

有趣的科学法庭



# 钻石的价值

[韩] 郑玩相 著  
牛林杰 王宝霞 等译

8

数学法庭

有趣的科学法庭  
数学法庭 8



科学普及出版社  
POPULAR SCIENCE PRESS

· 有趣的科学法庭 ·

# 钻石的价值

[韩] 郑玩相 著  
牛林杰 王宝霞 等译



科学普及出版社  
· 北京 ·

## 图书在版编目(CIP)数据

数学法庭. 8, 钻石的价值 / (韩) 郑玩相著; 牛林杰等译.  
—北京: 科学普及出版社, 2013  
(有趣的数学法庭)  
ISBN 978-7-110-08334-5

I. ①数… II. ①郑… ②牛… III. ①数学—普及读物  
IV. ①O1-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第206647号

Original title: 과학공화국 수학법정: 4 비와 비율  
Copyright ©2011 by Jaeum & Moeum Publishing Co.  
Simplified Chinese translation copyright ©2012 by Popular Science Press  
This translation was published by arrangement with Jaeum & Moeum Publishing Co.  
All rights reserved.

版权所有 侵权必究  
著作权合同登记号: 01-2012-0298

作者 [韩] 郑玩相  
译者 牛林杰 王宝霞 刘霞 赵华伟 张丽华  
刘振芳 孙艳玲 丁艺 孙畅 修雪

出版人 苏青  
策划编辑 肖叶  
责任编辑 梁军霞  
封面设计 阳光  
责任校对 林华  
责任印制 马宇晨  
法律顾问 宋润君



科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081

电话:010-62173865 传真:010-62179148

<http://www.cspbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行  
鸿博昊天科技有限公司印刷

\*

开本:630毫米×870毫米 1/16 印张:10.25 字数:164千字

2013年10月第1版 2013年10月第1次印刷

ISBN 978-7-110-08334-5/O·137

印数:1-10000册 定价:19.20元

---

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、  
脱页者, 本社发行部负责调换)

数学法庭的诞生·····	7
与反比例有关的案件·····	9
人数太多了·····	10
需要和供给的关系·····	18
逐渐变深的水·····	27
与速度有关的案件·····	39
究竟谁更快·····	40
无法超越的对手·····	47
火车的身长·····	54
新奇测量法·····	62
谁是胜利者·····	70



与质量分数有关的案件 .....	89
挑剔的葛勒美 .....	90
你到底撒了多少盐 .....	98
与函数有关的案件 .....	107
钻石的价值 .....	108
新奇的水果店 .....	115
哪个口袋更重 .....	122
出租车的计价器 .....	128
仓库的位置 .....	136
答案只有一个 .....	143



· 有趣的科学法庭 ·

# 钻石的价值

[韩] 郑玩相 著  
牛林杰 王宝霞 等译



科学普及出版社  
· 北京 ·

## 作者简介



郑玩相

郑玩相，1985年毕业于韩国首尔大学无机材料工学系，1992年凭借超重力理论取得韩国科学技术院理论物理学博士学位。从1992年起，在国立庆尚大学基础科学部担任老师。先后在国际学术刊物上发表有关重力理论、量子力学对称性、应用数学以及数学·物理领域

的一百余篇论文。2000年担任韩国晋州MBC“生活中的物理学”直播节目的嘉宾。

主要著作有《通过郑玩相教授模式学到的中学数学》，《有趣的科学法庭·物理法庭》（1~20），《有趣的科学法庭·生物法庭》（1~20），《有趣的科学法庭·数学法庭》（1~20），《有趣的科学法庭·地球法庭》（1~20），《有趣的科学法庭·化学法庭》（1~20）。还有专门为小学生讲解科学理论的《科学家们讲科学故事》系列丛书：《爱因斯坦讲相对论原理的故事》、《高斯讲数列理论的故事》、《毕达哥拉斯讲三角形的故事》、《居里夫人讲放射线的故事》、《法拉第讲电磁铁与电动机的故事》等。



## 生活中一堂别开生面的科学课

“数学”与“法庭”是风马牛不相及的两个词语，对大家来说，也是不太容易理解的两个概念。虽然如此，本书的书名中却标有“数学法庭”这样的字眼，但大家千万不要因此就认为本书的内容很难理解。

虽然我学的是与法律无关的基础科学，但是我以“法庭”来命名此书是有缘由的。

可能也有读者会问，一个物理学教授为什么要写数学书呢？实际上，我在韩国科学技术院学习期间，利用课余时间做过很多次数学家教。其间，我发现，很多对数学失去了信心的小朋友根本不能正确理解数学的基本概念。同时，我还深刻感受到学好小学数学的基础知识是中学时期学好数学的前提和基础。因此，书中的很多内容也都源自小学数学课本。

那么，为什么必须叫“法庭”呢？因为最近出现了很多像《所罗门的选择》（韩国著名电视节目）那样，借助法律手段来解决日常生活中的棘手事件的电视节目。这类节目通过诙谐幽默的人物形象，趣味十足的案件解决过程，将法律知识讲解得浅显易懂、妙趣横生，深受广大电视观众的喜爱。因而，本书也借助法庭的形式，尽最大努力让大家的数学学习变得轻松愉快、有滋有味。

大家在读这本书的过程中，肯定时不时会产生这样的想法：啊，要是不懂数学的话，在生活中我也有可能会遇到这样的问题。如果是这样，我的这本书也就实现了其帮助读者认识学习数学的重要性和实际意义的目的。

数学是最具逻辑性的一门学问。因此，在数学法庭的审判过程中，读者能够深刻地体会到数学的逻辑性与准确性，也会更加喜欢数学这一学科。



此书得以付梓，离不开很多人的帮助。在这里，我要特别感谢给我以莫大勇气与鼓励的韩国子音与母音株式会社社长姜炳哲先生。韩国子音与母音株式会社的朋友们为了这一系列丛书的成功出版，牺牲了很多宝贵的时间，作出了很大的努力。在此我要向他们致以我最诚挚的感谢。同时，我还要感谢韩国晋州SCICOM科学创作社团的朋友们对我工作的鼎力协助。

郑玩相  
作于晋州



数学法庭的诞生·····	7
与反比例有关的案件·····	9
人数太多了·····	10
需要和供给的关系·····	18
逐渐变深的水·····	27
与速度有关的案件·····	39
究竟谁更快·····	40
无法超越的对手·····	47
火车的身长·····	54
新奇测量法·····	62
谁是胜利者·····	70



与质量分数有关的案件 .....	89
挑剔的葛勒美 .....	90
你到底撒了多少盐 .....	98
与函数有关的案件 .....	107
钻石的价值 .....	108
新奇的水果店 .....	115
哪个口袋更重 .....	122
出租车的计价器 .....	128
仓库的位置 .....	136
答案只有一个 .....	143





## 数学法庭的诞生

在地球上有一个叫作科学王国的国家，这里生活着一群热爱科学、崇尚科学的人们。在这个国家周围，有喜爱音乐的人们居住的音乐王国，有喜欢魔术的人们居住的魔术王国，还有鼓励工业发展的工业王国等。

科学王国的人们比其他国家的人们更加喜爱科学。他们中有的人喜欢物理，有的人喜欢化学，还有的人喜欢数学。但在逻辑性极强的数学这一学科上，科学王国国民的水平却并不是很高。如果工业王国的孩子和科学王国的孩子一起进行数学竞赛的话，工业王国的孩子考的分数反而会更高。

特别是最近，随着网络在整个王国的盛行，很多科学王国的孩子沉迷于网络游戏，使得他们的科学水平降到了平均线之下。同时，自然科学辅导和补习班开始风靡于整个科学王国。在这种漩涡中，一些没有水平、实力和资格的科学老师大量出现，不负责任地向孩子们教授一些不正确的科学知识。

由于国民数学知识的匮乏，王国内由数学问题引发的纷争持续不断。因此科学王国的博学总统召集各部长，专门针对数学问题，召开了一次集体会议。

总统有气无力地问道：“最近有关数学的纠纷越来越多了，该怎么处理呢？”

法务部部长充满自信地答道：“在宪法中增加一些与数学相关的条款，怎么样？”

总统不太满意地说：“这样恐怕不会有什么效果吧？”

“那么，建立一个法庭，专门裁决与数学有关的问题怎么样？”数学部部长提议道。

“就这么办！作为科学王国，我们应该有一个这样的法庭。只要建立起数学法庭，这些问题就会迎刃而解了。再把数学法庭处理的案件刊登在报纸上，大家看后就能分清是非，不再争吵了。”总统露出满意的笑容。

法务部部长带着稍许不满的表情问道：“那么国会是不是也应该出台新的数学法呢？”

法务部部长话音刚落，数学部部长就反驳道：“数学是最具逻辑性的学问。不管谁去解答，答案都是一样的。所以，根本不需要制定新的法律，除非是出现了一种新的数学……”

“对对对，我也很喜欢数学。数学的确是不管谁解，答案都一样。”在场的其他部长纷纷应和道。

就这样，科学王国内产生了一个新的法庭——数学法庭。

数学法庭的第一任审判长由郝数学博士担任，他精通数学，而且出版过很多部数学专著。同时，数学法庭还选拔了两位律师，其中一位是四十多岁的卜识数先生，他毕业于数学系，但是他的数学水平却很一般；另一位则是石数先生，他可以称得上数学天才，从小便在各种数学竞赛中获奖。

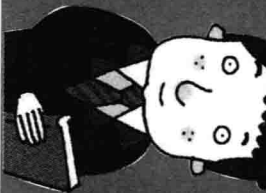
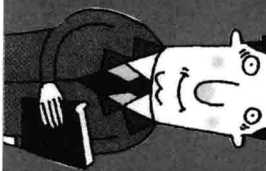
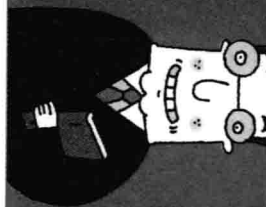
这样一来，科学王国的人们就可以通过数学法庭妥善地处理各种数学纠纷了。



# 与反比例有 关的案件



- 反比例的概念①——人数太多了  
反比例的概念②——需要和供给的关系  
活用反比例——逐渐变深的水





人数太多了

## 人数太多了

人数增多的话，收入反而会减少吗？



“乌特拉斯，乌特拉斯！”

“哥哥们，我想死你们啦！”

“哥哥们长得太帅了。都是美男子！”

乌特拉斯是科学王国很有人气的组合，成员都是很年轻帅气的男孩子。只要是乌特拉斯一出现，100米以外都会挤满了人。乌特拉斯是由10名成员组成的，这个组合属于CM演艺公司，成员们跟CM公司之间有合约，根据销售出去的唱片的数量来决定他们的收入。具体的规定是这样的，销售出去的唱片价格的 $\frac{1}{10}$ 将会作为报酬平均分给乌特拉斯组合的每一位成员。如果每一张唱片的价格是60元的话，那么乌特拉斯组合将会得到6元钱的报酬。

但是，有一天，CM公司的李可慢经理找到了乌特拉斯组合的领队罗勒勒。



“罗勒勒，我觉得我们得充实一下乌特拉斯组合的成员了。那些小女孩儿都太喜欢乌特拉斯了。”

“你想要增加多少名成员呢？”

“大概100名吧。并且我们把组合的名字变一下，改成‘超级乌特拉斯’，你觉得怎么样？”

“这有点不靠谱吧？那多出来的这些成员要到哪里去找呢？”

“这个简单，现在在街上跳街舞的年轻人不是有很多吗？去街上找的话，很容易就找到的。”

李可慢和罗勒勒的见面就这样结束了。

跟之前说过的一样，李可慢经理又找了90名美少年。不久之后，CM公司便公开了这个由100名成员组成的超大型歌舞组合。

“乌特拉斯华丽地变身了，100名成员组成的超大型组合。”

“这一切完全是在私底下进行的，超级乌特拉斯的这张唱片可是已经筹备了很久的，现在终于要问世了。”

各媒体纷纷开始报道超级乌特拉斯的再次登场，乌特拉斯的队员们再次成为万众瞩目的焦点。这次同样也是唱片大卖。

“乌特拉斯果然名不虚传。100名成员齐心协力，这





人数太多了

次的唱片果然不同凡响。”

这次的唱片真的很成功，几乎所有的娱乐新闻媒体都会专门拿出一版来报道乌特拉斯唱片成功的盛况。据说唱片销售收入增长为原来的4倍，成员们不由得开始对自己能得到的报酬变得期待起来。

几个月过后，根据唱片的销售情况，成员们终于要领到自己的报酬了。但是得到的报酬却比想象中的少很多。

“这也太不像话了。这么可怜的一点钱，怎么维持生活呢！”

“还没有上次收到的钱数的一半多呢！”

“我早就觉得100名队员有点太多了。经理太贪心了。”

“不能任由这样发展下去。”

处在事业起步期的队员们觉得不能接受这个结果，下定决心要讨回一个公道。最后，以罗勒勒为首的原乌特拉斯组合的成员把李可慢经理告上了数学法庭。他们认为，李可慢经理过多地招入新队员，造成了他们收入的减少。