

姓名: \_\_\_\_\_ 班別: \_\_\_\_\_ 學號: \_\_\_\_\_

## 行程圖鬥一番

### 工作紙一：認識及閱讀行程圖

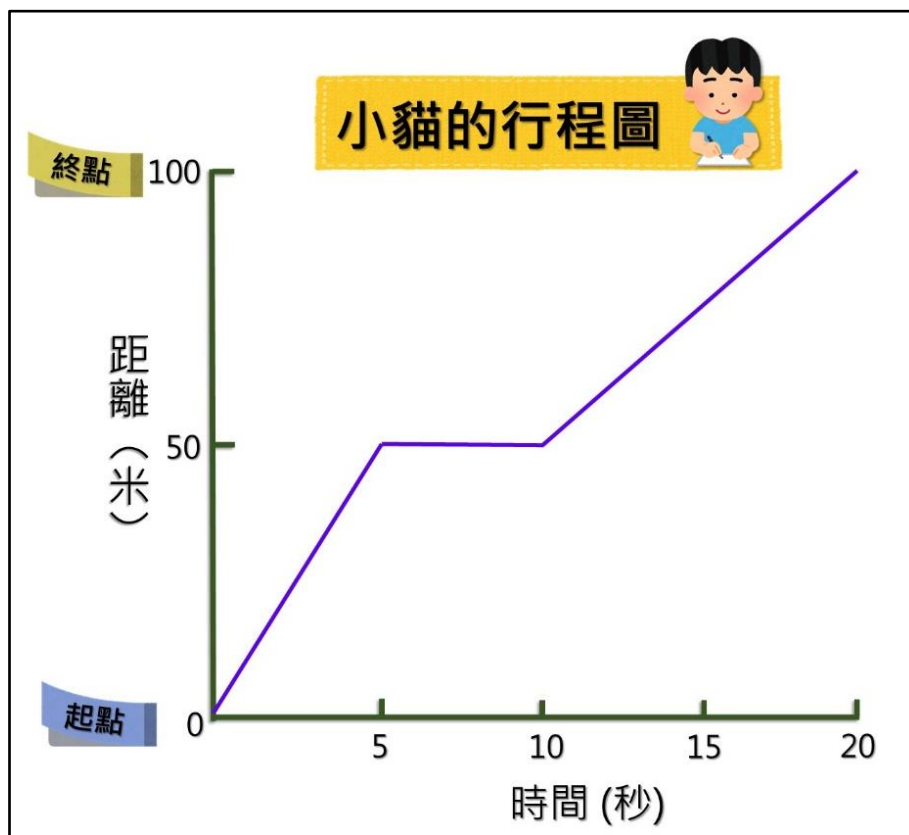
「行程圖鬥一番」Scratch 程式連結

<https://scratch.mit.edu/projects/691625301/>



#### 題目一：

開始「行程圖鬥一番」Scratch 程式，點選「問題模式」，點選「題目一」，按「開始」鍵後觀看繪畫「小貓」的行程圖示範，回答以下問題：



1. 「小貓」由起點至終點的路程是 \_\_\_\_\_ 。
2. 「小貓」在起跑後 \_\_\_\_\_ 秒至 \_\_\_\_\_ 秒停留在距離起點 50 米的位置休息，共休息了 \_\_\_\_\_ 秒。
3. 「小貓」於 0 至 5 秒的速率比 10 至 20 秒的速率 ( 快 / 慢 )。
4. 「小貓」完成 100 米賽跑的平均速率是 \_\_\_\_\_ 米每秒。

## 工作紙二：班際原地提膝跑比賽

開啟「行程圖鬥一番」Scratch 程式，點選「單人模式」，開啟電腦「Scratch link」並連接 micro:bit 後，將 micro:bit 放置在體育服的褲袋中，按「開始」鍵進行原地提膝跑，控制「小貓」前進，進行班際原地提膝跑比賽，並紀錄完成比賽的時間。

(Scratch 程式連接 micro:bit 方法：<https://scratch.mit.edu/microbit>)

我完成班際原地提膝跑比賽的時間是 \_\_\_\_\_ 秒。

列式計算「小貓」完成 100 米賽跑的平均速率：

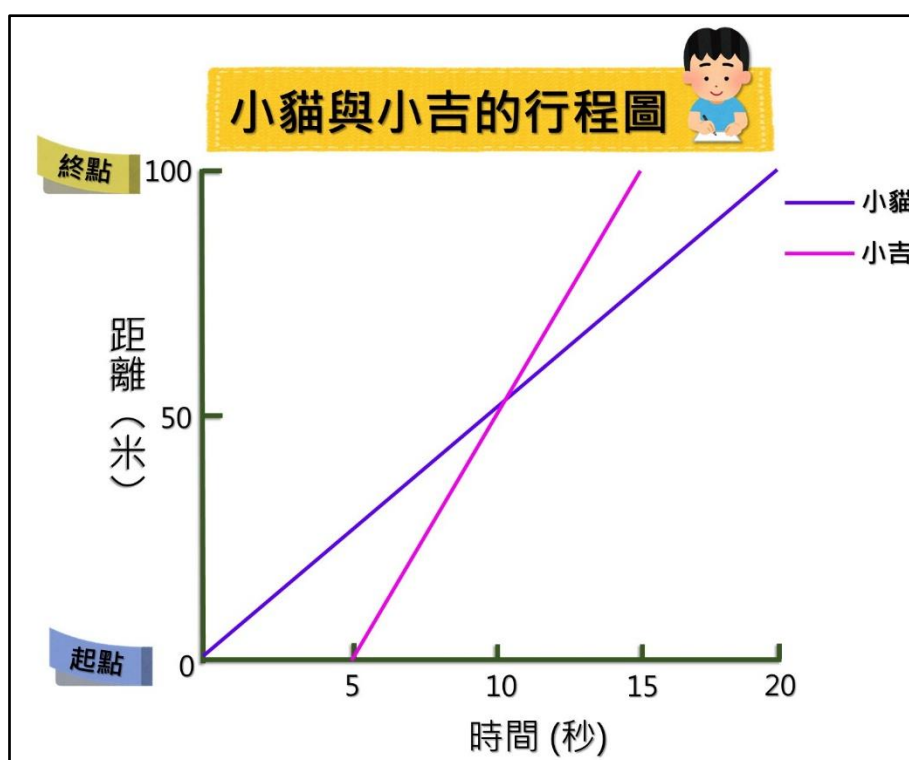
6\_\_\_\_班\_\_\_\_\_同學最快完成班際原地提膝跑比賽，他 / 她的完成時間是 \_\_\_\_\_ 秒。

列式計算「小貓」完成 100 米賽跑的平均速率：

## 工作紙三：多個項目的行程圖

### 題目二：

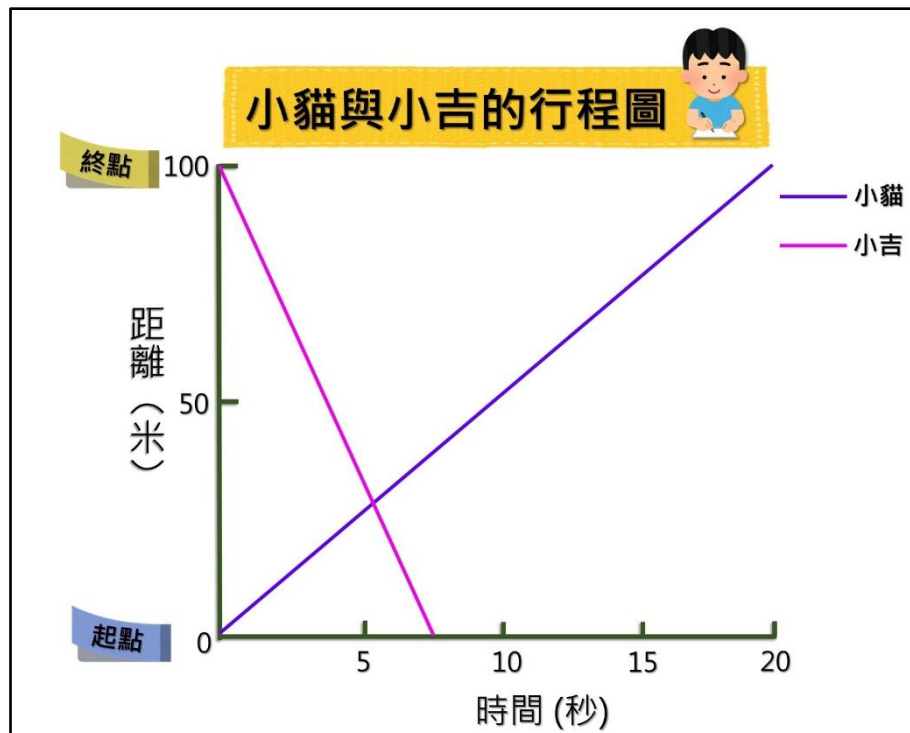
開始「行程圖鬥一番」Scratch 程式，點選「問題模式」，點選「題目二」，按「開始」鍵後觀看繪畫「小貓」與「小吉」的行程圖示範，回答以下問題：



1. 「小吉」比「小貓」遲了 \_\_\_\_\_ 秒起跑，「小吉」比「小貓」( 早 / 遲 ) \_\_\_\_\_ 秒到達終點。
2. 「小吉」在「小貓」起跑後 \_\_\_\_\_ 秒相遇，他們當時已跑了 \_\_\_\_\_ 米。
3. 「小吉」起跑後，共用了 \_\_\_\_\_ 秒完成 100 米賽跑，他完成 100 米賽跑的速率是 \_\_\_\_\_ 米每秒。

### 題目三：

開始「行程圖鬥一番」Scratch 程式，點選「問題模式」，點選「題目三」，按「開始」鍵後觀看繪畫「小貓」與「小吉」的行程圖示範，回答以下問題：



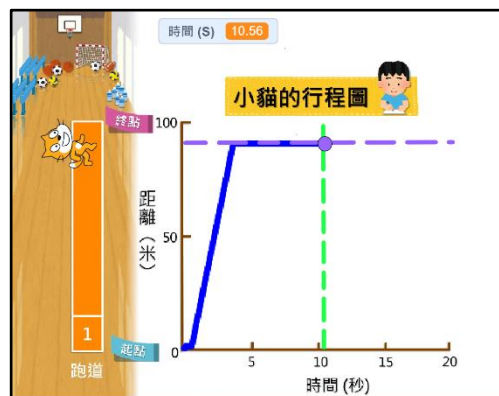
1. 「小吉」於 ( 起點 / 終點 ) 跑往 ( 起點 / 終點 ) ，共用了 \_\_\_\_\_ 秒跑完 100 米。
2. 「小吉」與「小貓」於起跑後 \_\_\_\_\_ 秒相遇，「小吉」當時已跑了 \_\_\_\_\_ 米。
3. 「小貓」完成 100 米賽跑的平均速率比「小吉」完成 100 米賽跑的平均速率 ( 快 / 慢 )。

## 挑戰任務：設計行程圖程式

試玩以下程式：

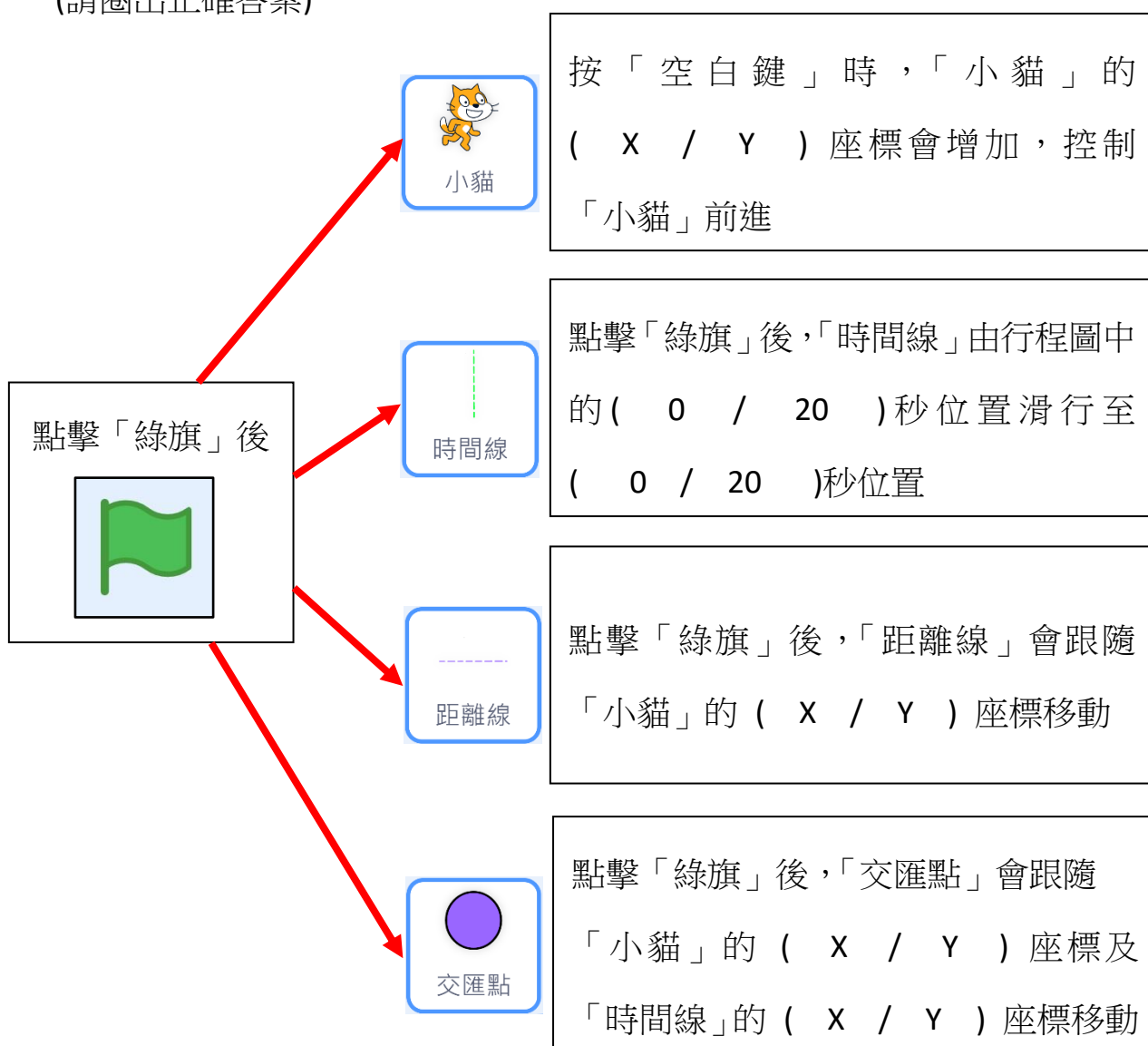
<https://scratch.mit.edu/projects/642130035/>

在這個遊戲，點擊「綠旗」後，按「空白鍵」控制「小貓」前進，程式會實時繪畫出小貓的行程圖。



試玩程式後，完成以下圖表：

(請圈出正確答案)

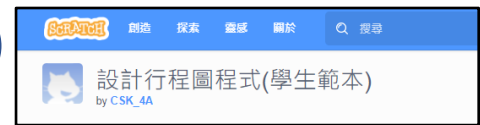


一起完成我們的行程圖程式吧！

## 選取學生範本

- 在 [sctatch.mit.edu](https://scratch.mit.edu) 登入你的帳戶。

1



- 根據以下網址，開啟專案

2



「設計行程圖程式(學生範本)」：

<https://scratch.mit.edu/projects/692261703/>

並點擊 Remix。

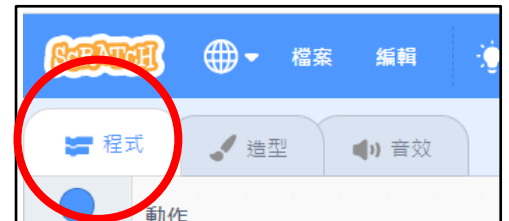
## 設定變數「小貓的 Y 座標」


- 點選角色「小貓」，再點選「程式」

3



4



- 點選「事件」欄，拖放「當  被點擊」

指令方塊到指令區

5



6

- 點選「控制」欄，拖放「重複無限次」

指令方塊到指令區

7



8

- 點選「變數」欄，拖放「變數小貓的Y座標設為0」指令方塊到指令區



- 點選「動作」欄，拖放「Y座標」指令方塊到指令區

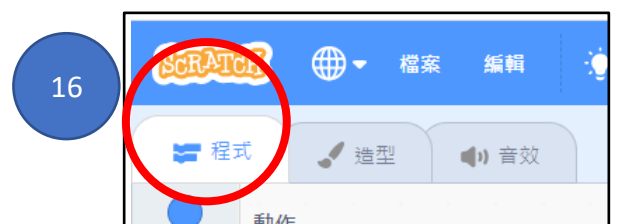



- 把角色「小貓」指令區內的指令方塊組合，讓變數「小貓的Y座標」於「綠旗」被點擊後，重複設定為「小貓」的「Y座標」



### 設定變數「時間的X座標」

- 點選角色「小貓」，再點選「程式」



- 點選「事件」欄，拖放「當  被點擊」指令方塊到指令區



- 點選「控制」欄，拖放「重複無限次」指令方塊到指令區



- 點選「變數」欄，拖放「變數時間線的 X 座標 設為 0」指令方塊到指令區



- 點選「動作」欄，拖放「X 座標」指令方塊到指令區



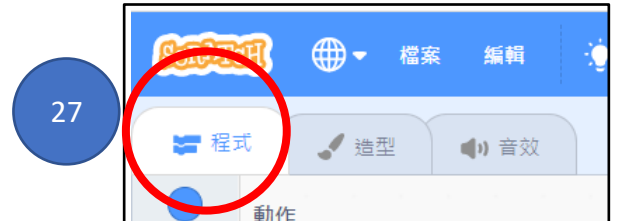
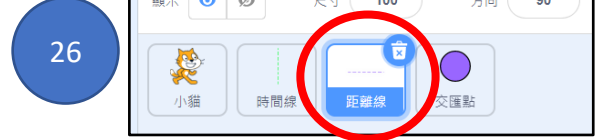
- 把角色「時間線」指令區內的指令方塊組合，讓變數「時間線的 X 座標」於「綠旗」被點擊後，重複設定為「時間線」的「X 座標」





## 使「距離線」跟隨「小貓」的 Y 座標移動

- 點選角色「距離線」，再點選「程式」



- 點選「事件」欄，拖放「當被點擊」指令方塊到指令區



- 點選「控制」欄，拖放「重複無限次」指令方塊到指令區



- 點選「動作」欄，拖放「Y 設為 -89」指令方塊到指令區



- 點選「變數」欄，拖放「小貓的 Y 座標」指令方塊到指令區

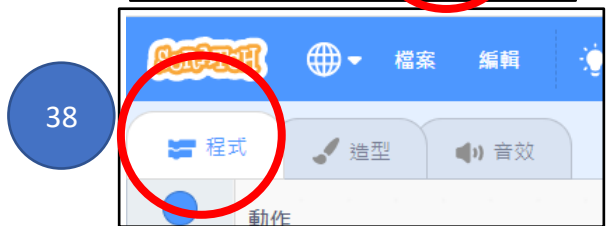
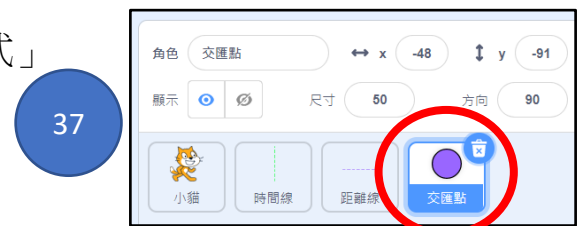


- 把角色「距離線」指令區內的指令方塊組合，當「綠旗」被點擊後，使「距離線」跟隨「小貓」的 Y 座標移動



使「交匯點」跟隨「小貓」的 Y 座標及「時間線」的 X 座標移動

- 點選角色「交匯點」，再點選「程式」



- 點選「事件」欄，拖放「當綠旗被點擊」指令方塊到指令區



- 點選「控制」欄，拖放「重複無限次」指令方塊到指令區



- 點選「動作」欄，拖放「X 設為-48」及「Y 設為-91」指令方塊到指令區



- 點選「變數」欄，拖放「小貓的 Y 座標」及「時間線的 X 座標」指令方塊到指令區



- 把角色「交匯點」指令區內的指令方塊組合，當「綠旗」被點擊後，使「交匯點」跟隨「小貓」的 Y 座標及「時間線」的 X 座標移動

