

超时空数学之旅

高斯的秘密日记

李毓佩 著



河北教育出版社



★★
超时空数学之旅
★

高斯的秘密日记

GSDMMRJ

李毓佩 著



河北教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

高斯的秘密日记/李毓佩著. —石家庄: 河北教育出版社, 2000.9

(超时空数学之旅/李毓佩主编)

ISBN 7-5434-4044-X

I. 高... II. 李... III. 数学-普及读物
IV.01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 49883 号

本书简体字中文版版权由香港新雅文化事业有限公司授权

河北教育出版社在大陆独家出版发行

超时空数学之旅

高斯的秘密日记

作 者: 李毓佩

插 图: 林 航 王 皓 王 昕

出 版 河北教育出版社(石家庄市友谊北大街 330 号)

发 行 河北教育出版社

印 制 深圳利丰雅高印刷有限公司

开 本 787×1092 毫米 1/32

印 张 3 印张

版 次 2001 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印 数 5000

书 号 ISBN 7—5434—4044—X/G · 2985

定 价 9.80 元

(版权所有 翻印必究)

冀图登字: 03—2000—011 号

高斯的秘密日记

《超时空数学之旅》中巧妙有趣的问答，会把你带入一个充满神奇魅力的数学世界。

通过思考，让你解决一道又一道数学题，你会发现自己有多么的聪明！

让你喜欢上数学

——致少年朋友

亲爱的少年朋友：

世界著名的大数学家华罗庚爷爷说：“宇宙之大，粒子之微，火箭之速，化工之巧，地球之变，生物之谜，日月之繁，无处不用数学。”这就告诉我们，数学的用处非常之大，非常之广。的确，无论是在日常生活中，还是在科学研究里，数学是一门极其重要的科学，又是其他学科非常有用的工具。今天的电子信息技术，更是以数学知识为基础，所以人们常常这样说：只有掌握了数学，才能跨入现代其他学科的大门；只有掌握了数学，才是抓住了一把智慧的金钥匙。

说到这里，少年朋友也许会说，我们也知道数学的重要性，可是和数学打交道，也有点太枯

燥。怎样才能学好数学呢？

学好数学的方法其实不难，兴趣是最好的老师——只有喜欢，才能主动学；只有主动学，才能学好。因而，培养兴趣，至关重要。

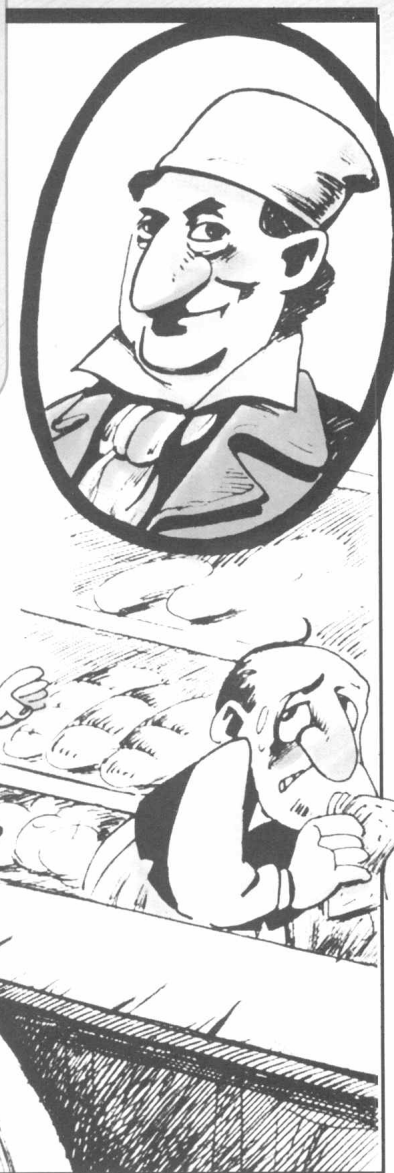
我们这一套丛书，就是专门为培养少年朋友的数学兴趣而精心设计的。著名的科普作家李毓佩老师，将带领我们的小读者，进行一次非常好玩儿的、大开眼界的“超时空数学之旅”，通过与历史上最伟大的数学家们一起解答趣味性智力题，少年朋友们会发现数学天地的无穷魅力，会知道许多学习数学的巧妙方法，会发现自己原来很聪明，感到数学并不枯燥，而是非常神奇有趣的，进而和数学交上朋友。

衷心地祝愿更多的少年朋友早日跟数学紧紧“握手”！

河北教育出版社

2000年12月25日

高斯(1777~1855),德国人。从小就表现出数学才智。据说高斯很小的时候,妈妈抱着他去买东西,店员计算错了而少找了钱。高斯的妈妈没有发觉,抱起高斯就要走。高斯却不罢休,在他妈妈怀里又哭又闹,弄得妈妈莫名其妙,直到店员把少找了的钱还给他的妈妈,小高斯才不再哭闹了。





第 1 篇

密码簿

间谍!





被誉为“欧洲数学王子”的高斯，经常用密码写日记。他在每篇日记上都写上日期，该日期是用数表示从他的生日到写日记那一天的天数。他用8113表示1799年7月16日，这一天他获得博士学位。他用5343表示这本密码日记最早开始的日期，这一天是当时14岁的高斯发现质数分布规律的日期。你知道5343这个数是表示何年何月何日吗？

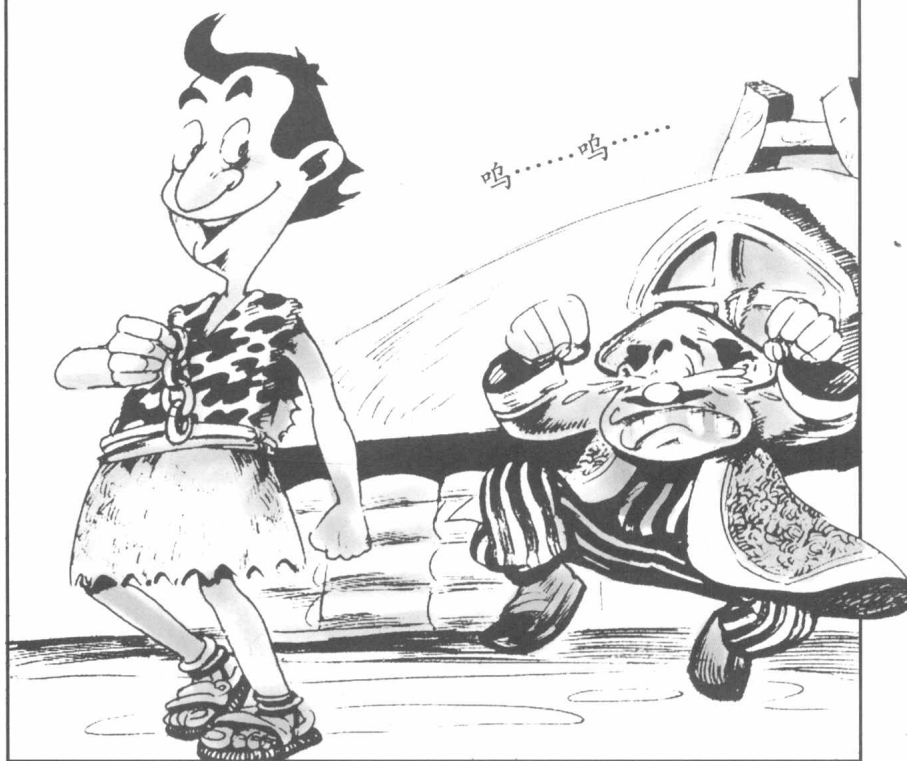
我决不偷看答案。



1791年12月15日。
因为 $8113 - 5343 = 2770$ ，因此从1799年7月16日往前推2770天，就得到所求的日期了。1799年7月里的16天，1、3、5月共有 $31 \times 3 = 93$ (天)，4、6月共有 $30 \times 2 = 60$ (天)，2月有28天，一共197天。从1792年到1798年这7年中，有平年5年，每年365天；闰年2年，每年366天。7年共有2557天。
 $2770 - 197 - 2557 = 16$ ，还剩下16天。所以，从1791年最后一天退回16天，就得到所求的日期是1791年12月15日。



第 2 篇





从前有一个财主，他是一个贪心的人。有一次，他拿出一条银链（这条链子两头不相接），对他的工人说：“我这条链共有 7 个银环，你替我做一周的工作，我每天给你一个银环。不过，有一个条件，你只能断开其中的一个银环，如果你做不到，我就不付工钱给你了！”工人做了一星期后，居然把 7 个银环都拿走了。你知道这个工人是怎样取走银环的吗？

谁偷看答案，当心狼牙棒！



工人先从一边数起把第三个银环断开，把 7 个银环分成 3 份。
第一天取走被断开的那个银环，第二天退 1 取 2，第三天取 1，第四天退 1 和 2 取 4，第五天取 1，第六天再退 1 取 2，第七天再取走 1。这样，他取走了全部银环。



第 3 篇





某人有马 143 匹，分给自己的三个儿子。他要求大儿子得 $\frac{1}{2}$ ，二儿子得 $\frac{1}{3}$ ，小儿子得 $\frac{1}{4}$ ，三个儿子都不会分，便去向邻居请教。邻居牵走了其中的 11 匹马，就把问题解决了。你知道邻居是怎样分的吗？

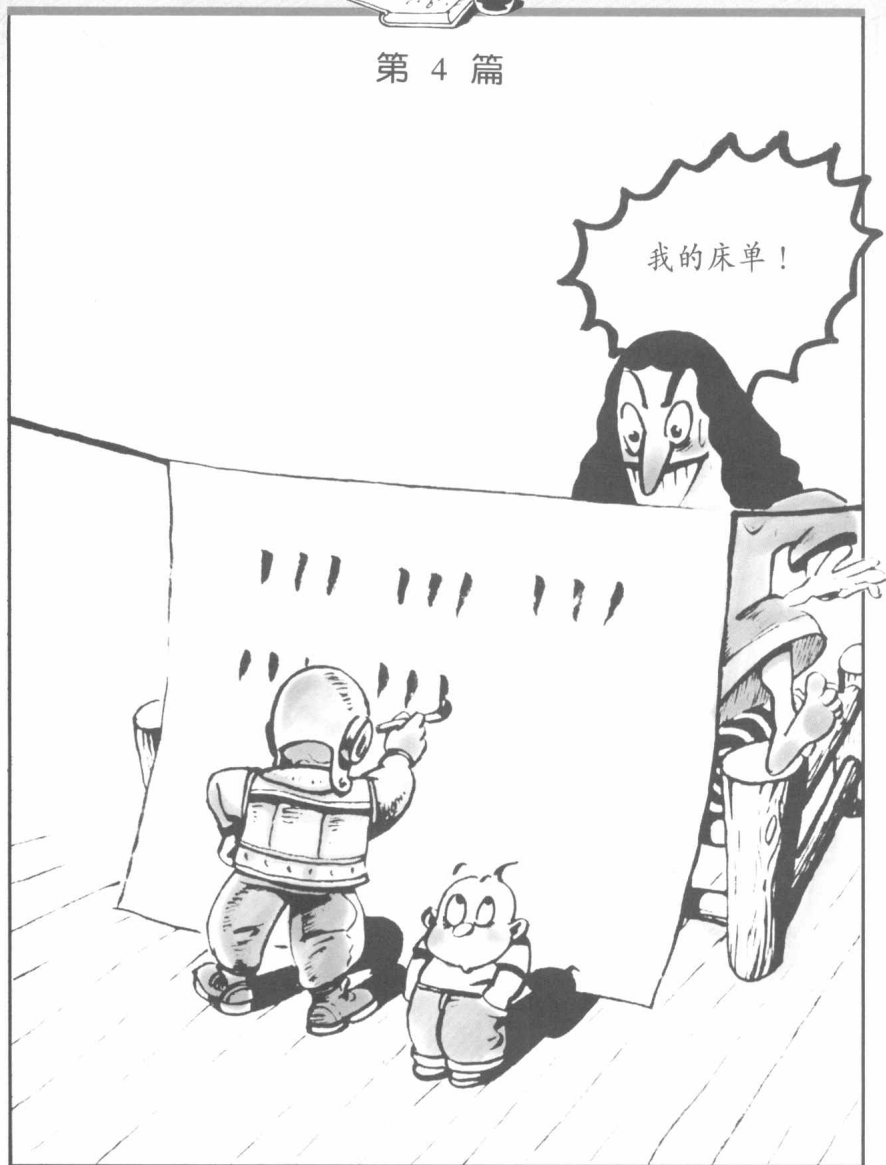
如果偷看答案，我就……



由于 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{13}{12} \neq 1$ ，所以不能按常规分法。邻居牵走了 11 匹，还剩下 132 匹。大儿子分得 $\frac{1}{2}$ ，即 66 匹；二儿子分得 $\frac{1}{3}$ ，即 44 匹；小儿子分得 $\frac{1}{4}$ ，即 33 匹。但是 $66 + 44 + 33 = 143$ 匹，还缺 11 匹，邻居把牵走的 11 匹马送回来，正好解决了。



第 4 篇





从 1 到 9 这九个数字中去掉一个数字，组成一个 8 位数，使这个 8 位数乘以一个 1 位数，它的积正好等于 11111111。你知道去掉的数字是哪一个吗？

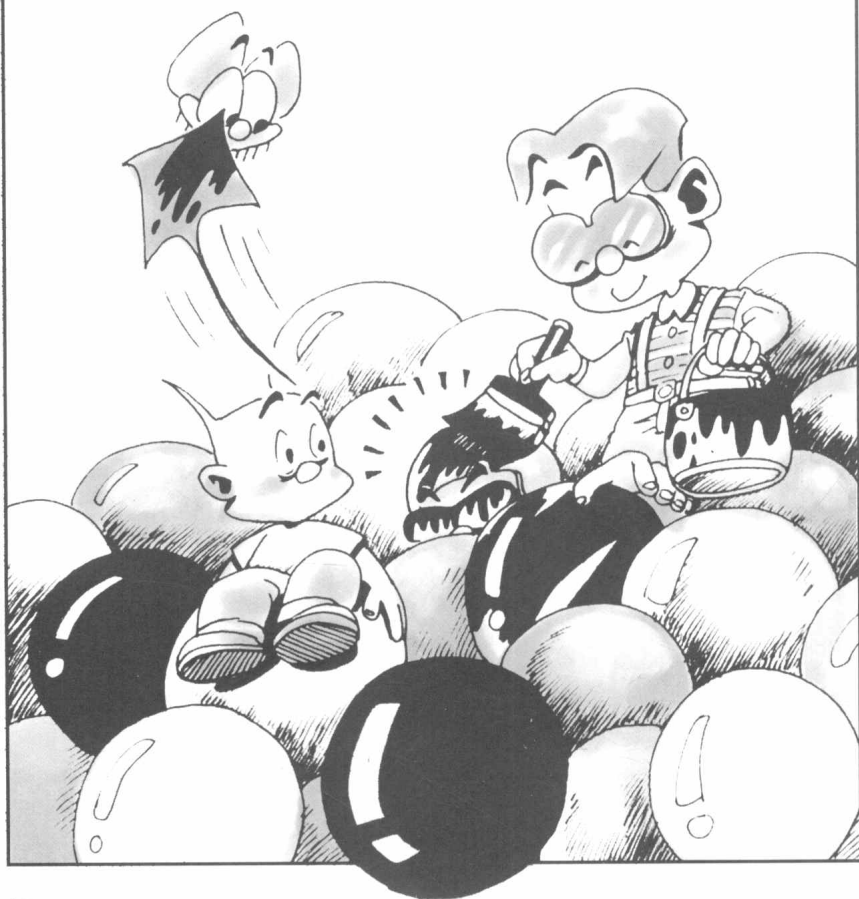
究竟去掉哪个呀？



是 8。
 $11111111 = 12345679 \times 9。$



第 5 篇





有红、白、黑三种颜色的球，红的和白的加起来有 16 个，红的比黑的多 7 个，黑的比白的多 5 个。三种颜色的球各有多少个？



你还不快去找答案！

黑球为 7 个，红球为 $7 + 7 = 14$ (个)，白球为 $7 - 5 = 2$ (个)。

$$z = 7。$$

$$\text{所以 } (z - 5) + (z + 7) = 16,$$

$$\text{由于 } x + y = 16,$$

$$y = z + 7。$$

设白球为 x 个，红球为 y 个，黑球为 z 个，则 $x = z - 5$ ，

红球 14 个，白球 2 个，黑球 7 个。