

UNREAD

[德] 霍格尔·丹贝克

▶ 著

罗松洁

▶ 译

何

学的前



米 叉 子

超简单
有趣的
数学思维
启蒙书

Je mehr
Löcher,
desto weniger Käse



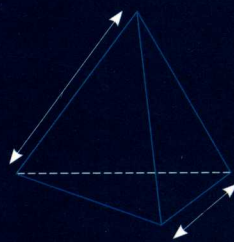
可 育 8 是

何



的

Holger Dambeck



颠覆旧数学认知

扭转数学误解

治愈数学恐惧

重拾数学乐趣

天津出版传媒集团
天津人民出版社



据说，数学把人分成两种，一种甘之如饴，一种对它怕得要命。数量与几何图形始终深深根植于每个人的意识当中，只是人们往往忽略了这一点。几个月大的婴儿就已经可以进行简单的加法计算。就连猩猩、乌鸦、马和老鼠都会计算，当它们计算时，也会跟我们犯一样的错误。

2

从天生的数量感，到超简单的计算技巧，再到优雅的证明过程，霍格尔·丹贝克为我们展现了老师没教或已经还给老师的数学技巧。作者用轻松有趣的语言，为我们展示了数学的真正含义：不是硬套公式，而是创造思维。这是一本给你勇气面对数学的书，也是一本扩展眼界的书。

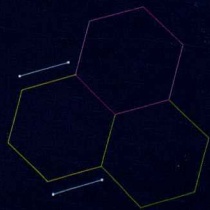
- 就连小婴儿和某些动物，都有与生俱来的数学天赋 ●
- 数学恐惧症是从成人那里继承来的 ●
- 数学不是计算，不是套公式，最重要的是创造性思维 ●
- 数学是一门艺术，致力于真和美 ●
- 数学带给我们最大的礼物，就是洞察世界的模式 ●

5

了

< 4 >

0



未读 DR

我们只提供有趣、实用、长知识的新鲜阅读

上架建议：数学 | 普及读物

ISBN 978-7-201-15468-8



9 787201 154688 >

定价：58.00 元

[德] 霍格尔·丹贝克

著

罗松洁

译

你学的

数学

可是

的

Je mehr Löcher,
desto weniger Käse

超简单
有趣的
数学思维
启蒙书

Holger Dambeck

天津出版传媒集团

天津人民出版社

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

图书在版编目(CIP)数据

你学的数学可能是假的:超简单有趣的数学思维启蒙书 / (德) 霍格尔·丹贝克著; 罗松洁译. --天津: 天津人民出版社, 2019.11 (2020.3重印)

ISBN 978-7-201-15468-8

I. ①你… II. ①霍… ②罗… III. ①数学—儿童读物 IV. ①O01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第233094号

Originally published in the German language as
“Je mehr Löcher, desto weniger Käse” by Holger Dambeck
© 2017, Verlag Kiepenheuer & Witsch GmbH & Co. KG, Köln
© SPIEGEL ONLINE GmbH, Hamburg 2017
Chinese Simplified translation copyright ©2019
by United Sky (Beijing) New Media Co., Ltd.
All Rights Reserved

图字: 02-2019-316

你学的数学可能是假的:超简单有趣的数学思维启蒙书

NI XUE DE SHUXUE KENENG SHI JIADE: CHAO JIANDAN YOUQU DE
SHUXUE SIWEI QIMENG SHU

出版 天津人民出版社
出版人 刘庆
地址 天津市和平区西康路35号康岳大厦
邮政编码 300051
邮购电话 022-23332469
网址 <http://www.tjrmchs.com>
电子信箱 reader@tjrmchs.com

选题策划 联合天际·王微
责任编辑 霍小青
特约编辑 王忠禹
封面设计 左左工作室

制版印刷 三河市冀华印务有限公司
经销 未读(天津)文化传媒有限公司
开本 880×1230毫米 1/32
印张 8.75
字数 100千字
版次印次 2019年11月第1版 2020年3月第2次印刷
定价 58.00元

未读 | 探索家



关注未读好书



未读 CLUB
会员服务平台

本书若有质量问题,请与本公司图书销售中心联系调换
电话:(010) 52435752

未经许可,不得以任何方式
复制或抄袭本书部分或全部内容

版权所有,侵权必究

前言

Vorwort

本书在我脑海里已经酝酿有一段时间了。我在《明镜》网络版开设的《分子》专栏上定期写有关数学的专题，已逾五年。其中，大部分是关于现代科学的问题，例如：“谷歌如何计算搜索的命中列表？”其实，它采用了由数十亿个方程组成的系统。专栏里还有日常生活中的问题，比如用数学缩短超市排队时间的技巧。

我从点击率统计结果中了解到，很多人都对数学很感兴趣，多数文章的点击量都有近 20 万。但我也知道，没有其他学科能像数学这样，把人分成了两

类：一类人被它征服，另一类人努力征服它。这是为什么呢？为什么经验丰富的记者同事们会羞怯地来问我如何计算百分比，难道他们对数字毫无感觉吗？

对此，我自己没想到任何有说服力的答案，所以我就开始专心研究。我阅读了数十本数学家和教育学家的专著和专业论文。渐渐地，我总结出了不少中心论点，写于本书。

本书分为三部分。第一部分（前三章）的主题是“有多少数学藏在我们的生活当中”。大自然为我们带来了许许多多数学——数量远远超出你的想象！还有，为什么数学计算对大脑是一项要求很高但也被高估了的任务？

第二部分（第四章）要讨论的是，尽管我们有这么好的先天条件，为什么仍会出现“数学恐惧症”。你可能会想，这很大程度上归因于小时候的数学老师教得不好。但也有可能归因于你父母潜移默化的影响。其实，学数学的关键是要有创新的能力，还要选择适合自己的方式。如果学生的思维都被固定了，也就失去了思考的乐趣。

第三部分（后五章），我会带你踏上一段美妙的

数学之旅，这些在学校里可不一定教。哪些技巧能解答看似无解的问题？我会邀请你和爱因斯坦一道，发掘清晰思维的魅力与力量。我也会邀请你把学数学看成体验艺术——而不是用陌生的思维工具做出公式化的解答。不仅如此，我还发现了一个天大的误解，用医学术语说，这种可悲的误解已变成一种“慢性病”。因为本书里所讲的“数学”，跟你们很多人理解的“数学学科”真的没太大关系。

你肯定听说过一种普遍观点：数学不过是计算，将数字代进公式里，然后解答应用题。甚至，很多数学老师都不知道，数学不是将单调的数字代入鲜少有人理解的公式。他们对这一学科的理解，和许多“数学受害者”一样：有题目，有固定的解法，只要将所有数字正确代进去，就能得到正确答案。

很多老师、学生和家長似乎掉进了一种恶性循环。成年人让孩子们害怕数学，孩子们长大了，也对自己的孩子这样做。只有一部分人能努力在几何、二项式公式中成功突围，开辟出一条数学道路，而大多数人，哪怕面对再简单的数学，也没能真正理解。

糟糕的是，有些老师和教育专家仍然将数学看成

一种残酷的标准，用它把学生分成先进和后进。在德国，数学和德语一样是主课，谁要是能学好数学，将来就能发展得更顺利，而其他学不好数学的学生，必须多努力一倍才能避免被淘汰。德国传统的教育就是这样的。数学成绩不好，可能会导致学生无法被推荐进入重点高中，或者高中毕业会考成绩平平。

我想大多数人在数学上都遇到过巨大的障碍，但我们德国人从不反思可能是数学教育出了问题，反而觉得，这恰恰说明不是人人都适合数学。这简直大错特错。

本书德文版的题目是《孔洞越多，奶酪越少》(*Je mehr Löcher, desto weniger Käse*)。没错，数学的道理确实就像“气泡多，奶酪就少”这么简单。这句谚语人人皆知，但是哪怕数学问题再怎么复杂，只要巧妙应对，也一样简单。你将会在第五、六章里看到很多有趣的例子。

我希望，你会在冥思苦想中明白：这本书里的数学，可能和在学校里教的数学有很大的区别。书后部分有40道精挑细选的各种难度的测试题，你尽管尝试。一些题是我自己设计的，另一些是我在专业书

或奥数题库里发现的。每道题旁边用星号“*”标明了难易程度，一星代表“简单”，四星就表示你得多费些工夫才能解开。你可不要太早放弃，也不要立马去瞧答案！你每次独立完成一道题，自信心就会增加一分。

无论你对数学抱持过怎样的看法，作者都坚信你在读完本书后会有所收获。学数学就像踢足球，像听音乐，像下棋：有明确的规则，你可以完全按照规则行事，但如果你真想从中获得乐趣，那就尽情挥洒创意吧！

祝你在阅读、思考、钻研和发现中找到乐趣！

霍格尔·丹贝克

目录

前言	1
----	---

一、我们天生的数量感

皮亚杰的错误	5
婴儿不仅会哭，还会计算	7
大于“5”的困难	10
用估数代替数数	12
恼人的数字对	14
天生的对数	17
习题	22

二、动物们的数学天赋

动物王国里的集合论	29
聪明的黑猩猩	31
玩触摸屏的黑猩猩	34
世界上最聪明的鹦鹉	37
柯基犬也会函数求导	40
习题	45

三、生活中的逻辑技巧

说话快的人有优势	51
中国孩子的数学优势	54
乘法表的小秘密	57
模式识别大师	57
乘以 11	59
两位数的平方	61
手指乘法	63

从左边开始加	65
爱因斯坦是对的!	66
习题	70

四、被误解的天才和数学恐惧症

不管三七二十一就开始算	78
合乎逻辑但错了	82
被误解的天才	85
不要怕算错	87
条条大路通罗马	91
习题	93

五、数学究竟是什么

数学是艺术还是会计?	99
------------	----

角的移动	101
从平面到空间	106
找出假硬币	107
移动小圆片	109
完美的裁剪	112
习题	116

六、数学：追求真和美的学问

数学就像踢足球	123
相信数学之美	125
毕达哥拉斯定理	129
规则的柏拉图立体	132
康托尔的天才妙招	138
习题	144

七、横向思维：创新解题技巧

仔细审题	151
系统化方法	154
社会工程学法	157
另辟蹊径法	160
间接证明法	164
多米诺骨牌法	167
转换思路法	170
习题	175

八、经典数学：爱因斯坦的相对论

直接把速度相加？	183
神秘的以太	186
一个灯钟，两个时间	189
从假设到理论，再到实践	192
习题	194

九、数学家眼中的数学专业

过了 400 年，猜想变定理	201
伟大的模式论	204
数学揭秘万物的框架	207
加法 × 旋转	209
词汇表	213
习题答案	222
致谢	262

一、我们天生的数量感

几个月大的婴儿就已经能做简单的加法了。宝宝的计数和运算能力令人惊讶，而且确实是与生俱来的。那么，我们人类的数量感到底从何而来？我们身上到底隐藏了多大的数学潜力？

