



我发现了奥秘

世界上最最 奥妙的数学书

中国古代
计算机时代也



YZLI0890136232

好神奇的数字呀!

[韩]李浩先◎编著

吉林出版集团有限责任公司

我发现了奥秘

世界上最最奥妙的 数学书



[韩]李浩先◎编著



吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目(CIP)数据

世界上最最奥妙的数学书/(韩)李浩先编著. —长春:

吉林出版集团有限责任公司, 2012. 1

(我发现了奥秘)

ISBN 978-7-5463-8092-6

I. ①世… II. ①李… III. ①数学—儿童读物

IV. ①01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第264529号



我发现了奥秘

世界上最最奥妙的数学书

SHIJIE SHANG ZUI ZUI AOMIAO DE SHUXUESHU

出版策划: 刘 刚

项目统筹: 张岩峰

于姝姝

责任编辑: 邓晓溪 孙骏骅

出 版: 吉林出版集团有限责任公司 (www.jlpg.cn/yiwen)

(长春市人民大街4646号, 邮政编码130021)

发 行: 吉林出版集团译文图书经营有限公司 (<http://shop34896900.taobao.com>)

总 编 办: 0431-85656961

营 销 部: 0431-85671728

印 刷: 长春新华印刷集团有限公司

(长春市吉林大路535号, 邮政编码130031, 电话0431-84917073)

开 本: 889mm×1194mm 1/16

印 张: 9

版 次: 2012年1月第1版

印 次: 2012年1月第1次印刷

定 价: 21.80元

版权所有 侵权必究
印装错误请与承印厂联系

写在前面

孩子的脑海里总是会涌现出各种奇怪的想法——为什么雨后会出现彩虹？太阳为什么东升西落？细菌是什么样的？恐龙怎么生活啊？为什么叫海市蜃楼呢？金字塔是金子做成的吗？灯是什么时候发明的？人进入太空为什么飘来飘去不落地呢？……他们对各种事物都充满了好奇，似乎想找到每一种现象产生的原因，有时候父母也会被问得哑口无言，满面愁容，感到力不从心。别急，《我发现了奥秘》这套丛书有孩子最想知道的无数个为什么、最想了解的现象、最感兴趣的话题。孩子自己就可以轻轻松松地阅读并学到知识，解答所有问题。

《我发现了奥秘》是一套涵盖宇宙、人体、生物、物理、数学、化学、地理、太空、海洋等各个知识领域的书系，绝对是一场空前的科普盛宴。它通过浅显易懂的语言，搞笑、幽默、夸张的漫画，突破常规的知识点，给孩子提供了一个广阔的阅读空间和想象空间。丛书中的精彩内容不仅能培养孩子的阅读兴趣，还能激发他们发现新事物的能力，读罢大呼“原来如此”，竖起大拇指啧啧称奇！相信这套丛书一定会让孩子喜欢、令父母满意。

还在等什么？让我们现在就出发，一起去发现科学的奥秘！



目录

探究历史上的数学奥秘/6

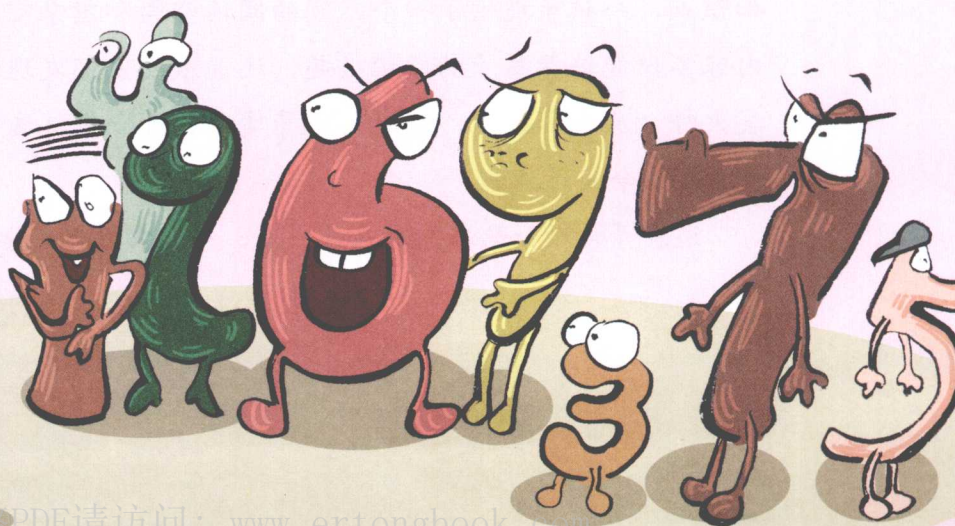
这个记事的方法真好玩！/12

难道数还有“有道理和没道理”之分吗？/18

算盘的来龙去脉/24

数学故事也很有意思！/30

看看数学给我们出的难题/42





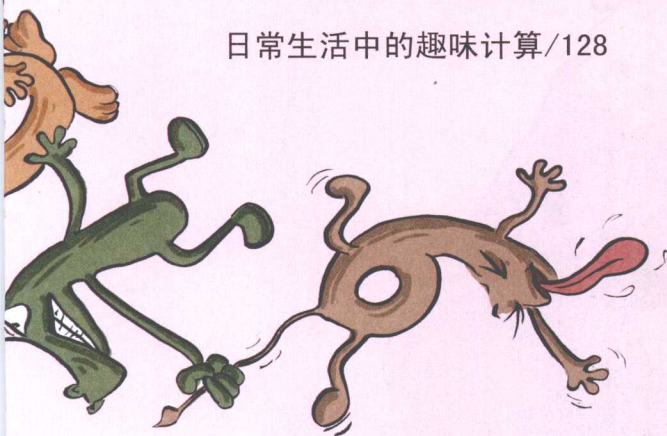
好神奇的数字呀!/54

生活中的数学小问题/74

利用数学也可以做游戏/94

这些问题怎么相互矛盾呀!/112

日常生活中的趣味计算/128



探究历史上 的数学奥秘

你还记得自己是什么时候开始接触数学的吗？大概我们每个人都是从数数开始认识数学的。一旦学会了数数，你就会觉得自己非常聪明吧！其实，在生活中，数学也带给我们许多快乐。现在就让我们走进数学的历史中，去了解一下它的发展历程吧！



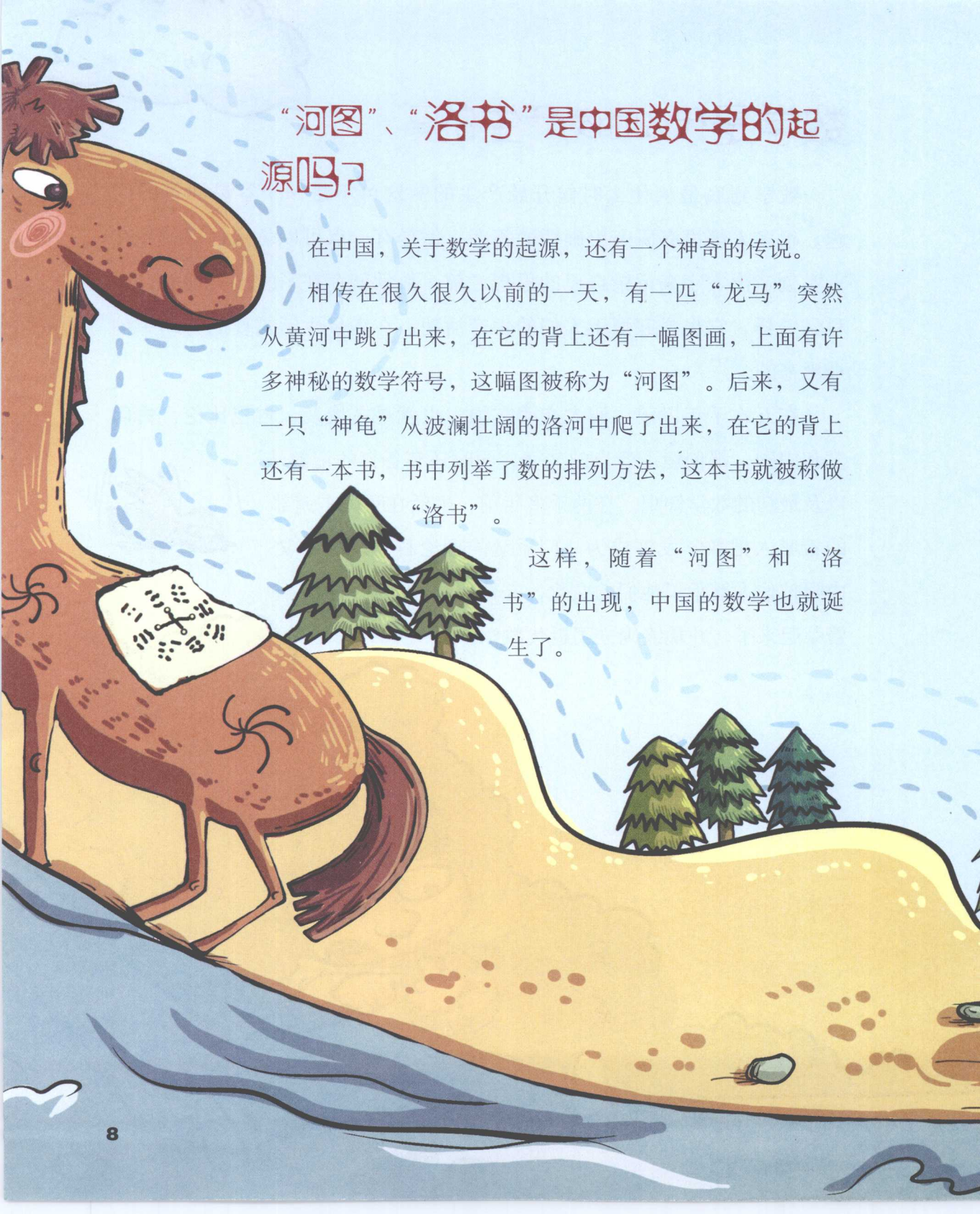
数学是什么时候产生的？



数学到底是从什么时候开始产生的？这可不是一个容易回答的问题。很多人并没有研究出确切的答案。但是有一点可以肯定，那就是在人类创造出文字来记录自己的思想之前，数学就存在了。同其他的自然科学一样，它也是起源于人们的生产活动，在满足生活需要的劳动中创造出来的。

在五六千年以前，四大文明古国，也就是古埃及、古巴比伦、古印度和中国，都创造了各自的文字，同时还有各自的记数法以及最初的数学知识。在两千多年前，生活在欧洲东南部的希腊人把数学发展成为一门系统的理论科学。后来又由阿拉伯人继承了他们的文化，并传到欧洲。这样数学便繁荣起来了，并最终确立了近代数学。





“河图”、“洛书”是中国数学的起源吗？

在中国，关于数学的起源，还有一个神奇的传说。

相传在很久很久以前的一天，有一匹“龙马”突然从黄河中跳了出来，在它的背上还有一幅图画，上面有许多神秘的数学符号，这幅图被称为“河图”。后来，又有一只“神龟”从波澜壮阔的洛河中爬了出来，在它的背上还有一本书，书中列举了数的排列方法，这本书就被称做“洛书”。

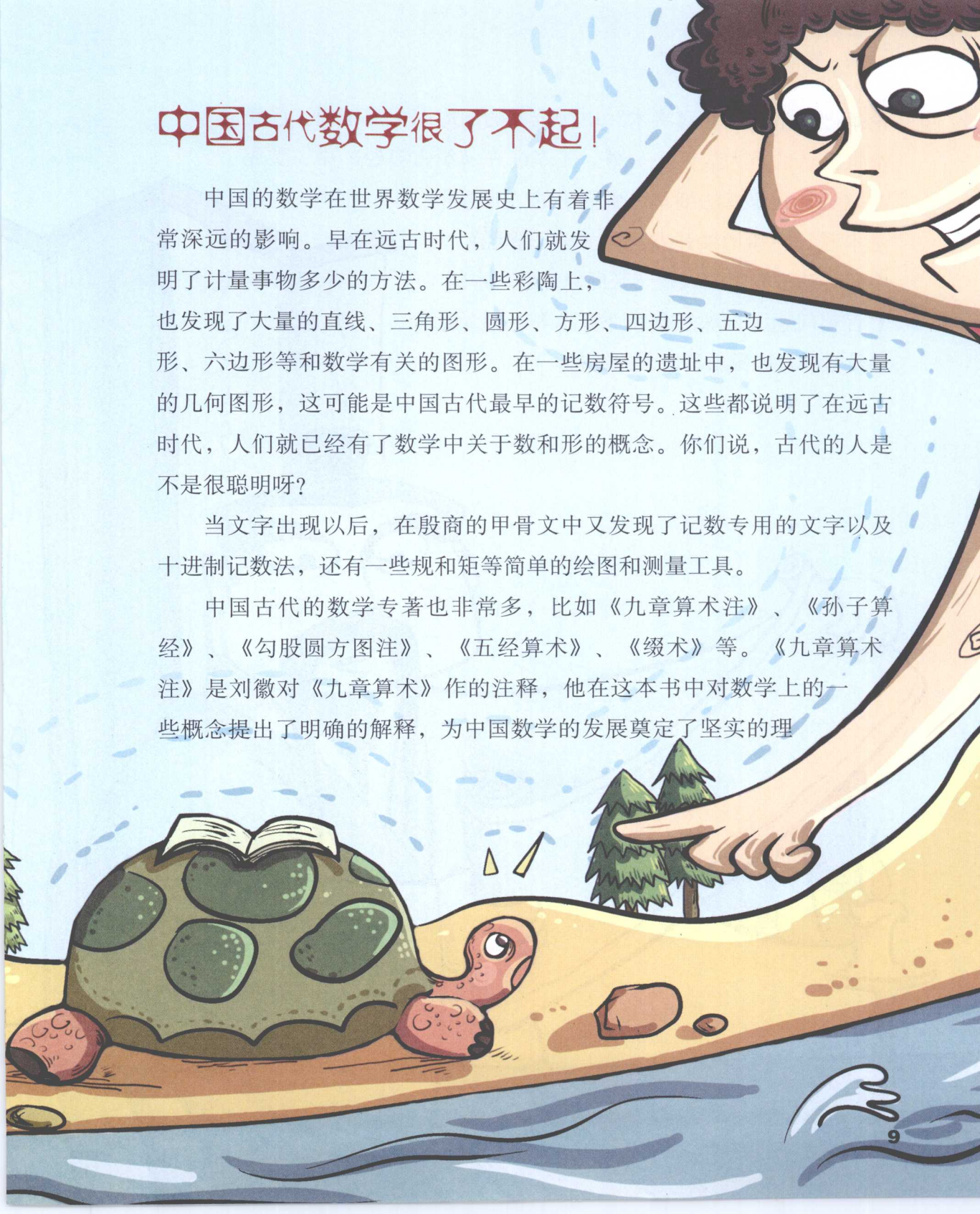
这样，随着“河图”和“洛书”的出现，中国的数学也就诞生了。

中国古代数学很了不起！

中国的数学在世界数学发展史上有着非常深远的影响。早在远古时代，人们就发明了计量事物多少的方法。在一些彩陶上，也发现了大量的直线、三角形、圆形、方形、四边形、五边形、六边形等和数学有关的图形。在一些房屋的遗址中，也发现有大量的几何图形，这可能是中国古代最早的记数符号。这些都说明了在远古时代，人们就已经有了数学中关于数和形的概念。你们说，古代的人是不是很聪明呀？

当文字出现以后，在殷商的甲骨文中又发现了记数专用的文字以及十进制记数法，还有一些规和矩等简单的绘图和测量工具。

中国古代的数学专著也非常多，比如《九章算术注》、《孙子算经》、《勾股圆方图注》、《五经算术》、《缀术》等。《九章算术注》是刘徽对《九章算术》作的注释，他在这本书中对数学上的一些概念提出了明确的解释，为中国数学的发展奠定了坚实的理



论基础。祖冲之在《缀术》中所推算的圆周率更加精确，已经成为举世公认的重大成就。另外，王孝通在《缉古算经》中、贾宪在《黄帝九章算法细草》中提出的“开方法本源”图和增乘开方法，《孙子算经》中的“孙子问题”以及《张邱建算经》中的“百鸡问题”、珠算盘和珠算术等，都为世界数学的发展做出了巨大的贡献。





趣味问答

牛郎和织女要多少年才能见上一面？

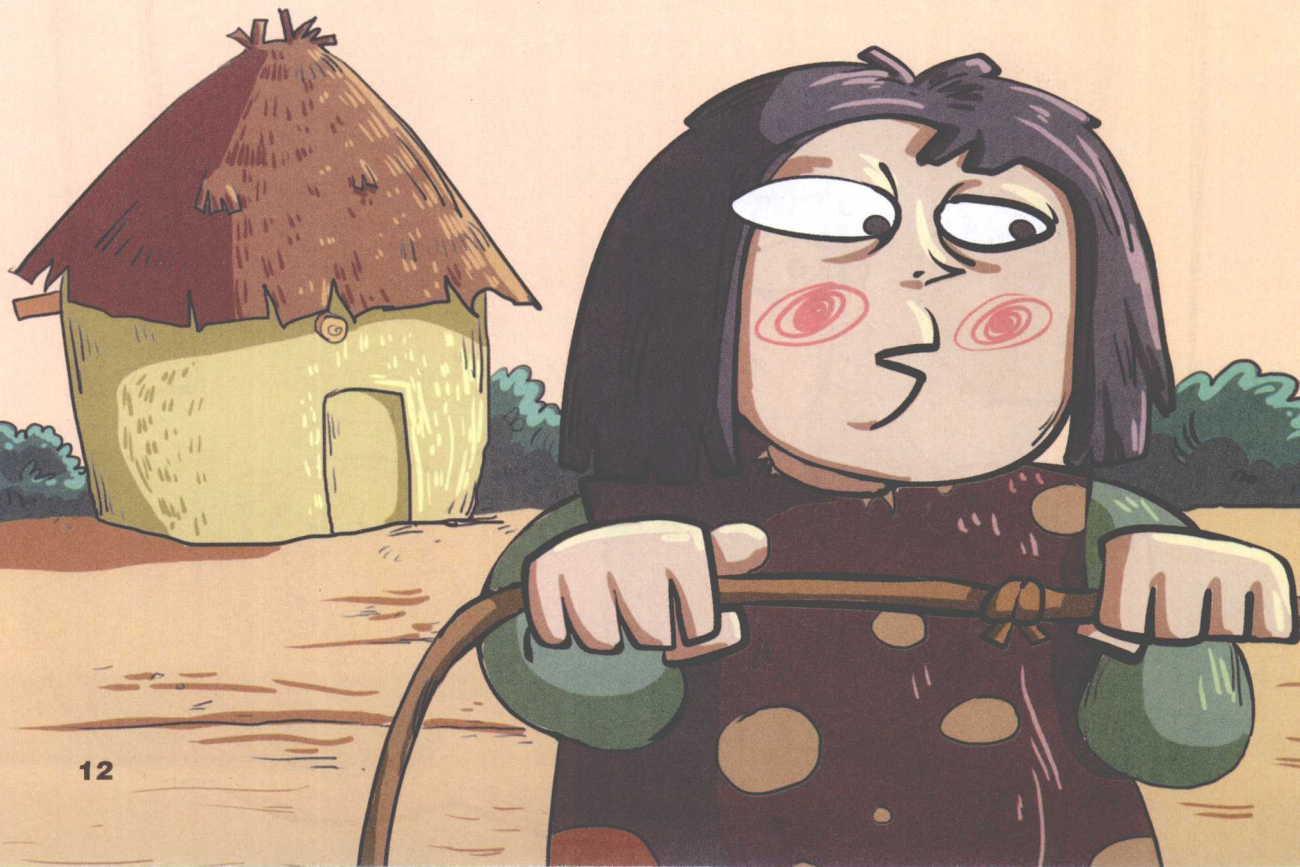
中国小朋友从小就都听过牛郎和织女的故事，并深深为之感动。那你知道实际上他们要多少年才能见上一面吗？牛郎星距离地球大约16.5光年，也就是光还要行走16.5年（光的速度为30万千米/秒），而织女星离地球大约26.3光年。如果牛郎和织女准备到地球上相会，他们都以最快的速度，也就是光的速度前进，那么牛郎要在地球上等多久才能见到织女呢？因为牛郎距离地球较近，所以他会先到达地球。而他们之间的距离相差10光年，也就是说牛郎要先到地球上等10年，才能和织女见上一面。



如果见过一面之后，织女又匆匆赶回去，再出发，这一来回就需要53年。所以牛郎要等53年才能与织女见第二次面。如果牛郎也返回到自己的星球上，那么在路上的时间不算，他也要等20年才能与织女再见面。你看看，他们见个面是多么不容易呀！

这个记事的 方法真好玩！

现在的人们要记住一件事情或者一个数字，可以把它写在纸上、本子上，或记录在电话、电脑里面，非常的方便，查找起来也很便捷。那么，小朋友们知道在遥远的古代，还没有发明这些设备，甚至还没有真正的文字出现的时候，人们是怎么记事、记数的吗？



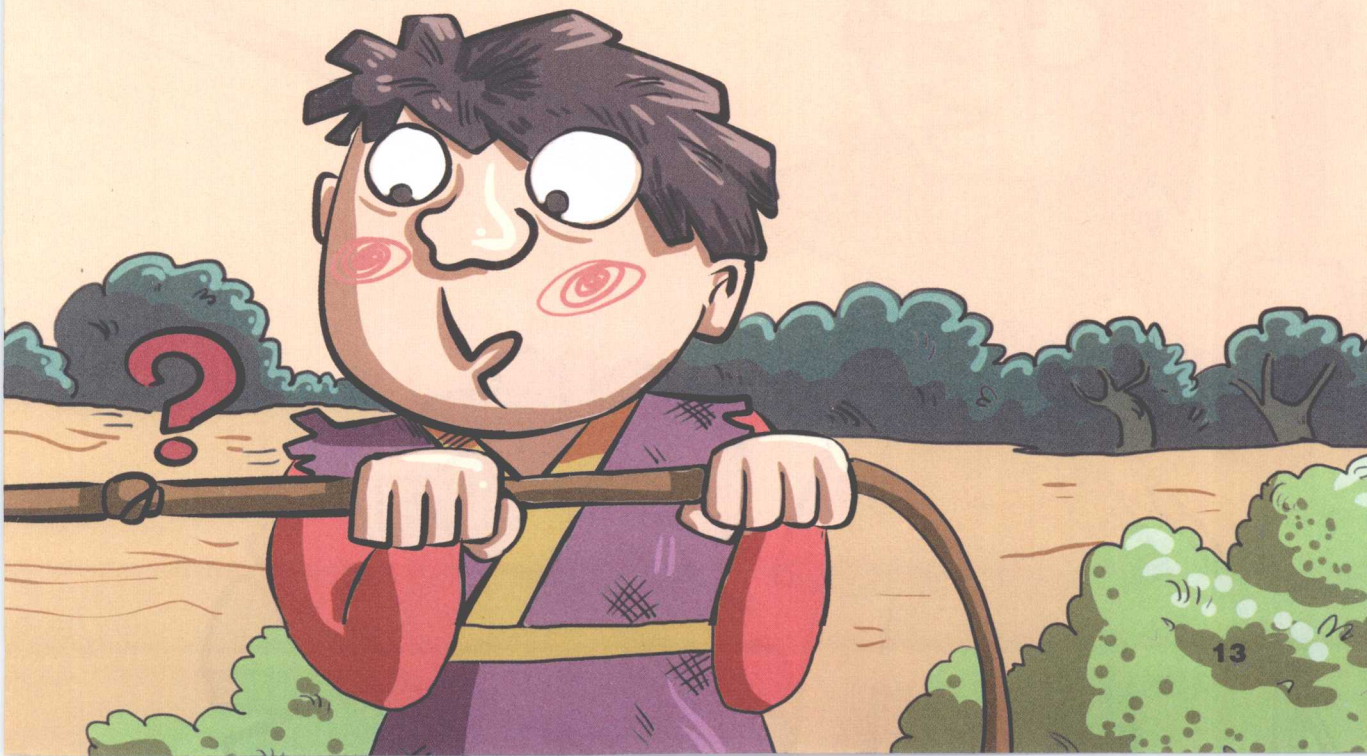
古人真聪明！



在很久很久以前，人类还处于茹毛饮血的原始时代，主要是以采集野果、围猎野兽为生。这种活动常常是集体进行的，所得的猎物也平均分配，这样，古人便逐渐产生了数量的概念。他们逐渐学会了在捕获一头野兽后用一块石子、一根木条来代表，或用在绳子上打结的方法来记事、记数。你看，在古代虽然没有我们现代的这些记数设备，但古人还是会想出很多办法的，他们是不是非常聪明呢？

为了分配产品，产生了结绳记事

在你小的时候，妈妈教你数数，是不是要先伸出手指？大概每一个小朋友都是利用手指学会了数数。可以说，手指是人类最方便、也是最古老的计算器了。



古人把猎物打回来之后，都会聚集在一起，然后平均分配。那一共打了多少猎物呢？他们首先就要数一下，这个时候，在绳子上打结的方法就被充分利用上了。他们用手指数着猎物，每个手指对应一个猎物，当十个手指都用完的时候，怎么办呢？他们就把数好的猎物放在一堆，然后拿来一根绳子，并在上面打一个结，表示的是“有手指这么多的猎物”，也就是十只。然后再重新开始，再数出手指那么多，堆成第二堆，再在绳上打个结。当一根绳子上的结和手指一样多的时候，再换第二根，就这样，一个结接一个结、一根绳子接一根绳子地打下去，最后也就知道所打的猎物有多少了。

比如，在第二根绳子上打了3个结之后，地上的猎物就只剩下6只





了，那你算算他们一共打了多少猎物呢？

那就是：

1 根绳 = 10 个结，1 个结 = 10 只。那第一根绳子上的结就代表是 100 只，第二根绳子 3 个结再加上 6 只，就是 36 只。所以他们一共打了 $100+36=136$ 只猎物。

原来世界上很多民族都用过这种方法呀！

世界上有许多民族都用过结绳记事的方法。南美洲的古印加人不仅用这种方法来记录各类财物的数量，而且还用来记录时间的变化、战争中使用的兵力等。

在古代的许多文献中都有关于结绳记事的记载。近代的非洲和大洋

洲以及印第安的土著人，也非常喜欢使用这种方法。人们把绳子打成各式各样的结，不同颜色的绳子和不同的结，以及两个结之间的距离，都代表不同的含义。比如，在秘鲁的印第安人，他们用一根带颜色的绳子做主绳，然后在这根主绳上每隔一定的距离再系上不同颜色的细绳，用来表示各种事情。主绳的颜色不同，代表不同的事情，红色代表军事、兵卒等，黄色代表黄金，绿色代表谷物等。细绳上如果打单结就代表“10”，双结代表“20”，重结代表“100”，双重结代表“200”。

这种结绳记事的方法沿用了很多年，在20世纪五六十年代的时候还仍然有人在使用，比如中国的佤族人用这种方法来记录账务的清算，傈僳族也用此法来清算各种费用。更有意思的是，还有一些民族用这种方法来记录情侣约会的日期和地点，以及一些公事会晤的时间。但因为受到现代文明的影响，他们的结绳记事方法和古代人所用的还是有一定区别的。

