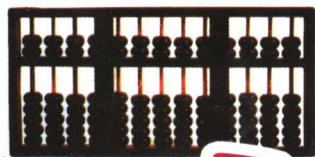




读品悟

打开《数学故事》从此爱上学数学

数学



- 让喜欢数学的人爱不释手
- 让惧怕数学的人感到亲切
- 让厌恶数学的人爱上数学

故事

最能激发学习兴趣的数学故事
最能启迪积极思维的智慧典范

SHUXUEGUSHI

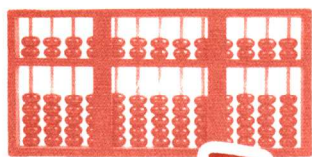
本书紧密联系现实生活，以课本内容为依据，贯彻新课程的标准理念，从数字、运算、计量、代数、几何、统计与概率、逻辑推理等方面讲述了一个个精彩的小故事。打开《数学故事》，你就会得到打开数学王国大门的钥匙。

游一行 侯伟宁◎编著

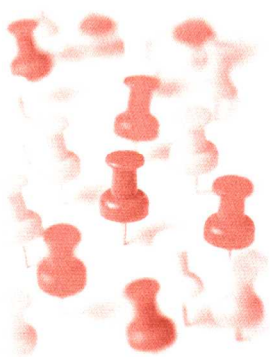


中国时代经济出版社

数学



故事



最能激发学习兴起的数学故事
最能启迪积极思维的智慧和典范

SHUXUEGUSHI

本书紧密联系现实生活，以课本内容为依据，贯彻新课程的标准理念，从数字、运算、计量、代数、几何、统计与概率、逻辑推理等方面讲述了一个个精彩的小故事。打开《数学故事》，你就会得到打开数学王国大门的钥匙。



中国时代经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

数学故事 / 游一行, 侯伟宁编著. —北京: 中国时代经济出版社,

2007.1

ISBN 978-7-80221-198-8

I. 数… II. ①游…②侯… III. 数学课—中小学—课外读物

IV. G634.603

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 134451 号

数 学 故 事

游一行
侯伟宁
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	北京市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	20.5
字 数	250千字
印 数	1~10000册
定 价	29.00元
书 号	ISBN 978-7-80221-198-8

版权所有 侵权必究



总

序



自古以来，人类就没有停止过对未知事物的探索和思考。于是几千年的文化积淀，逐渐汇聚成今天浩瀚的知识海洋。生于今天，我们是幸福而且幸运的，因为我们既可以站在巨人的肩上俯瞰五彩缤纷的大千世界，又可以用丰富的知识开启神秘的未来之门。

然而很多读者都会觉得，学习是让人心烦的事，尤其是学习科普类知识更是如此。这个的确没错，比如说当你绞尽脑汁想弄明白自己是怎样来到这个世界上时，你首先要做的是周旋于“染色体”、“基因”等这些抽象可怕的词汇中。要不了多久，你的大脑就会发出疲劳的信号，同时你的注意力也会随之分散，效率肯定就更谈不上，结果是很多时候你都一无所获。但是，我们又不能放弃对科学知识的追求，因为这是时代的发展对我们提出的要求。

兴趣能够解决这一系列的矛盾，只有喜欢某一学科才能学好它！本套故事丛书正是从这一主旨出发，设计了一个个精彩的故事，寓教于乐，激发学习兴趣。翻开本套丛书，你会惊奇地发现：好好的一张白纸怎么能“生”花？小数点怎么能引发空难？对联是怎样来的？海参为什么要抛弃它宝贵的内脏？奇妙的闪电摄影，让手不沾水就能够取出硬币……这些都会引起你浓厚的兴趣，你会猛然发现：原来学习科学知识也可以这样轻松、有趣！并且这些故事都是紧密联系现实生活，以课本内容为依据而设计的，并且贯彻了新课程的标准理念，与现在正如火如荼开展的素质教育相吻合。

值得注意的是：学习并不是学会某项科学知识就可以了，更重要的在于对科学和知识的创新，而创新又都是从问题中来的。本套丛书正是很好地抓住了这一点：不仅仅是给读者朋友们提供广泛的知识，更注重引导读者不断地思考和提问。此外，任何知识都不会





故事

是一成不变的，丛书中也存在许多无法解释的问题和现象，这些都给了读者们广阔的思考和想象空间。

本套丛书采用了活泼的体例和风格，趣味性、可读性强，可帮助读者在较短的时间内领悟更多科学知识的深刻内涵。当你读完这些有趣的小故事后，你一定会有意想不到的收获。

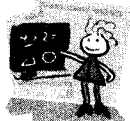
愿每一位读者都能从中汲取到对自己有益的知识，在未来的科学道路上更加自信、勇敢，取得辉煌的成就！

编者

2006年11月

Shu Xue Shu Xue





前言

爱上数学



数学是什么？

康托尔说：“数学的本质在于它的自由。”数学是一门艺术，是一种生活工具，是一门让我们的头脑变得更灵敏的科学。

你喜欢数学吗？

数学让很多人头疼，他们认为它很难，不容易学好；也有的人认为它很神秘，不能搞清楚它的实质和内涵……可是真正学好数学的人认为，数学很有趣，它不仅让我们学到知识，而且还能让我们的思维更完美，所以我们应该喜欢数学。

只有喜欢数学、爱上数学，才能学好数学。让每一个读者爱上数学，不再把数学看成是很难很难的学科，这是编者编辑这本书的出发点。

目前，教育正经历着一场深刻的变革，正处于应试教育向素质教育的转型期，这场变革对原有的教学方式和学习方式产生了巨大的冲击。如何做到知识性和趣味性的统一？一个个精彩的数学故事会告诉你答案。

本书紧密联系现实生活，以课本内容为依据，贯彻新课程的标准理念，从数字、运算、计量、代数、几何、统计与概率、逻辑推理等方面讲述了一个个精彩的小故事。本书的最后还讲了大数学家的一些事例，从生活中挖掘了一个个和我们密切相关的小故事，形象、生动地讲述了一个个知识点。打开《数学故事全集》，你就拿到了打开数学大门的钥匙。

本书的故事精彩，语言通俗易懂，版式生动活泼，当你读完了这些有趣的小故事，你一定会有意想不到的收获——从此爱上数学！





目 录

总 序 /1

前 言 /1



第一章 蕴藏智慧的精灵——数字的故事

0并非由上帝创造 /2

神秘的数字1 /4

没有瑕疵的3 /6

进制的由来 /8

小数点引发的灾难 /10

奇数、偶数隐藏的秘密 /12

无所不知的宝葫芦 /14

阿凡提开旅馆 /16

不平凡的完整数 /18

一场有趣的拔河比赛 /20

走进亲和数 /22

有趣的答辩会 /24

数字隐藏的危机 /26





故事

乌龟背上的纵横图 /28

世界上最大的数 /30

怎样维持数字王国的秩序 /32



第二章 符号衍生出来的浪漫——运算的故事

小熊被算计 /36

十、一、 $\times$ 、 $\div$ 的由来 /38

老师的年龄 /40

鸚鵡吃果子 /42

胖墩上学 /44

彤彤学数学 /46

母鸡被騙 /48

蜡笔小新看超人 /50

李善兰巧解《百鸟归巢》图 /52

棋盘上的麦粒 /54

墓碑上的数学题 /56

狡猾的老虎 /58

维纳巧答年龄 /60

小猪猜数 /62

吝啬富翁被算计 /64

李立分苹果 /66

波沙智答埃杜斯 /68

最早的数学题 /70

年轻警察追查假货 /72

巧分美酒 /74



第三章 为什么我们不一样——计量的故事

没有规矩 不成方圆 /78

1米是如何制定的 /80



Shu Xue Gu Shi





米大哥得奖	/82
你知道人身上的尺子吗	/84
各月天数的由来	/86
六十秒一分钟的由来	/88
奇妙的巨石阵	/90
巧治酒贩子	/92
曹冲称象	/94
僧一行测子午线	/96
拿破仑巧歼敌军	/98
巧断王冠真假	/100



第四章 探究无知世界的奥秘——代数的故事

探究“代数学”	/104
诸葛亮点兵	/106
三杯蛋偷鸡	/108
不会说话的圣人	/110
爱因斯坦解惑	/112
用数学计算星期几	/114
谁能证明费马大定理	/116
挑战出来的奇迹	/118
黑猫警长破案	/120
谁公布了伟大的发现	/122
冲破乌云的阿贝尔	/124
假老道的骗局	/126
有趣的遗嘱	/128



第五章 认识无处不在的图形——几何的故事

优秀的正方形	/132
神奇的长方形	/134





故事

Shu Xue Su Shi

- 角是怎么诞生的 / 136
- 有趣的莫比乌斯圈 / 138
- 车轮圆形的奥秘 / 140
- 用拐杖测金字塔的高度 / 142
- 神秘的金字塔 / 144
- 阿凡提智斗狡猾的地主 / 146
- 陈皇出洋相 / 148
- 聪明的欧拉智改羊圈 / 150
- 勾股定理不平凡的经历 / 152
- 最完美的比例——黄金分割 / 154
- 怎样计算地球的周长 / 156
- 小姑娘智胜国王 / 158
- 聪明的狄多公主 / 160
- 哈米尔顿周游世界 / 162
- 寻宝历险记 / 164
- 大胡子卖瓜 / 166
- 三等分角是疑的由来 / 168
- 太阳神留下来的数学是疑 / 170



第六章 偶然之中的必然——统计与概率的故事

- 妙算男女比例 / 174
- 从赌博中得出的概率论 / 176
- 愚蠢的士兵 / 178
- 大数学家判赌局 / 180
- 喝汤 / 182
- 智断《红楼梦》 / 184
- 智胜狡诈的国王 / 186
- 四封家书 / 188
- 圆周率 π 的另类研究 / 190





神奇的水怪 / 192

路边的阴谋 / 194



第七章 让一切变得简单——逻辑推理的故事

猎人过河 / 198

苗苗爸爸烤面包 / 200

丁谓建宫殿 / 202

动物园里的猜物价比赛 / 204

朱元璋分油 / 206

聪明的汉斯 / 208

生死门 / 210

头发的故事 / 212

智逃高塔 / 214

聪明的售货员 / 216

围魏救赵 / 218

哪吒除妖 / 220

妙用请柬 / 222

老农分西瓜 / 224

田忌赛马 / 226

反追捕大行动 / 228



第八章 重走数学家的成功路——著名数学家的故事

毕达哥拉斯——当之无愧的数学大师 / 232

希腊数学鼻祖泰勒斯的故事 / 234

数学之神——阿基米德 / 236

坚贞不屈的祖冲之 / 238

把小做大的拉普拉斯 / 240

从战争中走出来的代数之父——韦达 / 242

由蜘蛛网产生灵感的笛卡尔 / 244





故事

- 欧拉的坎坷成功路 /246
- 数学王子——高斯 /248
- 第一个女数学家希帕蒂娅的故事 /250
- 女数学家埃米·诺特的故事 /252
- 嗜书如命的陈景润 /254
- 自学成才的华罗庚 /256
- 风笛手——希尔伯特 /258
- 中国的友好使者——维纳 /260



第九章 生活中的数学——数学连着你我他

- 孙博士巧算商场陷阱 /264
- 电话升位引出的麻烦 /266
- 难忘的生日聚会 /268
- 房屋面积之争 /270
- 花钱花出来的学问 /272
- 菜市场中的学问 /274
- 怎样洗衣更省水 /276
- 从地图上算面积 /278
- 巧算水库鱼的数量 /280



附篇：为什么没有诺贝尔数学奖

- 参考答案 /285
- 后 记 /317

Shu Xue Su Shu



第一章

蕴藏智慧的精灵

——数字的故事

本章要义

数是数学学习的基础，数字是蕴藏智慧的精灵，每一个数字背后都有着有趣的故事。你知道这些数字背后的故事吗？0是由谁创造的呢？哪个数字是最完美的数字呢？无穷无尽的数字都有怎样的分类呢？数字之间会发生一些怎样有趣的故事呢？数字王国的秩序如何维持？这些有趣的数学问题在本章中都有讲述。每一个平凡的数字背后都有一段不平凡的故事，这些故事会给你打开一个完全不同的数学世界。在这里，数学不再枯燥，数字成了一个个充满智慧的精灵。翻开数字的故事，你会发现美丽的数学风景。

0 并非由上帝创造

0 并非从来就有，它的发现经历了一个十分曲折的过程。在很久很久以前，人们采用位值制计数法，遇到空位，就会采用不同的方法表示。印度人最先把 0 作为一个数参加运算。他们在很早的时候采用了十进制计数法，最开始空位用空格表示，后来为了避免看不清，就在空格上加一个小点。例如，503 就用 $5 \cdot 3$ 表示。

印度人承认零是一个数并把它用于运算中，可以说是对零的发现的更为重要的贡献。

在公元前 7 世纪，一位罗马学者从印度记数法中发现了“0”这个符号。他认为这非常有意义。

他逢人便讲：“印度人想出这个办法真好！”并把印度人怎样使用零的方法一一作了详细的介绍。

很快，关于 0 的说法传到罗马教皇的耳朵里，教皇非常气愤，大发雷霆：

“神奇的数字是由上帝创造的，上帝创造的数字当中根本就没有‘0’这个异物。谁那么大胆？竟把这个异物引进来玷污神圣的上帝！”

教皇下旨抓起了这位学者。

这位学者就被莫名其妙



休闲吧

小新：爸爸，0 为什么不能做除数？

爸爸：如果上街去买了一筐苹果，打算分给大家吃。可是，当我买好苹果运回来时，你和弟弟都出去玩了。你说，苹果还可以分吗？

小新：不能分了。

爸爸：对！你现在明不明白“0 为什么不能做除数”这个问题？

小新：如果用 0 做除数，苹果就没人吃了。





地抓了起来，还被施行了残酷的刑罚。

中国是世界上最早采用十进制记数法的国家。“0”这个符号的产生，主要是为了弥补十进制记数法中的缺位。

从公元7世纪起，中国开始采用“空”字来作为零的符号。只是中国古代的零是圆圈○。现代使用的“0”这个符号是在13世纪的时候由伊斯兰教徒从西方传入中国的。那时候，中国的圆圈○已经使用一百年之久了。



“0”是一个最简单的数字，但也是一个很有意思的数字。它有很多独特的性质：任何数加上或者减去0，得数还是它本身；一个无论多大的数乘

以0，得数都是0；末尾是5的数和偶数相乘时，得数的末尾数也一定是0。

这里有一道有关“0”的问题： $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \cdots \times 48 \times 49 \times 50$ 乘积结果里数的末尾有多少个0呢？你会解答吗？



神秘的数字 1

数字王国召开大会，主要是讲讲各个数字成员的用途。白胡子的丞相 0 受国王 1 的邀请，担任了大会的主持。与会代表对国王 1 的故事很感兴趣，于是丞相 0 有了下面精彩的演讲。

各位同胞，大家好，数字 1 是单位分数的分子，是代表着世间万物基础的数字。

说 1 是基础的数字听起来好像很简单，但实际上，1 却是有着特殊含义的数字。

数字 1 可以除尽所有其他的自然数，但不能被其他的自然数除尽。由于 1 的种种特性，为它下一个准确的定义就变得十分困难。古希腊人曾经为如何给 1 下定义绞尽了脑汁，最后决定不把 1 认定为一个单纯的数字，他们认为 1 既能够包含所有的数字，同时又从属于其他数字。

在分数中，说到“整体的份”的时候，1 所代表的就是“整体”。因此在古希腊时期，人们往往认为第一个奇数是 3 而不是 1。

在信仰比任何科学都重要的中世纪，1 就代表着神。一些宗教国家的语言中，1 和“神”的意思是一样的。

在伊斯兰教国家，规



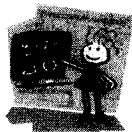
休闲吧

有一天，变变的妈妈不在家里吃晚饭，7 岁的变变坐在妈妈的位置上，假扮妈妈。变变的哥哥对变变以妈妈自居很不服气。

他不客气地问：“你自以为你今天是妈妈，那你知道 5 乘 99 是多少吗？”

变变不慌不忙，巧妙地回答：“孩子，我没空，问你爸爸吧。”





定人只可以强大到 99，99 再加上 1 才能等于 100，而那个 1 就是“神的数字”。

我们大家都知道，排序的时候，1 就意味着第一位。而所谓第一位，就是大王或者头目，甚至是班长、队长什么的。数字 1 代表着一切事物的开始。1 代表万物，因此也就成了我们数字王国的国王。

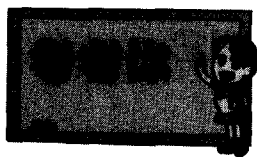
可是在衡量物品的数量或大小的时候，1 也被用作代表“很小”、“少”的意思。这时的 1，和刚才所说的代表顺序的 1 的意思就完全相反了。

现在社会的整体风气还是更倾向于喜欢大的数字，比如我们不是更喜欢看大制作、大投入的电影吗？此时 1 被认为是微不足道的东西。尽管如此，我们也不能掩盖 1 的神奇之处。

即使在一个很小的地方，1 也能发出耀眼的光芒。

大家听过“一字值千金”这句话吧？这里把“一”和“千”放在一起比较，更突出了“一”的力量。

此外，还有像“千里之行始于足下”、“以一推十”这类的名句也足以证明 1 的神奇之处。



有不同？

是否有这样一个六位数，用它分别去乘 1、2、3、4、5、6，得出来的六个积还是那个六位数，只是排列次序稍有不同？

