

经典著作，畅销日本40年，
新版再发行依旧打入各大排行榜！

读懂数学的来龙去脉，就能参透数学的根源本质！

从0到1，让你恍然大悟，

『一切数学都是因为人的需要而产生！』

台湾100余所重点中学选定阅读！

『数学脑』训练第一书！

这才是

下

最好的数学书

茶の間の
数学(下)

笹部贞市郎 著

李佳蓉 译

朱磊磊 审校

APTITUDE
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
北京时代华文书局

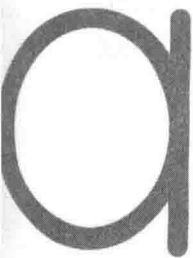
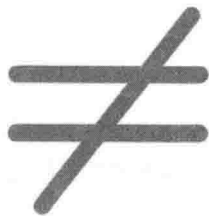
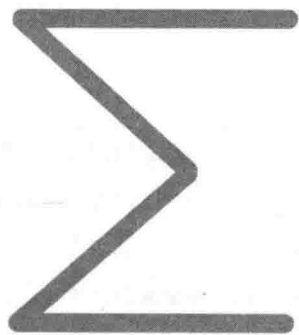
这才是 最好的数学书

茶の間の
数学(下)

巨 笹部贞市郎 著

李佳蓉 译

朱磊磊 审校



时代出版传媒股份有限公司
北京时代华文书局

图书在版编目 (CIP) 数据

这才是最好的数学书:全2册/(日)笹部贞市郎著;
文子,李佳蓉译.--北京:北京时代华文书局,2015.5
ISBN 978-7-5699-0219-8

I. ①这… II. ①笹… ②文… ③李… III. ①数学—
普及读物 IV. ①O1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 068327 号

北京市版权著作权合同登记号 字: 01-2014-4615; 01-2014-4616

"SHINTEI CHANOMA NO SUGAKU Volume 1, 2" by Teiichiro Sasabe

Copyright© Teiichiro Sasabe 2006

All right reserved.

Original Japanese edition published by SEIBUNSHINSHA Publishing Co., Ltd.

This Simplified Chinese language edition is published by arrangement with
SEIBUNSHINSHA Publishing Co., Ltd, Tokyo in care of Tuttle-Mori Agency, Inc.,
Tokyo through Beijing GW Culture Communications Co., Ltd., Beijing.

这才是最好的数学书

著 者 | [日] 笹部贞市郎

译 者 | 文子 李佳蓉

出 版 人 | 田海明 朱智润

选题策划 | 阳光博客

责任编辑 | 陈丽杰 刘芬芬

特约编辑 | 杨宇希 王思思

装帧设计 | 阳光博客

责任印制 | 刘社涛

出版发行 | 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

北京时代华文书局 <http://www.bjsdsj.com.cn>

北京市东城区安定门外大街 136 号皇城国际大厦 A 座 8 楼

邮编: 100011 电话: 010-64267120 64267397

印 刷 | 三河市华成印务有限公司 电话: 0316-3521288

(如发现印装质量问题, 请与印厂联系调换)

开 本 | 710×1000mm 1/16

印 张 | 35.25

字 数 | 350 千字

版 次 | 2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

书 号 | ISBN 978-7-5699-0219-8

定 价 | 68.00 元 (全 2 册)

版权所有, 侵权必究

【推荐序】

小学毕业的日本数学大师

渡边纯三

日本东海大学教授、理学博士

本书作者笹部贞市郎，1887年出生于日本冈山县手庄村（现在的高梁市），著有许多卓越的著作，例如《问题解析法·几何学辞典》《问题解析法·代数学辞典》《问题解析法·微积分学辞典》《数学公式辞典》《问题解析法·三角法辞典》等，是一位成就卓著的数学家。

笹部贞市郎受过的正规教育，只有为期8年的“普通高等小学”（日本在“二战”前将初等小学教育及高等小学教育合并为普通高等小学）。身为农民家庭的长子，因为经济因素，他不得不放弃升学。若当时他能够继续升学、进入大学，想必能取得数学博士学位，担任大学教授，一展所长。

如若笹部贞市郎真的继续升学并担任大学教授，他必定无法完成“问题解析法数学辞典”系列著作。“问题解析法数学辞典”系列是将各种数学问题加以分类，汇集各方理论编著而成，大学教授是不可能如此专注地完成这样的著作的。

所谓的“数学辞典”，在现代数学中以分门别类的方式来解说各种数学概念，通常是由各个专门领域的数学专家执笔完成。而在辞典内容的统一性及作者的见解上，笹部贞市郎独自完成的“问题解析法数学辞典”，与一般的数学辞典有着不同的意义。

不只是大学教授，就连一般专注于这类书籍的编撰者，也几乎不可能完成这样的数学名著。要编“问题解析法数学辞典”系列，首先必须从许多数据中将问题分门别类，接着还必须一一解析这些问题；在钻研数学问题期间，还必须考虑到在耗费时日及精力完成著作时，能否得到与所付出努力相等的报酬。笹部贞市郎不追求经济上的利益，圆满完成这样的著作，我认为非一般人可以做得到。

他除了编撰这些数学辞典外，“二战”前还在东京创立了武藏学院补习班；“二战”后在故乡冈山县创立了手庄学院，又在东京设立了圣文社出版社。东京的武藏学院在日本战败后也随之解散，而手庄学院因受到冈山县的支持持续经营，成为现在的冈山县立川上农业高等学校。

这套作品在1960—1964年出版时，有正版、续版及新版共3本，分别介绍了数学史、数学家列传、数学典故、数学益智问题、随想录等，内容立义有别于当代坊间书籍，是鲜为人知的一代名著。这一次我受到日本出版社的委托，重新汇整、编辑这套书，能够参与这部数学名著的编辑工作，我感到无限荣幸。

开启我研究数学的最重要著作

我是在初中一年级时，在学校图书馆发现这本书的。这本书引发了我对数学的浓厚兴趣，我不眠不休地一口气念完数学史，专注的神情至今还记忆犹新。多年后重新编辑这本书并再次发行，我认为在数学对现代人的影响等方面具有深远的意义。数学及圣经学是举世公认系统最完整的学问，而数学更是无论在哪一个时代，都跟人类生活有着密切的关系。

在《这才是最好的数学书》这套书中所介绍的伟大数学家们，每一位都竭尽毕生的精力专注于数学研究。数学与数学家之间的关系，可以说是数学引导着数学家的研究方向，也由于数学家的深入钻研，更完整的数学体系才得以建立。

在日本关于数学史的书，最著名的是日本数学家高木贞治所著的《谈近代数学史》。高木贞治是日本最具代表性的数学家之一，其著作几乎成为日本数学家的必读书籍。但是，这本书的内容专业程度较高，对一般读者来说过于深奥难懂，书籍当初设定的阅读对象，就是对数学有一定认识程度的读者。与高木贞治的著作相比，笹部贞市郎所著的《这才是最好的数学书》的内容就显得简单易懂多了。

笹部贞市郎谦称自己只是一名初中教师，但在初中，学生们对于数学的理解能力不一，他必须以活泼有趣的解说方式，为不擅长数学的学生说明数学的历史与典故。在本书中，笹部贞市郎的表达能力同样足以诱发读者兴趣，让读者一翻开扉页就欲罢不能地阅读下去。

德国数学家高斯（Carl Friedrich Gauss）能在极短的时间内算出从1到

100 的总和；希腊数学家欧几里得曾说过，“学习几何学的过程不可能一帆风顺”；而法国数学家费马（Pierre de Fermat）留下“证明的方式很美妙，但页边空白太小，不足以让我写下式子”这句令人费解的名言；瑞士盲人数学家欧拉（Leonhard Euler）发现了一笔画原理……这些数学家们的轶闻，若能在茶余饭后当成历史故事阅读，必能让读者们对数学产生兴趣。

在数学益智问题部分，大部分问题是很多年前的数学游戏，绝大多数都能以建立一次方程或二次方程轻松解答。作者好像特别钟爱“分配剩余或不足”的算术问题，这类问题早在日本江户时代或西方国家的更早时期就已流传于民间，先人的智慧随着时代的变迁流传至今，使我们更能体会数学的奥妙。此外，书中收录的问题之一还曾经被用作某大学研究所入学考试的题目（见上册第 145 页 Q28 “这才是推理：帽子的颜色”）。

在本书下册“数学人的随想”部分，收录了作者自 1954 年以来刊载于《应试数学》月刊杂志的前言文章。这些文章反映了当时的社会现象，现代读者或许会感到文章内容与现代社会状况有些许落差，但对于那些对早期社会现象感兴趣的读者而言，这些都是值得再三品味的文章。但是作者并不是评论家，也不是文字记者，他只是站在他的数学专长领域，表达自己对当时社会的些许看法。

身处于现代的我们以及我们的子孙后代，都应该学习笹部贞市郎勤勉不倦的精神。出身于明治时期的他珍惜每一分每一秒，专注于他所执

着的领域。每天太阳升起之时，他总是感慨地说：“这一天的朝阳仅在这一天早晨才有，过了这个时候绝不可能再次出现。像这般凝视着朝阳、感慨时光飞逝不再的人，究竟有多少呢？”

2004年11月，我参加了日本东海大学理学部成立40周年的纪念酒会，在酒会上，我很荣幸地与当时出版社社长——笹部邦雄会面。当时我与笹部社长谈到我在初中一年级时，因为拜读了笹部贞市郎所著的《这才是最好的数学书》之后，从此踏上了研究数学的生涯，也因为这个机缘，促成了本书新版的发行。在此，我为能够有幸参与这部著作的编辑工作表达感谢之意，我也深信本书新版的出版，会让更多读者拓展属于自己的数学世界。

【前 言】

数学脑的思考

我在空闲之余，出版了《这才是最好的数学书（上）》，这本书的诞生并不是我有了什么研究成果，只是我的闲暇嗜好，没想到各界人士都喜欢读这本书。除了学生外，竟有许多社会人士寄来书信，询问是否会出版更多这类书籍，真是让我大感意外。

事实上，这本书是以高中生及初中生为主要读者对象，所以书中有不少晦涩难懂的内容，一般社会人士可能早就把老师教的数学忘光了，所以我才会重新改稿，出版一本启发社会人士思考的数学书。

本书如同目录所列，共5大章。第1章是介绍数学史上许多杰出学者的经历与功业。第2章是介绍与数学相关的故事。

第3及第4章分别是数学游戏与数学脑筋急转弯，这两章并非是单纯的游戏，也纳入了许多数学理论，希望能对学生平时的学习与一般读者的思考有所帮助。

第5章是节选自我出版的《数学测验》及《高中数学》杂志里的文章，内容都是我对人、事、物的想法及看法，虽然这些文章与数学毫无关系，但对那些为了考试，在精神及思想上极度不安的年轻人来说，或许是些

许鼓励，所以特意收录。

整本书并非依循单一主题写成，内容包括历史渊源、数学知识、益智问题，也有励志文章，因此文体若有不统一或其他不足之处，还请各位读者多多包涵。

目 录

【推荐序】

小学毕业的日本数学大师 / 01

【前言】

数学脑的思考..... / 01

第1章

发现数学天才

01 勾股定理与秘密组织 2

远离家乡的毕达哥拉斯 / 毕达哥拉斯的秘密社团 /

勾股定理，从庭院石板而来？ / 发现无理数 /

数字的迷信 / 稀有的完全数 / 亲和数，我以外还有个我 /

毕达哥拉斯与音乐

02 柏拉图与阿波罗尼奥斯 11

柏拉图：不懂几何者，闪 / 领先一千年的阿波罗尼奥斯 /

他们的几何人生

03 撬动地球的阿基米德 16

神童阿基米德 / 用创意算出圆的面积 / 黄金王冠的成色

04 哥白尼为何伟大 22

哥白尼的宇宙观

05 比萨斜塔和伽利略 24

17岁发现钟摆的等时摆动定律 / 爬上比萨斜塔，证明真理 /
自己相信的真理，自己证明 / 不受审判威胁的伽利略

06 孤鸟天才笛卡尔 30

发明坐标的人 / 退伍老兵笛卡尔 /
发表著作，也留下谜团 / 笛卡尔如何启发后人

07 空前的难题——费马最后定理 37

正业律师、副业数学 / 空白太小，不够写式子 /
研究费马最后定理的副产品

08 帕斯卡思想 42

帕斯卡定理 / 聪明到令人担心 / 帕斯卡神奇定理，震慑笛卡尔 /
因为是奇才，所以更努力 / 帕斯卡三角形 /
上帝不小心让他来到世上

09 科学之神牛顿 51

倒数的天才 / 几何之内无捷径 / 停课，回乡研究出三大伟业 /
说不完的伟大之处 / 每天研究 18 个小时以上 /

牛顿：我只是海边玩沙的无知儿童

10 与牛顿分庭抗礼：莱布尼茨 60

法官莱布尼茨 / 意外的数学大师 / 发明行列式和计算机 / 启迪德国哲学 /
微积分学的发明之争 / 争论扩大及最后裁决 / 暂时性结论及后来发展

11 拉格朗日何许人？ 68

拉格朗日定理 / 17岁才开始用功 / 各国国王争相聘请 /
“他的聪明才智为全人类带来最大的光荣” / 拉格朗日全集

12 盲人数学家欧拉 75

伯努利的师兄弟 / 远赴俄罗斯，震惊数学界 /
欧拉与初等数学 / 失去视力，完成半数以上作品

13 数学天才高斯 82

还不会说话，就开始算术 / 正十七边形之后 / 担任大学教授与天文台长 /
近代数学的奠基者 / 高斯的人格

14 大器晚成的维尔斯特拉斯 90

从高中老师成为数学大师 / 拥有诗人气质的数学家

15 出了8位数学家的伯努利家族 94

整个家族都在研究数学

16 爱因斯坦与相对论 97

数学根本就是一种魔术！ / 相对论的原始理论 /

衍生出“广义相对论”的过程 / 一代巨星殒落

第 2 章

用数学故事为你打气

01 兔子算数与斐波那契数列 104

何谓“兔子算数”？ / 关于斐波那契 / 7 妇人问题

02 老鼠算数与狸猫算数 109

老鼠算数 / 倍增问题 / 狸猫算数

03 金字塔算数 114

天才少年高斯 / 金字塔算数 / 图 27 的公式 /

图 28 的公式 / 图 29 的公式

04 数学大战 120

第一回合 / 第二回合 / 第三回合

05 间接测量距离的方法 126

测量不易丈量的距离 / 测量方法 / 全等的概念 /

相似的概念 / 案例 3 要这样解 / 其他的情况

06 间接测量高度的方法	135
树木与树影 / 仰角与俯角 / 绘制缩图测量高度的方法 / 代入公式求得高度的方法	
07 弥次喜多算数	141
什么是弥次喜多算数? / 怎么算出答案?	
08 2 进位法与八卦的原理	143
源自中国的易经占卜 / 易的基本原理	
09 计算机原理与 2 进位法	147
关于 5 进位法 / 2 进位法的概念 / 由 2 进位法推算原数字 / 2 进位法与猜数字游戏	
10 数理的光荣胜利	153
预言新行星的存在 / 亚当斯的论文 / 冥王星的发现	

第 3 章

锻炼脑力的数学游戏

01 自己构思一个算数游戏	160
例题 1: 以不变应万变 / 例题 2: 这就是代数 / 例题 3: 拐弯抹角现原形 /	

例题 4：永远剩下 6 / 例题 5：举一反三 /

例题 6：举一反三加一 / 例题 7：减 9 算数猜数字

02 学扑克、玩代数 169

例题 1：玩扑克学好代数 / 例题 2：用时钟学好代数

03 4 个 4 有多万能？ 172

例题 1：英国数学家的 4 个 4 算数 / 例题 2：4 个 9 怎么表示数字？

04 魔法读心术与数学 176

例题 1：读心术的原理 / 例题 2：猜中死党暗恋谁

05 珍珠项链拆开卖 180

算对这道题，才能不吃亏

06 神奇的数字——365 182

你能看出问题多简单吗？

07 数字迷算式 184

例题 1：光用加减乘除就能考倒你 / 例题 2：住校生如何向老爸要钱？ /

例题 3：收据洗糊了如何报帐？ /

第4章

培养数学头脑和逻辑思考能力

01 你怎么回答这些问题? 190

- Q1: 怎样才能一笔画到底? / Q2: 火柴魔法 / Q3: 动动脑的厚纸板游戏 /
Q4: 数字填空游戏 / Q5: 星形数字填空游戏 / Q6: 来, 2分钟内作答 /
Q7: 总和与乘积相加等于35的整数是多少? / Q8: 父与子分别是多大年纪? /
Q9: 从薪资计算得知员工出缺勤 / Q10: 怎么取水才能刚刚好? /
Q11: 在4栋房子之间画一条跑道 / Q12: 给出手表的准点时刻 /
Q13: 逆游的鱼何时能成功到上游? / Q14: 浇完20棵白杨树得走多远? /
Q15: 谁才是老实人? / Q16: 绕着池塘跑的动物们何时可以再相聚? /
Q17: 猜猜3个人的棋子数 / Q18: 两张卡片的数字是多少? /
Q19: 谁是扑克王? / Q20: 苹果该怎么卖? /
Q21: 挑战看看, 你要用多久才能排好棋子? /
Q22: 100米赛跑, 弟弟有可能赢吗? / Q23: 什么? $7 = 5$? /
Q24: 车轮的旋转, 问题出在哪里? / Q25: 哪对夫妻最败家?

02 答案, 你算出来了吗? 206

- A1: 一笔画到底, 不难 / A2: 移动哪根火柴, 你想到了吗? /
A3: 厚纸板这样移, 你成功了吗? / A4: 数字都定位 /
A5: 星形数字填空游戏 / A6: 2分钟解出这些数字 /
A7: 2个整数, 找到了吗? / A8: 爸爸多大, 儿子几岁了? /
A9: 钱难赚, 还是乖乖上班 / A10: 这样取水刚刚好 /
A11: 圆形跑道应该这样设计 / A12: 这个时间准没错 /