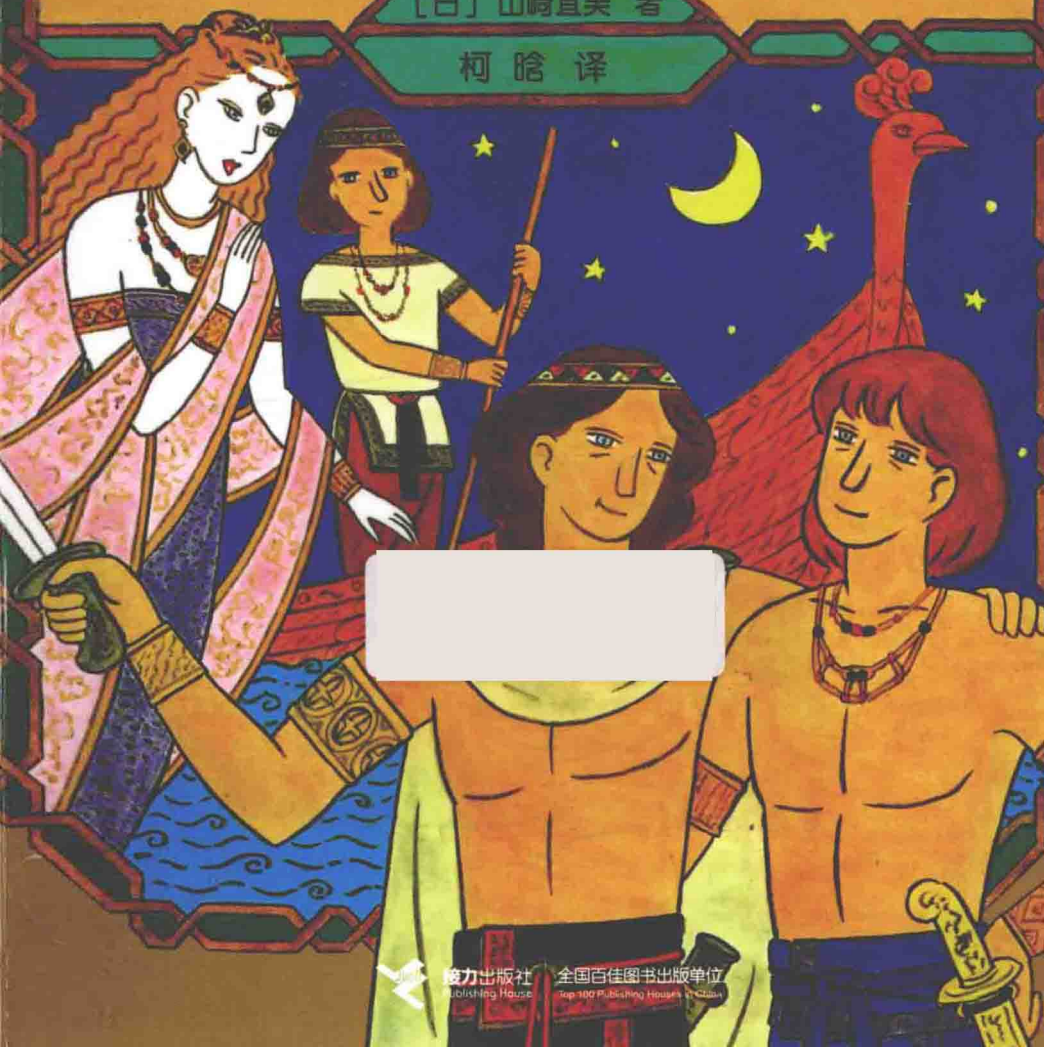


挑战名著中的 数学谜题

—— 吉尔伽美什的数学谜题 ——

[日] 山崎直美 著

柯 晗 译



接力出版社
Jiali Publishing House

全国百佳图书出版单位
Top 100 Publishing Houses in China

挑战名著中的 数学谜题

吉尔伽美什的数学谜题

JI'ERJIAMEISHI DE SHUXUE MITI

[日] 山崎直美 著

柯 晗 译



接力出版社
Publishing House

NENDO BAN NO KUNI NO SANSŪ PUZZLE

Text copyright © 1990 by Naomi YAMAZAKI

Illustration copyright © 1990 by Michiko KIMIJIMA

First published in 1990 in Japan by Sa-e-la Shobo Publishers Inc.

Simplified Chinese translation rights arranged with Sa-e-la Shobo Publishers Inc.

through Japan Foreign-Rights Centre / Bardon-Chinese Media Agency

本书中文简体版由博达著作权代理有限公司代理

图书在版编目(CIP)数据

吉尔伽美什的数学谜题/(日)山崎直美著;柯晗译.—南宁:接力出版社,2014.1

(挑战名著中的数学谜题)

ISBN 978-7-5448-3231-1

I. ①吉… II. ①山…②柯… III. ①数学—少儿读物
IV. ①01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第264975号

责任编辑:李 炜 朱晓颖 文字编辑:刘雨婷 美术编辑:王 雪
责任校对:高 雅 责任监印:陈嘉智 媒介主理:詹 悦 版权联络:董秋香
社长:黄 俭 总编辑:白 冰
出版发行:接力出版社 社址:广西南宁市园湖南路9号 邮编:530022
电话:010-65546561(发行部) 传真:010-65545210(发行部)
<http://www.jielibj.com> E-mail:jieli@jielibook.com
经销:新华书店 印制:北京鑫丰华彩印有限公司
开本:880毫米×1250毫米 1/32 印张:4 字数:50千字
版次:2014年1月第1版 印次:2014年1月第1次印刷
印数:00 001—10 000册 定价:16.80元

版权所有 侵权必究

质量服务承诺:如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题,可直接向本社调换。

服务电话:010-65545440

体会数学之美



名著与数学，一个是感性的文学，一个是抽象的数学，这两者结合在一起会是怎样的？首先是好奇，好奇让我迫不及待地打开书，熟悉的故事、熟悉的人物，还出现了有趣的数学谜题，我不由自主地开始推理、演算、找出答案，我的答案对吗？书里有答案！为什么我的答案不一样呢？我的推理哪里错了吗？不行，我得重新做一遍！掩卷而思，我找答案进而反思的过程不正是一个发现问题、解决问题的思维过程吗？在名著的情境中导出数学的谜题，在寻求谜底的过程中，提高数学思维能力。我想，作者山崎直美不仅是一个数学教育专家，也一定是一个真正

感悟了“数学之美”的人。

我国著名数学家华罗庚说过：“宇宙之大，粒子之微，火箭之速，化工之巧，地球之变，生物之谜，日用之繁，无处不用数学。”马克思也曾经说过：“一门科学，只有当它成功地运用数学时，才能达到真正完善的地步。”数学之重要不言而喻，可对于研究抽象“概念”的一门学科，小学生怎么才能喜欢？怎么才能掌握？怎么才能体会“数学之美”呢？作者山崎直美从小学生的思维特点出发，设计了情景中的数学，让他们的情感参与到了数学学习中，用趣味调动了他们的好奇心，主动进入“数学王国”进行探索，从而促进小学生从具体形象思维到抽象逻辑思维的过渡。

数学是科学的基础，而思维正是数学的基础，数学学习一个重要目标是培养数学思维。在令人好奇兴奋的情景中发现问题，提出问题；想出几种解决问题的方法并进行尝试，经过分析比较找到最好的方法，总结反思自己的思维过程；举一反三，把这种解决问题的思路和方法延伸



应用于其他问题。这是犹太式国际儿童思维训练中的教学“三步法”，“挑战名著中的数学谜题”恰巧与“三步法”相吻合。

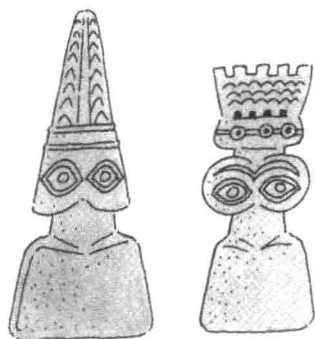
“三步法”之所以有效，概括起来主要有三个原因：首先是符合小学生的认知特点。根据心理学的研究，小学生的学习是以兴趣为导向和动力的，小学生的学习是先关注外部活动而后关注内容，而且一开始是不会偏向任何学科的。“名著数学”从孩子熟悉的情境出发，引发孩子的兴趣，让孩子的情感和经验都主动参与进来，从而让孩子喜欢数学，爱上数学，这对孩子未来的数学学习很重要。其次是符合小学生的思维发展特点。小学生的思维主要处于从具体形象思维到抽象逻辑思维的过渡阶段，“挑战名著中的数学谜题”源于生活，高于生活，从日常文学语言到数学语言，从具体可感知的概念到抽象本质的概念，从发现问题、解决问题到对思维过程的自我认知（元认知），逐步和有效提升思维能力，而良好的数学思维正是学好数学的关键。再次是重视生活中的应用和举一反三。

思维方式的迁移和应用不仅是提升思维品质的有效方法，也使数学学习具有长远价值和经验，让孩子们今日所学服务于明日美好的未来。

山崎直美的“挑战名著中的数学谜题”是别开生面的数学，是妙趣横生的数学，是情感丰富的数学，是理趣充盈的数学，它会带领小学生在名著的世界里找到生活的美，在数学的王国里找到理趣的美。我相信她也一定会给众多的小学生和家庭带去智慧和快乐，一起体会数学之美！



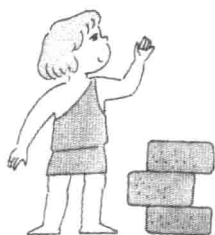
（陈梅芳，中国科学院心理所发展与教育专业研究生，全国妇联“心系好儿童”专家委员会委员，中国学前教育网创始人之一，国际知名儿童思维教育中国区培训总监。2009年开始创办“ENJOY盈久教育”，2012年开始筹建“ELL快乐小农场”和“妈妈成长俱乐部”。）



目录

引言	/ 1
1. 泥板上的故事与数学知识	/ 5
2. 洪水传说——挪亚与乌特纳比西丁	/ 57
3. 关于埃及	/ 69
4. 再说吉尔伽美什	/ 79
谜题答案	/ 87
后记	/ 113

引言



文字最早是在哪里被发明出来的？目前来看，是幼发拉底河流域的乌鲁克城（现伊拉克境内）。在那里，人们发掘出了来自公元前3000年的泥板，其上刻有象形文字。这是迄今世界上最古老的文字。而根据古老的史诗记载，发明文字的是乌鲁克城第二代国王恩美卡。

其后几千年间，两河流域（美索不达米亚）即幼发拉底河和底格里斯河流域，哺育出了蕴含诗歌、美

术、天文和数学等各种形式的繁荣文明。然而由于屡次被其他民族入侵，这片土地与其上的文明被战争反复蹂躏，最终消失，被人们遗忘。

19世纪，记载有当时文艺及学术成果的泥板出土，经过学者们不懈的努力研究解读，这些令人难以置信的高度文明成果，终于为世人所知。其中数学方面，许多计算方式原本被认为是由希腊人独创，而原来在美索不达米亚，早于希腊人1000年就已经如此进行计算了。我们如今所知的来自于西方的数学知识、现代的时钟计时方式、角度计算方法等，甚至《圣经·旧约》中的著名故事，原来竟都是诞生于这片土地。

我将把这片土地上诞生的数学知识，以尽量活泼有趣的方式介绍给大家。也会向大家讲述发生在这片土地上的





精彩传说与故事。

那就是记载着文明发祥地乌鲁克城的恩美卡王，及其几代之后出现的英雄王吉尔伽美什的友情、冒险及命运故事的《吉尔伽美什》。这部史诗在距今4000年前的美索不达米亚曾被广为传唱，后来随着美索不达米亚文明的衰落而被世人遗忘。直到距今100多年前，它被发掘出土，才再次进入世人的视野。

身为作者，若本书能让读者体会到这些来自于泥板的数学及史诗所散发的古代东方文明魅力之万一，



我已心满意足。

其中大部分谜题是需要运用数学知识来解的（当然也可以使用方程式来解题），但也有少部分是不能通过数学方法解开的谜题，特此告知。



1. 泥板上的故事与数学知识

此人见过万物，足迹遍及天边，
他通晓一切，尝尽苦辣酸甜，
他跋涉千里，归来时已是力尽筋疲，
他把一切艰辛全都刻上了碑石。

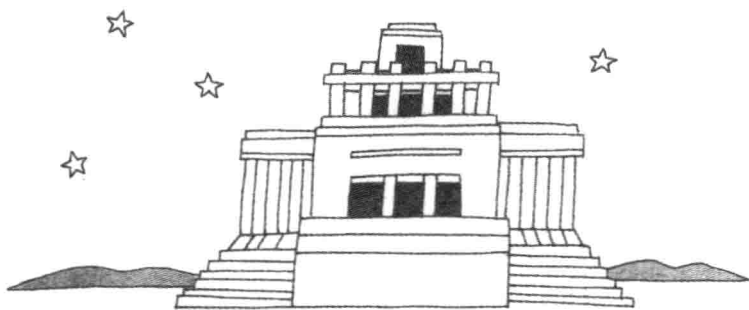
——摘自《吉尔伽美什》开头部分——

♠ 那是多久以前的事了呢？——距今已经4000年了，如今已灭绝的民族（苏美尔人）曾遍布现为伊拉克境内的幼发拉底河流域，他们建造了繁荣的都市群（也是世界上最古老的城市），筑起神殿与宫殿。这其中有一座乌鲁克城，吉尔伽美什就是这座城的国王。

吉尔伽美什王三分之二是神，三分之一是人。传说他是守护乌鲁克城的女神所生，但他毫无疑问也是人类的一员。

♣ 即使作为人类，他也被诸神所眷顾。太阳神赐予他俊美的容貌，天神赋予他英勇、高大与狮子般的力量，无人可与吉尔伽美什国王匹敌。

然而自负的吉尔伽美什国王行为残暴。看见年轻人就抓起来任意驱使，看见少女便掳来据为己有。但敢劝诫国王的人却一个都没有。



小朋友：吉尔伽美什陛下呀，你三分之二是神，三分之一是人，那你究竟是人还是神？

吉尔伽美什：我是真实存在的人，统治着距今4700年前幼发拉底河流域的乌鲁克城。



小朋友：但听说你是个暴君？

吉尔伽美什：哦，但是我抓年轻人来驱使，是为了让他们烧制卓越的土坯*，筑起乌鲁克城坚实的城墙呀。

* 当时多使用晒制的土坯。

他修筑起拥有环城的乌鲁克城墙，
登上乌鲁克城墙，步行向前，
察一察那基石，验一验那些砖，
那砖岂不是烈火所炼！
那基石岂不是七贤所奠！

乌鲁克的贵族在他们的屋里怨愤不已：
“吉尔伽美什甚至不给父亲们留下儿子！”

——摘自《吉尔伽美什》——

* 1 *

某天，吉尔伽美什又抓了一批年轻人，命令他们搬运晒干的土坯。每人每天能搬运9索（1索等于60个）土坯。工作天数是全体人数的 $\frac{2}{3}$ 。人数、天数和土坯的谢尔（1谢尔等于60索）数相加为140，运完所有土坯，要几个人花几天时间呢？

——摘自出土泥板上记载的数学谜题——



小朋友：60个等于1索，60索等于1谢尔。

吉尔伽美什：这叫“六十进制”。现在的时间度量法也是六十进制。60秒等于1分钟，60分钟等于1小时，对吧？现代人使用的正是我们发明的时间度量法。

小朋友：那又有个问题了。要把人数、天数和土坯数相加，可人、天和土坯是完全不同的东西呀。

吉尔伽美什：哦？人和土坯不同所以不能相加，那人和人就是同样的，就能相加了吗？

小朋友：是呀。

吉尔伽美什：人和人也是各不相同的呀。我们可以放下这些不同，把人单纯作为1，2，3…用每个数字代表来计数，来进行数字的相加就行了。那人和土坯也可以撇开不同，仅仅作为数字看待呀。

小朋友：哦。

吉尔伽美什：我因驱使年轻人工作，而被人非议。但人类被创造出来，原本就是为了工作呀。