

# 製作長方形燈牌

## 涉及周界與面積的STEM活動

陳鋼博士 (Neal)  
小學校本課程發展組  
2021年3月12日

# 講座內容

- 四年級數學科的STEM 活動
  - 活動特色：
  - 數學科的角色較重
  - 有跨科元素
  - 學生用所學知識解決問題
- 
- 鳴謝：仁濟醫院陳耀星小學

# 問題為本

學校開放日將近，  
每組會有一個攤位展示常識科的專題研習，  
介紹將軍澳公共交通工具。

學生如何能夠吸入嘉賓的目光？

# 以生活情境引入

歌迷參與演唱會，如何能夠吸引偶像注意，  
並表達對他們的支持？

陳SIR I LOVE U

永遠  
支持你

我很喜歡你

# 燈牌製作

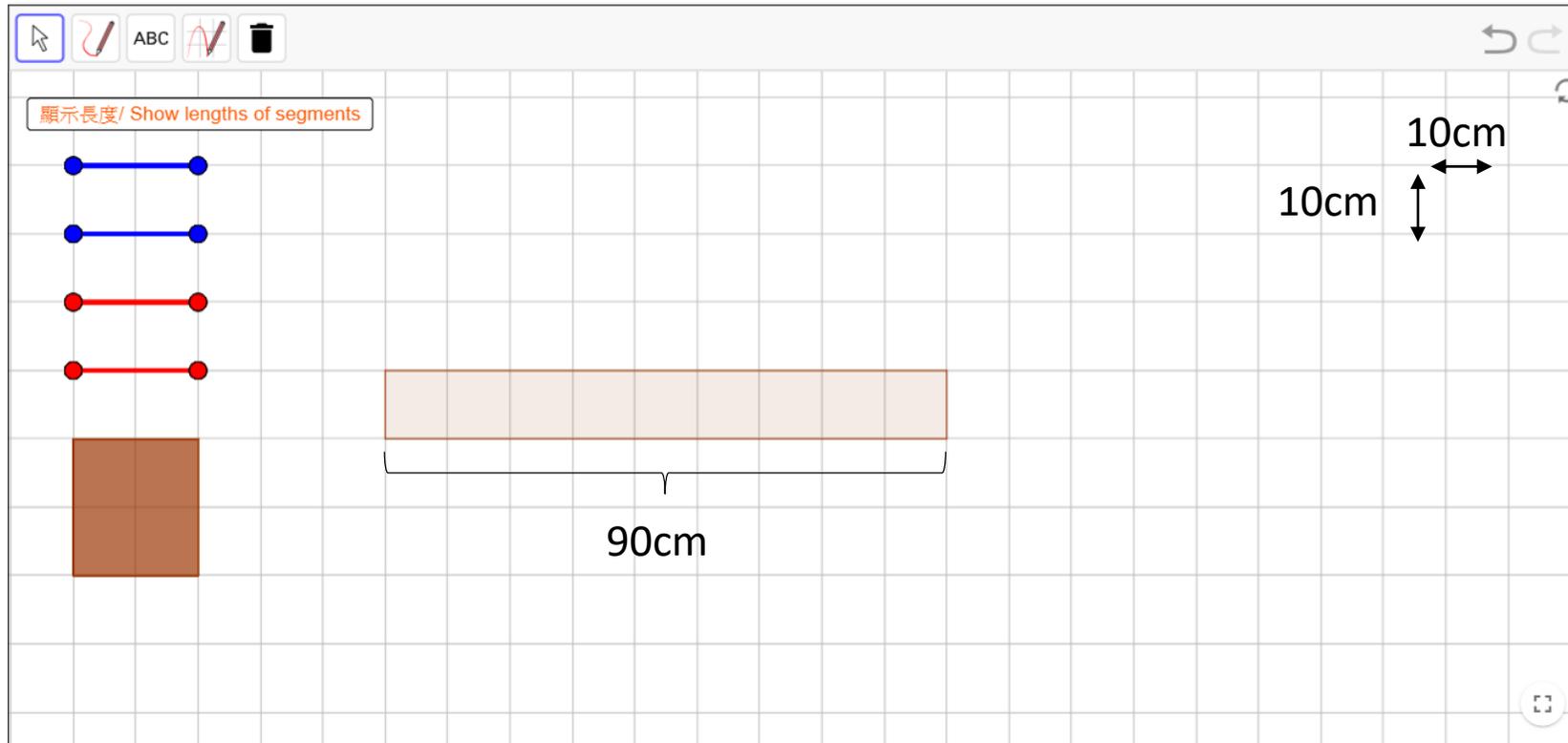
- 限定條件：
- (1) 燈串只有2米 (即200厘米)。
- (2) 圍出來的，必須是長方形。
- (3) 必須能放下11個字：
- 將軍澳公共交通工具介紹

# 引發思考 · 提升動機

200厘米的燈串，  
可以圍出怎樣的長方形？

註：於數學科，學生在上學期學習了周界，  
在下學期學習了面積。

# 電子工具 · 輔助學習

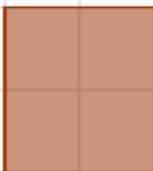


<https://www.geogebra.org/m/mden93ex#material/ynj5mje3>





顯示長度 / Show lengths of segments



10cm

90cm

30cm

20cm

70cm

80cm

40cm

50cm

60cm

50cm



# 紙筆記錄

姓名：\_\_\_\_\_（    ）

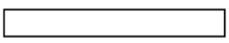
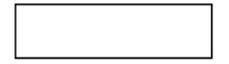
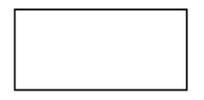
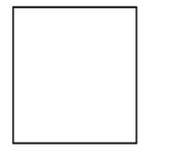
班別：\_\_\_\_\_

## 周界與面積

求各題長方形 / 正方形的周界和面積，並填上適當的單位。

題號	長	闊	周界	面積
1.	90 cm	10 cm		
2.	80 cm	20 cm		
3.	70 cm	30 cm		
4.	60 cm	40 cm		
5.	50 cm	50 cm		

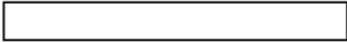
# 提問討論 · 探究關係

周界與面積				
長方形 / 正方形的周界和面積，並填上適當的單位。				
長	闊	圖形	周界	面積
90 cm	10 cm		200 cm	900 cm <sup>2</sup>
80 cm	20 cm		200 cm	1600 cm <sup>2</sup>
70 cm	30 cm		200 cm	2100 cm <sup>2</sup>
60 cm	40 cm		200 cm	2400 cm <sup>2</sup>
50 cm	50 cm		200 cm	2500 cm <sup>2</sup>

1) 你有甚麼發現？

2) 「兩個圖形的周界相同，面積也會相同。」你同意嗎？

3) 兩個周界相同的長方形，它們的面積與圖形的長和闊有什麼關係？

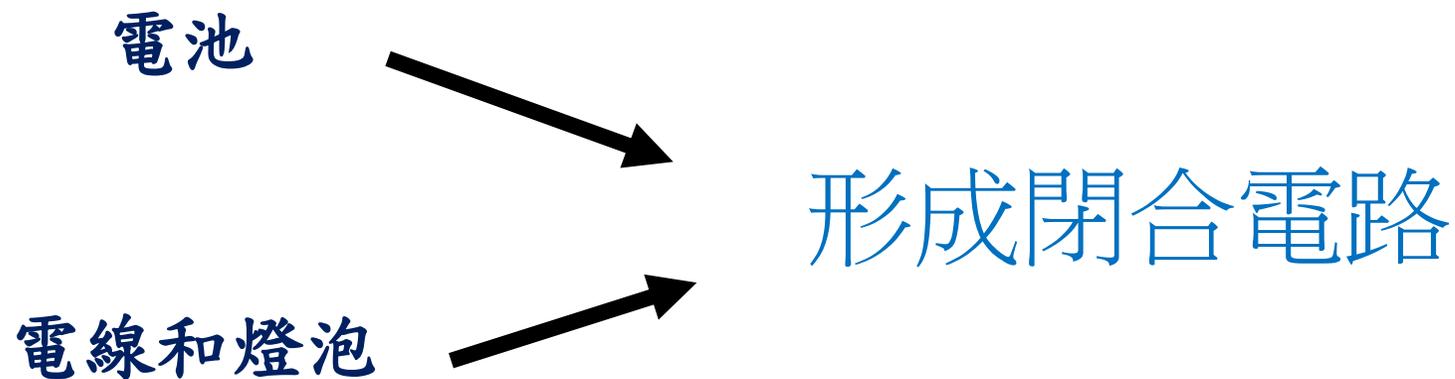
題號	長	闊	圖形
1.	90 cm	10 cm	
2.	80 cm	20 cm	
3.	70 cm	30 cm	
4.	60 cm	40 cm	
5.	50 cm	50 cm	

將 軍 澳  
公 共 交 通  
工 具 介 紹

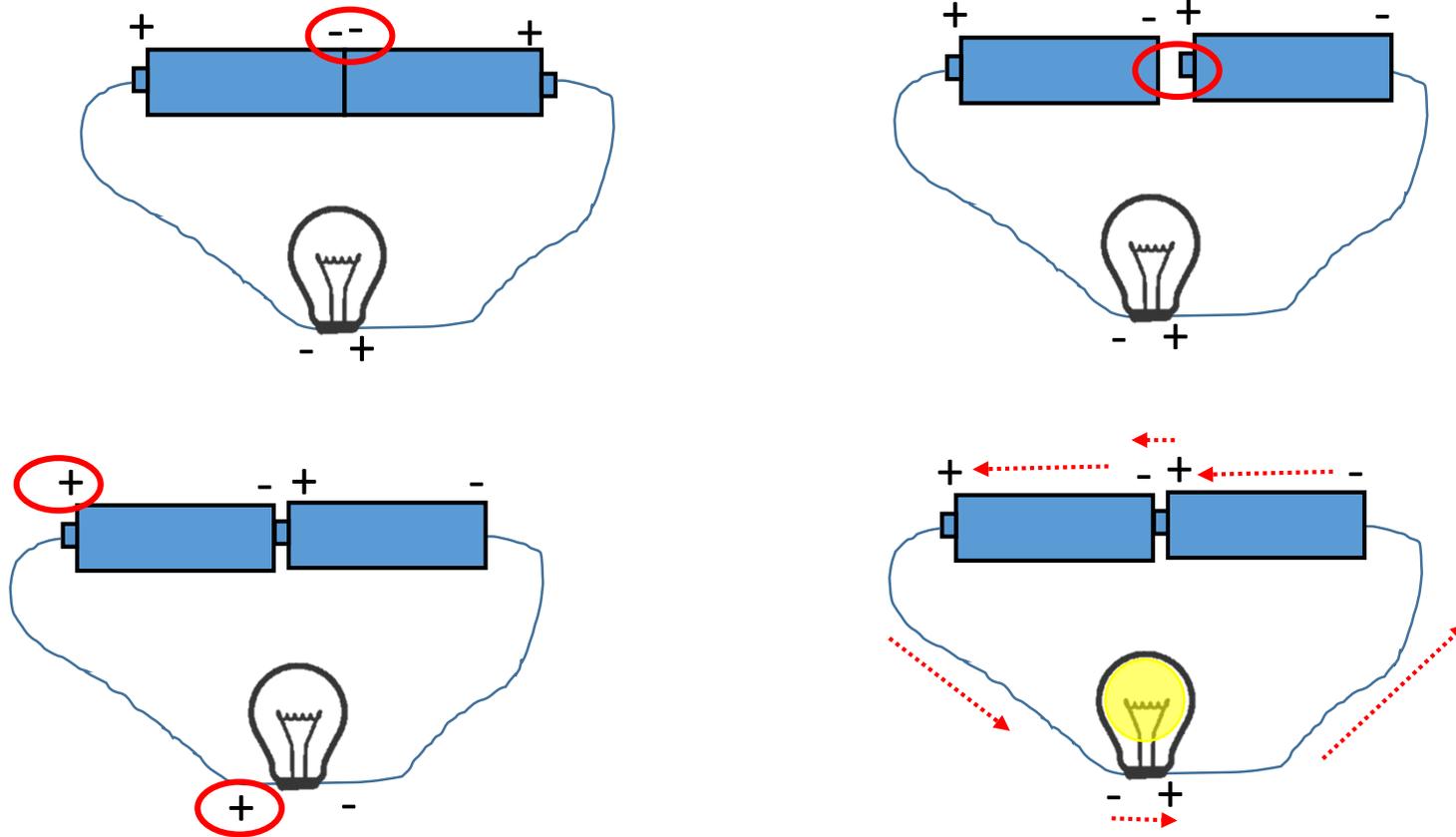
要把以上**11**個字拼砌在圖形內，你會選擇哪個長方形？

# 運用常識科的學習內容

要令燈串通電發亮，需要甚麼條件？



# 運用常識科的學習內容



註：教師在常識科，提早教授簡單的電路知識。

# 學習任務

## 用燈串及電池形成閉合電路

### 材料

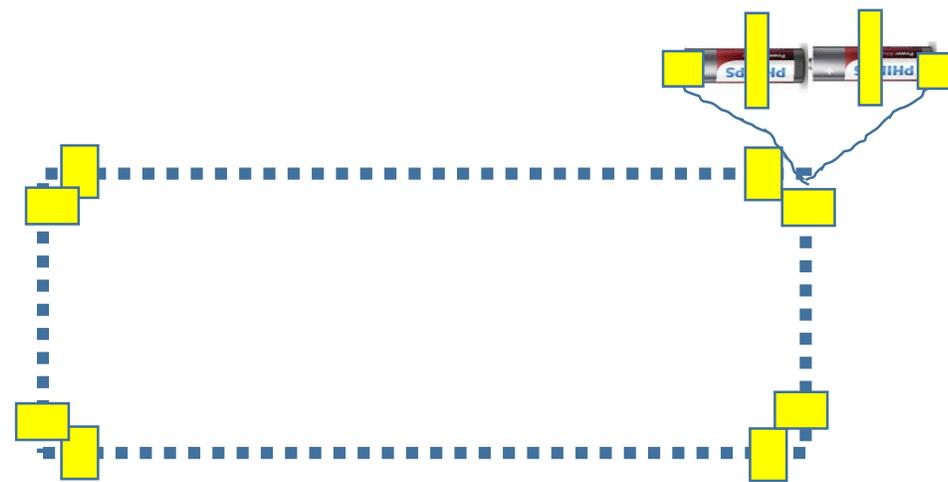
- 1) AA電池2粒
- 2) 燈串2米

# 學習任務

在顏色紙上圍出你預設的長方形，並形成閉合電路。

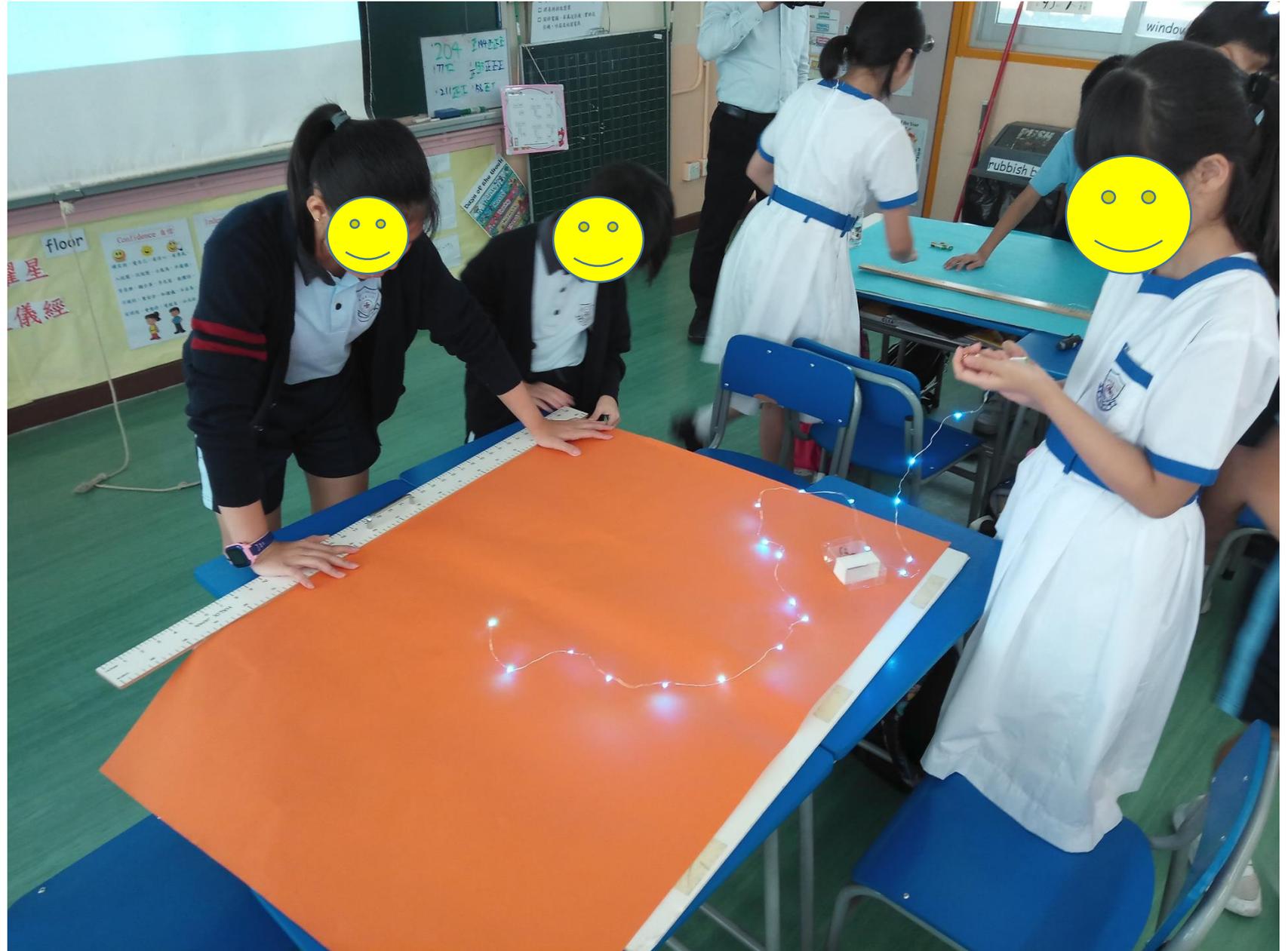
## 材料

- 1) 大發泡膠板一塊
- 2) 大畫紙一張
- 3) 膠紙一卷
- 4) 米尺一把



技巧：要用膠紙固定轉角位及電池。

# 製作過程



# 學習任務

修剪11個字，並把它們拼貼於長方形內。

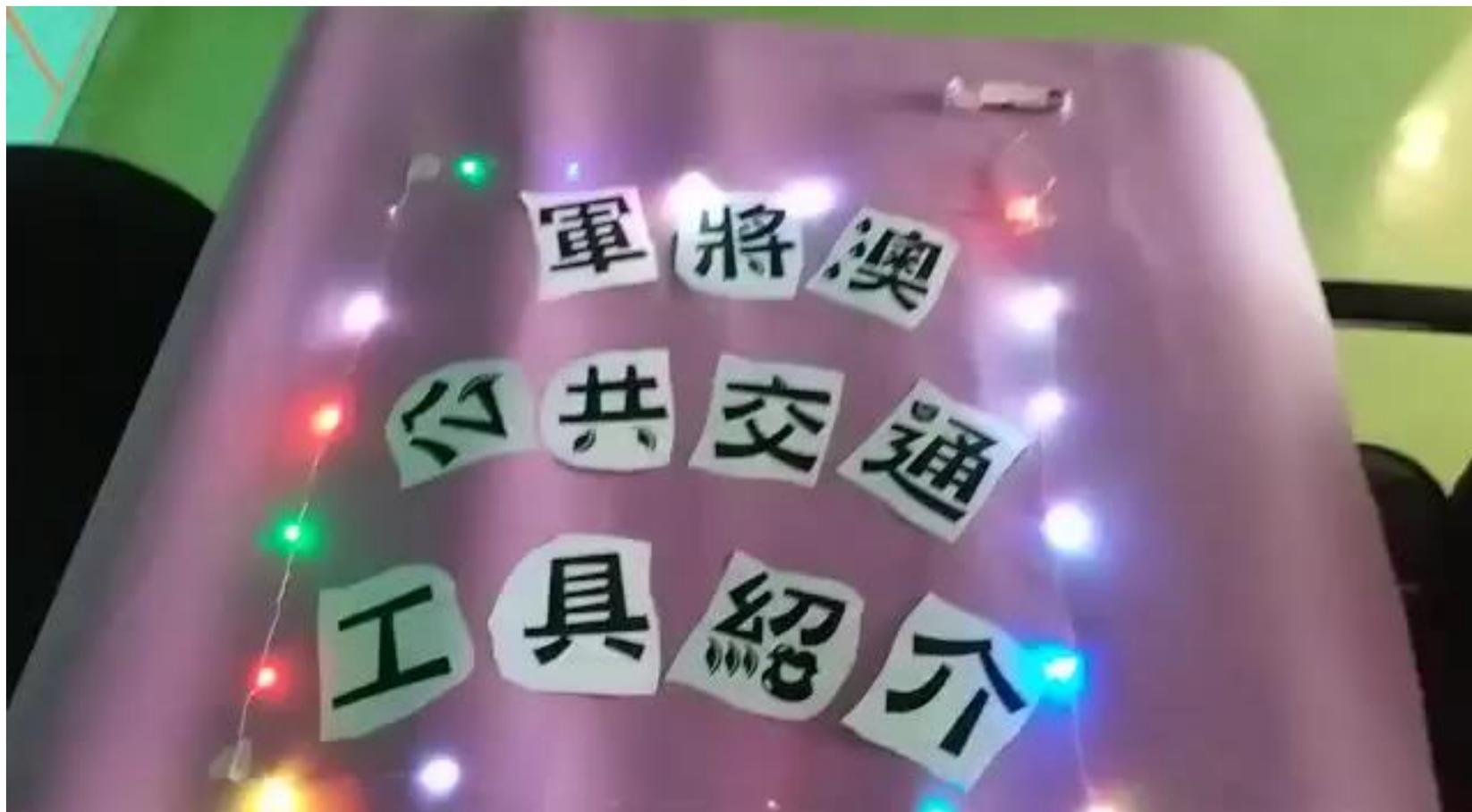
## 材料

- 1) 寫上文字的紙張 (11張)
- 2) 藍寶貼一條
- 3) 剪刀一把

# 製作過程



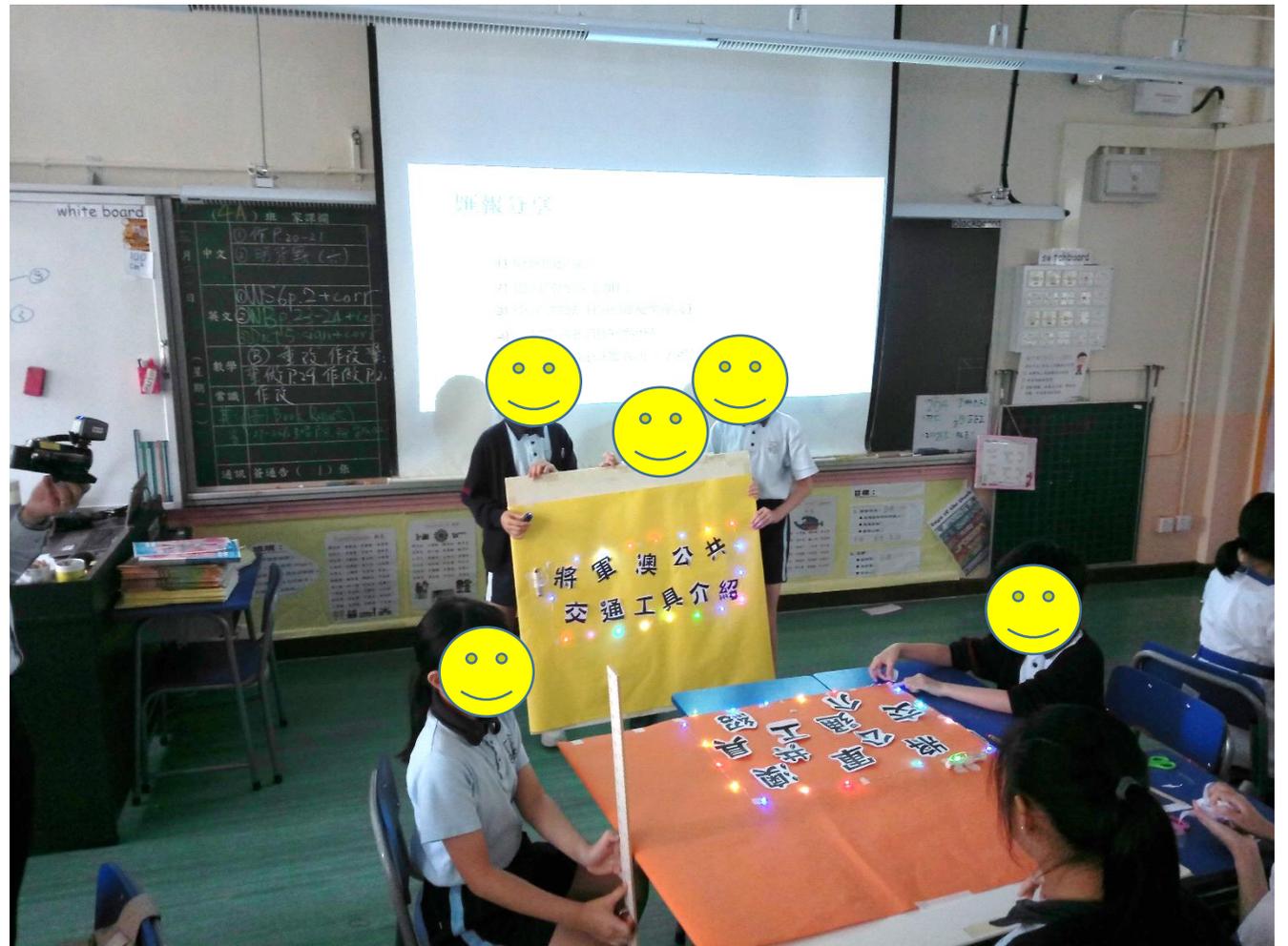
# 學生作品



# 學生作品及匯報

課堂完結前，學生簡介自己的製作。

- 1) 燈牌的邊長
- 2) 燈牌的周界
- 3) 燈牌的面積
- 4) 為甚麼會選用這個長方形
- 5) 感受和反思(滿意的 / 可優化的部份)



# 後期美化



# 燈牌製成品



# 常識專題研習日展示情況



# 總結

- 將STEM活動連繫學習
  - 怎樣令到常識科專題研習的攤位，能夠吸引嘉賓的注意？
- 活動配合學生的學習內容
  - 數學科：周界與面積。
  - 常識科：電路。
- 細分教學步驟，令學生循序漸進學習
  - 數學科：探討長方形周界與面積的關係。
  - 常識科：學習閉合電路。