

# 學習整體課程規劃與 STEAM教育 (P5)

— 聖公會嘉福榮真小學 —

優質教育基金  
總結分享會  
2223

01

# 智能寶物箱



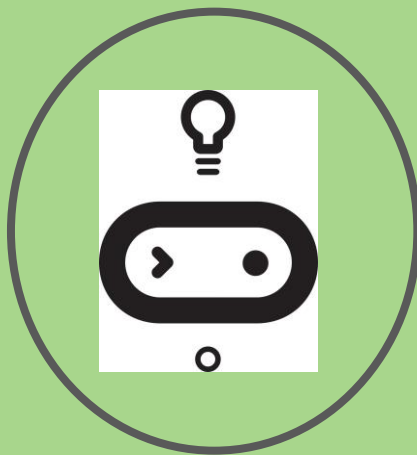
# 構思

背景：  
同學們經常遺失自己的物品  
(文具、零錢、借書證.....)



研發用帶密碼鎖的盒子保管重要物品

# 概念



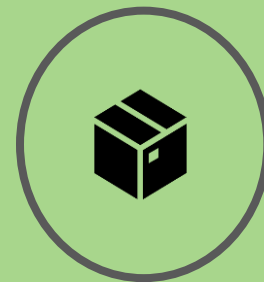
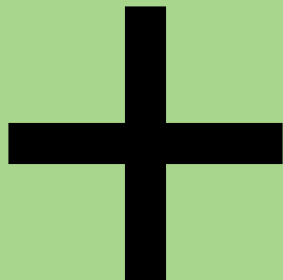
編程

*Micro:bit* 密碼鎖

# 概念

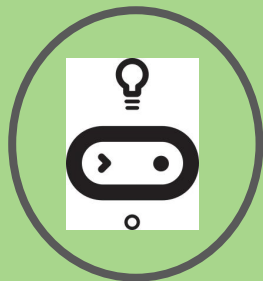


編程  
*Micro:bit*密碼鎖



環保物料  
飲品盒

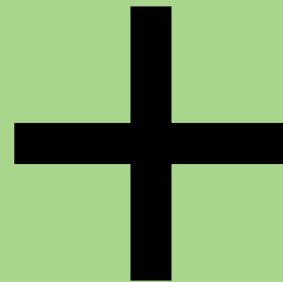
# 概念



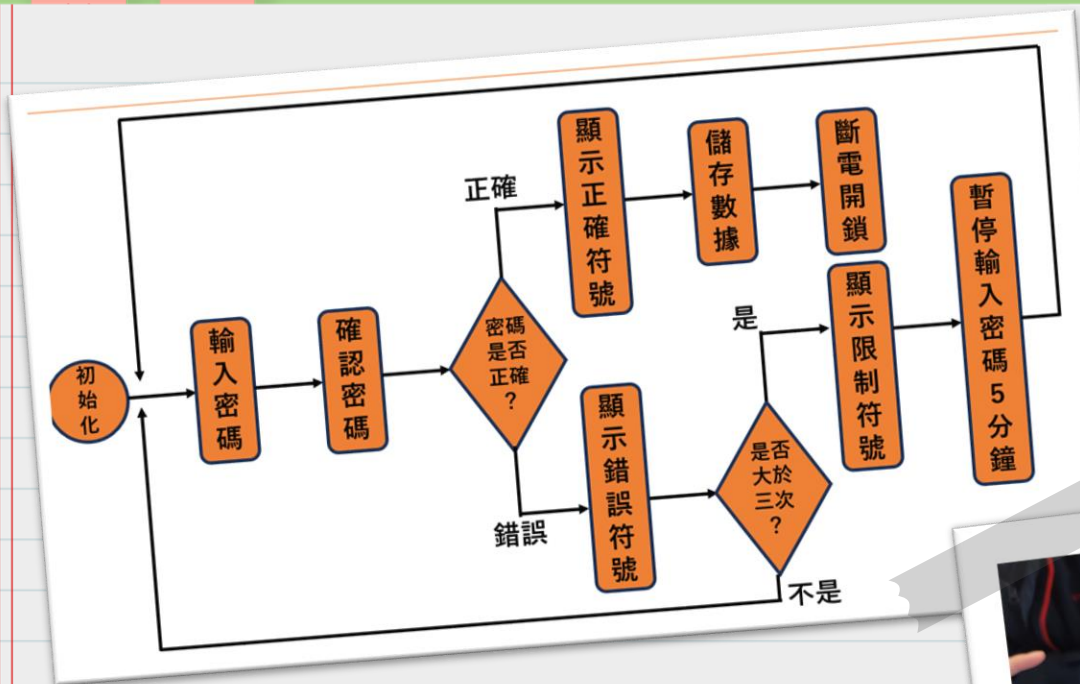
編程  
*Micro:bit* 密碼鎖



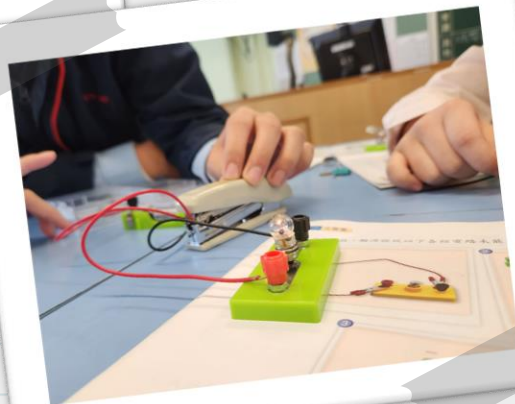
環保物料  
飲品盒



閉合電路  
磁效應



## -使用流程圖



# 挑戰



學生編程能力較弱



忘記 *Micro:bit* 使用方法



# 解決方法



加長編程教學時間



深入講解程式碼

02

# STEAM 水火箭 及降落傘





# 太陽系



4 太陽系

36

5 地球的轉動

44

6 地球和月球

53

7 奇妙的宇宙

60

-設計理念

配合課題

T

製造與設計火  
箭的材料

A

自行設計水火箭

S

科學原理：  
作用力與反作用力

E

利用公平測試測試  
水火箭

M

觀察不同注水量與水  
火箭發射距離的關係

# 跨學科

## 發射水火箭之步驟

發射水火箭是一項嚴謹的任務，必須謹慎按步驟發射才能確保安全及成功。請按影片介紹之步驟，在下列步驟中填上適當的標示語，並以數字表示步驟次序。

然後	接着	首先	下一步是	最後
Second	then	First	Next	Finally



步驟	標示語	步驟說明
中		按下扣環，將水瓶套入發射台。
英		press the buckle, put the water rocket on the launcher base.
中		注入指定水量，使用指定樽蓋蓋好水瓶。
英		fill the bottle rocket partway with tap water, use the given bottle cap to seal the water bottle.



英文

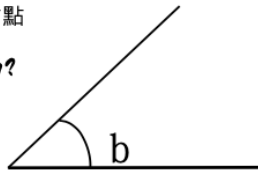
以「注水量」為變項進行公平測試

設定不變項：發射角度

我們設定發射角度為多少？直角（即 90 度）可以嗎？為甚麼？

\*\*數學知多一點點

如何稱呼這個角？



數學



電腦

# 02

準備過程、挑  
戰、解決方法

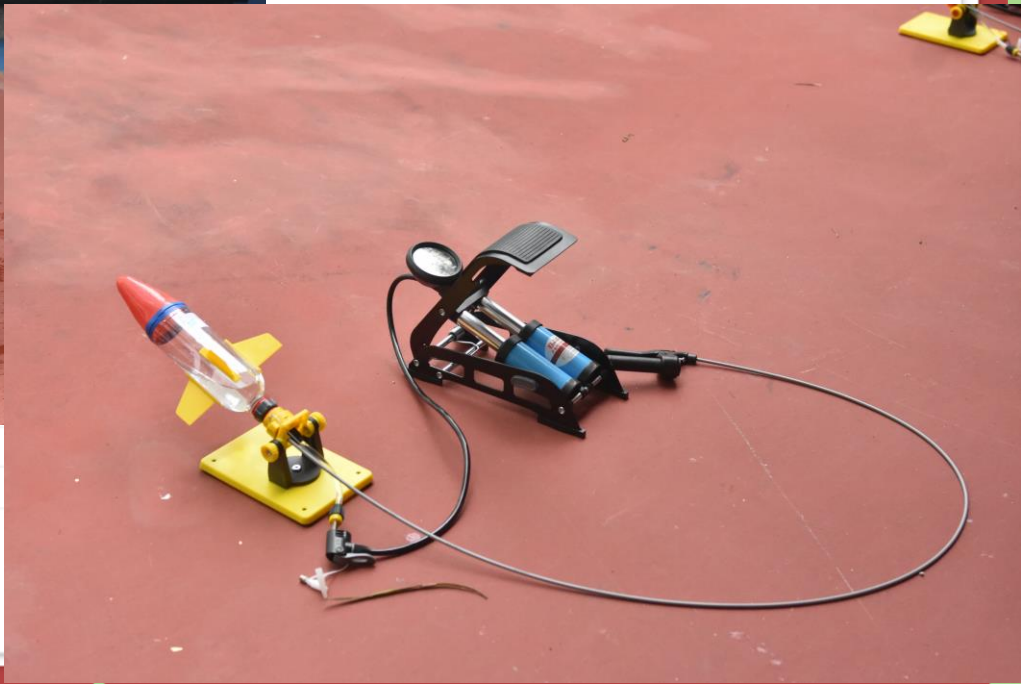
# 準備



rich.c

作品有  
排版。

為學生購置製作模型用的材料包



Blank lined area for notes.

Blank lined area for notes.



記錄



	注水量	水火箭與「火星」的距離 (可使用永備尺>腳掌)
第 1 次測試	(毫升/ml)	(厘米/cm)
第 2 次測試	(毫升/ml)	(厘米/cm)

## 水火箭發射後

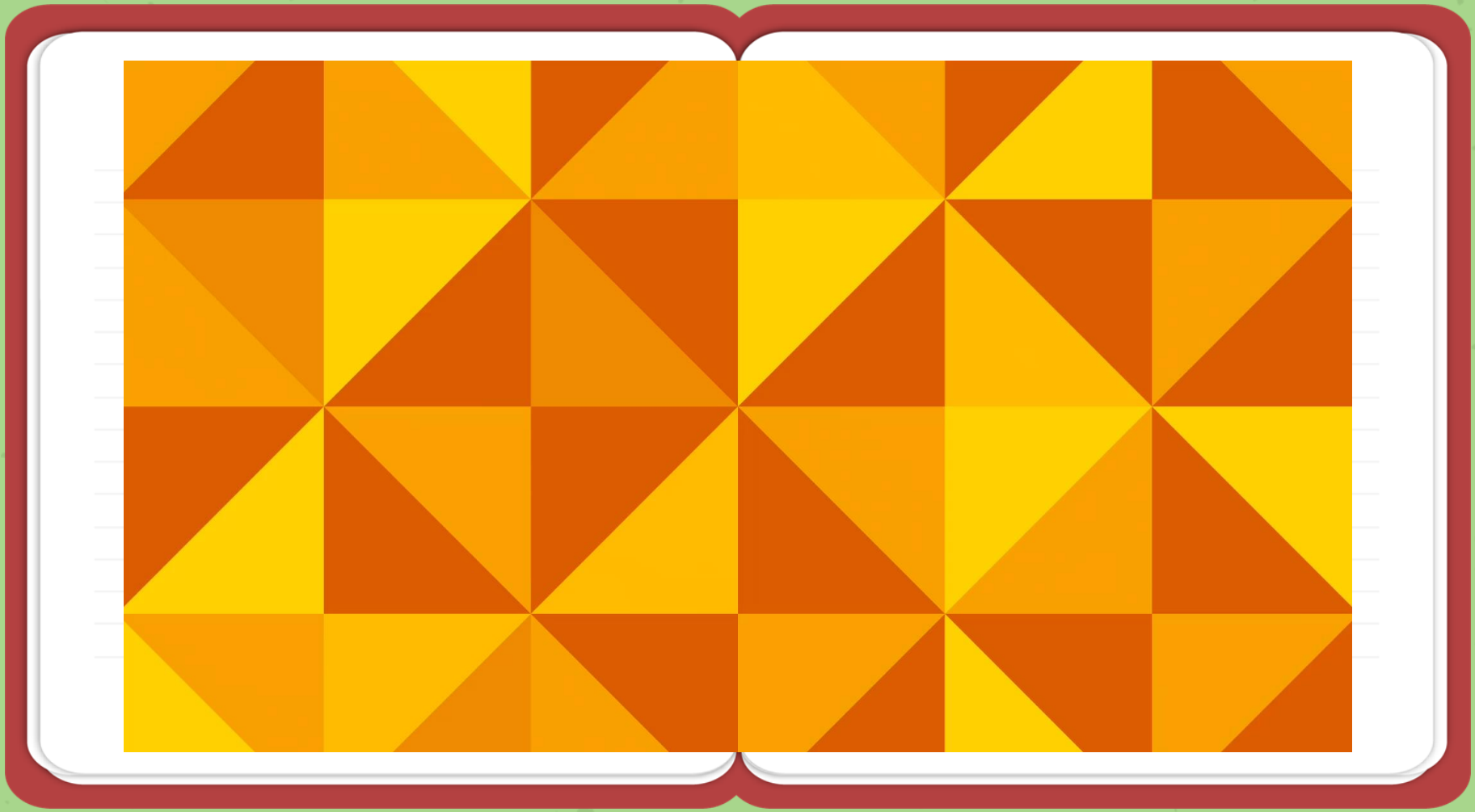
- 難以精準量度距離



- 將操場劃分為十多格，由老師告知每架水火箭距離目標相差多少格。

03

學生表現



## 正向教育學習日誌 (第一天—結束前)

1. 完成了一天的學習，有沒有什麼「怪獸」阻礙你們的學習或付出？

a. 如有，是哪一個？(請圈出圖案及名稱)

					其他
獨行怪	發夢怪	搗蛋怪	多咀怪	脾氣怪	

b. 如沒有，是哪一個「四自三力小天使」幫助了你們順利完成今天的學習？(請圈出圖案及價值)

						
自發	自律	自信	自省	創意能力	高層次思維能力	抗疫及解難能力

2. 我們在今天學到了：

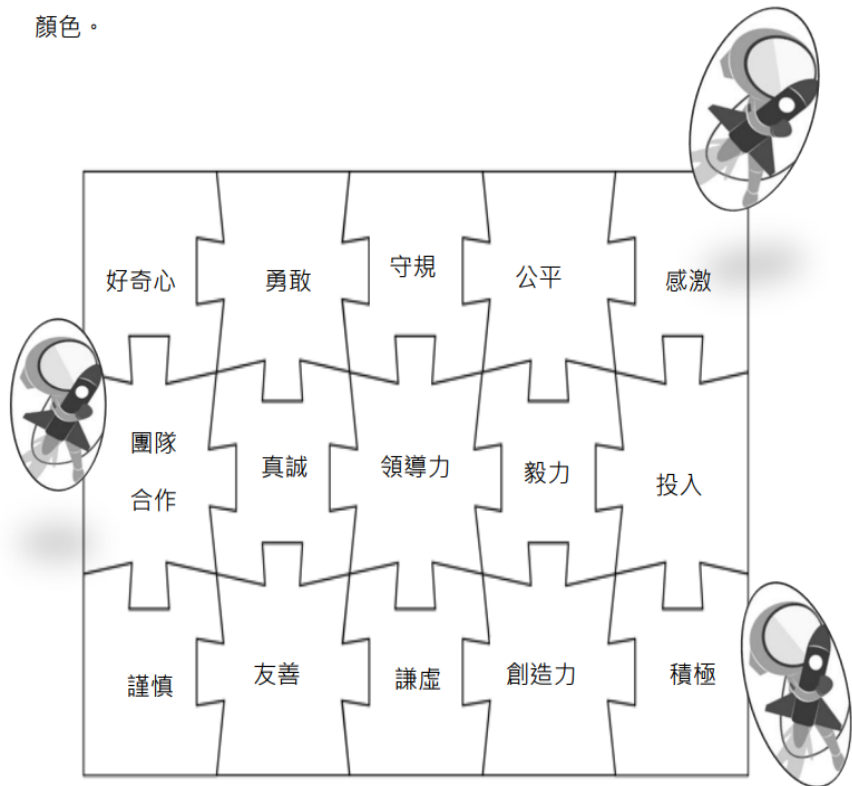
---



---

每位同學選擇一種顏色代表自己。

完成了一天的學習，請為你們認為能幫助完成今天任務的性格強項填上顏色。



好奇心	勇敢	守規	公平	感激
團隊合作	真誠	領導力	毅力	投入
謹慎	友善	謙虛	創造力	積極

04

優化

# 降落傘



科學原理：  
空氣的阻力