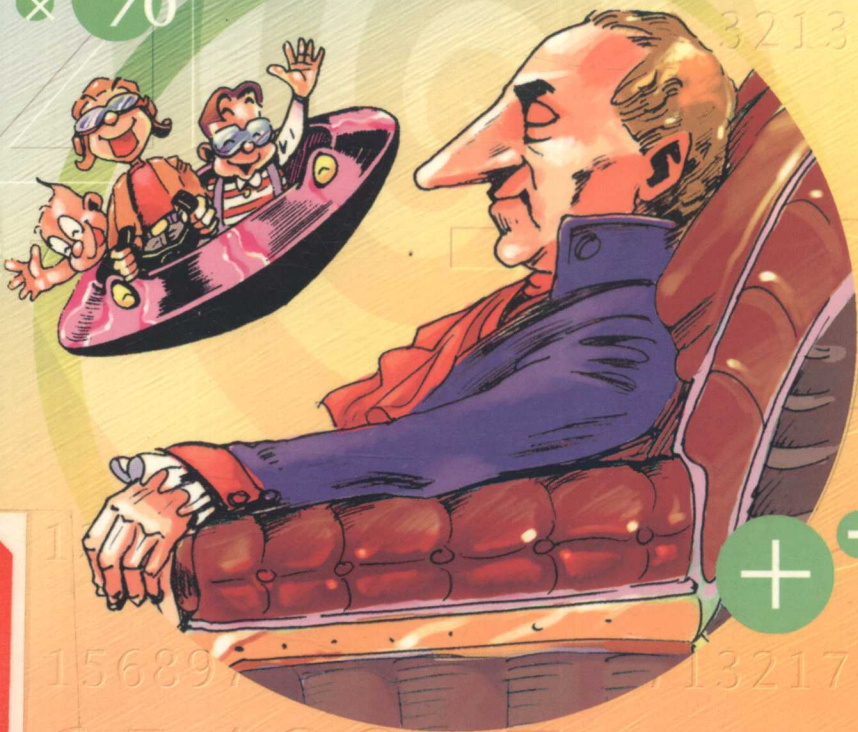


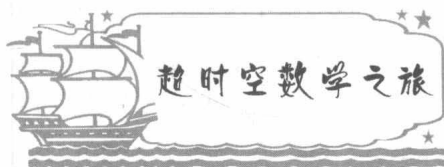
超时空**数学**之旅

欧拉的不眠之夜

李毓佩 著



河北教育出版社



欧拉的不眠之夜

OLDBMZHY

李毓佩 著



河北教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

欧拉的不眠之夜/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 7-5434-4050-4

I. 欧... 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 49877 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

欧拉的不眠之夜

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 7-5434-4050-4/G·2991

定价 9.80 元

(版权所有 翻印必究)

冀图登字: 03—2000—011 号

欧拉的不眠之夜

《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。

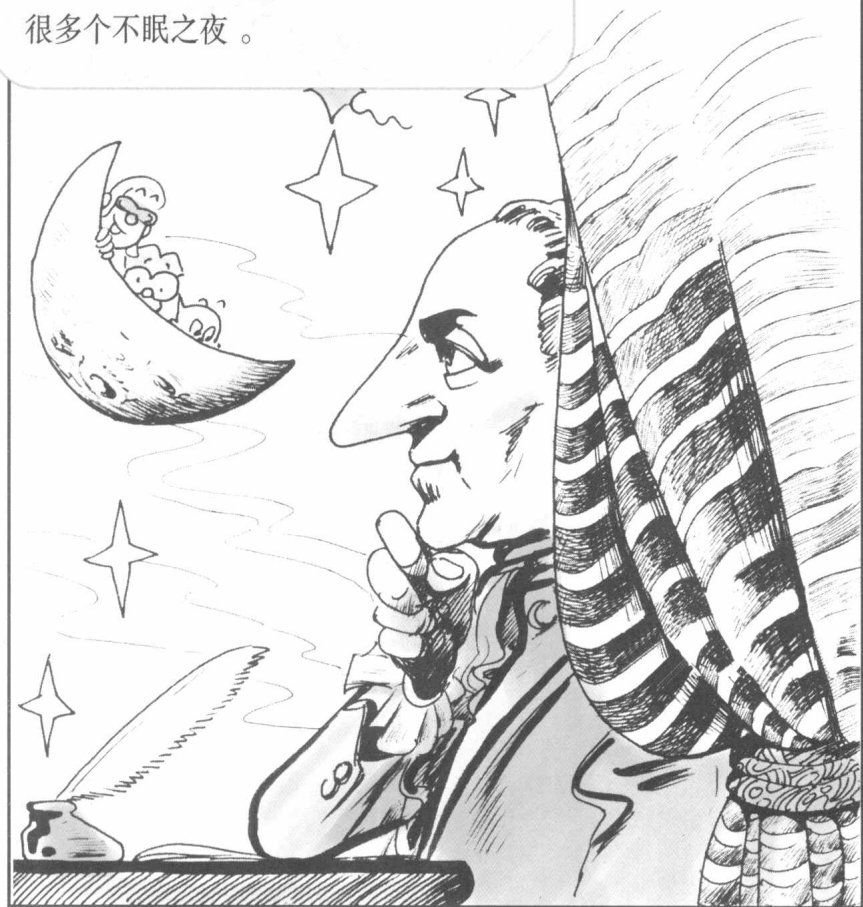
衷心地祝愿更多的少年朋友早日跟数学紧紧“握手”！

河北教育出版社

2000年12月25日



我是欧拉，1707 年生于瑞士的巴塞
尔。我 13 岁进入巴塞尔大学，16 岁大
学毕业并获得硕士学位。18 岁开始发表
论文，19 岁得巴黎科学院奖金，以后几
乎年年得奖。为了研究数学，我度过了
很多个不眠之夜。





第 1 夜

呜……呜……呜……





父亲死后留下 1600 元给三个儿子。遗嘱上说，老大应比老二多分 200 元，老二应比老三多分 100 元。他们各分了多少元？

我决不偷看答案。

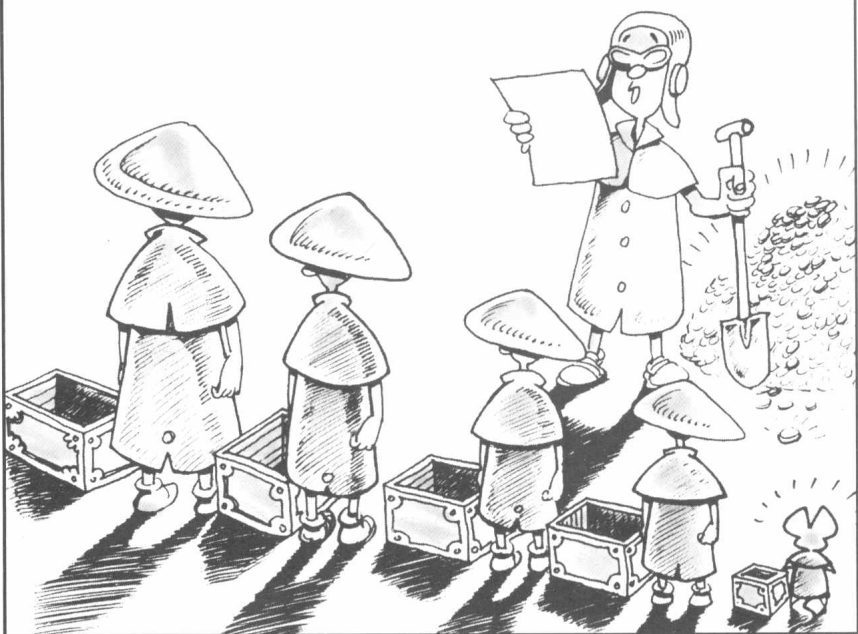


老大分得 700 元，老二分得 500 元，老三分得 400 元。
设老大分得的钱为 x 元，老二分得的钱为 y 元，老三分得的钱为 z 元，则 $x = 200 + y$ ， $z = y - 100$ 。可得方程式如下：
$$x + y + z = 1600$$
$$(200 + y) + y + (y - 100) = 1600,$$
$$y = 500。$$
$$\text{所以 } x = 200 + 500$$
$$= 700。$$
$$z = 500 - 100$$
$$= 400。$$



第 2 夜

老大得……老二得……





父亲死后，四个儿子按以下方式分了他的财产：
 老大拿了财产的一半少 3000 元，老二拿了财产的 $\frac{1}{3}$
 少 1000 元，老三恰好拿了财产的 $\frac{1}{4}$ ，老四拿了财产
 的 $\frac{1}{5}$ 多 600 元。父亲的遗产有多少元？每个儿子各
 拿了多少元？



谁偷看答案，当心狼牙棒！

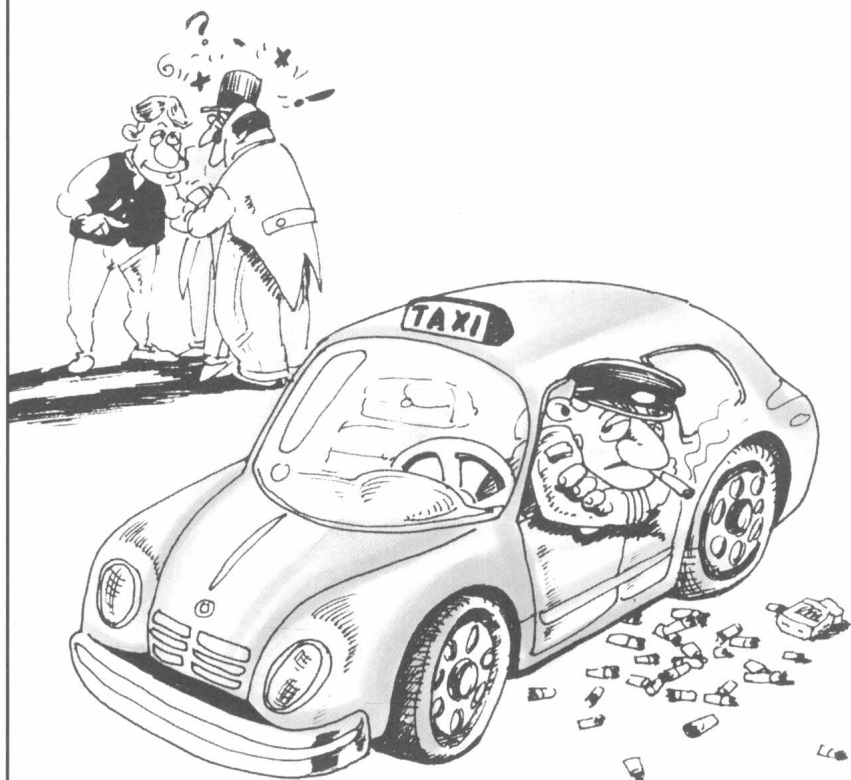
父亲的遗产有 12000 元，四个儿子分的一样多，各有 3000 元。
 设父亲的遗产为 x 元，则老大拿了 $(\frac{x}{2} - 3000)$ 元；老二拿了 $(\frac{x}{3} - 1000)$ 元；老三拿了 $\frac{x}{4}$ 元；老四拿了 $(\frac{x}{5} + 600)$ 元。可列方程式
 如下：

$$x = (\frac{x}{2} - 3000) + (\frac{x}{3} - 1000) + \frac{x}{4} + (\frac{x}{5} + 600)。$$

$$x = 12000。$$
 老大拿了： $\frac{12000}{2} - 3000 = 3000$ (元)；老二拿了： $\frac{12000}{3} - 1000 = 3000$ (元)；老三拿了： $\frac{12000}{4} = 3000$ (元)；老四拿了： $\frac{12000}{5} + 600 = 3000$ (元)。



第 3 夜





白先生乘出租车从 A 城出发到 C 城。车行至 A、C 两城正中间的 B 城，蓝先生和黄先生也搭乘此车，一起到了 C 城。其后，他们又乘同一辆车返回。蓝先生在中途 B 城下了车，白先生和黄先生一起回到 A 城。他们约定，在共同乘车的地区内，车费由乘车的人均分。已知从 A 城到 C 城的来回车费为 96 元，他们三个人应各出多少元？

如果偷看答案，我就……



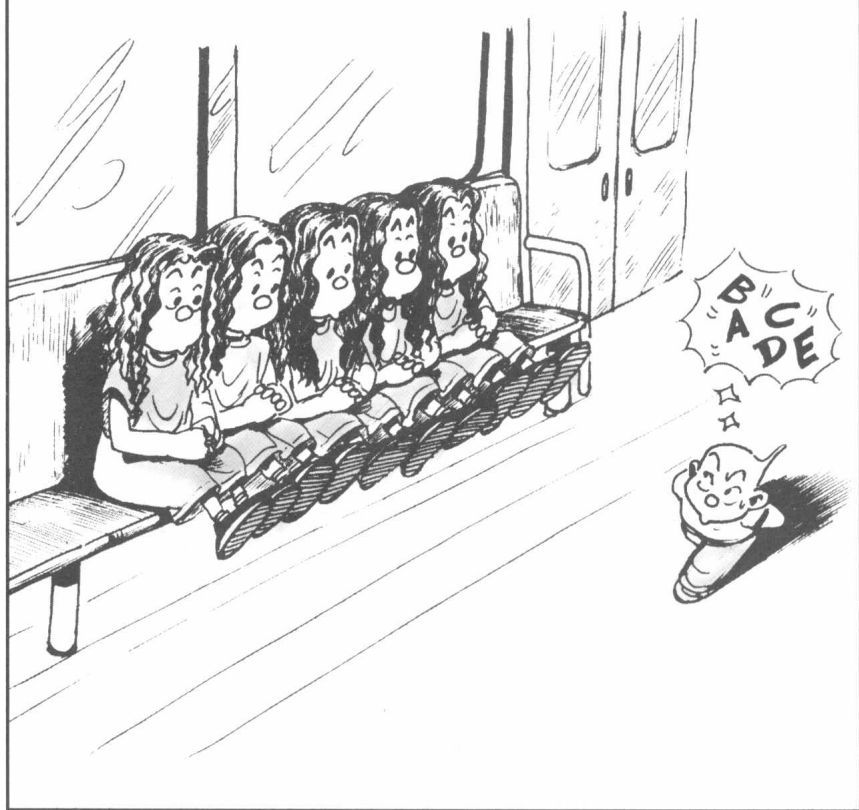
白先生出 52 元，黄先生出 28 元，蓝先生出 16 元。
 把往返路程分为四段，如图所示。每一段路费为 24 元。由 A 到 B，白先生出 24 元；由 B 到 C，三人每人出 8 元；由 C 到 B，三人每人出 8 元；由 B 到 A，两人每人出 12 元。

$\begin{array}{ccccccc} & A & & B & & C & & B & & A \\ & \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet & & \bullet \\ 24 & & 8 & \cdot & 8 & \cdot & 8 & \cdot & 8 & \cdot & 12 & \cdot & 12 \end{array}$

白先生出：24 + 8 + 8 + 12 = 52 (元)，
 黄先生出：8 + 8 + 12 = 28 (元)，
 蓝先生出：8 + 8 = 16 (元)。



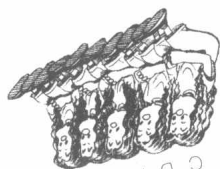
第 4 夜





在地铁车厢里，五个女孩等距离并排坐着。A 坐在离 B 和离 C 正好相同距离的位置上，D 坐在离 A 和离 C 正好相同距离的位置上，E 正好坐在她的亲友之间。谁是 E 的亲友？

究竟是谁呀？



E 坐在 A 和 B 之间，A、B 是 E 的亲友。



第 5 夜





小王、小张和小李三人在一起，他们一位是工人，一位是农民，一位是战士。现在只知道：小李比战士年纪大，小王和农民不同岁，农民比小张年龄小。请你想一想，谁是工人，谁是农民，谁是战士？

你还不快去找答案！



小王是战士，小王是战士，小王是战士。由“小王和农民不同岁，农民比小张年龄小”可以肯定小李是农民。由“小李比战士年纪大”及“农民比小张年龄小”可以推断出战士是小王。