

数学也疯狂



小福尔摩斯探案记

于启斋 编著



 中国时代经济出版社

数学也疯狂

小福尔摩斯探案记

于启斋 编著

 中国时代经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

数学也疯狂——小福尔摩斯探案记 / 于启斋编著. —北京: 中国时代经济出版社, 2007.1

ISBN 978-7-80169-904-6

I. 数… II. 于… III. 数学 - 青少年读物 IV. 01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 158716 号

数学也疯狂

小福尔摩斯探案记

于启斋
编著

出版者	中国时代经济出版社
地址	北京市东城区东四十条24号 青蓝大厦东办公区11层
邮政编码	100007
电话	(010) 68320825 (发行部) (010) 88361317 (邮购)
传真	(010) 68320634
发行	各地新华书店
印刷	北京鑫海达印刷有限公司
开本	787×1092 1/16
版次	2007年1月第1版
印次	2007年1月第1次印刷
印张	12.5
字数	170千字
印数	1~8000册
定价	26.00元
书号	ISBN 978-7-80169-904-6

版权所有 侵权必究



导 读

本书以侦破故事为线索,承载数学知识,展开破案推理,缜密分析,最终以数学计算作结,以期开发少年朋友的智力。

本书在诱人故事的前提下,展开情节,有趣的数学趣题恰到好处地分布在故事情节中;再就是对智力数学题的分析和计算,能力在这里会得到提高;最后,是对智力的扩展,使智力在学习中得到升华。所选题目具有一定的趣味性,可以开阔视野,唤起兴趣。

愿大家在愉快的阅读中,找到兴趣的切入点,感受数学带来的无穷魅力,享受智慧升华带来的乐趣,用数学故事启发自己的心智,真正觉得数学如此有用,数学如此有趣,数学如此好玩,真正感受到数学就在自己的身边,自己在玩数学。愿大家玩得愉快喽!

本书在写作过程中,还有于春晓、于启奎、于盛辰、王云成、徐庆平、石淑霞、吕建民、董洪云、李茂江、宋文永等人编写了部分内容。因水平所限,缺点和错误在所难免,肯请读者朋友提出宝贵意见,不胜感谢!

作 者

2006 年 12 月



 神秘信件引出的线索	1
 黑洞疑案	3
 焚不灭的证据	5
 巧算门牌	7
 智译神秘电文	10
 破译戴面具的密码	12
 对蜡烛的计算	14
 巧查面粉团里的钻石	17
 生死考验	20
 从高级挂表找线索	23
 数学家破杀人案	25
 因酒起祸	27
 追逃犯遇到的难题	29
 巧测大桥的长度	31

数学也疯狂

 强盗抢了多少牛	33
 放赃物的骨灰箱	36
 韩信的巧算	38
 韩信点兵	41
 韩信的阵法	44
 山洞追敌	46
 聪明机智的侦察员	48
 三只桶完成的毒品交易	50
 聪明士兵的巧答	52
 实验室的事故	54
 巧追骨灰盒	56
 破译密码	59
 巧断小偷	61
 W市的通缉令	63
 巧审刑事案	66
 拿破仑测河宽	68
 穿蓝色大衣的间谍	70



 截获“1263”	72
 巧算逃生	75
 迅速发现假币	78
 谁是凶手	80
 揭穿赌徒的秘密	82
 里程表上的怪账	84
 50 环怎么打?	86
 追捕嫌疑犯	88
 抢珍珠案	91
 神秘暗号	93
 追捕吃鸡蛋的强盗	96
 追马记	99
 让偷盗者赛跑	102
 打错了算盘	104
 探长分银币	106
 大拐的巧办法	108
 揭穿谎言	110

数学也疯狂

 穿越敌人的封锁区	112
 谁偷了油画	114
 乐队加特务多少人	116
 镜中“魔鬼”带来的迷案	118
 数学题揭穿冒牌科学家	123
 武警大比武	125
 盗窃绝密文件	128
 排除炸弹	131
 破“鬼”城之门	134
 追回宝扇	137
 盗取秘密图纸	139
 谁先到达	141
 作案时间	143
 巧称橘子炸弹	145
 差一点误事	147
 追回 311 号秘密图纸	149
 查出肇事车	151
 智穿森林寻战友	154



 追查肇事司机	156
 无名塔下取情报	159
 侦察员巧进城	161
 巧除炸弹	163
 智破电话号码	165
 兵再少也要守城	168
 善长分遗产	170
 集会中逮捕特务	172
 巧入敌人据点	174
 巧用数学卫军营	176
 推算车牌号码	180
 称出毒品	182
 “间歇式”电话与货物密码	184
 案发时间是多少	187
 刑警遇到的难题	189
 探长怎么拒绝“高薪”	191



神秘信件 引出的线索



一个月光皎洁的晚上，刑警队的张海假装喝醉酒的样子，在街上漫不经心地走着，实际上却在准备抓捕一名嫌犯。

忽然，一个人影从一个小胡同里闪过。

不一会儿，只见一个人鬼鬼祟祟地走来。张海搭话道：“还有酒吗？”

那人吓了一跳，慌忙地说：“兄弟，我……我去亲戚家刚回来。喝晚了些。”

张海急忙靠了上去，用鼻子一闻，那里有什么酒味，分明是说谎。

“我同你一样，也是多喝了点。走！我们一起到对面的酒吧里再去喝上一盅，来上个一醉方休呀！”张海特意装成一个酒鬼的样子。

“不……不，我要急着回家呢。”那人分明是心慌。

“你家在哪里呀？”

“向明大街。”

“不对呀？向明大街是在后面呀，老哥，我们再玩会儿吧？”张海也不知道怎么想起来这一手，说着，就动手去拉他，那人一见张海要拉他，急忙转身就跑了起来。

张海急忙追了上去。并用手机告诉其余三位刑警向这边靠拢。

很快，胡同口出现了三个人，堵住了那人的去路。那人只好停了下来。

“走！跟我们走一趟。”张海大声喝道。“我们是警察。”

一听到这个名字，那人吓得哆嗦起来，于是，乖乖地来到了警察局。

谁料，那人硬说警察抓错了人，却在慌乱中从衣兜里掉出一张纸条。张海立即捡了起来，展开一看，只见上面写道：

地头蛇：调虎离山，●月▲日△时■□分。

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

$$\blacksquare \times \blacksquare \times \blacksquare = \bullet$$

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

$$(\blacksquare + \triangle + \square) \times \blacktriangle = \square (\blacktriangle + \blacksquare + \bullet)$$

老大即日

“这可是一封密信。”张海说。

其他人接过一看，一时也不知是怎么回事。

于是，警察就对那人进行了紧急审讯。

“我只能告诉你们，这是我们下一次行动的时间。你们有本事就自己破解好了，干吗要问我呢？”那人没有半点交代的意思。警察只好自己进行分析处理。

“哈哈！我有办法啦！”李强说，经他这么一分析，警察立即茅塞顿开。

张海组织力量，终于对这帮想在8月5日0点21分抢劫一家大商场的犯罪集团，来了个一网打尽。

聪明的读者，请你当一回侦探，怎样破解这封密信呀？

开发智力在题中

获得知识就如同获得金子这种珍贵物质一样，也是需要聪明才智的。

——（英国）罗斯金《芝麻与百合》

从四个式子看，每个符号代表一个数字。由 $\square \times \square = \square$ 知，

$\square$ 可能代表1或0，但从最后一式的右边看， $\square$ 在两数的最高位上，因而， $\square$ 不能是0，只能是1。从 $\blacksquare \times \blacksquare \times \blacksquare = \bullet$ 看， $\blacksquare$ 不能是1，也不能大于2，只能是 $\blacksquare = 2$ ，进而推出 $\bullet = 8$ 。

从 $\triangle \times \blacksquare = \triangle$ ，结合 $\blacksquare = 2$ 知， $\triangle = 0$ 。根据 $\blacksquare = 2$ ， $\triangle = 0$ ，

$\square = 1$ ，所以最后一式变为 $3 \times \blacktriangle = \blacktriangle + 2 + 8$ ，则 $\blacktriangle = 5$ 。

即犯罪集团决定要在8月5日0点21分抢劫商场。



黑洞疑案



在凤凰山的深处，有一个岩洞，是不久前开发的旅游景点。洞内一片漆黑，游客只能摸索前进。

一天上午，一个旅游团参观了岩洞。出洞后领队的人员点了点人数，发现少了一个人，再进一步确认，发现是一家公司的总经理高总没有出来。

“这是怎么回事呀？”领队不解地说。于是，他们就派了几个人到洞里去找。

他们在一个拐弯处，竟发现了高总的尸体。

大家马上报了警。不一会儿，刑警队长周雷和法医闻讯赶来，对死者进行初步鉴定，发现死者是背部中两弹，一个弹头中右肺，另一个弹头穿过心脏，导致致命伤而死亡的。警察在洞内进行了搜索，除发现了一枝无声手枪外，没有发现任何照明器械。

“这就怪了，没有灯光照明，黑咕隆咚怎么能看到射击对象呀？”刑警队长周雷感到奇怪。

法医进一步鉴定发现，死者的左背部有荧光粉。这使刑警队长周雷恍然大悟。“原来是有人把荧光粉事先涂在死者的背部，利用荧光粉在黑暗中发光的性质，对准他进行射击。”

于是，刑警队长周雷下令对所有的游客进行检查，结果在一个游客的手提包里找到了一包荧光粉。警方立即逮捕了这个游客。经审讯，那个游客交代说：“我被高总骗过一笔钱，就计划好了杀他报仇。走到洞的深处后，我就用粘有荧光粉的手拍了拍他的后背，说：‘导游叫我们到另一个洞去看一看。’他没加思考就过去了，在一个拐弯的地方，我见没有人，就用无声手枪在后面开了两枪。”

“你把枪放在哪里了？”刑警队长周雷问。

“我放在另一个洞里了，等没有事了我再取。”那人有气无力地说。

刑警队长周雷在另一个洞里找到了一个箱子。只见上面印有如下的符号：

密码：♠♠♥♣♥♠

$$\begin{array}{r}
 \spadesuit \clubsuit \heartsuit \heartsuit \\
 \spadesuit \clubsuit \heartsuit \\
 \spadesuit \heartsuit \\
 + \quad \spadesuit \\
 \hline
 1998
 \end{array}$$

“这是什么意思呀？”刑警队长周雷分析着，“哦，看来是一个有密码的箱子。上面的密码，就是使上面算式成立的答案。”

于是，刑警队长周雷进行了一番计算，终于搞明白了♠♣♥代表多少，最后，把♠♠♥♣♥♠带入密码，就变成了119791。他按照这个密码一按，箱子打开了，果然在里面发现了凶器。

读到这里，故事也就结束了。请问：你会计算箱子上面的密码吗？

智慧并不产生于学历，而是来自对于知识的终生不懈的追求。

——爱因斯坦

要破解这个密码，就要从算式的千位入手。和的千位为1，则♠为0或1。

如果♠=0，由个位可知♥=6，则十位的♣=2，那么百位上的♣就代表9，与题意不符。显然♠不能等于0。

♠=1，则个位上3个♥相加末位应是7，只有 $9 \times 3 = 27$ ，因此，♥=9。个位向十位进2，十位上 $9 + 1 + \clubsuit + 2$ 和的末位是9，因此♣=7。十位相加得19，向百位进1，百位上 $7 + 1 + 1 = 9$ ，满足题目要求。所以♠=1，♣=7，♥=9。

把♠♠♥♣♥♠带上数，也就变成了119791。



焚不灭的证据



4月1号中午，某市的一辆公交车发生了一起爆炸案，警察经过多方调查，发现是恐怖分子所为。经过反复排查，警方发现恐怖分子组织了一个团伙，专干公交车爆炸事件。这帮恐怖分子的头目外号叫“鲨鱼”。

侦察人员得到一个可靠的消息：“鲨鱼”住在波斯宾馆515房间。

晚上11点整，8名全副武装的警察突然闯进515房间。只见一个黑瘦的家伙正在烧一张纸。没有等他反应过来，一副手铐就铐住了他的双手。两名警察小心翼翼地把烧黑的纸收集起来，拿走了，并把“鲨鱼”押到警察局，进行审讯。

“鲨鱼”还要抵赖，一名警察把一份写着“425行动”的文稿扔给了他。“鲨鱼”一看傻了眼，这正是他刚才烧掉的行动计划，吓得一下子瘫倒在地上。

“425行动”是这样的：

重重叠叠山。

曲曲环环路；

叮叮咚咚泉，

高高下下树。

把它改成下面的加法竖式：

$$\begin{array}{r} \text{重} \\ + \text{重叠} \\ \hline \text{叠山} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{曲} \\ + \text{曲环} \\ \hline \text{环路} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{叮} \\ + \text{叮咚} \\ \hline \text{咚泉} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{高} \\ + \text{高下} \\ \hline \text{下树} \end{array}$$

“我想不明白的是，425计划已经被烧黑，怎么还能重现原形呀？”“鲨鱼”感到迷糊不解。

“哈哈！你既然想明白，那我就告诉你吧。”在旁便的一个警察说。

“把烧黑的文稿保持原状，放进暗室，用红外线照射，再经特殊相机摄影，就可以清楚地看到上面的文字，从而把烧黑的文稿复制出来。”

“你们下一次的目標是什么？”警察问。

“都在四个算式中，每个汉字代表一个数字，它能计算出四个答案，其答案就是我们将要攻击的公交车路线号。”“鲨鱼”交代。

如果你是警察的话，你能计算出上面的答案来吗？

恐怖分子的挑战

我们最稳当的保证人就是自己的智慧。

——华盛顿

这四个加法算式都可以用一个统一模式来表示，即：

$$\begin{array}{r} A \\ +AB \\ \hline BC \end{array}$$

由这个竖式可知 A 加 B 满 10，因此 $A+1=B$ ，即 B 比 A 大 1，A、B 为连续自然数，满足条件的有 5，6；6，7；7，8；8，9。

因此这四个加法算式为：

$$\begin{array}{r} 5 \\ +56 \\ \hline 61 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ +67 \\ \hline 73 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ +78 \\ \hline 85 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ +89 \\ \hline 97 \end{array}$$

因此，恐怖分子想攻击的公交车是 61 路、73 路、85 路、97 路。



巧算门牌



“丁零零……”一阵电话响起，哈姆探长急忙拿起电话：“喂！什么事呀？”

“哈姆探长，大事不好了，我的丈夫斯科尔被人绑架。”一个女人说着哭泣起来。

“夫人，请不要着急，慢慢说。”哈姆探长安慰着对方，“请告诉我你家的地址。”

“WHT 街 3 号。”

“好的夫人，您放心，我马上去。”哈姆探长放下电话，和助手驾驶着汽车向 WHT 街驶去。

半个小时后，哈姆探长和助手来到了斯科尔的家。

“请你们具体谈一谈斯科尔先生被绑架的过程吧。”哈姆探长开门见山，这也是他的一贯作风。

“昨晚 9 点我已经关了大门，但不一会儿就有人敲门。”家中的仆人说，“我去开门问，您找谁呀？来说找斯科尔先生。我说主人在楼上。那人就进来了。我也就把门关好了。”

“哪人有多大岁数？长得什么样子？”哈姆探长问。

“有 40 多岁。他戴的帽子帽檐压得很低，再加上戴着墨镜。模样实在是看不出来。”

“那你们怎么知道斯科尔先生被绑架了呢？”

“深夜 12 点，我觉得客人也应该走了，就到我先生的房间去看一看，谁知他竟不见了。”夫人哭着说。

“他们没有走前门吗？”

“对！他们是走的后门。”仆人说，“我始终在前门等候开门。”

“领我到斯克先生的办公室。”哈姆探长说。

在斯克先生的办公室里，鞋印也已经处理过。客人的咖啡杯上也没有留下指纹和唇纹。没有发现有什么价值的线索。

“看！桌子上的台历草草写着 7、8、9、10、11，好像是今天写的。”哈姆探长说，“夫人，您见过这些数字吗？”

“没有，先生从来不在台历上写什么。”

“夫人，您能提供给我一些可疑分子的名单吗？”哈姆探长问，“比如好朋友或什么仇人。”

“麦克、舒特、查夫、加森……可是，得罪的人不一定是绑架者呀？”夫人说出了自己的疑惑。

“好的，绑架犯是加森。”哈姆探长说。

“为什么呀？”夫人更迷惑。

“在加森逼着斯克先生走后门的时候，他就在台历上写下了数字代码，因为他不能直接写罪犯的名字，怕让他看见，所以就写下了 7、8、9、10、11 这一串数字。”哈姆探长解释，“这一串数字是什么意思呢？在英语里 7 月、8 月、9 月、10 月、11 月的第一个字母连起来正好是 J—A—S—O—N，也就是加森的名字（Jason）。”

“夫人，您知道加森的门牌吗？”哈姆探长继续问，“以便于我们去逮捕他。”

“他住在贝克大街。他家我并没有去过。”夫人说，“一次，加森这样告诉过我：门牌号从 1 开始后，挨着往下排。如果除去他家门牌号，把其余各家的门牌号数加起来，再减去他家的门牌号数，刚好等于 100。”

“呵，他家的门牌号怪怪的。”哈姆探长想了想对助手说，“你到贝克大街 10 号去逮捕他。”

助手果真在贝克大街 10 号抓住了加森，在他家的地窖里也救出了斯克先生。

一切都同哈姆探长分析的那样。

聪明的读者，哈姆探长怎么知道加森的門牌是 10 号呢？