

数学就是
这么有趣



神秘的数字

纸上魔方◎编绘

数学也能如此诙谐有趣，
让孩子从此迷上数学



天津出版传媒集团

天津古籍出版社

数学就是这么有趣



神秘的数字

纸上魔方 © 编绘



天津出版传媒集团



天津古籍出版社

图书在版编目(CIP)数据

神秘的数字/纸上魔方编绘. —天津:天津古籍出版社, 2013.1

(数学就是这么有趣)

ISBN 978-7-5528-0102-6

I. ①神… II. ①纸… III. ①数字—少年读物 IV. ①O1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第003360号

数学就是这么有趣

神秘的数字

纸上魔方/编绘

出版人/刘文君

*

天津古籍出版社出版

(天津市西康路35号 邮编300051)

<http://www.tjabc.net>

E-mail:tjgj@tjabc.net

大厂回族自治县祥凯隆印刷有限公司印刷

全国新华书店发行

开本710×1000毫米 1/16 印张8

2013年1月第1版 2013年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5528-0102-6

定价: 18.00元



目 录

- 全世界使用的数字都一样吗? / 1
- 为什么罗马数字这么有趣? / 4
- 为什么阿拉伯数字不是阿拉伯人发明的? / 9
- 原始人数数有什么妙招? / 14
- 你知道“缺8数”吗? / 18
- 最早的计算工具是什么? / 24
- 数字“142857”到底有多神奇? / 27
- 数字“12”为什么这么有趣? / 32
- 哪些数字有特殊含义? / 36
- 算盘为什么好玩又好学呀? / 40
- 银行填单为什么要用中国大写数字? / 42
- 《九章算术》讲了什么? / 44
- 你了解祖冲之吗? / 50
- 你知道加减乘除的历史吗? / 55
- 你知道小数点有多重要吗? / 58
- 你知道多少数字成语? / 62





中国古代的分数怎么表示呢? / 65

八卦阵里有什么数学原理? / 69

“朝三暮四”里有什么奥秘? / 73

中国人最喜欢的数字有哪些? / 78

无限循环小数有多神奇? / 81

自然数是什么意思? / 84

奇数和偶数背后的秘密 / 88

数字和数量的区别? / 92

数字具有什么象征意义? / 95

有最大的数字吗? / 100

数字在哪些方面最重要? / 104

你会玩这些数字游戏吗? / 106

你了解数学天才高斯吗? / 109

虚数真的很虚吗? / 115

你知道负数有哪些用途吗? / 118

数字儿歌, 你会念吗? / 122

全世界使用的 数字都一样吗？

古时候，阿拉伯的商人遍布世界各地，他们像勤劳的“小蜜蜂”一样，为东西方的文化传播带来了不小的贡献呢！

提起阿拉伯数字，很多人不假思索地说，当然是阿拉伯人发明的了，要不怎么会叫阿拉伯数字呢？答案当然是否定的。原来，我们一直说的“阿拉伯数字”并非阿拉伯人创造，它是在印度诞生的，因为这种数字简单好记，写起来也容易，所以这种数字在世界各地被一直沿用了下来。

既然这种国际通用的“阿拉伯数字”是由印度人创造的，那么这种数字是怎样从印度传到了阿拉伯的呢？原来，这件事起源

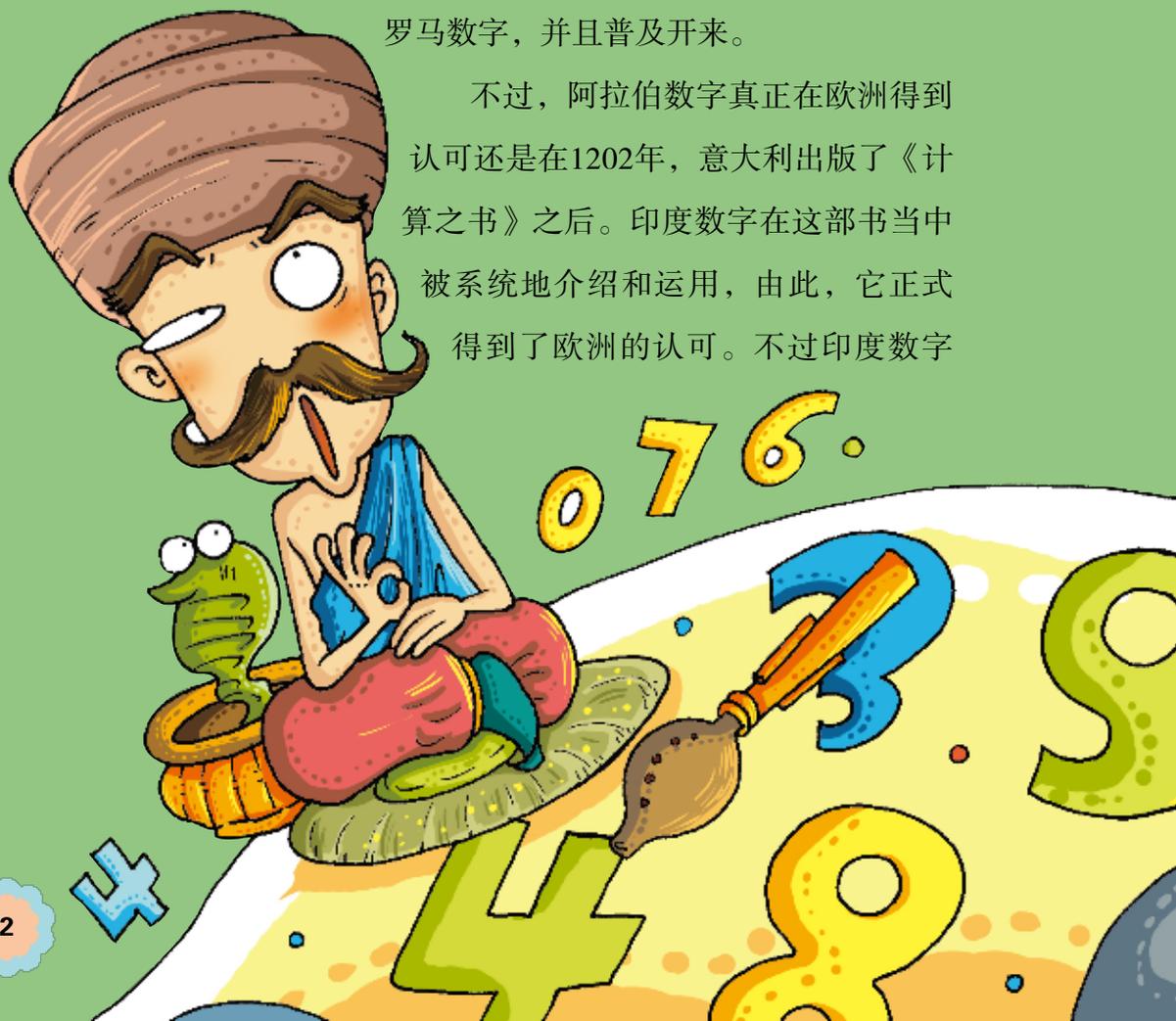


于印度的一个旅行家。

大约在公元760年的时候，一位印度的旅行家从印度前往阿拉伯帝国的首都——巴格达。他到达阿拉伯的同时，也将印度的天文学著作《西德罕塔》带到了这里。这位印度人将本国的著作进献给了当时阿拉伯的王位继承人曼苏尔。曼苏尔看后觉得很好，就让人把这本著作翻译成了阿拉伯语，而这本书当中出现的印度数字和计算方法，也就在阿拉伯国家流传开来了。

当时的欧洲用得比较多的是罗马数字，不过罗马数字也有着不小的缺点，就是冗长而繁杂。而印度数字用起来非常简单，也便于记忆，所以在它们被阿拉伯人带到欧洲之后，很快就代替了罗马数字，并且普及开来。

不过，阿拉伯数字真正在欧洲得到认可还是在1202年，意大利出版了《计算之书》之后。印度数字在这部书当中被系统地介绍和运用，由此，它正式得到了欧洲的认可。不过印度数字



仍旧被欧洲人称作是“阿拉伯数字”，一直没有改变。

小朋友们虽然对阿拉伯数字非常熟悉，但是你们知道，除了阿拉伯数字之外还有其他的数字吗？事实上，在一些国家除了阿拉伯数字之外，还有着一些独到的计数方法。举例来说，埃及就是一个拥有两套计数法的国家，某些阿拉伯国家也有着两套计数法。一套自然是我们非常熟悉的阿拉伯数字，而另一套则是那些国家自己创造的计数法。为了防止两种计数法混淆，阿拉伯国家自己创造的计数法，都会被称为是“阿拉伯人数字”。

小朋友们现在是不是感觉有点混乱啦？哈哈，不用担心，我国可是只有一套计数法，我们是不会混淆的！





为什么罗马数字 这么有趣？

古时候，强大的罗马帝国曾经非常辉煌。除了经济军事之外，还有着非常先进的文化。在简便的阿拉伯数字出现之前，欧洲都是通用罗马数字的，它可是一种非常有趣的数字呢！

在距今两千多年以前，罗马当地没有现在的算盘，更没有计算器，那么人们怎样计数呢？小朋友们想一想，你刚学会数数的时候用的是什么“工具”呢？没错，就是手。罗马人刚开始也是用手指来表示数字的，方法和我们一样，不过也只能数到十了，毕竟人只有十根手指嘛！直到现在这种用手计数的习惯仍然存在着呢。

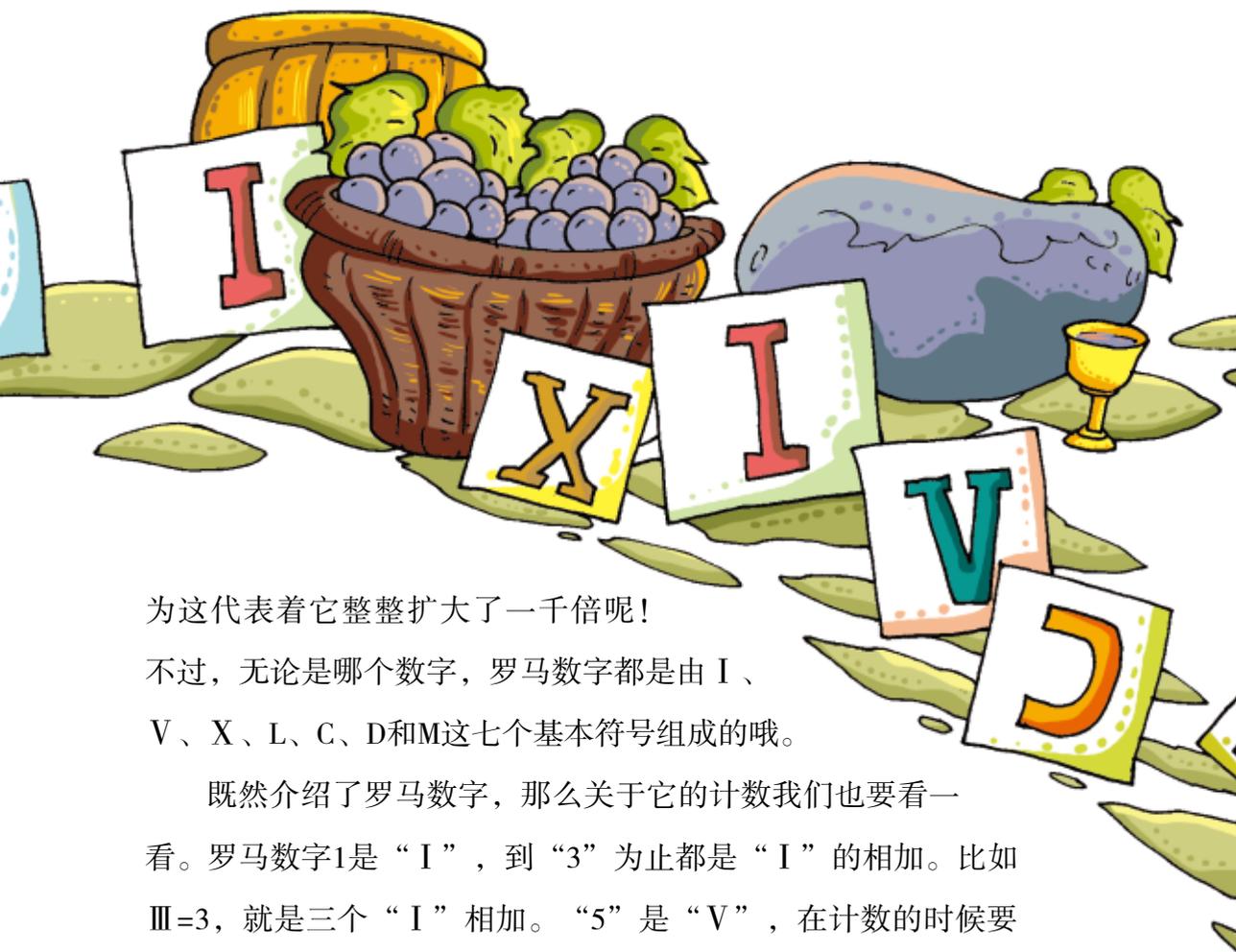
人们为了将数字记录下来便开始使用符号，首先是在羊皮

上标出 I、II、III 这样的符号来代替自己的手指。不过五可不是五个“I”，而是用“V”，十是两只手，就是“VV”了。后来随着发展，十的两个“V”被重新设计，变成了一个朝上，一个向下的形状，也就是“X”了，而这些符号就是罗马数字的雏形哦。

后来，随着科学的不断进步，要表示的数字也越来越大，这个时候用来表示百的符号“C”就出现了。这个符号是拉丁文“century”当中的首字母，而“century”这个单词就代表着一百。在“百”的符号出现之后，相继的“千”也诞生了。和“C”的来源相同，罗马人提取了拉丁文单词“mille”的首字母用来表示千。

是不是觉得很有意思呀！更有意思的是，罗马人还为“50”、“500”这样的数字设计了用来表示它们的字母呢！“50是”“L”，而“D”则代表着“500”。更加特别的是，要是在数字的上面画上一条横线的话，那么这个数字就不同了，因



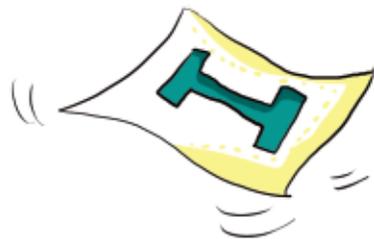


为这代表着它整整扩大了一千倍呢！

不过，无论是哪个数字，罗马数字都是由 I、V、X、L、C、D和M这七个基本符号组成的哦。

既然介绍了罗马数字，那么关于它的计数我们也要看一看。罗马数字1是“I”，到“3”为止都是“I”的相加。比如Ⅲ=3，就是三个“I”相加。“5”是“V”，在计数的时候要将代表数字大的符号放在前面，小的放后面，比如Ⅷ=8，Ⅻ=12这样的。要是把代表小的放在前面的话，那就成为一种减法了，比如Ⅳ=4，Ⅸ=9这样的。

小朋友是不是越来越觉得有意思了呢？现在咱们就举例看看这些数字吧。首先是个位数，从1~9分别是I、II、III、IV、V、



VI、VII、VIII、IX。

而十位数也有一些例子哦，比如X（10）、XI（11）、XII（12）、XIII（13）、XIV（14）、XV（15）、XVI（16）、XVII（17）、XVIII（18）、XIX（19）、XX（20）、XXI（21）、XXII（22）、XXX（30）、L（50）、LI（51）等等。

百位数像是C（100）、CC（200）、D（500）、DC



(600)、CM(900)、CMXCIX(999)等等。

是不是看到999的时候，小朋友就感觉有些迷糊了呢？其实它还不算复杂的哦，越大的数字越复杂呢，比如CLXXXIIIDCL(183650)和CXXXIVCMXLVDLXXXIV(134945584)这样的数字。不费一点工夫的话还真反应不过来呢！

从这些数字就能看出罗马数字的繁琐和复杂了吧？其实不方便的还有很多数字呢。告诉你吧，最麻烦的是带0的数字，要是1000000换成罗马数字的话，就是一千个M！现在小朋友们应该知道，为什么人们不再用这种有意思的数字了吧！



为什么阿拉伯数字 不是阿拉伯人发明的？

阿拉伯数字是怎样出现的呢？又是怎样传播开来的？

接下来我们就一起来具体地了解一下这种数字吧！

发明了阿拉伯数字的是一位叫做巴格达的印度科学家。说起来比较复杂，最原始的数字别说“10”了，连“5”都没有，最多也就到“3”，想要表现“4”这样简单的数字得用2和2相加来表示，“5”还不是2加3，而是2加2加1，就连“3”都需要用2加1来表示。



在那之后，是用一只手来表示“5”的，接着又出现了用双手的十指表示“10”的方法。不过这些也都算是数学计算的基础而已。虽然曾经的罗马数字比较先进，但是它也只能计V（即5）。X（即10）以内的数字，都还需要由V（即5）和其他的符号相结合才能表现。

前面我们也知道了，符号的前后位置不一样，数字就不一样，可以说在罗马的时候，人们就已经懂得给数字定位了呢。不过真正将数字变得简化的却不是罗马人，而是两河流域的古代居民，他们以罗马数字为基础进行了改进，发明



了1、2、3、4、5、6、7、8、9、0这十个跨时代的符号，直到今天我们仍在沿用。

但是，“0”这个符号最古老的刻版记录出现于8世纪的印度。不过当时“0”叫做“首那”。小朋友，这样看来你会不会也认为阿拉伯数字是印度发明的呢？而且这人一定是个数学家！答案是错误的，原来发明了阿拉伯数字的并非是数学家，而是一名天文学家，他把数字记在了不同的格子当中，在第一个格子里用一个符号来表示“1”，如果第二个格





子里出现了相同的符号，那么第二个格子里的符号就是“10”，第三个格子就是“100”。

随后，印度的学者又发明了代表零的符号，也就是“0”，使得计数的表现更加简便。也就是说，阿拉伯数字的鼻祖就是这些计数法和符号！

随着对外贸易的发展，印度创造的神奇数字很快传到了世界各地，并被广泛应用于各个领域。到了1200年，它成为了欧洲学