

爱上数学——
趣味数学故事 100 篇

XIN SIWEI KEWAI BIDU XILIE

主编：崔钟雷



前 言

小学阶段是一个人学习的重要阶段。这一阶段是想象力最为丰富的时期，更是养成良好习惯的关键时期。扬帆远航，使你在广阔的知识海洋中汲取知识；翱翔蓝天，让优秀的品格为你插上成功的翅膀；梦想未来，为你憧憬中的美好理想而不懈奋斗。你不能左右天气，但可以改变心情；你不能改变历史，但可以掌握自己；你不能预见明天，但可以珍惜今天……

由我们倾力为你打造的这套《新思维课外必读系列》丛书，包括《爱上数学——趣味数学故事 100 篇》，让原本枯燥无味的学习，在趣味数学故事的引导下变得丰富有趣；《爱上语文——趣味语文故事 100 篇》，以有趣的语文故事讲解语文知识，以简单的语言让你了解语文世界的奥秘；《爱上科学——科普童话 100 篇》，以讲述神奇的科普故事的形式，为你开启通向科学世界的智慧大门；《小学生活学活用成语谚语歇后语》、《小学生最常用的名人名言》，囊括小学阶段最常用的成语、谚语、歇后语、名人名言，为你提供最为全面的语言素材等等。本丛书共 10 本，其内容涵盖了优秀小学生应该掌握的学科知识和相关的社会生活知识，其形式是通过精美小故事的描写，使你在增长知识、感悟生活真谛的同时，获得阅读的乐趣。此外，书中还编入了一些有趣的知识小链接，可以帮助你对这些文章有更深层次的理解，使你开阔眼界，快乐成长。

本丛书版式设计精美，故事生动有趣，它将会是你课外阅读最好的良师益友。相信你一定已经迫不及待了吧，那么我们现在就开始吧！

目 录

了解数学的秘密

数是如何产生的?	2
数字的产生	2
苏轼对对联	2
阿拉伯数字和罗马数字	4
数的游戏	4
阿拉伯数字和罗马数字的由来	5
神奇的数位与位数	7
古巴比伦人收粮食	7
认识数学符号	8
乌龟背后的数	8
数的大小	10
数字王国的秩序	10
最大的数字	10
整数、分类、小数以及百分数	12
亲和数	12
低温的世界	13
英雄追乌鱼	13
分数的由来	14
小数点的发明	15
小数点的家	15

失之毫厘，谬以千里	16
一个小数点引发的命案	16
百分数的由来	17
约数与倍数	18
奇特的墓碑	18
奇数与偶数	19
神奇数学课	19
质数、合数与分解质因数	21
史密斯数	21
淘气的数字“3”	22
用字母符号代替数字	23
从破解密码到“代数之父”	23
青蛙与皮猴	25

奇妙而有趣的数学运算

初步认识数字的运算	28
印度国王与大米	28
认识乘法	29
九九歌识贤才	29
爱因斯坦速算	30
了解估算	31
疯狂的兔子	31
解开乘方的秘密	33
费马“巧妙的证明”	33
分财产	33
比和比例	34
大西岛之谜	34
周期问题	36
四色猜想	36

韩信点兵	37
测量问题	38
测量金字塔的高度	38
巧取银环	38

丰富多彩的数学单位

认识长度单位	42
长度单位的自述	42
单位换算小故事	42
米、平方米和立方米的故事	43
小花狗买东西	44
认识重量单位	45
曹冲称象	45
认识钱币单位	46
钱币的历史	46
认识时间单位	47
万年历	47
康德调钟	48
钟表的故事	49
英国巨石阵之谜	49

形式多变的平面几何图形

认识线、射线与线段	52
圆点与直线	52
认识角	53
费马量树	53
认识三角形	55
加菲尔德证明勾股定理的故事	55

三角形大家族	56
认识矩形	58
黄金分割	58
国王与矩形	59
认识正方形	61
哈密尔顿与游戏	61
认识梯形	62
巴霍姆的圈地故事	62
认识平行四边形	64
电线的平行	64
认识圆	66
聪明的纪塔娜	66
认识圆周率	68
祖冲之量车	68
认识对称	70
对称的古都	70
认识平面面积	71
开普勒与酒桶	71

稳固有形的立体几何图形

认识长方体正方体	74
焊接无盖的铁盒	74
认识各种柱体和球体	76
圆柱和圆锥的故事	76
“惠民小店”不“惠民”	76
阿基米德的墓碑	77
香案	78
神奇有趣一笔画	81
哥尼斯堡的七座桥	81

深奥有序的概率

认识统计	85
作者之争	85
生财有道	85
统计学家的小笑话	86
认识概率	87
狄青的铜钱	87
骰子和概率论	88
赌徒与数学家	89

数学在生活中的应用

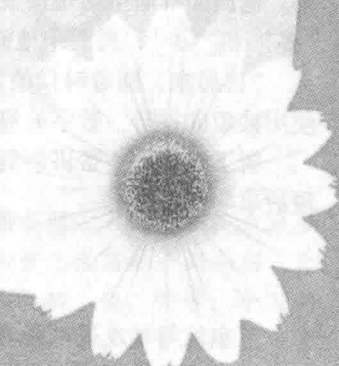
四舍五入的应用	92
迟到	92
纪年的方法	93
二十一世纪从哪年开始	93
天文与数学	94
经济中的数学奥秘	97
拿破仑的玫瑰花誓言	97
富兰克林的遗嘱	97
巧妙的策略	99
孙臆智出赛马计	99
运盐船	100
合理的统筹	101
一举三得的工程	101
计算机与《红楼梦》	102
生活中的圆	103
为什么车轮是圆的	103

圆的历史	104
和运动有关的数学秘密	105
妞妞赛跑的“秘密”	105
动物与数学	107
动物中的数学家	107
年龄问题	109
年龄的“别称”	109
无处不在的数学	111
人身上的尺子	111
湖里有几桶水	113
为什么人们不喜欢“13”	114

数学家趣闻

苏步青的转变	116
陈建功的高尚品格	117
数学家巧破杀人案	119
拆衣服的卡瓦利里	121
数学女天才	122
数学界的“诺贝尔奖”	124
拉马努扬的胳膊肘	125
希特勒的神秘“对手”	126
数学王子——高斯	127
工作到最后一天的华罗庚	129
数学家的“健忘”	130
为科学而疯的人	131
一个故事成就的数学家	132

了解数学的秘密



数是如何产生的？



数字的产生

星期日，妞妞的爸爸带她去博物馆参观。

他们看到了许多远古时代的东西：化石、弓箭、兽骨等等。妞妞忽然被一条打满结的绳子吸引住了，便问：“爸爸，这是什么啊？不就是一根绳子吗？怎么也被放进博物馆了呢？”

爸爸告诉妞妞：“这可不是简单的绳子，这是远古时代人们用来计数、记事用的，在绳子上打上几个结，就表示计数或者记事了多少。”

妞妞一头雾水：“那要是碰到成千上万的数字怎么办，难道还要打几个结吗？”

爸爸说：“呵呵，你这个鬼精灵，由于这是最原始的计数方法，当然不会很简便了。正是因为用这种方法记录大的数字的时候特别的麻烦，所以才慢慢地发展出了今天我们所用的各种数字啊。”

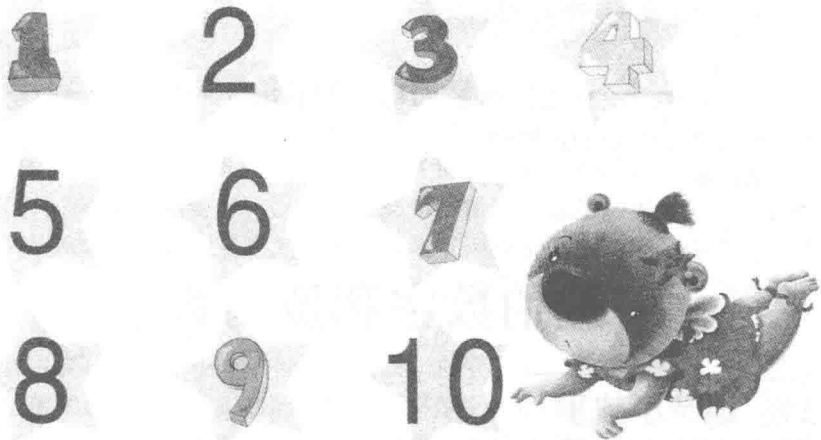
“远古时代的人们一开始是过着群居生活的。为了生存，他们四处捕猎动物，晚上再回到居住的洞穴享用白天的劳动成果。他们靠一些模糊的语言和简单的肢体动作相互之间传达着信息。比如，结绳记事，在兽骨上刻符号等等。最初在他们的头脑中只有‘有’和‘无’的初步概念。再后来，他们的群居生活慢慢发展成为由家庭组成的部落，这样他们就知道了‘多’和‘少’，再后来他们慢慢地会区别‘一、二、三和多’了。”

“再后来，随着时代的发展，由于记事和各方面的需求，人类才学会了使用抽象的符号，数字的概念也就这样产生了。”

听了爸爸的一番讲解后，妞妞恍然大悟，原来数字的产生还有这样一段故事啊！

苏轼对对联

苏东坡与学友进京赶考，但当他们到达的时候，考试已经开始了。他们央求考官给他们一次机会。于是，考官灵机一动，说：“如果你们能对上

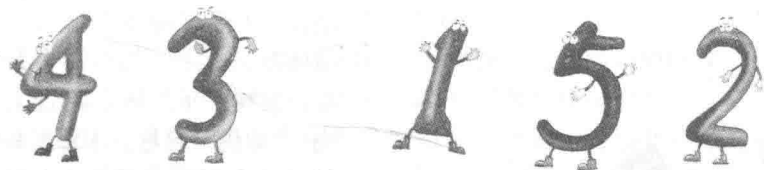


我的对联，你们就可以进去考试了。”

考官出的上联是：一叶孤舟，坐了二三个学子，启用四桨五帆，经过六滩七湾，历尽八颠九簸，可叹十分来迟。

其他学友都百思不得妙解，这时一个声音喊道：“十年寒窗，进了九八家书院，抛却七情六欲，苦读五经四书，考了三番两次，今日一定要中。”这个声音就来自于苏轼。

这副对联的妙处就在于，它生动地再现了读书人读书苦的情境，同时又包含了一到十这十个数字。



知识小链接

我们计算数量时所使用的数是自然数。按照书写方式的不同，自然数可以分为中国数字和阿拉伯数字。中国数字一般分为大写和小写两种，大写的包括壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟等；小写的指一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、百、千、万等。阿拉伯数字指的就是现在通用的数码0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。



数学思维训练营

问：0，1，8，11 是能够上下颠倒书写后还是一样的数字，你能找出下一个有这种特性的数字吗？

答：88。

阿拉伯数字和罗马数字



趣味小故事

数的游戏

晚上，趁着小明睡着了，数学书里的 10 个数字娃娃悄悄走出来，开始做起了游戏。

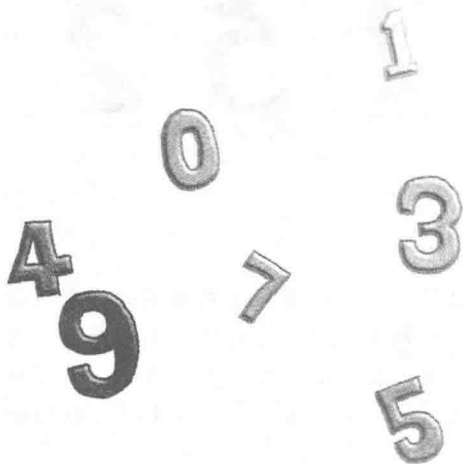
它们玩的是比大小。

先从个位数字起，一眨眼的工夫就比出大小来，最大的当然是数字 9 了。

后来，它们觉得无聊，又开始了两位数的游戏。它们相互找自己的搭档，左调一下，右调一下，马上就组合好了。一个被淘汰，两个被淘汰，慢慢地大家发现，只要是站在 9 的后面准赢。于是，大家开始争抢着要和 9

组合。9 傻傻地站在那里，不知道该怎么办了。突然，它眼睛一亮，发现了 8，马上跑过去对 8 说，“咱俩一起吧，不管怎么组合都能赢。” 8 看了看角落里弱小的 0，对 9 说：“你还是和 0 组合吧，0 最小，从来都没赢过。” 9 回头看了看弱小的 0，对 8 说：“还是你最善解人意。”

其他数字也都鼓掌为它们叫好。接着，大家又继续玩起了游戏。



阿拉伯数字和罗马数字的由来

我们经常用到数字，可是却对它的起源知道得甚少。人们通常都认为，阿拉伯数字是由阿拉伯人发明，并由他们使用传播的。其实不然，阿拉伯数字的真正创始人是印度人。

公元 760 年，印度的一位旅行家来到巴格达，也就是当时阿拉伯的首都，将他携带的一本印度天文学书籍献给了阿拉伯国王。国王命人将这本书翻译成了阿拉伯语。于是，印度的数字和计算方法也就由此被翻译出来了，慢慢地逐渐被推广到了世界各地。

在古罗马的文化还处于初期的时候，古罗马人都是用手指作为计算工具的。比如，在表示一到四的时候，他们会分别伸出 1 个~4 个手指；在表示五的时候，他们就会伸出一只手，这种习惯沿用至今。在记录方面，罗马人在羊皮上，用 I、II、III 来代替手指，在表示五的时候，就用 V 来表示，这就是罗马数字的雏形。

为了表示更大的数字，罗马人又发明了 C 来表示一百，也就是拉丁文“century”的首字母。用 M 表示一千，就是“mille”的首字母等等。就这样，由于罗马人的聪明才智，罗马的数字就有了这样 7 种符号：I (1)、V (5)、X (10)、L (50)、C (100)、D (500)、M (1000)。

数字中的特例“0”

罗马数字有一个特点，就是没有 0。虽然在公元 5 世纪的时候，0 已经传入了罗马，但在保守的罗马教皇面前，0 是不被允许应用的。

有一位学者只是在书本上记录了使用 0 的好处，就被罗马教皇抓去，施以酷刑，用竹签把他的十个手指紧紧夹住，导致他的双手残废，以后再也不能握笔写字。

但新事物的出现必定有它的原因，这是任何人也阻止不了的。尽管在罗马使用 0 受到了多重限制，但是还有许多数学研究者在秘密地使用 0，0 的应用也为数学研究作出了重要的贡献。到目前为止，0 已经成为了含义最为丰富的数字符号了。

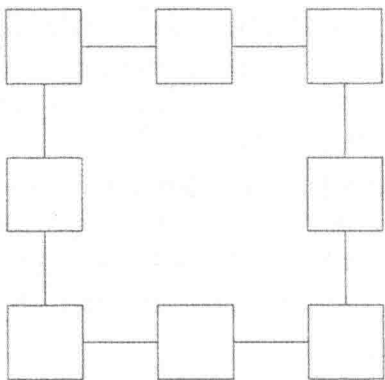
知识小链接

0 既不属于正数，也不是负数，而是介于 -1 和 1 之间的数。随着数学研究的不断深入，0 的含义也越来越丰富了。它不仅表示“无”，而且具有占位、分界等作用，还可以表示起点。

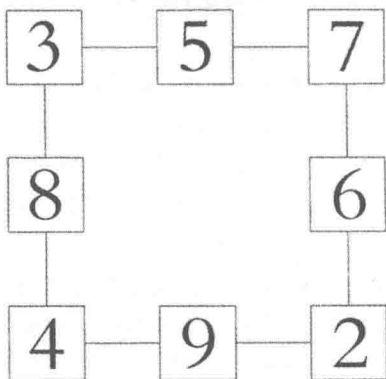


数学思维训练营

问：在下图中填入 2—9，使每条边上的三个数之和都等于 15。



答：



神奇的数位与位数



趣味小故事

儿歌比赛

数学学校里举行儿歌比赛。

小猴最聪明，第一个跑出来参加比赛。他振振有词地说道：“进位加法我会算，数位对齐才能加。个位对齐个位加，满十要向十位进。十位相加再加一，得数算得快又准。”

小猴刚说完，小狗马上站起来说：“我的儿歌和小猴的差不多。”大象裁判说：“好呀，那我们可要听听了。”小狗清了清嗓子说：“退位减法并不难，数位对齐才能减。个位数小不够减，要向十位借个一。十位退一是一十，退了以后少个一。十位数字怎么减，十位退一再去减。”

台下所有的小动物，都为小猴和小狗的精彩表演拍手叫好。

比赛的最后，大象裁判说：“小猴和小狗的儿歌教会咱们如何运用加减法，咱们把冠军给他们好不好？”所有的小动物都同意大象裁判的提议，给小猴和小狗送上了最热烈的掌声。

古巴比伦人收粮食

古巴比伦人的计算方式非常特别而且也很有意思：他们在计数之前，先在地上挖三个长条的小槽，再准备一些金属小球代表数字。

有一位农民要向国家交 168 袋粮食的税，古巴比伦的收税人就从左到右，在第一条小槽中放入 1 个金属球，在第二个小槽中放入 6 个金属球，在第三个小槽中放入 8 个金属球。第二个农民要交 256 袋粮食，收税人就像之前一样，从左至右分别在三条小槽中放入 2、5、6 个金属球。这样三条小槽中分别就有了 3、11、14 个金属球，收税人再从第三个小槽中拿出 10 个球，在第二个槽中添入一个球，从第二个小槽中拿出 10 个球，在第一

个槽中添入一个球。这时，从左至右的小槽中的金属球就分别为4、2、4了。这样收税人就知道了这两位农民一共交了424袋粮食了。

其实，古巴比伦的计数方法和我们今天运用的加法十进制的道理是相同的，小朋友们发现了么？

知识小链接

究竟数位和位数之间有什么不同呢？从右边算起，第一位是个位，第二位是十位，第三位是百位，第四位是千位。不同的数字处在不同的位置上，就有很大的不同。比如，同样是数字5，在个位表示5个，在十位表示50个，在百位表示500个，在千位表示5000。位数是指一个自然数中有几个数位的数。如，500含有三位，2586就含有四位数。所以，数位和位数是绝对不可以混淆的。



数学思维训练营

问：你知道168 794 325这个数右起的第七位是（ ）位？万位在左起的第（ ）位上？

答：百万位 第五位

认识数学符号



趣味小故事

乌龟背后的数

传说，大禹为了治理水患，走遍了千山万水，吃尽了千辛万苦。有一天，他带人来到了黄河支流洛水，突然洛水里浮现出一只大乌龟。当时，正在思考如何治理水患的大禹见到此龟很是惊讶。他定睛一看，发现这只乌龟的背上有9种不同的图案，便命人仔细记下图案的分布情况。回去后

经过仔细研究，大禹惊奇地发现，这 9 种不同的图案竟然能代表 1~9 个数字，而且各个数的位置的排列也非常巧妙：纵横以及对角线上的数字之和都是 15。（后来有的数学研究者把这种图案命名为“纵横图”或“九宫图”）

大禹深受启发，他参照这些代表 9 个数字的图案把天下政事等都进行了区分，并且把这些数字应用到生活中，诸如测量、气象等多种领域。

由于背部带有图案的神龟是在黄河支流中的洛水里发现的，而且图案的内容极其深奥像书一样，所以后人便将此称为“洛书”。

知识小链接

数学符号的发明和使用比数字晚，但是数量多得多，现在常用的有二百多个，包括：运算符号，如加号（+），减号（-），乘号（×或*），除号（÷或/）等；关系符号，如等号（=），近似符号（≈），不等号（≠），大于号（>），小于符号（<）等；还有以后我们会学到的性质符号、结合符号等等。

数学思维训练营

问：你能填上运算符号，使下面的等式成立吗？

$$(1) 333333 = 1$$

$$(2) 333333 = 2$$

$$(3) 333333 = 3$$

$$(4) 333333 = 4$$

$$(5) 333333 = 5$$

$$(6) 333333 = 6$$

$$(7) 333333 = 7$$

$$(8) 333333 = 8$$

$$(9) 333333 = 9$$

$$(10) 333333 = 10$$

答：(1) $(3+3) \div 3 - 3 \div 3 = 1$

$$(2) 3 \times 3 \div 3 - 3 \div 3 = 2$$

$$(3) 3 \times 3 \div 3 + 3 - 3 = 3$$

$$(4) (3+3+3+3) \div 3 = 4$$

$$(5) 3 \div 3 + 3 + 3 \div 3 = 5$$

$$(6) 3 \times 3 + 3 - 3 - 3 = 6$$

$$(7) 3 \times 3 - 3 + 3 \div 3 = 7$$

$$(8) (3 - 3 \div 3) + 3 + 3 = 8$$

$$(9) 3 + 3 + 3 \times 3 \div 3 = 9$$

$$(10) 3 + 3 + 3 + 3 \div 3 = 10$$