

<<数学问题如数家珍>>

图书基本信息

书名：<<数学问题如数家珍>>

13位ISBN编号：9787546348827

10位ISBN编号：754634882X

出版时间：2011-7

出版单位：吉林出版集团

作者：阿尔布雷希特·博伊特施帕赫

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>

<<数学问题如数家珍>>

前言

位于吉森(Gießen)的“数学驿站”是一座以数学为主题的互动博物馆。

该馆自2002年开放以来，每年吸引了15万名各年龄段的游客前来参观。

馆中150余个展位令游客们流连忘返。

在这里，人们可以玩掷骰子游戏、做肥皂膜实验或者探究人体中的黄金分割。

不经意间，游客们便掌握了许多数学现象，并且尝试自主思考，从中获得教益。

尽管博物馆中没有给出现成的方程和公式，没有提纲挈领的数学史介绍，也没有提供任何文字说明，但动手实验还是明显地激发了众人的求知欲。

于是经常有人与我进行交流。

有些人发电子邮件，有些人则选择颇传统的写信方式来向我提问。

总的来说，这些向我提出的问题真可谓五花八门。

其中一些问题涉及数学的本质，如：猜中彩票头奖的几率有多大？

国际象棋棋盘上能放多少颗谷粒？

数学家费马所提出的最后一项定理是什么？

也有关于数学史的问题，如：数字“0”出现于何时？

为什么没有设立诺贝尔数学奖？

什么是“希尔伯特问题”？

有些问题很容易回答，诸如：一张A4纸有多大？

13是不吉利的数字吗？

$1/2+1/3$ 等于多少？

下面这些问题则十分棘手：一切事物都能够得到证明吗？

非得要有公式存在吗？

负负为什么得正？

而另外一些问题则显然超出了数学的范畴：外星人能理解我们的数学吗？

可以证明上帝的存在吗？

为什么有些数学家算术不好？

在这本书里我给出了对上述问题的个人解答。

一方面，我对所有问题都认真对待。

作为科学家，我不能凭空杜撰答案，而必须本着负责的态度确保解答的正确性。

另一方面，我也对提问者的理解能力给予了足够的重视，因此总是力求使解答清晰明了。

毕竟，大家都想弄清楚事情的原委。

当然，文中不论问题的遴选还是解答的编排都带有主观色彩。

为了让答案尽可能做到言简意赅、一针见血，有时我甚至需要鼓起勇气。

写作时，我将特奥多尔·冯塔内(Theodor Fontane)笔下的施特希林(Stechlin)所说的一句名言奉为圭臬：“从来没有无懈可击的真理，就算有也是乏味的。

”希望这本书能够对所有问题作出解答。

如果读者还有疑问，并且确信我能提供帮助，那么请直接写邮件给我吧！

邮箱地址是：albrecht.beutelspracher@mathemati.kum.de 阿尔布雷希特·博伊特施帕赫

<<数学问题如数家珍>>

内容概要

没有给出现成的方程和公式，没有提纲挈领的数学史介绍，也没有提供任何文字说明，位于吉森（Gießen）的“数学驿站”互动博物馆用动手实验的方法激发人们的求知欲。它每年吸引了15万名各年龄段的游客前来参观，让人们流连忘返的方法其实就是玩掷骰子游戏、做肥皂膜实验或者探究人体中的黄金分割等。这使得人们在不经意间掌握了许多数学现象，并且尝试对数学的自主思考。

作为馆长，也是本书作者，博伊特施帕赫以用幽默诙谐、紧张刺激的方法诠释专业学识闻名，他已经习惯了观众提出的任何问题。多年来他有了个想法，就是把那些最原始的最常提到的问题写下来，这就成了本书。更棒的是：没有一道题是不能解的。

人们提的问题真可谓五花八门其中一些问题涉及数学的本质，如：猜中彩票头奖的几率有多大？国际象棋棋盘上能放多少颗谷粒？数学家费马所提出的最后一项定理是什么？也有关于数学史的问题，如：数字“0”出现于何时？为什么没有设立诺贝尔数学奖？什么是“希尔伯特问题”？有些问题很容易回答，诸如：一张A4纸有多大？13是不吉利的数字吗？ $1/2 + 1/3$ 等于多少？下面这些问题则十分棘手：一切事物都能够得到证明吗？非得要有公式存在吗？负负为什么得正？而另外一些问题则显然超出了数学的范畴：外星人能理解我们的数学吗？可以证明上帝的存在吗？为什么有些数学家算术不好？

<<数学问题如数家珍>>

作者简介

【德】阿尔布雷希特·博伊特施帕赫（Albrecht Beutelspacher），1950年6月生于德国图宾根，吉森大学数学教授，“数学驿站”博物馆馆长。

<<数学问题如数家珍>>

书籍目录

基础知识

- 问题1：什么是数学？
- 问题2：数学产生于何时？
- 问题3：第一部数学著作是什么？
- 问题4：什么是点？
- 问题5：什么是证明？
- 问题6：什么是公理？
- 问题7：怎样证明某事物不存在？
- 问题8：数学是自然科学还是人文科学？
- 问题9：为什么数学如此抽象？
- 问题10：是毕达哥拉斯发现了毕达哥拉斯定理吗？

数

- 问题11：最早的数字是几？
- 问题12：人们从何时开始用数字进行计算？
- 问题13：古埃及人如何计算？
- 问题14：古罗马人如何计算？
- 问题15：0出现于何时？
- 问题16：0是偶数吗？
- 问题17：为什么0不能作除数？
- 问题18：为什么我们要学习乘法口诀？
- 问题19：一百万兆是多少？
- 问题20：什么是“Googol”？
- 问题21：什么是二进制？
- 问题22：数是无穷的吗？
- 问题23：为什么 $2+2=47$ ？
- 问题24：存在多少个质数？
- 问题25：存在质数公式吗？
- 问题26： $12+13$ 等于多少？
- 问题27：存在多少个分数？
- 问题28：是否存在无理数？
- 问题29：存在多少个无理数？
- 问题30：什么是费马大定理？
- 问题31：为什么人们需要复数？

模型与模式

- 问题32：古代数学的三大难题是什么？
- 问题33：化圆为方可能吗？
- 问题34：什么是毕达哥拉斯定理？
- 问题35：一张DIN标准的A4纸有多大？
- 问题36：每一个四边形都是正方形吗？

- 问题37：哪些多边形可以拼接？
- 问题38：为什么圆和球无法镶嵌？
- 问题39：为什么蜜蜂用六边形建造蜂巢？
- 问题40：为什么只存在五个柏拉图多面体？

<<数学问题如数家珍>>

问题41：平行线会在无穷远处相交吗？

问题42：什么是非欧几里德几何？

问题43：对称为何美？

问题44：如何在空间中表示数？

问题45：四维空间可以想象吗？

公式

问题46： $1+2+3+\dots+100$ 等于多少？

问题47：棋盘上能放多少颗麦粒？

问题48：公元元年存的1欧元现在值多少钱？

问题49：负负为什么得正？

问题50：二项式定理用途何在？

问题51：什么是“平方根”？

问题52：所有方程都可解吗？

问题53：什么是超越数？

.....

偶然事件

微积分

应用

数学难题

数学家

教与学

趣闻逸事

<<数学问题如数家珍>>

章节摘录

版权页：插图：事实上，任何数学知识，不管是新定理还是新证明，首先都是创造性的成就。在工作的创造性这一点上，数学家和其他艺术家都是一样的：一部分人从早上起来就开始工作，另一部分人则像上班一样从上午9点工作到下午5点，还有些人则是夜猫子。

有些人杵在黑板前面几个小时，又是写公式又是画草图，只为寻找合适的思路；有些人则耐着性子伏案疾书，一个接一个地不停验算，以期在某个时刻触发灵感；也有些人直接出去散步，希望能使自己明白一些。

很多人大口大口喝咖啡，也有些人相信酒精有助于放松。

所有人都希望能拥有正确的思路，想出适宜的办法，获得揭晓谜底的钥匙。

但是，所有在创造中获得的陶醉，在灵光闪现中发现的东西，接下来都需要经过逻辑验证和确凿无疑的检查。

这可不是轻松的活儿。

一篇数学论文只会客观而稳妥地进行思维回溯，很少有人会提及当初思考时的种种经历。

实在是可惜。

<<数学问题如数家珍>>

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>