



神秘的 The Wonderful
Second Golden Ratio
第二個黃金比例

$$\mu_3 = 1,8392867\dots$$

陳英雄 (Mario Chen) 著



博客思出版社

新發現的
數學定理

神秘的 第二個黃金比例

The Wonderful Second Golden Ratio

$$\mu_3 = 1.8392867\dots$$

陳英雄 (Mario Chen) 著

新發現的
數學定理



博客思出版社

國家圖書館出版品預行編目資料

神秘的第二個黃金比例 / 陳英雄著 --初版--

臺北市：博客思出版事業網：2012.11

ISBN：978-986-6589-85-0（平裝）

1.幾何

316

101020112

神秘的第二個黃金比例

作 者：陳英雄

美 編：林育雯

封面設計：陳廷萱

編 輯：陳妙鈴

助理編輯：鄧鈺平、黃聖芳

出 版 者：博客思出版事業網

發 行：博客思出版事業網

地 址：台北市中正區重慶南路1段121號8樓之14

電 話：(02)2331-1675或(02)2331-1691

傳 真：(02)2382-6225

E—MAIL：books5w@yahoo.com.tw或books5w@gmail.com

網路書店：<http://store.pchome.com.tw/yesbooks/>

<http://www.5w.com.tw>、華文網路書店、三民書局

總 經 銷：成信文化事業股份有限公司

劃撥戶名：蘭臺出版社 帳號：18995335

網路書店：博客來網路書店 <http://www.books.com.tw>

香港代理：香港聯合零售有限公司

地 址：香港新界大蒲汀麗路36號中華商務印刷大樓

C&C Building, 36, Ting, Lai, Road, Tai, Po, New, Territories

電 話：(852)2150-2100 傳真：(852)2356-0735

出版日期：2012年11月初版

定 價：新臺幣320元整（平裝）

ISBN：978-986-6589-85-0

版權所有・翻印必究



序言	陳英雄	1
序	林錫堯	3
序	(出版社編輯部)	6
⊕ 第一篇 神秘的第二個黃金比例 $\mu_3=1.839286755\cdots$		
(Mario Chen 發現)		12
第一章 新定理的誕生 13		
(一) 順天應命		13
(二) 思考與觀察		16
(三) 上帝(神)的比例, 何止一個 Φ		19
(四) 終極比例常數「2」		25
(五) 哲學是幾何學的果實		27
幾何, 你是美的化身(作者:Mario Chen)		30
第二章 費波納奇數列與陳氏數列兩個黃金比例 Φ 與 μ_3 的方程式 32		
(一) 歐幾里德的中末比		32
(二) 獨一無二又奇妙的正方形(Mario Chen發現)		35
(三) 費波納奇數列(二合一)與陳氏數列(三合一)的相似關係		55
A. 第一個相似關係		55
B. 第二個相似關係		57
C. 第三個相似關係: 從 Φ 變成 μ_3 , 再變成 μ_4, μ_5, μ_6		59
D. 將無理數變成有理數 $-\Phi + \frac{1}{\Phi^2} = 2, \mu_3 + \frac{1}{\mu_3} = 2, \mu_4 + \frac{1}{\mu_4} = 2$		61
E. 上帝的另一隻眼睛		65



F.正方形裡可容納許多種黃金矩形	68
G. Φ 是線長比例， μ_3 是面積比例，預測 μ_4 是體積比例。	69
第三章 天地處處是「黃金」	74
(一) 宇宙間最小的原子是氫原子(H)hydrogen，裡面有「第二個黃金比例- μ_3 」：	74
(二) 太陽系的行星環繞太陽的軌道可以用 $\sqrt{2}$ ， Φ ， μ_3 計算：	76
(三) 有一個測驗問題(選擇題)	83
(四) 自古以來	86
(五) 聖經裡也有許多 Φ 與 μ_3	93
第四章 趣味數學	95
第一題：美麗的數字(Mario Chen)	95
趣味數學 第二題	97
趣味數學 第三題(Mario Chen)	99
趣味數學 第四題(Mario Chen)	101
趣味數學 第五題(Mario Chen發現)	104
趣味數學 第六題(Mario Chen發現)	108
趣味數學 第七題(Mario Chen發現)	111
Φ 第二篇 母子三角形定理(Mario Chen發現)	113
(經中研院數研所証實的新定理)	
母子三角形〔題一〕	114
母子三角形〔題二〕	116



母子三角形〔題三〕	117
母子三角形〔題四〕旋轉 180° 對稱的兩個全等三角形	119
母子三角形〔題五〕Y,X,Z三點共線	120
母子三角形〔題六〕	123
母子三角形〔題七〕— \overline{APD} , \overline{BQE} , \overline{CRF} 交於一點O	125
母子三角形〔題八〕T,G,S三點共線	127
母子三角形〔題九-1〕 \overline{APD} 是中線	128
母子三角形〔題九-2〕 \overline{AP} , \overline{BQ} , \overline{CR} 的延線交於G	130
母子三角形〔題十〕 $\overline{AP'D}$, $\overline{BQ'E}$, $\overline{CR'F}$ 三線交於一點S	131
母子三角形〔題十一〕S,T,G三點共線	132
母子三角形〔題十二〕 $\triangle a'c'e' \cong \triangle b'd'f'$	134
母子三角形〔題十三〕 $\angle \alpha_2 = \angle \beta_2 = \angle \gamma_2$	135
母子三角形〔題十四〕	136
廣義「母子三角形定理」(一)	138
廣義「母子三角形定理」(二)	139
廣義母子三角形定理的延伸定理——廣義母子三角形定理(三)	141
廣義母子三角形定理的延伸定理——廣義母子三角形定理(四)	142
「廣義母子三角形定理」的延伸定理(五)	144
「廣義母子三角形定理」的延伸定理(六)	146
「廣義母子三角形定理」的延伸定理(七)	148



「廣義母子三角形定理」的延伸定理(八)	151
(定理七、八裡面隱藏著「大衛之星」—以色列國旗)	
〔雜題一〕	152
〔雜題二〕(Mario Chen發現)	154
〔雜題三〕承接上題的題意	156
〔雜題四〕 μ_3 與母子三角形之關係 (Mario Chen提出) ..	158
Φ 第三篇 中垂線三角形與終極定理	163
中垂線三角形〔題一〕	164
中垂線三角形〔題二〕	167
中垂線三角形〔題三〕	169
中垂線三角形〔題四〕	171
中垂線三角形〔題五〕	173
中垂線三角形〔題六〕	174
中垂線三角形〔題七〕	176
中垂線三角形〔題八〕	177
中垂線三角形〔題九〕	178
中垂線三角形〔題十〕	180
中垂線三角形〔題十一〕	181
終極定理〔題十二〕(Mario Chen發現)	182
Φ 附錄 191	
古今數學家名言	191
附作者與中央研究院數學研究所重要書信往來文件 ..	196

序言

我不敢以站在學術前端自居，只是窮隨不捨地緊追它，撿拾前人遺留的「石頭」，加以切割琢磨，竟然也發現裡面有「美玉」和「亮鑽」。

我不敢以推極至磨為自傲，僅以開啟「靈魂之窗」讓微弱的亮光，閃進腦海。看似前程陰影幢幢，阻礙重重，但靠後面來的微弱亮光，不懼艱難，跌倒，喘息，再爬起，雖已傷痕斑斑，終也達到目的地。

幾拾年基督精神的感召，幾拾年幾何哲理的薰陶，養成諸事求真求實的性格，也看輕了人生的虛名浮華。

昔日酒友已絕踪，今日賓客皆中庸；
與妻兒相濡以沫，與弟兄互勉切磋。
書香樓閣思古賢，桜花樹下觀葉脈；
午後花園解幾何，夜臨樓台觀銀河；
思考星月如何轉，夕陽美景復何求。

僅以微言聊表作者心聲。懇求諸位先進不吝指教。



讓老夫脫離坐井觀天的狹小空間，得觀更上層樓的廣袤宇宙。

不勝感激，感謝中央研究院的諸位先進博士之教誨。更感謝主耶穌基督所賜之靈感，得以完成此書。

本書若有錯誤的內容，錯誤的證明，懇請諸位先進指正。

感激不盡!!

陳英雄 (Mario Chen)

2012年序於阿根廷 Buenos Aires

序

本書作者是我的二舅，他很想將研究心得公諸於世，我提議自行出版，如今書已著成，乃要求我寫序，我雖對數學外行，難以為序，惟既有提議在先，即無由推卸。

自我開始能認識人事以來，二舅給我的印象，是一位長於思考、勇於開創、樂於研究的長者。記得兒時，在赤崁樓對面巷子內某一平房（那是我外祖父的家）的庭院中，看著外祖父如何熱心服務鄰居、阿舅們各個展現活力與智慧，偶而我也參與嬉戲，其樂融融，如今回想，這或許是我智能之起源。二舅給我的印象，具有豐富多變的生活經驗，除如同他在書內所述，曾當過公務員外，也曾創業，更有移民阿根廷的壯舉。二舅給我的另一印象，是一位天資聰穎卻缺乏良好的學術薰陶機會之求知者。僅管如此，二舅仍自行用功，研究探討其所熱愛之幾何，發為著作，如他在書內所言：「因為從事科學研究者，正因自身對科學的熱中興趣，而默默地思考研究，甚少是基於自身的利益。今日人們研究出的新理論新定理，可能蘊含著未來無數的實用，與創造新科技。」偶有機會聽他說到有一項發明或發現、研究出某種公式可製造某種產品並申請專利等等，令人興奮與佩服的消息。

或許因有此種豐富的生活歷練與對幾何之不斷研發，使得二舅深刻體會純正的可貴，如他在書內所言：「人應該從『直線』裡了解到神創造直線的用意。是要人在這個彎曲悖繆的世代，變為更正直、更單純、更善良」、「幾何是教人如何把繁雜的事物變為簡單，把彎曲的心靈變為正直，把混亂的現象變為秩序，把人性的貪婪變為知足。因此，學習幾何，久而久之，被薰陶成簡潔、純正、正義而知足的人」。

最重要的是，二舅是從對神的信仰出發，探索幾何之奧秘，而終歸於期許人性之向善提昇。如他在書中所言：「數學乃上帝（神）賜給人類的靈感而生，配合人類有探究穹蒼宇宙之奧秘的慾望，和探險無人跡的崎嶇山路。」、「幾何學能提升人類靈魂至另一個高層次，用更高層次的心眼去欣賞上帝（神）創造之美。當人們欣賞大自然之美時，是否從心裡感激造物主，更讚美造物主之智慧，高深莫測！」、「『直線』象徵著人性的梗直，直率與正義等善良的品性。這是上帝（神）造人的本意」。讀過這些，我著實心儀於二舅對幾何之體會竟如此深奧且高尚，幾何不僅僅是線條、圖形與數字而已，更與神的法則及人的本性有著密切關係。令人彷彿感覺到我與二舅共同信仰的神在他身旁指導如何進行研究。

然而，誠如聖經上所載：「深哉、神豐富的智慧和

知識。他的判斷、何其難測、他的蹤跡、何其難尋」（羅十一33）。我相信二舅的研究是永無止境的工作，我沒有能力與資格對本書有關幾何之論述加以評論，但仍能想像一位向心學術、努力研發之年長基督徒，期待將研究心得公諸於世之心情，無非是實踐聖經上所言：「總意就是敬畏神、謹守他的誡命、這是人所當盡的本分」（傳十二13），如斯而已矣。願神與二舅時刻同在。

林錫堯謹記2012/4/24於司法院

序

「數學是科學之母。」無論多麼莫測高深的科學理論，皆須植基於數學之上，數學的以簡馭繁，更是人類智慧累積發展的結晶。熟悉數學，更有助於邏輯思考的推理。若仔細思量，從日常生活的食衣住行，至各項科技產品的研發，或天體運行的軌道推求，無一不與數學的計算息息相關。

在求學的過程中，數學對某些人而言是個令人頭痛，望而生畏的科目；但對某些人來說，數學是個饒富趣味，引人入勝的科目。陳先生便是這麼一位對數學極有興趣、極為熱衷的人士，他不是大學的數學系教授，也不是以研究數學維生的專業人士，他只是一名純粹的數學愛好者。當他捧著稿件前來出版社時，我們看到的是一位和藹的耄耋老人，當他開始講述他的研究所得時，他的神情猶如一位孩童在描述他第一次遠足郊遊時那般的興高采烈，從他的語氣中，我們可以感受到他對數學的愛好，更可以感受到他信仰的虔誠。他雖然不是專業的數學研究者，然而他鍥而不捨的投入與努力，讓他在他的人生中找到了一方樂園。子曰：「發憤忘食，樂以忘憂，不知老之將至也。」此語可為陳先生之寫照。

用心就是專業。這句話將陳先生身上體現得淋漓盡致。他雖然不是專職的研究者，但他的部分研究成果曾獲得中研院數學所的肯定，這是難得的殊榮。敝社有幸得以出版陳先生的大作，我們認為此書的出版還有另一層意義，在現今的臺灣，越來越少人敢擁有理想，更遑論實踐理想；然而陳先生的故事，卻鼓舞了我們應勇於懷抱理想、追逐理想！只要找到興趣，勇於逐夢，踏實努力，終有所得。因此，這不僅僅只是一本數學理論的書籍，更是一段逐夢踏實的勵志之作。願此書的出版，亦能帶給懷有夢想的人們一些鼓勵，更祝福他們的夢想皆得以實現。

博客思出版社 編輯部



序言	陳英雄	1
序	林錫堯	3
序	(出版社編輯部)	6
Φ 第一篇 神秘的第二個黃金比例 $\mu_3=1.839286755\dots$		
(Mario Chen 發現)		12
第一章 新定理的誕生		13
(一) 順天應命		13
(二) 思考與觀察		16
(三) 上帝(神)的比例, 何止一個Φ		19
(四) 終極比例常數「2」		25
(五) 哲學是幾何學的果實		27
幾何, 你是美的化身(作者: Mario Chen)		30
第二章 費波納奇數列與陳氏數列兩個黃金比例 Φ 與 μ_3 的方程式		32
(一) 歐幾里德的中末比		32
(二) 獨一無二又奇妙的正方形(Mario Chen發現)		35
(三) 費波納奇數列(二合一)與陳氏數列(三合一)的相似關係		55
A. 第一個相似關係		55
B. 第二個相似關係		57
C. 第三個相似關係: 從 Φ 變成 μ_3 , 再變成 $\mu_4, \mu_5, \mu_6 \dots$		59
D. 將無理數變成有理數 $-\Phi + \frac{1}{\Phi^2} = 2, \mu_3 + \frac{1}{\mu_3} = 2, \mu_4 + \frac{1}{\mu_4} = 2, \dots$		61
E. 上帝的另一隻眼睛		65



F.正方形裡可容納許多種黃金矩形	68
G. Φ 是線長比例， μ_3 是面積比例，預測 μ_4 是體積比例。	69
第三章 天地處處是「黃金」	74
(一) 宇宙間最小的原子是氫原子(H)hydrogen，裡面有「第二個黃金比例- μ_3 」：	74
(二) 太陽系的行星環繞太陽的軌道可以用 $\sqrt{2}$ ， Φ ， μ_3 計算：	76
(三) 有一個測驗問題(選擇題)	83
(四) 自古以來	86
(五) 聖經裡也有許多 Φ 與 μ_3	93
第四章 趣味數學	95
第一題：美麗的數字(Mario Chen)	95
趣味數學 第二題	97
趣味數學 第三題(Mario Chen)	99
趣味數學 第四題(Mario Chen)	101
趣味數學 第五題(Mario Chen發現)	104
趣味數學 第六題(Mario Chen發現)	108
趣味數學 第七題(Mario Chen發現)	111
Φ 第二篇 母子三角形定理(Mario Chen發現)	113
(經中研院數研所証實的新定理)	
母子三角形〔題一〕	114
母子三角形〔題二〕	116



母子三角形〔題三〕	117
母子三角形〔題四〕旋轉 180° 對稱的兩個全等三角形	119
母子三角形〔題五〕Y,X,Z三點共線	120
母子三角形〔題六〕	123
母子三角形〔題七〕— \overline{APD} , \overline{BQE} , \overline{CRF} 交於一點O	125
母子三角形〔題八〕T,G,S三點共線	127
母子三角形〔題九-1〕 \overline{APD} 是中線	128
母子三角形〔題九-2〕 \overline{AP} , \overline{BQ} , \overline{CR} 的延線交於G	130
母子三角形〔題十〕 $\overline{AP'D}$, $\overline{BQ'E}$, $\overline{CR'F}$ 三線交於一點S	131
母子三角形〔題十一〕S,T,G三點共線	132
母子三角形〔題十二〕 $\triangle a'c'e' \cong \triangle b'd'f'$	134
母子三角形〔題十三〕 $\angle \alpha_2 = \angle \beta_2 = \angle \gamma_2$	135
母子三角形〔題十四〕	136
廣義「母子三角形定理」(一)	138
廣義「母子三角形定理」(二)	139
廣義母子三角形定理的延伸定理——廣義母子三角形定理(三)	141
廣義母子三角形定理的延伸定理——廣義母子三角形定理(四)	142
「廣義母子三角形定理」的延伸定理(五)	144
「廣義母子三角形定理」的延伸定理(六)	146
「廣義母子三角形定理」的延伸定理(七)	148