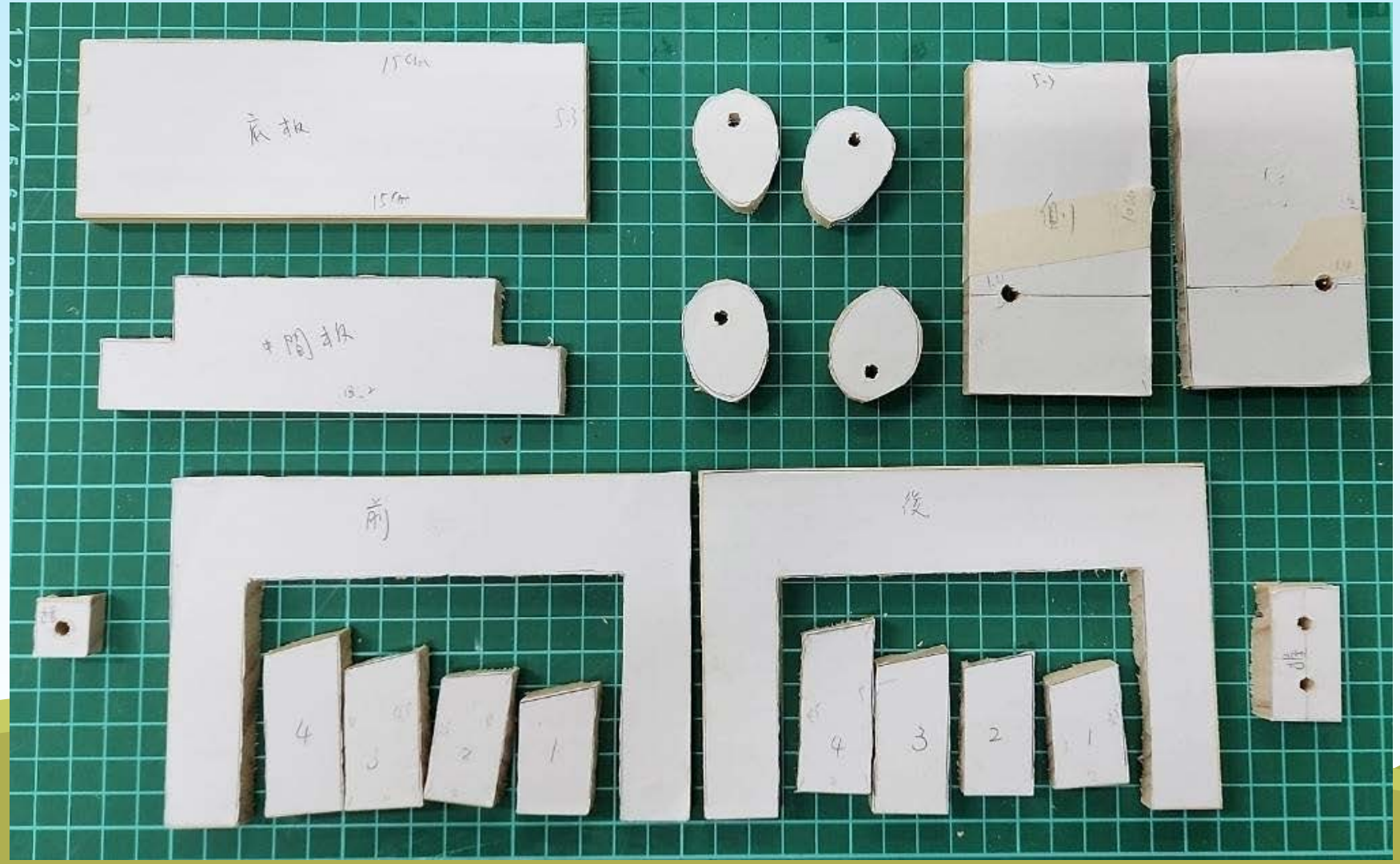
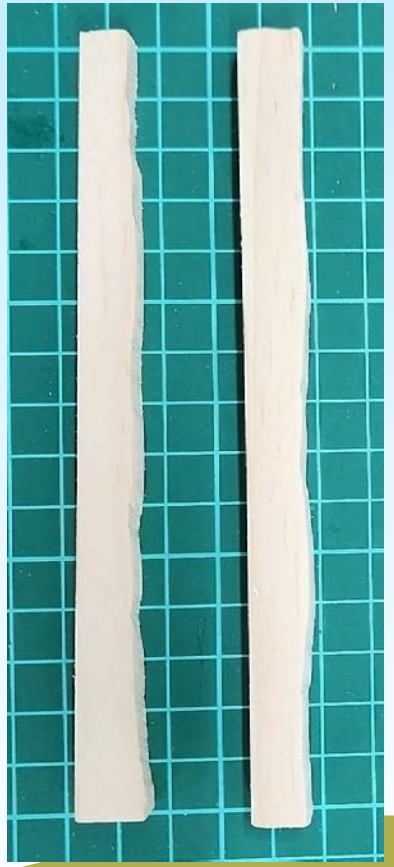
凸輪玩具設計與製作

Design and Make a Automata Toy



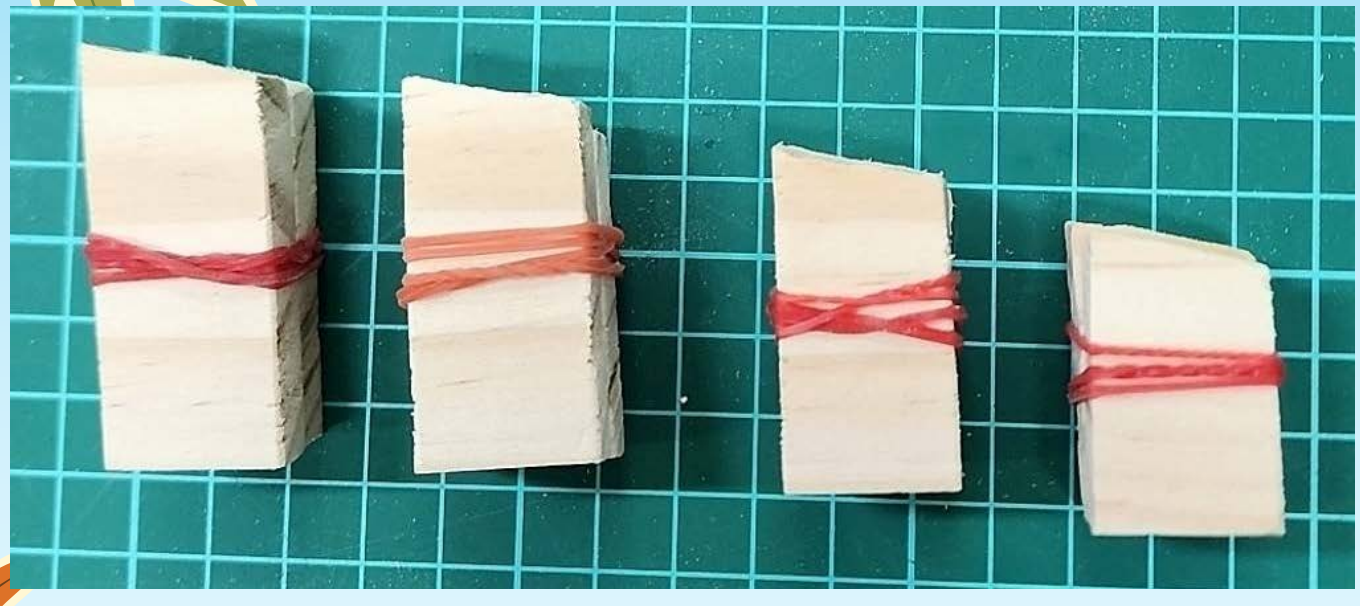
紙先不撕，邊邊磨順





邊邊磨順後再撕紙張，砂紙磨乾淨

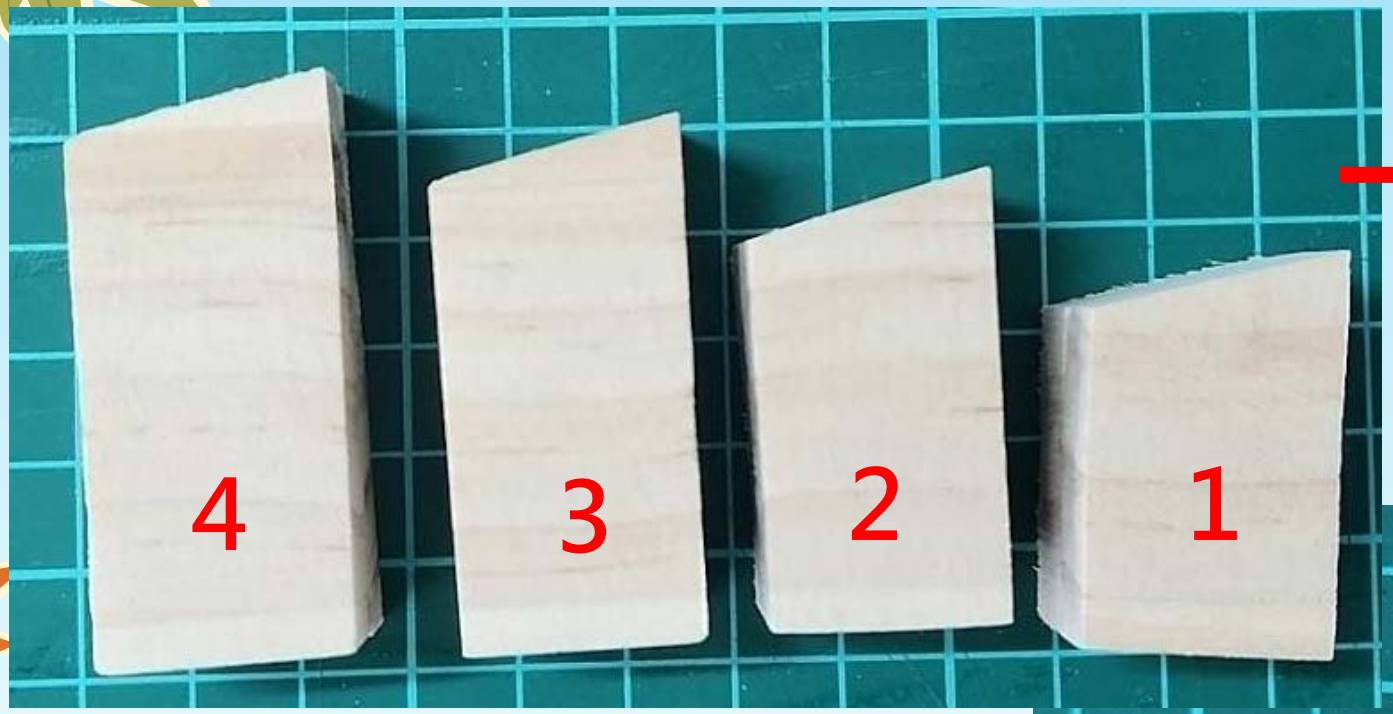




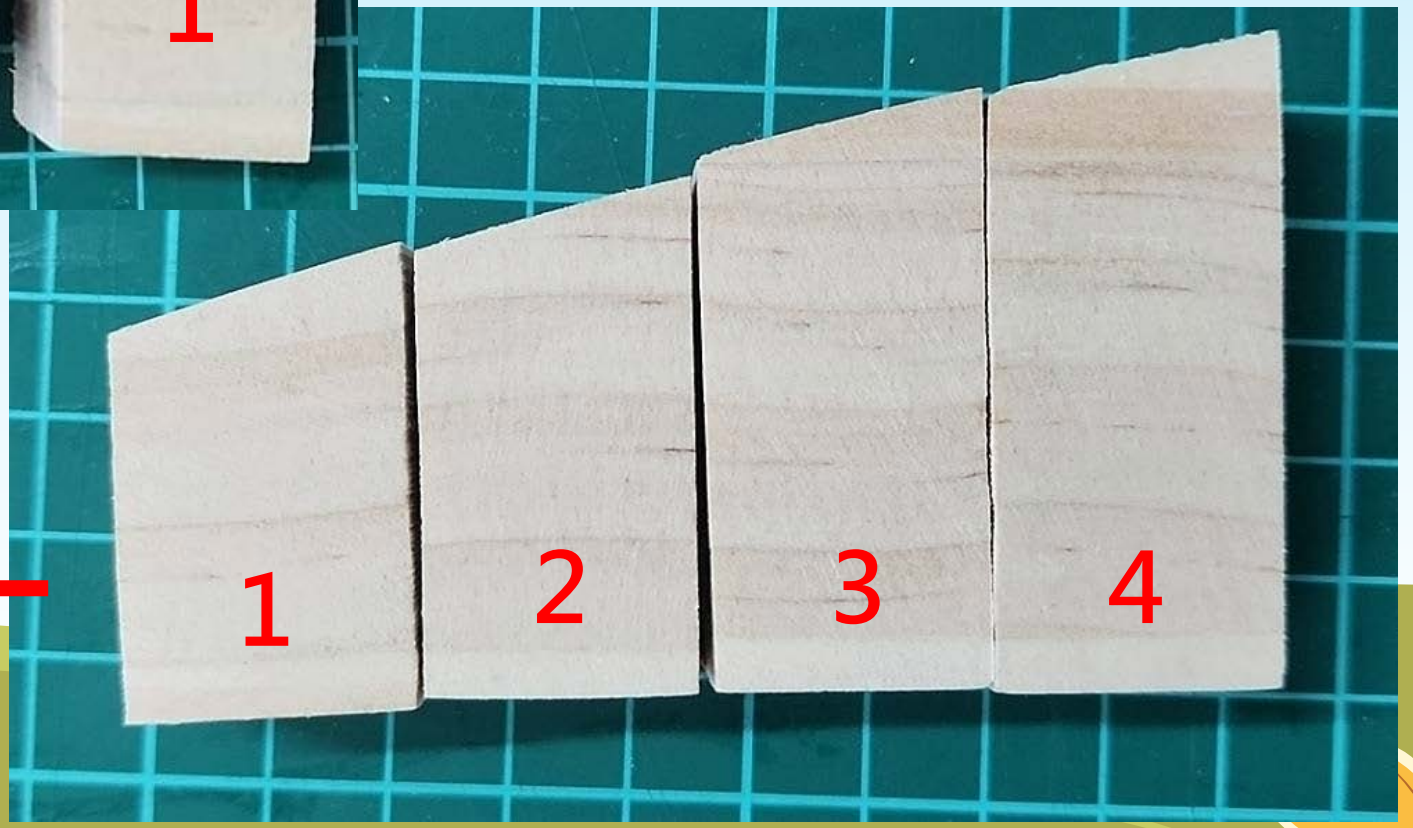
樓梯兩兩用
白膠黏合

黏合24小時
後，砂磨機
磨平整



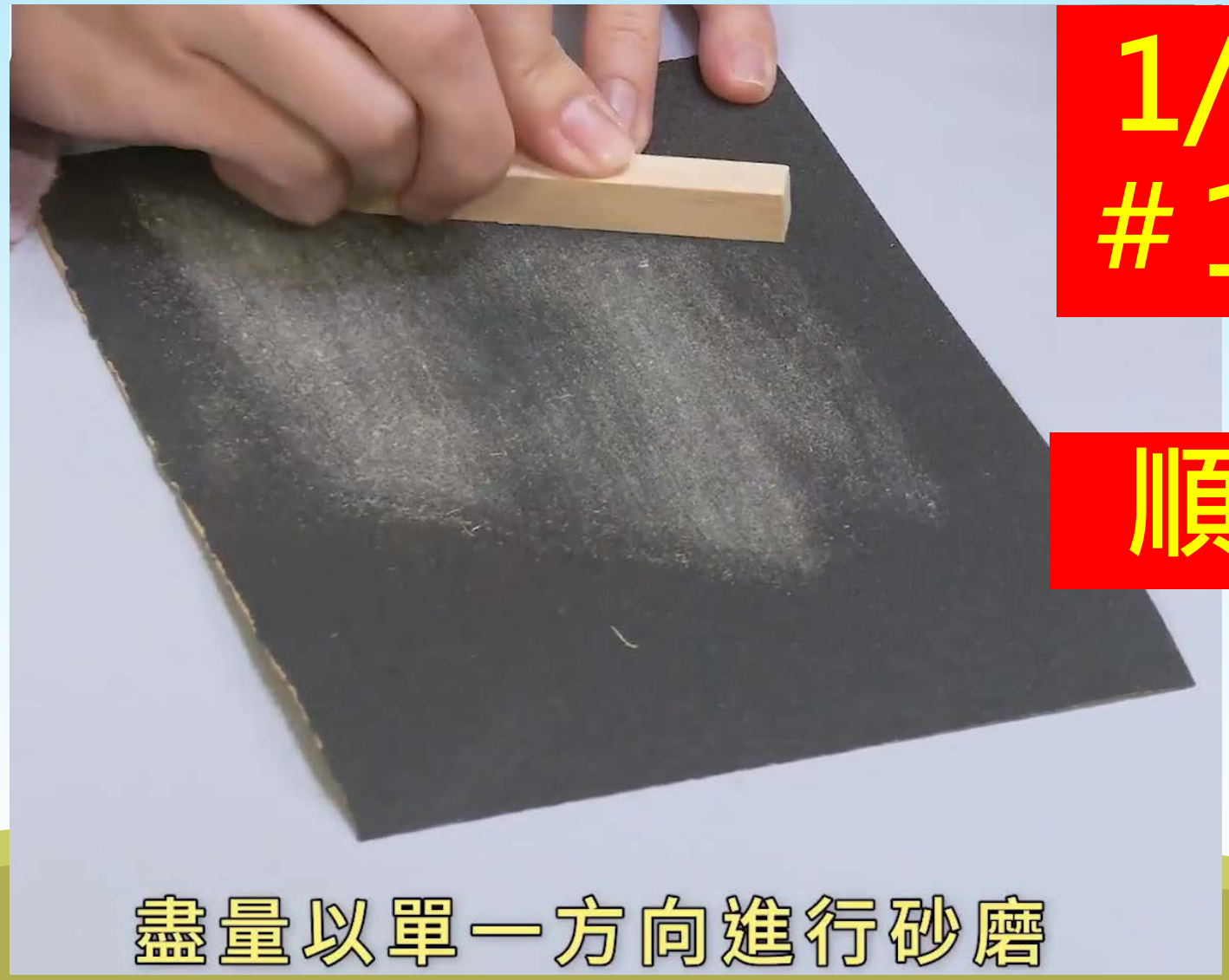


樓梯4組，
由低而高



交換位置，
可組成梯形

砂紙 sand paper(3:22)

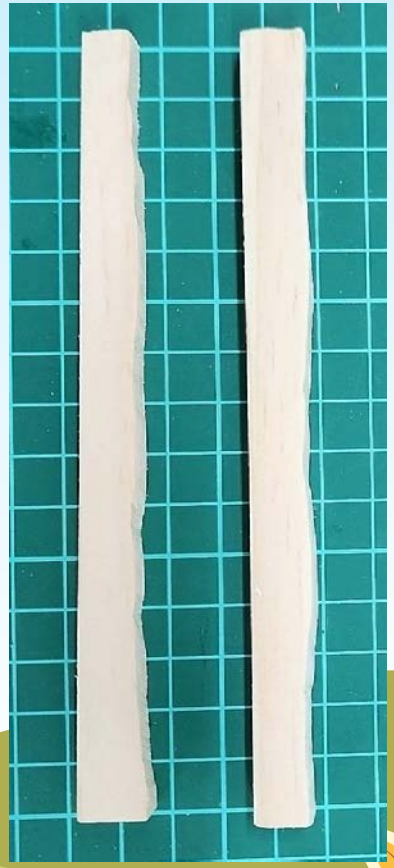


1/4A4白砂紙
＃120

順著木紋磨

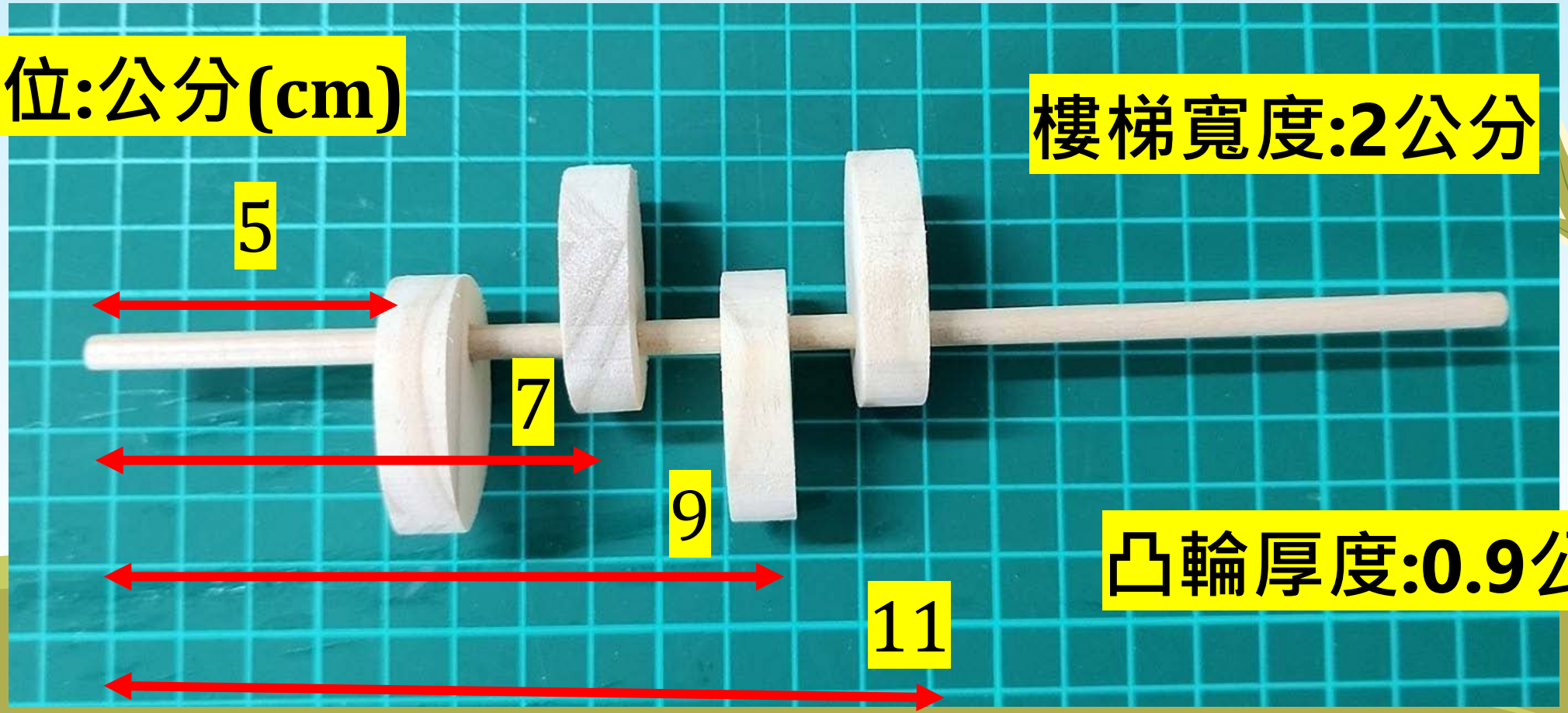
邊邊磨順後再撕紙張，砂紙磨乾淨





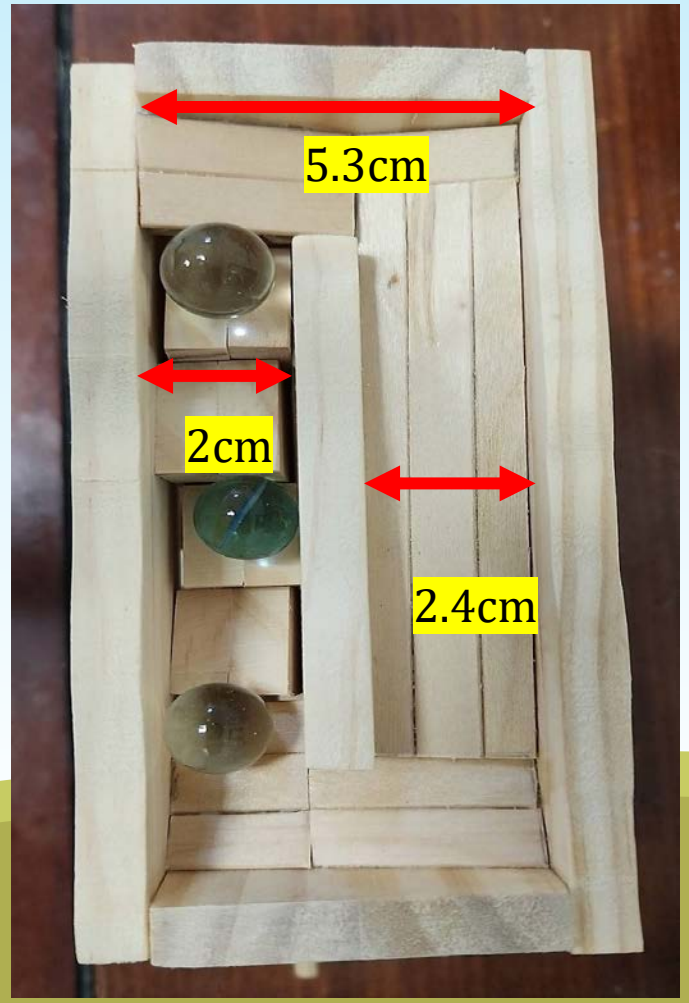
Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

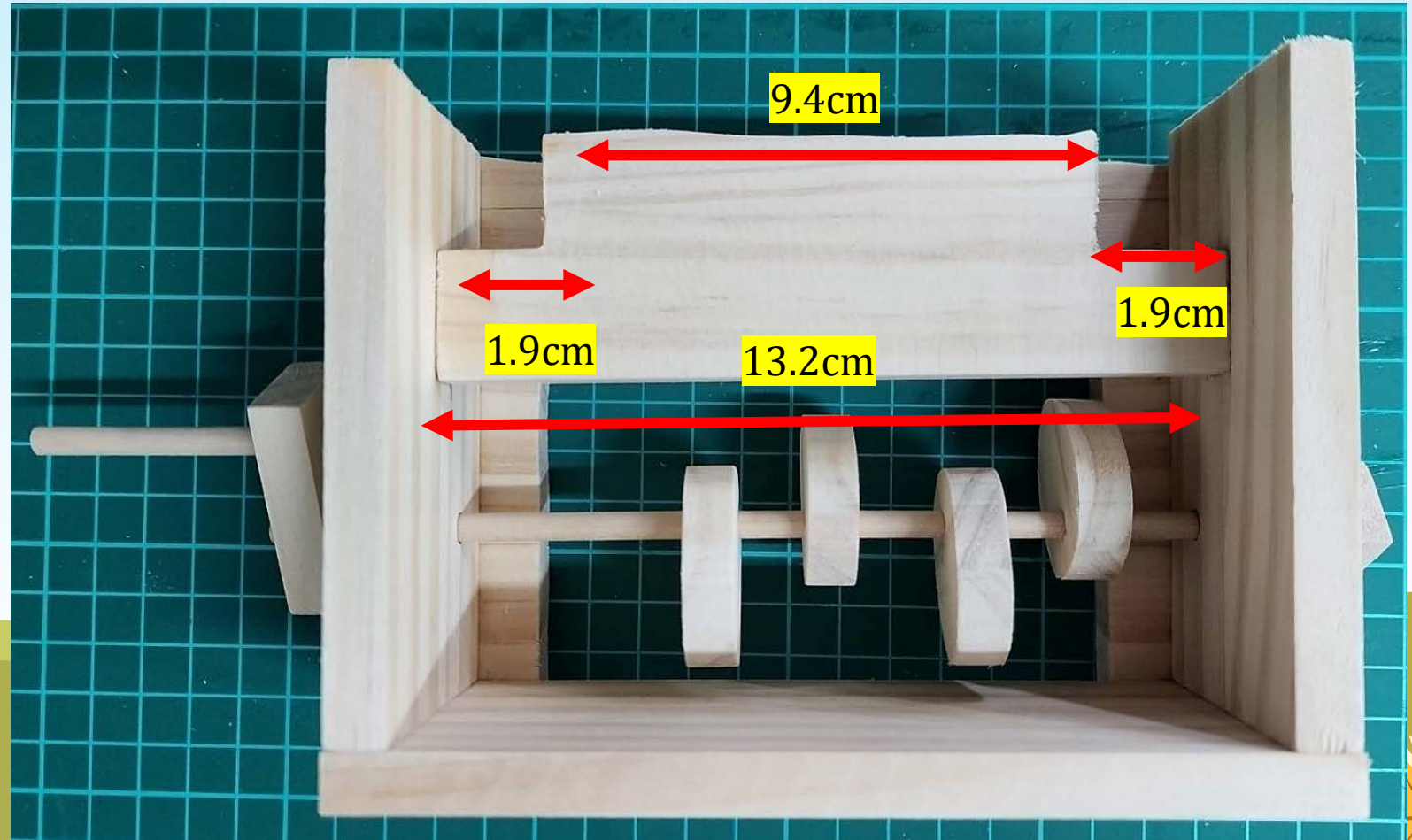
(1)組裝凸輪-比對好，鉛筆畫記，轉至適當位置



Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

(2)組裝凸輪軸，前板、側板、盒中板後，用白膠黏合。

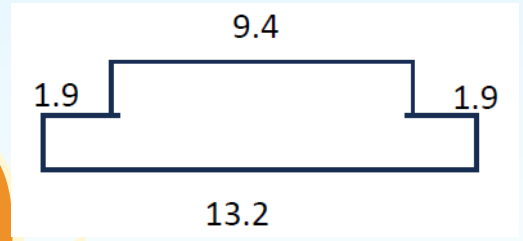




Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

(3) 用白膠黏合後板。

(4) 用冰棒棍組裝斜坡。





在中間板標1，4
樓梯最低位置

Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

※冰棒棍製作斜坡注意事項：

1.畫線，大剪刀慢慢剪或小塊用小刀切(切割墊)，端邊要剪直，在密封袋內或抽屜剪，以免噴飛不見或噴到人。

2.量10.8cm，將所有冰棒棍半圓形剪掉

3.冰棒棍小塊可用砂紙磨。黏好24小時後，大塊可用砂磨機磨。

4.黏完斜坡，要拿彈珠試試流暢度

Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

※美工刀使用前注意事項：

1.檢查刀片

(1)刀片不要伸出太長（約 0.5～1 公分即可）。

(2)刀片鬆動、缺角、生鏽應立即更換。

Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

※美工刀使用前注意事項：

2.整理工作區

(1)桌面保持乾淨。

(2)材料固定好再切割。

(3)周圍同學保持適當距離。

Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

※美工刀使用時注意事項：

1.刀口永遠朝外，不朝自己。

2.手永遠不要放在刀子前進方向上。

3.切割時要墊切割墊，以鋼尺輔助切割

「刀口朝外、手不擋路、多次輕切、離手收刀。」

Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

※其他注意事項：

1.左手扶在材料側邊右，手向外推切

2.不要用太大力一次切斷。

3.採「多次輕切」原則。

4.切割時眼睛看刀口。

5.不可邊聊天邊操作。

6.不可拿著刀子走動。

Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

採「多次輕切」原則





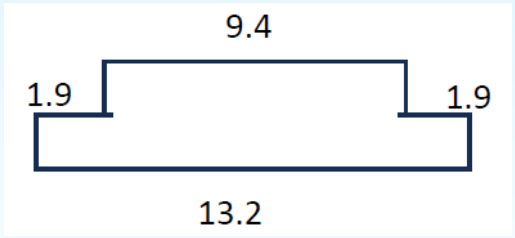
左手大拇指更要小心

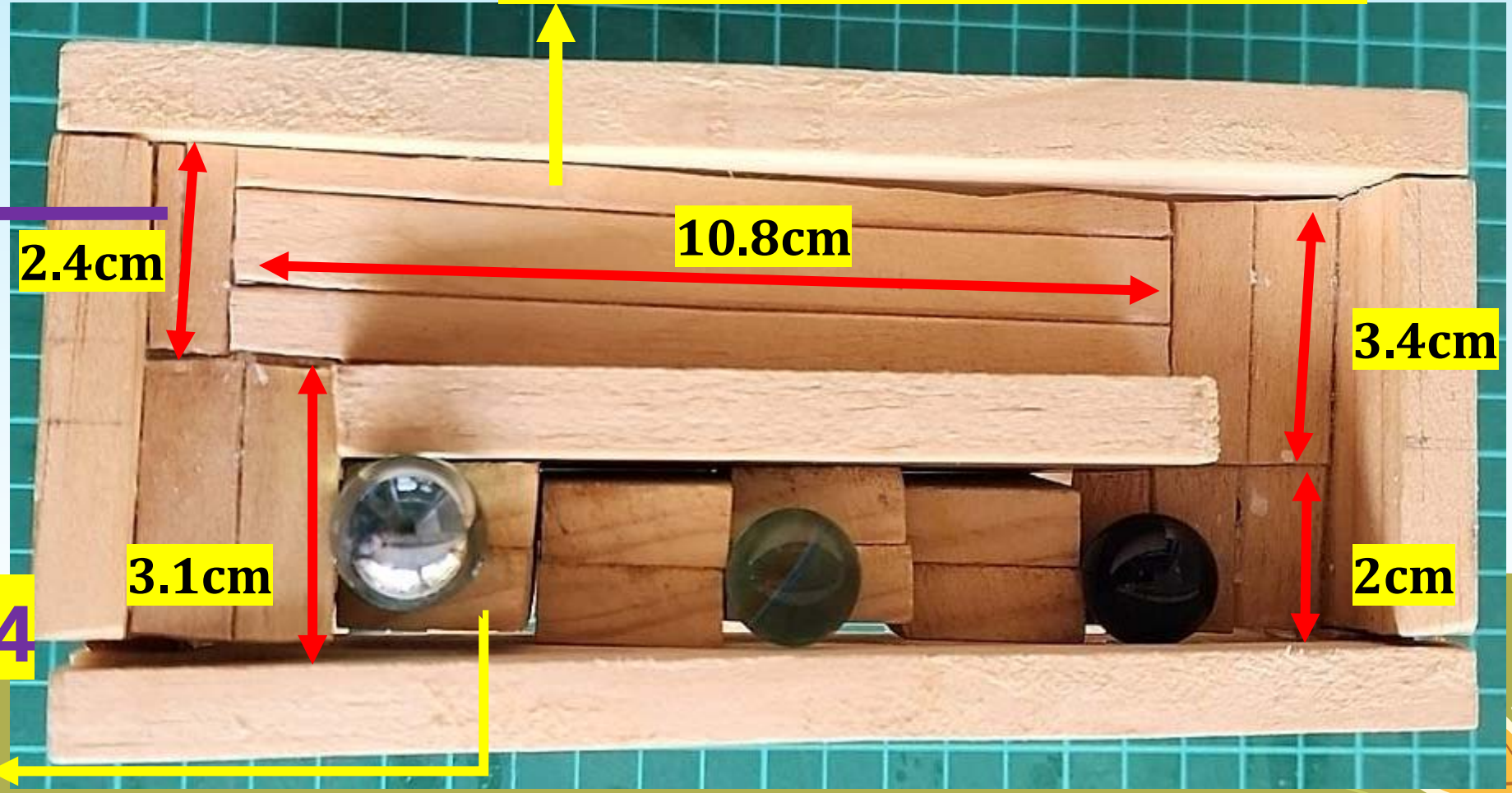
Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

(4) 用冰棒棍組裝斜坡。

冰棒棍修掉半圓最大長度

修剪適當寬度，不可對齊，會卡

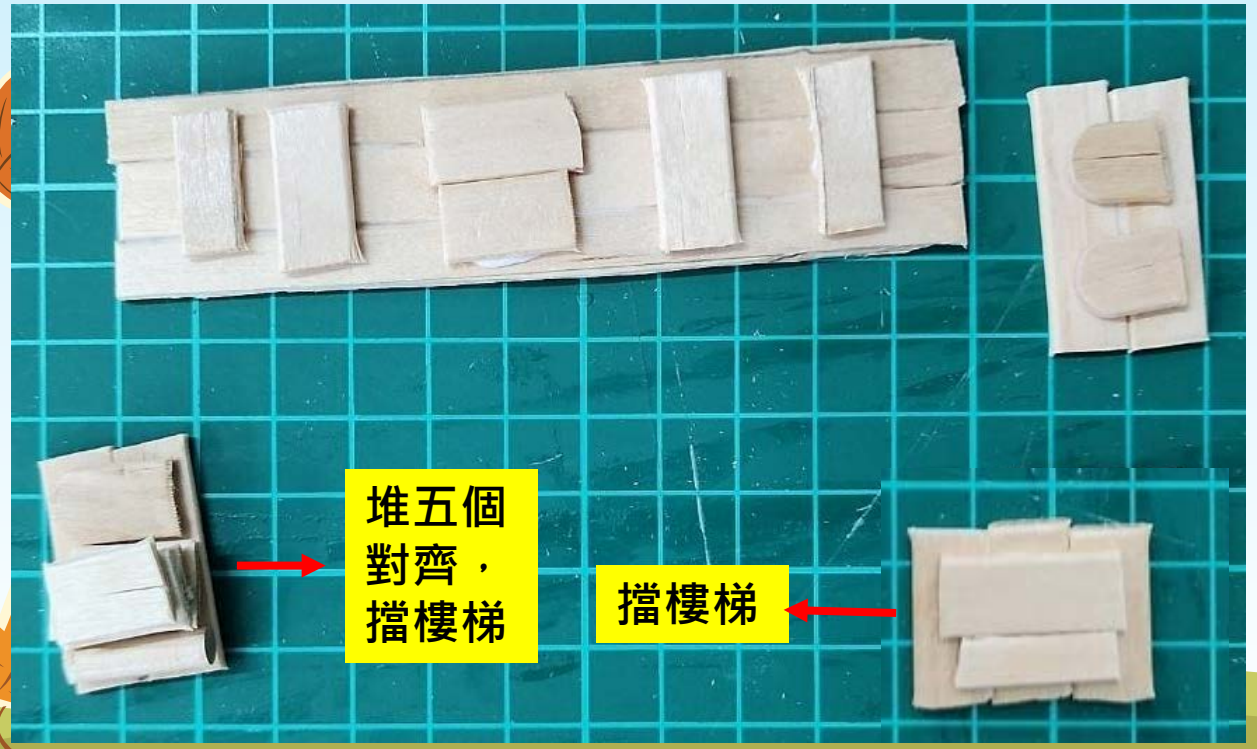




在中間板標1，4樓梯最低位置

Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

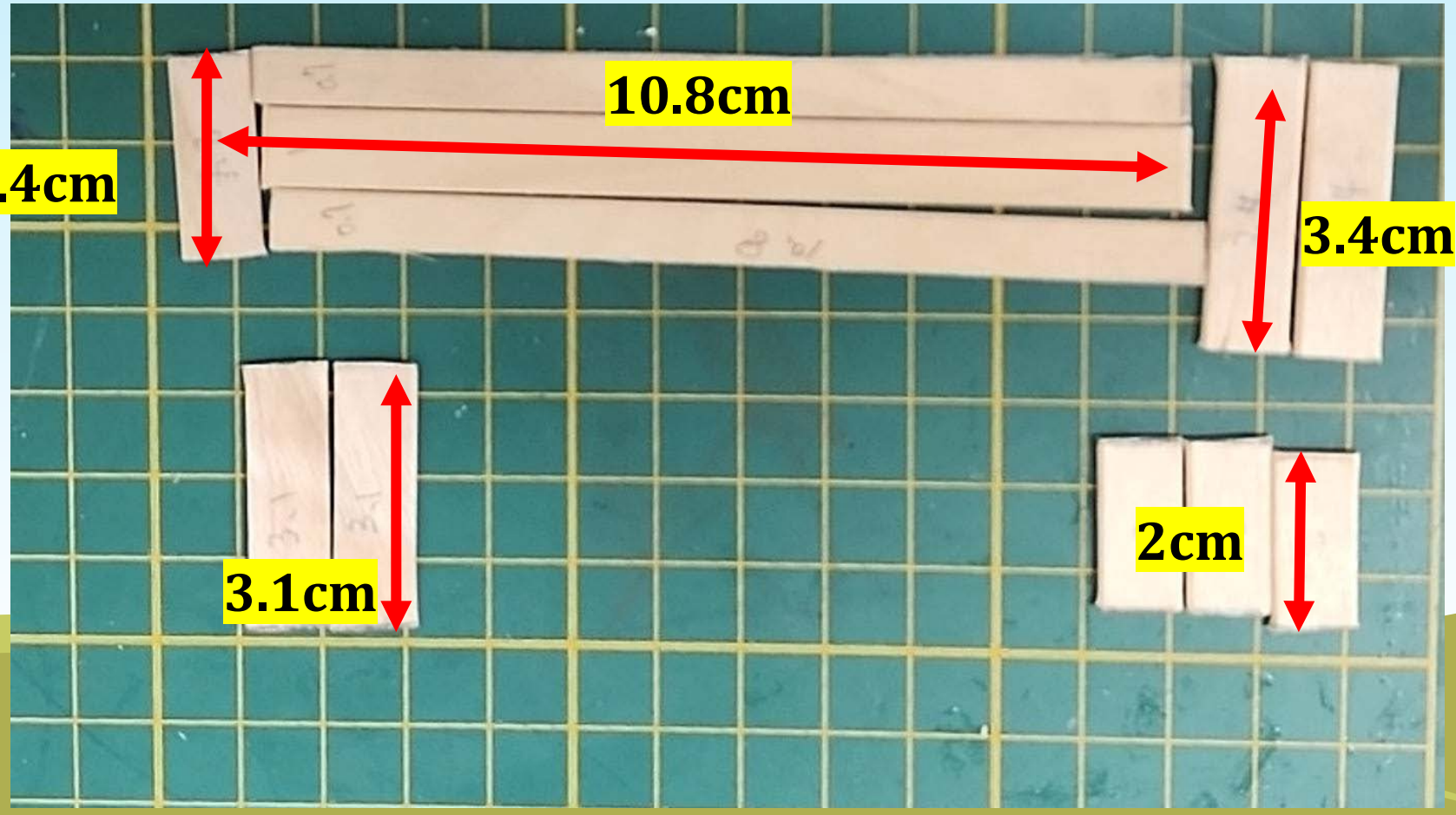
(4) 用冰棒棍組裝斜坡。(留圓木棒、冰棒棍餘料)





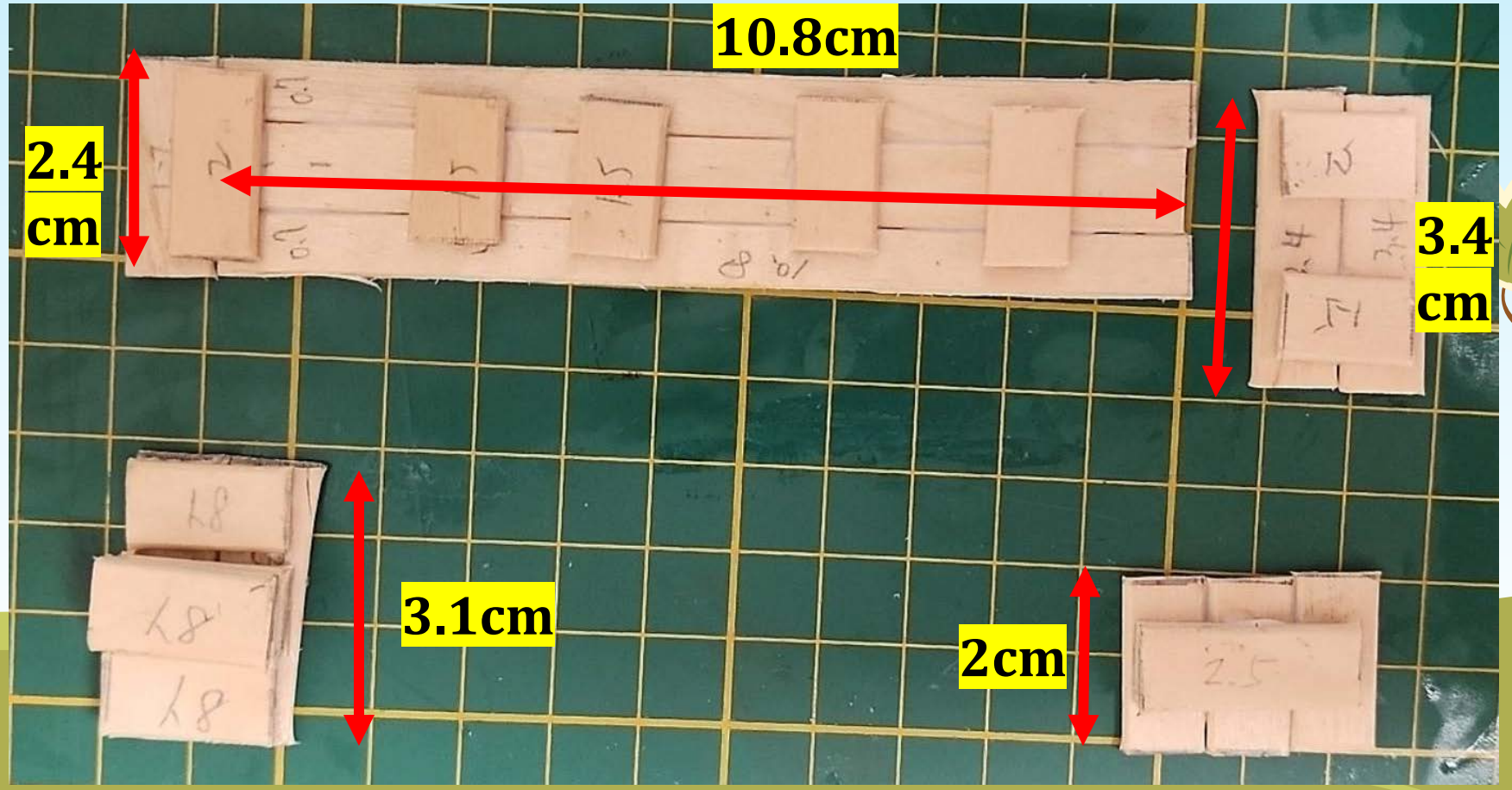
Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

(4) 用冰棒棍組裝斜坡。



Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

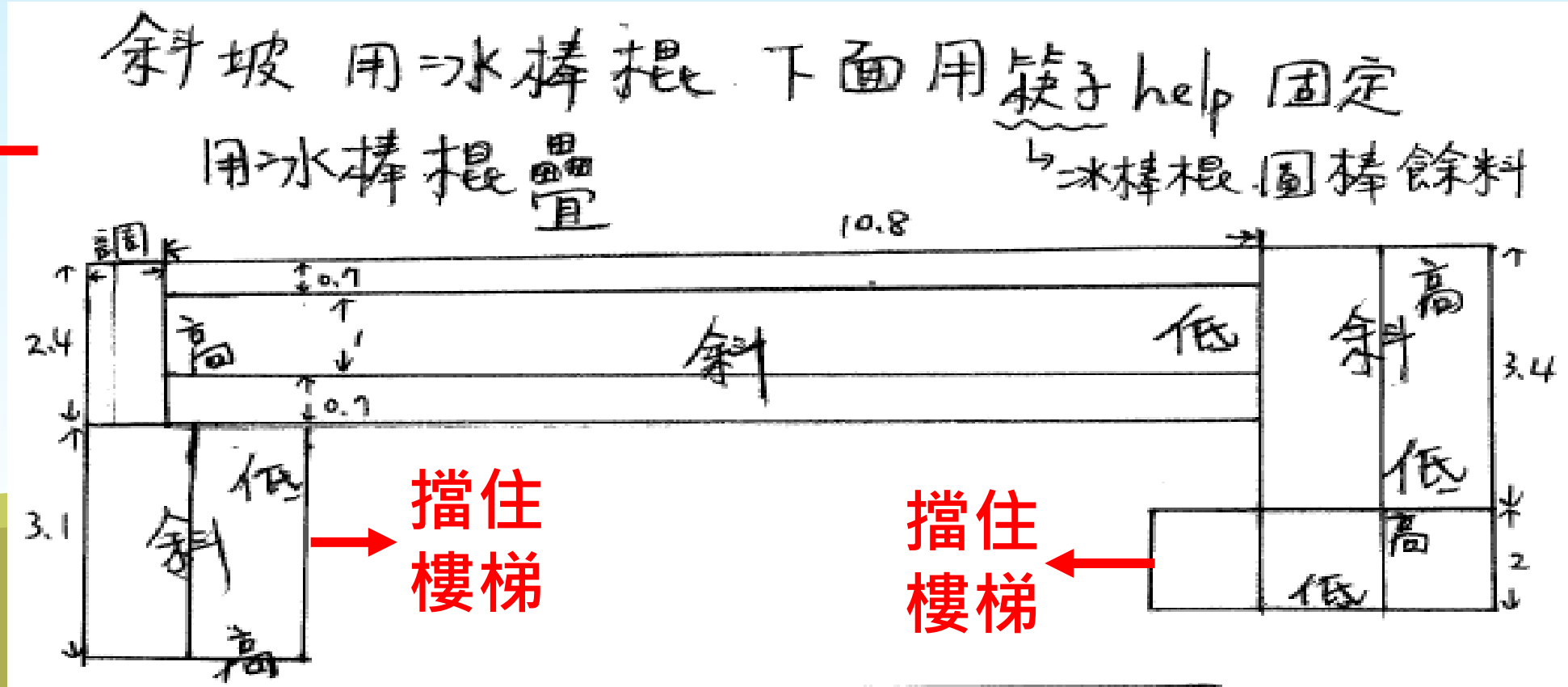
(4) 用冰棒棍組裝斜坡。



Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

(5)斜坡製作注意事項- 接縫處要平整、有斜度，彈珠可順暢滾動

零件圖有



Step5 機構箱組裝-彈珠爬樓梯

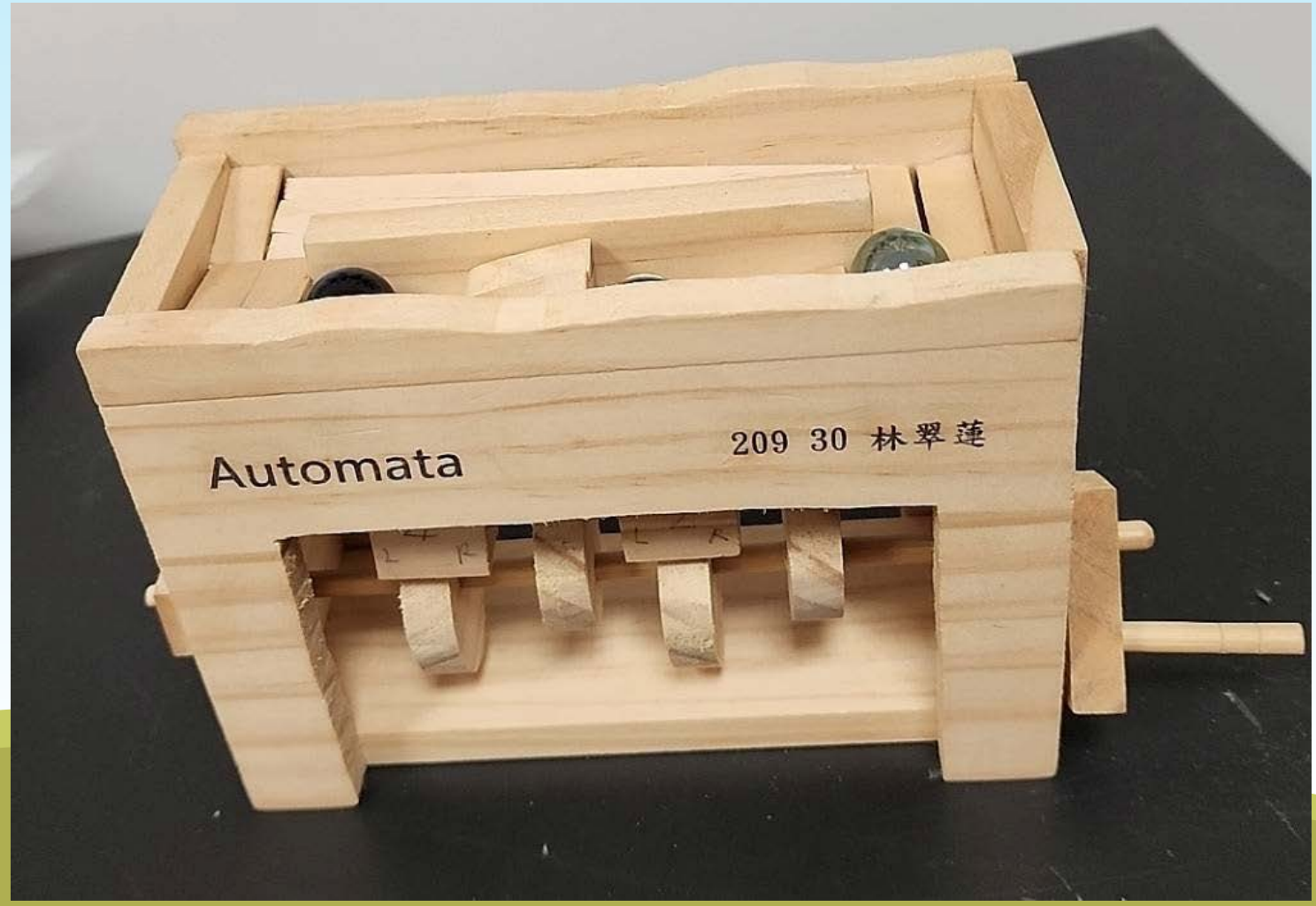
(5)斜坡製作注意事項- 接縫處要平整、有斜度，彈珠可順暢滾動

斜坡用冰棒棍，下面用筷子(冰棒棍、圓木棒餘料)help 固定。

用冰棒棍堆疊平整



(5)調整轉動順暢，完成作品

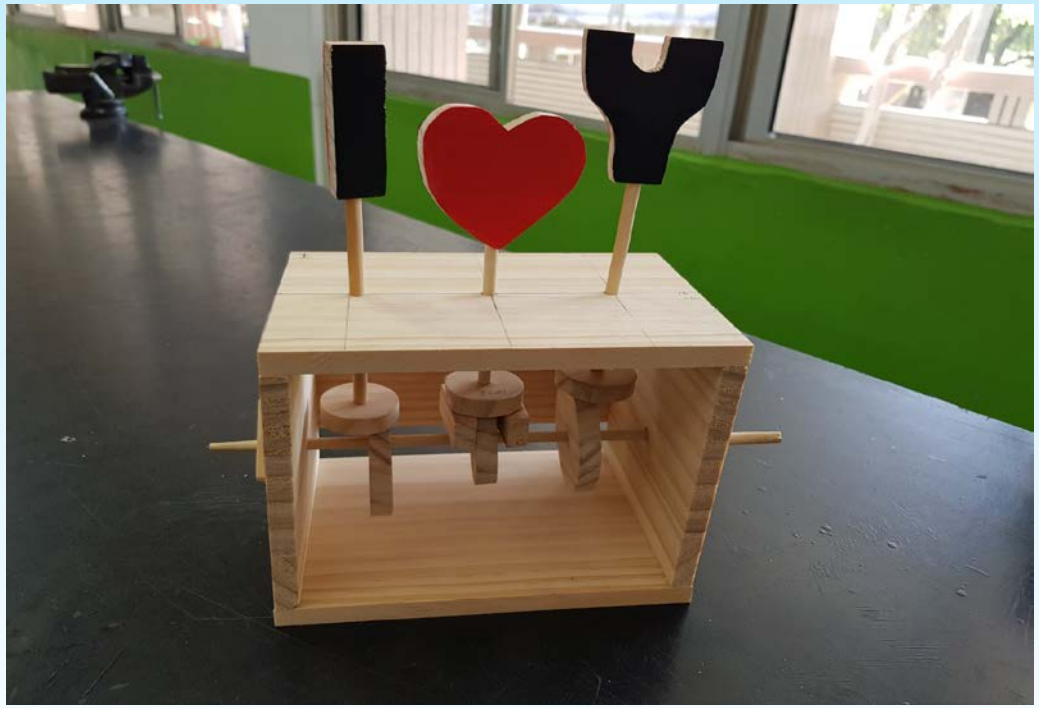


凸輪玩具評分標準

- 凸輪玩具完成　　60分

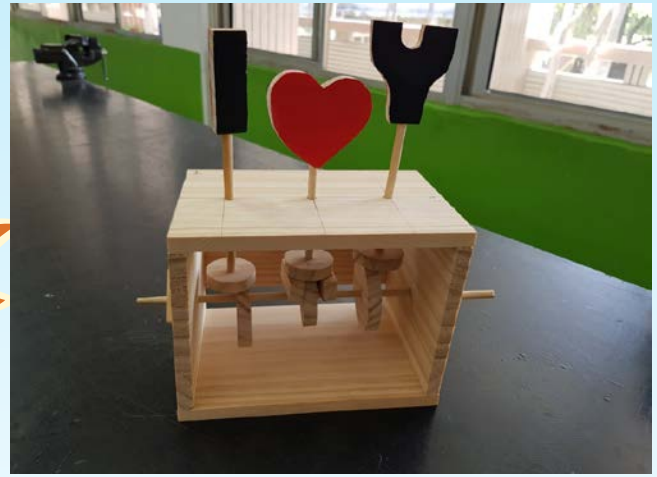
- 凸輪角色結構
  - 一組 (3零件)　　70分
  - 二組 (6零件)　　80分
  - 三組以上(9零件)　90分

多一零件或上色加5分



- 轉動順暢　　10分

Design and Make a Automata Toy



凸輪玩具設計與製作

感謝聆聽

THANK YOU
FOR YOUR READING