

數食店月刊

店址：明德國中數學科教學研究會
店長：李伶芳 老師
執行長：陳玉芬 老師
大掌櫃：連嘉茵
師傅群：陳惠鈴 汪慈珊 陳怡姣 楊子生
公關組：林佑璿 徐舜逸

第二十四期 97年6月號

細說函數

陳玉芬 撰稿

函數定義：

在數學意義上，一個**函數**表示每個輸入值對應唯一輸出值。函數 f 中對應輸入值的輸出值 x 的標準符號為 $f(x)$ 。包含某個函數所有的輸入值的集合被稱作這個函數的定義域，包含所有的輸出值的集合被稱作值域。

函數的意義：

$f(x) = x^2$ 表示了一個函數 f ，其中每個輸入值 x 都與唯一輸出值 x^2 相聯繫。因此，如果一個輸入值為3，那麼它所對應的輸出值為9。在數學中，經常我們也會使用 $y=x^2$ 這樣的格式。如果一個函數經常被使用，它也許會被給予一個永久的名稱，例如， $\text{Square}(x) = x^2$ 表示 x 的平方為 x^2 。當然，一個函數的概念並不一定與數字有關，比方說：指定每個國家當前的首都，那麼，在這個函數裡，**首都（法國） = 巴黎**。

從這種視角，可以將函數看作「機器」或者「黑盒」，它將有效的輸入值變換為唯一的輸出值。通常將輸入值稱作函數的**參數**，將輸出值稱作函數的**值**。最常見的函數的參數和函數值都是數，其對應關係用函數式表示，函數值可以通過直接將參數值代入函數式得到。如下例， $f(x) = x^2$, x 的平方, 即是函數值。

函數的歷史：

這個數學名詞是萊布尼茲在1694年開始使用的，用來描述曲線的一個相關量，如曲線的斜率或者曲線上的某一點，也可說是微積分學的基礎。1718年，約翰·貝努里（en:Johann Bernoulli）把函數定義為“一個變數的函數是指由這個變數和常量以任何一種方式組成的一種量。”1748年，約翰·貝努里的學生歐拉（Leonhard Euler）在《無窮分析引論》一書中說：“一個變數的函數是由該變數和一些數或常量以任何一種方式構成的解析表達式”。19世紀的數學家開始對數學的各個分支作規範整理。維爾斯特拉斯（Karl Weierstrass）提出將微積分學建立在算術，而不是幾何的基礎上，因而更趨向於歐拉的定義。

讀完上面落落長的内容，同學們可以回答以下的小問題嗎？答對有下午茶喔！

如果根據上面的敘述，我們也將函數轉換成生活中的概念來描述時，那麼若指定各國家的幣值單位，以下的表示法，答案又是如何呢？

- 例如：**幣值單位**（台灣） = 新台幣，那麼，**幣值單位**（美國） = ? **幣值單位**（英國） = ?
幣值單位（德國） = ?
- 同學們，你（妳）們能否也設計一個生活上的函數表示法呢（要注意，要有唯一性哦！）？

參考資料：<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%87%BD%E6%95%B0>

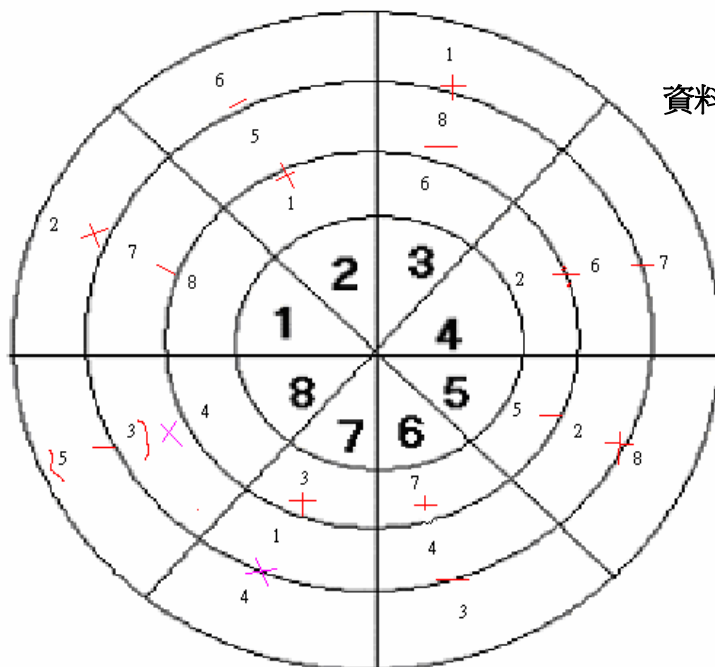
明德數學週競賽結果揭曉囉！

團體獎狀（一，二年級各取三名）

團體獎	一年級：107、108、103 二年級：207、204、203
個人全能特優獎	107 張智宇、107 徐誌鴻、204 張嘉雯、107 任治誠、202 張智勝
個人全能優等獎	104 鄭羽婷、206 柳怡如、205 李佳樺、205 吳怡梅、107 羅皓文、204 陳思儒、202 賈文翔
個人數學全能甲等獎	204 陳慶銓、205 蔡宗佑、102 丁育湘、105 黃日宏、106 李怡軒、106 王佳靜、106 王瑀薇、106 黃歆媛、106 蘇怡萱、107 陳惠鈴、107 邱順琳
個人單項獎	
資優數學競試特優獎	107 張智宇、204 張嘉雯、104 鄭羽婷、204 陳思儒
最佳益智數學獎	204 陳慶銓
最佳數學美學獎	107 任治誠、202 張智勝、206 柳怡如、202 賈文翔
最佳推理數學獎	107 徐誌鴻、205 吳怡梅
最佳幾何空間獎	205 李佳樺
最佳生活數學應用獎	102 丁育湘

同學們，期待下次再相見！

另類數獨解答



資料提供者：107 陳怡姣

好書相報

~一個讓你（妳）知道數食店也介紹書的專欄~

數學樂翻天—2

本次介紹的是上一期『數學樂翻天 1』的續集，它承襲了第 1 集平易近人、生動有趣的出題方式，其中也有一些國外數學遊戲及日常生活的應用題。內容讀起來也比第 1 集愉快。

本書的題目題型有幾何、時間與錢、統計、圖表與機率、邏輯與推理。不知道讀者們有沒有找到或翻一翻這幾期介紹到的

書，不過要來找筆者也是可以。



筆者:楊子生

本期謎語 1

- 【1】考試不作弊(猜一數學名詞) 【2】一分錢一分貨(猜一數學名詞)

本期加贈不等式謎語

- 【1】什麼時候 2 大於 5，5 大於 0，0 大於 2？

- 【2】什麼時候 2 同時大於 1 和 3？

<http://www.mathland.idv.tw/recreat/puzz.htm#數學燈謎>

猜對的人一樣有下午茶喔!資料來源者:107 連嘉茵 107 汪慈珊

上一期的謎底揭曉

- 【1】2468 答:無獨有偶 【2】9 公寸+1 公寸= 1 公尺 答:得寸進尺

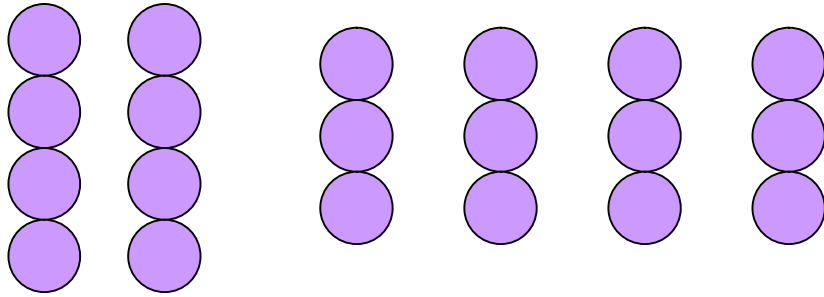
動動腦時間

- (1) 23 次 (2) 10 次 (3)

製作人:107 汪慈珊

正四面體謎題

以下有 6 串用黏土作成的 20 粒圓球，聰明的你，該如何組合，才能拼出最下圖的正四面體呢？試試看，很有趣哦！（用葡萄？行！）



利用上面 6 串，拼出下圖的正四面體！

trust me ! you can make it

