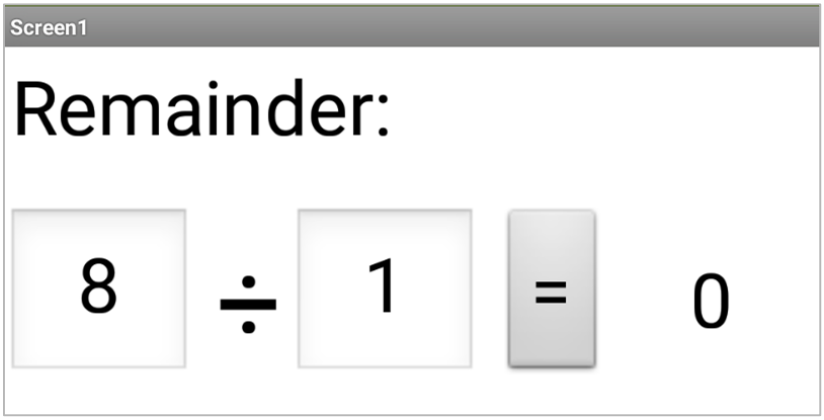
尋「因」遊戲

L3U8.4-8.5
學習指引：第二教節

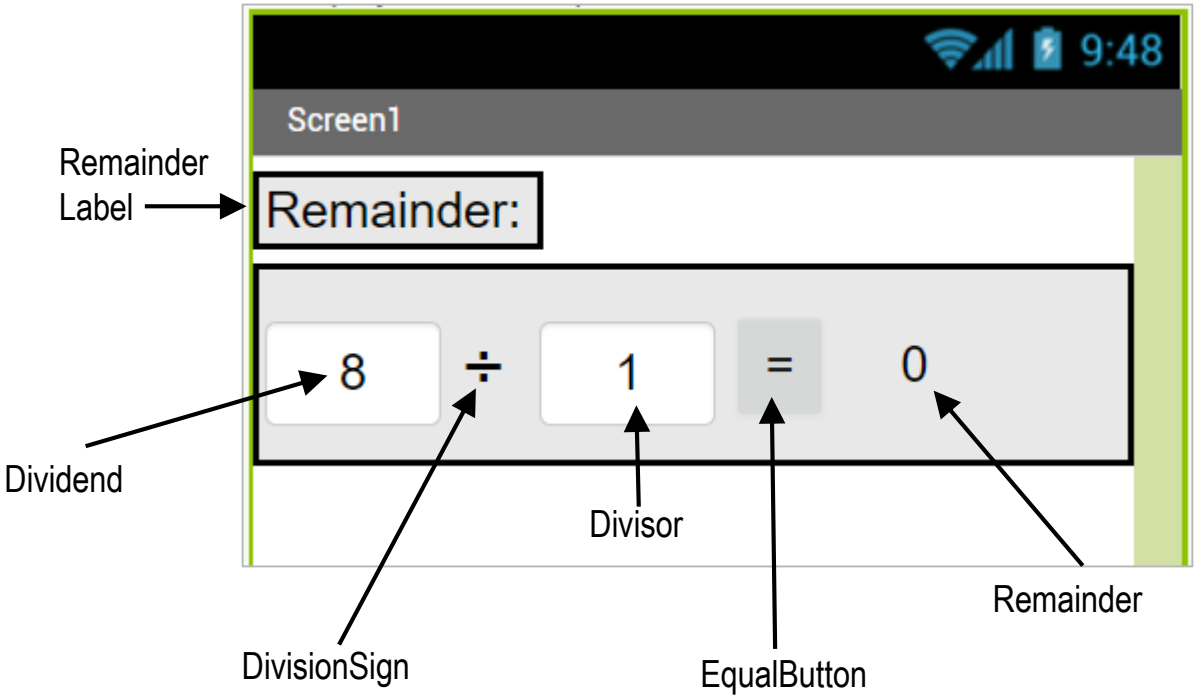
餘數程式

❑ 開啟由老師提供給你的 SimpleRemainder_Template 範例專案。



從這裏開始

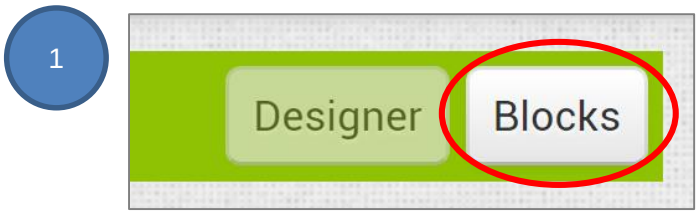
❑ 在畫面編排 (Designer)，查閱各項元件和它們的名字。



尋「因」遊戲

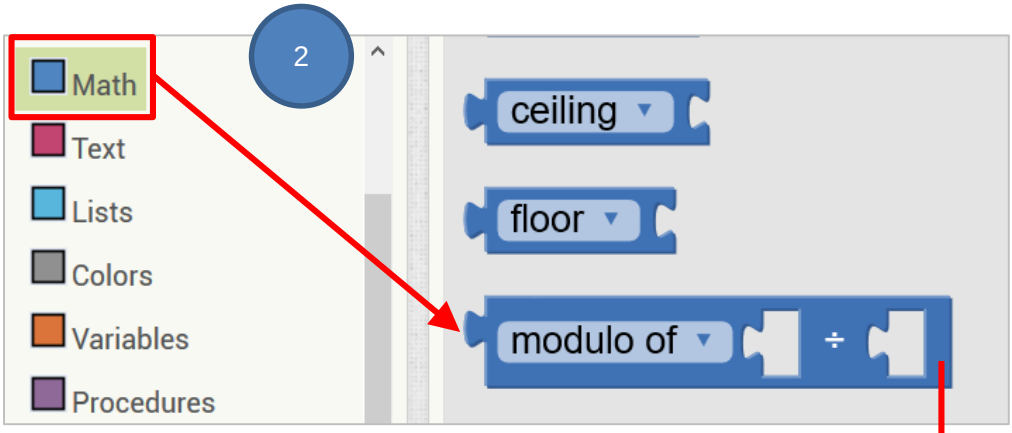
我們繼續吧

❑ 點擊程式設計。

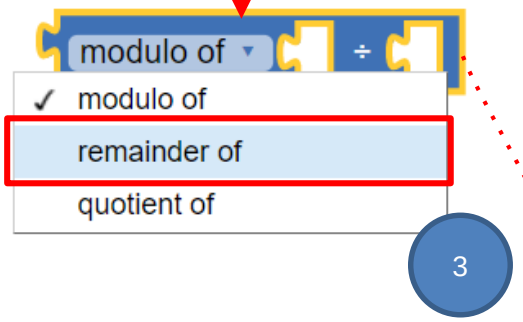


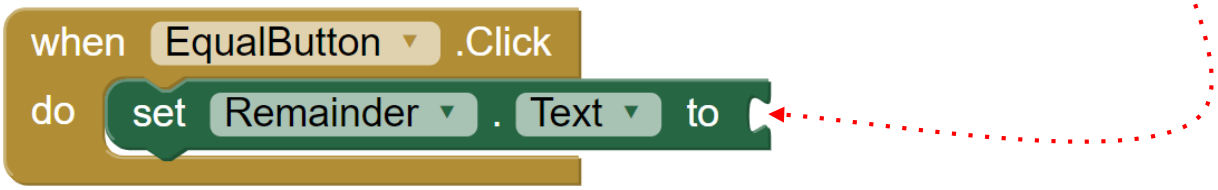
使用 MIT App Inventor 的餘數指令方塊，尋找一條除式的餘數。

❑ 在數學欄裏，拖出一個 **modulo of**（模數）指令方塊，然後更改為 **remainder of**（餘數）。



❑ 把 **remainder of** 指令方塊拖放到 **when EqualButton.Click** 裏的 **set Remainder.Text to** 指令方塊。

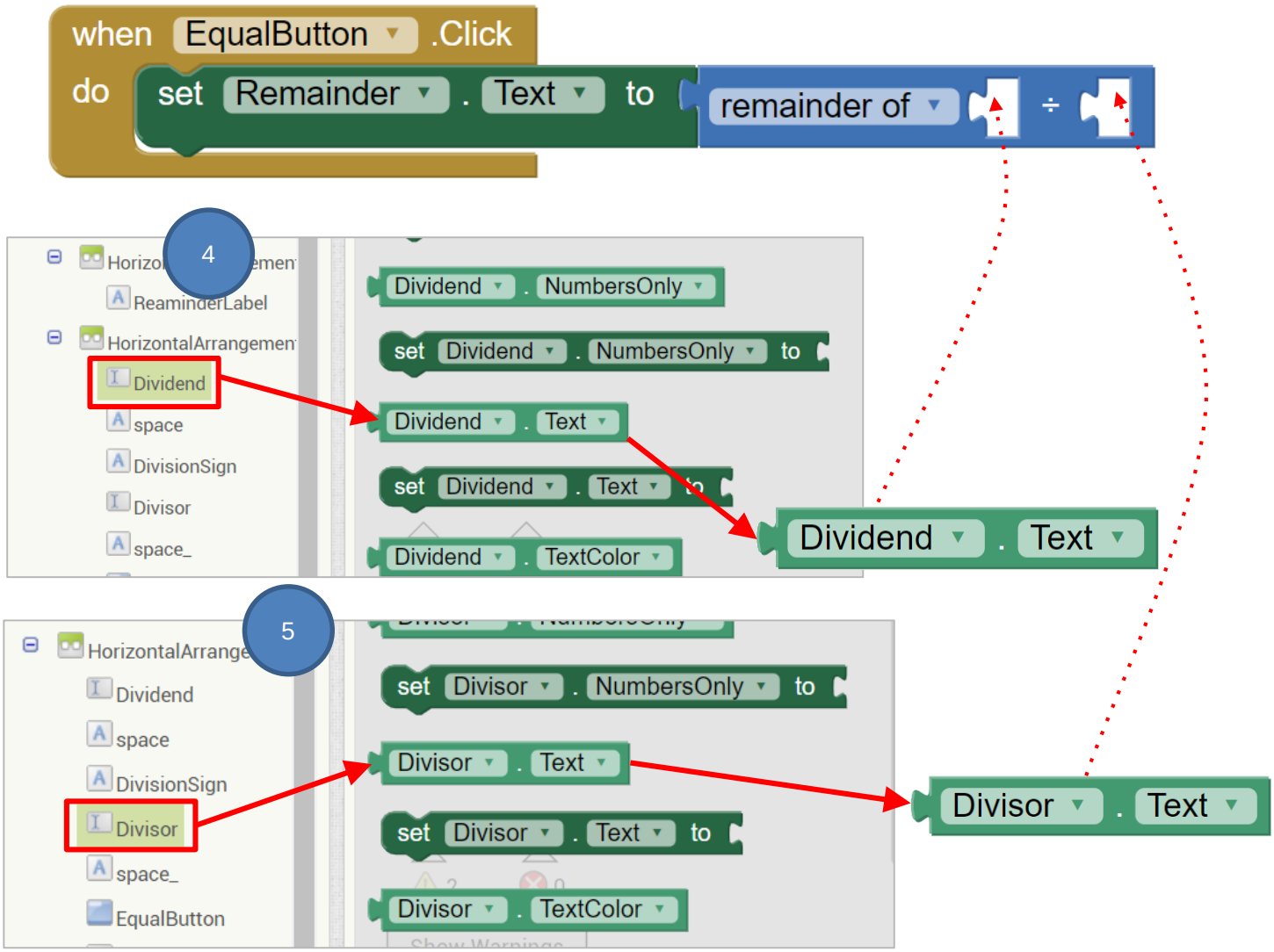




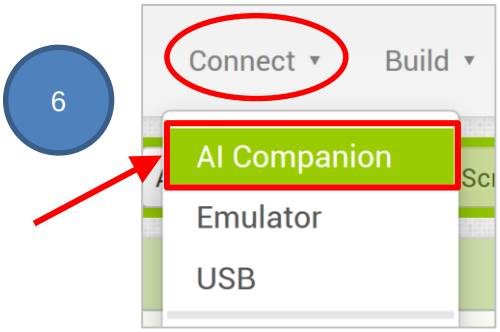
尋「因」遊戲

我們繼續吧

❑ 把 **Dividend.Text** 拖放到 **remainder of** 指令方塊的左方，作為被除數；將 **Divisor.Text** 拖放到右方，作為除數。



❑ 使用 MIT AI2 Companion，參考你在第一教節填好的表格，測試得出的數字餘數是否相同。



尋「因」遊戲

L3U8.4-8.5
學習指引：第二教節

算法思維

❑ 閱讀下表。

數字	除數	餘數	因數？	算法思維
8	1	0	✓	如果 (8÷1) 的餘數 = 0，則 1 是 8 的因數。
8	2	0	✓	如果 (8÷2) 的餘數 = 0，則 2 是 8 的因數。
8	3	2		如果 (8÷3) 的餘數 = 0，則 3 是 8 的因數。
8	4	0	✓	如果 (8÷4) 的餘數 = 0，則 4 是 8 的因數。
8	5	3		如果 (8÷5) 的餘數 = 0，則 5 是 8 的因數。
8	6	2		如果 (8÷6) 的餘數 = 0，則 6 是 8 的因數。
8	7	1		如果 (8÷7) 的餘數 = 0，則 7 是 8 的因數。
8	8	0	✓	如果 (8÷8) 的餘數 = 0，則 8 是 8 的因數。

❑ 填寫下表。

數字	除數	餘數	因數？	算法思維
8	1	0	✓	例子：如果 (數字÷1) 的餘數 = 0，則 1 是該數字的因數。
8	2	0	✓	如果 (數字÷2) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	3	2		如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	4	0	✓	如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	5	3		如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	6	2		如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	7	1		如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	8	0	✓	如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。

尋「因」遊戲

算法思維（續）

❑ 填寫下表。

數字	除數	餘數	因數？	算法思維
8	1	0	✓	例子：如果 (數字÷除數) 的餘數 = 0，則除數是該數字的因數。
8	2	0	✓	如果 (數字÷除數) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	3	2		如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	4	0	✓	如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	5	3		如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	6	2		如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	7	1		如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。
8	8	0	✓	如果 (數字÷_____) 的餘數 = 0，則 _____是該數字的因數。

❑ 現在，你能否寫出，尋找數字的因數的規律？

由 1 開始，數到輸入的**數字**，

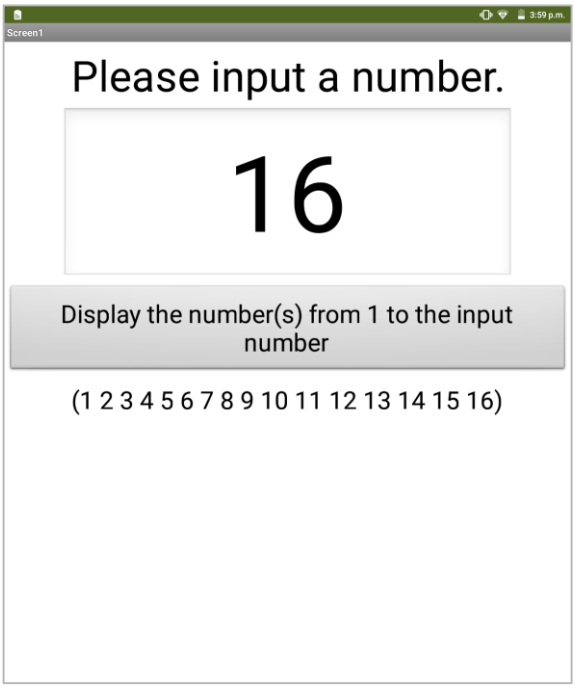
如果 (_____÷_____) 的餘數 = 0，則_____是_____的因數。

運算思維提示

透過上表得出一套**演算法**，用來找出數字的因數，並將它轉換成指令方塊。

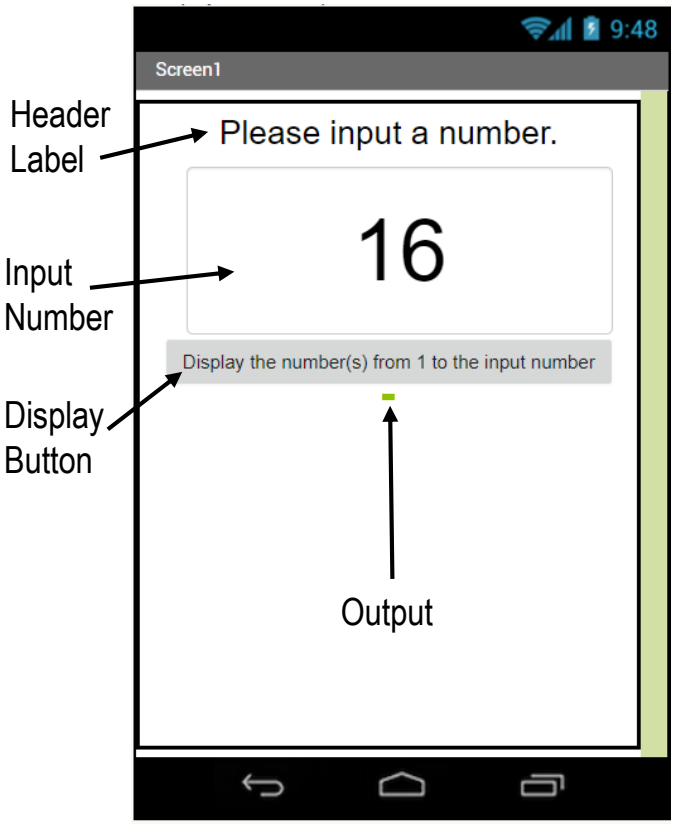
尋「因」遊戲

這個小程式將助你學習 MIT App Inventor 裏的 **for each number** 指令方塊。

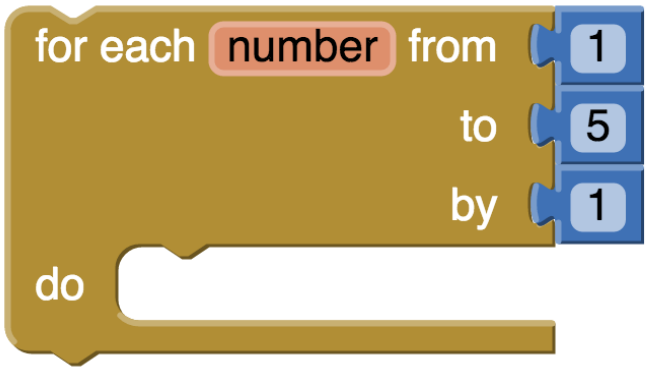


顯示數字

- ❑ 開啟老師提供的 DisplayNumber_Template 專案。
- ❑ 看看在畫面編排裏的各項元件及其名字。



- ❑ 現在查看程式設計裏的指令方塊。
- ❑ 下方的 **for each number** 指令方塊， 可在指定範圍內，執行一定次數的指令。

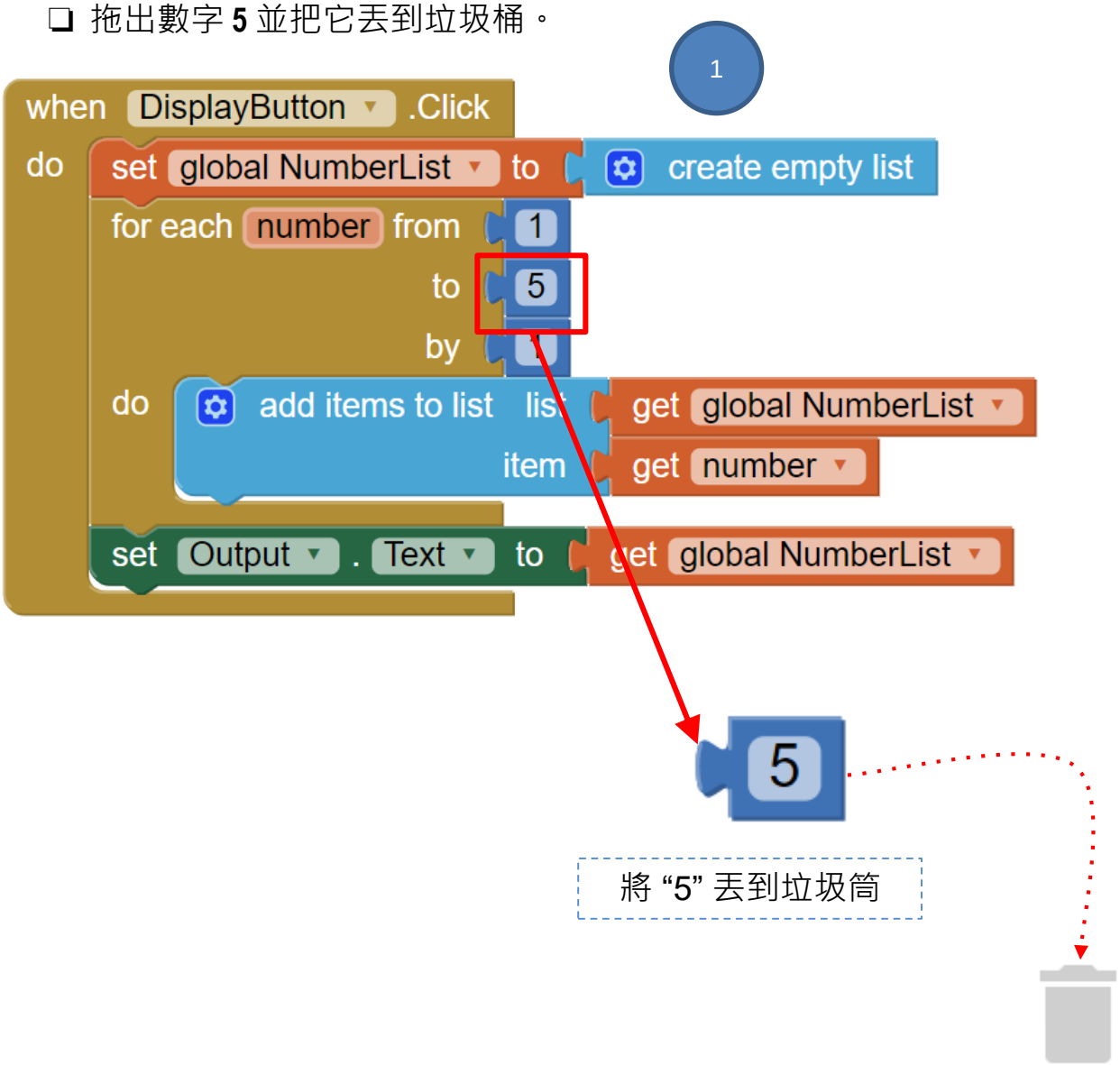


尋「因」遊戲

更新程式吧！

現在，讓我們更新在 **when DisplayButton.Click** 事件內的 **for each number from** 指令方塊。

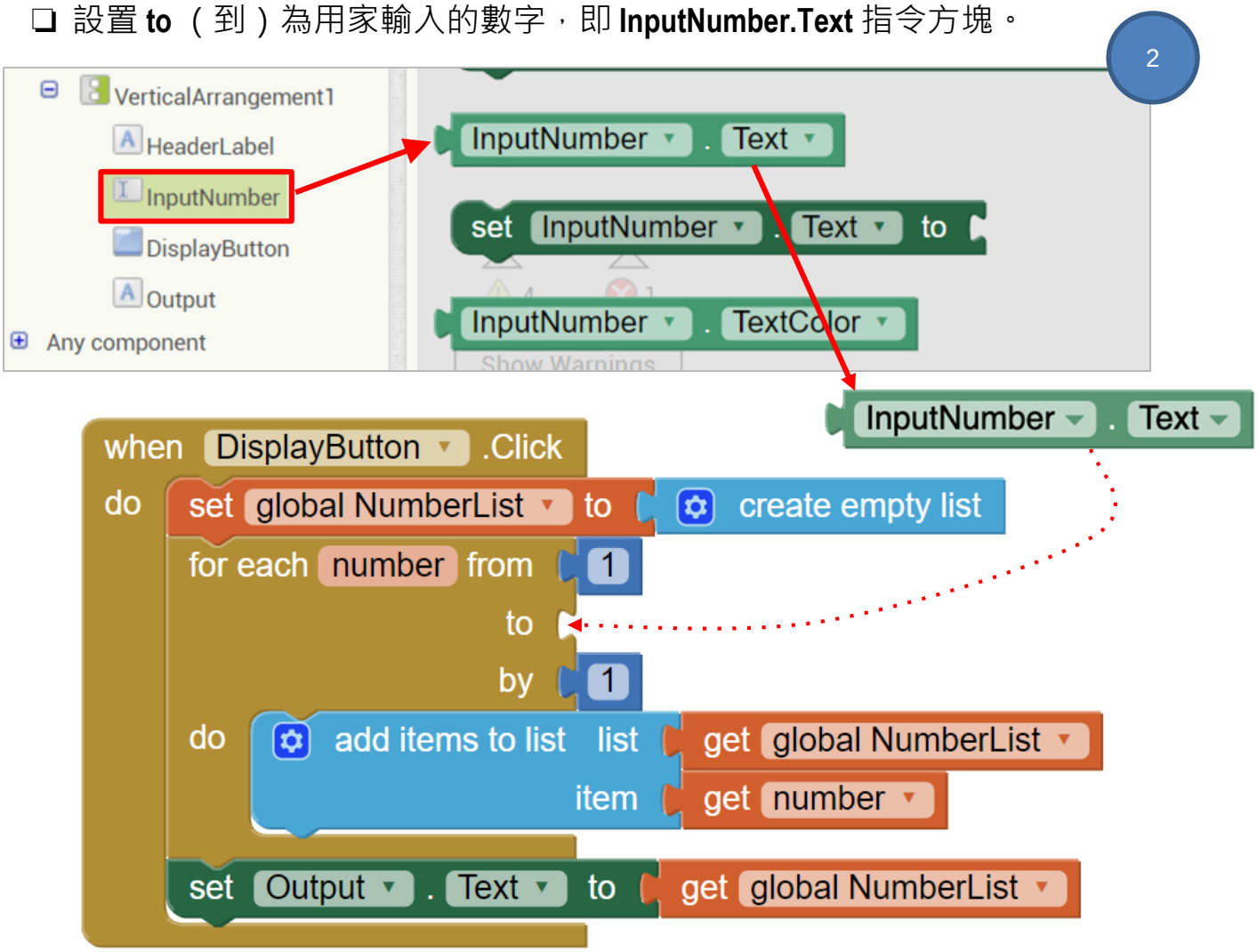
❑ 拖出數字 **5** 並把它丟到垃圾桶。



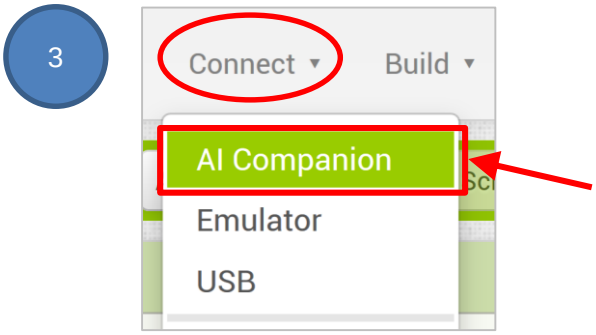
尋「因」遊戲

我們繼續吧

❑ 設置 **to**（到）為用家輸入的數字，即 **InputNumber.Text** 指令方塊。



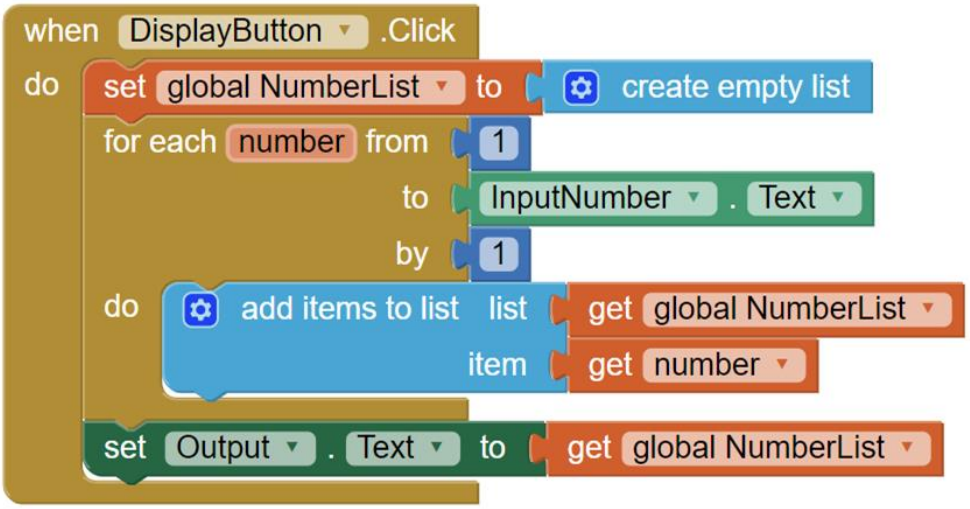
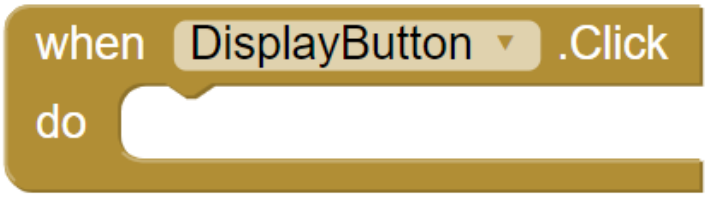
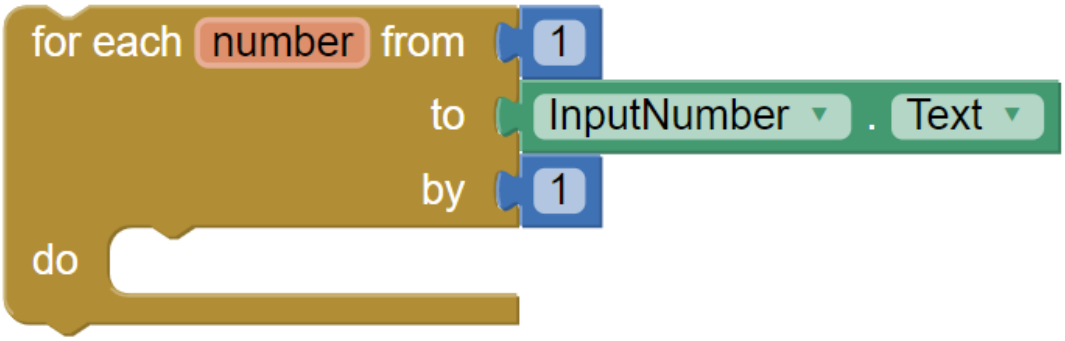
❑ 以 MIT AI2 Companion 測試程式。輸入數字，點擊按鈕，它顯示了什麼？



尋「因」遊戲

運算思維概念

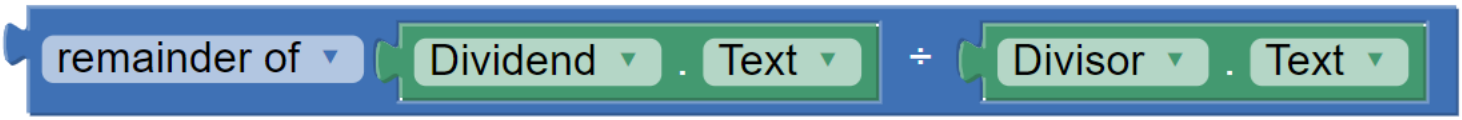
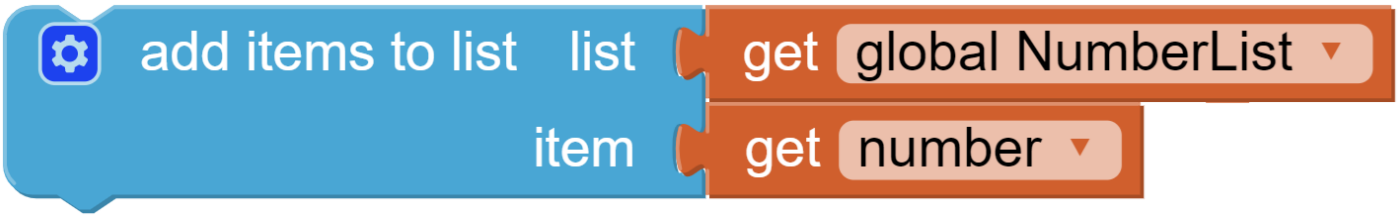
以下是我們在第二教節學會的運算思維概念。

L3U8.4-8.5 尋「因」遊戲
1. 序列： 
2. 事件： 
3. 重複： 

尋「因」遊戲

運算思維概念

以下是我們在第二教節學會的運算思維概念。

L3U8.4-8.5 尋「因」遊戲
4. 命名：
5. 運算子： 
6. 數據操作及基本數據結構：