

● 数学探究故事丛书

数学侦探故事

李海鹰、王

中国少年儿童出版社



SHUXUE QIJING GUSHI CONGSHU

数学奇境故事丛书

● 数学奇境故事丛书

数学侦探故事

李毓佩 著

安徽教育出版社



数学奇境故事丛书

责任编辑:王嘉年

装帧设计:应梦莺

数学奇境故事丛书

——数学侦探故事

李毓佩 著

出 版:安徽教育出版社(合肥市跃进路1号)

邮政编码:230063

发 行:安徽教育出版社发行部(合肥市桐城路145号)

邮政编码:230061

经 销:新华书店

排 版:合肥南方激光照排部

印 刷:合肥远东印刷厂

开 本:850×1168 1/32

印 张:9

字 数:140 000

版 次:1996年10月第1版 1997年10月第2次印刷

印 数:5 001—15 000

标准书号:ISBN 7-5336-2005-4/G·2541

定 价:10.20元

发现印装质量问题,影响阅读,请与我社发行部联系调换

写在前面的话

1978 年一次偶然的机 会，我开 始写数学科普作品。我写的第一本书 是《奇妙的曲线》，这本书前后印了 150 多万册，真可谓天文数字！不过 比起十几亿中国人来讲，只能算是个 无穷小。

一走进科普的大门，发现出不去了。于是就写数学小品、数学故事、数学童话、数学图画故事、数学相声、数学谜语、数学游戏，写呀写呀，一写就是 18 年。这 18 年所有的业余时间都是和“爱克斯探长”“铁蛋博士”“零国王”“1 司令”“爱数王子”“鬼算国王”“瘸腿狐狸”“独

眼小狼王”……这些我创造的人物厮混在一起。这里有好人也有坏蛋，和它们在一起有许许多多的快乐，也有一点点悲伤。让我感到快乐的是有千千万万个少年儿童喜欢这些人物；使我感到悲伤的是有的人说我这个大学教授在瞎胡闹！一位数学家和我开玩笑说：“你封0为国王，1为司令，2为大臣，数字是无穷的呀！你封官封得完吗？”是啊！我根本就没想都给它们封官加爵，我是想让它们和孩子们一起玩。

18年我出书50多本，在报刊杂志上发表了40多个连载故事、600多篇数学小品，加在一起有600多万字。呀！还真不算少，摞在一起也挺高哪！感谢安徽教育出版社出版这样一套故事书（《数学侦探故事》《数学探险故事》《数学童话故事》《数学斗智故事》）。但愿它们能受到小读者的欢迎。

我有时一本正经地对别人讲：“我身兼数职——大学教授、中小学教师、托儿所‘阿爷’，遗憾的是没

当上3岁以下儿童的‘保爷’。”不少朋友以为我在说笑，其实这是实情。我给大学生写过书，给中小學生写过书，给幼儿园的娃娃们写过书，只差没给穿开裆裤的小小孩儿写点东西。不过，我还不算老，我还有机会，不能留下这个遗憾！

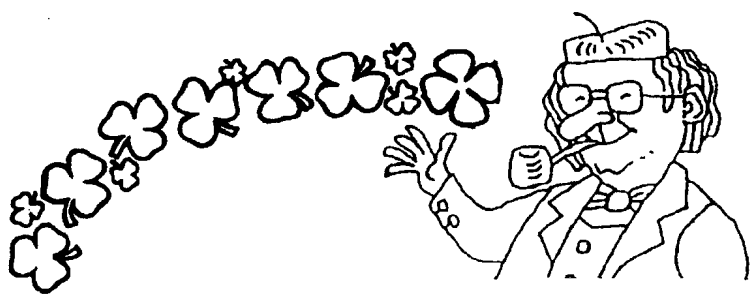
有人问我，你写这么多东西，想干什么？是想代替数学老师讲授数学吗？我赶紧解释说，不、不，系统的数学知识一定要由数学老师来传授。我的任务只是通过各种文艺形式，揭露出数学内在的趣味，让我的读者感到数学并不枯燥，觉得数学非常有趣，让他们喜欢数学！

只有喜欢，才能主动地学，才能把数学学好，我觉得这是一个最简单不过的道理。

如果小读者读过这套书，真的觉得数学挺有趣，那将是我最大的快乐！

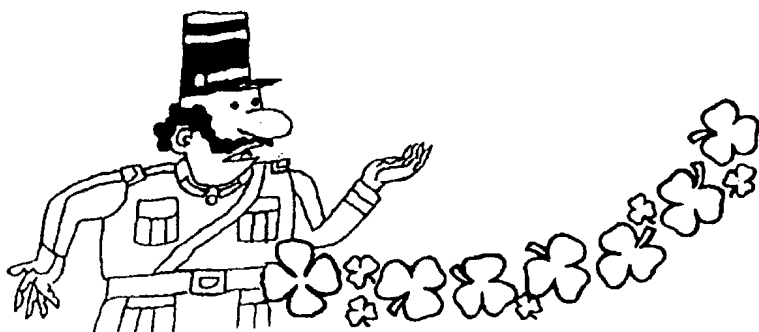
李毓佩

1996年5月20日于北京



目 录

爱克斯探长出山	1
爱克斯探长和 π 司令	90
真假爱克斯探长	146
爱克斯探长智闯黑谷	203
胖子大侦探	255





爱克斯探长出山



偷霹雳火箭炮的人在哪里？

天刚蒙蒙亮，和平城警车的尖叫声，把居民们从梦中惊醒了。

“出什么事啦？”人们惊讶地互相打听。

警车上的高音喇叭响了：“全体居民注意，现在播送驻军司令小胡子将军的通令：昨夜有人将新研制的霹雳火箭炮偷走了，请大家帮助缉拿盗窃犯，隐匿不报者，以间谍论处……”

“啊！把最先进的霹雳火箭炮丢了！”“霹雳火箭炮是小胡子将军最心爱的武器，被人偷走了，小胡子将军还不急死！”大家议论纷纷。

在驻军司令部里，小胡子将军正在召开紧急会议，商讨如何捉拿盗窃犯。出席会议的有大头参谋长、公安

局的眼镜局长、炮兵团长和财政局长等。大家表情严肃，会议气氛紧张。

大头参谋长首先建议：“封锁和平城周围的各条道路，不让偷武器的人把武器运送出城去。”

“对！”小胡子将军立即下达戒严令，封锁道路，加强巡逻，又对眼镜局长说，“你把侦察情况向大家介绍一下。”

眼镜局长用手扶了一下眼镜，含含糊糊地说：“我去军火库看了一下，什么可疑的线索也没发现。”

大嗓门炮兵团长放大了嗓门嚷道：“和平城发生什么案子他也破不了，眼镜局长是不称职的，我建议撤掉他公安局长的职务。”

大头参谋长不同意，他说：“也不能都怪眼镜局长，我看是缺少一位有能力的大侦探。”

炮兵团长说：“你是说要有一位像福尔摩斯那样的大侦探？上哪儿去找呀？”

“我倒认识一位。”眼镜局长说，“此人是当今最有能力的侦探，他的破案率几乎达到百分之百。”

“嘿！真了不起。”在座的人都十分惊奇。

小胡子将军问道：“他破案率怎么这么高？”

“因为他采用了一种特殊的破案方法。”

“什么方法？”大家异口同声地问。

“计算。”

“计算？他叫什么名字？”

“叫什么名字，我不清楚，人们都称他是爱克斯探长。他的职业是侦探，爱好是数学。”

小胡子将军感到此人十分理想，立刻派眼镜局长乘专机去请爱克斯探长来帮助破案。

小胡子将军得知爱克斯探长愿意到和平城来帮助破案，非常高兴。他亲自带着大头参谋长和炮兵团长去机场迎接。

专机平稳着陆，打开舱门，从里面走出一个身穿人字呢短外衣，戴着一副茶色眼镜，头戴法国软帽，嘴里叼着一个大烟斗，左手夹着一个黑皮包的人，看上去年纪有五十多岁。不用问，他就是爱克斯探长。



小胡子将军迎上去和爱克斯探长握手，表示欢迎，并请爱克斯探长去驻军司令部休息。爱克斯探长要求立即赶到军火库失事地点，进行现场侦察。

到了军火库，爱克斯探长先找到当晚看守军火库的值勤士兵，问他们可曾发现什么异常情况。

两个士兵回答：“昨天午夜我们听到军火库后面有响动，问口令没有回答。端起枪正想转到后面去看看，

只觉得脑袋上重重地挨了一下，后来就什么也不知道了。”

爱克斯探长忙问：“在什么时间？”

一个士兵回答：“那时我刚好上厕所回来，看了看表是1点40分。”

爱克斯探长正在现场仔细搜索，突然大声嚷道：“脚印！”大家跑过去一看，有一行脚印一直往北。爱克斯探长掏出本子写下一点什么，眼镜局长紧紧地跟在爱克斯探长身后，尾随着脚印前进，一直走到城墙的北城门口。

眼镜局长高兴地说：“有线索了。现在可以肯定，盗窃犯是从北城门这儿跑出去的。快把昨晚在这儿值班的两个警卫给我叫来。”

爱克斯探长问这两个警卫昨晚可曾发现异常情况。他俩低下头说：“我俩都打盹睡着了。”

眼镜局长一听，气得一挥手说：“把这两个家伙给我抓起来，他们也太麻痹大意了！”

爱克斯探长伸手拦住，又对这两个值勤的警卫说：“你们一点情况也回忆不起来吗？”

其中一个警卫想了一会儿，说：“我在蒙眬中，忽然听到‘当，当！’两声钟响，就惊醒了，睁开眼睛，看见一条黑影一闪而过。”

爱克斯探长若有所思地说：“这么说，你在晚上2点整，看见有人出城啦。”说完又在本上记下一点什么。

这时一名士兵牵来一条警犬。

爱克斯探长手往外一指说：“继续追踪脚印。”出了城顺着脚印一直追到一条小河边，警犬再也嗅不出逃跑人的足迹了。

线索到此中断了，大家都很失望，眼镜局长更是一筹莫展，爱克斯探长却胸有成竹。他要来一份和平城的地图，仔细看了一遍，然后在大笔记本上开始计算。

突然，爱克斯探长用手往北一指说：“快去逮捕偷盗霹雳火箭炮的人！他现在正在城北 32 公里处的快乐旅店里。他的特征是：身高一米八左右，体重约八十公斤，右脚有点跛。”

在场的人全都瞪大了眼睛，瞧着这位爱克斯探长，简直无法相信他说的是真话。

刚刚赶到的小胡子将军看大家都不动，下令道：“发什么愣，赶紧去抓！”眼镜局长答应一声，亲自领着三辆挂斗摩托车，飞一样地向北开去。其他人赶回了驻军司令部。

大家围着爱克斯探长问他是怎么算的。爱克斯探长淡淡一笑，说：“身高是根据脚印的大小及步子的长短推算的；体重是根据脚印的深浅程度决定的；跛足是根据脚印的形状知道的，这都是一般侦探的常识。”

炮兵团长问：“你怎么知道偷武器的人就在城北 32 公里的快乐旅店里呢？”

“我首先计算了偷武器的人逃走的速度。他打昏看

守军火库的士兵是在 1 点 40 分，守北城门的警卫 2 点钟醒来刚好看见他，说明他从军火库走到北城门用了 20 分钟。从军火库到北城门的距离，从地图上看，是 3.6 公里。”

大头参谋长连连点头说：“分析得有道理。”

爱克斯探长说：“于是，我设偷霹雳火箭炮的人逃走速度为每小时爱克斯公里。”“爱克斯？爱克斯是什么？”这个“爱克斯”把在场的人都搞糊涂了。

爱克斯探长在地上写了一个大大的 x 说：“这就是爱克斯，在数学上用它表示未知数。”

小胡子将军仍旧不明白，他问：“你不是要算速度吗？设爱克斯干什么？”

“爱克斯是多少现在还不知道，是需要的那个数。只要是有待解决的问题，就总离不开这个爱克斯。”爱克斯探长双肩一耸说，“我是搞侦破工作的，我遇到的都是有待解决的问题，所以我一刻也不能离开爱克斯。”

“噢，怪不得你叫爱克斯探长呢！”

爱克斯探长有点自豪，他说：“现在我们继续来算偷霹雳火箭炮的人的速度。设他每小时走 x 公里，已知 20 分钟走了 3.6 公里。20 分钟等于 $\frac{1}{3}$ 小时，这样就可以知道，他走了 $\frac{1}{3}$ 个 x 公里的距离，恰好等于 3.6 公里，列出方程式就是：

$$\frac{1}{3}x = 3.6,$$

$$x = 3.6 \times 3 = 10.8 \text{ (公里)}。$$

也就是他每小时的速度是 10.8 公里，跑得可真够快的。”

大头参谋长对数学特别感兴趣，他问：“在你列的方程式中，有已知数 $\frac{1}{3}$ 和 3.6，还有未知数 x ，它们在方程式中的地位一样吗？”

爱克斯探长用赞赏的眼光看了大头参谋长一眼，说：“你很会动脑筋，问题提得好。 x 虽说是未知数，但是在方程式中，它和已知数有同样的地位，对它可以进行加减运算，也可以进行乘除运算。”

“这就是说 x 和已知数完全一样啦！”

“也不是。用含有 x 的式子去乘或除方程式的两端，有时会出问题。”

“出什么问题？”

炮兵团长看大头参谋长没完没了地刨根问底，就说：“等有时间了，再叫爱克斯探长慢慢给你讲。快让爱克斯探长讲讲，怎么知道偷霹雳火箭炮的人在城北 32 公里处的快乐旅店里吧！”

爱克斯探长说：“他偷盗火箭炮的时间是晚上 1 点 40 分；小胡子将军下戒严令是清晨 5 点。北面只有一条大路可走，他从 1 点 40 分走到清晨 5 点，共走了 3

小时 20 分钟，即 $3\frac{1}{3}$ 小时。在这段时间里他所走过的距离，等于从军火库到北城门，又从北城门继续往北走的距离。这是另一个未知数，也用爱克斯来代表。”

“这么说，凡是未知数都一律用 x 表示啦？”大头参谋长又要刨根问底。

爱克斯探长好像特别喜欢别人刨根问底，他笑着说：“如果在同一个问题中出现了两个未知数，就不能同用 x 来表示了，不然的话 x 究竟表示哪个未知数呀？这时可以再引入 y 和 z 来表示未知数；如果在两个问题中各出现了一个未知数，它们可以分别用 x 表示，不会混淆。”

大头参谋长点点头说：“速度和距离是两个问题中出现的未知数，它们都可以用 x 来表示。”

炮兵团长很不高兴地说：“我说参谋长，你别总打岔嘛！”

爱克斯探长继续解释说：“我们设从北城门继续往北走的距离为 x ，列出方程式：

$$3\frac{1}{3} \times 10.8 = x + 3.6,$$

$$x = 36 - 3.6 = 32.4 \text{ (公里).}$$

炮兵团长一看答案，忙说：“唉——这就不对了。那个快乐旅店，它距离北城门不是 32.4 公里，而是 32 公里呀！”

爱克斯探长打开地图不慌不忙地解释说：“北边大

路上，从 20 公里到 40 公里的距离里，只有 32 公里的地方有个小旅店。5 点钟天已经亮了，他不敢扛着霹雳火箭炮再走，必定在那儿藏身。”

正说着，只听外面“扑，扑，扑……”一阵急促的马达声响过，眼镜局长领着几名警察，扛着霹雳火箭炮，押着一个高个子右脚跛的中年人走了进来，他眉飞色舞地大声报告说：“报告小胡子将军，在快乐旅店内，抓住了这个偷霹雳火箭炮的家伙。”



大家竖起大拇指，称赞爱克斯探长果然有办法。突然，外面响起救火车刺耳的叫声，电话铃响了。小胡子将军抓起电话一听，大惊失色，小胡子颤动起来，又出

事啦！

查找纵火犯

一波未平，一波又起，城南巡逻队长通过电话向小胡子将军报告说：“汽油库被人放火烧了，损失惨重。”

小胡子将军问：“抓到纵火犯了吗？”

巡逻队长回答：“抓到四名嫌疑分子。”

“马上给我查出犯罪分子！”小胡子将军说完，气呼呼地放下电话。

炮兵团长在一旁说：“和平城一向是和和平平的，最近这是怎么啦？”

大头参谋长建议说：“我看此事还得请爱克斯探长出马才行。”

小胡子将军摇摇头说：“爱克斯探长是请来的，人家早晚要走，咱们不能总是请他来办案。”

公安局眼镜局长扶了一下眼镜说：“咱们何不派一个聪明人，跟着爱克斯探长学一手侦破的本领呢？”

小胡子将军点点头说：“嗯，是个好主意。你看派谁去学呢？”

“大头参谋长和炮兵团长都行。”

小胡子将军捋着胡子想了一下说：“派大头参谋长去吧，作为参谋长要学会用脑子去分析问题。”大头参谋长听说派自己跟爱克斯探长学习侦破本领，乐得嘴都