



# SAM Labs 極地堡壘 初級組 競賽規則與計分說明

Updated : 30/06/2026





## 內容

- A. 任務簡介
- B. 場地設置和規格
- C. 競賽說明
- D. 計分方式
- E. 競賽規則
- F. 其他規則
- G. 競賽物件組裝

### A. 任務簡介

**A1.** 一場突如其來的極地風暴席捲了雙子城，巨大的雪球從天而降。為了確保公民的安全，紅國與藍國的國王竟然不約而同地發出了同樣荒謬的命令：「把所有的雪球都送到對手那裡！」。

士兵們已紛紛奔向各自的崗位，一場激烈的「極地堡壘任務」正式展開。你的任務非常簡單：保衛你的領土，並將所有的雪球送往對手的城堡。別讓你的公民受凍——盡快將這些「冬日禮物」送出去吧！

**A2.** 參賽隊伍由 1 至 3 名成員組成，每支隊伍將使用一台 SAM Labs 機器人與另一支隊伍的機器人進行競賽。在規定時間內得分較高的隊伍即為獲勝者。

**A3.** 各學校或機構的參賽名額將根據實際參賽隊伍的數量來決定。

**A4.** 參賽年齡：參賽者必須為 6 至 10 歲（2026 年賽季的出生日期應介於 2016 年至 2020 年之間）。



競賽場地

## SAM Labs 極地堡壘

### 初級組

### 競賽規則與計分說明

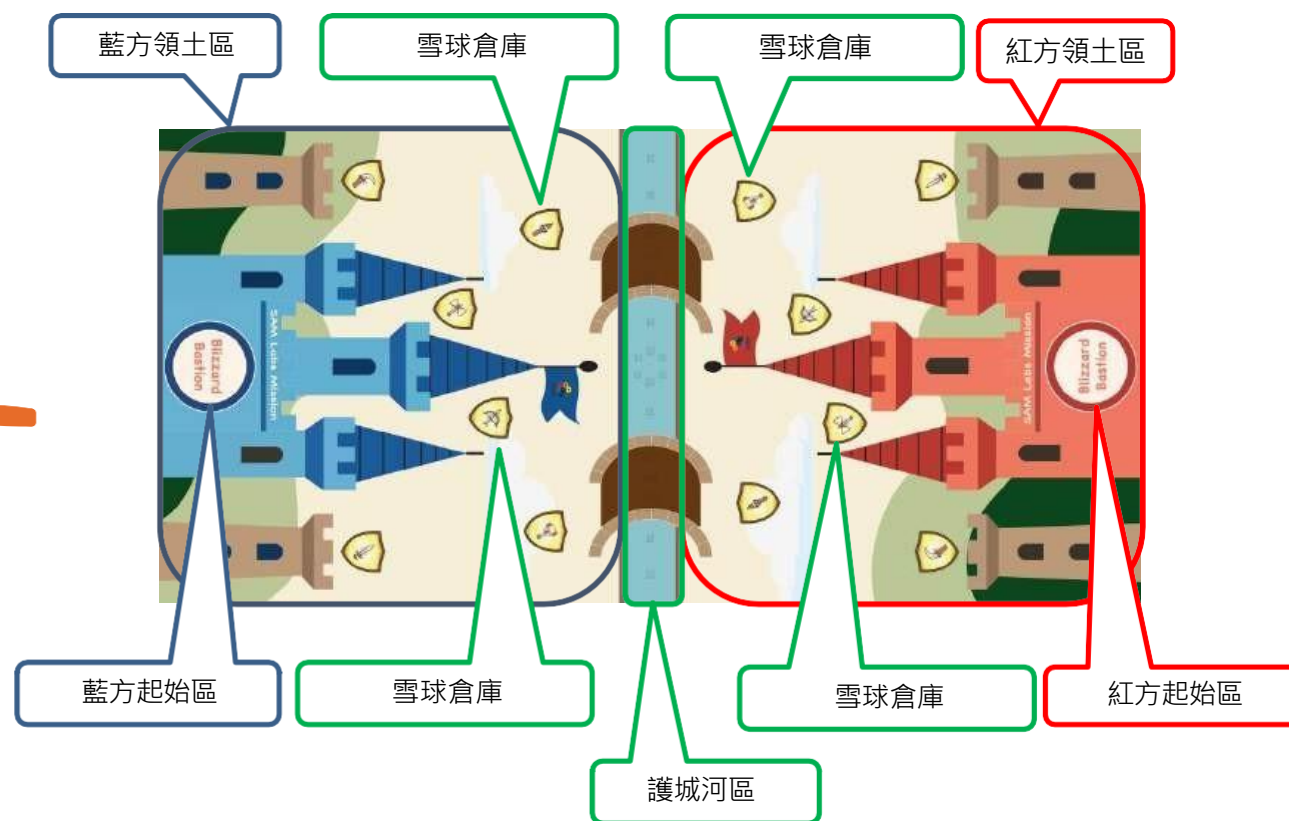
## B. 場地設置和規格

B1. 任務場地劃分為以下區域：「藍色領土」、「紅色領土」、「護城河區域」以及「雪球倉庫」。

B2. 任務區域左側的圓圈為「藍色起始區」，右側則為「紅色起始區」。

B3. 比賽檯面四周將設有圍牆，高度約為 80 毫米(mm)。

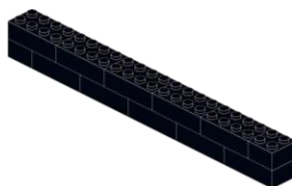
SAM Labs 極地堡壘  
初級組  
競賽規則與計分說明



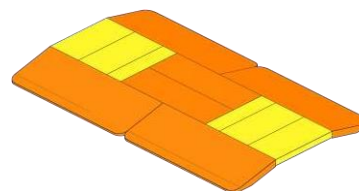


## B. 場地設置和規格

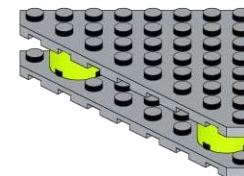
**B4.** 比賽物件包括：四個「城垛」、「兩座「拱橋」、「四間「房屋」、「一個「補給架」、三顆「火球」、十二顆「雪球」以及十二個「雪球架」。



城垛 *Rampart*

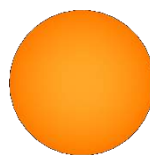


拱橋 *Bridge*



房屋 *House*

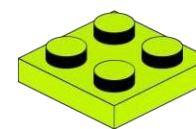
SAM Labs 極地堡壘  
初級組  
競賽規則與計分說明



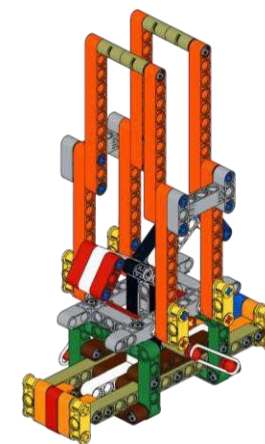
火球



雪球



雪球架



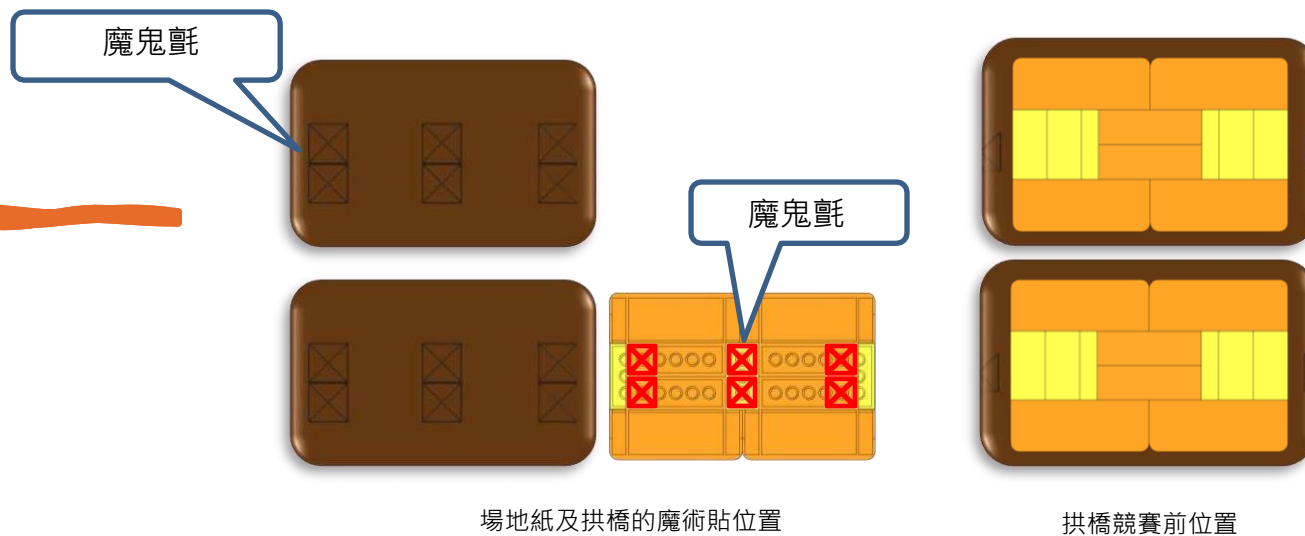
補給架

## B. 場地設置和規格

B5. 使用魔鬼氈將四個「城垛」固定在場地的標記處。



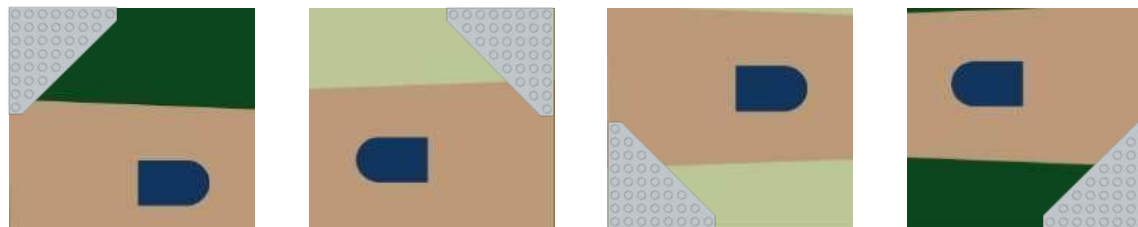
B6. 使用魔鬼氈將兩座「拱橋」固定在場地的標記處。



SAM Labs 極地堡壘  
初級組  
競賽規則與計分說明

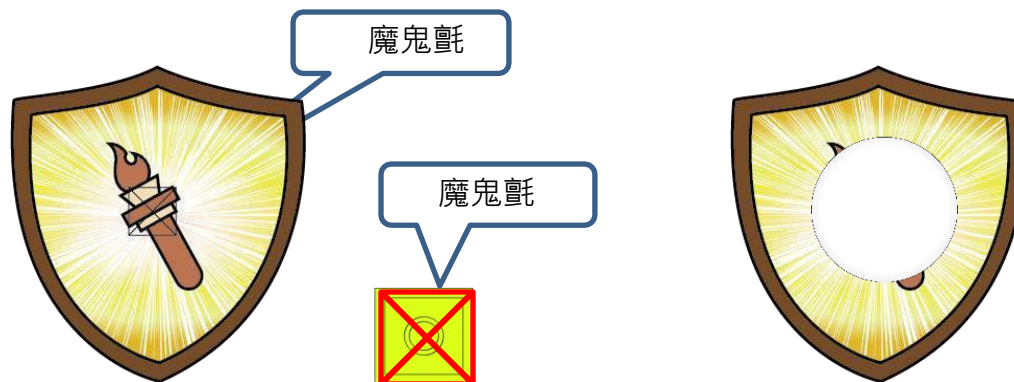
## B. 場地設置和規格

B7. 在每回合比賽開始前，場地的四個角落將分別各放置一間「房屋」。



房屋競賽前位置

B8. 使用魔鬼氈將十二個「雪球架」固定在場地的標記處，並分別在每個「雪球架」上放置一顆雪球。



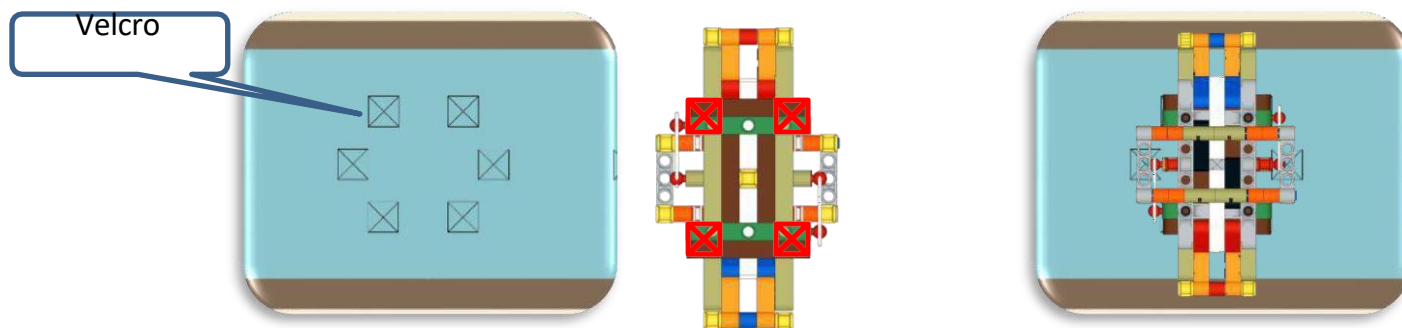
場地紙及雪球架的魔術貼位置

雪球架及雪球競賽前位置

SAM Labs 極地堡壘  
初級組  
競賽規則與計分說明

## B. 場地設置和規格

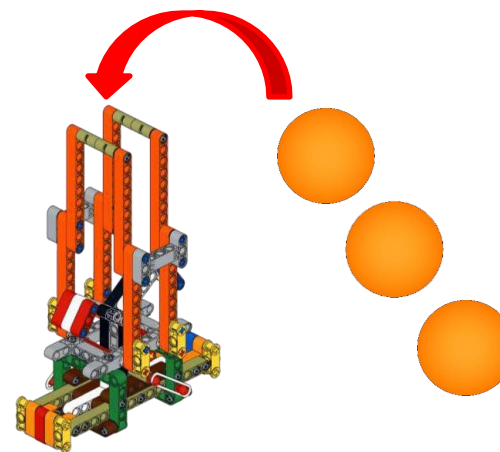
B9. 使用魔鬼氈將一個「補給架」固定在地面的標記處，並將三顆「火球」放置於「補給架」內。機器人可以使用任何方式取出「火球」。



場地紙及補給架的魔術貼位置

補給架競賽前位置

SAM Labs 極地堡壘  
初級組  
競賽規則與計分說明



火球會從補給架"上方"放入



## C. 競賽說明

C1. 競賽當天每支隊伍會進行若干回合的競賽，每回合為60秒。

C2. 每回合競賽勝方獲得3分，敗方0分；如平手則雙方各獲得1分。

C3. 累計三次黃牌或是兩次警告，裁判將判定對手(如當下沒有對手則對象為下一場對手)獲勝。黃牌只限單回合累積。

C4. 小組競賽結束後，會依據總分從每個小組中取出排名前段隊伍進行後續賽程。

C5. 若有複數隊伍的分數相同且影響晉級，將依照**同分比序**決定排名，如同分比序皆相同才進行加賽直到分出勝負(加賽規則不變)。

C6. **同分比序**條件以及順序為：

相互對戰結果（僅計算同分隊伍之間的比賽勝負）

「勝場數」較多者

「總進攻分」較高者（小組競賽中各回合進攻得分之總和）

SAM Labs 極地堡壘

初級組

競賽規則與計分說明

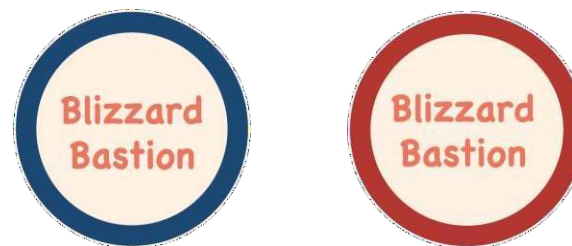


## C. 競賽說明

C7. 在比賽開始前，機器人的垂直投影必須完全位於起始區之內。

C8. 在比賽期間，機器人可以在其所屬的領土內自由移動。

C9. 比賽開始後，參賽者在該回合結束前不得觸摸機器人。



*Blue and Red Starting Area*

SAM Labs 極地堡壘  
初級組  
競賽規則與計分說明



## D. 計分方式

D1. 「完全進入」的定義：物件的垂直投影與圖案區域完全重疊。

D2. 「完全離開」的定義：物件的垂直投影與圖案區域完全不重疊。

D3. 「部分進入」的定義：物件的垂直投影與圖案區域有部分重疊。

D4. 對於物件放置的方向沒有特定要求，只要其位置符合計分規定即可。

SAM Labs 極地堡壘  
初級組  
競賽規則與計分說明



## D. 計分方式

D5. 若計時停止後「雪球」或「火球」仍在移動，將等到所有球體完全靜止後才開始結算分數。

D6. 計時停止後，每顆「完全進入」對方領土的「雪球」可得 **10 分**。

D7. 計時停止後，每顆「完全進入」對方領土的「火球」可得 **20 分**。

D8. 停留在「城垛」、「拱橋」及「補給架」上的球體不予計分。

D9. 若機器人「完全進入」對方領土，則視為犯規，並直接由對手隊伍獲勝。

SAM Labs 極地堡壘  
初級組  
競賽規則與計分說明



藍方領土區



紅方領土區



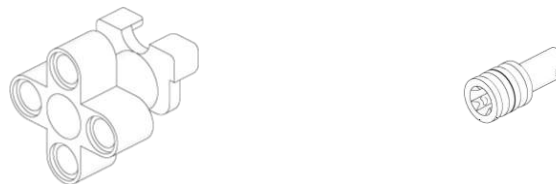
## E. 競賽規則

**E1.** 用於組裝機器人的電子組件 ( 包括馬達與感應器 ) 必須採用 SAM Labs 產品。感應器的數量不限，但機器人必須使用兩個馬達 ( 直流馬達，DC MOTOR ) 。

**E2.** 機器人的最大擴展尺寸 ( 包括所安裝的附件 ) 不得超過直徑 220 毫米(mm) 的圓，且高度不得超過 220 毫米(mm) 。

**E3.** 機器人可以自由設計，但組裝機器人的零件必須嚴格使用 **LEGO®** ( 樂高 ) 零件。

**E4.** 僅允許使用 APRA 官方指定的 3D 列印馬達連接件。



### SAM Labs 極地堡壘 初級組 競賽規則與計分說明

**E5.** 嚴禁使用膠水、膠帶、螺絲等建築固定材料。

**E6.** 控制程式必須使用官方的SAM Labs 軟體 ( SAM Studio 或 SAM Space ) 。

**E7.** 參賽者必須自行攜帶用於比賽的電腦或平板電腦。

**E8.** 參賽隊伍可以攜帶預先組裝好的機器人參加比賽。



## E. 競賽規則

**E9.** 若裁判在任何時間發現機器人不符合規格，該隊伍必須在 1 分鐘內修改違規部分。若隊伍未能在時限內符合要求，將不被允許參加該輪比賽。

**E10.** 在每輪比賽中只能使用一台機器人。嚴禁不同隊伍之間交換機器人或零件。一旦發現違規，相關隊伍將被取消參賽資格。

**E11.** 每輪比賽前的準備時間為 1 分鐘，隊伍可以在此期間調整他們的機器人。

**E12.** 所有隊伍皆不得攜帶比賽場地進入會場進行練習。主辦單位將會為所有隊伍提供模擬練習時間。

**E13.** 參賽者必須攜帶機器人排隊，否則該次模擬練習將被取消，且需要重新排隊。

**E14.** 比賽開始後，若參賽隊員以任何方式干擾比賽，該回合將被視為 0 分，並依據比賽時限進行記錄；若參賽者受到他人影響，則由裁判判定是否重新比賽。

SAM Labs 極地堡壘  
初級組  
競賽規則與計分說明



## E. 競賽規則

E15. 嚴禁隊伍以任何方式干擾對手，否則將立即取消參賽資格。

E16. 若遇特殊情況，所有裁決均以總裁判的決定為準，且不接受任何異議。

E17. 記錄的最低分數為 0 分，不會出現負分。記錄的最高時間則以比賽時限為準。

SAM Labs 極地堡壘  
初級組  
競賽規則與計分說明



## F. 其他規則

雙方責任:

**F1.** 在錦標賽中，裁判擁有最終裁決權。

**F2.** 對裁判的裁決提出任何異議將受到警告。若參賽者持續爭辯，該隊伍將立即被取消比賽資格。

**F3.** 比賽結束後，每支隊伍的參賽者需在計分表上簽名確認。

**F4.** 在確認計分表時，僅限在分數錯誤或比賽結果有問題的情況下才能提出抗議。一旦計分表簽署完成，任何一方均不得再提出抗議。

**F5.** 裁判擁有對規則的解釋權。

**F6.** 在特殊情況下，例如發生不可預見的問題，或在錦標賽中大眾公認的機器人能力問題，規則僅能在總裁判的同意下進行變更。

**SAM Labs 極地堡壘**  
初級組  
競賽規則與計分說明



## F. 其他規則

### 機器人檢查

**F7.** 若機器人在比賽過程中經過改裝，裁判得要求對該機器人再次進行檢查。

**F8.** 任何不符合檢查規範的機器人，在修正完畢前均不得用於比賽。

**F9.** 機器人的修改必須在比賽既定的時間表內完成，且隊伍不得因進行修改而延誤比賽進程。

**F10.** 若機器人無法符合所有規範（且在修正後仍不符規定），則該輪比賽將被取消資格（但其參賽資格不會被永久取消）。

**SAM Labs 極地堡壘**  
初級組  
競賽規則與計分說明



## F. 其他規則

### 公平競爭

**F11.** 除參賽者及工作人員外，任何人不得進入比賽區域。

**F12.** 除參賽者本人外，不允許任何人修改機器人或程式。

**F13.** 在比賽過程中，參賽者不得接受任何形式的提示或協助。

**F14.** 若在比賽期間發現上述情況，該隊伍可能會被取消參賽資格。

**F15.** 隊伍報名參加比賽時，必須清楚閱讀相關的報名條款與比賽規則。

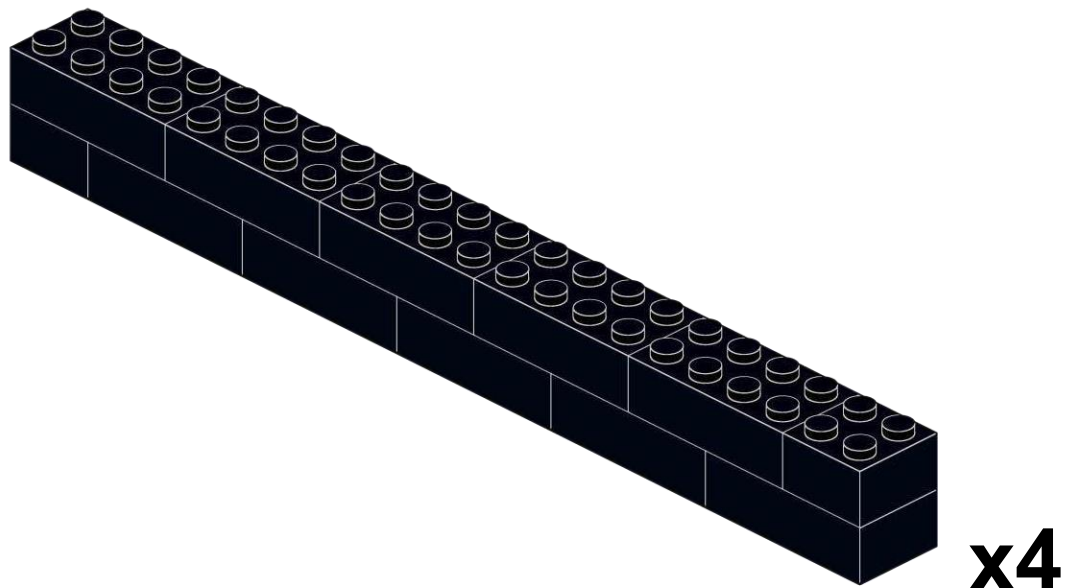
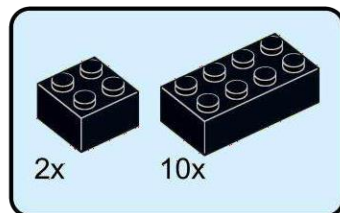
**F16.** 當不同文件的內容發生衝突時，規則的優先順序如下：主辦單位的最終決定  
> 規則更新通知 > 《SAM Labs 極地堡壘任務》比賽規則。

**SAM Labs 極地堡壘**  
初級組  
競賽規則與計分說明



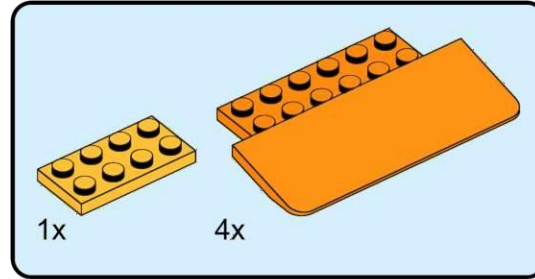
## G. 競賽物件組裝

1

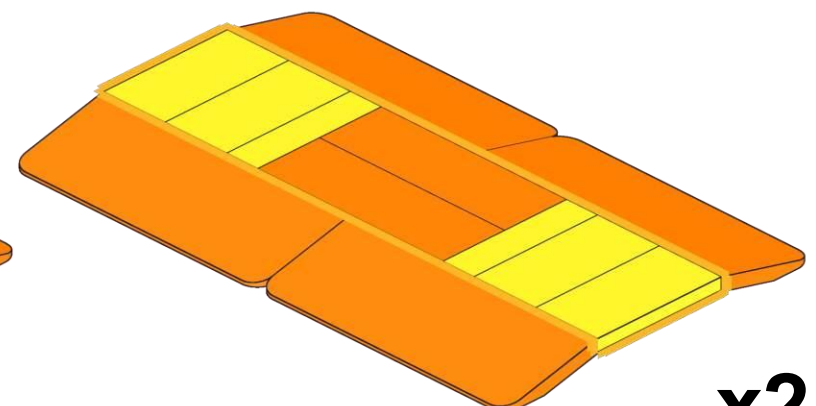
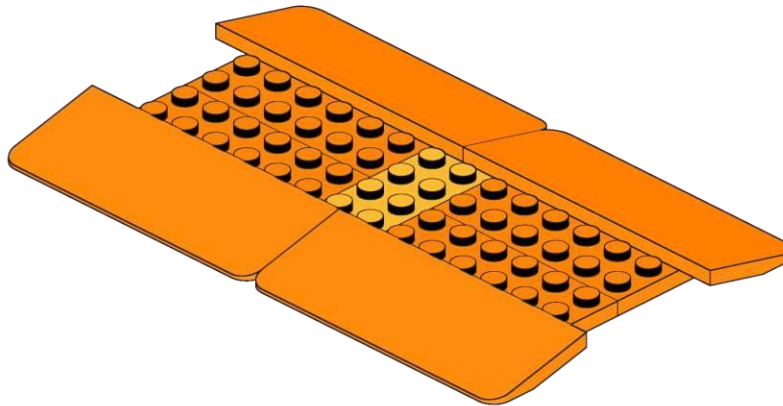
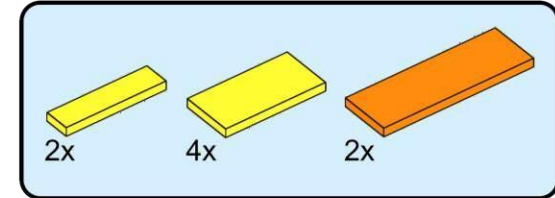


## G. 競賽物件組裝

1



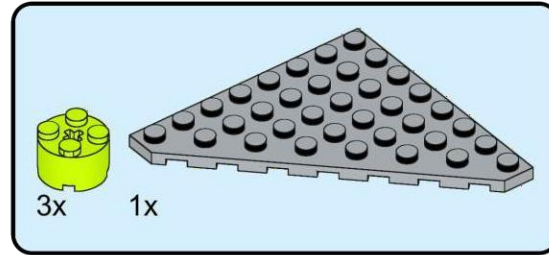
2



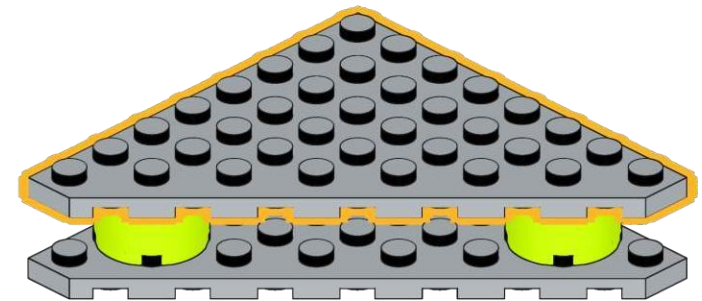
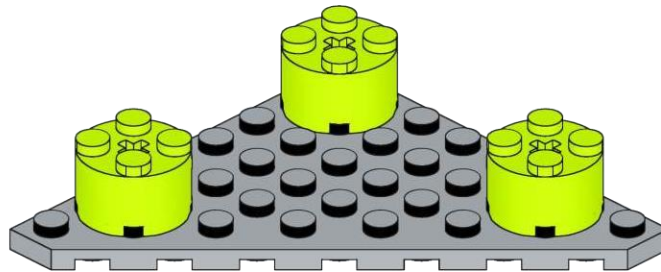
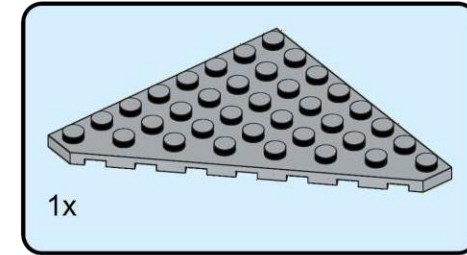
x2

## G. 競賽物件組裝

1



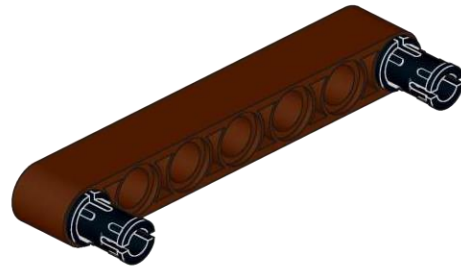
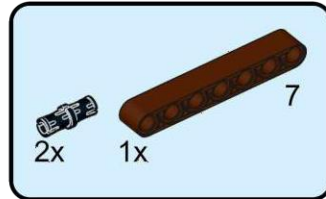
2



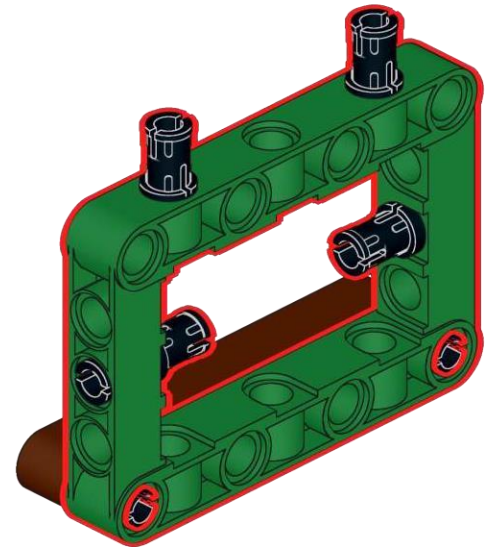
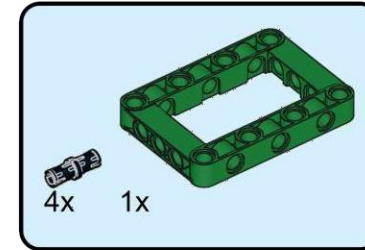
x4

## G. 競賽物件組裝

1

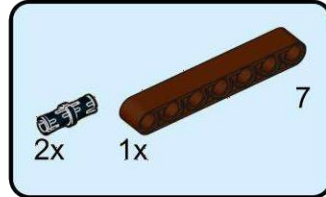


2

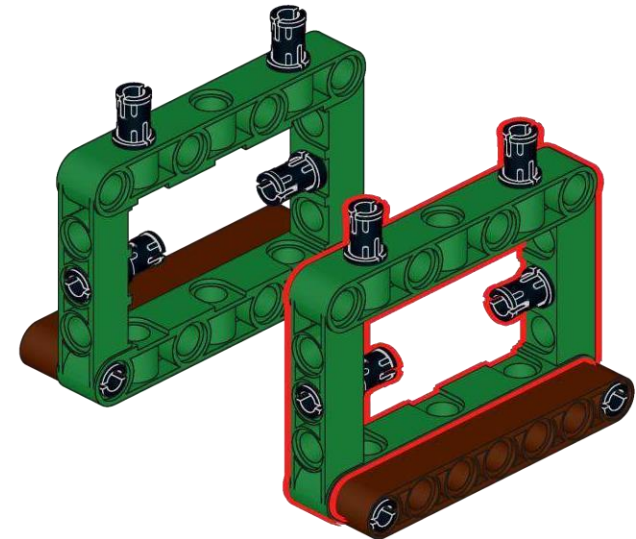
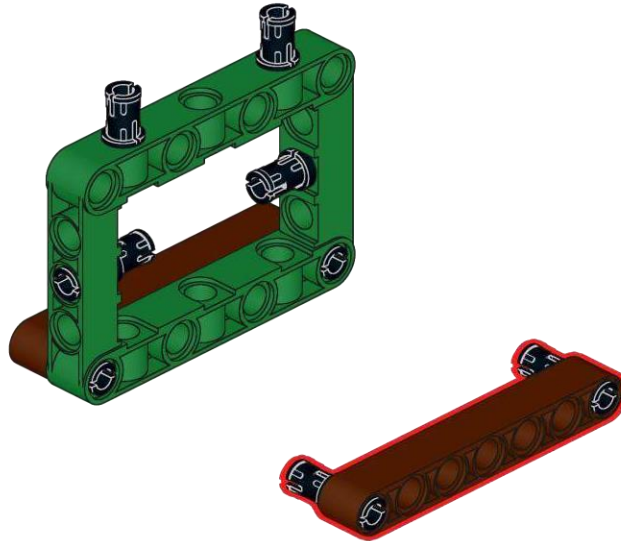
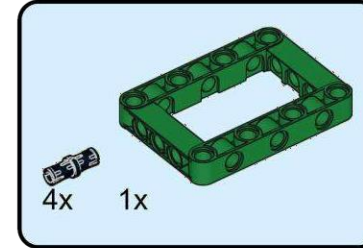


## G. 競賽物件組裝

3

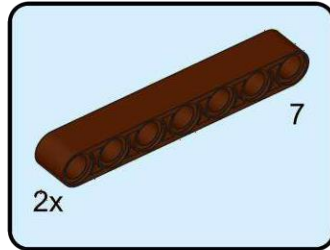


4

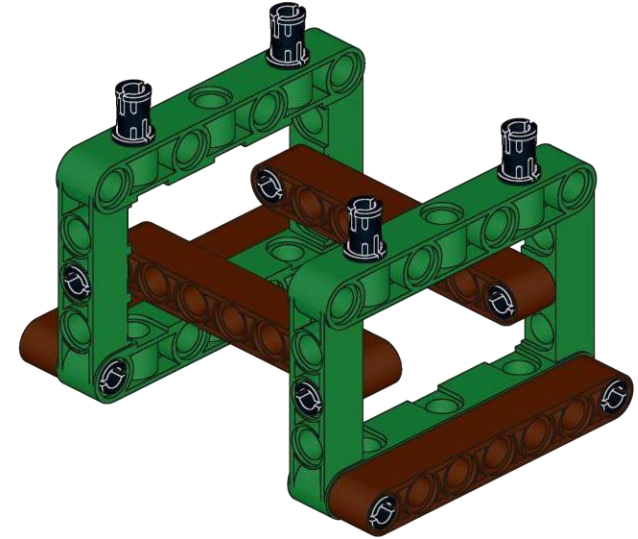
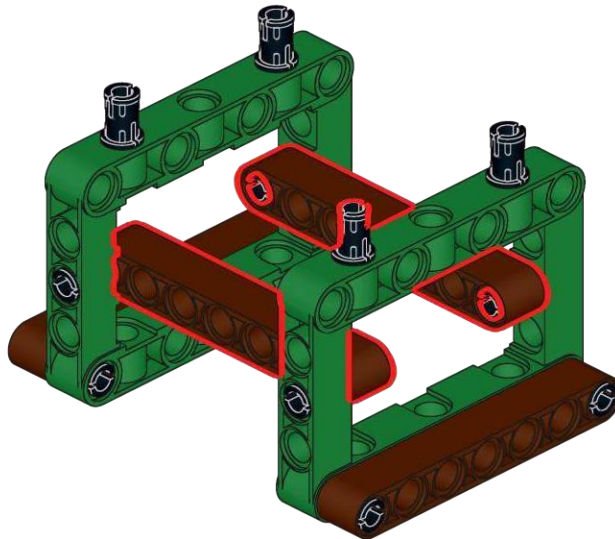


## G. 競賽物件組裝

5

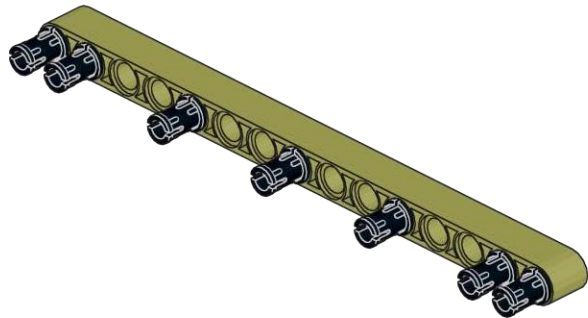
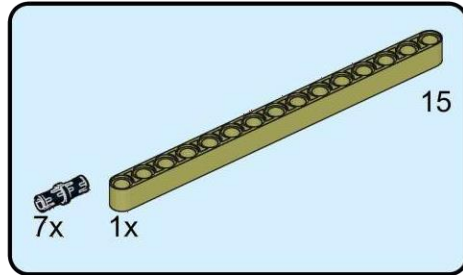


6

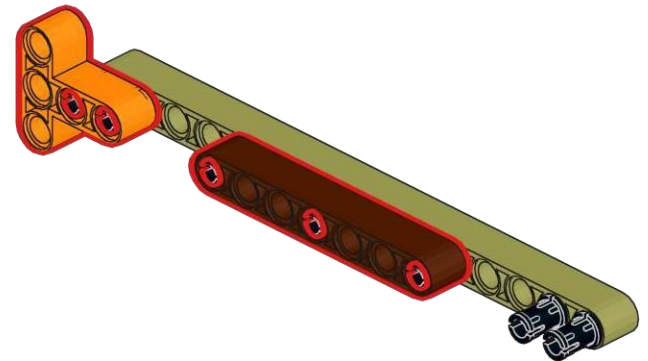
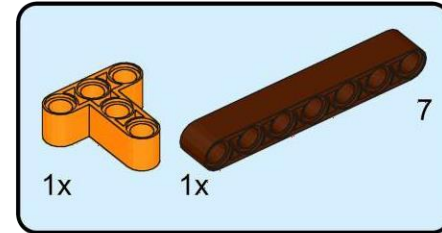


## G. 競賽物件組裝

7

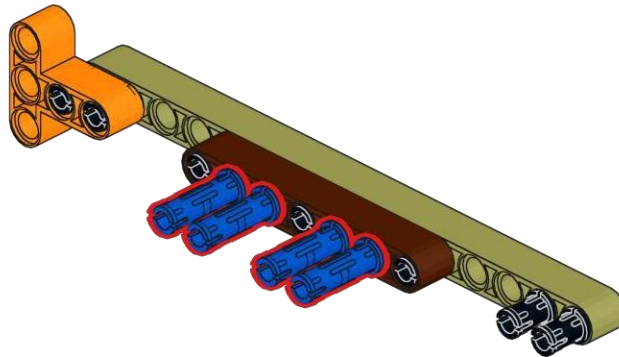


8

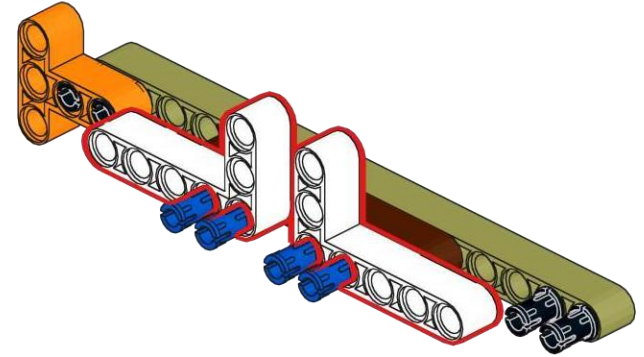
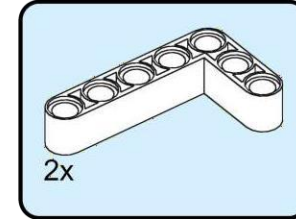


## G. 競賽物件組裝

9

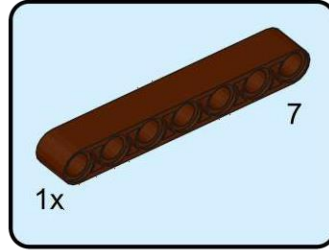


10

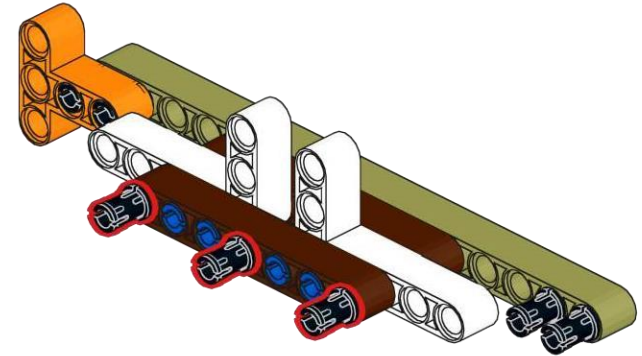
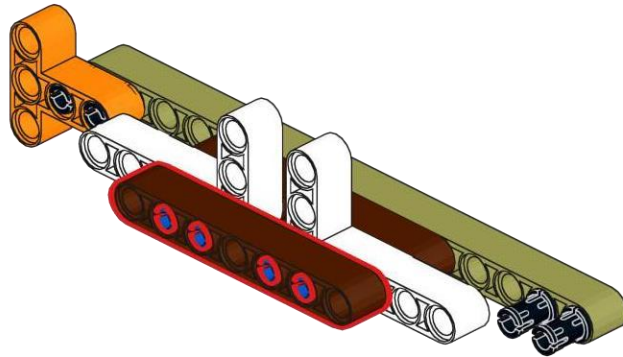


## G. 競賽物件組裝

11

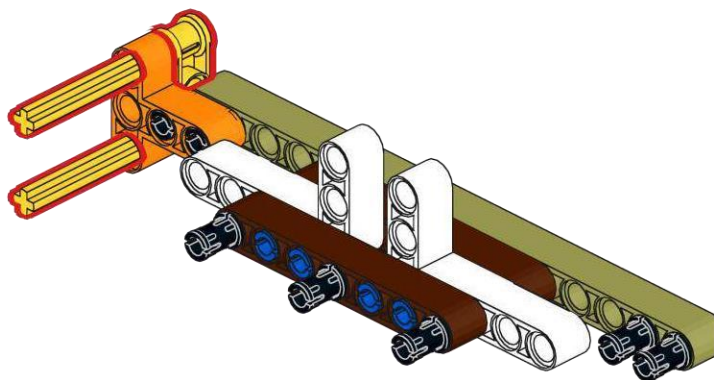
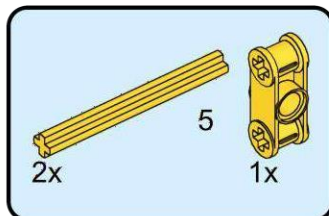


12

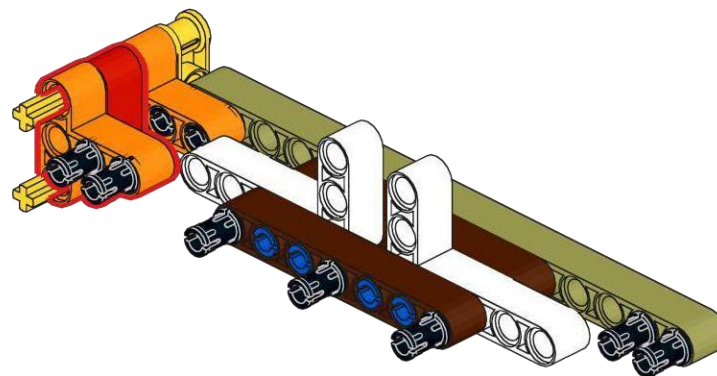
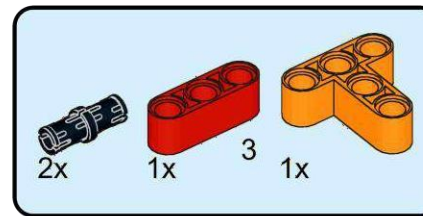


## G. 競賽物件組裝

13

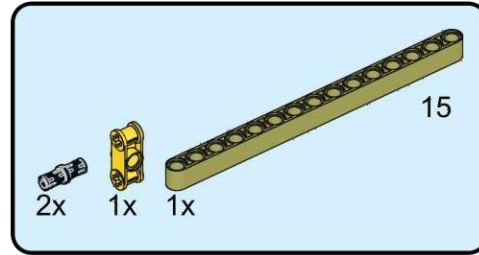


14

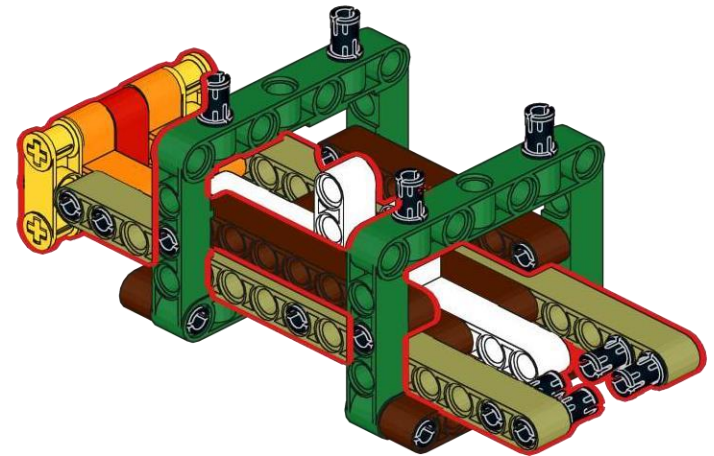
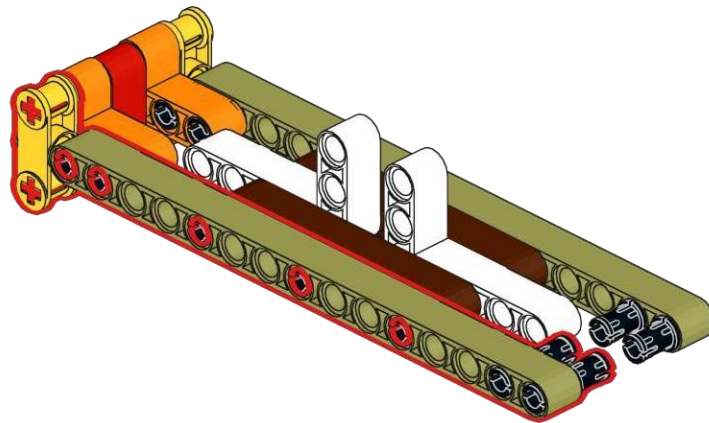


## G. 競賽物件組裝

15

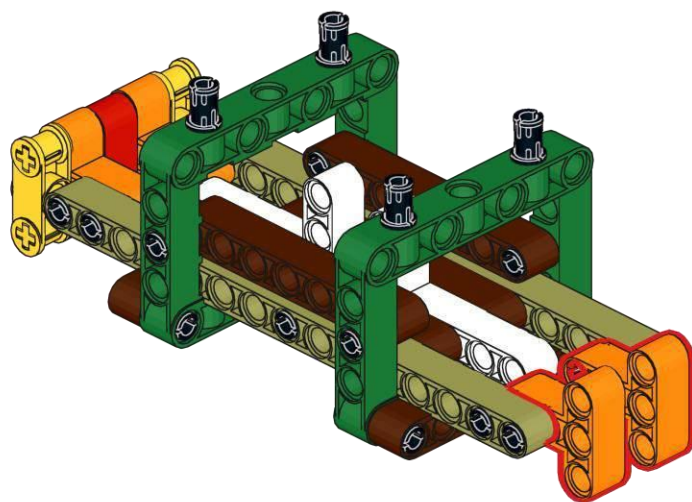
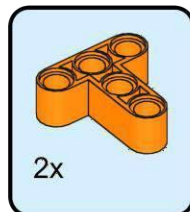


16

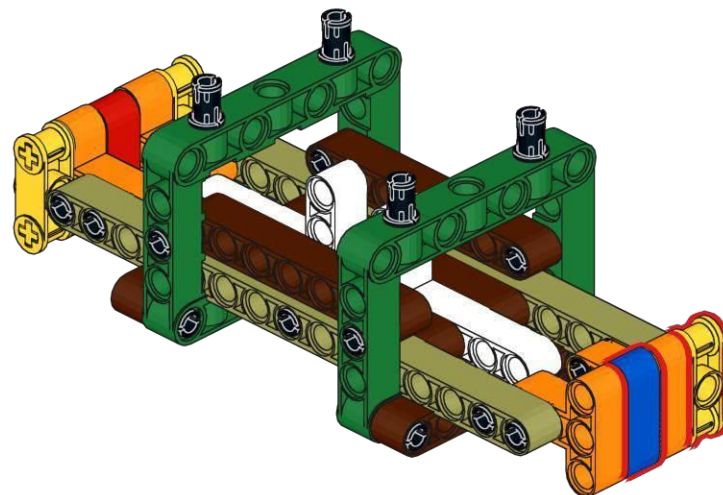
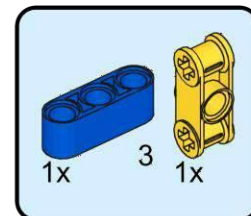


## G. 競賽物件組裝

17

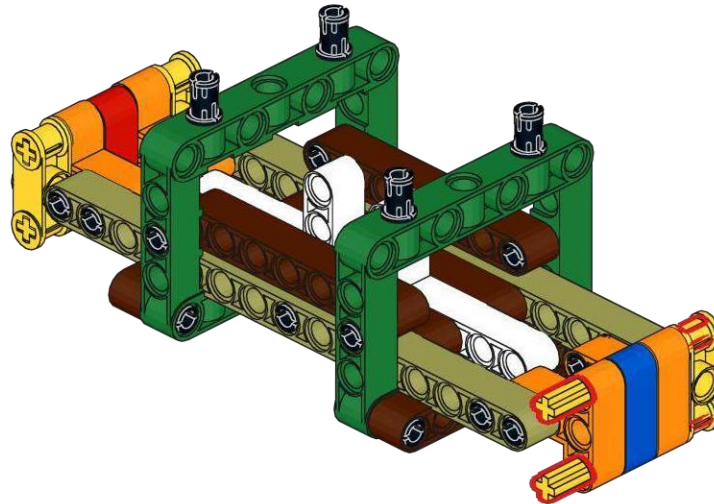
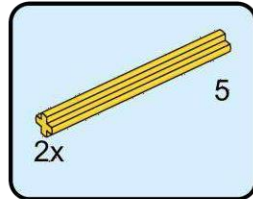


18

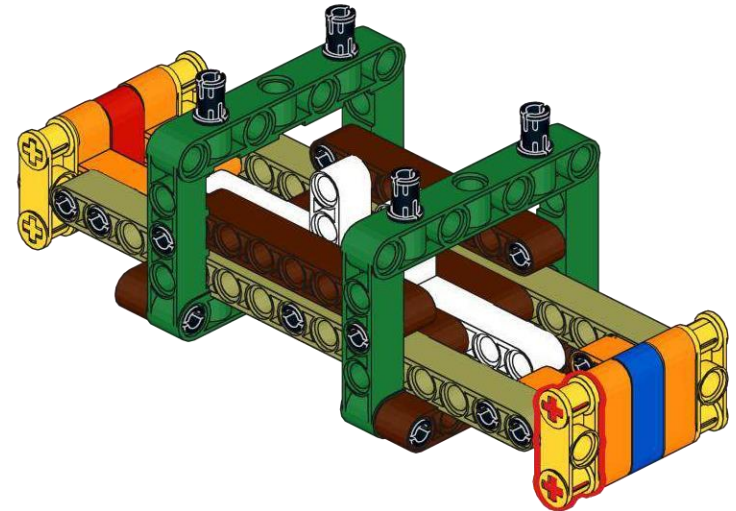
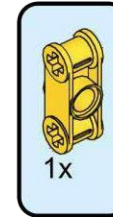


## G. 競賽物件組裝

19

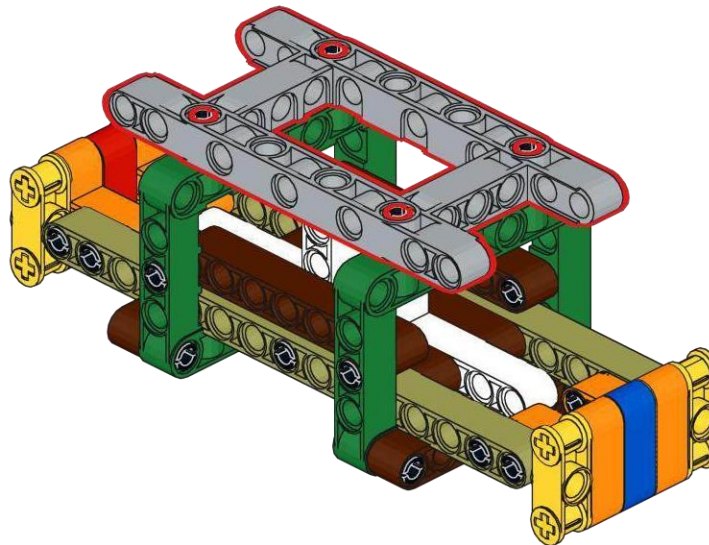
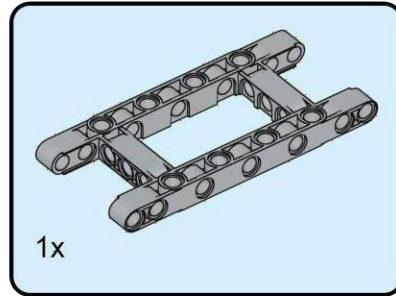


20



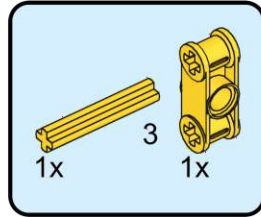
## G. 競賽物件組裝

21

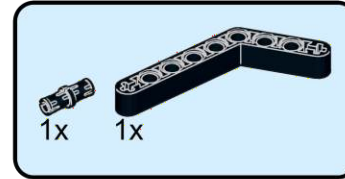


## G. 競賽物件組裝

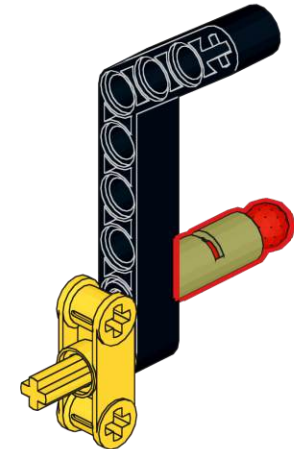
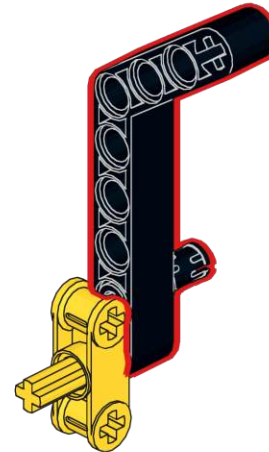
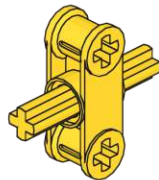
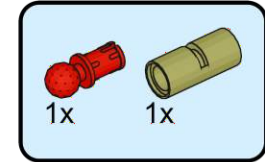
22



23

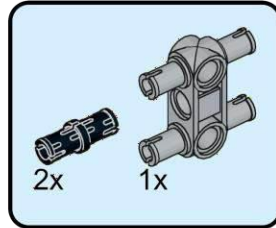


24

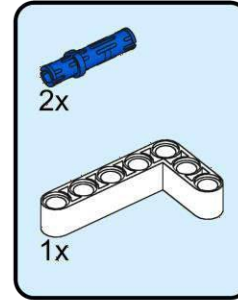


## G. 競賽物件組裝

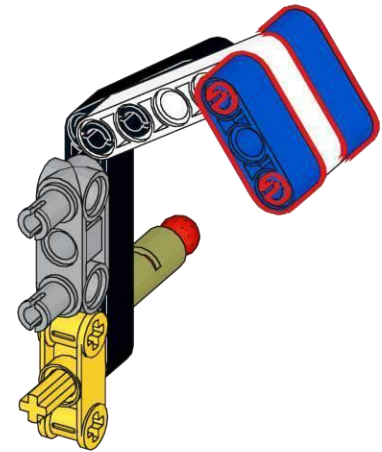
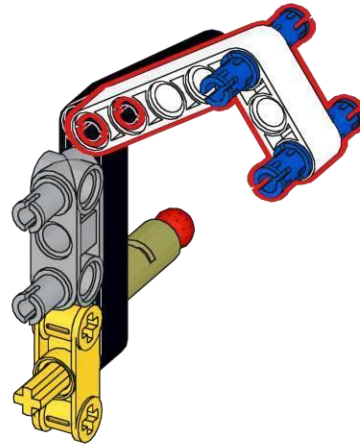
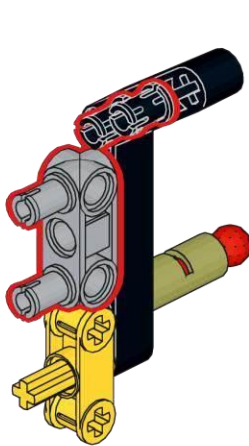
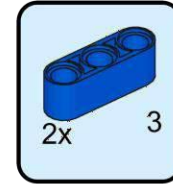
25



26

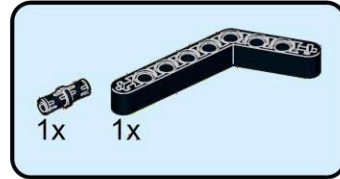


27

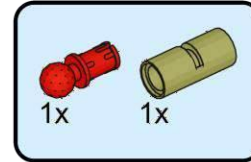


## G. 競賽物件組裝

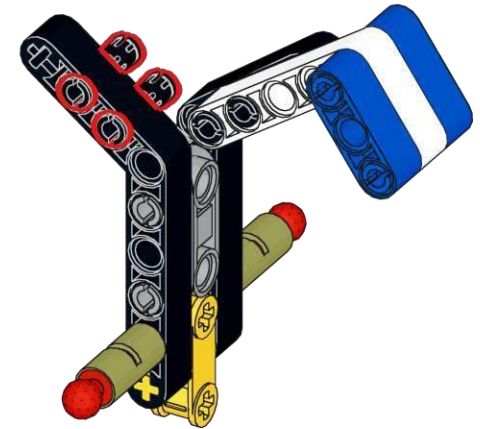
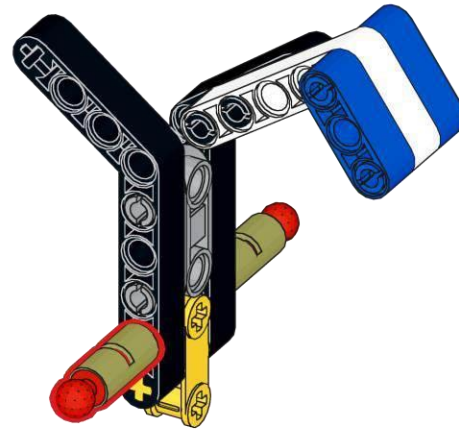
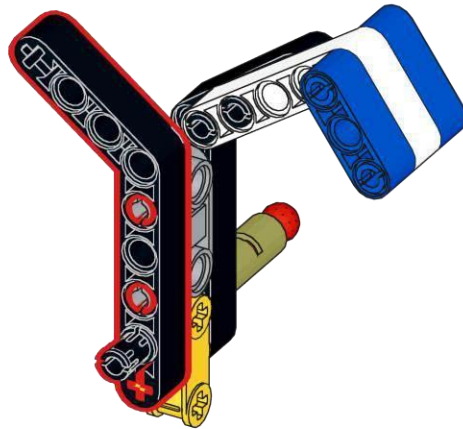
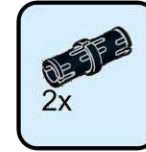
28



29

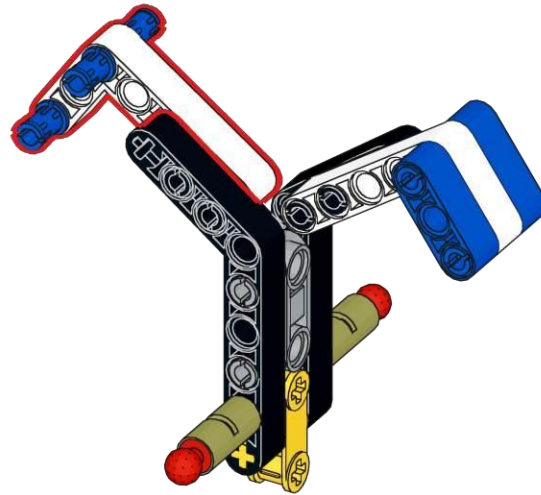
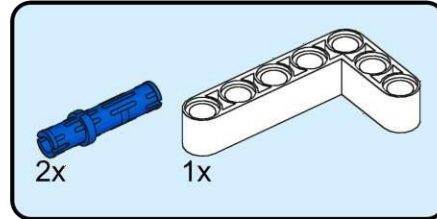


30

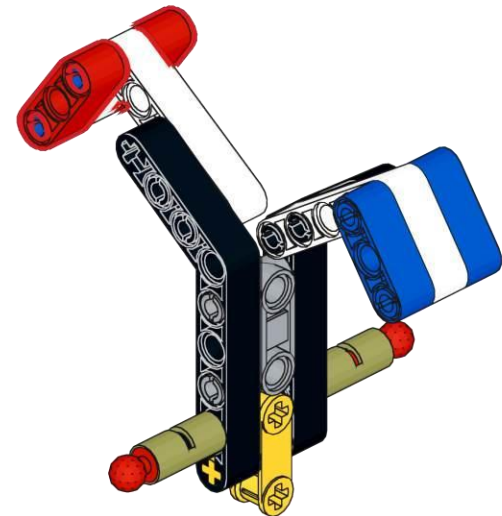
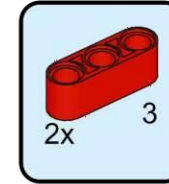


## G. 競賽物件組裝

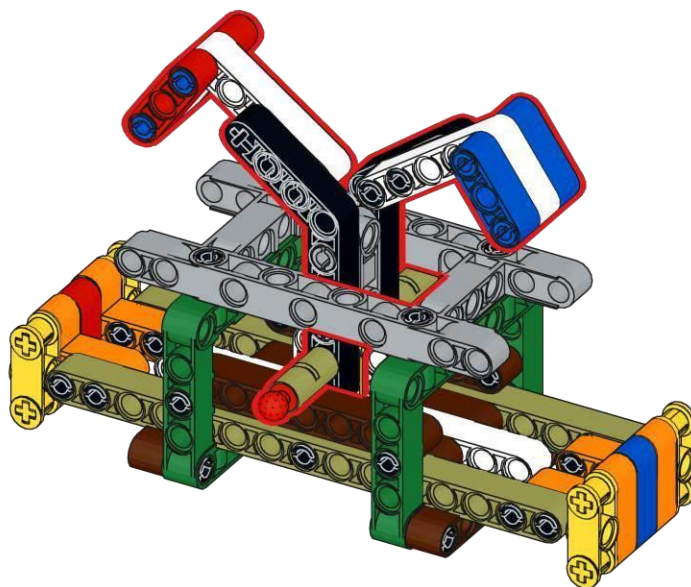
31



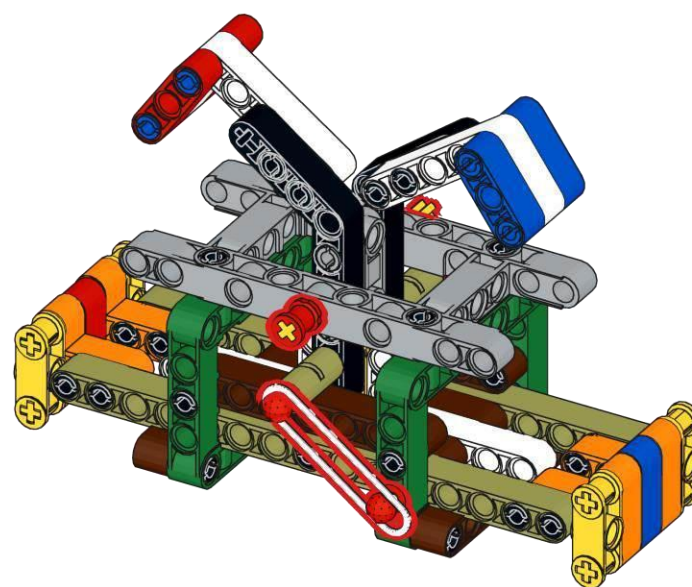
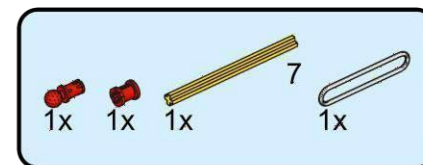
32



33

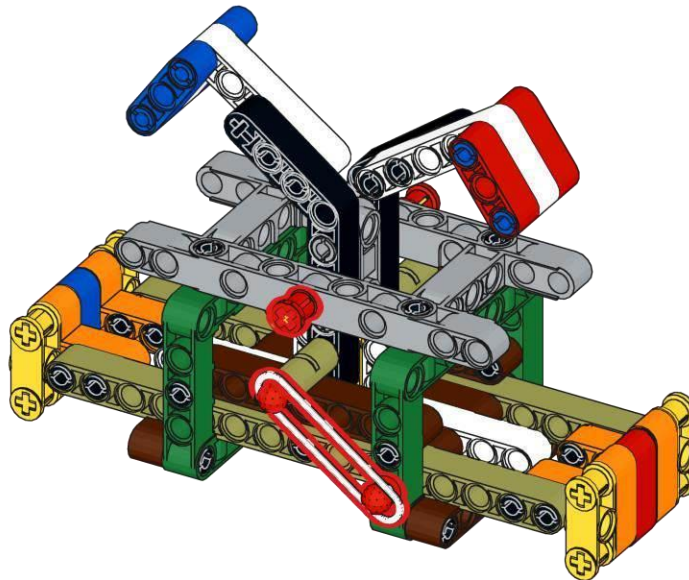
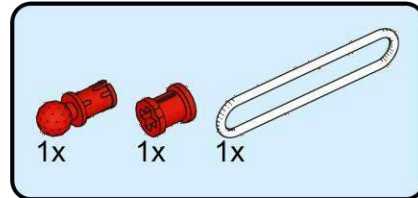


34

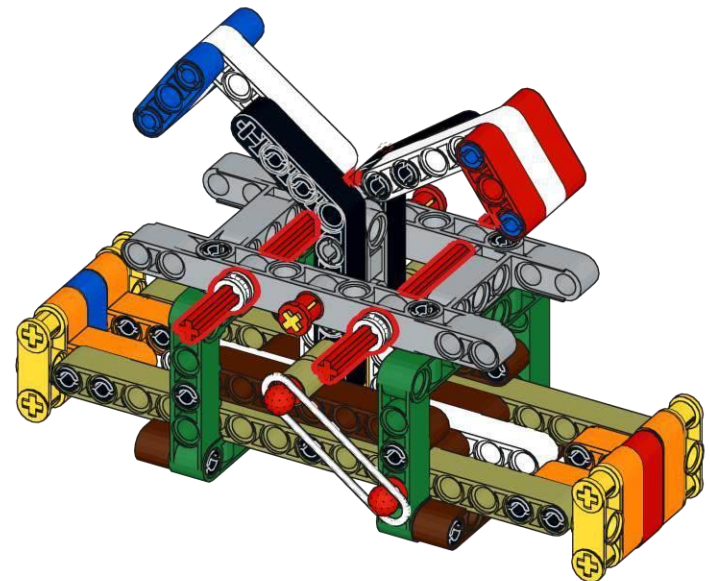
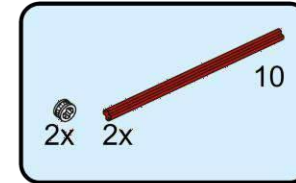


## G. 競賽物件組裝

35

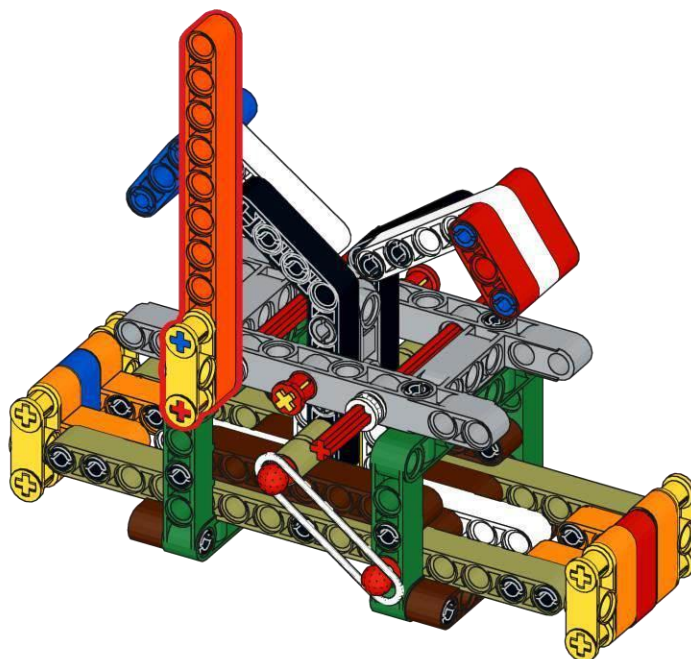
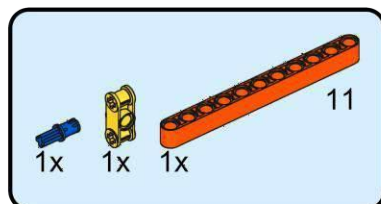


36

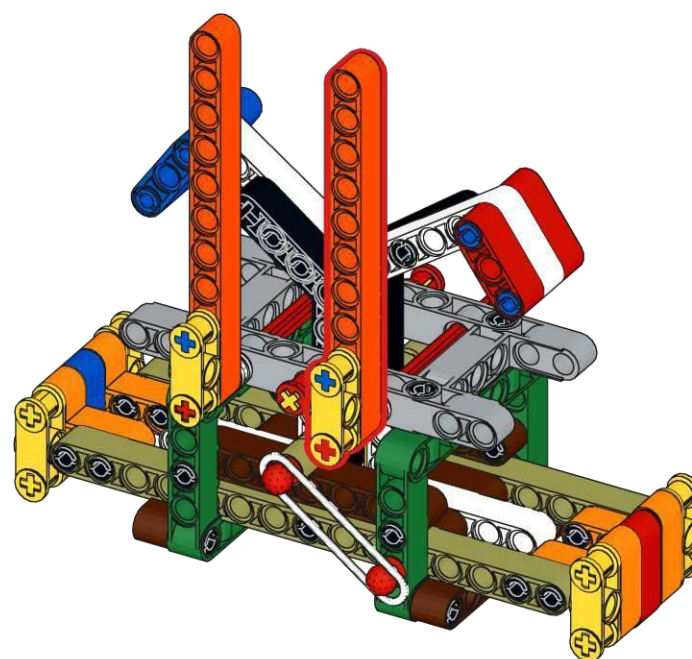
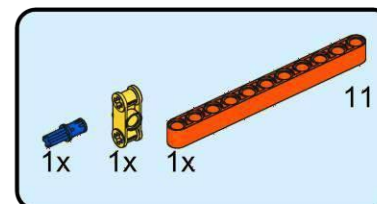


## G. 競賽物件組裝

37

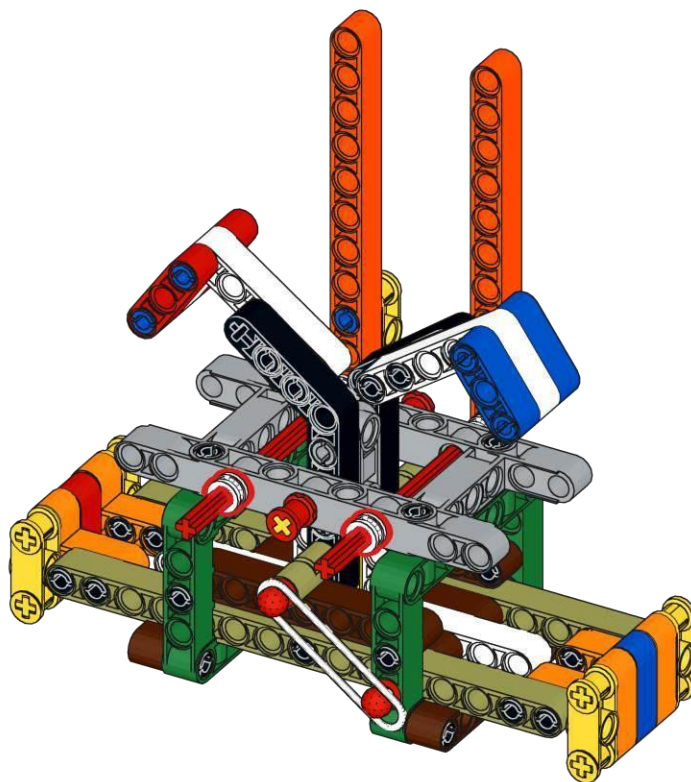
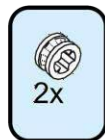


38

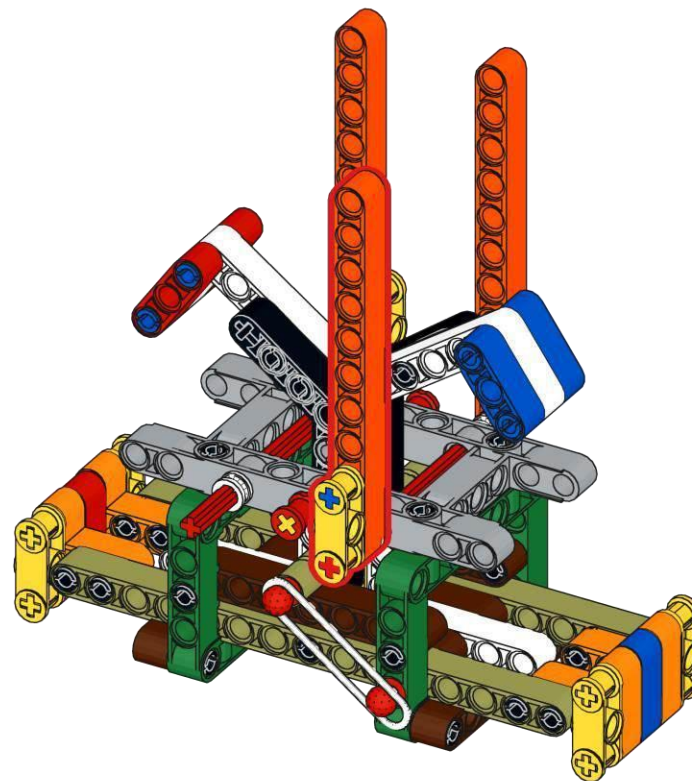
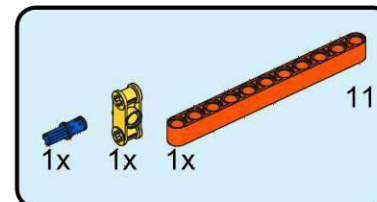


## G. 競賽物件組裝

# 39

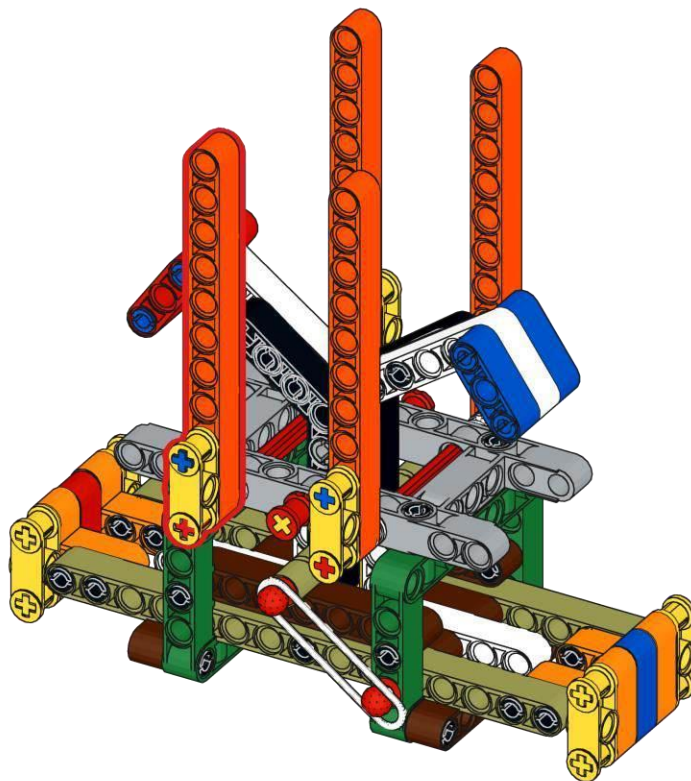
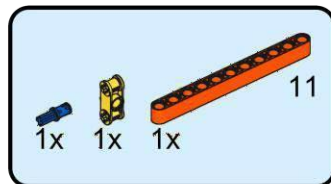


# 40

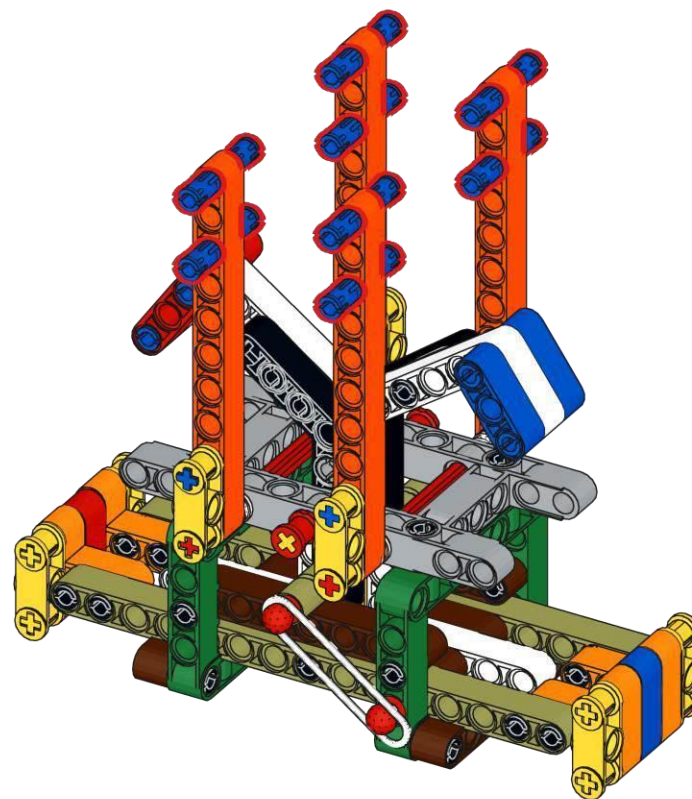


## G. 競賽物件組裝

41

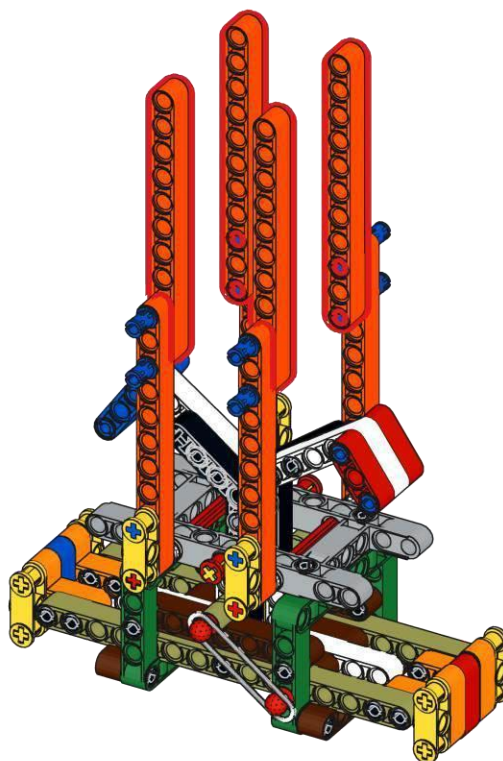
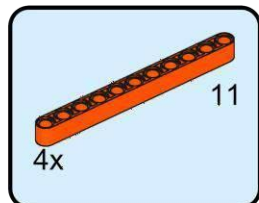


42

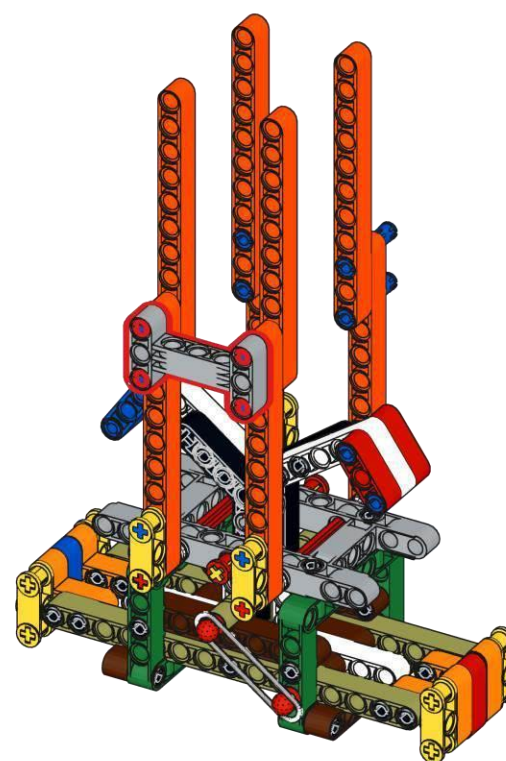
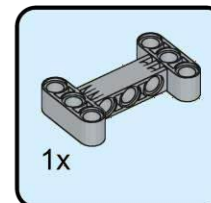


## G. 競賽物件組裝

43

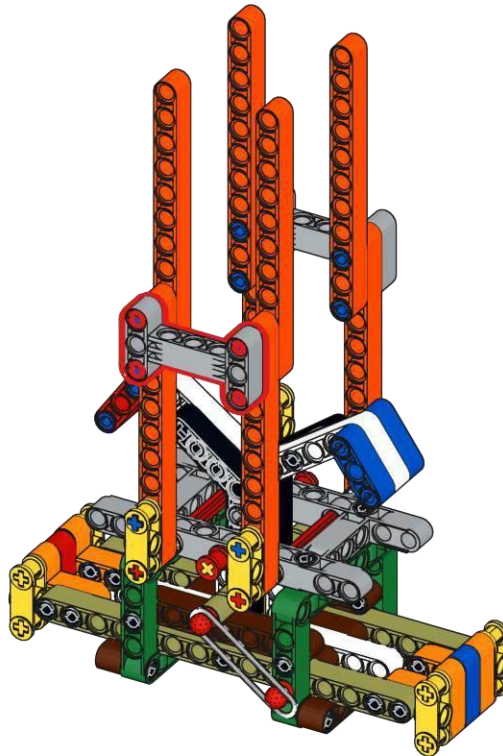
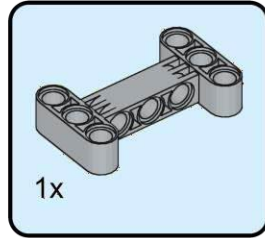


44

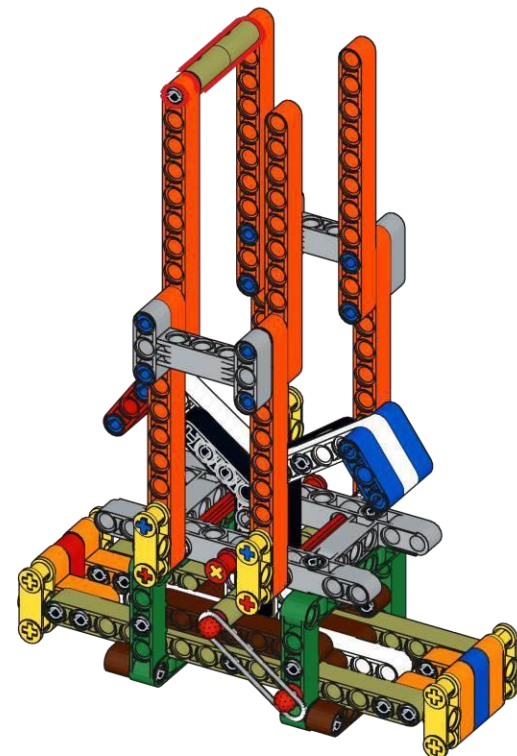
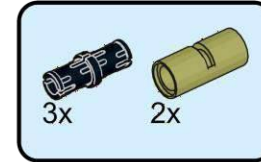


## G. 競賽物件組裝

45



46



## G. 競賽物件組裝

47

