

《數學奠基活動模組示例》

桌遊活動名稱：機器達人(進階級)

設計者：基隆市李昕儀老師

壹、教師說明單

一、活動器材：

- (一)原料卡 24 張(紅橙黃各 8 張)。
- (二)機器功能卡 16 張(靛紫各 8 張)。
- (三)機器模型底圖 1 張。
- (四)學習單、評量單、學習回饋單 (每組 1 份)。

二、活動說明：

(一)單元主題說明：

- 1. 過數學機器模型，體驗將文字符號視為變數運算的過程。
- 2. 活動適於「變數與函數」正式課程之前。
- 3. 適用年級：(國小高年級以上)。

(二)活動目標與核心概念：

- 1. 能透過數學機器模型，體驗將文字符號視為變數運算的過程。
- 2. 核心概念：將文字符號視為變數。

三、活動流程：

(一)遊戲目標：

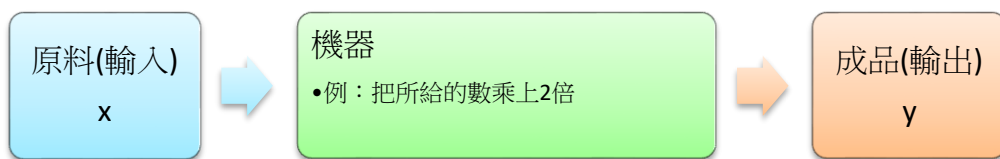
本遊戲分基礎級與進階級兩階段，得分最高者即為該階段贏家！

(二)遊戲準備：

每位玩家領取學習單一份、筆一支

(三)遊戲進行：

- 1. 教師示範：舉例示範『原料→機器→成品』的製造流程，提醒括號使用的重要性。

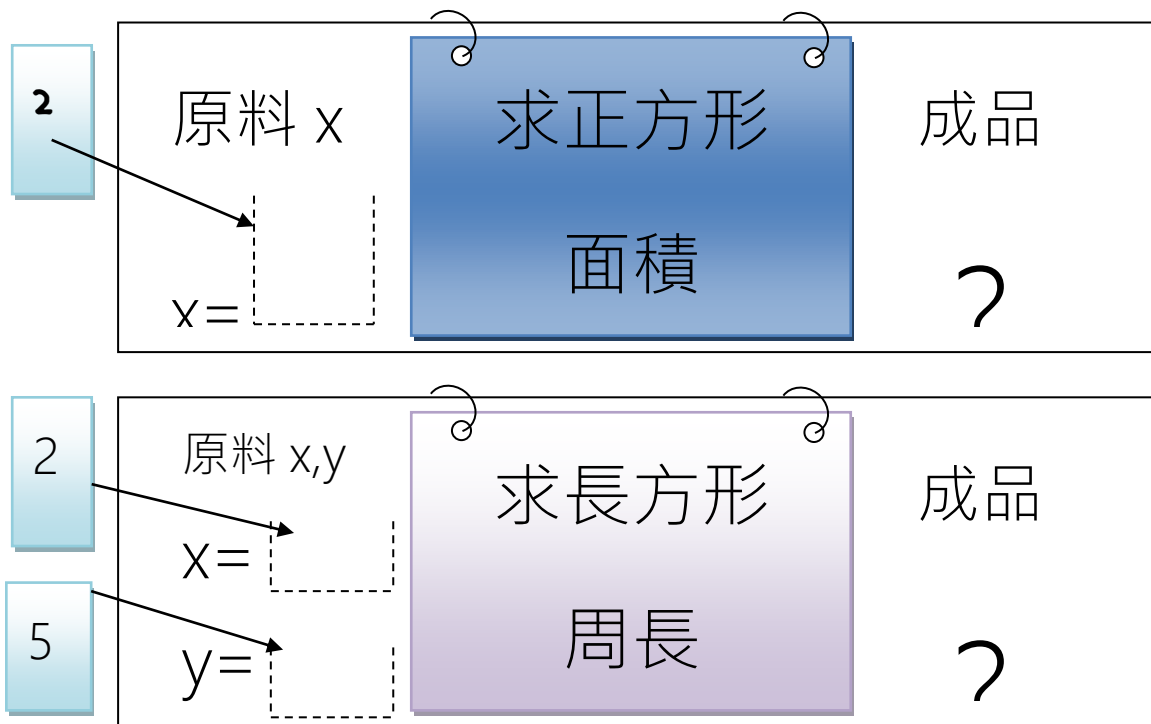


2. 遊戲規則說明：

- (1) 玩家猜拳決定先後順序。

- (2) 遊戲開始前，各玩家需抽取原料卡 3 張(整數、分數、小數各 1 張)及機器功能卡 4 張(靛紫各 2 張)。
- (3) 輪到的玩家先將抽好的機器功能卡擺放在底圖 2 機器的位置。
- (4) 計時 1 分鐘，正確製造 1 項成品可得 1 分。如：玩家放入整數原料卡($x=2$)，搭配第 1 張機器功能卡(正方形面積)，記錄成品為「4」；接著放入分數原料卡($x=0.6$)，搭配第 1 張機器功能卡(正方形面積)，記錄成品為「0.36」；接著放入分數原料卡($x=\frac{1}{2}$)，搭配第 1 張機器功能卡(正方形面積)，記錄成品為「 $\frac{1}{4}$ 」；再翻至第 2 張機器功能卡，重覆前面步驟。假設在 1 分鐘內，玩家正確製造 10 項成品，則可獲得 10 分。
- (5) 得分最高者即為遊戲贏家！

3. 進階級例題參考：
(兩種玩法)



貳、活動單(含遊戲配件)

2

5

6

8

9

10

0.1

12

15

0.2

0.3

0.4

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

0.5

1.2

1.5

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3}$

2.5

$\frac{2}{3}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{1}{5}$

$\frac{2}{5}$

$\frac{3}{5}$

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料

原料



機器運作中...



機器運作中...

求正方形
周長

求正方形
面積



機器運作中...



機器運作中...

求正三角形周長

求菱形
周長



機器運作中...



機器運作中...

求圓周長

求圓面積



機器運作中...



機器運作中...

求正^曲方^體

體^曲積^貢

求正^曲方^體

表^曲面^積



機器運作中...



機器運作中...

求長方形
周長

求長方形
面積



機器運作中...



機器運作中...

求等形
周長

求平行四邊形
周長



機器運作中...



機器運作中...

把兩個的兩個數目

加

把兩個的兩個數目

乘



機器運作中...



機器運作中...

把所給的兩個數
相加再乘上**3**倍

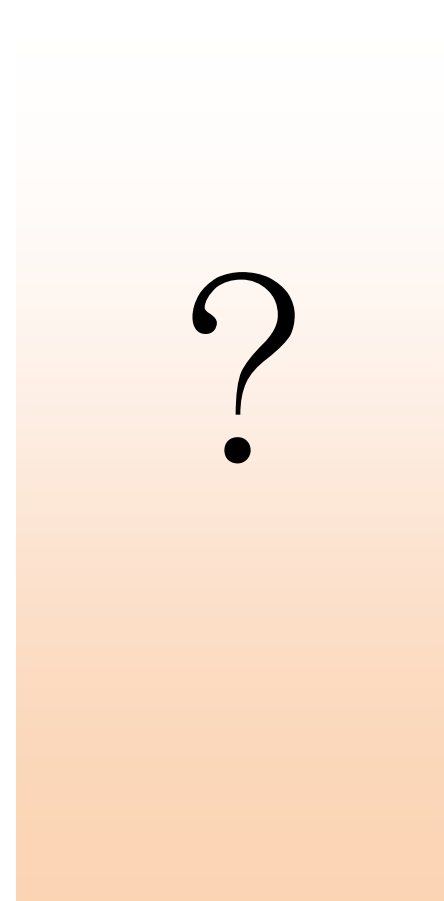
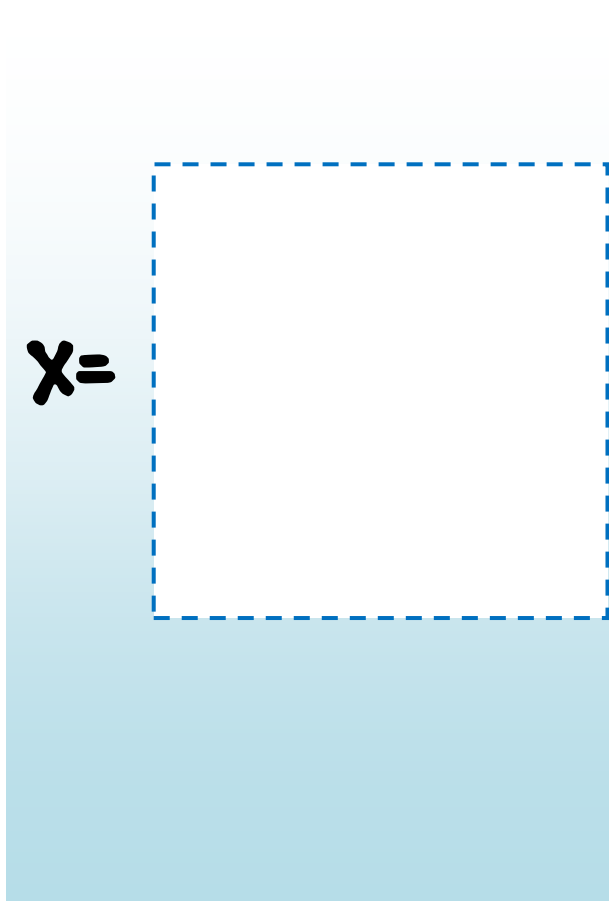
把所給的兩個數都乘上
4倍再相加

底圖 1

原料✖

⇒ 機器

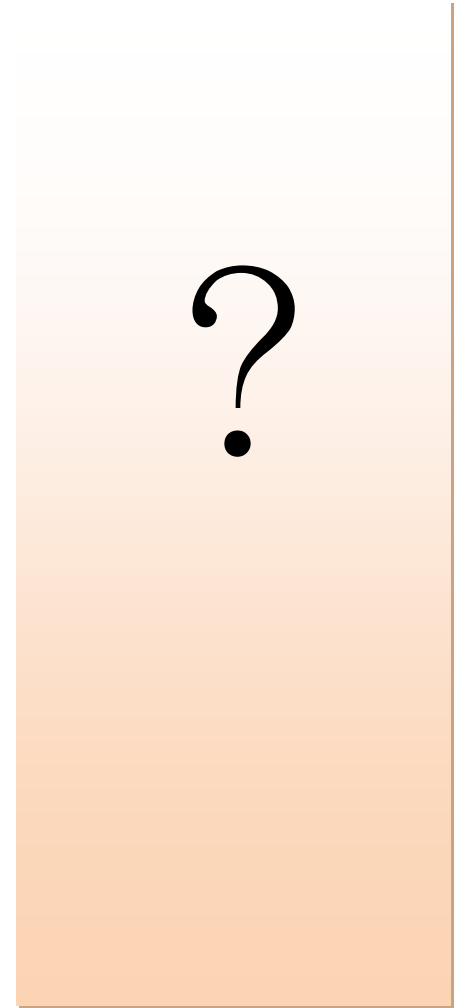
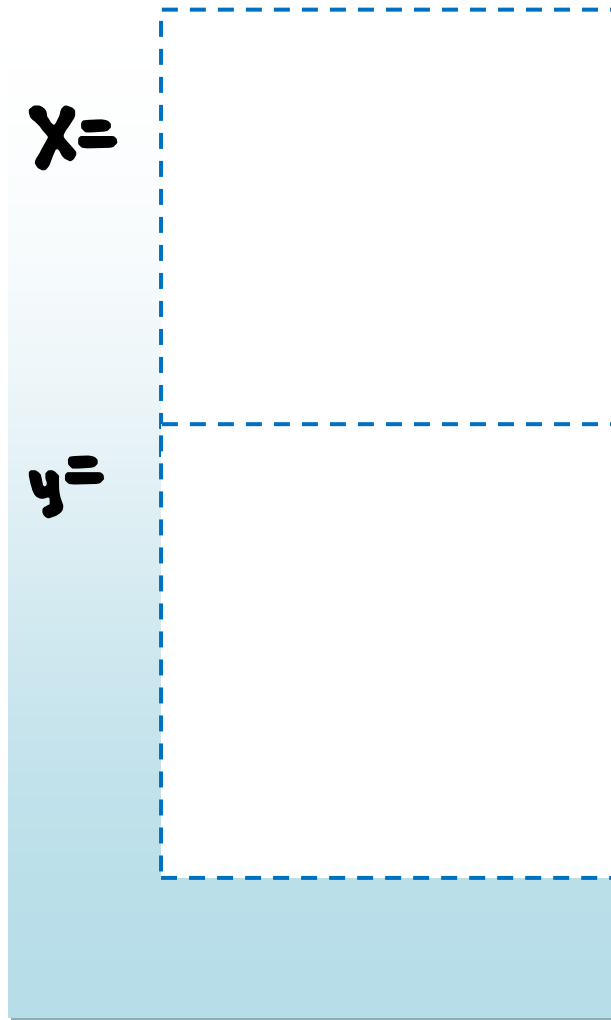
成品 ⇒



原料 x, y

機器

成品



參、學習單

機器達人

我們的小組成員有：

(一)流程記錄： ◎請下一位玩家協助記錄並檢核得分

原料	機器	成品
1. _____ 2. _____ 3. _____	靛色機器功能卡 1	1. _____ 2. _____ 3. _____
1. _____ 2. _____ 3. _____	靛色機器功能卡 2	1. _____ 2. _____ 3. _____
1. _____和_____ 2. _____和_____ 3. _____和_____	紫色機器功能卡 1	1. _____ 2. _____ 3. _____
1. _____和_____ 2. _____和_____ 3. _____和_____	紫色機器功能卡 2	1. _____ 2. _____ 3. _____

☺第二階段共得()分

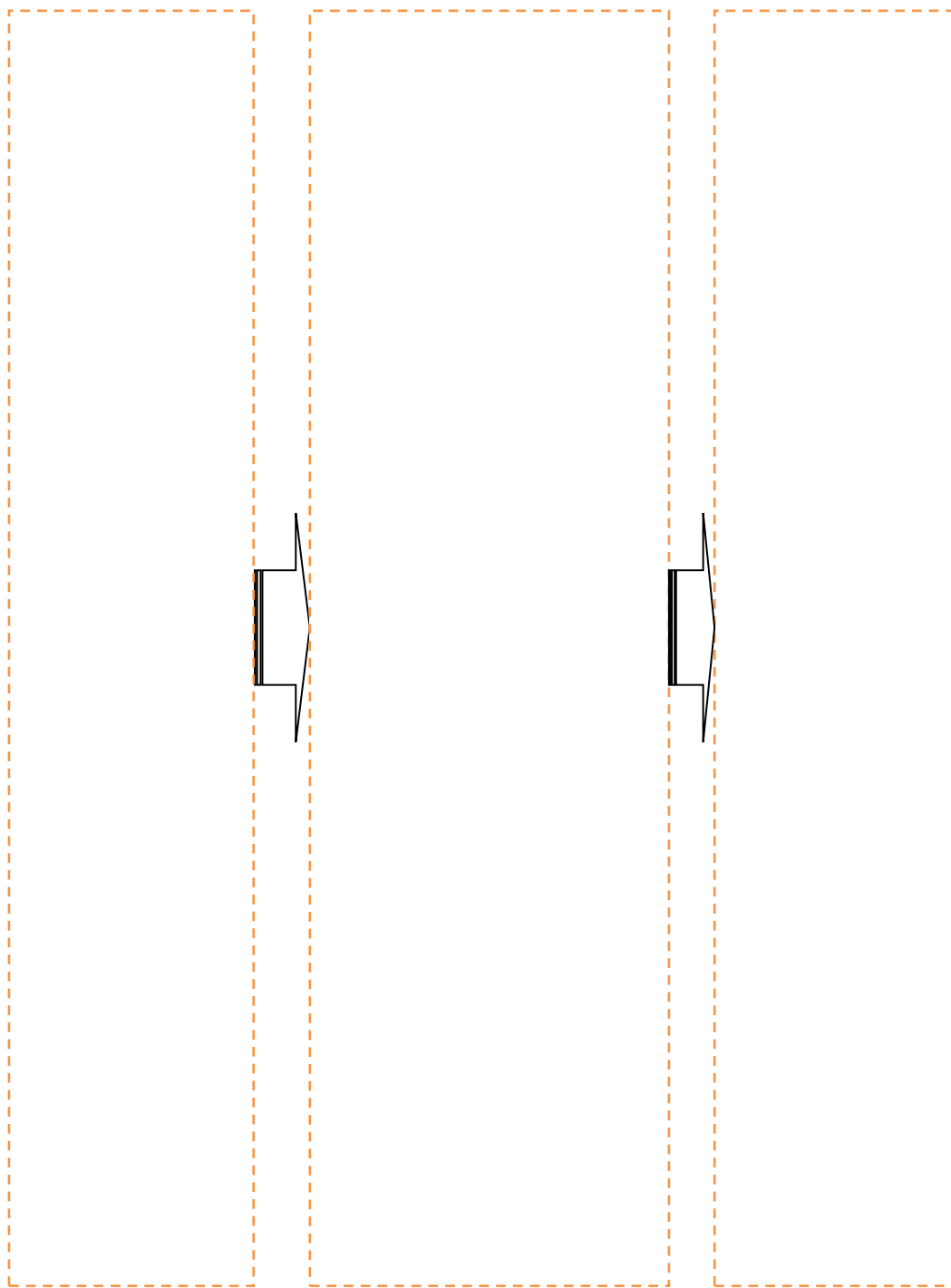
肆、評量單

❖任務一：請設計一台的機器功能，並給原料、製造成品。

原料

機器

成品



伍、學習回饋單：

我們玩過「機器達人」單元的桌遊，度過了快樂的時光，現在請你用心想一想，「機器達人」帶給你(妳)的感覺是什麼呢？你(妳)學了些什麼？請用自己的話寫下來。

<p>(一)我的感覺是：</p>
<p>(二)我覺得最有趣的是：</p>
<p>(三)我還想要知道的是：</p>
<p>我的名字是：()</p>

()年()月()日