

# 玉成學園 103 年 Moodle 教學平台推廣

## 研習手冊



## 數學篇

講師：吳秉鋒老師



臺北市自由軟體  
桌面應用推動發展小組  
Open Source Software

## 一、新增一個多媒體資源

(1) Youtube 影片嵌入 moodle，

<http://www.youtube.com/watch?v=Tv8Velc93mE>

這裡有一個小學數學的教學影片，整個連結放入moodle? 會破壞畫面，並不是我們想要的，有2個方法處理：

(1) 把檔案抓下來

(2) 把影片嵌入moodle

YouTube TW

### 三位數的加法與減法

小華買了一盒256元的彩色筆 和一個135元的鉛筆盒  
一共要付多少錢呢?

千位	百位	十位	個位

如果小華的媽媽給小華500元，付錢之後要找回多少錢?

0:02 / 5:28

#### 三位數的加法與減法1

曲智鑣 · 678 部影片

訂閱 180

7,586

28 3

關於 分享 新增至

1.

2.

3.複製

嵌入 電子郵件

```
<iframe width="560" height="315" src="//www.youtube.com/embed/Tv8Velc93mE" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>
```

新增一個新的網址資源到線上資源-多媒體檔案?

[illegible]

新增一個頁面才是正確！

資源

- ☐ 檔案資源
- ☐ 書籍
- ☒ 頁面
- ☐ 資料夾
- ☐ IMS 內容包
- ☐ 網址資源
- ☐ 標籤

新增

**一般**

名稱\* 成功嵌入的教學影片

敘述\*  
字型 字體大小 段落  
B I U ABC x<sub>1</sub> x<sub>2</sub> 段落 插入 格式 工具  
YouTube影片|

路徑: p

在課程頁面中顯示 ☐ 簡介 ?

**內容**

頁面內容\*  
字型 字體大小 段落  
B I U ABC x<sub>1</sub> x<sub>2</sub> 段落 插入 格式 工具  
HTML ABC 編輯 HTML代碼

路徑: p

HTML源代碼編輯器

HTML源代碼編輯器 ☒ 自動換行

```
<iframe width="560" height="315"
src="//www.youtube.com/embed/Tv8Velc93mE" frameborder="0"
allowfullscreen></iframe>
```

I

更新 取消

註：練習題網址

三位數加法 <https://www.youtube.com/watch?v=Tv8Velc93mE>

分分看 <https://www.youtube.com/watch?v=MLYWmyNYtdY>

異分母相加 <https://www.youtube.com/watch?v=fLwKMcm-2cc>

報讀時間半點 <https://www.youtube.com/watch?v=oPlwaJ01yXk>

(2)、配對卡遊戲：

<http://blog.huayuworld.org/esthchangchua/19496/2010/06/24/68466>

<http://blog.huayuworld.org/dorteacher/26918/2012/08/13/117680>

(3)、flash數學測驗：

(4)、java數學遊戲：

## 二、插入數學公式：TeX 表示式

方法一：可以到<http://edt1023.sayya.org/tex/latex123/>學習語法後，直接輸入LaTeX數理公式語法。

方法二：安裝MathType，在單機裡面製作好數學式，再把Tex與法複製到moodle

(1)在選單 EDIT→TRANSLATORS 頁面的核取方塊都不要勾選，並選擇 Tex→Tex-Plain

(2)選單 FORMAT →INLINE EQUATION(不要勾選).

(3)方程式製作完成後，只要按滑鼠右鍵→複製，然後在 Moodle 編輯器的 HTML 原始碼模式，選擇[貼上]，您就會看到 Tex 表示式，儲存後，Moodle Tex 過濾器就會把它轉譯成數理公式的圖形，而顯示出來。

方法三：套用網站語法，可以到<http://www.matheboard.de/formeditor.php> 套用版型後，直接輸入LaTeX數理公式語法。

### 舉例 1：二次方程式的公式解

Formeleditor auf matheboard.de: Fenster wieder schließen

+	−	±	$\frac{a}{b}$	$x^n$	$\sqrt{x}$	∓	$\sin(x)$	$e^x$	$\lim_{a \rightarrow b} x$
=	≠	≥	≤	(...)	[...]	...	{...}	$\mathbb{R}$	$\mathbb{N}$
⇒	∞	≡	⊗	⊕	.	∀	∃	∪	∈
$\vec{x}$	ℑ	×	$\frac{1}{b}$	α	β	γ	π	λ	$\sqrt[n]{x}$
$\sum_{k=1}^n k$	$\int_a^b f(x) dx$	$[x]_b^a$	$\begin{pmatrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \end{pmatrix}$	$\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$	$\begin{pmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{pmatrix}$				
$a_n$	∪	∩	⊂	⊆	∨	∧			

$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Text kopieren und zwischen [latex] und [/latex] einfügen

Vorschau

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

教學平台的畫面：

摘要: Trebuchet 1 (8 pt) 語言 B I U S

編輯器:  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

**公式前後加\$\$**

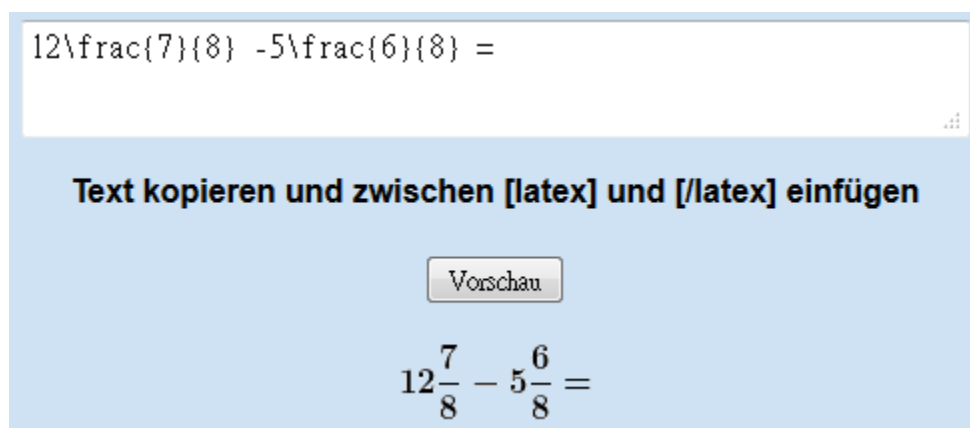
儲存更新後，看到下面：

6  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

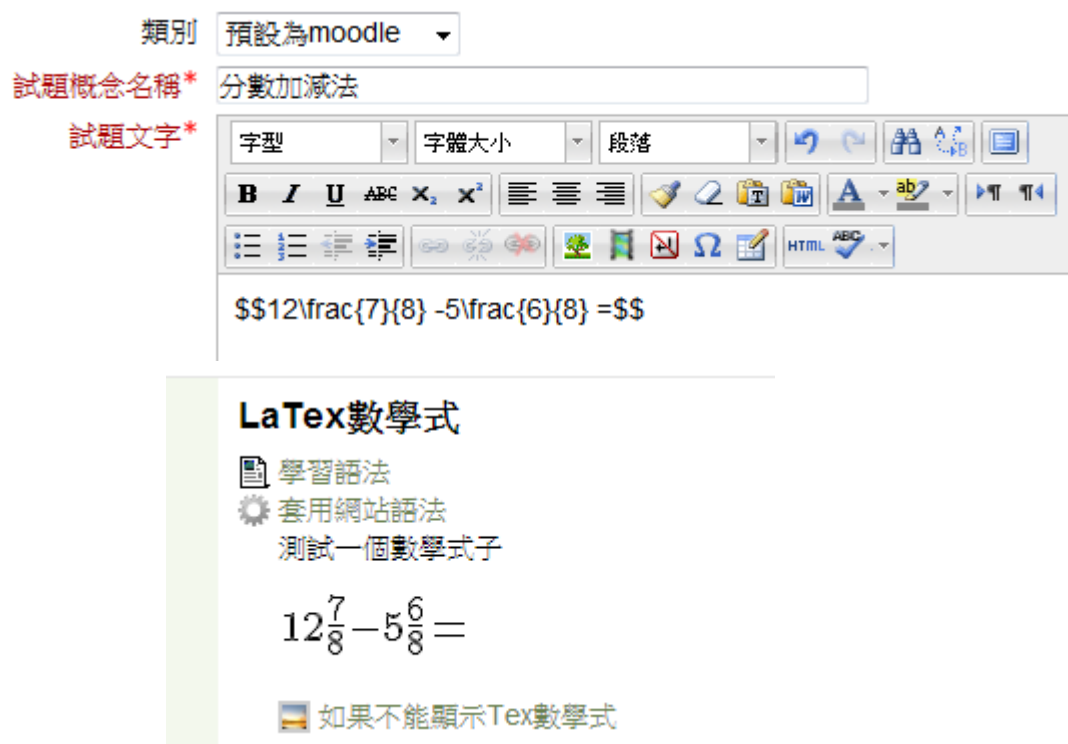
新增線上資源

7 插入 Flash 動畫:

舉例 2：帶分數減法



將 Tex 代碼複製，頭尾包上\$\$



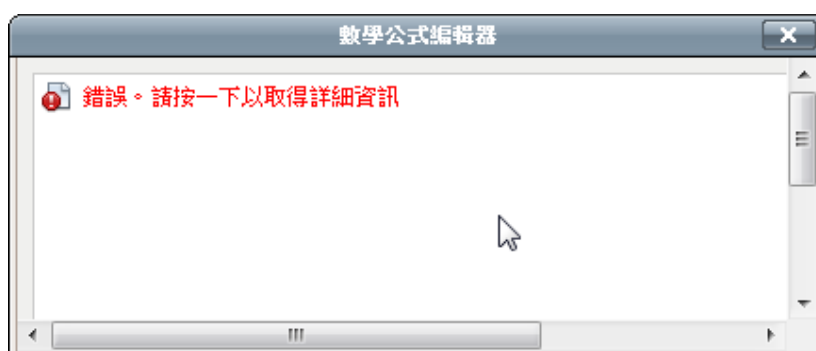
以上舊版的方法，moodle 2.3 版後，只要在系統管理，打開插件的代數表示式，就有圖形介面的方程式可用，這是系統師會做好的，各位老師不用理會。

方法四：

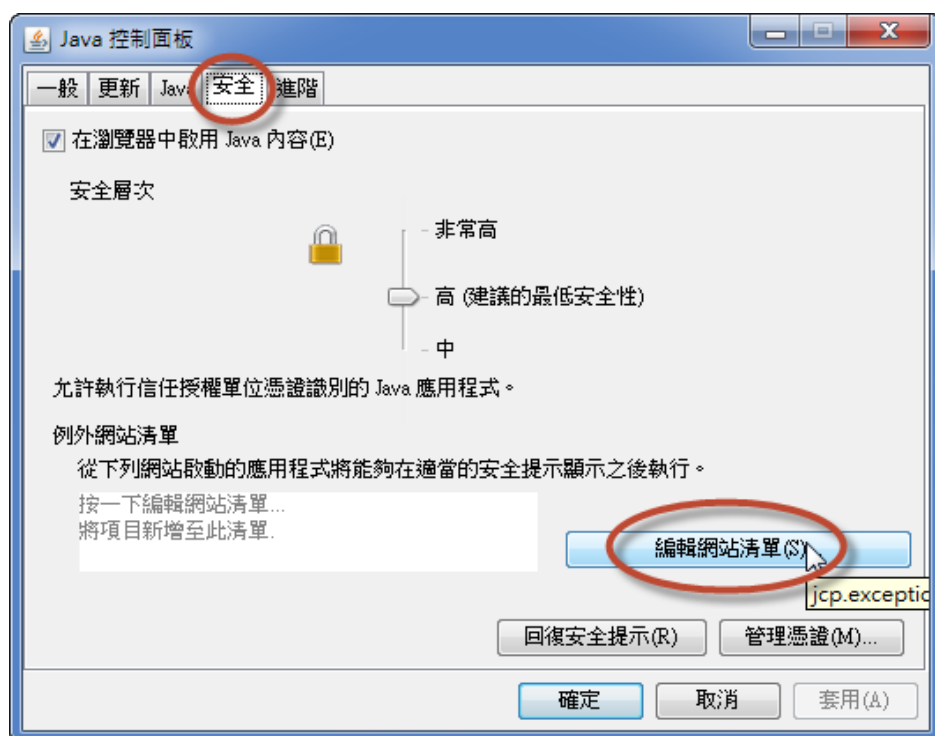


別以為這個比較方便，首先確定你的 Java 環境是否已經安裝更新？

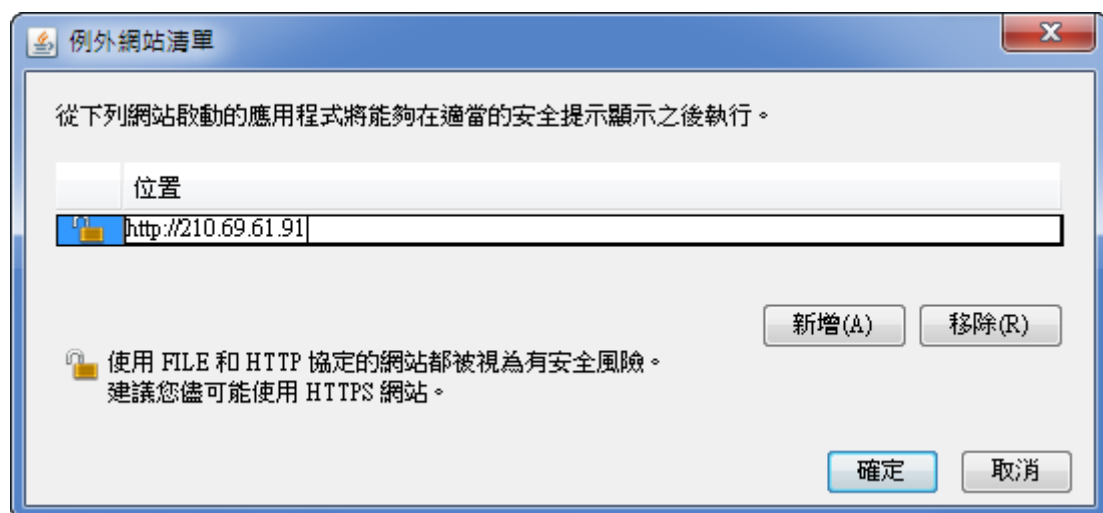
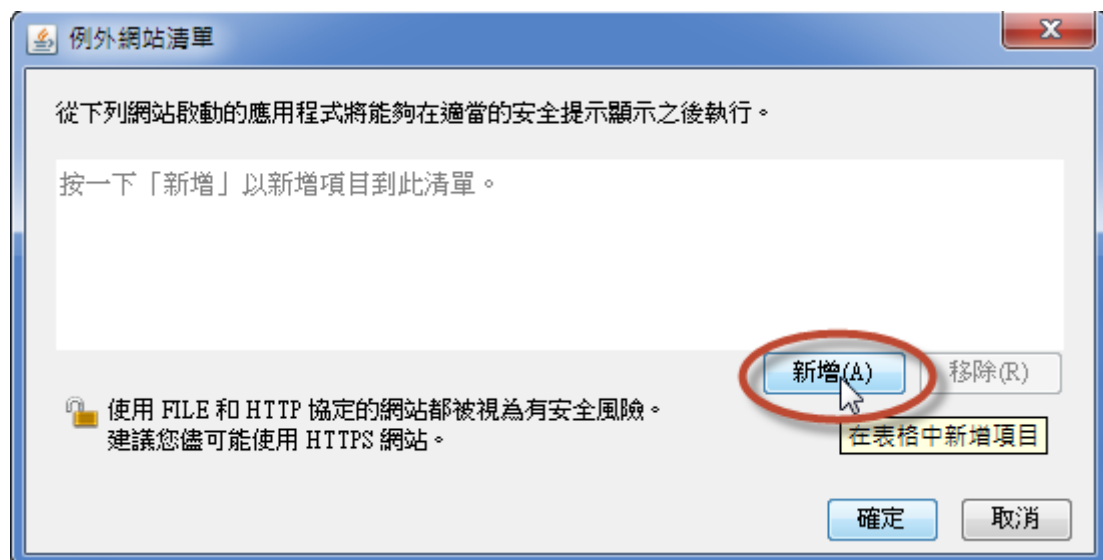
## 第一次使用會遇到



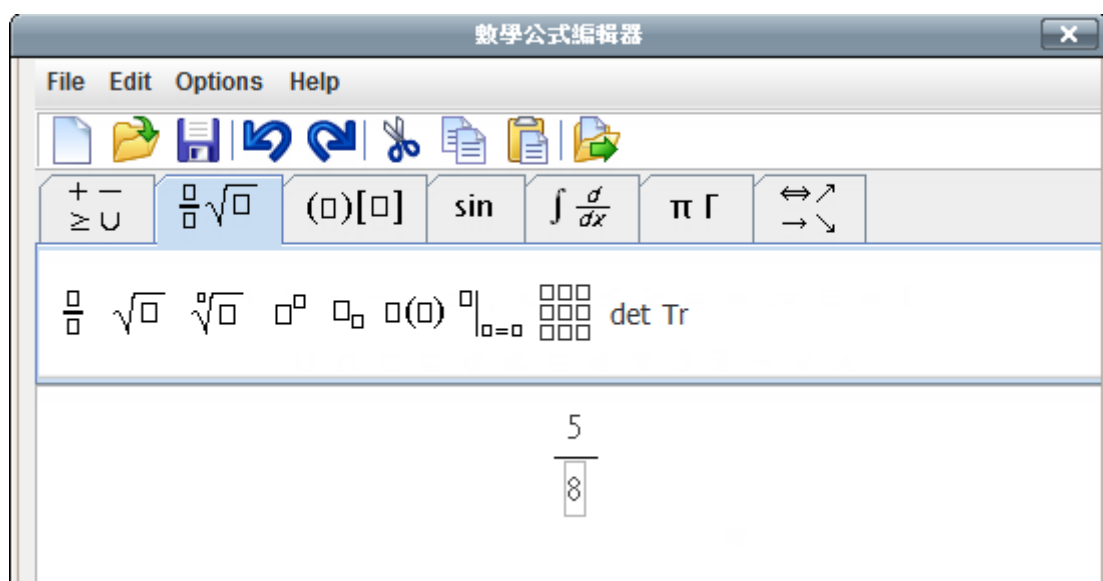
然後你需要自己去 java 控制台調整







這裡輸入你自己學校 moodle 那台伺服器的 ip(或本研習主機 210.69.61.91)



出現一個簡單的數學式編輯器，不太好用，建議用方法三。

補充：【設定/網站管理/模組/文字過濾/TeX 的符號】管理人員才需要做此動作

**導覽**

- 回到首頁
  - 我的首頁
  - 網站頁面
  - 個人資料
  - 個人所參與的課程

**網站管理員書籤**

註冊

將這個頁面加入書籤

**各種設定**

- 我的個人資料設定
- 網站管理**
- 通知
- 註冊
- 進階功能**
- 用戶
- 課程
- 成績
- 位置
- 語言
- 插件**
  - 插件綜覽
  - 活動模組
  - 作業插件
  - 區塊
  - 簡訊輸出
  - 身份認證
  - 選課
  - 文字編輯器
  - 授權
  - 文字過濾**
  - 管理過濾器**
  - 共同過濾器設定

### 管理過濾器

過濾器	啟用？	次序	應
活動名稱自動連結	開啟	↓	
多媒體插件	開啟	↑	
代數表示法	停用		
轉換網址為連結和圖片	停用		
資料客自動連結	停用		
將表情圖示顯示為圖片	停用		
電子郵件保護	停用		
詞彙表自動連結	停用		
HTML清理器	停用		
多語系內容	停用		
TeX標記法	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           停用            停用  <b>關閉，但是可用</b>            開啟         </div>		
特定字眼審查			

這是網站管理員要做的事

把過濾器同時用在標題和內容上，會大量增加你的伺服器的負荷。請謹慎地使用這"應用到"

### 三、增加一個分數試題： TeX 表示式

☐

題型

↓

☐

☰

12(6/8) -5(7/8)

教師示範

建立者：  
名字 / 姓氏

試題文字  $12\frac{6}{8} - 5\frac{7}{8}$

選項 1  $6\frac{1}{8}$

選項 2  $6\frac{7}{8}$       得分：100%

選項 3  $6\frac{9}{8}$

選項 4  $7\frac{7}{8}$

試題1  
還沒被回答的  
配分1.00

$$12\frac{6}{8} - 5\frac{7}{8}$$

請只選擇一個：

☐ a.  $7\frac{7}{8}$

☐ b.  $6\frac{1}{8}$

☐ c.  $6\frac{9}{8}$

☐ d.  $6\frac{7}{8}$

預設會將選項打亂，所以看到的不是原先安排的順序。同時在編輯試題時，題目名稱(文字)並不會顯示成 LaTeX 數學式，只有呈現試卷或預覽才會。

#### 四、增加一整頁有分數的試卷：使用 TeX 表示式

一、選擇題(每題二分)

1. ( ) 下面哪一個是真分數 $\times$ 整數的算法？

①  $\frac{\text{分母} \times \text{整數}}{\text{分子}}$  ②  $\frac{\text{分子} + \text{整數}}{\text{分母}}$

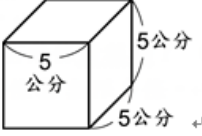
③  $\frac{\text{分子} - \text{整數}}{\text{分母}}$  ④  $\frac{\text{分子} \times \text{整數}}{\text{分母}}$

2. ( )  $A \times B - A \times C =$  ①  $A \times B - C$  ②  $A \times B \times C$

③  $A \times (B - C)$  ④  $(A - C) \times B$


3. ( ) 要算出下圖的正方體體積，哪一個算式才正確？ ①  $5 \times 5 \times 5$  (立方公分)

②  $5 + 5 + 5$  (立方公分) ③  $5 \times 12$  (立方公分) ④  $5 \times 5 \times 6$  (立方公分)



二、填充題(每格二分)

1. 一盒巧克力有 24 顆。



(1)  $\frac{1}{4}$  盒有 ( ) 顆。

(2)  $\frac{5}{6}$  盒有 ( ) 顆。

(3)  $\frac{11}{12}$  盒有 ( ) 顆。

一、選擇題(每題二分)

1. ( ) 下面哪一個是真分數 $\times$ 整數的算法？

(1)  $\frac{[\text{?}][\text{?}][\text{?}]x[\text{?}][\text{?}][\text{?}][\text{?}]}{[\text{?}][\text{?}][\text{?}]}$  (2)  $\frac{[\text{?}][\text{?}]+[\text{?}][\text{?}][\text{?}][\text{?}]}{[\text{?}][\text{?}][\text{?}]}$

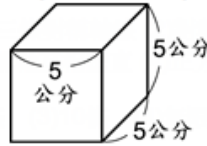
(3)  $\frac{[\text{?}][\text{?}]-[\text{?}][\text{?}][\text{?}][\text{?}]}{[\text{?}][\text{?}][\text{?}]}$  (4)  $\frac{[\text{?}][\text{?}][\text{?}]x[\text{?}][\text{?}][\text{?}][\text{?}]}{[\text{?}][\text{?}][\text{?}]}$

2. ( )  $A \times B - A \times C =$  (1)  $A \times B - C$  (2)  $A \times B \times C$  (3)  $A \times (B - C)$

3. ( ) 要算出下圖的正方體體積，哪一個算式才正確？

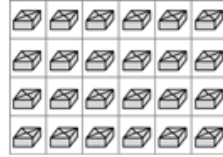
(1)  $5 \times 5 \times 5$  (立方公分) (2)  $5 + 5 + 5$  (立方公分)

(3)  $5 \times 12$  (立方公分) (4)  $5 \times 5 \times 6$  (立方公分)



二、填充題(每格二分)

1. 一盒巧克力有 24 顆。



(1)  $\frac{1}{4}$  盒有 ( ) 顆。

(2)  $\frac{5}{6}$  盒有 ( ) 顆。

(3)  $\frac{11}{12}$  盒有 ( ) 顆。

一、選擇題(每題二分)

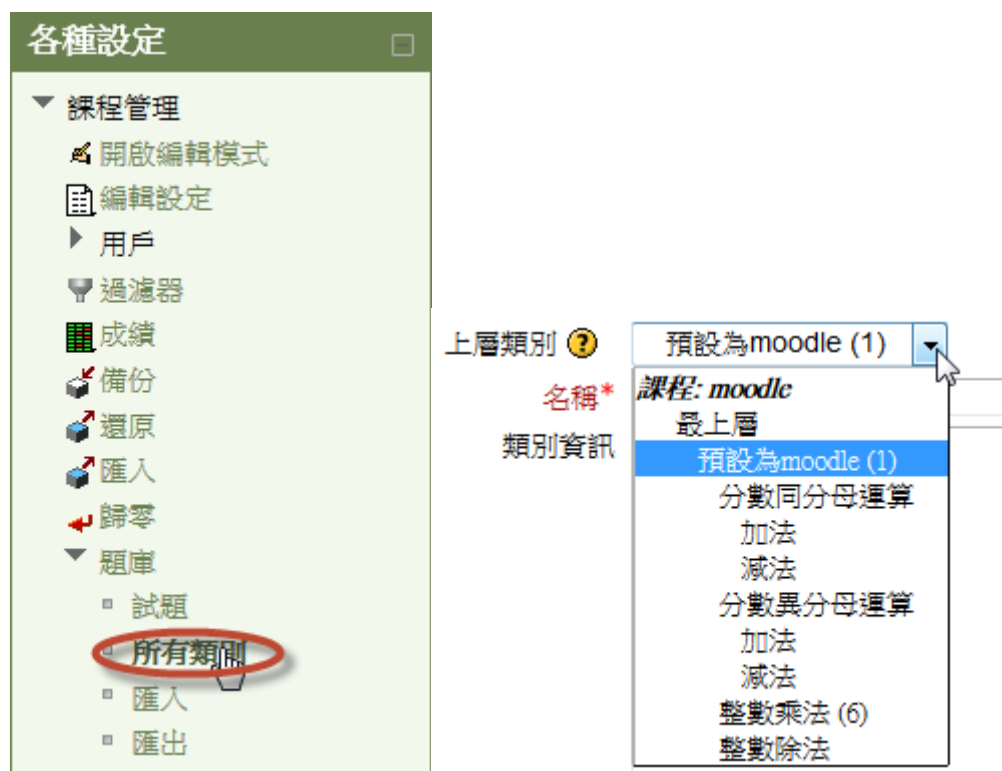
1. ( ) 下面哪一個是真分數 $\times$ 整數的算法？

(1)  $\frac{\text{分母} \times \text{整數}}{\text{分子}}$  (2)  $\frac{\text{分子} + \text{整數}}{\text{分母}}$

(3)  $\frac{\text{分子} - \text{整數}}{\text{分母}}$  (4)  $\frac{\text{分子} \times \text{整數}}{\text{分母}}$

雖然在word中可以在方程式集使用中文，但moodle 對LaTex語法並不支援中文字型，所以請不要塞中文進去。要安置整份試卷的最好方法是採用pdf檔。

## 五、題庫分類：(假設將題庫建立成下面)



## 六、增加一個要計算的選擇題：(用變數讓電腦出亂數題目)

**試題概念名稱\*** 一箱檸檬(使用變數)

**試題文字**

字型 4 (14pt) 段落

**B I U ABC x<sub>1</sub> x<sub>2</sub>**

一箱檸檬有{x1} 顆，{y1}箱檸檬有多少顆？

**選項 1**

...{=(x)+..}... {={x1}\*{y1}}顆

成績 100%

**選項 2**

...{=(x)+..}... {={x1}-1}\*{y1}}顆

成績 無

**選項 3**

...{=(x)+..}... {={x1}\*{y1}+1}}顆

成績 無

#### 選項 4

...{=(x)+..}... {=(x1)+{y1}}類  
成績 無

#### 設定為可以多次作答

每一次答錯時的扣  
分比例\* ? 25%

可以不倒扣，倒扣是避免學生猜答

### 選擇變數資料集的屬性?

這變數 {x..} 將會被一數值所取代，而這數值是取自它們的資料集。

#### 強制讓變數呈現在答案中

變數 {x1} 同以前，將使用同一個現有私人資料集

變數 {y1} 同以前，將使用同一個現有私人資料集

#### 可能的變數，只能出現在試題文字中

#### 將同一測驗卷上的試題，依據來自共用資料集合的資料，加以同步化。

- ☒ 不要同步化
- ☐ 同步化
- ☐ 同步化，並以共用資料集名稱做為試題名稱的前置字

#### 更新資料集合的參數

#### 要新增的試題

變數 {x1}	13	
用於抽樣的數值	12	- 20
範圍		
小數位數	0	
數值抽樣分佈	均勻(Uniform)分佈	

---

變數 {y1}	24	
用於抽樣的數值	15	- 25
範圍		
小數位數	0	
數值抽樣分佈	均勻(Uniform)分佈	

添加項目   1 ▾ 變數值的新集合

**集合 1**

變數 {x1}

14

變數 {y1}

23

$\{=\{x1\}*\{y1\}\}$ 顆

322顆

$\{=\{x1\}-1\}*\{y1\}\}$ 顆

299顆

$\{=\{x1\}*(\{y1\}+1)\}$ 顆

336顆

$\{=\{x1\}+\{y1\}\}$ 顆

37顆

預覽試題：

**試題 1**  
還沒被回答的  
配分 1.00

一箱檸檬有 14 顆，23 箱檸檬有多少顆？  
請只選擇一個：  
☐ a. 37顆  
☐ b. 336顆  
☐ c. 322顆  
☐ d. 299顆

七、大量製作試題