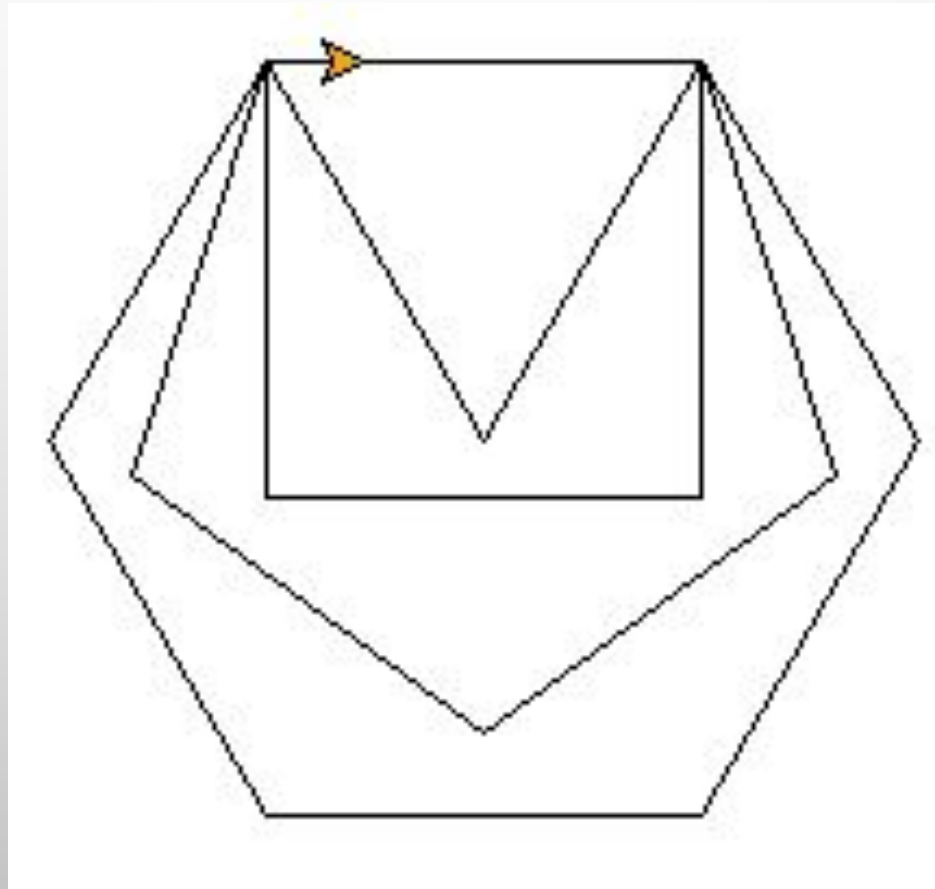


LET'S CODE 0

正n邊形



作者-張文宏老師

學習目標/模組



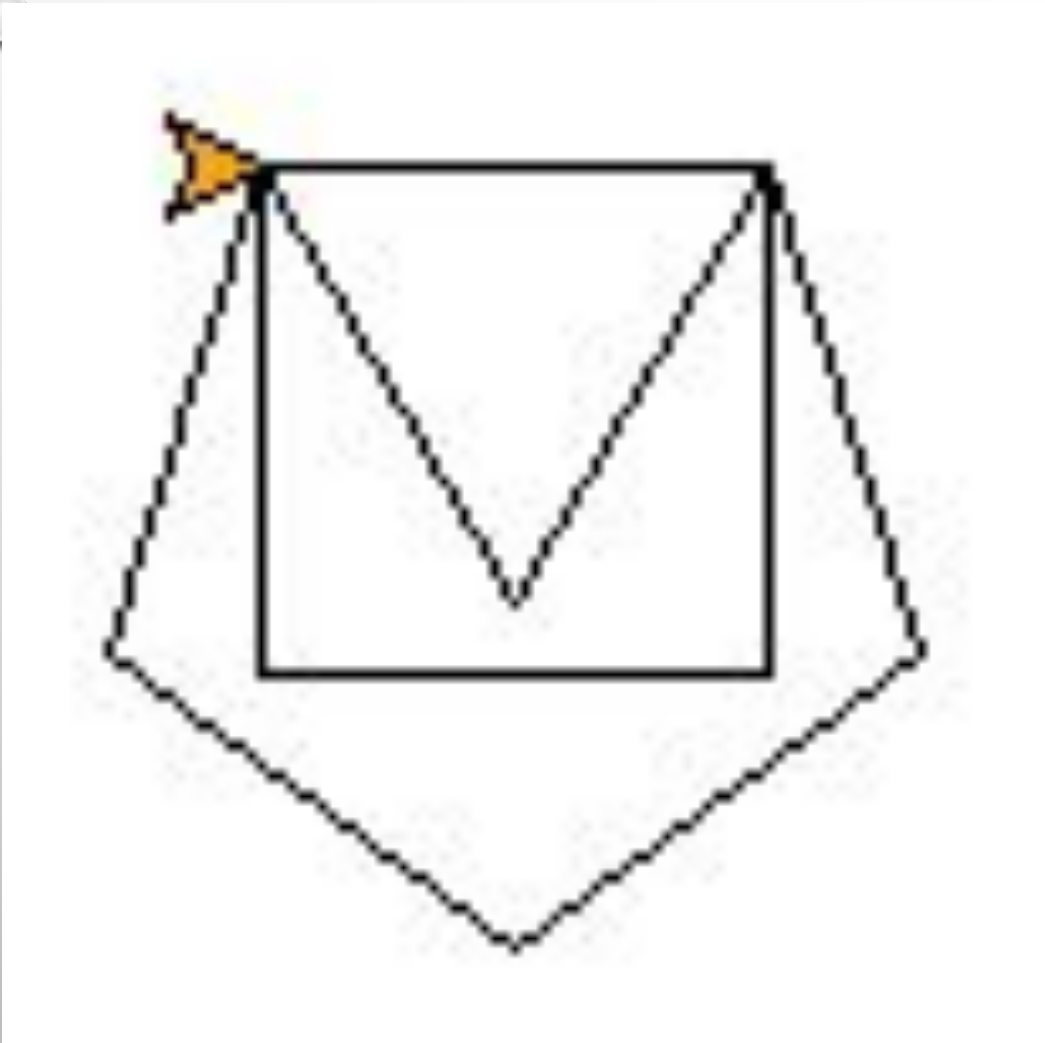
目標: 函式應用

- 目標1: 固定邊長, 畫出正3邊形、正4邊形、正5邊形
- 目標2: 使用者輸入 n , 程式自動從正3邊形開始, 依次畫出正3~ n 邊形

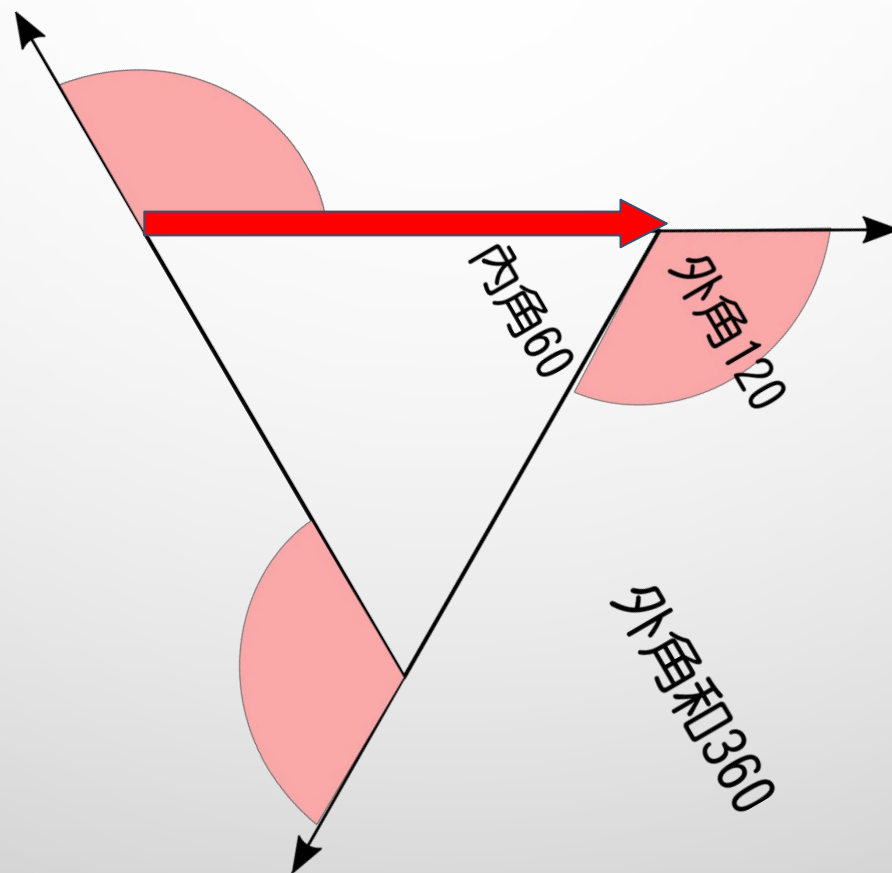
模組: 海龜、流程

圖 1

- 固定邊長
- 依序畫出：
正3邊形、
正4邊形、
正5邊形



正n邊形(以正3邊形為例)



正n邊形外角 $360/n$ (n為邊數)

迴圈



Scratch

```
for 數 in range(10):  
    向前(50)
```

Python

range數列函式 (for迴圈的好搭擋)

Python range(5)



- ◆ for i in range(n)
- ◆ 從零開始, 不含結尾

Python range(5, 50, 10)



- ◆ for i in range(1, n , 2)
- ◆ 引數值(開頭, 結尾不含, 步進)

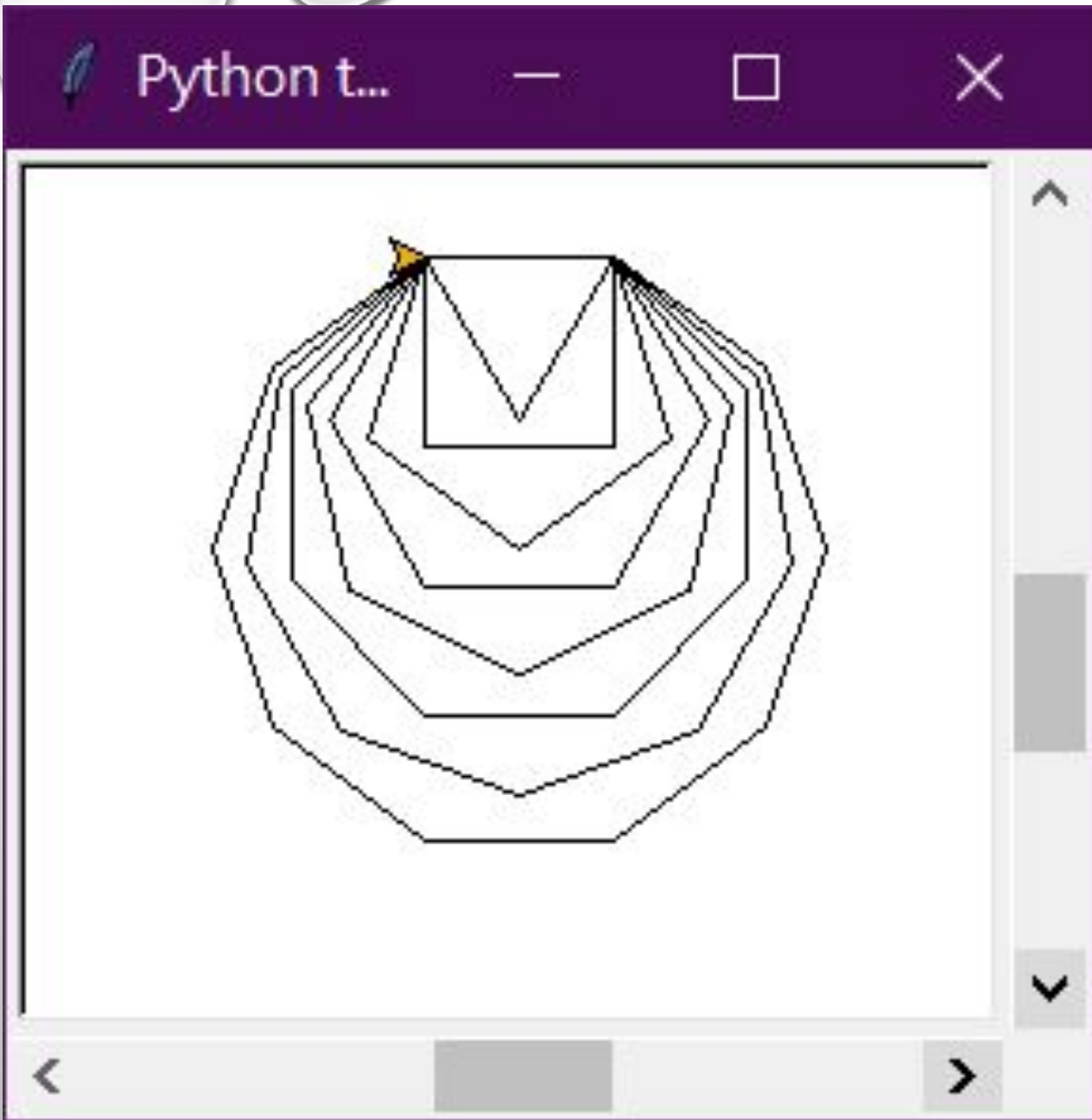


圖2

- 使用者輸入 n
- 自動畫出正 $3 \sim n$ 邊形

函式應用

定義函式

呼叫函式

正n邊形程式碼

```
for 數 in range(5):  
    向前(100)  
    右轉(360 / 5)
```

```
for 數 in range(4):  
    向前(100)  
    右轉(360 / 4)
```

```
for 數 in range(3):  
    向前(100)  
    右轉(360 / 3)
```

歸納法

```
def 正多邊形(邊):  
    for 數 in range(邊):  
        向前(100)  
        右轉(360 / 邊)
```

正多邊形(5)

正多邊形(4)

正多邊形(3)



Python turtle



圖3 螺旋

- 怎麼畫螺旋？

```
for 數 in range(17) :
```

```
    向前(數)
```

```
    右轉(50)
```

- 填色：

```
    填充顏色(120,100,100)
```

```
    開始填色()
```

```
    螺旋程式碼
```

```
    停止填色()
```

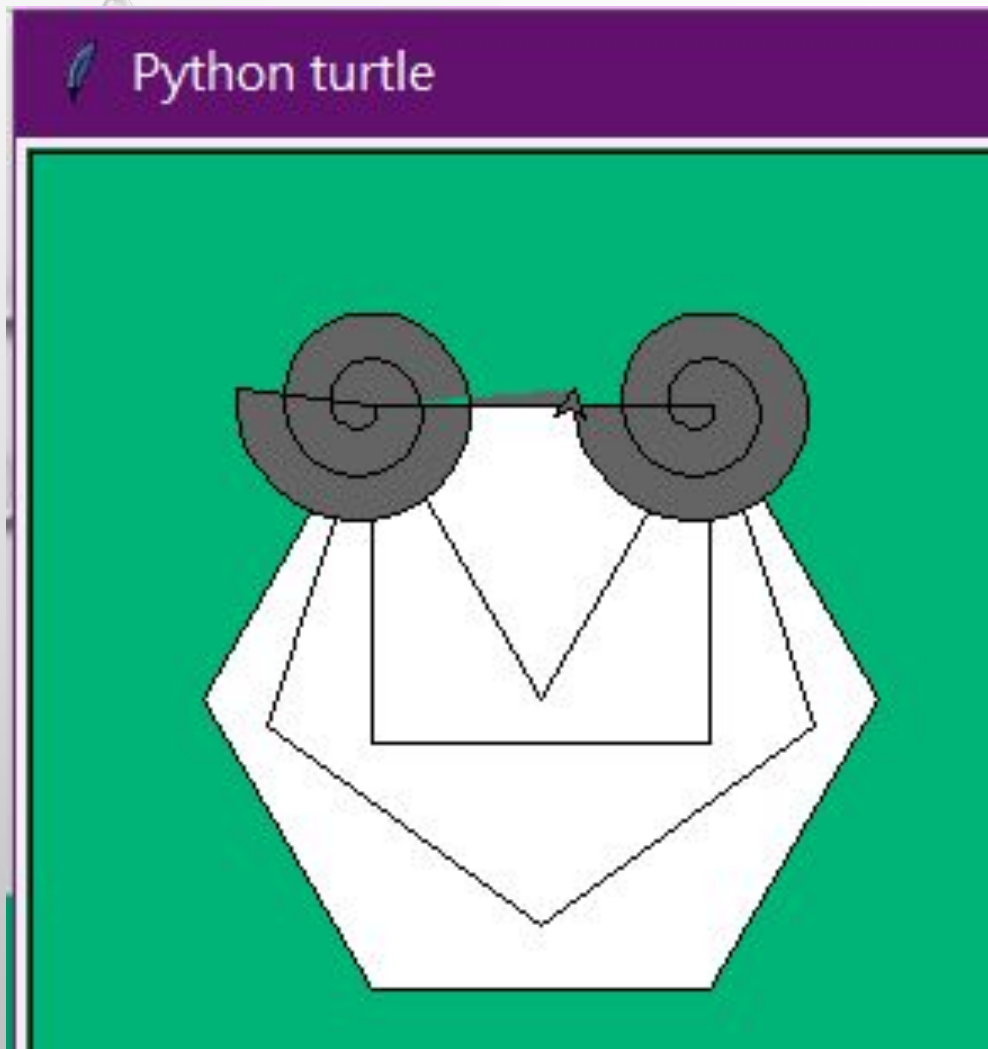
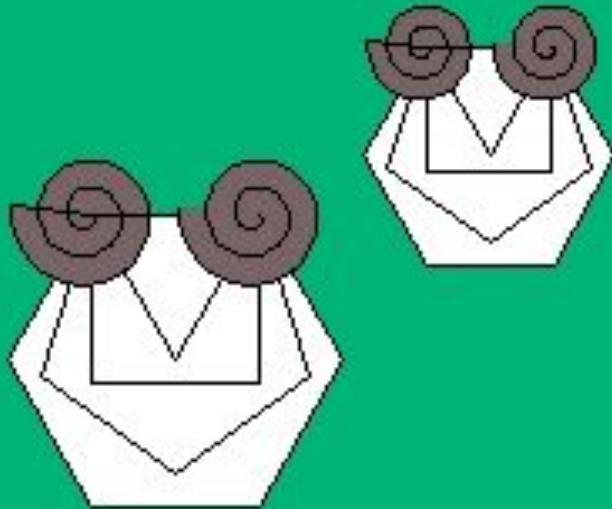


圖4 笑笑羊

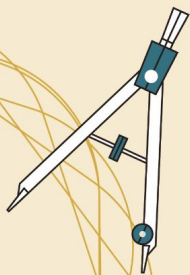
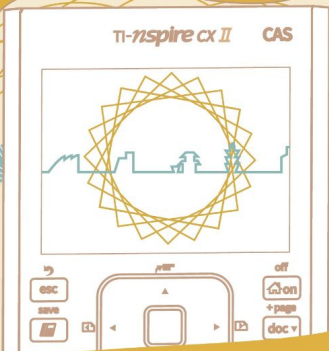
- 身體：正3~7邊形
- 羊角：
走到(0,0)
設定方向(0)
螺旋程式碼
向前(邊長)
螺旋程式碼

圖5 清境農場

1. 組合笑笑羊函式、幾何繪圖程式碼
2. 10秒可以放幾隻羊？
3. 羊不可重疊
4. 用錄影程式繳交

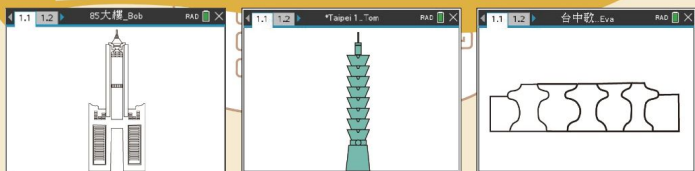


2021



TI Graphic Design Competition 盃函數繪圖競賽

一起用計算機畫出台灣的建築吧!



即日起至民國110年9月30日下午5點止

詳情請見: <https://reurl.cc/Kxl4je> 或掃右側QRcode

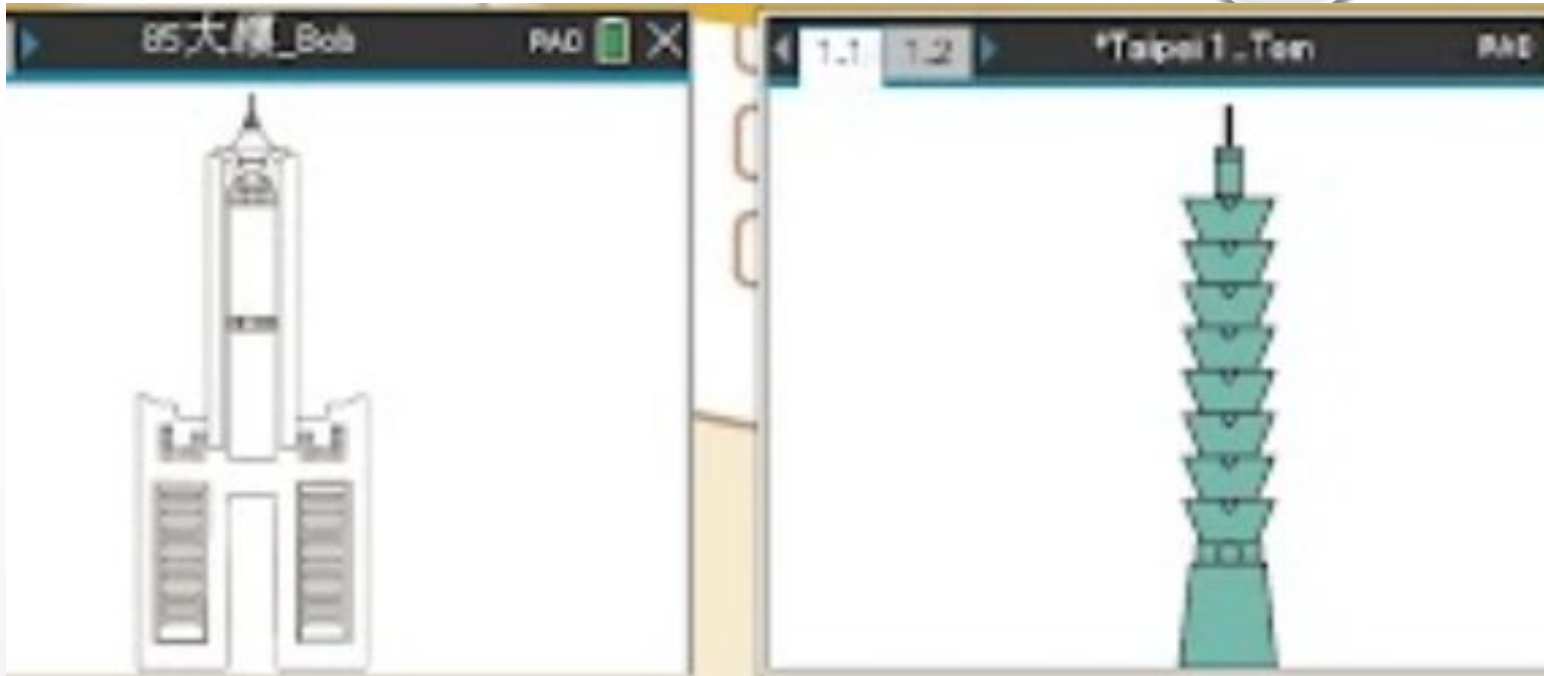


名次	獎品
金獎(1名)	PS5數位版一台
銀獎(2名)	TI-Nspire CAS CX II 一台
銅獎(3名)	TI-Nspire CX 一台
*佳作(5名)及以上皆有TI獎狀與台灣數學教育學會獎狀各一只	

主辦單位:台灣數學教育學會
協辦單位:廣天國際有限公司
支持單位:Texas Instruments Southeast Asia Pte Ltd.



如有疑問,請上班時間電洽陳小姐(02)23822027 ext 14 或Email: support@calculator.com.tw



❖ 辦理單位:

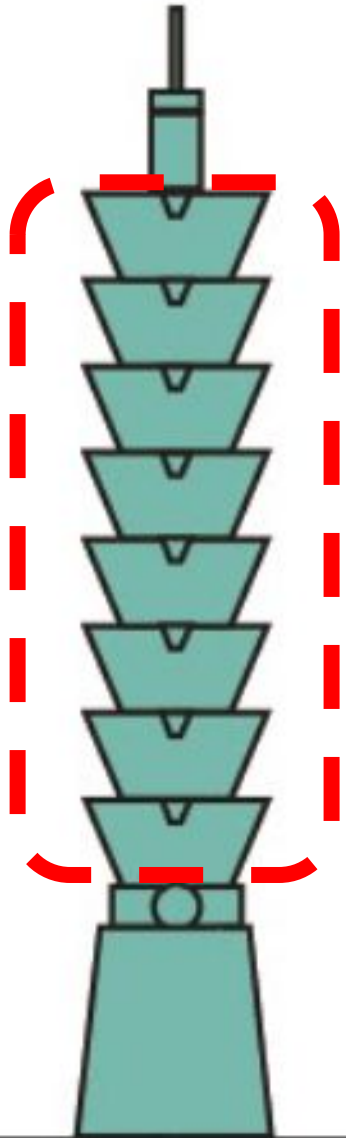
- (一)主辦單位:台灣數學教育學會
- (二)協辦單位:廣天國際有限公司
- (三)支持單位:Texas Instruments Southeast Asia Pte Ltd

❖ 競賽活動相關內容:

- (一)時間:即日起至民國110年9月30日下午五點止
- (二)地點:線上舉辦
- (三)獎項:

- 金獎(一名)PS5數位版一台 + TI獎狀一紙+台灣數學教育學會獎狀一紙
- 銀獎(二名)TI-nspire CAS CX II 一台 + TI獎狀一紙+台灣數學教育學會獎狀一紙
- 銅獎(三名)TI-nspire CX II 一台 + TI獎狀一紙+台灣數學教育學會獎狀一紙
- 佳作(五名)TI獎狀一紙+台灣數學教育學會獎狀一紙

*Taipei 1... Tom



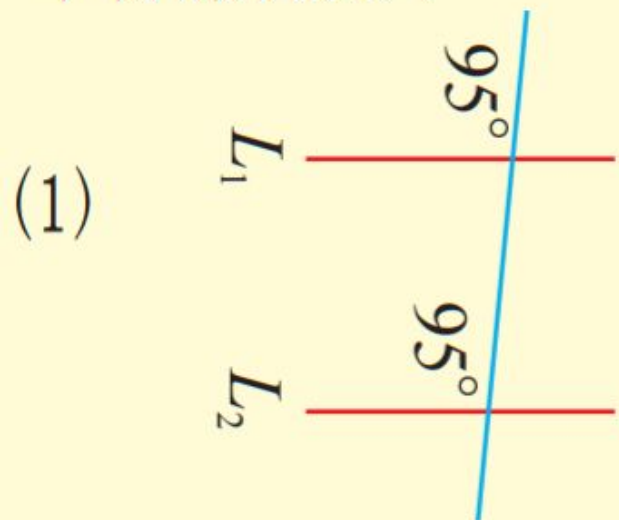
加分題 101大樓

展現你的
函式繪圖能力

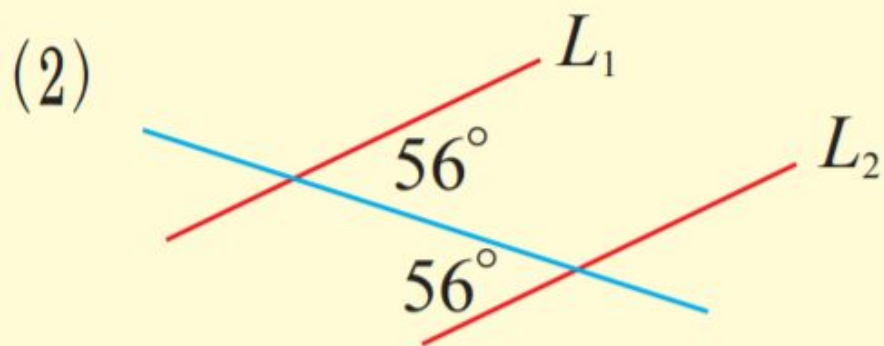
試試看畫出
中間段
第1層的函式

平行線性質

平行線性質：



(1) \because 同位角相等



(2) \because 內錯角相等



(3) \because 同側內角互補