

一天一个烧脑的推理故事，一天一个好玩的数学知识。  
变身数学侦探王，成就天才小科学家！

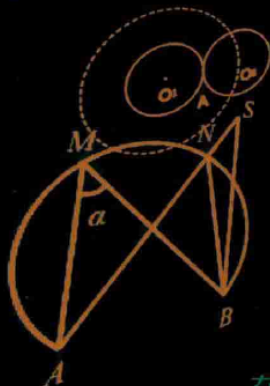
## 少年侦探王系列

# 我是数学侦探王

于启斋 李琳◎编著

ABCS  
+ DADS  
GCSSS

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 + 1 = 24 + 1 = 25 = 5^2$$



$\pi$  3.14159

$$ax + b = 0 \quad (a \neq 0)$$

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 6x + 13y = 89 \end{cases}$$

$$\square \times \square = \square$$

$$\triangle \times \blacksquare = \triangle$$



$$\sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{ab} \quad (a \geq 0, b \geq 0)$$



在扣人心弦的侦探故事中  
学会数学、使用数学、爱上数学！



华南理工大学出版社  
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

爱悦读  
iREADING  
大众出版

少年侦探王系列

# 我是数学侦探王

WO SHI SHUXUE ZHENTANWANG

于启斋 李琳◎编著



华南理工大学出版社  
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

· 广州 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

我是数学侦探王 / 于启斋, 李琳编著. —广州: 华南理工大学出版社, 2018.1

(少年侦探王系列)

ISBN 978 - 7 - 5623 - 5354 - 6

I. ①我… II. ①于… ②李… III. ①数学-少年读物  
IV. ①O1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第175483号

## 我是数学侦探王

于启斋 李琳 编著

---

出版人: 卢家明

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学17号楼, 邮编510640)

<http://www.scutpress.com.cn> E-mail: [scute13@scut.edu.cn](mailto:scute13@scut.edu.cn)

营销部电话: 020-87113487 87111048 (传真)

策划编辑: 李良婷

责任编辑: 李良婷

印刷者: 广州星河印刷有限公司

开本: 787 mm × 960 mm 1/16 印张: 14.25 字数: 233千

版次: 2018年1月第1版 2018年1月第1次印刷

定价: 30.00元

---

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换



# 前言

爱听故事，是孩子们的天性。历史上许多杰出人物从小就爱听故事，例如：爱迪生小时候经常听父亲讲神奇的童话故事，小列宁临睡前经常要听母亲讲睡前故事，高尔基童年时经常听外祖母讲民间传说和唱民谣，鲁迅的奶娘经常给他讲古老的寓言故事……这些故事给了他们深深的启迪，帮助他们打开了广阔无垠的知识之门，引领他们走上了灿烂辉煌的成功之路，陪伴他们逐渐成长为伟大的科学家、革命家、文学家。因此，故事是孩子们成长过程中不可或缺的精神食粮，对他们的心智成长有着不容小觑的深刻影响。

扣人心弦的侦探故事，是故事中的翘楚，最能点燃孩子们的阅读激情。一桩桩疑案、悬案、难案，经过现场勘查、明察暗访和一系列抽丝剥茧式的分析推理之后，真相浮出水面，结局出人意料，让人意犹未尽——这就是侦探故事所具有的魅力。

科学侦探故事更是从少年朋友的阅读兴趣出发，寓科学性、知识性于生动的侦探故事之中。在充满悬疑、紧张刺激的情节中，运用科学知识拨去迷雾，透过蛛丝马迹探寻真相、揭露谜底。更为可贵的是，科学侦探故事巧妙地将科学与侦探破案融为一体，让孩子们在阅读过程中情不自禁地跟随着主人公一步步深入案情，在案件的侦破过程中不知不觉地学到科学知识。通过阅读，孩子们能学会在生活中灵活运用科学知识。这个阅读过程能使学习变得更加有趣，使记忆变得更加深刻。

本丛书主要介绍了数学、物理、化学和生物这四门学科与侦探破案有关的故事，其中涉及大量与学科内容相关的科学知识。首先，本丛书的最大特点是将抽象的科学知识编织在有趣的侦探故事中，放弃了枯燥的说教，让科学知识不再抽象难懂，能引起少年朋友的共鸣。俗话说：“兴趣是最好的老师。”



阅读这些故事，能有效地激发读者对理科学习的兴趣，达到不知不觉中学会并运用的效果，这也是作者编写本丛书的目的所在。其次，本丛书设有“知识链接”栏目，将相关的科学知识用通俗易懂的语言加以叙述，将知识梳理得更加缜密、有条理，拓展少年朋友的知识面并加深对相关知识点的记忆。第三，文后设有“破案趣题”栏目——你有最强大脑吗？你是侦查高手吗？“是骡子是马，拉出来遛一遛。”通过“现场考试”，测试学习成果，让你“脑洞大开”，让你“不服不行”！总之，这些栏目的设置，使少年朋友的思维得到进一步的启迪；这些生动、新颖的科学侦探故事，将让少年朋友在“山重水复疑无路”的迷茫中，找到“柳暗花明又一村”的新出路，从而长知识、长见识、长智慧、长胆量，不断提高自己的逻辑思维能力。

本册是少年侦探王系列丛书之《我是数学侦探王》，主要涉及的数学知识有：加减乘除运算、倍数、 $\pi$ 的认识、数列、代数式、一元一次方程、二元（三元、四元）一次方程组、一元二次方程、几何图形、钟表问题、行程问题、逻辑推理等。

本书故事生动有趣，语言幽默活泼，不仅对数学知识进行了诠释，还在思想道德和情操方面给予少年朋友积极的、潜移默化的影响，让少年朋友在学到知识的同时也得到精神的滋养，对培养少年朋友的科普意识和创新精神具有积极的作用。

于舜蛟、鞠心怡、于盛晨、于春晓、于启奎、房红女、张翠玉等同志也参与编写了本书部分内容，在此深表感谢！

愿本书能带领少年朋友去探索数学世界鲜为人知的秘密，去解开数学科学的神秘面纱！希望少年朋友喜欢本书！

# 目录

## 第1章

### +、-、×、÷

#### ——为破案指点迷津

手机短信引出的线索 / 2

【知识链接】数学符号的由来 / 4

【破案趣题】开机密码 / 5

烧不掉的证据 / 7

【知识链接】数学上的密码 / 10

【破案趣题】破译密码 / 11

绑匪的门牌号 / 13

【知识链接】加法的变通 / 15

【破案趣题】推算车牌号码 / 16

行动日期是哪天 / 18

【知识链接】有趣的数字游戏 / 21

【破案趣题】“销金窟”的开门方法 / 21

探长算账 / 24

【知识链接】从巧猜硬币说技巧 / 26

【破案趣题】审判员的机智推断 / 28

智追抢劫犯 / 30

【知识链接】数列中的规律 / 33

【破案趣题】巧妙捉“鬼” / 34



## 第2章

# 数学常识

### ——谍影重重的数学游戏

支票上的真假笔迹 / 38

【知识链接】阿拉伯数字书写要求 / 41

【破案趣题】由数字入手破案 / 42

查找脚印 / 44

【知识链接】漫话倍数 / 46

【破案趣题】日期的书写习惯 / 47

小侦探破案记 / 48

【知识链接】最小公倍数 / 52

【破案趣题】一网打尽的日期 / 52

巧破杀人案 / 54

【知识链接】对 $\pi$ 的认识 / 57

【破案趣题】金环有多重 / 57

保险箱密码 / 59

【知识链接】初识数列 / 62

【破案趣题】偷盗了多少根钢管 / 62

秘密通道的密码 / 64

【知识链接】代数式的值及其解 / 67

【破案趣题】破解保险柜上的密码 / 68

速查箱中的真珠宝 / 69

【知识链接】最优化方法 / 72

【破案趣题】智破毒品交易案 / 72



## 第3章

# “一次”方程

——借助未知数来破案

蜡烛中的犯罪信息 / 75

【知识链接】一元一次方程 / 77

【破案趣题】公安局的光纤铺设 / 78

探长的巧妙安排 / 79

【知识链接】一元一次方程解题步骤 / 81

【破案趣题】购物单泄密 / 83

纠结的分赃案 / 85

【知识链接】代数式 / 89

【破案趣题】糊涂山贼分马 / 90

破解遗嘱 / 92

【知识链接】二元一次方程组的代入消元法 / 94

【破案趣题】贩毒者的年龄 / 95

神探与怪盗的对决 / 98

【知识链接】二元一次方程组的加减消元法及解的情况 / 102

【破案趣题】警察和警犬出击 / 104

智破密码 / 105

【知识链接】三元一次方程组 / 107

【破案趣题】揭开数字的神秘“面纱” / 109

巧查面粉团里的钻石 / 111

【知识链接】四元一次方程 / 113

【破案趣题】智译符号电文 / 114





## 第4章

# “二次”方程

——揭开未知数的背后真相

智闯“魔窟” / 117

【知识链接】二次根式及其性质 / 120

【破案趣题】寻找毒品 / 121

宴会上的谋杀案 / 123

【知识链接】一元二次方程 / 125

【破案趣题】警车的紧急刹车 / 126

一字之差多出百万欠款 / 128

【知识链接】话说复利 / 130

【破案趣题】搭建复利理财网获利 / 131

## 第5章

# 几何“算计”

——图形中的破案证据

“中奖”纠纷 / 134

【知识链接】由图形题觅规律 / 136

【破案趣题】数字告密 / 137

“鬼屋”的开门方法 / 139

【知识链接】平面图形中的规律 / 142

【破案趣题】巧移棋子 / 143

巧算逃生 / 145

- 【知识链接】圆周长的计算 / 148  
【破案趣题】在火灾中脱险 / 148  
聪明反被聪明误 / 150  
【知识链接】圆及圆的切线 / 154  
【破案趣题】打靶“比武” / 155  
面对生死考验 / 157  
【知识链接】相似多边形的性质 / 159  
【破案趣题】贪污了多大的小湖 / 160

## 第6章

# 时间问题

### ——钟表上的速度与激情

- 谁有作案时间 / 164  
【知识链接】钟表上的数学 / 166  
【破案趣题】怀表里的线索 / 167  
一张彩票引发的血案 / 170  
【知识链接】时针与分针的重合问题 / 173  
【破案趣题】枪响的时间 / 173  
巧截杀人魔头 / 176  
【知识链接】行程问题 / 178  
【破案趣题】最短时间过桥 / 179  
巧追骨灰盒 / 181  
【知识链接】流水问题 / 183  
【破案趣题】最快到达的途径 / 184

## 第7章

# 逻辑推理

### ——拨开疑案迷雾

谁是小偷 / 187

【知识链接】了解推理 / 190

【破案趣题】辨别谁是凶手 / 191

巧判真假罪犯 / 193

【知识链接】话说逻辑思维 / 194

【破案趣题】从嫌疑犯的笔录入手 / 195

追回珍宝 / 197

【知识链接】数的分拆和组合 / 199

【破案趣题】贩毒犯的代号是多少 / 199

短信密码破译 / 201

【知识链接】密码是怎么回事 / 203

【破案趣题】贩毒者身上的密码 / 204

给死囚放风 / 207

【知识链接】由生死签到随机事件 / 209

【破案趣题】罪犯可能逃走的路线 / 210

电脑泄密 / 211

【知识链接】公钥密码系统 / 216

【破案趣题】破译电话号码 / 216

## 第1章

# +、-、×、÷ ——为破案指点迷津



## 手机短信引出的线索



波斯是一位刑警队长，在一次执勤任务中抓获了一个可疑分子——绰号“秃头张”的人。顾名思义，秃头张是个光头，姓张。据资料显示，他是一名国际贩毒分子，可在每次交易中，他都没有留下任何蛛丝马迹。可见，秃头张十分狡猾。

波斯队长对他进行审讯，秃头张说：“我是一个商人，做的是正当合法的买卖。你要拿不出我犯罪的证据来，就赶紧把我放了。”这秃头张是见过世面的人，久经沙场，知道警察重视的是证据，没有证据就是天王老子也拿他没有办法。

没有证据，审讯毫无进展。正在这时，秃头张的手机传来一则短信，内容如下：

按节日“生产合约”办，请在火车站候车室7排7座等候。

这对毫无进展的审讯来说，无疑开辟了一条新道路。波斯队长将短信递到秃头张眼前，喝道：“说吧，这条短信是什么意思？”

“唉，我的大队长，我的亲队长，这还不明白吗，是我的一位朋友让我去火车站接他。”秃头张一脸平静，“我敬爱的大队长，难道这个也有错吗？”

“不说是吧，等我们找出这条短信的秘密，你就等着受法律的惩罚吧！”波斯队长可不会相信秃头张的解释，他自己暗暗揣摩起来：这肯定是一个走私接头的暗号，要交易什么贩毒物品。具体的时间又没有交代，难道“生产合约”是接头的时间？那候车室的座位号应该也不是表面看起来那么简单。这个问题使他如坠云里雾里，一时搞不清短信里卖的是什么“药”。

于是，波斯队长将大家召集在一起，研究这条手机短信的秘密。波斯队长说：“这条短信应该是走私的一个信号，具体是什么内容不得而知。现在大家



要集思广益，依靠集体的智慧，破解手机短信的秘密，及早解开这个国际贩毒集团活动的秘密，将他们一网打尽。”

在这个艰巨的任务面前，大家动脑认真思考起来。时间一分一秒地过去了，大家的心情越来越紧张。要知道如果在贩毒集团来进行交易时还没有破解的话，则会失去最佳的抓捕时机。时间不等人啊！

“哎，我知道了其中的秘密。”一个小个子警员说，“这个‘生产合约’，应该是一个谜语，因为前面加了一个‘节日’，我看应该是五一劳动节。那‘7排7座’，应该指的是火车到站或接头的具体时间，7点7分。”

“对！对！对！”大家一听茅塞顿开，豁然开朗。想不到这个贩毒团伙还会玩字谜的把戏。

波斯队长想了想，说：“有了，就这么办。”于是，他下达了围捕贩毒分子的任务。

波斯队长乔装打扮，变成秃头张的模样，5月1日7点7分，大摇大摆地出现在火车站，迎接贩卖毒品的接头者。没有想到的是，这次交易对方没有带任何毒品，来人只匆匆扔下一张纸条就走了。

波斯队长展开纸条一看：

$$\bullet - \blacklozenge = 15; \bullet \times \blacklozenge = 16; \bullet \div \blacklozenge = 16; \bullet + \blacklozenge = 17。$$

请于●日凌晨◆点在◆号码头接货。

波斯队长也没有打草惊蛇，悄悄返回。

“哈哈，狐狸尾巴终于露出来了，这一次我们一定要人赃俱获。”波斯队长对同事们说。

“队长，这些符号各代表什么呀？”一个队员不明白这些算式的意义，提出了自己的疑问。

“我已经明白了。”波斯队长经过计算，笑着说，“●表示16，◆表示1，意思是说16日凌晨1点在1号码头接货。”

大家盼星星，盼月亮，终于盼到了令人激动的执行任务时刻。16日凌晨

1点，1号码头与平日里没有任何区别，只是在码头上几个废弃的集装箱里暗藏着真枪实弹的缉毒刑警。

时间1分钟、2分钟、3分钟过去了。贩毒分子还没有露面，难道他们发现了什么可疑之处，不来了吗？还是另有原因呀？缉毒刑警脸上不免沁出了汗珠，但都没有去擦拭。

就在大家万分焦虑的时刻，忽然，传过来几声“汽笛”的声音，一艘货船驶进码头，待货船一靠岸，波斯队长一声令下，刑警们一拥而上。这帮贩毒分子想逃走已经来不及了，终于被一网打尽。

你知道波斯队长是怎么破案的吗？

对于这四个算式，可以进行相关的计算：

$$\bullet - \blacklozenge = 15 \quad \textcircled{1}$$

$$\bullet \times \blacklozenge = 16 \quad \textcircled{2}$$

$$\bullet \div \blacklozenge = 16 \quad \textcircled{3}$$

$$\bullet + \blacklozenge = 17 \quad \textcircled{4}$$

①+④，得 $\bullet - \blacklozenge + \bullet + \blacklozenge = 15 + 17$ ， $\bullet = 16$ ；把“ $\bullet = 16$ ”代入①，得 $\blacklozenge = 1$ 。

将答案代入“ $\bullet$ 日凌晨 $\blacklozenge$ 点在 $\blacklozenge$ 号码头接货”，也就是16日凌晨1点1号码头接货。



### 【知识链接】数学符号的由来

我们在计算中经常用到“+”“-”“×”“÷”等符号，你知道这些符号的来历？

“+”“-”出现于中世纪。据说，当时酒商在销售酒时，习惯用横线在酒桶上标出存酒位置，而当再往桶里加注酒时，便用竖线条把原来画的横线划掉。于是，就出现用“-”以表示酒的减少，用“+”来表示酒的增加。

1489年，德国数学家魏德曼在他的著作中首先使用了“+”“-”这两个



符号来表示“剩余”和“不足”。

1514年，荷兰数学家赫克把它们用作代数运算符号。后又经过法国数学家韦达的极力宣传与提倡，开始普及，直到1630年，才得到大家的公认。

1631年，英国著名数学家欧德莱认为乘法是加法的一种特殊形式，于是他把前人所发明的“+”转动45度，便成了沿用至今的“×”号。而另一乘号“·”是英国著名数学家赫瑞奥特首创的。

“÷”号最初是作为减号在欧洲大陆流行的。数学家奥曲特首先提出了用“:”表示“除”或“比”，但也有人用分数线表示“比”，后来有人把二者结合起来就变成了“÷”。不过，人们却公认，除号是18世纪瑞士人哈纳创造的，用一条横线将两个圆点上下分开，意为“分解”。不过，也有人认为，“·”（乘）号和“:”（比或除）号都是在17世纪末由发明微积分的著名数学家莱布尼兹创造并引入数学运算的。

平方根号曾经用拉丁文“Radix”（根）的首尾两个字母合并起来表示，17世纪初叶，法国数学家笛卡儿在他的《几何学》中，第一次用“√”表示根号。“√”是由拉丁字线“r”变形来的，“—”是括线。后来慢慢演变，就用“√”表示平方根号。

大于号“>”和小于号“<”，也是英国著名数学家赫瑞奥特于1631年创造的。



### 【破案趣题】开机密码

李想作为刑侦科唯一的女警员，时常感到“压力山大”。

为什么呢？

原因有二：首先，在体力上，她明显比男警员逊一筹；其次，在搏斗技巧上，她也觉得力不从心。为了弥补这一劣势，她决定在智慧和计谋上下功夫。为此，在博览群书的同时，她还不断向其他人请教。

某天，李想作为刑侦科的代表，要去参加为期半年的培训。培训的主题就是：如何提高刑侦人员的综合能力。这些能力除了观察、推理、记忆、反应能



力之外，还要掌握一些专门知识。

在这持续半年的培训中，李想就像小学生一样，孜孜不倦地汲取着老师、教授的每一点知识。功夫不负有心人，李想以第一名的优异成绩通过了培训课的最后考核。

培训完成，当她回到局里，刑侦科张队长和肖斌他们给她举行了热烈的庆祝仪式——在火锅店里大吃一顿。

吃饭时，肖斌开玩笑地说：“李状元，给我们展示一下你这半年来的学习成果吧！”

“没问题！”李想痛快地说，“你们随便出题吧！”

肖斌稍加思索，就说道：“我笔记本电脑的开机密码是个8位数，你来猜一猜。这个8位数从左到右，第二位是除0外最小的偶数，第一位是第二位的4倍，第三位是第一位减去第二位的差，第四位是第三位除以第二位的商，第五位是第二位乘2的积再加上第四位的和，第六位是第三位除以第四位的商，第七位是第五位减去第六位的差，第八位是第七位减去第六位的差。大家都来猜猜。”

大家听完肖斌的问题，全部埋头思考起来。不过还没等大家算出个丁卯寅丑来，李想已经报出了答案。

“这么快！”肖斌惊讶得嘴巴张得大大的，“你不会是猜的吧？”

只见李想不用纸，不用笔，张口就将计算过程说得清清楚楚。她的计算、反应、记忆能力，的确让同事们刮目相看了。

亲爱的读者，你知道答案吗？



答案：

李想给出的答案是这样的：

第二位是最小的偶数2，第一位是 $2 \times 4 = 8$ ，第三位是 $8 - 2 = 6$ ，第四位是 $6 \div 2 = 3$ ，第五位是 $2 \times 2 + 3 = 7$ ，第六位是 $6 \div 3 = 2$ ，第七位是 $7 - 2 = 5$ ，第八位是 $5 - 2 = 3$ 。所以，电脑的开机密码是82 637 253。