

<<神奇的数学>>

图书基本信息

书名：<<神奇的数学>>

13位ISBN编号：9787115302410

10位ISBN编号：7115302413

出版时间：2013-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：马库斯·杜·索托伊

译者：程玺

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;神奇的数学&gt;&gt;

## 前言

音乐家认为音乐可以表达整个世界，作家认为文字可以描述整个世界，物理学家认为物理决定着所有一切，佛说一沙一世界，而本书作者则明显站在了数学一边。

数学可以探索宇宙，可以预测未来，可以破解密码，可以判断足球飞行的轨迹，可以解释种群数量的走势，等等。

总而言之，数学之中蕴含着神奇而美妙的能量。

在翻译本书的过程中，我已经彻头彻尾变成了一个数学的信徒。

数学作为一门基础科学，其重要性的确不言而喻，不管是对于终极命题的探索，或对于生活常识的把握，还是对于国家实力的贡献，数学都居功至伟。

本书作者从浩如烟海的数学宝库中挑选出五道价值高达百万美元的谜题(只要揭开任何一道谜题，就可获得一百万美元的奖励)。

在描述每一道谜题时，作者都引述了大量有趣的故事、搭配实例或游戏，以轻松的笔调，深入浅出地娓娓道来。

即使是那些对数学望而却步的读者，也不必担心书中的内容过于专业而无法把握。

尽管这五道题目的确无比深奥，但作者并非以解决这些问题为目的，本书也并非为找到能解决这些问题的人们而写。

相反，作者的写作目的更多是为了传播数学的知识，激发大众对数学的热情。

这些乐趣尤其体现在作者所引述的大量故事中，比如，在讲述质数问题时，作者提到贝克汉姆著名的23号球衣，并分析了各种坊间推测；在讲述制胜秘方时，作者提到2004年在伦敦利兹赌场卷走巨额赌资的三个东欧人，有趣的是，三人被逮捕后又被判无罪释放，并得以保留全部赌资，这是为什么呢？

而作者在讲述密码问题时则提到二战期间数学家所做的贡献，据称，这些数学家的破译工作使二战提前两年结束，他们发挥的作用真的有这么大吗？

而在讲述预测未来的问题时。

作者又以卡洛斯的神奇任意球为例来分析现象背后的陀螺效应及湍流问题等。

那么为何所有这些故事都和数学有着千丝万缕的联系呢？

答案尽在本书中。

另外，书中也涉及了许多中国元素，这一点颇令我感到意外。

比如，在第一章中，作者带领我们巡视了各个古代文明中的数字写法，其中自然包括了中国的汉字数字系统，同时还介绍了一种较少有人提起的中国的算筹记数系统。

而在讲述二进制问题时，作者则提到二进制发明者莱布尼茨受到中国《易经》及北宋易学家邵雍的影响；在讲述信息的传播方式时作者又屡次提到中国长城上的烽火台。

此外还有一些，在此就不一一列举了。

在所有有趣的故事和游戏之中，作者潜移默化地向我们展示了几何的精巧、代数的严密、逻辑的美妙、拓扑的强大等种种数学学科的精髓之处。

正如开篇所说，通过翻译本书，我已经深深地被数学吸引，相信读者也一定会在阅读过程中有所触动。

最后，感谢图灵编辑傅志红老师给我这次翻译机会，感谢岳新欣老师在中耕过程中耐心的修改和指正。

本人翻译经验有限，译文难免有不到位之处，烦请各位多多批评指正，我会继续改进。

## <<神奇的数学>>

### 内容概要

你是足球迷吗？

很好，让我来问你一个关于皇马的问题。

银河战舰曾经网罗了一大批处于巅峰状态的国际巨星：3号卡洛斯，5号齐达内，7号劳尔，11号罗纳尔多，23号贝克汉姆。

这些核心队员的球衣号码有什么共同之处吗？

这个问题有点儿难。

那好，我再问你，为什么说2006年德国世界杯使用的足球是有史以来最圆的足球？

为什么S说鲁尼堪称解二次方程的高手？

或者，也许是你最关心的问题，如何能够像贝克汉姆或卡洛斯那样踢出绝妙的香蕉球？

牛津大学的索托伊教授常年主持青少年数学科普讲座，擅长借助孩子们感兴趣的话题，引出无所不在的数学知识。

《神奇的数学：牛津教授给青少年的讲座》即取材自他在英国皇家学会为青少年所做的科普讲座。

在本书中，你会了解到神秘莫测的质数、变化多端的形状、游移不定的概率、深藏不露的密码、能掐会算的预测术，每章还会介绍一个悬赏百万美元的著名数学难题，仿佛向读者指示一条通往数学科学巅峰的攀登之路。

来吧，跟随着索托伊教授，尽情领略数学的神奇魅力吧！

## <<神奇的数学>>

### 作者简介

作者：马库斯·杜·索托伊（Marcus du Sautoy）译者：程玺 马库斯·杜·索托伊，牛津大学数学教授、西蒙义讲座教授，英国工程暨物理研究委员会研究员，英国皇家协会研究员。

马库斯是一位不按常理出牌的数学天才，他创造了“流行数学”的概念，将复杂的数字和数学概念用形象生动、通俗易懂的语言表达出来，被誉为“百家讲坛”式的学者。

他是BBC科普节目嘉宾、TED演讲嘉宾，《泰晤士报》和《卫报》专栏作家，曾获伦敦数学会的贝维克奖、英国官佐勋章，并在2004年被英国《周日独立报》评为英国最杰出的科学家之一，被英国《绅士》杂志列为全英40岁以下最具影响力的百位人物之一。

业余时间，他爱好足球运动，目前是英国作家足球队队员。

程玺，湖北长江大学计算机学士。

坚定走在书籍翻译这条路上，入行两年有余，完成十本译作，主要方向为科普、建筑、设计等领域。

热爱旅行，居无定所，自诩为一直在路上的翻译爱好者。

## &lt;&lt;神奇的数学&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章奇事之永不终止的质数1 1.1贝克汉姆为何选择23号球衣？  
2 1.2皇马守门员是否应身披1号战袍？  
6 1.3为何美洲蝉中意17这个质数？  
6 1.4为何质数17和29对时间的终结发挥着关键作用？  
10 1.5科幻小说作家们为何钟情质数？  
14 1.6古希腊人如何用筛子来虚构质数？  
27 1.7写下全部质数需要多少时间？  
30 1.8为何我的两个女儿的中名分别叫41和43？  
31 1.9质数跳房子游戏34 1.10兔子和向日葵能帮助我们找到质数吗？  
38 1.11如何利用大米和棋盘找到质数？  
42 1.12质数吉尼斯纪录44 1.13如何用龙须面穿过整个宇宙？  
48 1.14电话号码为质数的概率有多大？  
49 1.15关于质数的百万美元难题52 第2章不可捉摸的形状之谜53 2.1气泡为何是球形？  
54 2.2如何造出世上最圆的足球？  
57 2.3阿基米德如何改进柏拉图的足球理论？  
60 2.4你喜欢哪种形状的茶包？  
63 2.5为何二十面体会要人的命？  
66 2.6水立方稳固吗？  
68 2.7雪花为何有6瓣？  
76 2.8英国的海岸线有多长？  
79 2.9闪电、花椰菜和股票三者之间有何共通之处？  
84 2.10形状如何具有1.26的维度？  
86 2.11我们能仿造一幅杰克逊·波洛克的画吗？  
90 2.12如何看到四维空间？  
93 2.13在巴黎什么地方可以看到四维立方体？  
95 2.14在计算机游戏《爆破彗星》中，宇宙是何形状？  
99 2.15如何确定我们不是生活在一个圆环体的地球上？  
103 2.16宇宙是什么形状的？  
107 2.17答案110 第3章连胜秘诀113 3.1如何成为剪刀石头布游戏的世界冠军？  
113 3.2你的随机能力如何？  
117 3.3怎样才能中大奖？  
119 3.4如何利用这个价值百万美元的质数问题出老千和变魔术？  
125 3.5赌场数学：翻倍还是赔光？  
128 3.6最早的骰子有几个面？  
132 3.7龙与地下城游戏是否囊括了一切骰子？  
134 3.8数学如何帮助我们在大富翁游戏中取胜？  
138 3.9“数字之谜”有奖竞猜140 3.10如何在巧克力？  
辣椒轮盘赌中取胜？  
142 3.11为何幻方是助人分娩、防范洪水及赢得游戏的关键？  
145 3.12谁发明了数独？  
149 3.13数学如何帮忙打破吉尼斯纪录？  
152 3.14英超联赛如何帮助你赢取百万数学奖金？  
158 3.15答案165 第4章不可破解之密码167 4.1如何用鸡蛋传递机密讯息？  
168 4.2如何通过计数来破解印度《爱经》密码？  
169 4.3数学家如何帮助打赢二战？

## &lt;&lt;神奇的数学&gt;&gt;

- 175 4.4 信息的传递  
180 4.5 贝多芬第五交响曲中的加密讯息是什么？  
185 4.6 酷玩乐队第3张专辑的名称是什么？  
188 4.7 0521447712和0521095788哪一个是书籍条形码？  
193 4.8 密码读心术？  
195 4.9 如何在互联网中实现硬币的公平投掷？  
200 4.10 为何破解数字等同于破解密码？  
203 4.11 何为时钟计数器？  
205 4.12 如何利用时钟在网上发送秘密讯息  
210 4.13 百万美元难题  
214 4.14 答案  
218 第5章 预测未来  
219 5.1 数学是如何搭救丁丁的？  
220 5.2 同时抛下一片羽毛和一只足球，哪个会先着地？  
224 5.3 为何说鲁尼每次接应射门成功，就解出了1个二次方程呢？  
226 5.4 为何回旋镖会飞回来？  
231 5.5 为何钟摆不再像最初那样容易预期？  
235 5.6 太阳系会分崩离析吗？  
238 5.7 一只蝴蝶如何能造成成千上万人的死亡？  
243 5.8 正面还是反面？  
244 5.9 谁杀死了所有旅鼠？  
247 5.10 如何踢出贝克汉姆或卡洛斯那样的弧线球？  
254 相关网络讯息  
260 图片授权说明  
262

## &lt;&lt;神奇的数学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1, 2, 3, 4, 5, .....这些数字看上去非常简单，只要为前一个数字加上1，就可得出后一个数字。

但如果数字不存在，我们就很迷茫。

阿森纳对阵曼联，谁赢谁输，我们无从知晓，两个队都有机会。

想在本书的索引中查询些什么吗？

好吧，在书的中间部分找到某个数字就能中彩票，但具体在哪里无法确知。

而彩票本身呢？

如果没有数字的话，彩票本身便失去了存在的可能。

数字这门语言在我们了解世界的过程中发挥着根本性的重要作用，这一点的确是非常神奇的。

即使在动物王国中，数字也是至关重要的。

一群动物会基于他们对敌群数量的判断来决定是迎战还是逃离。

它们的求生本能部分取决于一种数学能力，不过，在数字显而易见的简洁性背后，还隐藏着一个巨大的谜团。

2, 3, 5, 7, 11, 13, .....这些数字都是质数，即不可分解因子的数字。

质数是所有其他数字的基石，就像是数学世界里的氢元素和氧元素。

作为数字中的主要角色，它们就像是镶嵌在无穷无尽的数字链条之上的一颗颗闪烁的宝石。

尽管质数十分重要，但仍是人类追求知识的道路上最难解的谜团之一。

我们至今无法找到所有质数，因为没有能逐个算出质数的神奇公式。

它们就像是埋在地底的宝藏，但无人握有藏宝图。

本章将介绍人类已经掌握的质数知识，看看世界各地的不同文化是如何尝试对质数进行研究和记录的，以及音乐家们如何用其探索切分音的节奏。

我们还要弄清楚，人类为何利用质数与外星人沟通，以及质数为何有助于确保互联网信息的安全等。

在本章的结尾，我会介绍一个关于质数的数学谜团，如果你能破解这一谜团，就会得到一百万美金的奖励。

不过，在了解这个数学大难题之前，我们先来看一下这个时代最热门的一个数字谜团。

当大卫·贝克汉姆在2003年转会至皇家马德里时，对于他为何选择身披23号球衣这件事，坊间有很多猜测。

大家都认为这是个很怪的选择，因为他之前在英格兰国家队和曼联队穿的都是7号球衣。

但问题是，皇家马德里的7号球衣已经披在劳尔身上，而且这位西班牙斗牛士并不打算把7号战衣让给英国帅小伙。

贝克汉姆选择23号球衣这事儿催生很多理论，其中最广为人知的是迈克尔·乔丹理论。

皇马希望打入美国市场，从此就可以向美国庞大的人口销售大量的球衣。

然而，足球（美国人喜欢称其为“英式足球”）在美国并不普及，美国人喜欢打篮球和棒球，这些比赛一场可以打到100比98分而且一定会分出胜负，而足球这种一场打满90分钟却可能以0比1结束或不分输赢的比赛，美国人认为毫无意义。

根据这个理论，皇马特意做了调查，结果发现，世界上最著名的篮球运动员当属芝加哥公牛队中得分最多的迈克尔·乔丹。

而乔丹在整个球员生涯中身披的正是23号战袍，皇马只需将这个号码印在足球球衣的背后，然后双手合十，祈求与乔丹的这一点关联能够发挥它的魔力，帮助他们成功打入美国市场。

7号和11号。

如此看来，贝克汉姆身披一件质数号码的球衣是不可避免的事情，而且他也非常喜爱这个号码，后来他转会洛杉矶银河队，坚持继续身披质数号码的球衣，希望用精彩的表现来赢得美国公众的芳心。

## <<神奇的数学>>

### 媒体关注与评论

“本书字里行间流露着马库斯·杜·索托伊博士对数字的热爱。他真不愧为数学王国的史蒂夫·厄文。

”——理查德·道金斯，英国皇家科学院院士，牛津大学生物学教授，著名科普作家，《上帝错觉》、《自私的基因》作者“本书出自优秀的数学大师之手，是一部介绍数字、数学和密码的佳作。

”——阿米尔·D.卡采尔，《费马大定理》作者“如果说数学是科学之皇后，那么本书就让你近距离亲近这位高贵的皇后。

”——达拉·欧布莱恩，知名BBC节目主持人“神奇，有趣，实用！

以前数学可没这么有趣！

”——阿兰·戴维斯，英国喜剧演员，曾与索托伊一起参与BBC科普节目“这本书里有好玩的谜题可以解，有趣的数学练习可以做，还有好多好多惊喜！

”——西恩·怀特，8岁的小数学爱好者

<<神奇的数学>>

编辑推荐

作者是牛津大学的数学教授，对数学有着绝对的热情，并且热衷于让我们所有人都和他一样，为数学难题和数学的美妙而激动。

## <<神奇的数学>>

### 名人推荐

“本书字里行间流露着马库斯·杜·索托伊博士对数字的热爱。

他真不愧为数学王国的史蒂夫·厄文。

”——理查德·道金斯，英国皇家科学院院士，牛津大学生物学教授，著名科普作家，《上帝错觉》、《自私的基因》作者“本书出自优秀的数学大师之手，是一部介绍数字、数学和密码的佳作。

”——阿米尔·D.卡采尔，《费马大定理》作者“如果说数学是科学之皇后，那么本书就让你近距离亲近这位高贵的皇后。

”——达拉·欧布莱恩，知名BBC节目主持人“神奇，有趣，实用！

以前数学可没这么有趣！

”——阿兰·戴维斯，英国喜剧演员，曾与索托伊一起参与BBC科普节目“这本书里有好玩的谜题可以解，有趣的数学练习可以做，还有好多好多惊喜！

”——西恩·怀特，8岁的小数学爱好者

<<神奇的数学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>