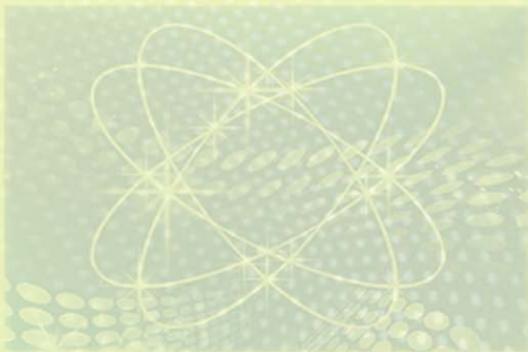


小学生必备课外阅读

# 有趣的数学王国

胡政旋 主编



新疆青少年出版社

小学生必备课外阅读

# 有趣的数学王国

胡政旋 主编

新疆青少年出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

有趣的数学王国/胡政旋主编. —乌鲁木齐:新疆青少年出版社,2008.11

(小学生必备课外阅读)

ISBN 978-7-5371-4412-4

I. 有... II. 胡... III. 数学—少年读物 IV. O1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 183811 号

## 小学生必备课外阅读

胡政旋 主编

---

新疆青少年出版社

(地址:乌鲁木齐市胜利路二巷1号 邮编:830049)

廊坊市华北石油华星印务有限公司印刷

850毫米×1168毫米 32开 117印张 120千字

2008年11月第1次印刷

印数:1—3000册

---

ISBN 978-7-5371-4412-4

定价:468.00元(共18册)

(如有印装质量问题,请与承印厂调换)



# 目 录

## 数的基础知识

“数”是怎样产生的·····	1
远古时期人类是怎样记数的·····	1
“等号”为什么这样写·····	2
阿拉伯数字是怎样传入我国的·····	2
什么叫做计数单位·····	3
什么叫做进位制·····	3
什么叫做十进制计数法·····	3
为什么日常记数常用十进制·····	4
什么叫做二进制·····	4
为什么电子计算机要用二进制·····	5
你知道十进制和二进制的故乡在哪里吗·····	6
“0”的意义只表示没有吗·····	6
为什么“0”不能做除数·····	9
“1”有哪些意义与作用·····	9
“增加到”与“增加了”有什么区别·····	11



“扩大几倍”与“增加几倍”的意思相同吗 .....	11
“数”与“数字”有什么不同 .....	12
“数位”和“位数”有什么区别 .....	12
“改写”和“省略”有什么不同 .....	13
什么叫做“小数” .....	15
哪个国家最早使用小数 .....	16
谁发明了小数点 .....	16
小数的读、写应注意些什么 .....	17
为什么不能随便移动小数点 .....	18
小数点位置的移动应注意些什么 .....	18
怎样比较小数的大小 .....	20
为什么说在小数的末尾添上“0”或去掉“0”，小数的大小不变 .....	21
为什么要“0 除外” .....	21
最小的一位数是 0 还是 1 .....	22
为什么要学习小数的性质 .....	23
怎样口述循环小数 .....	24
怎样比较循环小数的大小 .....	24
什么叫做“准确数”，什么叫做“近似数” .....	25
“乘”和“乘以”有区别吗 .....	26
“除”和“除以”的区别是什么 .....	27
为什么要学习用字母表示数 .....	27
什么叫做文字题，解文字题的方法是什么 .....	28



怎样学习加、减法的速算·····	29
一个数乘以 11 的速算方法是什么·····	31
为什么末位数是 5 的两位数的平方可以速算·····	33
接近于 1、100、1000、····· 的两数相乘,为什么可以进行速算·····	33
怎样求计算题中的 $x$ ·····	35
做加、减法计算为什么要将小数点对齐·····	37
规范日期的国际写法是怎样的·····	38
“一把随身带的方便尺子”指的是什么·····	38
$30^\circ$ 的角用放大镜看能不能变成 $300^\circ$ ,为什么·····	39
如何画大于 $180^\circ$ 的角·····	40
在三角形内为什么只能有一个直角或一个钝角·····	40
取近似数的方法有哪些·····	41
什么叫做有效数字·····	42
“+”、“-”、“ $\times$ ”、“ $\div$ ”是怎样产生的·····	42
什么叫做逆运算·····	44
为什么要规定“先乘除后加减”·····	45
怎样防止商中间和末尾丢 0·····	46
如何迅速判断商是几位数·····	48
什么叫做“24 小时制法”·····	49
怎样认识数学·····	49
怎样迅速判断多位数乘法乘错·····	50
$0/3$ 是不是分数,它表示什么意义·····	52



一个数乘以真分数,积为什么反而小了·····	53
单位、单位名称有什么区别与联系·····	53
数可以分成名数与不名数两类吗·····	54
“数的分级”与“数的分节”有什么区别·····	55
单位面积与面积单位是否相同·····	56
什么是同类量,什么叫同名数·····	56
长度单位“米”是怎样确定的·····	56
什么叫“海里”·····	57
体积和容积有什么区别与联系·····	58
表示几倍的“倍”是不是计量单位·····	59
解数学题一般有哪些步骤·····	59
怎样求出尾数·····	60
你知道学好数学的十种方法吗·····	62
你知道这些记忆方法吗·····	63
参加数学考试要注意些什么·····	64
你知道最古老的方程吗·····	65
算术和数学是一回事吗·····	66
怎样审应用题·····	67
怎样找出必要的条件列式解答·····	68
怎样列综合算式·····	71
怎样解求平均数问题·····	74
综合法的解题思路是什么·····	75
分析法的解题思路是什么·····	76



怎样解归一问题 .....	78
怎样解相遇问题 .....	80
你知道解数学题的基本思路吗 .....	82
什么是数学奥林匹克 .....	82
你知道圆周率吗 .....	83
“几何”一词来源何处 .....	84
你知道“小九九”的来历吗 .....	84
为什么说中国的位置记数法是伟大的创造 .....	85
为什么排队“一、二”报数最后剩下的是 $2^n$ 数 .....	85
你知道分数有何妙用吗 .....	87
怎样把循环小数化成分数 .....	87
你知道稀少而有趣的完美数吗 .....	90
你知道什么叫做勾股数吗 .....	90
你知道什么是费尔马大定理吗 .....	91
你知道强盗出了一个怎样的难题吗 .....	91
你知道方程式的技巧吗 .....	92
为什么《几何原本》被称为数学巨著 .....	92
你知道三角架竖立的奥秘是什么吗 .....	93
你知道最早的数学表吗 .....	93
你知道最早的三角函数表是谁编制的吗 .....	94
你知道对数是谁发明的吗 .....	94
你知道对数有什么用途吗 .....	95
你知道机械计算机是怎样的吗 .....	95



## 小学生必备课外阅读

什么样的运输方案运费最省 .....	96
你知道数学的摇篮吗 .....	97
你知道数的来历吗 .....	98
为什么世界各国都把数学列为中小学的主课 .....	99
为什么诺贝尔奖获得者中有许多数学家 .....	99
为什么女数学家比较少 .....	100
《九章算术》是怎样一本书 .....	100
你知道自然数有什么奇妙之处吗 .....	101
为什么不讲最小公约数和最大公倍数 .....	101
为什么数的运算分三级 .....	102
小卡尔(高斯)是怎样计算 $1+2+3+\dots+100$ 的 .....	102
怎样把一个多边形木架固定住 .....	103
为什么地砖一般是正方形的或正六边形的 .....	103
为什么蜂窝都是六角形的 .....	104
怎样数出角的个数 .....	104
你能单用圆规找出一个圆的圆心吗 .....	107
折纸游戏可以折出哪些曲线 .....	108
曲线一定画得出吗 .....	108
从北京到旧金山的飞机为什么要飞越阿拉斯加附近 .....	109
为什么有些同学会把没有答案的题目做出来 .....	110
用硬分币凑成1角钱的方法有多少种 .....	111



电话号码从 7 位升为 8 位可增加多少用户·····	111
为什么身高 1.5 米的人在平均水深为 1 米的水塘会有“没顶之灾”·····	112
为什么大奖赛评分时要去掉最高分和最低分·····	112
为什么 $4 \times 100$ 米接力赛跑中的百米跑成绩会好于百米成绩·····	113
为什么买大包装商品要比买小包装商品合算·····	113
为什么在 19 世纪末中国数学会落后于日本·····	114
你知道中国现代第一位数学博士是谁吗·····	114
为什么国家强盛必然数学先进·····	115
什么是“一笔画问题”·····	115
什么是“猜想”·····	116
数学中的“多维空间”究竟是怎么一回事·····	116
为什么计算机会证明数学定理·····	117
什么是数学模型·····	117
为什么我们要寻找“多项式算法”·····	118
为什么数学方法不能取代科学实验·····	118
什么是密码学·····	119
为什么有的密码分开了加密方法仍然不泄密·····	119
数的家族·····	120
数字密码锁为什么比较安全·····	120
负数的引入·····	122
神秘的 9·····	123



智力魔方是怎么回事·····	123
数学悖论·····	124
什么叫代数式值·····	124
因式分解·····	125
恒等式有什么用处·····	125
韦达公式·····	126
美妙的对称·····	126
时钟的分针与时针一昼夜重合几次·····	127
星形线与折叠式车门·····	128
算筹和筹算·····	128
算盘和珠算·····	129
质数和人捉迷藏·····	129
寻找相亲数·····	130
为什么用绳子一绕,就能算出圆件的直径·····	130
数字也有周期现象吗·····	131
为什么三个连续奇数一定两两互质·····	132
为什么有时我们只求近似值·····	132
你知道分析机吗·····	133
你知道最早的图灵机有什么优点吗·····	133
一对初生的兔子在一年内能繁殖多少对小兔·····	134
为什么书的开本越大,书越小·····	134
在81个零件中要找出一个废品,至少要称几次·····	135
什么是“抽屉原则”·····	136



什么是条形码·····	136
怎样求出阴影部分面积·····	137
怎样用数学方法发现海王星·····	139
什么是“哥德巴赫猜想”·····	139
什么是“四色问题”·····	140
找等量关系的常用方法有哪些·····	140
为什么可以将数学说成是一门“关系学”·····	141
为什么数学要用逻辑但不等于逻辑·····	142
球面和环面在“拓扑学”中是一样吗·····	142
是不是存在只有一面的纸圈·····	142
为什么数学计算可以代替军事演习·····	143
研究数量和形状的科学·····	144
什么是罗素悖论·····	144
什么是说谎者悖论·····	145
伽利略发明的比例规·····	145
孪生质数有无穷多对吗·····	145
巴比伦人为什么采用 60 进位制·····	146
什么叫集合·····	147
什么叫一一对应·····	148

### 急智解题

酒吧间找流浪汉的几率·····	149
两只座钟·····	149



鉴别诚实和虚伪的难题·····	150
牧牛吃草·····	150
走了多长时间·····	150
贪小的商人·····	151
卷 烟·····	151
父女的年龄之差·····	152
细胞分裂·····	152
电视与人·····	153
烘焙饼的时间·····	154
猫捉老鼠·····	154
分巧克力·····	154
蜗牛爬井·····	154
有多少粒棋子·····	155
爸爸、妈妈和孩子的年龄·····	155
邻居夫妇的结婚年龄·····	155
三位太太合买衬裙·····	156
六根铁链和四个铁圈·····	157
竞卖战略·····	157
零售酒·····	158
生意经·····	159
长短针重叠的时刻·····	160
珠宝劫盗·····	161
吃书的虫·····	162



跑 马.....	163
快与慢.....	163
煎饼的时间.....	163

## 数的推理

哪一个大.....	164
数的推理.....	164
字母所代表的数字.....	166
残题.....	167
巧填数字.....	168
拆数.....	171
一个四位数.....	171
物不知数.....	171
古纸残篇.....	172
将问号换成数字.....	172
答案部分 .....	174



# 数的基础知识

## “数”是怎样产生的

“数”是人类在生产劳动等社会实践中产生的。在远古时期，我们的祖先在狩猎、捕鱼以及后来的家禽饲养和劳动工具的制作等等生产劳动过程中，为了估计产量和生活需要量，逐渐产生了有关数的概念。

人类最初产生的“数”的概念是“有”和“无”。例如大家出去打猎，可能打得到，也可能一无所获，于是就渐渐产生了“有”和“无”的概念。进而产生了“多”与“少”的概念，如甲打到了5只野兔，乙打到了3只野兔，甲就比乙多打了2只。

## 远古时期人类是怎样记数的

随着商品经济活动的复杂化，人们开始利用手指来数数。有时物体的数目比人的手指的数目还要多，用手指数数解决不了问题，人们又开始利用周围的物体来做



计数的工具。如在小棍子上划记号,放牧时利用石子记数,在绳子上打结等等。直至今日,在欧亚非大陆的某些地方,仍然有一些牧人用在棒子上刻痕的方法来计算他们的畜群数。

## “等号”为什么这样写

我们都知道等号是表示两个数量相等的符号,记做“=”,读做“等于”。

人类虽然有数千年文明史,然而在数学中使用等号只不过 400 多年,它是 16 世纪英国学者列科尔德发明的。列科尔德认为,世界上再没有比两条平行而又相等的线段更相同的东西了。所以用“=”来表示两个数相等,既合理又十分简便。

## 阿拉伯数字是怎样传入我国的

目前,世界各国普遍使用的阿拉伯数字,并不是阿拉伯人创造的。阿拉伯数字最早起源于印度,在公元前 500 年,印度人就开始使用了,大约在公元 8 世纪前后传到阿拉伯,公元 9 世纪阿拉伯人开始使用,约在公元 1100 年由阿拉伯人传入欧洲,欧洲人称它为阿拉伯数



字。阿拉伯数字传入我国是在公元 13 世纪以后,1892 年才在我国正式使用。

## 什么叫做计数单位

计数单位是指计算物体个数的单位。它有很多,如个、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……都是计数单位。“一”是自然数的基本单位,其他的计数单位又叫做辅助单位。不同的数位,计数单位也就不同。如“5”写在个位,表示 5 个“一”,如果写在十位上,就表示 5 个“十”。

## 什么叫做进位制

由于生产和生活的需要,在产生记数符号的过程中,用一定个数的计数单位,组成一个相邻的较高的计数单位,就得到一种进位制,如二进制、五进制、十进制、十二进制、十六进制、六十进制等等。世界各国多用十进制。

## 什么叫做十进制计数法

十进制计数法是一种计数的方法。每相邻两个数