

# 這本老老者的話

編輯部

數學發展史上，有幾個有名的問題，例如：古希臘幾何三大問題，Fermat 問題，四色問題……都是我們耳熟能詳的。然而除了問題本身以外，您是不是想進一步瞭解數學家在研究這些問題的過程中，已經走了多少路？開闢了多少新世界？發展了多少新工具？這些問題目前的發展趨勢又如何？臺灣大學數學系康明昌教授以一位專業數學家的身份，將陸續為大家介紹系列的「幾個有名的數學問題」。

康教授的第一個主題是「Fermat 問題」。什麼是 Fermat 問題？究竟有多少人曾經為它神魂顛倒過？什麼情況下的 Fermat 問題已經解決？什麼情況仍是個未知數？……您可以在

本文中找不到滿意的答案。

「自然數的質因數分解」是論述類「質數十一講」專欄中的第二篇。作者採用倒敘的方式來介紹。先從一個例子出發，再定義“什麼是質數？”接著舉例說明「自然數只有一種質因數的分解法」，最後才提出本定理的證明，作為結束。

林克瀛教授所改寫的「一些不可能無限延長的數學遊戲」，取材自今年八月份的「科學的美國人 (Scientific American)」雜誌。這些遊戲表面上看起來好像可以無限制拖延下去，其實都是非結束不可的。利用這些遊戲可以解決希臘神話中的九頭怪蛇難題

(ii)

題，您如果有興趣知道，請看本文！

何景國、陳金章兩位老師嘗試把拓樸學的觀念引介給高中的同學。他們以深入淺出的方式，輔以圖形，介紹兩個拓樸學裏的重要概念：一筆畫的網路拓樸學以及尤拉示性數的拓樸不變量。高中的讀者不妨仔細看看這篇文章。



應答「上期徵答」的讀者出乎意料的多，限於篇幅我們只能各選取較具代表性的一則刊登。

另外 7203 的解答刊登後，有多位讀者來函指正，編輯部除了將來函刊登在「信箱」外，並把解答作了適當修正，也調整了優勝名單。

本期的徵答問題，一是「最大截面積」，一是「最小值的問題」，分別由郭功義、謝侑龍兩位讀者所提供。



本期資料類有一篇戴久永教授所譯的「現代統計學最後大師——佐治

聶曼」。聶曼是一位現代統計學的偉大創立者，他所設計的檢定及程序，已成為每個統計學者不可或缺的學理基礎。本文概述其一生的際遇及重要事蹟。



「 $\phi(x) = n$  有解嗎？」一文是甫自清華大學數學系畢業的黃振勝先生所寫。文中探討尤拉函數  $\phi(x)$ ，在何種情況下會使得  $\phi(x) = n$  有解。本文是黃先生個人一些頗富創意的結果。

「一個問題的闡明」一文主要在解高中數學數理本第五冊的一個習題

。文中以高中數學解釋  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1}$

$$\frac{1}{n!} = 1 - \frac{1}{e}, \text{ 足為高中讀者參考。}$$

林文東老師在「一元  $n$  次方程式根的同次冪之和的求法」中，利用  $f'(x)/f(x)$  之展開式係數來求  $f(x)$  之根的冪次和值。方法不難，歡迎讀者一起來研讀。