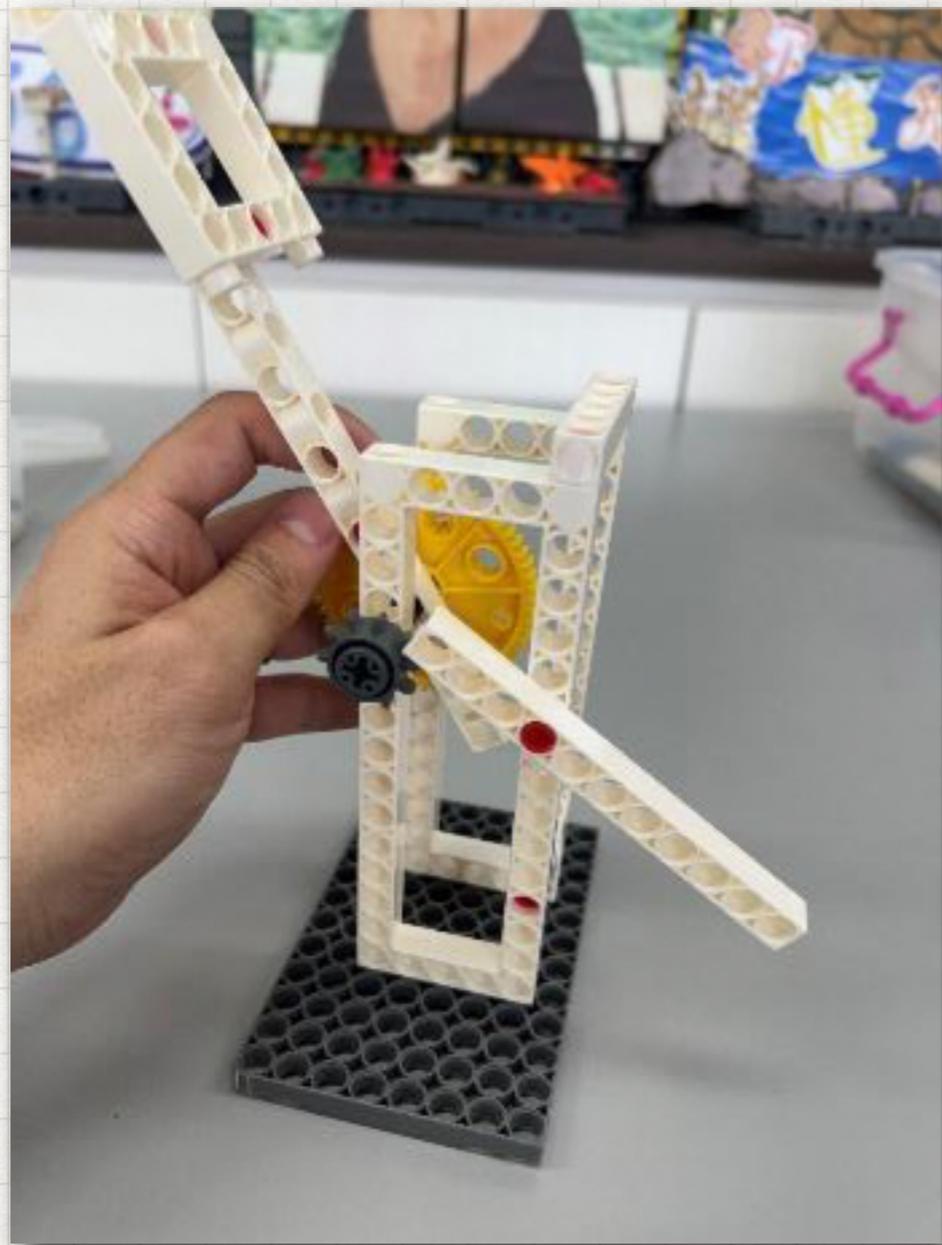


取最高分

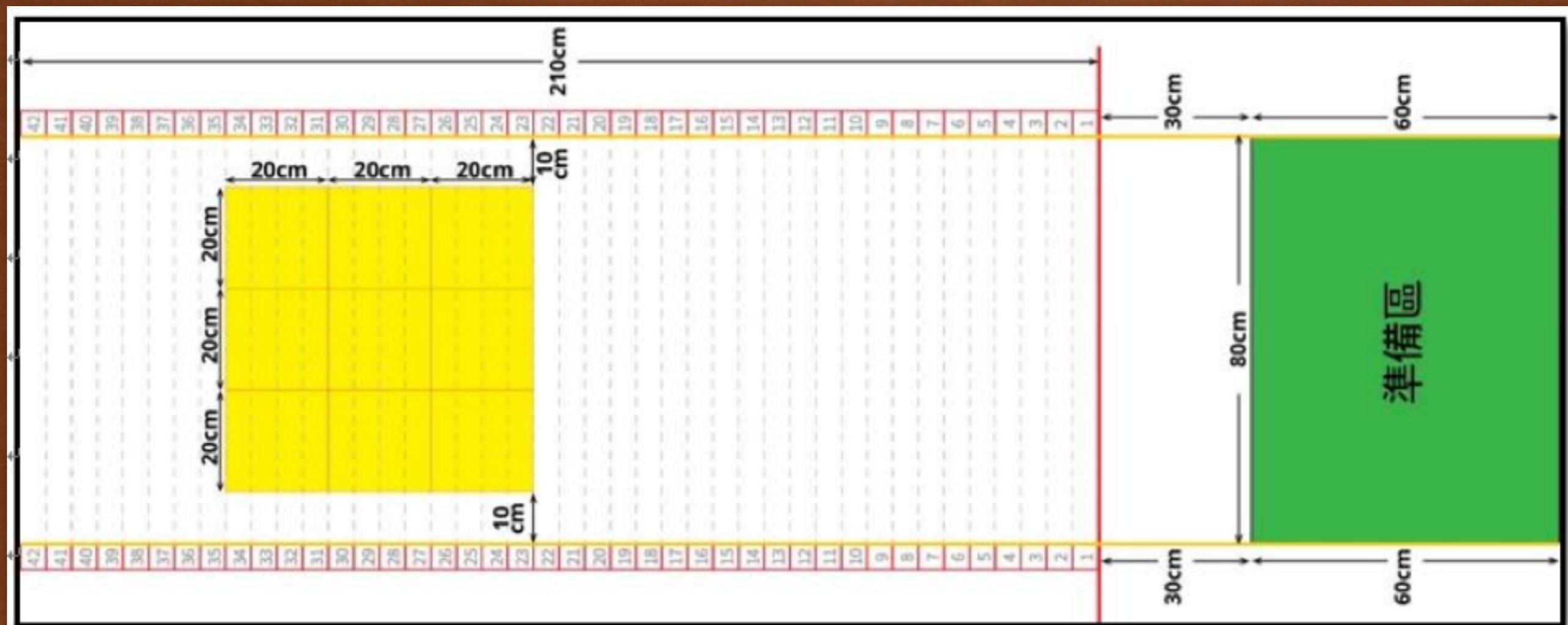
競賽二拋竿下海  
介紹與注意事項

# 競賽一 | 天才小釣手：新船下水

操作方式及注意事項



# 注意事項1

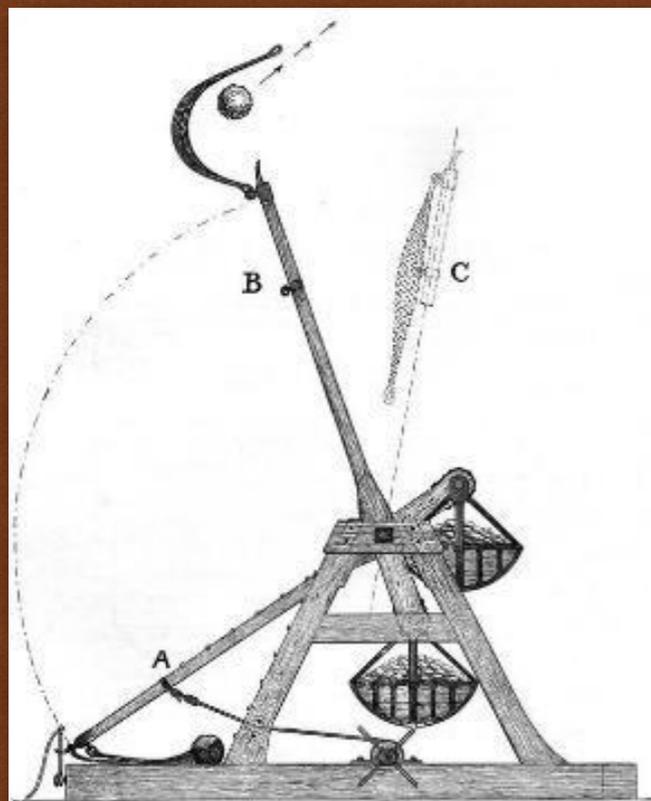


可使用彈力或重力作為動力來源

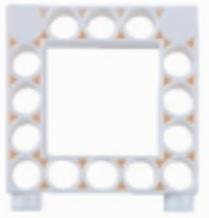
整體大小以操作時正投影不得超過準備區為限

## 注意事項2

投石機須符合第一類槓桿(支點在中央)的型態方可參加競賽。



# 注意事項3

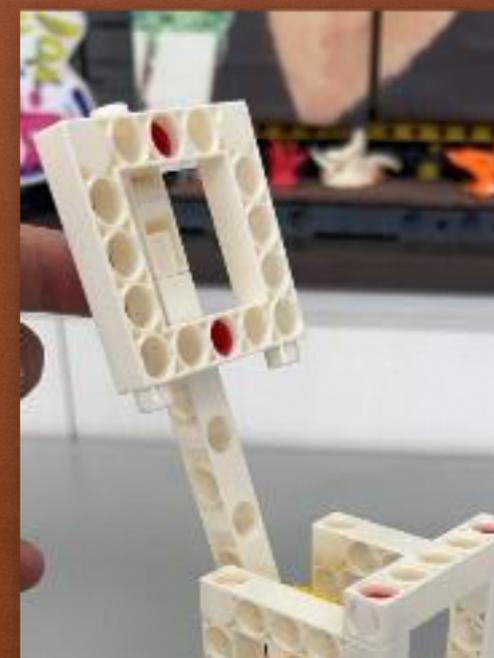
1	2	3
		
C-OD 70x12mm 橡膠輪 C-RACING TIRE	C-20T 齒輪 C-20T GEAR	C-40T 齒輪 C-40T GEAR
4	5	
		
C-60T 齒輪 C-60T GEAR	C-5x5 孔正方框 C-5x5 FRAME	

本競賽的投出物可為

C-20T齒輪、C-40T齒輪、C-60T齒輪、  
C-OD70x12mm橡膠輪、C-5x5孔正方框  
(可參閱左圖零件)

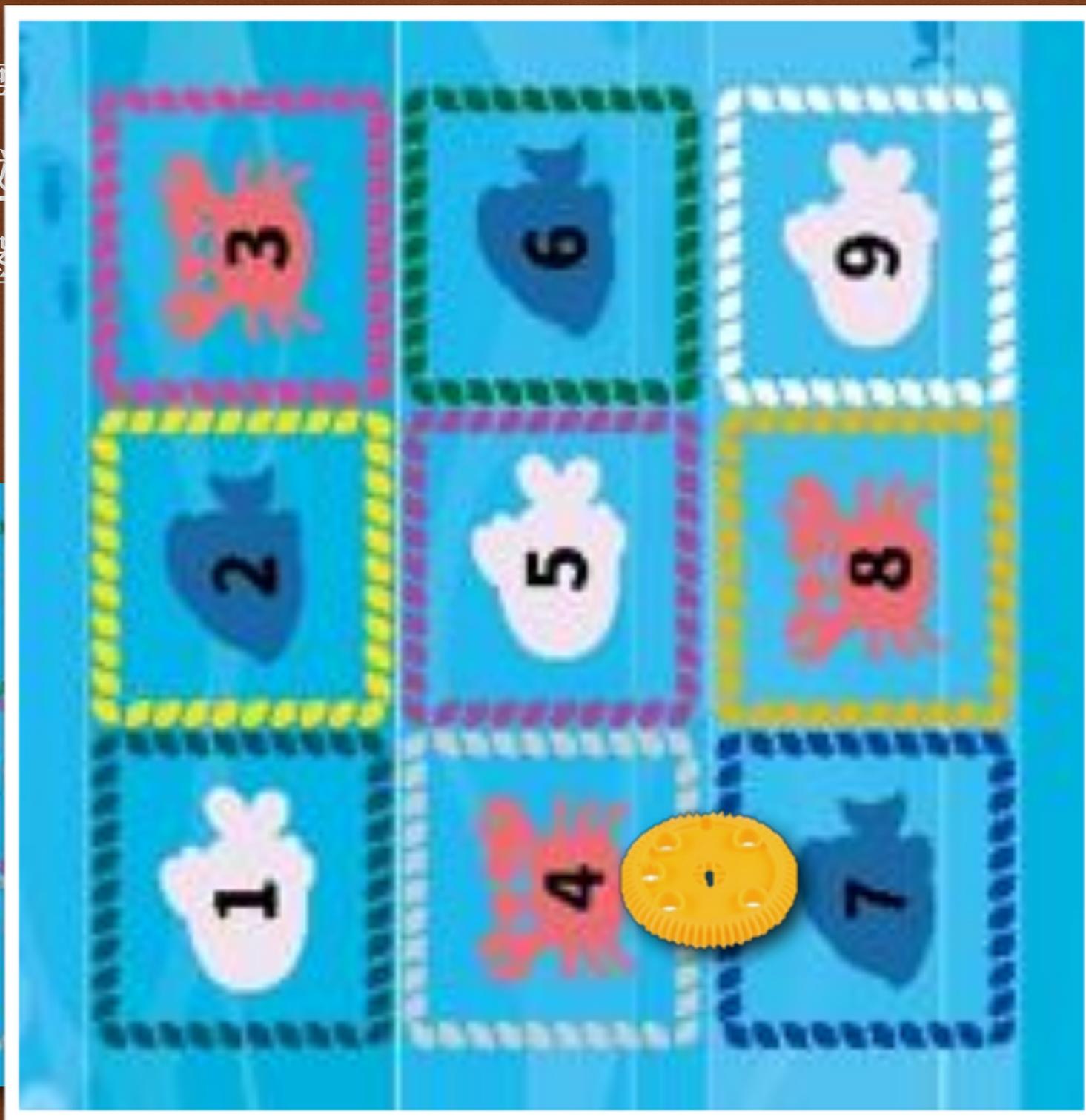
選手須從競賽材料箱#1261中

自選9件至比賽場地(每項物品可被選擇次數以#1261箱中該數量上限為標準，且不得用其他積木或材料改裝)。



## 計分方式

以投出物最後停  
分，投出物跨越  
被擊中，已被擊



中，即可獲得5  
擇是認定哪一區

獲得10分，

後，始開始計分，  
選擇決定是擊中於哪  
不得碰觸已經被投擲

## 競賽一與競賽二計分方式

<u>比序順位</u>	<u>比序項目</u>
1	<u>兩競賽總積分</u>
2	<u>競賽二積分</u>
3	<u>競賽一積分</u>
4	<u>兩競賽作品總重量</u>

本賽事採積分制，若同分時將以下表中順位進行比序決定名次。



GREEN  
MECH Jr. 2022



科學小創客-天才小鈞手  
賽事簡介



GREEN  
MECH Jr. 2022



程式小創客 - 賽事簡介