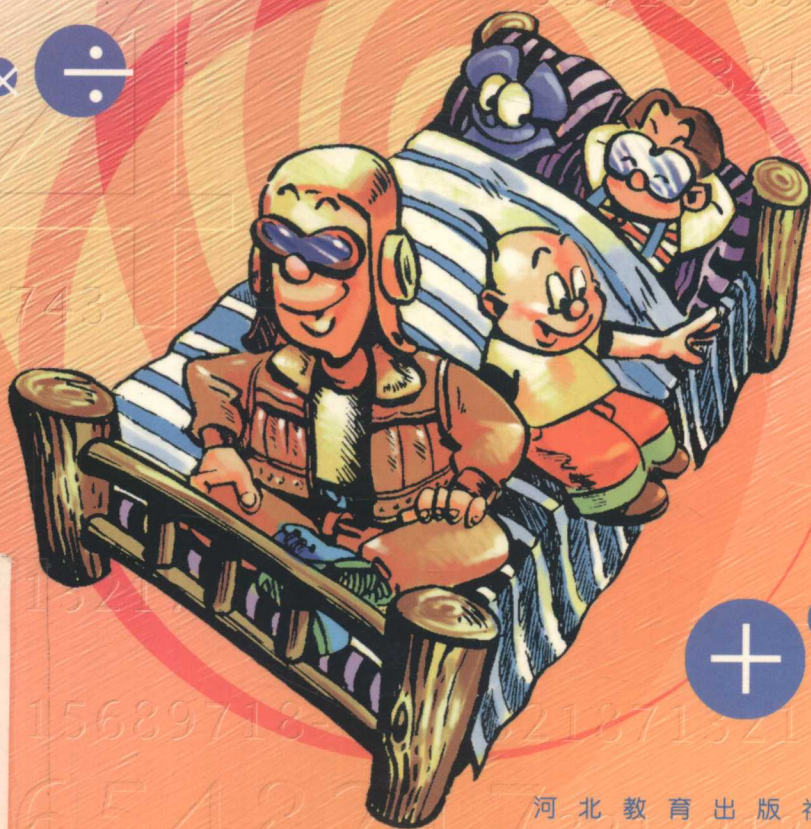


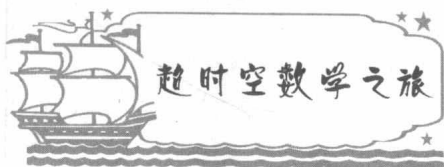
超时空**数学**之旅

笛卡儿的床

李毓佩 著



河北教育出版社



笛卡儿的床

DKEDCH

李毓佩 著



河北教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

笛卡儿的床/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 7-5434-4051-2

I. 笛... 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 49885 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

笛卡儿的床

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 7-5434-4051-2/G·2992

定 价 9.80 元

(版权所有 翻印必究)

冀图登字: 03—2000—011 号

笛卡儿的床

《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！

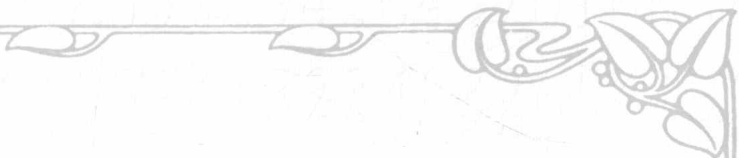
让你喜欢上数学

——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。

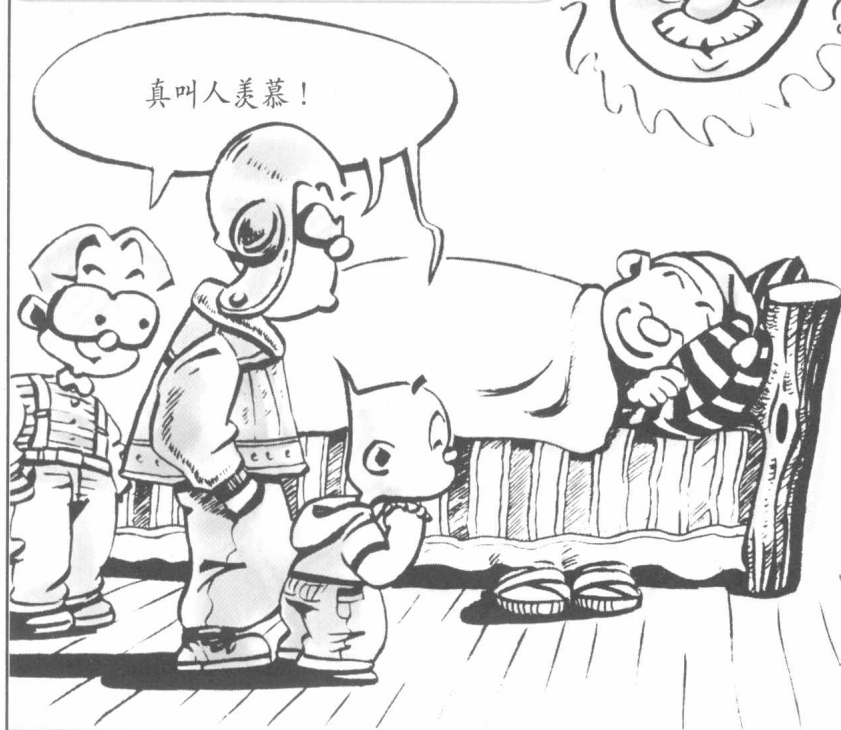
衷心地祝愿更多的少年朋友早日跟数学紧紧“握手”！

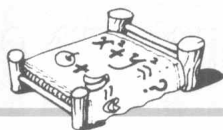
河北教育出版社

2000年12月25日



笛卡儿是 17 世纪法国的哲学家、数学家、物理学家、生理学家。笛卡儿从小丧母，受到父亲的溺爱。他身体不好，父亲就和老师商量，每天叫笛卡儿多睡一会儿。后来，笛卡儿养成了早上躺在床上沉思的习惯。据说笛卡儿大部分的发现，都是早上躺在床上思考而得的。每天清晨，让我们跟随笛卡儿的思维，去完成一次有趣的数学神游。

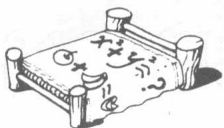




第 1 个早晨

怎么总是吹不熄呢？





一天，笛卡儿点了两支蜡烛读书。这两支蜡烛的长度相同，但粗细不同。已知粗蜡烛可点 5 小时，细蜡烛可点 4 小时。他在睡觉前把蜡烛吹熄，这时粗蜡烛所剩的长度恰好是细蜡烛的 4 倍。请问，这两支蜡烛已经点了多少小时？

我决不偷看答案。



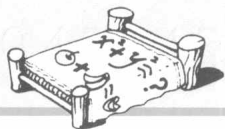
已经点了 3 小时 45 分。

设已经点了 x 小时。因粗蜡烛每小时点去 $\frac{1}{5}$ ，所以 x 小时点去 $\frac{x}{5}$ ；细蜡烛每小时点去 $\frac{1}{4}$ ， x 小时点去 $\frac{x}{4}$ 。依题意得：

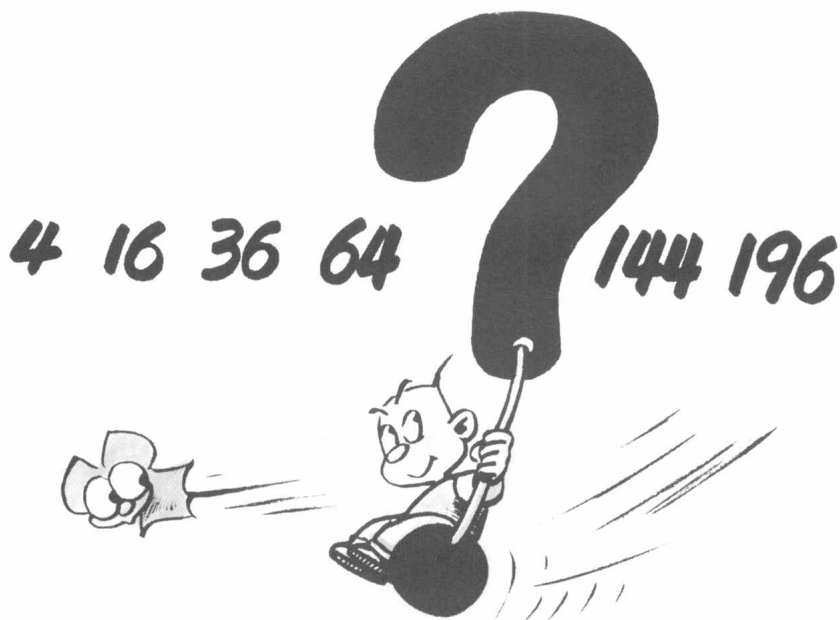
$$1 - \frac{x}{5} = 4(1 - \frac{x}{4})。$$

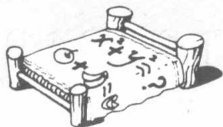
$$x = \frac{4}{15}，$$

$$x = 3\frac{4}{15}。$$



第 2 个早晨



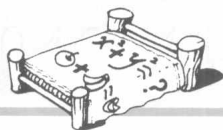


左面有一排数，其中的一个没有写出来，你能很快补写出来吗？

谁偷看答案，当心狼牙棒！



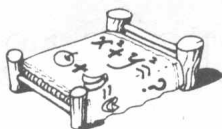
这一排数的排列规律是：
 $4 = 4 \times 1 \times 1$ ，
 $16 = 4 \times 2 \times 2$ ，
 $36 = 4 \times 3 \times 3$ ，
 $64 = 4 \times 4 \times 4$ ，
 $100 = 4 \times 5 \times 5$ ，
 $144 = 4 \times 6 \times 6$ ，
 $196 = 4 \times 7 \times 7$ 。



第 3 个早晨

三个数是……



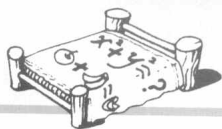


甲、乙、丙三个数的和是 42，甲数除以乙数等于乙数除以丙数，它们的商都是 2。甲、乙、丙三个数各是多少？

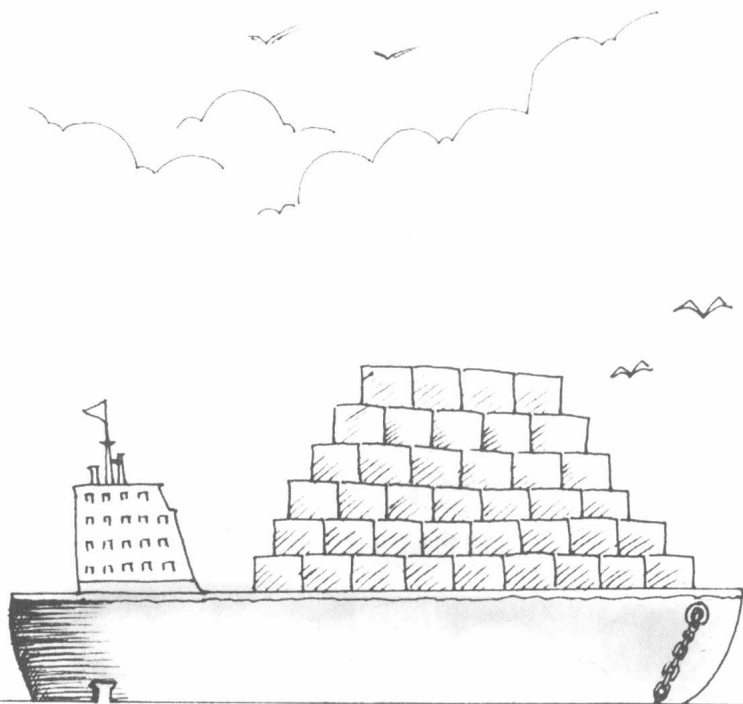
如果偷看答案，我就……

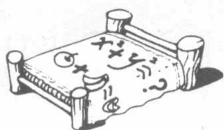


甲数是 6，乙数是 12，丙数是 24。
 设甲数为 x ，乙数为 y ，丙数为 z ，则 $\frac{x}{y} = 2$ ， $x = \frac{y}{2}$ ；
 三个数的和为 $x + y + z = 42$ ，即 $\frac{y}{2} + y + 2y = 42$ ，
 $y = 12$ 。
 甲数为 $x = \frac{y}{2} = \frac{12}{2} = 6$ ，丙数为 $z = 2y = 24$ 。



第 4 个早晨



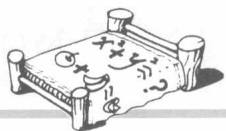


如果要把 54389 台机器装上船，每艘船所装的机器要一样多，而且船的总数要少于每艘船所装的机器数，那么，共有多少艘船？每艘船上装有多少台机器？

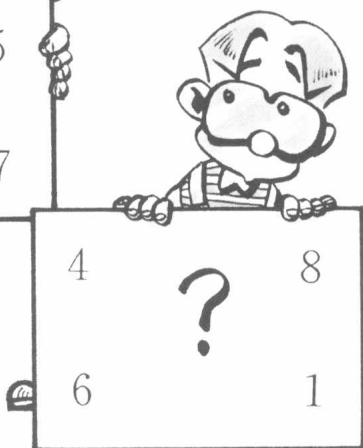
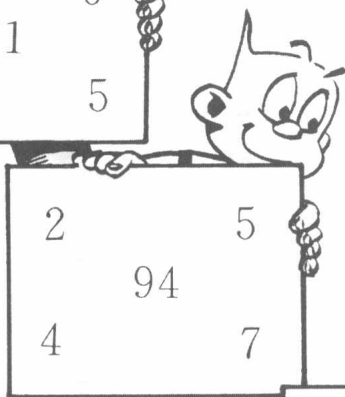
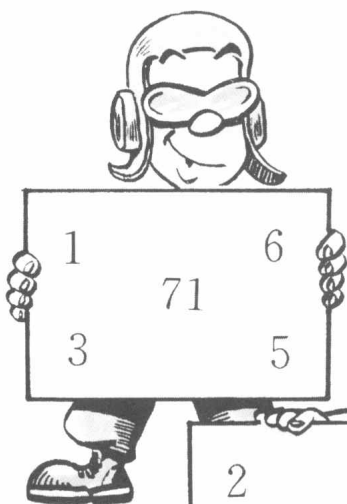
究竟怎样计算呀？

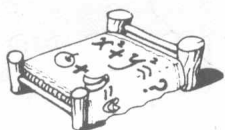


有 137 艘船，每艘船上装有 397 台机器。
由于 $54389 = 137 \times 397$ ，而 137 和 397 都是质数，因此只有一艘。



第 5 个早晨





你知道“?”是代表什么数字吗？

你还不快去找答案！



$$\begin{aligned}
 &117。 \\
 &规律：(1 \times 1 + 6 \times 6 + 3 \times 3 + 5 \times 5) = 71, \\
 &(2 \times 2 + 5 \times 5 + 4 \times 4 + 7 \times 7) = 94, \\
 &(4 \times 4 + 8 \times 8 + 6 \times 6 + 1 \times 1) = 117。
 \end{aligned}$$