

数学故事  
专辑

中国科普名家名作·典藏版

奇妙的

李毓佩◎著  
李毓佩教授  
献给少儿  
的礼物

# 数王国

数学童话故事



中国少年儿童新闻出版总社  
中国少年儿童出版社

数学故事  
专辑

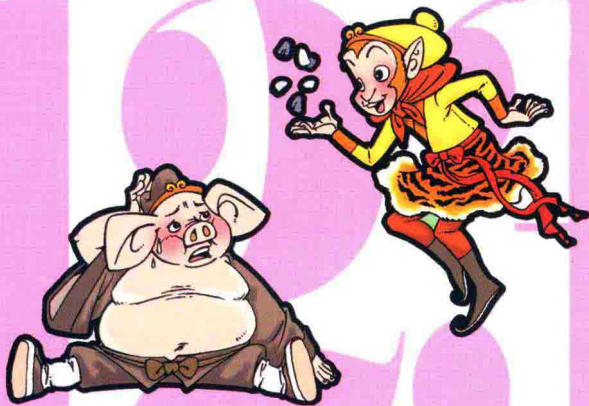
中国科普名家名作·典藏版

奇妙的

李毓佩◎著  
李毓佩教授  
献给少儿  
的礼物

# 数王国

数学童话故事



中国少年儿童新闻出版总社  
中国少年儿童出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

奇妙的数王国 (典藏版) / 李毓佩著. —北京: 中国少年儿童出版社, 2011. 6 (2011. 11 重印)

(中国科普名家名作·数学故事专辑)

ISBN 978-7-5148-0191-0

I. ①奇… II. ①李… III. ①数学-少儿读物 IV. ①01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 062311 号

QIMIAO DE SHUWANGGUO (DIANCANGBAN)

(中国科普名家名作·数学故事专辑)



出版发行: 中国少年儿童新闻出版总社

中国少年儿童出版社

出版人: 李学谦

执行出版人: 赵恒峰

策 划: 薛晓哲

著 者: 李毓佩

责任编辑: 薛晓哲 常 乐

责任校对: 杨 宏

装帧设计: 缪 惟

责任印务: 杨顺利

插 图: 杜晓西

社 址: 北京市朝阳区建国门外大街丙 12 号楼

邮政编码: 100022

总 编 室: 010-57526071

传 真: 010-57526075

发 行 部: 010-57526568

h t t p: //www. ccppg. com. cn

E-mail: zbs@ccppg. com. cn

印刷: 北京缤索印刷有限公司

开本: 880mm × 1230mm 1/32

印张: 9

2011 年 6 月第 1 版

2011 年 11 月北京第 4 次印刷

字数: 180 千字

印数: 40201-60200 册

ISBN 978-7-5148-0191-0

定价: 19.80 元

图书若有印装问题, 请随时向印务部退换。(010-57526539)

# 奇妙的数王国

奇妙的数王国	1
猪八戒新传	133
长鼻子大仙	154
熊法官和猴警探	198
梦游“零王国”	224
神秘数	230
有理数和无理数之战	236
小数点大闹整数王国	246
7和8的故事	251
鹰击长空	261





## 奇妙的数王国

### 一场莫名其妙的战争

“打仗啦！打仗啦！”弟弟小华一溜烟似的跑进了屋。哥哥小强正在专心做题，小华这一喊，把他吓了一跳。

“哪里打仗啦？”小强问。

“山那边。”小华抹了一把头上的汗，上气不接下气地说，“山那边来了两支军队，真刀真枪地打得可凶啦！哥哥，你听，这隆隆的炮声有多清楚！”小强侧耳细听，隐约的真有枪炮声。

“奶奶一直不叫咱们到山那边去玩。”小强假装生气了。

小华用手挠挠头，一副可怜相：“可是，能看看打仗该多有意思呀！”

小强和小华虽说是亲兄弟，可是长相却有很大差别。哥哥小

强长得又高又瘦，但是脑袋挺大，给人以“细脖大脑壳”的感觉，念初中一年级，功课学得很棒，数学曾在区里、市里的比赛中得过奖；弟弟小华却长得又矮又胖，像一个小肉球。他比哥哥小两岁，读小学五年级，好说好动，功课倒也说得过去。

“哈哈，我逗你玩哪！走，咱们到山顶上看看去。”小强说完，拿起望远镜，拉着小华就往山上跑。

到了山顶，小强举起望远镜向山那边看。嘿，两支军队打得还挺热闹。一支军队穿着红色军装，每名士兵胸前印着一个挺大的号码：8、10、12、14……都是偶数；另一支军队穿着绿色军装，胸前的号码是5、7、9、11……是清一色的奇数。



“嘿！真有意思，奇数和偶数打起仗来啦。咱们下去看看。”哥哥拉着弟弟的手就往山下跑。没跑几步，听到草丛中有人哭



泣，小强拨开青草一看，只见一个衣着华丽的胖老头，正蹲在那里哭泣。胖老头听见响动，回过头问：“谁？”

“是我。”小强见这个人胸前的号码是0，便问，“你是0号？你怎么躲在这儿哭呀？”

“我不是0号，我就是0。”胖老头说完，上下打量着小强和小华，“你们胸前都没有写数，看来你们不是我们整数王国的人喽！”

“什么整数王国呀！我俩都是中华人民共和国的公民。”小华笑嘻嘻地自我介绍说，“我叫小华，小学五年级学生。他是我哥哥小强，初中一年级的优等生，abc、xyz都学过，数学学得可棒啦，区里、市里都得过奖！”

小强捅了小华一下：“别瞎吹牛！”

听完小华的介绍，胖老头眼睛一亮，高兴地说：“欢迎！欢迎！你们哥俩来到了一个神奇的世界，这就是由我——零国王统治的整数王国。”

小华眨巴眨巴眼睛问：“你既然是高贵的国王，为什么一个人躲在这儿哭呢？”

“咳！一言难尽啊。”零国王刚想往下说，突然，响起了嘹亮的军号声，只见偶数队伍中亮出一面大红旗，旗上写着3个斗大的字——男人数，旗下站着一位军官，身穿元帅服，足蹬高筒马靴，腰挎指挥刀，模样十分威武，胸前写着一个“2”字。这名



军官把手向前一举，大喊一声：“伟大的男人数，冲啊！”偶数像潮水一样向奇数涌了过去。

在奇数这边也站着一位同样模样的军官，他胸前写的是“1”字。他把手向上一举，大喊：“奇数兄弟们，给我顶住！”双方部队相遇，刀光剑影，杀声震天，战斗进入了高潮。

小华看得直发愣，问：“零国王，这到底是怎么回事？”

零国王先往奇数那边一指说：“那名军官是奇数军团的1司令。”他又往偶数那边一指说，“那名军官是偶数军团的2司令。他俩分别是正奇数和正偶数中最小的两个数，是我的左膀右臂呀！”

小华问：“难道最小的正整数就能当司令？”

“不，不。”零国王摇摇头说，“他俩都有一些特殊的本领。就拿2司令来说吧，用他可以轻而易举地判断出，一个整数是不是偶数。”

小华笑笑说：“这个我知道。凡是能被2整除的数就是偶数；反之，不能被2整除的就是奇数呗。”

零国王高兴得直拍手：“对，对，你说得很对！”

小强问：“偶数为什么自称是男人数？”

“咳！问题就出在这个男人数上。”零国王解释说，“2司令特别崇拜古希腊的数学家毕达哥拉斯。毕达哥拉斯曾把偶数叫男人数，把奇数叫女人数。2司令觉得这种说法很有意思，就逼着





我把偶数和奇数改名为男人数和女人数。他说这样一改就和人一模一样了。”

小华急着问：“你同意了吗？”

“我没同意呀！你想，奇数和偶数是说明数的性质，叫什么男人数、女人数，没有道理。难道叫偶数都留上胡子，叫奇数都梳上小辫儿？”

零国王一番话，逗得小强和小华一个劲儿地笑。零国王扭头看了一眼两军厮杀的战场说：“再说1司令也不同意呀！2司令见我们不同意就急了，他把偶数军团拉了出去，逼着我们同意。1司令一气之下，把奇数军团也拉了出去，两边开了战。这样一来，可苦了我喽，我成了光杆国王啦！”说到这儿，零国王又想哭。

小强赶紧劝说几句：“零国王，你不要太伤心了。我觉得这是一场莫名其妙的战争，有什么办法制止他们打仗吗？”

零国王一拍大腿：“办法倒是有一个。”

你中有我，我中有你

小华急问：“有什么好办法？”

零国王十分神秘地说：“2司令最听毕达哥拉斯的话，如果你能用毕达哥拉斯的话来劝他，他一定会听。”

“试试看，你带我去见2司令吧！”小强想做调停人。零国王



痛快地领着他们哥儿俩去了。

2 司令已经杀红了眼，挥舞着指挥刀左杀右砍，零国王叫了他好几声，他才从战场上下来。

零国王指着小强和小华介绍说：“这是一个中学生、一个小学生。这哥儿俩想找你谈谈。”

2 司令抹了一把头上的汗，气势汹汹地说：“没看见我正在指挥战斗哪！有话快说！”

小强心平气和地问：“听说 2 司令最听数学家毕达哥拉斯的话？”

2 司令梗着脖子嚷：“哼！伟大的毕达哥拉斯的话，谁敢不听？”

小强微笑着问：“2 司令，伟大的毕达哥拉斯曾提到过相亲数，你知道吗？”

“相亲数？没听说过。”

“毕达哥拉斯经常说，‘谁是我的朋友，就会像 220 和 284 一样’。后来就把相亲数作为友谊的象征。”

小强的话引起了 2 司令的兴趣。他把指挥刀插入刀鞘：“你快给我讲讲，这相亲数到底是怎么回事？”

小强先提了一个问题：“谁能把 220 和 284 的真因数都找出来？”

“这个容易。”零国王眼珠一转说，“220 的真因数有 11 个，



它们是 1、2、4、5、10、11、20、22、44、55、110；284 的真因数只有 5 个，即 1、2、4、71、142。”

小强在地上做加法：

$$1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110 = 284;$$

$$1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220。$$

“你们看，”小强指着两个算式说，“220 所有真因数之和等于 284，而 284 所有真因数之和又恰好等于 220。这两个数是你中有我，我中有你，相亲相爱，永不争斗！”

“嗯，是这么回事。”2 司令忽然又有重大发现，“哈！哈！这两个相亲数都是我们偶数，偶数就是比奇数讲团结、重友谊。偶数万岁！”说到这儿，2 司令有点控制不住自己喜悦的心情，又唱又喊，高兴极啦！

小强把话锋一转：“毕达哥拉斯还说过，奇数和偶数是相生而成的数，偶数加 1 变成了奇数，奇数加 1 变成了偶数。所以说奇数和偶数是关系十分亲密的兄弟。兄弟情谊深似海，不能在名字上做文章，损害了兄弟的感情。”

小强的一席话，说得 2 司令低下了头。他喃喃地说：“还是毕达哥拉斯说得对呀！小强，你能不能告诉我，哪些对偶数是相亲数，今后我将另眼看待他们。”

小强说：“你先收兵行吗？”

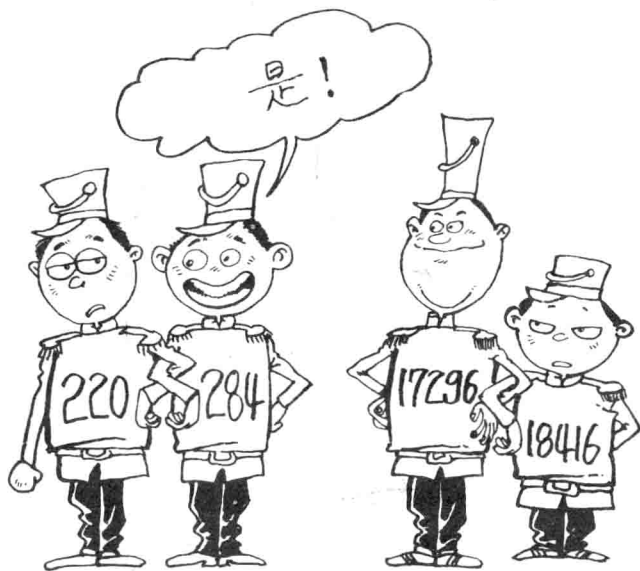
“好吧。”2 司令抽出指挥刀向空中一举，大喊，“鸣锣收兵，

偶数军团全体集合！”

“当当……”一阵锣声，偶数军团的士兵全部撤了下来，排成整齐的方队。

2 司令整理了一下衣服，往队伍前面一站，对全体偶数讲话：“偶数弟兄们，我们这里来了两名学生。他们喊到谁，谁就出列。注意，每次都同时喊两个数，这两个数出队之后要站在一起，不许分开！听懂了没有？”

全体偶数齐声回答：“听懂啦！”





2 司令高声叫道：“220、284 出列！”

“是！”220 和 284 迈着整齐的步伐向前走了 5 步，并迅速靠在一起。

2 司令很客气，对小强说：“请你把相亲数都叫出来。”

小强高声叫道：“17296 和 18416，9363544 和 9437056 出列！”这两对数乖乖地走了出来。

2 司令问：“这两对相亲数也是伟大的毕达哥拉斯找到的？”

“不，不。”小强解释，“这两对相亲数是 17 世纪法国数学家费马找到的。”

2 司令双手用力一拍：“哈，我找到了毕达哥拉斯第二了，他就是数学家费马！”

“但是，在相亲数方面贡献最大的，应该是 18 世纪瑞士数学家欧拉。他在 1750 年一次就公布了 60 对相亲数，人们以为这一下把所有相亲数都找完了。”

2 司令更加激动了，他紧握着双拳叫道：“哈哈，我又找到了毕达哥拉斯第三，他是瑞士数学家欧拉！欧拉，欧拉，伟大的欧拉！”

小强和小华看到 2 司令滑稽的样子十分可笑。

小强对 2 司令说：“还有一个使你激动的消息。当人们以为欧拉把相亲数都找完了的时候，1866 年意大利年仅 16 岁的青年巴格尼，发现了一对比 220 和 284 稍大一点的相亲数 1184 和



1210。这样一对小的相亲数，前面提到的几位大数学家竟没发现它们。”

“1184 和 1210 出列！”2 司令大声命令这两个数出列。2 司令走上前去和他俩热烈拥抱。“差一点把你俩给漏掉，看来巴格尼应该是毕达哥拉斯第四啦！”

小华拍拍 2 司令肩头说：“2 司令，这么一会儿你就多任命出 3 个毕达哥拉斯，真够快的呀！哈哈……”

零国王问 2 司令：“这战斗是不是可以停下来？咱们还是以团结为重，不要再打了。”

2 司令稍微想了想，说：“战斗可以停止，不过要答应我一个条件。”

零国王忙说：“什么条件？说说看。”

### 总出难题的 2 司令

小强见 2 司令愿意停战，心里很高兴：“2 司令有什么要求只管提吧！”

2 司令先让零国王把奇数军团的 1 司令请来。他斜眼看了一下 1 司令，说：“我们偶数可以不叫男人数，他们奇数也可以不叫女人数。但是，偶数和奇数在性质上有很大区别，这一点必须提醒你们注意！”说着，2 司令从地上拾起 9 颗小石子，分成两

堆，一只手握一堆。

2 司令说：“1 司令，我一只手握着偶数个石子，另一只手握着奇数个石子。你若能猜得出我哪只手拿的是偶数个，哪只手拿的是奇数个，我就停战。”

“这个……” 1 司令摸着脑袋直发愣。

小强略加思考说：“请 2 司令把你左手的石子数乘以 2，再加上右手的石子数，这个计算结果是奇数呢还是偶数？”

2 司令答：“是奇数。”

小强马上就说：“你左手拿的是偶数个石子，右手拿的是奇数个石子。”

2 司令张开双手一看，左手里是 4 颗石子，右手里是 5 颗石子。

2 司令挠挠脑袋问：“你搞的是什么鬼把戏？”

“哥哥的把戏我知道。”小华眨着大眼睛说，“不管是奇数还是偶数，用 2 一乘，乘积肯定是偶数，加上你右手的石子数结果得奇数。由于偶数只有和奇数相加，才能得奇数，这不正说明你右手拿的是奇数个石子吗？”

“嗯。”2 司令明白了。他眼珠一转又提出一个问题，“由于我们尊敬的零国王是偶数，说明偶数就是比奇数伟大。”

“也不见得。”小强摇摇头说，“数所以受到人们的重视，不仅因为可以记数，还因为能进行运算。”



“这话不假。我们每个数的腰上都有4把运算钩子，钩到哪个数，就与哪个数进行运算。”说着2司令撩开衣襟，在他的腰带上挂有加法钩子、减法钩子、乘法钩子和除法钩子。

小强问：“2司令，在四则运算中，你说哪种运算是最基本的运算？”

“当然是加法喽！减法是加法的逆运算，乘法是加法的简捷运算，比如 $2 \times 5$ 就是5个2相加嘛！而除法又是乘法的逆运算。有了加法这个基本运算，减、乘、除法也就跟着产生了。”2司令对四则运算间的关系了如指掌。

小强给2司令出了个难题：“你们伟大的偶数，能不能用加、减两种运算，把所有的奇数表示出来呢？”





2 司令手中拿着加法钩子，一下子钩住了数 4，成了  $4 + 2$ ，一股白烟过后， $4 + 2$  没了，变出一个 6 来。

零国王摇摇头说：“4 加 2 等于 6，可是 6 还是偶数呀！”

新变成的 6 倒地一滚，又变成了  $4 + 2$ ，2 司令从数 4 身上摘下了加法钩子。紧接着 2 司令又用减法钩子钩住了数 4，成了  $4 - 2$ ，一股白烟过后， $4 - 2$  没了，又变出一个 2 司令来。

2 司令折腾了好一阵子，也没能用加法钩子、减法钩子变出一个奇数来。2 司令擦了把汗说：“怪事啦！连一个奇数也变不出来。”

1 司令这下可神气了。他向前走了一步说：“尽管伟大的偶数用加法、减法得不出奇数，但是我们这些平凡的奇数，却可以表示出你们伟大的偶数来。”说着 1 司令举起减法钩子，钩住了数 3，成了  $3 - 1$ ，一股白烟过后  $3 - 1$  没了，多出一个 2 司令。数 5 也不怠慢，他用减法钩子钩住了数 7，成了  $7 - 5$ ，又一股白烟过后，出现了第三个 2 司令。接下去，每相邻的两个奇数都做了一次减法，一阵白烟过后，眼前出现了千千万万个 2 司令。

零国王赶紧拦阻说：“别变了，别变了！都变成了 2 司令，谁来当小兵呀！”于是，这些新变的 2 司令倒地一滚，又变回为  $3 - 1$ 、 $7 - 5$ 、 $11 - 9$ ……

小强笑着对 2 司令说：“对于加、减运算来说，偶数是跑不出偶数军团这个圈儿的，而奇数却可以表示出偶数。”