

全新修订版



别莱利曼

# 趣味科学

作品全集

MAGIC & MATHEMATICS

## 趣味魔术与数学故事

[俄] 别莱利曼 (Я.И. ПЕРЕЛЬМАН) / 著

刘玉中 / 译

全国优秀  
科普作品奖  
获奖作品

中国青年出版社



别莱利曼

# 趣味科学

作品全集

## | 趣味魔术与数学故事 |

[俄] 别莱利曼 (Я.И. ПЕРЕЛЬМАН) / 著

刘玉中 / 译

中国青年出版社

(京)新登字083号

图书在版编目(CIP)数据

趣味魔术与数学故事 / (俄罗斯)别莱利曼著; 刘玉中译.

— 2版. — 北京: 中国青年出版社, 2016.5

(别莱利曼趣味科学作品全集)

ISBN 978-7-5153-4195-8

I. ①趣… II. ①别… ②刘… III. ①数学—青少年读物  
IV. ①01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第108296号

选题策划: 彭 岩

责任编辑: 彭 岩

\*

中国青年出版社出版 发行

社址: 北京东四12条21号 邮政编码: 100708

网址: [www.cyp.com.cn](http://www.cyp.com.cn)

编辑部电话: (010) 57350407 门市部电话: (010) 57350370

三河市君旺印务有限公司印刷 新华书店经销

\*

660×970 1/16 13.25印张 4插页 160千字

2016年5月北京第2版 2017年1月河北第2次印刷

定价: 23.00元

本书如有印装质量问题, 请凭购书发票与质检部联系调换

联系电话: (010) 57350337

## 作者简介



雅科夫·伊西达洛维奇·别莱利曼（Я. И. Перельман，1882~1942）是一个不能用“学者”本意来诠释的学者。别莱利曼既没有过科学发现，也没有什么称号，但是他把自己的一生都献给了科学；他从来不认为自己是一个作家，但是他的作品印刷量足以让任何一个成功的作家艳羡不已。

别莱利曼诞生于俄国格罗德诺省别洛斯托克市。他17岁开始在报刊上发表作品，1909年毕业于圣彼得堡林学院，之后便全力从事教学与科学写作。1913~1916年完成《趣味物理学》，这为他后来创作的一系列趣味科学读物奠定了基础。1919~1923年，他创办了苏联第一份科普杂志《在大自然的作坊里》，并任主编。1925~1932年，他担任时代出版社理事，组织出版大量趣味科普图书。1935年，别莱利曼创办并运营列宁格

勒（圣彼得堡）“趣味科学之家”博物馆，开展了广泛的少年科学活动。在苏联卫国战争期间，别莱利曼仍然坚持为苏联军人举办军事科普讲座，但这也是他几十年科普生涯的最后奉献。在德国法西斯侵略军围困列宁格勒期间，这位对世界科普事业做出非凡贡献的趣味科学大师不幸于1942年3月16日辞世。

别莱利曼一生写了105本书，大部分是趣味科学读物。他的作品中很多部已经再版几十次，被翻译成多国语言，至今依然在全球范围再版发行，深受全世界读者的喜爱。

凡是读过别莱利曼的趣味科学读物的人，无不为他作品的优美、流畅、充实和趣味化而倾倒。他将文学语言与科学语言完美结合，将生活实际与科学理论巧妙联系：把一个问题、一个原理叙述得简洁生动而又十分准确、妙趣横生——使人忘记了自己是在读书、学习，而倒像是在听什么新奇的故事。

1959年苏联发射的无人月球探测器“月球3号”传回了人类历史上第一张月球背面照片，人们将照片中的一个月球环形山命名为“别莱利曼”环形山，以纪念这位卓越的科普大师。

# 目 录

## 第一章 世纪奇迹

- |                  |    |                      |    |
|------------------|----|----------------------|----|
| 1.1 广告 .....     | 3  | 1.6 住在楼上的小男孩 .....   | 16 |
| 1.2 非凡的记忆力 ..... | 5  | 1.7 非凡的记忆力的秘密 .....  | 19 |
| 1.3 腹语表演 .....   | 9  | 1.8 心灵感应术的秘密 .....   | 26 |
| 1.4 节目单之外 .....  | 12 | 1.9 别赫捷列夫教授的文章 ..... | 32 |
| 1.5 心灵感应术 .....  | 14 |                      |    |

## 第二章 数字巨人

- |                 |    |                 |    |
|-----------------|----|-----------------|----|
| 2.1 有利的交易 ..... | 37 | 2.5 快速繁殖 .....  | 62 |
| 2.2 城市流言 .....  | 44 | 2.6 免费的午餐 ..... | 66 |
| 2.3 赏赐 .....    | 48 | 2.7 诚实的孩子 ..... | 71 |
| 2.4 棋盘的传说 ..... | 55 |                 |    |

## 第三章 不是不可能

- |                 |    |                 |    |
|-----------------|----|-----------------|----|
| 3.1 剪刀与纸片 ..... | 77 | 3.2 硬币的戏法 ..... | 83 |
|-----------------|----|-----------------|----|

|                 |     |                      |     |
|-----------------|-----|----------------------|-----|
| 3.3 早餐猜谜 .....  | 91  | 3.5 10位少先队员的魔术 ..... | 111 |
| 3.4 走失在迷宫 ..... | 104 |                      |     |

## 第四章 想想看

|                     |     |                      |     |
|---------------------|-----|----------------------|-----|
| 4.1 等马车 .....       | 115 | 4.5 $3=4$ .....      | 116 |
| 4.2 谁数得更多? .....    | 115 | 4.6 $3+2=8$ .....    | 117 |
| 4.3 气球会掉在哪里? .....  | 116 | 4.7 指尖上的铅笔 .....     | 117 |
| 4.4 有没有这样的情况? ..... | 116 | 4.8 一共下了多少局象棋? ..... | 118 |

## 第五章 别出心裁的图画

|                       |     |                     |     |
|-----------------------|-----|---------------------|-----|
| 5.1 驯兽员在哪里? .....     | 121 | 5.5 这可能吗? .....     | 123 |
| 5.2 哪幅图更长, 哪幅图更宽? ... | 121 | 5.6 运动员的哪一只脚着地? ... | 124 |
| 5.3 高出多少? .....       | 122 | 5.7 看似简单 .....      | 125 |
| 5.4 图上画的是什么? .....    | 123 | 5.8 你能做到吗? .....    | 125 |

## 第六章 剪纸与排列

|                      |     |                      |     |
|----------------------|-----|----------------------|-----|
| 6.1 使用5个图形拼图 .....   | 131 | 6.11 9枚硬币排成10列 ..... | 140 |
| 6.2 使用另外5个图形拼图 ..... | 132 | 6.12 10枚硬币排成5列 ..... | 141 |
| 6.3 将土地划分成四等份 .....  | 132 | 6.13 9个0 .....       | 141 |
| 6.4 镰刀与锤子 .....      | 133 | 6.14 36个0 .....      | 142 |
| 6.5 两次剪出一个正方形 .....  | 135 | 6.15 小桥 .....        | 142 |
| 6.6 从苹果到公鸡 .....     | 135 | 6.16 蜘蛛和甲虫 .....     | 144 |
| 6.7 制作一块圆形的桌面 .....  | 136 | 6.17 7个朋友 .....      | 144 |
| 6.8 三座岛屿 .....       | 137 | 6.18 7个朋友干杯 .....    | 145 |
| 6.9 不能砍树 .....       | 138 | 6.19 6根火柴 .....      | 145 |
| 6.10 6枚硬币 .....      | 139 | 6.20 过河 .....        | 146 |

|                   |     |                   |     |
|-------------------|-----|-------------------|-----|
| 6.21 三个人一条船 ..... | 146 | 6.23 “茶具”游戏 ..... | 148 |
| 6.22 书虫 .....     | 147 |                   |     |

## 第七章 有趣的数字

|                   |     |                    |     |
|-------------------|-----|--------------------|-----|
| 7.1 简单的乘法 .....   | 153 | 7.8 乘法与除法 .....    | 154 |
| 7.2 这是哪一年 .....   | 153 | 7.9 5个星期五 .....    | 155 |
| 7.3 照镜子 .....     | 153 | 7.10 如何得到20? ..... | 155 |
| 7.4 应该是哪些数? ..... | 154 | 7.11 数字11的游戏 ..... | 156 |
| 7.5 相加与相乘 .....   | 154 | 7.12 7个数字的运算 ..... | 156 |
| 7.6 结果相等 .....    | 154 | 7.13 几个“几” .....   | 156 |
| 7.7 三个数 .....     | 154 |                    |     |

## 第八章 奇妙的假象

|                  |     |                   |     |
|------------------|-----|-------------------|-----|
| 8.1 神秘的绳扣 .....  | 161 | 8.6 神奇的纸夹子 .....  | 165 |
| 8.2 解脱 .....     | 161 | 8.7 直尺游戏 .....    | 166 |
| 8.3 一双靴子 .....   | 162 | 8.8 10块糖 .....    | 166 |
| 8.4 纸环上的木塞 ..... | 163 | 8.9 一本书与一张纸 ..... | 166 |
| 8.5 两颗纽扣 .....   | 164 | 8.10 侏儒与巨人 .....  | 167 |

## 第九章 有趣的实验

|                    |     |                        |     |
|--------------------|-----|------------------------|-----|
| 9.1 盲点 .....       | 171 | 9.6 手与脚 .....          | 173 |
| 9.2 一根木棍的实验 .....  | 171 | 9.7 右手和左手 .....        | 173 |
| 9.3 浮在水面的大头针 ..... | 172 | 9.8 并非那么简单 .....       | 174 |
| 9.4 大家来试一试 .....   | 172 | 9.9 用1根火柴托起11根火柴 ..... | 174 |
| 9.5 牢固的火柴盒 .....   | 173 | 9.10 是否可以很容易做到? .....  | 175 |



## 第十章 趣味算术题

|                      |     |                       |     |
|----------------------|-----|-----------------------|-----|
| 10.1 他们各是多少岁? .....  | 179 | 10.13 有多少个正方形? .....  | 184 |
| 10.2 有多少个孩子? .....   | 179 | 10.14 1平方米 .....      | 184 |
| 10.3 谁年长? .....      | 179 | 10.15 分苹果 .....       | 185 |
| 10.4 兄弟姐妹 .....      | 180 | 10.16 蜂蜜 .....        | 186 |
| 10.5 早餐 .....        | 180 | 10.17 邮票 .....        | 187 |
| 10.6 蜗牛 .....        | 180 | 10.18 米沙的小猫 .....     | 187 |
| 10.7 砍柴工 .....       | 181 | 10.19 硬币问题 .....      | 187 |
| 10.8 去城里 .....       | 181 | 10.20 卖鸡蛋 .....       | 188 |
| 10.9 乌鸦与树枝 .....     | 181 | 10.21 她们是怎么上当的? ..... | 189 |
| 10.10 两位小学生 .....    | 182 | 10.22 时钟 .....        | 189 |
| 10.11 皮带扣的价格 .....   | 183 | 10.23 猫 .....         | 190 |
| 10.12 有多少只玻璃杯? ..... | 183 | 10.24 9个小方格 .....     | 190 |

## 第十一章 猜一猜

|                      |     |                     |     |
|----------------------|-----|---------------------|-----|
| 11.1 左手还是右手? .....   | 195 | 11.5 三位数的游戏 .....   | 198 |
| 11.2 多米诺骨牌 .....     | 196 | 11.6 我是怎么猜中的? ..... | 199 |
| 11.3 猜骨牌的另一种方法 ..... | 197 | 11.7 身不由己的猜谜者 ..... | 201 |
| 11.4 数字游戏 .....      | 198 | 11.8 惊人的记忆力 .....   | 203 |

Chapter



---

第一章  
世纪奇迹



## 1.1 广告

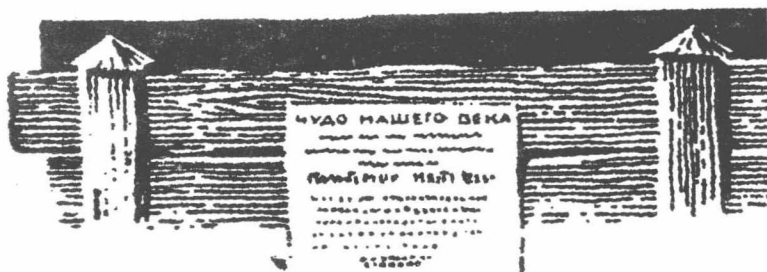
书中讲述的事情，我发誓从未向任何人提起过。知道这个秘密的时候我还是一个12岁的中学生，我曾对一个和我同岁的小男孩起誓保守这个秘密。

多年来我都信守承诺。为什么我现在又要公开这个秘密呢？谜底将在后面揭晓。现在我就从头说起吧。

说到这个“头”，我记忆中便呈现出一幅巨大的彩色海报。

当时我正急急忙忙赶回家，儒勒·凡尔纳的《地心游记》还未读完呢。走着走着，我突然看见一幅巨大的红绿相间的海报，海报上讲述的是一些非同一般的事情。





《世纪奇迹》到我市来演出了！

以下就是海报的内容：

## 世纪奇迹

12岁神奇的男孩菲利柯斯

### I. 记忆力超群！

菲利柯斯能一口气背出观众说出的100个单词，  
并能根据观众要求以任何次序将这些单词重复出来，  
甚至还可以说出每个单词的序号。

演出在首都和外省都取得了巨大的成功！！

### II. 猜透你的心思！

即使被蒙上眼睛，菲利柯斯也能猜出你心里所想的物品、  
你衣兜、钱包等处所藏的东西。

演出将在观众推选出的专门委员会的监督下进行。

所有人都会相信绝对没有存在欺骗行为。

世纪奇迹！

“胡说八道！”我背后传来一个自信的声音。

我转过身一看：一个同班同学正站在我背后看海报，这个傻大个留级生把我们所有人都称为“小家伙”。

“骗人，胡说八道！”傻大个重复道，“这简直就是交钱去让别人愚弄你自己。”

“不是所有人都会上当受骗的，”我回答说，“聪明人是不会被愚弄的。”

“你会上当的。”傻大个斩钉截铁地说，他似乎并不想弄清楚我说的聪明人是指谁。

他那轻蔑的口吻激怒了我，我下决心一定要去观看演出，并且时刻保持警惕，绝不大意。即使有人上当受骗了，我也绝不在他们之列。对，聪明人是不会被愚弄的！

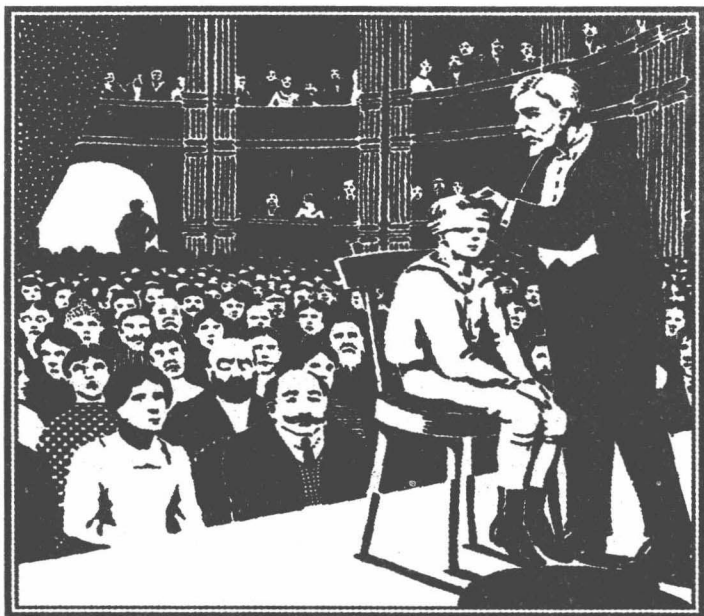


## 1.2 非凡的记忆力

我很少光顾城市剧场，因为用我那点钱无法选到合适的好位子，这样我就不得不坐到离舞台很远的地方。虽然当时我的视力良好，也能清楚地瞧见舞台，但我还是未能清楚地辨认出《世纪奇迹》中神奇的小

男孩的脸庞。我甚至仿佛觉得，我在哪儿见到过这张脸——虽然我很明白，到目前为止我不可能认识菲利柯斯。

一位中年男人和小男孩同时出现在舞台上，和观众打招呼之后就开始准备《记忆法》演出了。准备工作精心而细致。魔术师（我心里这样称呼他）蒙上小男孩的双眼，让其背对着观众坐在舞台中心的椅子上。



几位观众被叫到舞台上，以便证实演出中不存在欺骗行为。

魔术师自己则走下舞台，在后排座位之间穿梭着。他手里拿着一个装有纸片的文件夹，让观众在纸上写下心里默想的物品——无论什么都可以。

“请记住你写的单词的序号，菲利柯斯将会说出这些序号。”——魔术师说。

“小伙子，您方便写几个单词么？”——魔术师问我。

突如其来的请求让我兴奋不已，可我却怎么都想不出该写点什么。

邻座的女孩催我说：“赶紧写呗，别磨蹭！不知道写什么吗？那就写：铅笔刀，雨，火灾……”

我窘迫地在序号68，69，70卡片后面写下了这三个单词。

“请大家记住你们的单词序号！”魔术师边说边往远处的座位走去，继续为纸片添上新的单词。



“第100个！够了，谢谢您！”魔术师终于大声宣布道。“请大家注意！我现在大声朗读一遍所有的单词，菲利柯斯能十分牢固地记住第一个到第一百个单词，并且能以任何顺序将这些单词重复出来：从头至尾，从尾到头，中间隔一个、三个或者五个，也可以根据大家的要求说出任何一个序号的单词。开始！”

“镜子，手枪，天平，拾到的物品，灯泡，车票，马车夫，望远镜，楼梯，肥皂……”魔术师一个接一个地读完单词，未作任何评论。

朗读并未占用太长时间，但我却觉得单词目录似乎没有尽头。简直无法让人相信，这里面只有100个单词。要记住这些单词是非人力所能为的。

“胸针，别墅，糖果，窗户，烟卷，雪花，小链子，铅笔刀，雨……”——魔术师单调地朗读着每个单词，当然也没有遗漏我写的。



小男孩好像睡着了似的，一动不动地坐在舞台上听着。难道他能毫无遗漏地重复出所有的单词吗？

“椅子，剪刀，吊灯，邻居，星星，帷幕，橙子。完毕！”魔术师宣布说。“现在请观众朋友们选出几位监督员，我把这张单词表交给他们，让他们监督菲利柯斯的回答并向观众宣布是否正确。”

三个监督员中有一位是我们学校高年级的学生——一位懂事谨慎的矮个儿。

“请注意！”“监督委员会”拿到单词表并在大厅就座之后，魔术师高声宣布。“现在由菲利柯斯从第一个单词背到第一百个。请监督员仔细留意单词表。”

大厅里安静了下来，寂静中从舞台上传来了菲利柯斯洪亮的声音：

“镜子，手枪，天平，拾到的物品，灯泡……”

菲利柯斯仿佛是在照着书本念单词似的，自信、不紧不慢地、毫无停顿地背出了所有单词。我惊讶地看看背对着我们坐在远处的小男孩，又看看站在观众厅椅子上的三位监督员。小男孩每念出一个单词，我都期望能

听到一声“不对！”然而评委们盯着单词表，脸上只有专注的神情。

菲利柯斯继续背单词，也包括我写的三个（我没想到从头到尾验证单词顺序，所以无法知道，那三个单词的序号是否就是68、69和70）。小男孩继续流畅地背单词，直到说出最后一个：“橙子。”

“完全正确。没有一个错误！”一位身为炮兵的监督员向观众宣布。

“观众是否愿意让菲利柯斯倒着将单词背出来呢？或者中间隔三个、五个？或者从一个指定的单词

