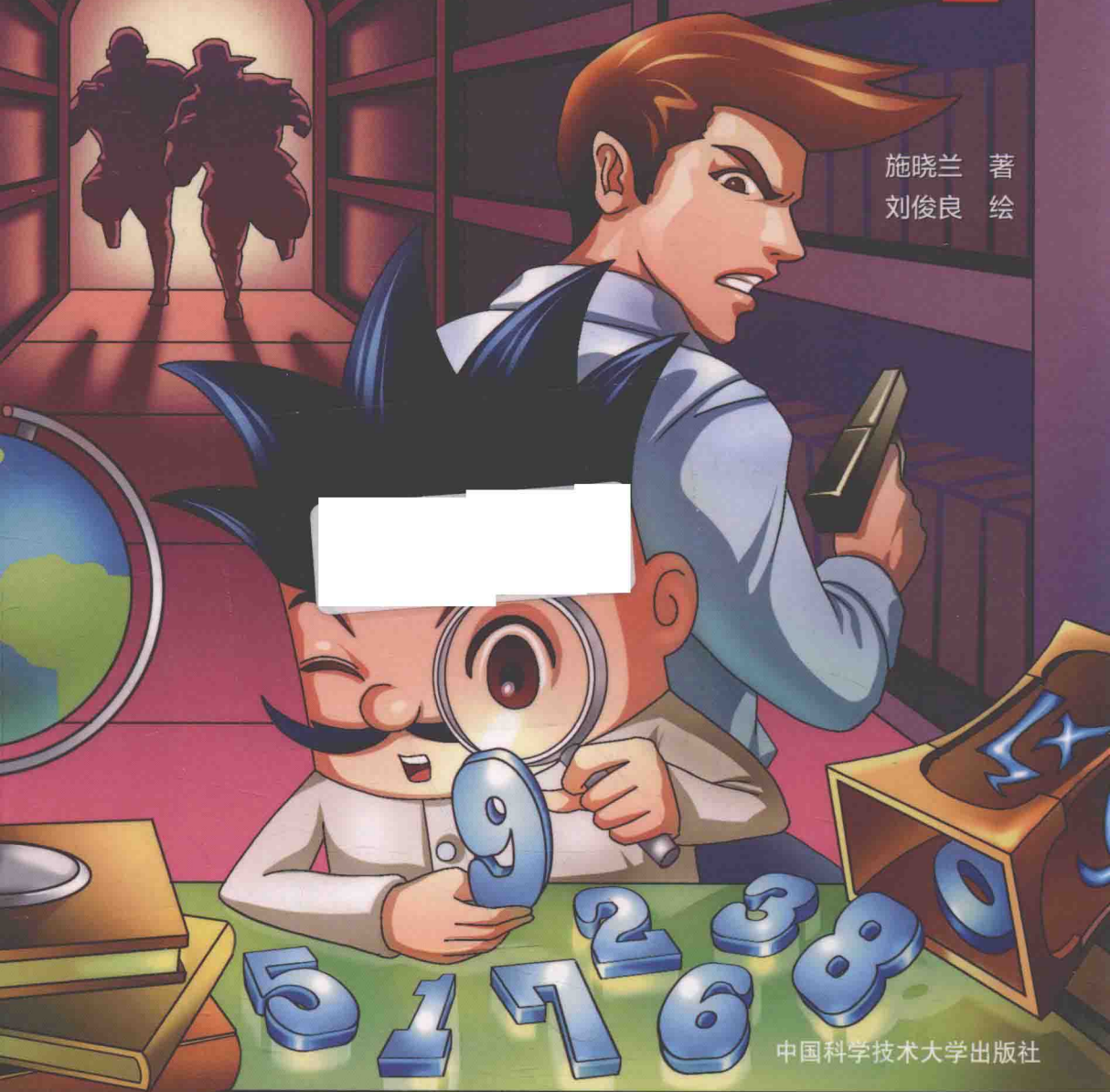


等你来挑战

数学小侦探1

施晓兰 著
刘俊良 绘



中国科学技术大学出版社

等你来挑战

数学小侦探1

施晓兰 著 刘俊良 绘



中国科学技术大学出版社

安徽省版权局著作权合同登记号：第 12171706 号

本书中文繁体字版本由康轩文教事业股份有限公司在中国台湾出版，今授权中国科学技术大学出版社在中国大陆地区出版其中文简体字平装版本。该出版权受法律保护，未经书面同意，任何机构与个人不得以任何形式进行复制、转载。

项目合作：锐拓传媒 copyright@rightol.com

图书在版编目 (CIP) 数据

数学小侦探. 1, 等你来挑战 / 施晓兰著; 刘俊良绘. —合肥: 中国科学技术大学出版社, 2017.6 (2017.9 重印)

ISBN 978-7-312-04243-0

I. 数… II. ①施… ②刘… III. 数学—少儿读物 IV. O1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 094477 号

出版 中国科学技术大学出版社
安徽省合肥市金寨路 96 号, 230026

<http://press.ustc.edu.cn>

<https://zgkxjsdxcbs.tmall.com>

印刷 鹤山雅图仕印刷有限公司

发行 中国科学技术大学出版社

经销 全国新华书店

开本 710 mm × 960 mm 1/16

印张 6.5

字数 127 千

版次 2017 年 6 月第 1 版

印次 2017 年 9 月第 2 次印刷

印数 5001—10000 册

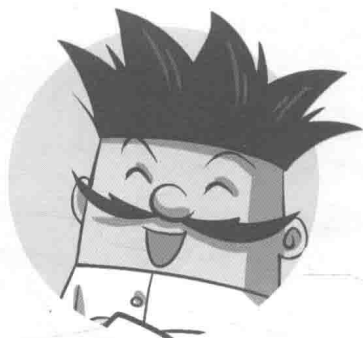
定价 39.00 元

人物介绍



警长：

TOP警局的警长，数学奇差无比，总是以直觉思考问题，加上对于美食与玩乐没有抵抗力，因此常常让案情陷入胶着状态。



HOW博士：

TOP警局的顾问，博学多闻，总是能以清晰的推理与丰富的数学知识，帮助警长厘清案情，找出真正的犯人。

目次

01	05	09	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49	53
【逻辑思维】	【逻辑思维】	【逻辑思维】	【逻辑思维】	【逻辑思维】	【植树问题】	【质数】	【公倍数】	【公因数】	【质因数分解】	【余数定理】	【高斯定理】	【比和比值】	【比和比值】
消失的一百元	毒药的数学	时钟疑云	时间的破绽	密码信风波	聒噪的午夜钟声	小偷的犯罪日历	令人困惑的三胞胎	瓷砖下的秘密	算不完的质数密码	数不完的伪钞	金字塔里的秘密	价值百万的包子	不公平的工资

坏博士：

HOW博士的死对头，成天发明一些“邪恶”武器，希望能打败HOW博士，统治世界，但每次都功亏一篑。



小荻：

小学中年级学生，常常跟着HOW博士学习，对于数学能够办案感到十分好奇，斯文又内向。



小乐：

小学中年级学生，小荻的同学，也常常跟着HOW博士学习，热情外向，是品学兼优的好学生。



57

【比和比值】富翁的遗产风波

61

【速率】没有品位的飞车大盗

65

【速率】速率破绽

69

【速率】公仔大盗的新飞车

73

【代数】被『调包』的礼盒

77

【三分法】伪币疑云

81

【假设法】致命的藏宝箱

85

【奇偶数问题】偷懒的保安

89

【二进位】挡不住小偷的二进位密码

93

【二次方家族】数学不好的恐怖分子

97

【斐波那契数列】花店里的神秘客



消失的一百元



事情是这样的……那天坏人拿了一百元假钞，跟我买了一箱定价六十元的泡面。



因为我没零钱找他，所以拿那张一百元假钞跟隔壁的小贩换钱。

麻烦你！帮我换成十张十块的。

6

然后找了四十块给这个坏人。

这是你的泡面，以及找你的四十元。

好……嘿嘿！

7

我给了坏人一箱六十元的泡面以及四十元的现金，又赔给邻居一百块，所以我应该总共损失两百元。

所以这个坏人应该赔你两百元喽？

9

哪有这么多？我只拿走总共价值一百元的泡面和钞票，为什么要赔给你两百元？

可是我明明损失了两百元啊！

10

听起来都有道理，那消失的一百元到哪里去了？

哈哈！警长，一百元没有消失，是这位老板的算法有问题。

HOW博士，问题出在哪里呢？

11

等到这个坏人走后，隔壁的邻居发现这张一百块是假钞，并要求我还他一百块。

还我一百块！

呜呜……这次真是亏大了。

8

到底损失多少钱？

TOP市场出现了一个专用百元假钞买东西的坏人，所幸警长依照线报很快地将他抓获，并通知被骗的小贩前来领取他们被骗的钱。想不到，杂货店老板却说弄不清楚到底被骗了多少钱！看起来很简单的换钱和找钱问题，却隐藏着奇妙的原理。聪明的你，看出问题的所在了吗？



一、想一想，这个骗子总共骗得了价值多少的物品与金钱？

二、想一想，帮忙换钱的小贩损失了多少钱？

三、想一想，如果小贩没有向杂货店老板要回一百元，杂货店老板损失多少钱呢？

四、想一想，小贩向杂货店老板要回一百元后，杂货店老板损失多少钱呢？



谜题大公开

这是个很有名但不容易想清楚的找钱谜题，计算并不困难，但是需要把题目想清楚哦！而且想清楚的方式不止一种，可以试着用你自己的想法说清楚哦。在此提供另一种想法：如果杂货店老板收到的不是假钞，他损失多少钱？而收到一百元假钞，又损失多少钱呢？

解答：一、拿到一箱六十元的泡面、四十元钞票。二、先换出一百元，后要回一百元，因此没有损失。三、杂货店老板没有损失。四、杂货店老板损失一百元。



毒药的数学

TOP警局这次破获了一个大型化学犯罪案件，查获很多毒品和毒药！

可恶！又被抓了！

哈哈！坏博士还是比不上HOW博士！

因为邪不胜正呀！

呼呼……累得我满头大汗！

好想喝饮料啊！



哈哈！居然有一杯果汁！



嘿嘿，偷偷喝光光！



唉？这杯果汁……





量出解药

糊涂警长这次又闯大祸了，居然因为口渴而偷喝犯罪现场的“果汁”！结果立刻腹部绞痛，倒地不起！原来这是犯罪集团首脑坏博士最新研发的超级无力果汁，不管多强壮的人，只要喝一滴就会倒地不起！更糟糕的是，可以测量解药的4毫升量杯，已经在警长偷喝“果汁”时被打烂了，现场只剩下3毫升和5毫升的量杯！还好HOW博士说，只要用现有的量杯就可以量出4毫升的解药，聪明的你，想出为什么了吗？



- 一、使用3毫升和5毫升的无刻度杯子，可以量出2毫升的解药吗？
- 二、使用3毫升和5毫升的无刻度杯子，可以量出4毫升的解药吗？
- 三、使用3毫升和6毫升的无刻度杯子，可以量出4毫升的解药吗？



谜题大公开

分水的谜题是一个很古老的有趣的数学谜题。如果量杯没有刻度, 要怎么样分出正确的水量呢? 关键就在量杯的容量以及量杯之间的差, 是不是可以分出水量的因数。而且如果量杯之间的差是1毫升, 就能顺利分出所有正整数毫升的水量哦!



时钟疑云



6 昨天夜里十一点到十二点之间，我看到保姆在保险箱附近偷偷摸摸的，不知道在做什么。

什么？我没有！我昨天夜里十二点已经睡觉了！

睡觉？有谁能证明啊？

我自己一个人睡，没有人可以证明啊！

管家，你能确定看到保姆的正确时间吗？

哈哈！那就证明你在说谎！

我没有！真的不是我！

10 因为太黑我没看清楚！但大概是午夜十一点和十二点之间，在时针与分针重叠的时候……

你说十一点到十二点之间，时针与分针重叠的时候？

你说谎！

什么？！

11 是啊！有什么不对吗？

谁才是小偷？

TOP社区最近又发生盗窃案，小偷趁着黑夜大家都熄灯熟睡，偷光了富翁郝有钱保险箱里的珠宝。警方调查发现，管家和保姆都有嫌疑，而且管家说他在昨天夜里十一点到十二点之间，在时针与分针重叠的时刻，看到保姆偷偷在富翁的保险箱附近走动……还好聪明的HOW博士一下子就拆穿了管家的谎言。聪明的你，也看出来了吗？



- 一、拿一个闹钟转转看，请找出一天二十四小时内，时针与分针会重叠几次。
- 二、承上题，每两个整点之间，都会重叠（不包括刚好在整点上的重叠）吗？如果不是，哪些整点之间不会重叠呢？
- 三、试着不用时钟，计算出一点到两点之间时针和分针重叠的时刻，分别介于几点几分到几点几分之间？十点到十一点之间呢？（提示：分针一分钟走一小格，时针一分钟走 $\frac{1}{12}$ 小格）

什么？原来十一点到十二点两个整点之间，时针和分针不会重叠？

没错！所以这就可以证明你撒谎！

为什么会这样？分针比时针快这么多，所以每跑一圈应该都会追上一次时针啊！

转一转时钟就可以知道，时针和分针重叠的时刻，前后两次会差65到66分钟之间。

15

16

17

那就要从分针到底比时针快多少时间谈起！

换句话说，每次重叠的位置会比上一次多出五小格多一点。

每十二个小时，分针会走十二圈，等到第十二圈，重叠的位置就整整转了一圈，也就是回到12:00的位置了！因此每十二小时，只重复十一次。

18

19

原来如此！

好神奇哦！

想不到我居然败在小小的时钟手下！

哈哈！时钟这次的确帮了大忙！

20

谜题大公开

天天都在看的时针与分针，一天之内到底重叠几次？这是个非常生活化，但需要严密思考的逻辑题目哦！如果你已经是小学高年级学生或是初中生，试着拿起时钟，想一想要如何计算吧！

解答：一、二十二次。二、十二点到一点和十一点到十二点之间不会重叠。三、01:05~01:06、10:54~10:55。