

数学就是这么有趣



世界数学趣闻

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



世界数学趣闻

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 (C I P) 数据

世界数学趣闻 / 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 978-7-5528-0080-7

I . ①世… II . ①纸… III . ①数学—少儿读物 IV .
①O1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第305470号

数学就是这么有趣

世界数学趣闻

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 978-7-5528-0080-7

定价: 18.00元

目 录

小高斯妙解难题 / 1

欧拉巧建羊圈 / 5

惨假的王冠 / 11

曹冲称象 / 17

无法付清的奖励 / 22

分骆驼的难题 / 26

长得小作用却不小的小数点 / 30

暗藏玄机的数字对联 / 34

巧测地球周长 / 38

给心算学家出的难题 / 43

关于人类速度极限的研究 / 48

韩信点兵 / 52

哥德巴赫的猜想 / 56





地图上的颜色 / 61

是谁发明了阿拉伯数字 / 66

兔子的数量 / 70

⑤忌赛马 / 73

牛顿和吃草的牛 / 78

单身贵族棋与天才的等级 / 81

立拉瓦提出嫁与数学名著 / 86

写在桦树皮上的数学书 / 89

宴会上诞生的数学定理 / 93

父子两代数学家 / 96

圆周率破案 / 100

守株待兔的概率学解释 / 104

克莱梯斯利用“体积”为民除害 / 108

华罗庚巧解《孙子算经》 / 113

孙子计算鸡兔同笼 / 117

不会考试的数学家埃尔米特 / 120

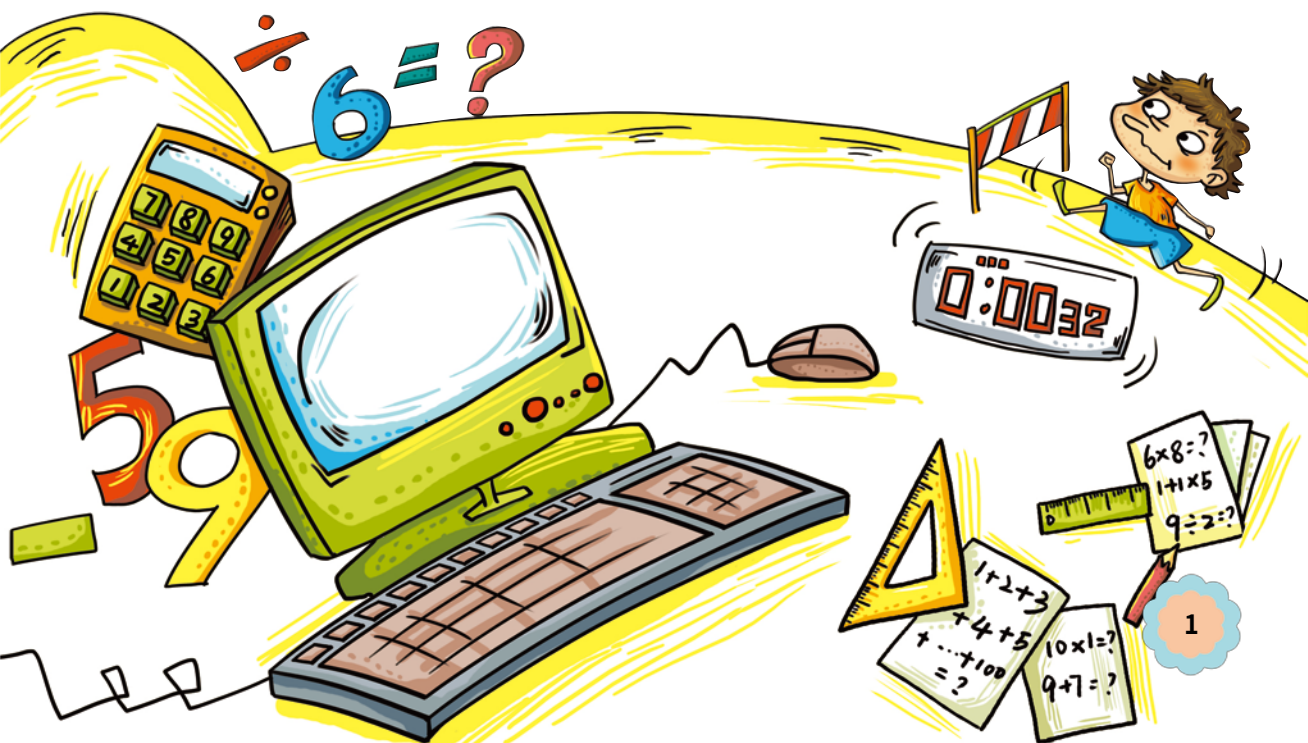




小高斯妙解难题

生活中，我们经常会用到数学，去商店买东西时要计算一下东西的价格；比赛时，运动员的成绩要用数学来计算；坐车时，票价要用数字来表示。可以说，数学是我们日常生活中必不可少的知识。

当我们买东西时，直接就可以算出价格，因为这时的数字不会太大。但当我们需计算一些较大的数字时，就没办法马上算出想要的答案了。好在现在的科技越来越发达，计算机能够帮助我们计算，但是在没有计算机的年代，人们计算起来可就很困



难了。

在德国，有个叫高斯的小男孩，他从小就展现出了数学方面的天赋。3岁时，小高斯就能够又快又准地纠正爸爸账簿上面的错误，尤其是在10岁那年，高斯的天赋更是让他的数学老师都目瞪口呆。

那天，高斯的数学老师心情不好，不想讲课，便让学生们做一道算术题： $1+2+3+4+5\cdots\cdots$ 一直加到100。

由于刚刚开始学习数学，这些孩子们的算术基础不是很好，这道数学题对于他们来说可是相当繁琐。孩子们开始抱怨起来，老师一见，更生气了，说：“算不完不让回家！”听到这个“噩耗”，孩子们也只好低下头在算数板上认真地计算起来。

孩子们手忙脚乱地算着，有的孩子急得满头大汗，有一个孩子甚至还在数手指头。





看着学生们全都不出声地在做算术题，老师觉得自己可以好好休息一下了，可是没过多久，就有一个声音响了起来：“老师，我算好了。”

老师当然不相信有学生这么快就算完了，因为他自己曾经计算过，要知道这可花了他半个多小时的时间呢！想到这里，老师头也不抬地说道：“你算得不对，回到你的座位再重新算一次。”

“我想我算对了，请您看一看吧！”那个学生坚持道。

无奈的老师只得抬起头，那个做完了数学题的孩子正是小高斯。看着高斯认真而又诚实的眼神，老师拿起了他的算数板。高斯的计算步骤是这样的： $1+100=101$ ， $2+99=101$ ， $3+98=101$ ，……， $49+52=101$ ， $50+51=101$ ，一共有50个101，所以答案为 $101 \times 50 = 5050$ 。

老师愣住了，他算了半个小时才得出的答案，小高斯竟然只花了短短几分钟就算出来了。

从此老师对小高斯刮目相看，觉得这个孩子将来一定会有一番大作为。在老师的帮助下，高斯的学习成绩越来越好，最终成为了著名的数学家。



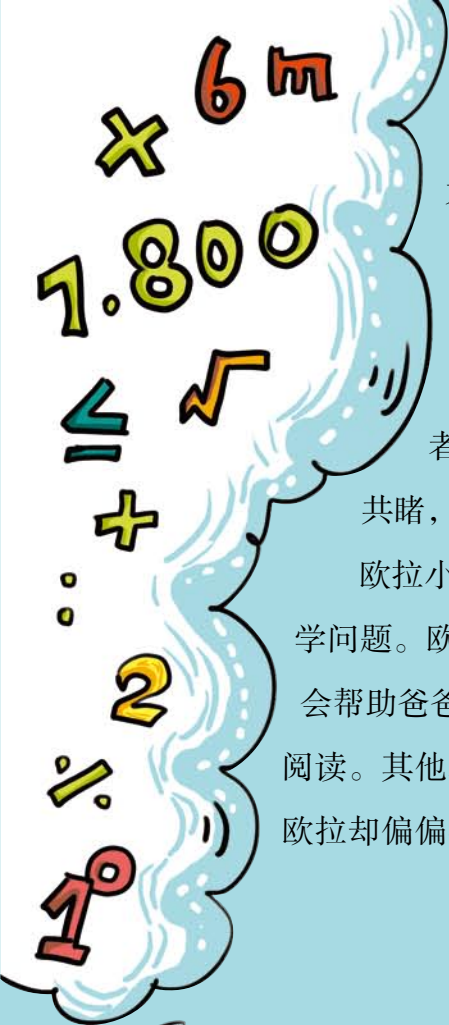
欧拉巧建羊圈

数学是我们生活中十分重要的知识，建房子时我们需要测量地基的大小，安装设备时必须掌握器件的长短，只有掌握了这些精确的数字，才可以进行接下来的步骤，由此可见数学是多么的重要。

不要以为数学只是书本上的理论而已，其实数学就在我们身边。大数学家欧拉小时候就曾经用数学知识帮助爸爸解决了一个大难题。

欧拉是瑞士有名的数学家和物理学家，他同高斯一起被称





为历史上最伟大的两位数学家。欧拉为数学的发展作出了巨大的贡献，他是第一个使用“函数”一词来描述包含各种参数的表达式的人，他也是把微积分应用于物理学的先驱者之一。欧拉对世界数学发展作出的贡献有目共睹，得到了人们的敬仰。

欧拉小的时候就非常聪明，他经常帮助爸爸计算数学问题。欧拉的爸爸养了一群羊，小欧拉每天放学后都会帮助爸爸去放羊。放羊时，小欧拉会拿出书来认真地阅读。其他小孩子都喜欢看一些有趣的故事书，可是小欧拉却偏偏喜欢看数学方面的书籍。在无尽的数字中，



小欧拉寻找到了让自己快乐的知识，就这样他的数学越来越好。

随着时间的推移，爸爸养的羊越来越多，有100只之多。羊多了固然让一家人高兴，可是麻烦事也随之而来。原来的羊圈已经无法容纳越来越庞大的羊群，必须新建一个更大的羊圈才行。

为了建造新羊圈，欧拉的爸爸清理出一块长40米、宽15米的长方形土地，总面积是600平方米。这样一来，每只羊就有6平方米的活动空间。

可问题也随之而来，600平方米的羊圈需要110米长的篱笆（ $15+15+40+40=110$ ），而欧拉的爸爸只准备了100米长的篱笆。如果按照计划建造600平方米的羊圈，就需要增加10米的材料；要是缩小面积，每只羊占有的面积就会小一些。这



让欧拉的爸爸很为难，一时间难以作出决定。

小欧拉见到爸爸愁眉不展的样子，便对爸爸说：“爸爸，不用担心，我们不用缩小羊圈，也不用增加材料就能把羊圈建起来。”爸爸一脸怀疑，心想：“材料就这么多，还怎么可能加大面积呢？”

小欧拉看出了爸爸的怀疑，便说：“让我试试吧！一定可以的。”





没办法，爸爸只好同意让欧拉试一试。

得到爸爸的许可后，小欧拉快乐地跑到空地上，他以一个木桩为中心，将原来40米的边长截短，缩短到了25米。爸爸一看就急了：“你这样建造羊圈太小了，怎么能装得下100只羊啊？”

小欧拉也不回答，他接着又跑到另一条边上，将原来15米的边长增加了10米，变成了25米。这样一改，原来长40米、宽15米的长方形羊圈变成了边长25米的正方形。

小欧拉自信地对爸爸说：“现在的羊圈面积更大了，材料也够用了。”

爸爸半信半疑，但当他给小欧拉设计的羊圈扎上篱笆时，却惊讶地发现，这些篱笆竟然不多不少全被用光了，而羊圈的面积确实比先前设计的大了一些。



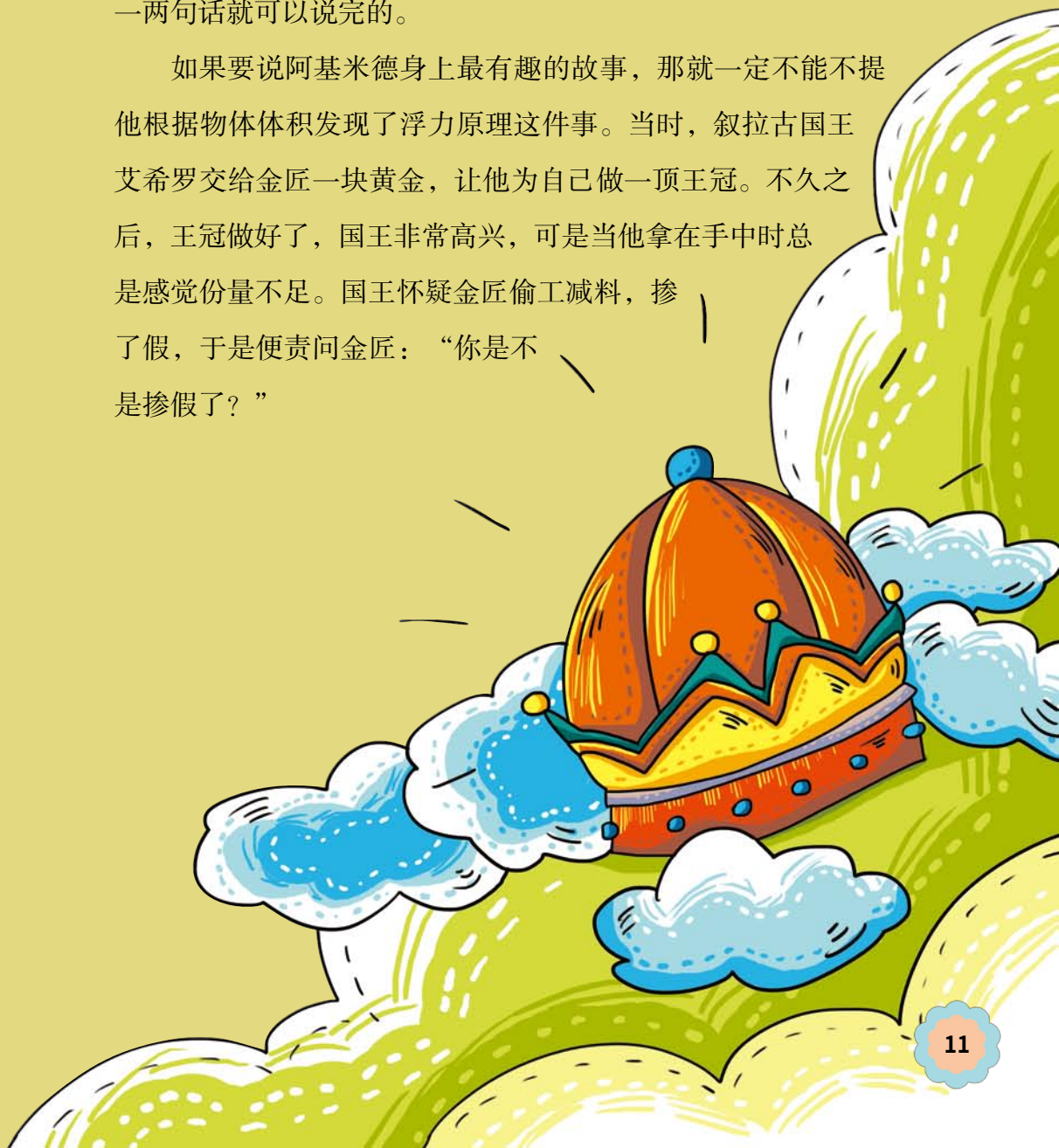
就这样，聪明的小欧拉为爸爸解决了难题。欧拉的爸爸见到儿子如此聪明，觉得让他放羊会耽误他的前途，于是决定让他全心全意地读书。而小欧拉也没有辜负爸爸的一片苦心，经过自己不懈的努力，他终于成为了世界著名的数学家。



掺假的王冠

阿基米德热爱学习，他几乎任何时间都在思考问题，这也是他能够成为大学问家的原因。关于阿基米德的故事有很多，不是一两句话就可以说完的。

如果说阿基米德身上最有趣的故事，那就一定不能不提他根据物体体积发现了浮力原理这件事。当时，叙拉古国王艾希罗交给金匠一块黄金，让他为自己做一顶王冠。不久之后，王冠做好了，国王非常高兴，可是当他拿在手中时总是感觉份量不足。国王怀疑金匠偷工减料，掺了假，于是便责问金匠：“你是不是掺假了？”





金匠见国王产生怀疑便说：“我没有掺假，不信您可以称一下王冠的重量！”

国王找来秤把王冠称了一下，结果王冠的重量同国主要求的完全一致。国王感到非常奇怪，自己明明感觉到王冠比原来的金块轻，可为什么称出来的重量却是一样的呢？国王百思不得其解。

于是，国王召集大臣，向他们询问有什么好的检验方法。当然，前提是不能将王冠弄坏。这可难倒了这些平时看起来聪明得不得了的大臣们，只见他们面面相觑，谁也拿不出好的办法来。