

# 香港機關王競賽 2021/22

## 積木創客盃

### 隊伍訓練工作坊

主辦機構:



香港青年協會  
the hongkong federation of youth groups



香港科技園

支持機構:



PLAY IS FUN, LEARNING, CREATING...  
www.babyboom.com.hk



資助機構:

$\pi$  創新科技署  
Innovation and Technology Commission

# 流程

- 認識香港機關王競賽及「積木創客盃」規則
- 製作「天才小釣手 – 拋竿下海」
- 模擬比賽



# 比賽資訊

## 比賽日期

2022年8月13日（星期六）

## 時間

下午2時至6時（暫定）  
約4小時

## 隊伍數目

個人隊伍：17  
學校隊伍：23

**總數：40**



# 積木創客盃



- 於限時內即時設計及進行搭建，並挑戰競賽任務
- 共有兩項挑戰任務

# 任務挑戰 - 天才小釣手

1

新船下水

2

拋竿下海

競賽規則



# 比賽物資

大會將為每隊提供：

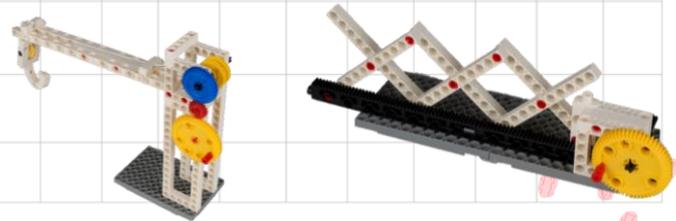


#1261 科學探索組  
(包括教學說明書)



橡筋 x 10  
(1.5吋)

- 科學探索組 (Scientific Tour)
- 適合初次接觸機關王積木之同學
- 可製作超過30個小工具
- 學習槓桿、齒輪、勢能及向心力等力學原理



# 比賽物資

隊伍可自備一件重物：



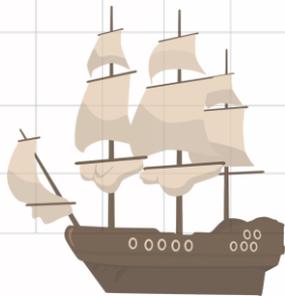
只可於「**競賽一：天才小釣手 – 新船下水**」中使用

**不可攜帶非用作**競賽一**之重物的智高組件進場！**

# 競賽一

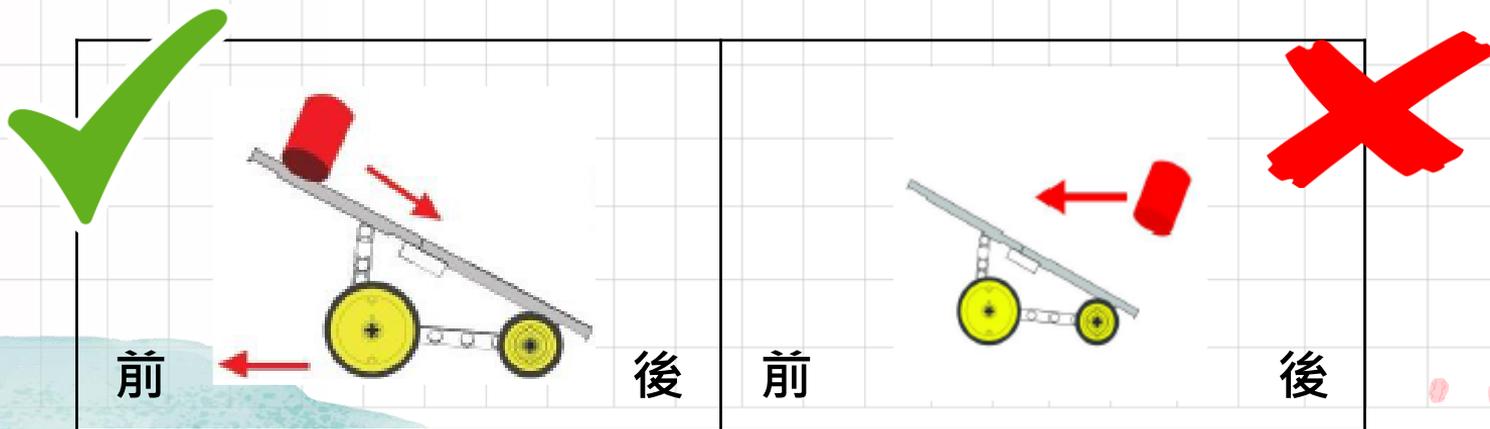
## 天才小釣手 – 新船下水

#1261 說明書  
P.47



# 競賽一：天才小釣手 - 新船下水

- 隊伍需要製作一輛斜板車
- 參加者須**凌空**放置自備重物於斜板上
- 重物順著斜板向落下時的反作用力向前移動



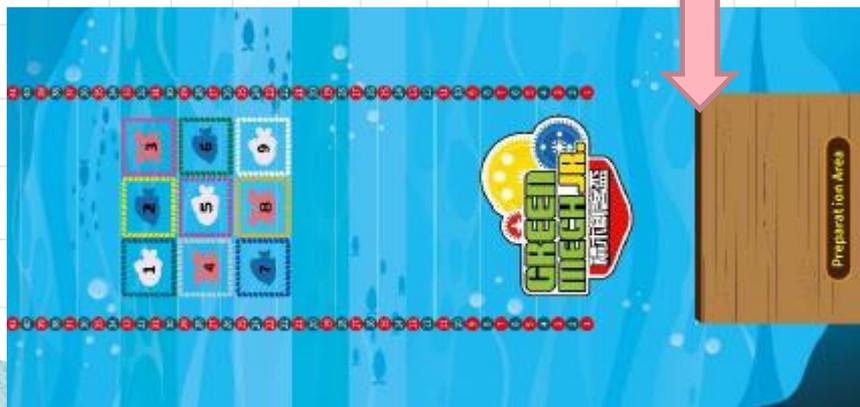
# 競賽一：天才小釣手 - 新船下水

- 需於斜板車上安裝一個得分齒輪



# 競賽一：天才小釣手 - 新船下水

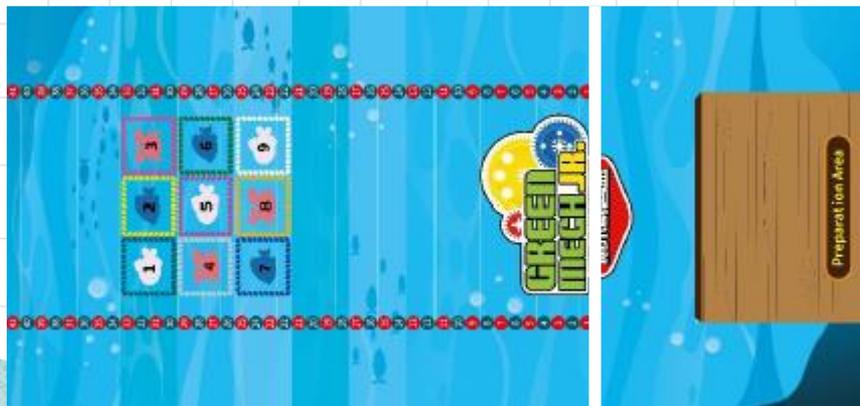
- 量度重量 = 斜板車 + 重物
- 隊伍必須於3分鐘內進行兩次操作，當中可包括簡易維修及調整
- 隊伍需於起始線前離手
- 斜板車不能於競賽期間改變形狀



# 競賽一：天才小釣手 - 新船下水

## 計分方法

- 得分齒輪**最前端**停在哪一區，即可得到該區的分數
- 如得分齒輪不在跑道之內，則為0分
- 競賽一之得分為兩次操作的得分**總和**





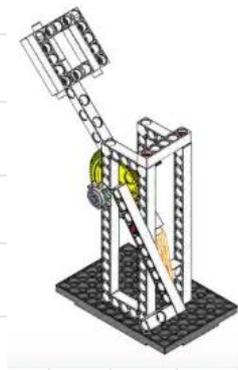
# 競賽二

天才小釣手 – 拋竿下海



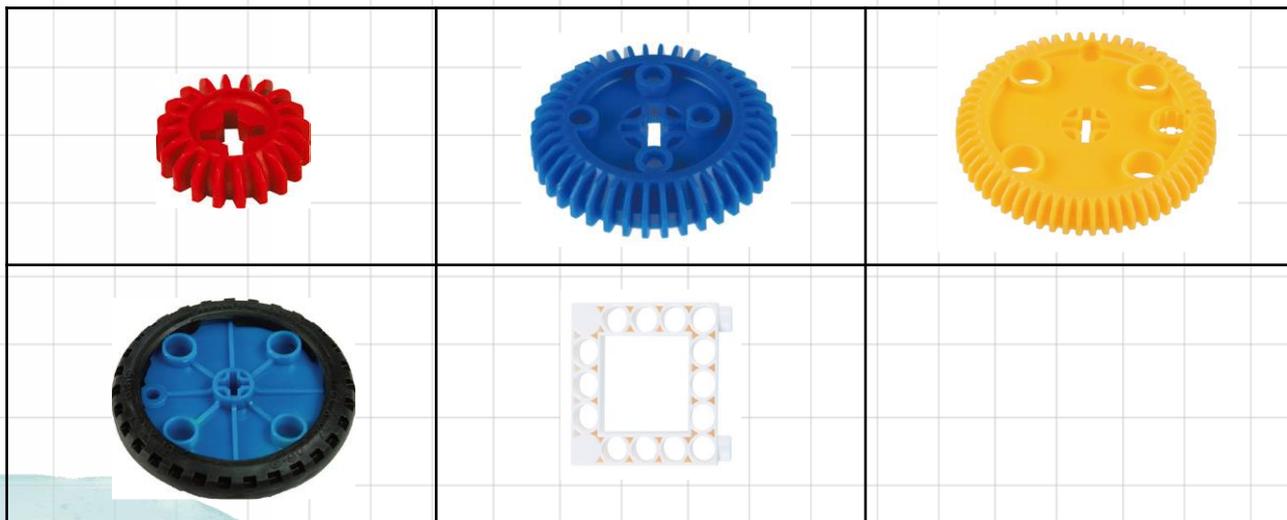
## 競賽二：天才小釣手 - 拋竿下海

- 隊伍需要製作一個投石器，並使用**動力** 或/和 **重力**作為動力來源
- 投石器與符合槓桿原理
  - 支點
  - 力點
  - 重點



## 競賽二：投出物

- 隊伍可從競賽材料箱#1261中自選以下9件投出物（不能夠組合）



不可使用其他與木或材料改裝！

# 競賽二：天才小釣手 - 拋竿下海

## 競賽規則

- 於賽道測試及競賽時必須配戴護目鏡（可自行準備）
- 投石器必須置放於地面
- 量度重量（不包括投出物）
- 操作投石器前有1分鐘的調整及維修時間
- 競賽時間：2分鐘

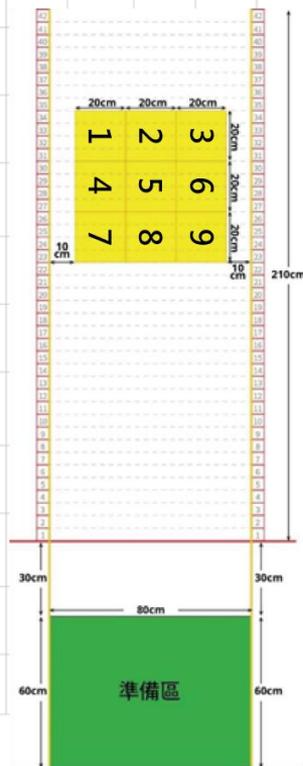
已超出準備線的投出物即為投出  
一旦投出不能撿回

每次只能夠投擲一件投出物

# 競賽二：天才小釣手 - 拋竿下海

## 計分方法

- 每件投出物成功投入數字區域，可得5分  
(若投出物跨越兩區，可由選手決定哪一區被擊中)
- 已擊中的區域不重複得分
- 如被擊中的目標區連成一線，可額外獲得10分
- 此回合最高可得125分



# 競賽二：天才小釣手 - 拋竿下海

得分例子

3	6	9
2	5	8
1	4	7

成功進入區域的投出物：3

有效得分投出物：3

目標區連線數目：0

分數

= 3 x 5分 = 15分

# 競賽二：天才小釣手 - 拋竿下海

得分例子

3	6	9
2	5	8
1	4	7

成功進入區域的投出物：5

有效得分投出物：5

目標區連線數目：2

分數

$$= 5 \times 5 \text{分} + 2 \times 10 \text{分}$$

$$= 45 \text{分}$$

# 競賽二：天才小釣手 - 拋竿下海

得分例子

3	5	9
2	5	8
1	5	7

成功進入區域的投出物：5

有效得分投出物：4

目標區連線數目：1

分數

= 4 x 5分 + 1 x 10分

=30分

# 競賽二：天才小釣手 - 拋竿下海

## 得分例子

3 	6 	9 
2	5	8
1	4	7

由於紅色齒輪跨越區域6及9，選手可自由選擇紅色齒輪所屬區域。

### 選擇一

選擇紅色齒輪為區域6

成功進入區域的投出物：3

有效得分投出物：2

目標區連線數目：0

分數

= 2 x 5分 = 10分

### 選擇二

選擇紅色齒輪為區域9

成功進入區域的投出物：3

有效得分投出物：3

目標區連線數目：1

分數

= 3 x 5分 + 1 x 10分 = 25分

# 競賽二：天才小釣手 - 拋竿下海

得分例子



圖中紅色齒輪並沒有觸碰任何數字區域的框線，所以不屬擲中任何數字區域。

# 「積木創客盃」排名

- 積分制：競賽一 + 競賽二
- 如果分數相同，將會依照下表依序排定名次

名次	項目
1	兩項競賽總積分 ( 積分較高為勝 )
2	競賽二積分 ( 積分較高為勝 )
3	兩項競賽作品總重量 ( 總重量較輕為勝 )

# 「積木創客盃」比賽流程

時間	活動內容
20分鐘	報到及材料核對
15分鐘	開幕禮暨規則說明
30分鐘	競賽一：作品製作及測試
40分鐘	競賽一：正式比賽
30分鐘	競賽二：作品製作及測試
50分鐘	競賽二：正式比賽
20分鐘	隊伍交流
20分鐘	頒獎典禮



# 製作投石器

#1261 說明書  
P.11





框



條



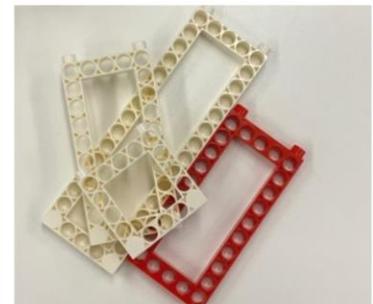
軸



輪



點(其他)



條

框

其他

輪

軸

# 拆解 DISASSEMBLE

## 長短結合鍵特點與拆卸

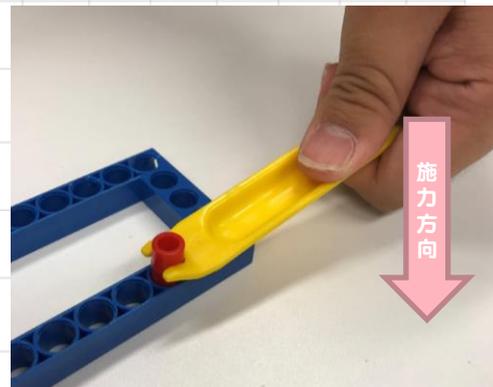
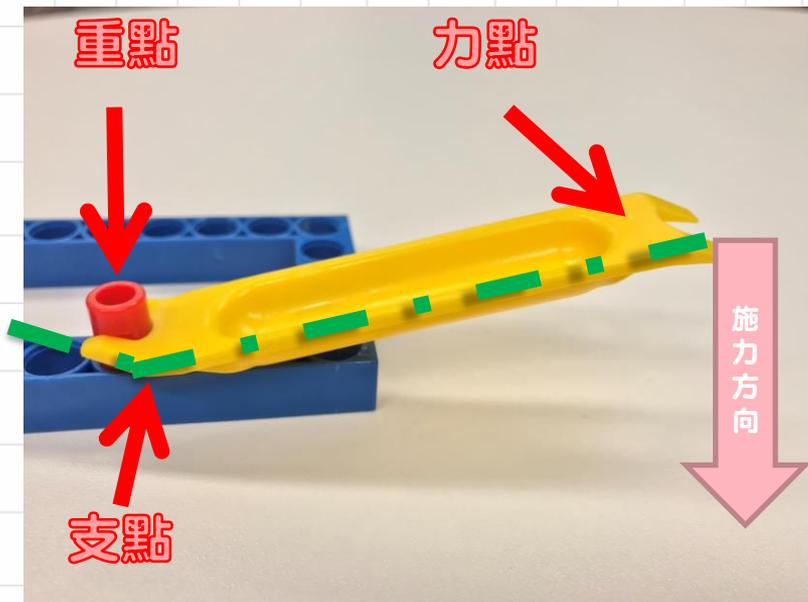


## 軸扣鍵的拆卸

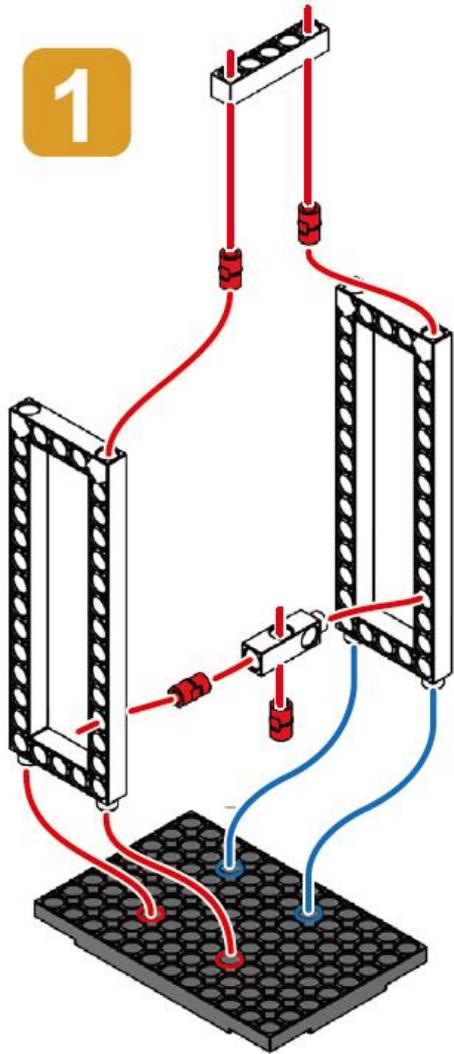


## 自轉軸鍵的拆卸

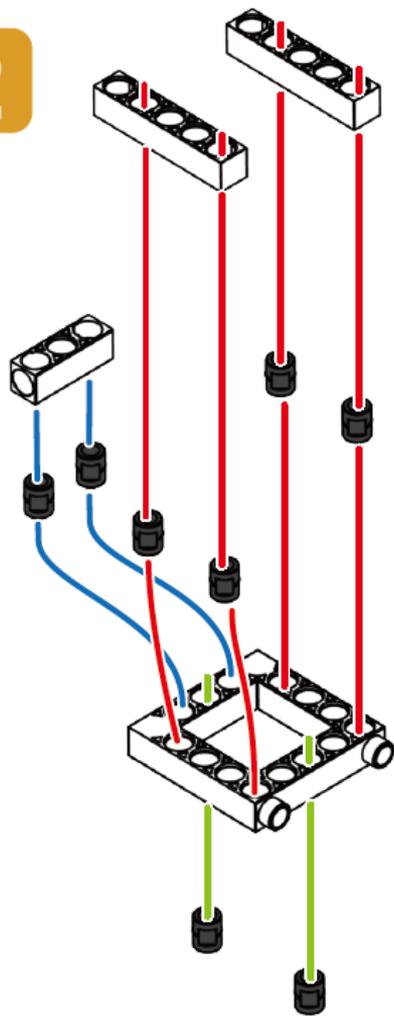
# 使用扳手去拆除連接器



1



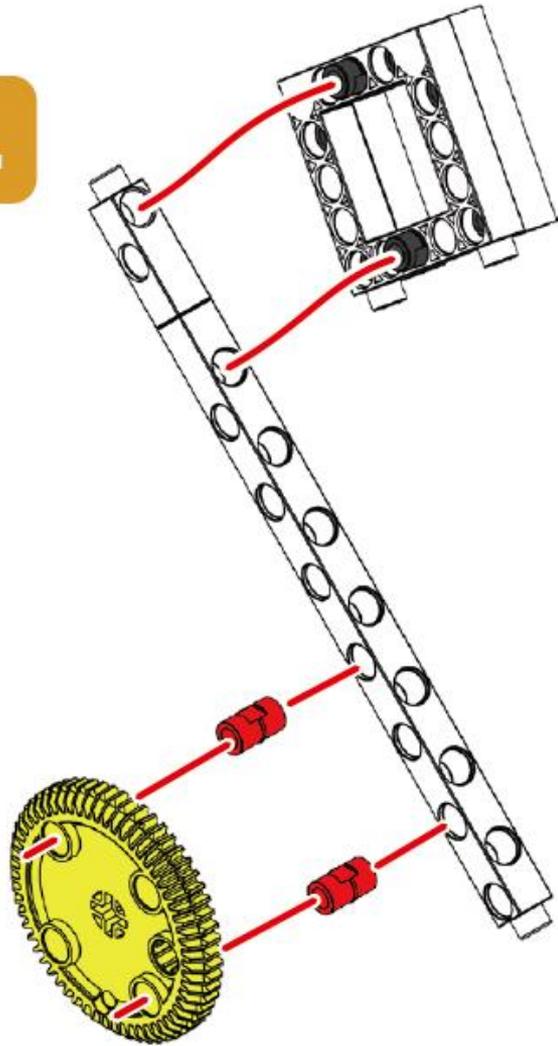
2



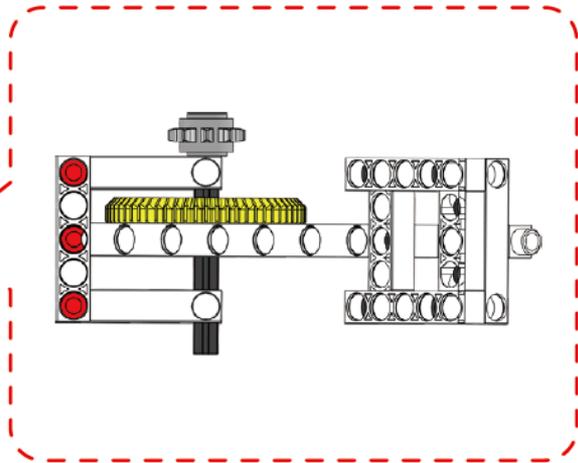
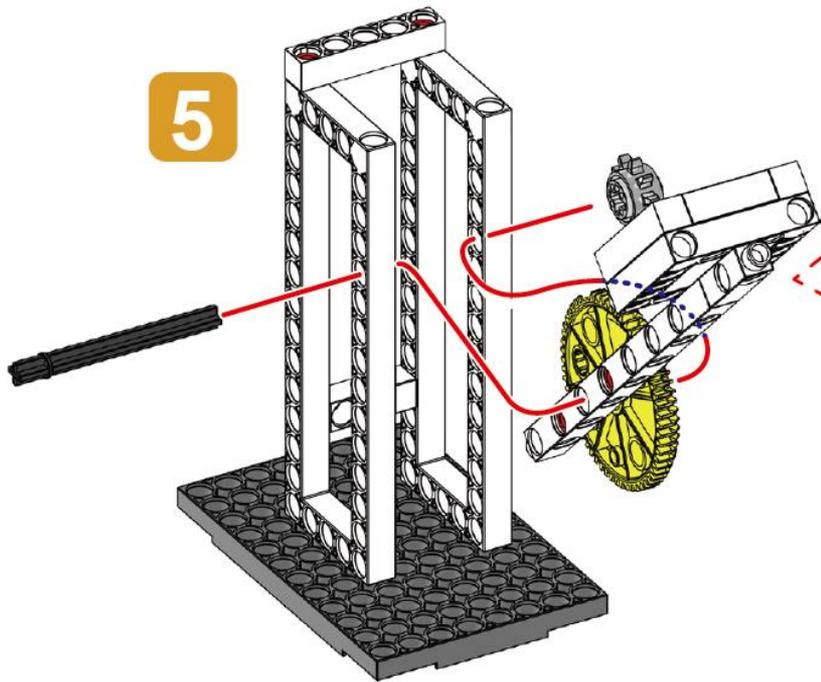
3



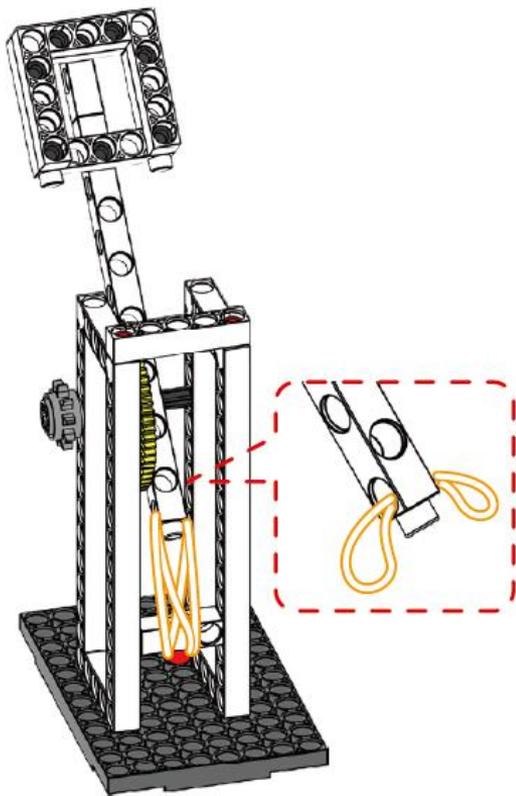
4



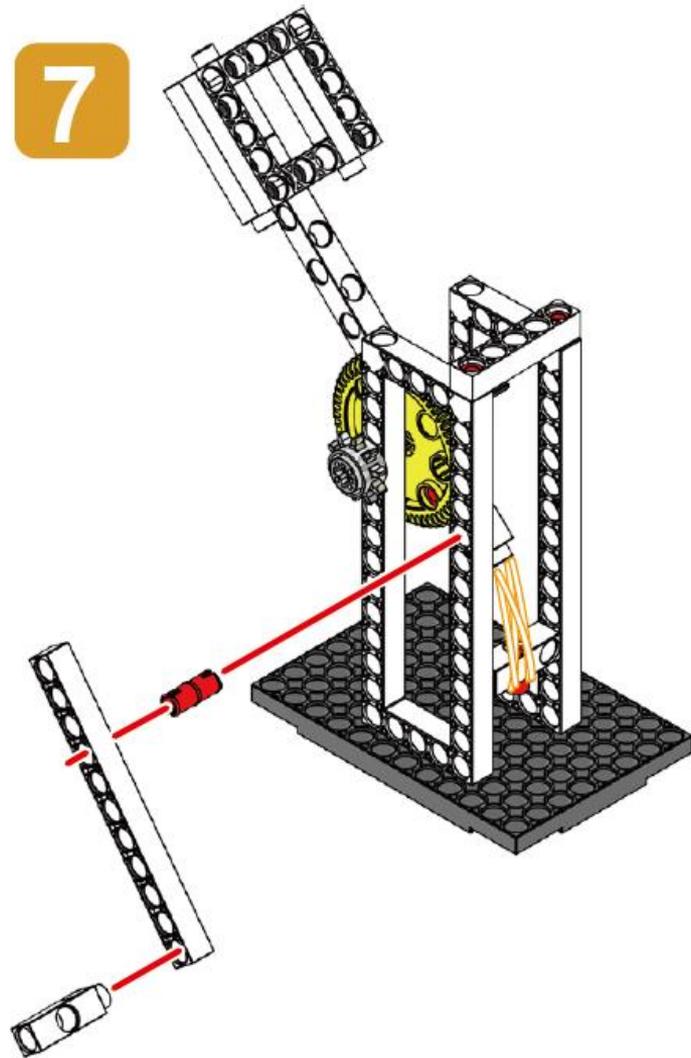
5



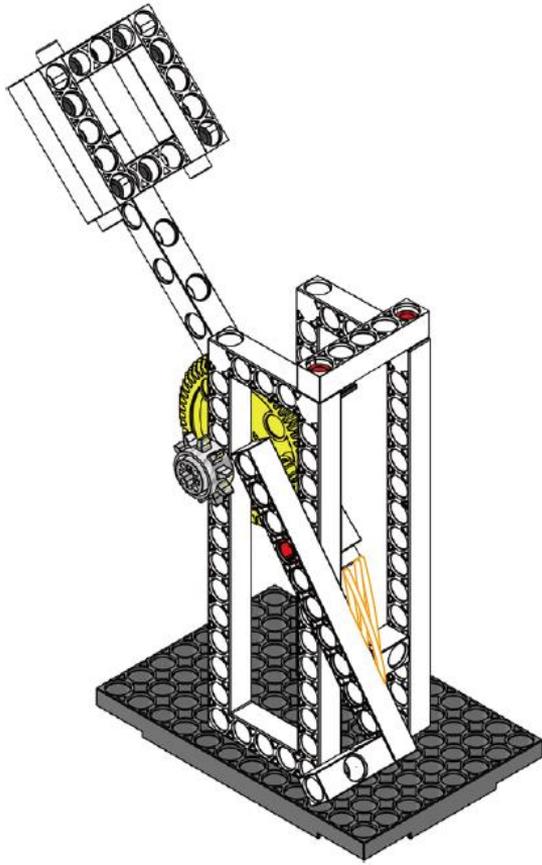
6



7



完成  
Done





## 香港機關王競賽 2021/22 「積木創客盃」

日期：2022年8月13日(星期六)

地點：香港科學園二期東翼浚湖樓二樓會議廳04-07



HONG KONG GREENMECH  
CONTEST 2021/22

香港機關王競賽

# 聯絡方法

香港青年協會 創新科學中心



陳小姐 彭先生



2561 6149



[greenmech@hkfyg.org.hk](mailto:greenmech@hkfyg.org.hk)



<http://ce.hkfyg.org.hk>