

3

Scratch 3.0 小任務 1：畫圖形

快速繪圖法

任務 1

使用「重複」指令繪圖

老師，我編寫了繪畫五邊形和六邊形的程式。



```
當 被點擊  
  下筆  
  筆跡寬度設為 5  
  筆跡顏色設為 紅色  
  移動 100 點  
  左轉 72 度  
  移動 100 點  
  左轉 72 度
```

五邊形

```
當 被點擊  
  下筆  
  筆跡寬度設為 5  
  筆跡顏色設為 藍色  
  移動 100 點  
  左轉 60 度  
  移動 100 點  
  左轉 60 度
```

六邊形

很好啊！不過，其實你可以使用重複指令簡化程式。



計算思維

你還記得循環結構嗎？循環結構會在指定的條件下，重複執行某些指令，直至不符合條件時，才會離開循環。

編程錦囊

重複 10 次

使用控制類別中的重複 次指令，可按所輸入的次數重複執行指定的指令。

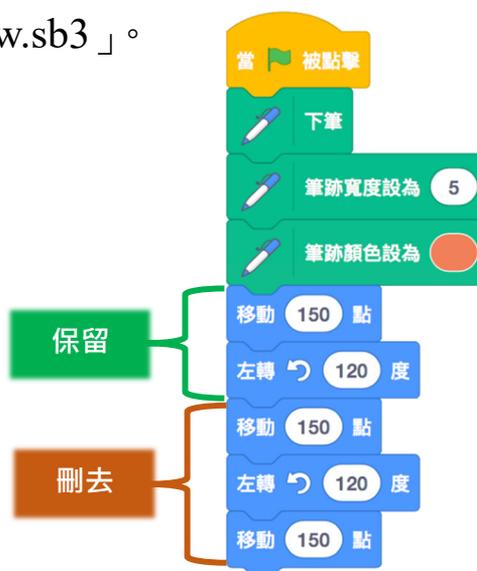
觀察上一頁中繪畫五邊形的程式，哪兩個指令是不斷重複出現的？它們共重複出現了多少次？把答案填在方格內。



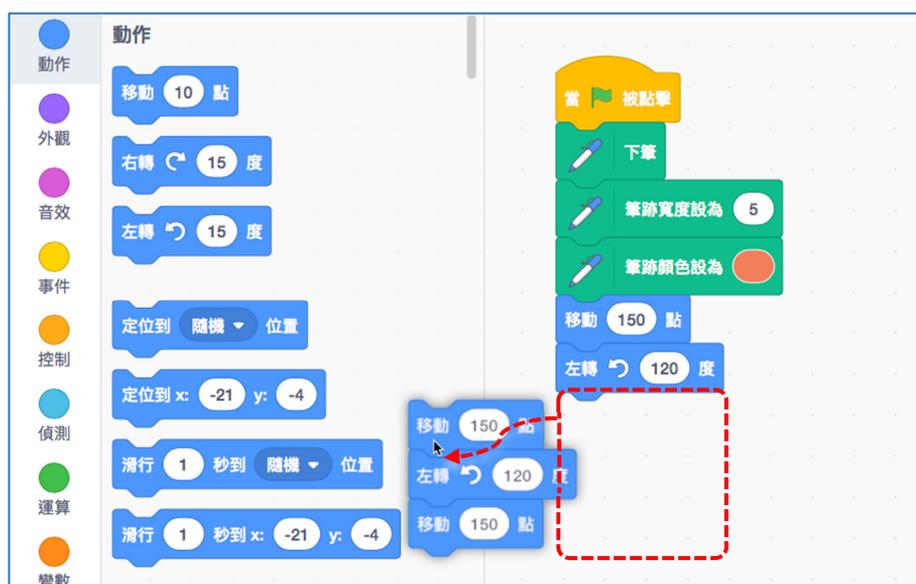
1 開啟上一課儲存的檔案「let's_draw.sb3」。



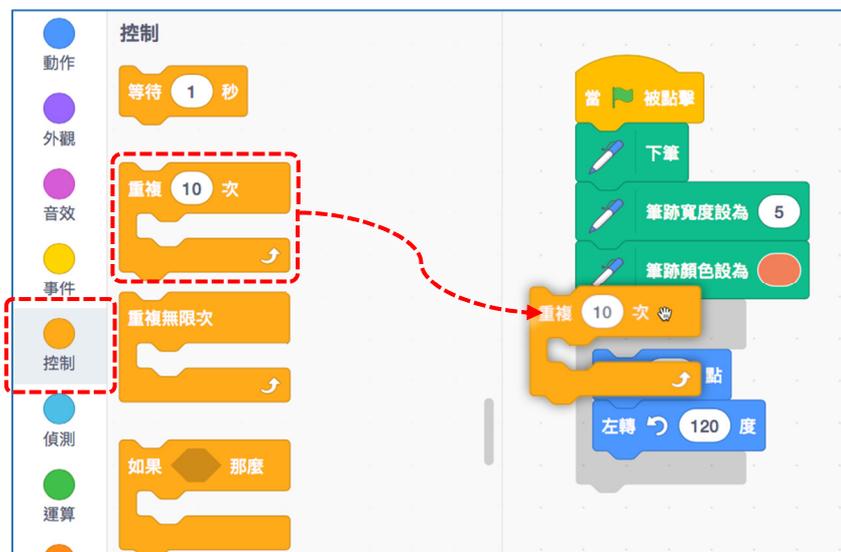
我們只需保留一組重複的移動和左轉指令，其他的可以刪去



2 按住要刪去的指令，把它們移至指令區，便可移除指令。



- 3 按**控制**類別，然後把**重複 10 次**指令拖放至**程式區**，放在要重複執行的指令，即**移動 150 點**及**左轉 120 度**指令上方。



- 4 把**重複 10 次**指令的數值改為 5。

- 5 分別把**移動 150 點**及**左轉 120 度**指令中的數值改為 100 及 72。

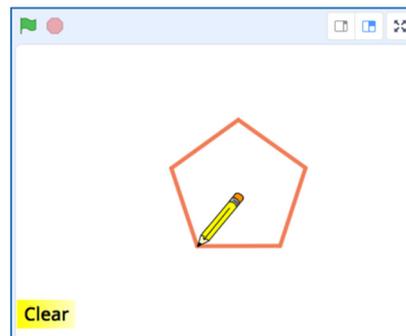


以上程式碼代表把**移動 100 點**和**左轉 72 度**指令**重複執行 5 次**，因此能夠畫出五邊形。



這就是使用了**重複結構**的程式。程式會重複執行指定區域內的指令，直至符合特定條件才停止。

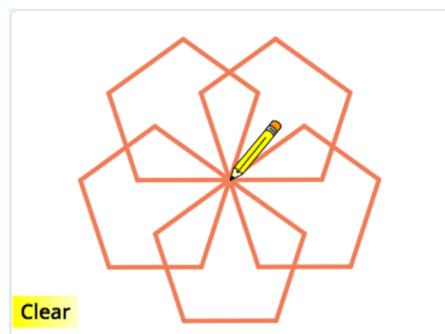
6 按舞台上的  鈕，看看能否畫出五邊形。



任務 2 套用多個「重複」指令

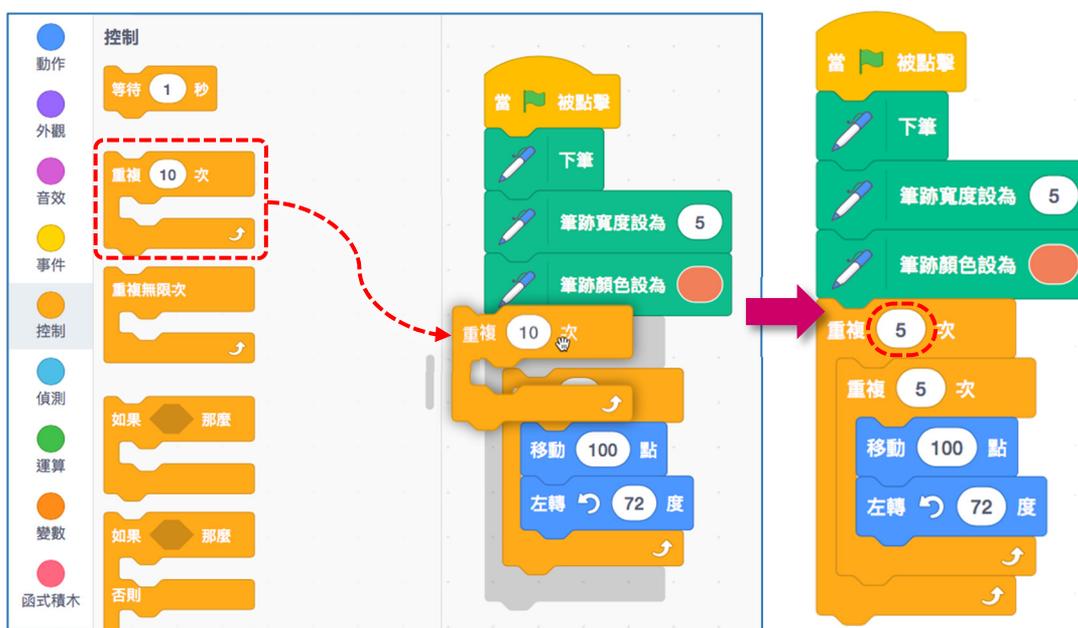


我們可以套用多個重複指令，使繪圖效果更加變化多端。

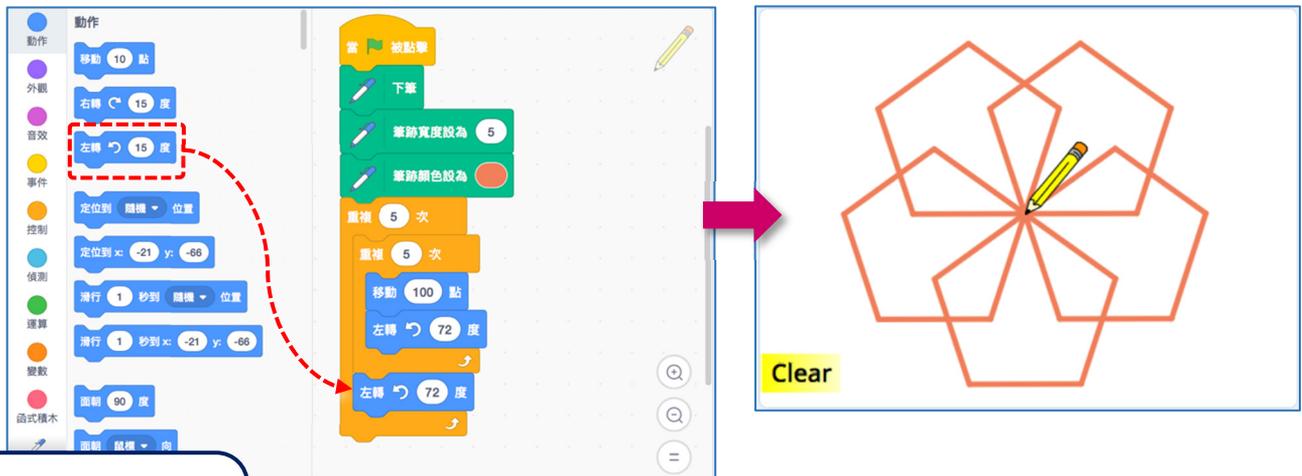


1 按舞台上的  鈕清空舞台上的筆跡。

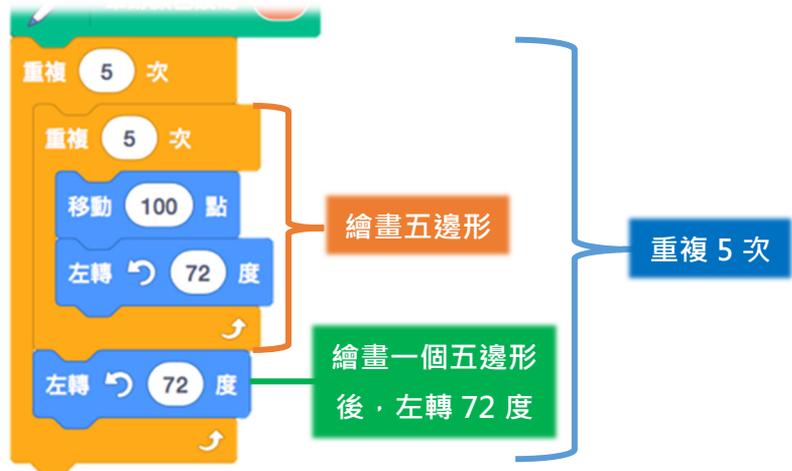
2 把重複 10 次指令拖放至程式區，放在程式中的重複 5 次指令之上。然後把指令內的數值修改為 5。



❸ 把動作類別的左轉 15 度指令拖放至以下位置。然後把指令上的數值修改為 72。按舞台上的旗鈕，看看畫出甚麼圖形。



你明白這 2 個重複指令是怎樣執行的嗎？



延伸活動

運用所學的編程技巧，繪畫不同的多邊形及圖案。



我的表現

在✓上填上顏色，評價自己的表現，表現愈好愈多✓。

1. 使用重複指令繪圖。
2. 利用多個重複指令繪圖。

