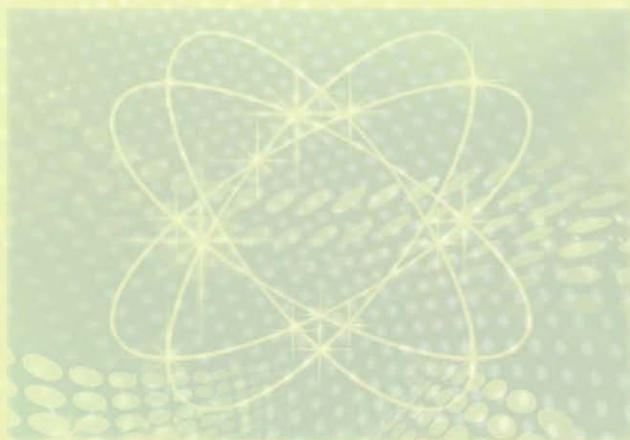


优秀学生最爱读的65个数学故事



北京教育出版社



目 录

MULU

第一辑 数与代数

阿拉伯数字的历史误会	2
“0”的故事	4
神秘的大西岛	6
数的诞生	8
乌龟背上的数	11
你拥有我,我拥有你	13
英雄追乌龟	16
无理数的发现	19
二百五的由来	22
他是怎样称的	25
速算奇人	27
杯子里的互质数	29
残杀战俘	32
一个迷人的猜想	35
印度王的故事	38
孔子与算盘	41
康德调钟	43

YOUXIU XUESHENG 优秀学生最爱读的
KEWAI BIDU CONGSHU 课外必读丛书
65 个数学故事
优秀学生课
外必读丛
书

第二辑 代数初步

“代数学”的由来	48
从破解密码到“代数之父”	51
从蜘蛛想到的	54
挑战出来的公式	57
数学的“秘密”被公开了	60
被人遗忘的天才	63
一篇没有完成的论文	66
退位让贤的好老师	69
苹果、鸡蛋和鸡	71
“绝妙的证明”在哪里	73
速算	76
踏雪擒狼	79

第三辑 空间与图形

几何之父——欧几里得	84
黄金分割	87
绳子与树	90
杀一百头牛	93
到底是谁最先发现了勾股定理	96
我需要—个特殊时刻	99
国王——数学家——矩形	103
巴霍姆的故事	107
聪明美丽的女神	111
中国的几何之父——刘徽	113
开普勒与葡萄酒桶	116

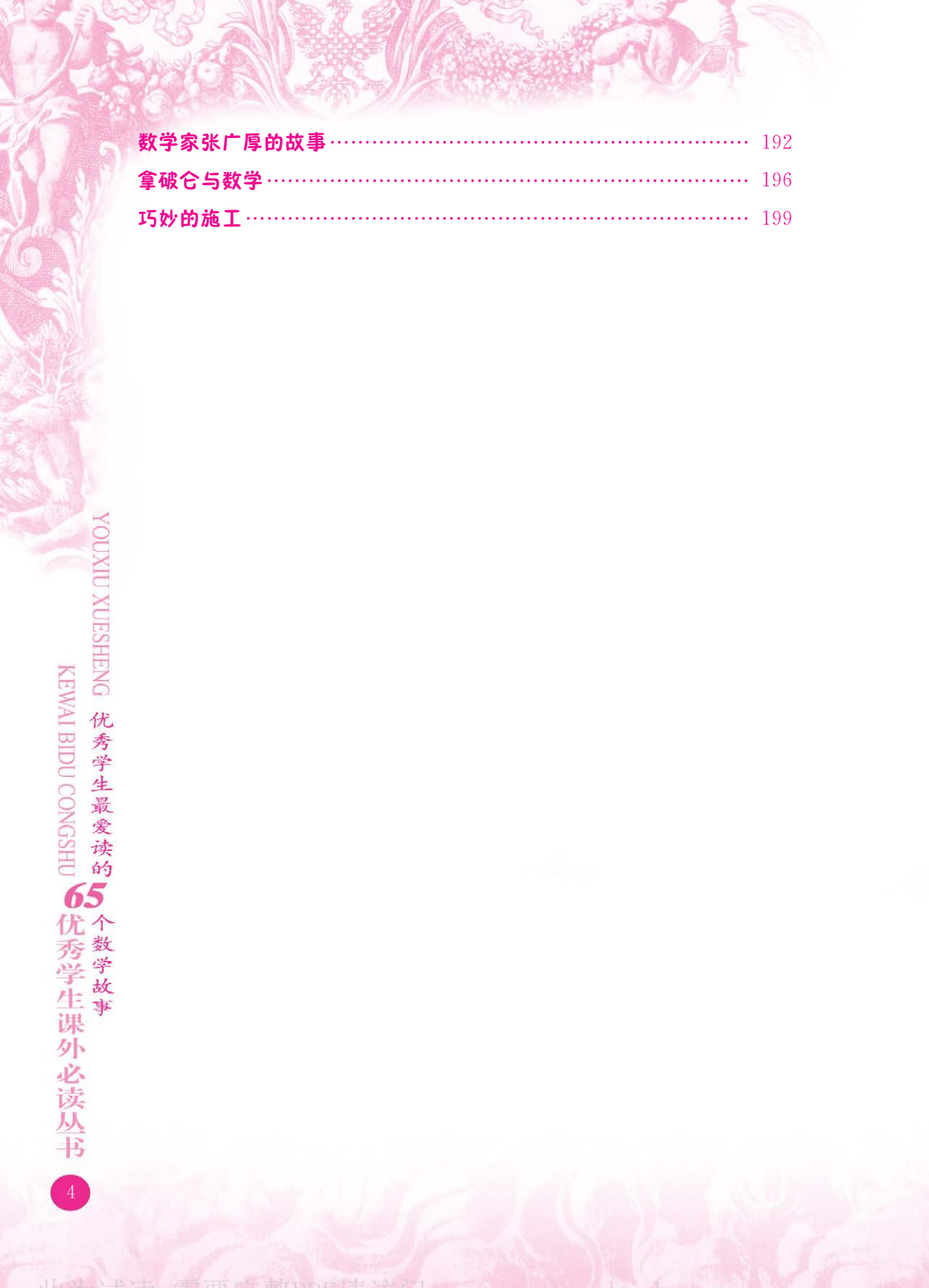
第一个测量地球大圆周长的人	119
三大几何难题	122
别具匠心的美国国会大厦	128
海盗与宝藏	131

第四辑 统计与概率

赌徒与数学家	136
骰子与概率论	139
作者之争	141
扔出个 π 来	144
一封最好的推荐信	147
免费的午餐	150
生财有道	153
计算机和《红楼梦》	156
数学女天才	159

第五辑 综合与应用

数学奥林匹克的历史	164
数学的“诺贝尔奖”	167
拉玛努扬的胳膊肘	170
中国人的好朋友	173
希特勒的神秘“对手”	176
最有魅力的 23 个问题	179
孤独的科学巨星	182
数学传人——欧拉	186
他是疯子还是大师	189



数学家张广厚的故事	192
拿破仑与数学	196
巧妙的施工	199

YOUXIU XUESHENG

优秀学生最爱读的

KEWAI BIDU CONGSHU

65 个数学故事
优秀学生课外必读丛书

DIYIJI SHUYUDAISHU

第一辑

数与代数

$$26x = 18 \times (16 + x)$$



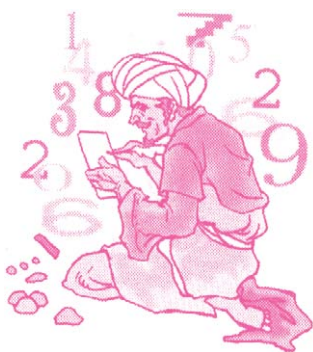


数学故事 >>>>

阿拉伯数字的历史误会

1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 这十个数字，是我们在学数学的时候，在生活中，随时都可以看到的。我们也管它们叫“阿拉伯数字”。如果问起你为什么它们要叫这个名字，你也许会毫不犹豫地說：“当然是因为它们是阿拉伯人发明的啦！”

不过，小朋友，你们知道吗，“阿拉伯数字”其实并不是阿拉伯人发明的，这是一个历史的误会。其实，这些数字，在公元前 3 世纪的时候就已经被印度人确定和应用了。



阿拉伯人对数学研究做出了很多的历史贡献，而在当时，欧洲还正处在中世纪的时代，宗教思想占绝对的统治地位，科学研究得不到发展。不过欧洲的一些学者们还是通过从阿拉伯传来的书籍中学到了科学知识。通过这些书籍，欧洲人熟悉了几乎整个

古代世界的数学创造，但在一开始的时候，却把它们全都当成了阿拉伯数学的成就。他们把经过阿拉伯人改进的印度数字，也当成是阿拉伯数学家的发明，所以给它们起了个名字，叫“阿拉伯数字”。

后来，人们知道弄错了，但是“阿拉伯数字”这个名字已经叫开，而且成了习惯，改不过来了。所以，我们现在还是叫

它们“阿拉伯数字”。



经典名题

诸葛亮密传手稿



诸葛亮是三国时期蜀国的丞相，博学多才。在他出师与魏兵打仗的过程中，身患重病，手下的大将姜维到中军帐里看望他。诸葛亮对姜维说：“吾生平所学，已著书二十四篇，计十万四千一百一十二字，内有八务、七戒、六恐、五惧之法。吾遍观诸将，无人可授，独汝可传我书。”

从这段话里知道，诸葛亮密传给姜维的手稿有 24 篇，共 104112 字。请你大概估计一下，平均每篇多少字？



趣味题

猫和老鼠



小花猫今天抓到了一只小老鼠，真开心啊！正要吃的时候，小老鼠竟然开口说话了：“猫大王，我出个题，你要是能做出来的话，就是吃了我，我也心服口服了！”小花猫还是第一次被称作猫大王，觉得很得意，傲慢地说：“你说吧！迟早是要吃了你的！”小老鼠说道：“现有八个 8，组成几个什么样的数，才能使得这几个数的和是 1000？”小朋友，换作是你，你做得出来吗？



数学故事 >>>>

“0”的故事

小朋友，你们都知道，1、2、3、4、5、6、7、8、9、0这10个阿拉伯数字是数学的最基本的符号，有了它们，我们才能进行数学运算。而“0”则是其中不可缺少的。有了“0”，我们在记数、读数等方面，有很多方便。不过，你们也许不知道，“0”这个数码在当初传入欧洲的时候，还发生过一段挺让人气愤的故事呢。

大约1500年前，欧洲的数学家们是不知道用“0”的。他们使用罗马数字。罗马数字是用几个表示数的符号，按照一定规则，把它们组合起来表示不同的数目。在这种数字的运用里，不需要“0”这个数字。

而在当时，罗马帝国有一位学者从印度记数法里发现了“0”这个符号。他发现，有了“0”，进行数学运算方便极了。

他非常高兴，还把印度人使用“0”的方法向大家做了介绍。过了一段时间，这件事被当时的罗马教皇知道了。当时是欧洲的中世纪，教会的势力非常强大，罗马教皇的权力更是远远超过皇帝。教皇非常恼怒，他斥责说：“神圣的数是上帝创造的，在上帝创造的数里没有“0”这个怪物，如今谁要把它给引进



来，谁就是亵渎上帝！”于是，教皇就下令，把这位学者抓了起来，并对他施了酷刑，用夹子把他的十个手指头紧紧夹住，使他两手残废，让他再也不能握笔写字。就这样，“0”被那个愚昧、残忍的罗马教皇明令禁止了。

但是，虽然“0”被禁止使用，然而罗马的数学家们还是不管禁令，仍然在数学的研究中秘密地使用“0”，仍然用“0”做出了很多数学上的贡献。后来“0”终于在欧洲被广泛使用，而罗马数字却逐渐被淘汰了。



经典名题



鸡兔同笼

鸡兔同笼问题是一类重要的算术应用题，在现代生活中随处可见。

在中国古代数学书《孙子算经》里，有这样一个问题：现在有一些野鸡和兔子，关在同一只笼子里，从上面看，共有 35 个头；从下面看，共有 94 只脚。问：有多少只野鸡，多少只兔子？



趣味题



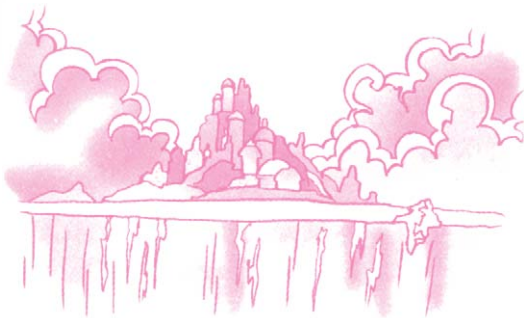
单打和双打

动物警察局的乒乓球比赛场地上，共有 10 张球桌同时进行比赛，有单打，也有双打，共有 32 名球员出场比赛。请问：其中有几桌是单打，几桌是双打呢？



神秘的大西岛

古希腊有位伟大的哲学家叫做柏拉图，他在他的书中曾根据另一位大政治家梭伦的回忆录，记载了一个叫做大西岛的地方的传说。而这个故事又是梭伦在游历的时候，一些埃及的祭司告诉他的：



在比梭伦还要早 9000 年的时候，大西岛上有着非常发达的文明。但是，有一次，巨大的灾难降临了大西岛，这个岛连同它的

全体居民突然沉到海里去了。据说，这个岛的面积是 800000 平方英里，而这比在古希腊所濒临的地中海的整个面积都要大，因此，柏拉图只有猜测，这个岛的位置在大西洋里，大西洋的名字最早就是这么来的。

可是，从柏拉图的时代开始，世代代的人们不断地寻找，始终都没有找到这个神秘的“大西岛”。而在近代，地质考察表明：地中海里确实发生过这样一次火山爆发，也确实毁灭了一种文化。但是，这个事件发生在比梭伦那个时代早 900 年的时候，而不是 9000 年，不但如此，柏拉图在书里描述过的那个岛的面积，原来说是长 3000 斯达提亚（古希腊长度单

位)，宽 2000 斯达提亚，面积折合约 800000 平方英里，但是如果把这个大小减成 300×200 ，就正好和希腊的克里特岛上的一个平原相符了。原来，从梭伦到柏拉图，都犯了一个错误，他们读错了古埃及的数字，把位置提高了一位，把 100 读成了 1000。其实，大西岛就是希腊南部的克里特岛。



经典名题

军队里的士兵

有一次，康熙皇帝南下，带了一批士兵保护自己。为了便于管理，他把每 10 个士兵组成一个队，10 个队组成一个总，10 个总组成一个千总，10 个千总组成一个营。现在请你算一算，康熙皇帝带的一个营里有多少士兵？



趣味题

动物园里的比赛

动物园里的第一轮趣味数学比赛正在紧张而又激烈地进行着。熊猫博士亮出了早就准备好的题板：“一个正常小动物心跳每分钟为 60~100 次，心跳 100 万次大约需要多长时间？一年有多少小时？100 万小时相当于多少年？”一连两个 100 万，真有点吓人！小朋友，你能回答上来吗？



数学故事 >>>>>

数的诞生

笨笨和聪聪是同学，又是好朋友，聪聪的爸爸贾伯伯是一位数学老师，经常给笨笨和聪聪讲一些数学的故事。

一天，贾伯伯问他们：“聪聪、笨笨，你们知道数是从哪里来的吗？”

聪聪和笨笨都愣了：“数是从哪里来的？”他们天天要数数，天天要算数，可是数到底是从哪里来的，还真的没有想过！

贾伯伯说：“你们现在从1数到成千上万，都不成问题，不过你们知道吗，原始人根本就没有‘数’这个概念，他们只知道‘有’和‘没有’，后来他们知道了‘多’和‘少’，再后来他们才慢慢地明白了‘一个’和‘多个’的区别。”

“那他们算东西多不方便呀！”笨笨说。

“是啊，”贾伯伯说，“在很长的时间里，人们除了一、二、三之外，就数不出别的数来了。有个传说，一个埃及国王让一个恶鬼给缠住了，要他把全部手指都给数出来。国王好不容易给数了出来，就被看做是天才了呢！”

“哦！”聪聪说，“那笨笨要是在那个时候就更是天才了，



他不仅能数手指头，连脚指头都会数呢！”

笨笨狠狠瞪了聪聪一眼，转头问贾伯伯：“那后来人是怎么学会数更多的数的呢？”贾伯伯说：“后来，他们就用兽骨等东西上划杠或者用绳子系扣的方法，来把两个东西一一对应起来。比如说，打来四只兔子，就在绳子上系四个扣子，根据绳子的颜色、系扣的大小，来代表不同事物的数目。”

“那要是一万，就得划一万道，系一万个扣吗？”聪聪问。

“是啊。所以这种方法就特别麻烦。不过，不知道过了多少年，人类才学会使用抽象的符号来表示数目。抽象符号的出现，就标志着数字诞生了。比如，古埃及人使用过一种象形文字作数字符号，而古巴比伦人用的是三角形的符号。”

“那我们中国人呢？”聪聪问。

“我们中国人，现在发现最早用的是甲骨文。在四千年前，中国人就已经会用十进制了。在三千多年前的商朝，就有从1到10的全部数字了。不过，我们现在使用的‘阿拉伯数字’，是印度人在两千三百多年前发明的，后来经过上千年的演变，又传到阿拉伯，再从阿拉伯传到欧洲，再经过演变，最后才成为像现在我们看到的这个样子。”

“原来这10个阿拉伯数字，还有这么长一段故事呢！”笨笨说。



经典名题

埃及阿摩斯趣题

有人问一位赶着70头家畜来到牧场的人：“你赶来的这些

家畜，占全部家畜群的多少？”牧人答：“我赶来的家畜是家畜群的 $\frac{1}{3}$ 的 $\frac{2}{3}$ 。”牧人家有多少家畜？



趣味题

乌龟老爷爷和孙子

乌龟老爷爷和他的孙子们今年岁数都逢5：乌龟老爷爷75岁，大孙子25岁，二孙子15岁，小孙子5岁。

乌龟老爷爷说：“如果能看到你们三个人岁数加起来等于我的岁数，就好啦！”

孙子们一字一顿，齐声说：“一定能看到！”

乌龟老爷爷听了眉开眼笑，孙子们也都乐滋滋合不拢嘴。什么事让他们这样开心呢？

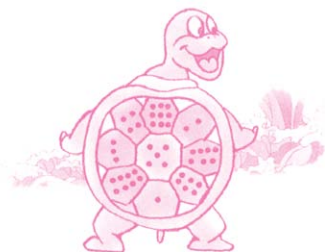
当然是为他们这两句话所讲的事情高兴。

讲的是什么事呢？你知道吗？



乌龟梦上的数

传说，在很久很久以前，大禹治水来到洛水。洛水中浮起一只大乌龟，乌龟的背上有一个奇怪的图，图上有许多圈和点。这些圈和点表示什么意思呢？大家都弄不明白，一个人好奇地数了一下龟甲上的点数，再用数字表示出来，发现这里有非常有趣的关系。



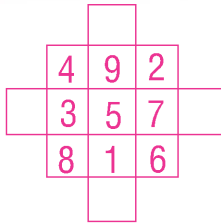
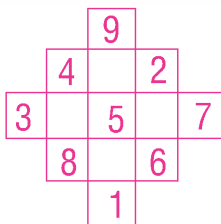
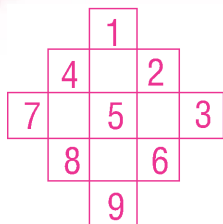
把龟甲上的数填入 3×3 的方格中，不管是把横着的三个数相加，还是把竖着的三个数相加，或者把斜着的三个数相加，它们的和都等于 15。

后来，数学家对这个图形进行了深入的研究。在我国古代，把这种方图叫做“纵横图”或者“九宫图”，在国外，则叫它“幻方”。

宋朝有个数学家叫杨辉，他研究出来了一种排列方法：

先画一个图，把 1 到 9 从小到大斜着排进图里，然后把最上面的 1 和最下面的 9 对调，最左边的 7 和最右边的 3 对调，最后把最外面的四个数，填进中间的空格里，就得到了乌龟背上的图了。

杨辉排出来的幻方是 3 阶的，到现在，数学家已经排出了 125 阶以上的幻方，然而这还不是终点，也不是目的。在电子



计算机的帮助下，人类已经把幻方应用到了许多科学领域，从而让这个古老传说中的神秘数学图形在今天有了新的魅力！



趣味题



加减交替

小头爸爸一天遇到了这样一道计算题，一眼看去就觉得特别：

$$100+99-98+97-96+\cdots+5-4+3-2+1=$$

特别的地方，首先是式中各数从大到小，顺次减1，其次是式中的运算符号加减交替出现。

根据这两个特点，小头爸爸简化了计算：

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 100 + (99-98) + (97-96) + \cdots + (3-2) + 1 \\ &= 100 + 1 \times 49 + 1 = 150 \end{aligned}$$