

最强大脑 训练课

Brain Storm

李腾云◎著

【畅销升级版】

提升逻辑力的600个
数学游戏

· 把握数字运行规则 · 培养逻辑思维能力
· 训练数学运算能力 · 提高宏观思考本领

中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE



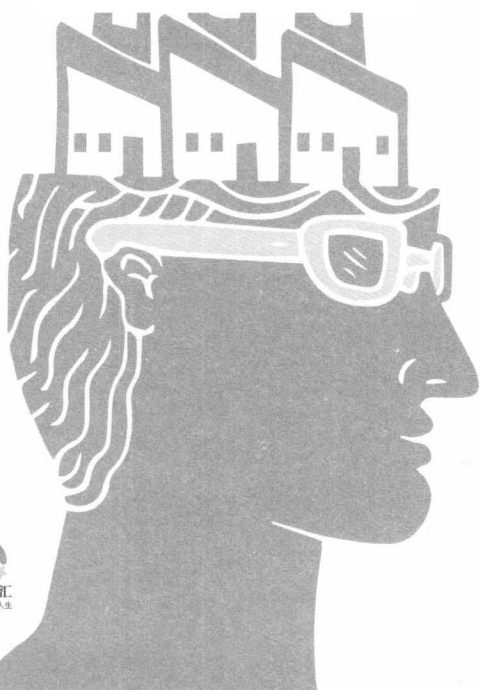
李腾云◎著

最强大脑 训练课

Brain
Storm

提升逻辑力的300个
数学游戏

【畅销升级版】



中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

益智汇
点亮智慧人生

图书在版编目 (CIP) 数据

最强大脑训练课：提升逻辑力的300个数学游戏 / 李腾云著. —2版. —北京：中国法制出版社，2017.10

(益智汇)

ISBN 978-7-5093-8735-1

I. ①最… II. ①李… III. ①智力游戏—通俗读物 IV. ①G898.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第184314号

责任编辑：郭会娟 (gina0214@126.com)

封面设计：李 宁

最强大脑训练课：提升逻辑力的300个数学游戏

ZUIQIANG DANAQ XUNLIANKE: TISHENG LUOJILI DE 300 GE SHUXUE YOUXI

著者 / 李腾云

经销 / 新华书店

印刷 / 河北省三河市汇鑫印务有限公司

开本 / 710毫米 × 1000毫米 16开

印张 / 15.5 字数 / 218千

版次 / 2017年10月第2版

2017年10月第1次印刷

中国法制出版社出版

书号ISBN 978-7-5093-8735-1

定价：36.00元

值班电话：010-66026508

北京西单横二条2号 邮政编码100031

传真：010-66031119

网址：<http://www.zgfzs.com>

编辑部电话：010-66054911

市场营销部电话：010-66033393

邮购部电话：010-66033288

(如有印装质量问题，请与本社编务印务管理部联系调换。电话：010-66032926)

前言

都说数学是“思维的体操”，诚然，数学不仅是一门研究数量变化的学科，更是一门让人的思维舞动起来的学科。在学校教育中，数学在开发智力和培养思考能力方面的作用是其他学科无法替代的。

随着科学的发展，数学在各个领域发挥的作用越来越大，每个人都深知学好数学的重要性。但是，有相当一部分学生学得并不轻松。许多学生对数学怀有抵触情绪，甚至可以说是恐惧心理，这极大地影响了他们在数学学习中的主动性和学习效果。数学为何令众多学生望而却步？究其原因，是因为我们没有发现数学的有趣之处。这时候，趣味十足的数学游戏便进入了大家的视野，可能有人抗拒学习，但是相信很少有人抗拒游戏。

数学游戏是自主性的思维训练，它将学生们从机械、枯燥、乏味的计算中解放出来，让学生从游戏中找到乐趣、找到自信。更重要的是，它可以锻炼学生的逻辑思维能力，引领学生找到学好数学更有效的方法。

本书分为八章，共收录了 300 个趣味十足的数学游戏。每一章都经过精心筛选，极具代表性，可使读者的计算、几何、逻辑推理等能力得到综合性的锻炼；所有数学游戏也都经过用心排列，难易结合并且新颖活泼。本书由浅入深地揭示了游戏背后的数学知识，寓教于乐，让读者带着兴趣攀上数学的高峰。总而言之，本书力图从不同的角度，向多方发力，开发读者在数学方面的潜能。

数学与逻辑是密不可分的，学习与娱乐也可以完美地融合到一起。通过完成这些数学游戏，可以让你在轻松愉快的氛围中，全面提升观察力、判断力、想象力、分析力。它能使读者爱上数学、爱上动脑，使读者在思考中领悟，在操作中理解，在比较中概括，在应用中巩固，在活动中深化，向枯燥的、乏味的复杂计

算说“不”。

每天几道数学游戏，不需要多么费脑，就可以让你的大脑得到充分的锻炼。多多练习，你会发现自己的思维越来越活跃，对数学越来越有兴趣。

只有真正喜欢数学，才能将它学好。如果你也曾在学习数学过程中苦恼过、害怕过，甚至对数学丧失信心，那么，快来试试数学游戏吧。让我们换一种方式和数学打交道，用巧妙的招式将数学的难关一一攻克。通关过后，你会发现学习数学是一种享受，一种美的享受。数学的美是一种有力的、震撼的美。

还在犹豫什么呢？头脑思维最佳的训练场就在这里，这就准备开始吧！

目 录

第一章 奇妙的数字——提高对数字的敏感度

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. 互不相连的数字 / 003 | 21. 想数字 / 010 |
| 2. 如何给数字分组 / 003 | 22. 数字陷阱 / 010 |
| 3. 数字里的兵营 / 003 | 23. 兄妹赛跑 / 011 |
| 4. 数字摩天轮 / 004 | 24. 最大得数是几 / 011 |
| 5. 找规律填数字 / 004 | 25. 年龄知多少 / 011 |
| 6. 猜点数 / 004 | 26. 做作业 / 011 |
| 7. 魔术方阵 / 005 | 27. 报数游戏 / 012 |
| 8. 有多少个苹果 / 005 | 28. 猜一猜是奇数还是偶数 / 012 |
| 9. 有魔法的数字 / 005 | 29. 记不清门牌号 / 012 |
| 10. 双胞胎的秘密 / 006 | 30. 门牌号的难题 / 012 |
| 11. 从镜子里看数字 / 006 | 31. 买票 / 013 |
| 12. 字母与价格 / 006 | 32. 农民卖梨 / 013 |
| 13. 双环填数 / 007 | 33. 考试 / 013 |
| 14. 填数字 / 007 | 34. 两个朋友 / 013 |
| 15. 如何划分领地 / 008 | 35. 巧取珍珠 / 014 |
| 16. 数字金字塔 / 008 | 36. 波利亚设计的趣题 / 014 |
| 17. 骨牌中的数字 / 008 | 37. 宝石窃贼 / 015 |
| 18. 房顶上的数字 / 009 | 38. 具有特殊性质的数字 / 015 |
| 19. 第一百个数字 / 010 | 39. 四数之和 / 015 |
| 20. 有多少个 7 / 010 | 40. 相同数字 / 015 |

第二章 有趣的计算——把握数字的运行规则

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. 水上飞机问题 / 025 | 24. 干草堆 / 033 |
| 2. 旅客的票价 / 025 | 25. 油漆灯柱 / 033 |
| 3. 谁的时间准确 / 025 | 26. 雾中的歌本思先生 / 034 |
| 4. 出租车的号码 / 026 | 27. 抓贼 / 034 |
| 5. 劳动者的谜题 / 026 | 28. 改变了的守财奴 / 035 |
| 6. 牛奶多还是水多? / 027 | 29. 一个栅栏的问题 / 035 |
| 7. 让人困惑的遗产 / 027 | 30. 环绕的方格 / 036 |
| 8. 农夫和羊的故事 / 027 | 31. 汤姆的年龄 / 036 |
| 9. 雕刻家的困惑 / 028 | 32. 自动扶梯的阶数 / 037 |
| 10. 苏丹的军队 / 028 | 33. 宠物兔子 / 037 |
| 11. 古董投资 / 028 | 34. 彩票竞标 / 037 |
| 12. 这些姑娘的姓名是什么 / 029 | 35. 提前回家 / 038 |
| 13. 三个孩子 / 029 | 36. 给爸爸出题 / 038 |
| 14. 只填一次 / 029 | 37. 机智的客人 / 038 |
| 15. 毛笔写字 / 030 | 38. 宝石分配问题 / 039 |
| 16. 站成 6 排 / 030 | 39. 国际会议 / 039 |
| 17. 漂亮的姑娘 / 030 | 40. 新版龟兔赛跑 / 039 |
| 18. 一道著名的序列推算题 / 030 | 41. “远洋”号邮轮 / 040 |
| 19. 卫生纸的厚度 / 031 | 42. 猎豹与老虎 / 040 |
| 20. 迷人的平方数 / 032 | 43. 奇怪的数学题 / 040 |
| 21. 桌子上的墨迹 / 032 | 44. 商家的让利 / 041 |
| 22. 谦虚有礼的学生 / 032 | 答案 / 042 |
| 23. 33 颗珍珠 / 033 | |

第三章 变幻莫测的几何——培养形象思考的能力

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. 涂黑的三角形 / 057 | 20. 圆盘中的棋子 / 066 |
| 2. 有意思的五角星 / 057 | 21. 扑克牌金字塔 / 066 |
| 3. 花瓣图形问题 / 058 | 22. 堆火柴 / 066 |
| 4. 多出来的十字架 / 058 | 23. 手表上的谜题 / 067 |
| 5. 巧绘曲线 / 058 | 24. 平衡天平 / 067 |
| 6. 一个木匠的难题 / 059 | 25. 寻找缺失的图 / 068 |
| 7. 壁炉前的地毯 / 059 | 26. 拼凑正方形 / 068 |
| 8. 添棋子 / 060 | 27. 贪婪的巴河姆 / 068 |
| 9. 两块马蹄铁 / 060 | 28. 酒杯与瓶口 / 069 |
| 10. 背道而行的鱼 / 061 | 29. 4 颗人造卫星 / 070 |
| 11. 圣乔治的旗帜 / 061 | 30. 变废为宝 / 070 |
| 12. 改变朝向 / 062 | 31. 精练的数学语言 / 070 |
| 13. 鱼头向右 / 062 | 32. 走过的路线 / 071 |
| 14. 太阳与风车 / 063 | 33. 钱币的重量 / 071 |
| 15. 三角形变六边形 / 063 | 34. 黑点的运动轨迹 / 071 |
| 16. 火柴正方形 / 064 | 35. 分等积图形 / 072 |
| 17. 一弓变二口 / 064 | 36. 拼正方形 / 072 |
| 18. 扩大总面积 / 065 | 37. 分圆 / 073 |
| 19. 巧变三角形 / 065 | 答案 / 074 |

第四章 方程中的秘密——训练数学运算的能力

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. 趣凑等式 / 089 | 5. 会跳舞的小方格 / 090 |
| 2. 算术积木 / 089 | 6. “爱”的谜题 / 090 |
| 3. 巧妙添加减号 / 089 | 7. 生肖等式 / 091 |
| 4. 连环等式 / 090 | 8. 狼和羊的故事 / 091 |

9. 茶楼里的问题 / 092
10. 奇数的圈套 / 092
11. 币值不同的硬币 / 092
12. 找次品 / 093
13. 聪明的小孙子 / 093
14. 精心的米奇小姐 / 093
15. 殊途同归 / 094
16. 8 个奇数组合 / 094
17. 及格的人数 / 094
18. 巧算年龄 / 095
19. 找规律 / 095
20. 禅师的念珠 / 095
21. 一个大数 / 096
22. 书的页数 / 096
23. 母子的年龄 / 096
24. 巧算平方的秘诀 / 096
25. 3 只家禽 / 097
26. 环形公路上的骑行 / 097
27. 陆地的面积 / 097
28. 追小偷 / 098
29. 采购文具的成本 / 098
30. 打折商品 / 098
31. 发车间隔 / 098
32. 步行的路程 / 099
33. 七个小矮人 / 099
34. 哲学家的弟子 / 099
35. 冷饮店的利润 / 100
36. 汽车的速度 / 100
37. 瞎子看瓜 / 100
38. 关公卖刀 / 100
39. 检票窗口 / 101
40. 两只股票 / 101
41. 蜡烛谜题 / 102
- 答案 / 103

第五章 概率的问题——练就宏观思考的本领

1. 打开房门的钥匙 / 115
2. 王子求婚记 / 115
3. 代表选举 / 115
4. 幸运观众 / 115
5. 两数之差 / 116
6. 交换明信片 / 116
7. 选择公交车 / 116
8. 交通肇事事事件 / 116
9. 换还是不换 / 117
10. 老兵的训话 / 117
11. 谁活下来的概率大 / 117
12. 你能猜出这张牌是什么吗 / 117
13. 小牛为何能赢了象棋高手 / 118
14. 赢得比赛 / 118

15. 每隔一个背一个 / 119
16. 抛硬币 / 119
17. 吃糖的学问 / 119
18. 辨别铅球 / 119
19. 3 个囚犯 / 119
20. 必赢的下注法 / 120
21. 控制开关 / 120
22. 录取概率 / 120
23. 晚会上的抽奖 / 121

24. 被录取的人 / 121
25. 随堂测验及格率 / 121
26. 老师的胜算 / 121
27. 什锦粽子 / 122
28. 摸彩球 / 122
29. 掷硬币问题 / 122
30. 联谊活动 / 123
- 答案 / 124

第六章 排列组合的方法——训练分类归纳的能力

1. 15 只绵羊 / 135
2. 亚瑟王的骑士 / 135
3. 城市午餐 / 136
4. 旅行与发现 / 136
5. 错误的帽子 / 137
6. 船里的 3 个人 / 137
7. 15 个字母谜题 / 138
8. 三块手表的时间 / 139
9. 一个集体宿舍之谜 / 139
10. 捕鼠器谜题 / 140
11. 筹码十字架 / 141
12. 油漆一个棱锥 / 142
13. 古董商人的锁链 / 143
14. 4 枚邮票 / 143
15. 建四面体 / 144

16. 编钟的谜题 / 145
17. 9 个男生 / 145
18. 圆桌 / 146
19. 拿粉笔 / 146
20. 13 片花瓣 / 146
21. 月历的排列问题 / 147
22. 哪两位是姐妹 / 147
23. 买邮票 / 148
24. 老师的生日 / 148
25. 运动的蚂蚁 / 149
26. 田间问题 / 149
27. 选择工人 / 149
28. 数字卡片 / 149
29. 买手套 / 150
30. 排头与排尾 / 150

- | | |
|------------------|--------------------|
| 31. 质量测试 / 150 | 34. 不含 4 的数字 / 151 |
| 32. 关路灯的方法 / 151 | 35. 台阶上的兄弟 / 152 |
| 33. 传球练习 / 151 | 答案 / 153 |

第七章 路径选择问题——发现数学问题中的最优解

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. 一个青少年的谜题 / 173 | 19. 错乱的数字 / 182 |
| 2. 英国国旗的问题 / 173 | 20. 汉娜的谜题 / 182 |
| 3. 穿过小溪 / 173 | 21. 骑士和他忠诚的狗 / 183 |
| 4. 如何穿过房间? / 174 | 22. 铁路谜题 / 184 |
| 5. 15 个转弯 / 174 | 23. 旅行者过桥 / 185 |
| 6. 多种解法 / 175 | 24. 小镇邮递员 / 185 |
| 7. 小猫吃鱼 / 175 | 25. 环绕海岸 / 185 |
| 8. 五个嫉妒的丈夫 / 176 | 26. 骑士的路线 / 186 |
| 9. 投票者的难题 / 176 | 27. 星星谜题 / 187 |
| 10. 小狗啃骨头 / 177 | 28. 交换位置的谜题 / 187 |
| 11. 一笔画出一个风筝 / 178 | 29. 12 枚硬币 / 188 |
| 12. 打结的绳子 / 178 | 30. 地牢里的谜题 / 189 |
| 13. 地铁巡视员的谜题 / 179 | 31. 字母块谜题 / 190 |
| 14. 两车相距多少千米? / 179 | 32. 租房子的难题 / 190 |
| 15. 一笔连线 / 180 | 33. 架设电线 / 191 |
| 16. 水、燃气和电 / 180 | 34. 汽车车库问题 / 192 |
| 17. 公共节假日的谜题 / 181 | 35. 五边形街道 / 192 |
| 18. 丙车的速度是多少? / 182 | 答案 / 194 |

第八章 精密的应用题——养成周密的思考习惯

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. 柏拉图学院中的难题 / 209 | 3. 准确的案发时间 / 210 |
| 2. 农妇卖鸡蛋 / 209 | 4. 轮船相遇 / 210 |

5. 奇怪的数列 / 210
6. 妙法取盐 / 211
7. 房地产开发 / 211
8. 5 层金字塔 / 212
9. 肥肉和瘦肉 / 212
10. 准确时间 / 213
11. 地球和篮球 / 213
12. 老师猜数 / 214
13. 狗跑的距离 / 214
14. 发新书 / 214
15. 钟没有停 / 215
16. 师傅和徒弟 / 215
17. 海盗分金子 / 216
18. 大象和蚊虫 / 216
19. 椰子的数量 / 217
20. 兄弟搬砖 / 217
21. 粗心的饲养员 / 218
22. 刁藩都的年岁 / 218

23. 李白买酒 / 218
24. 危险的隧道 / 219
25. 打野猪 / 219
26. 卖帽子 / 220
27. 数学诗 / 220
28. 猎人与子弹 / 220
29. 数学博士的法眼 / 221
30. 算年龄 / 221
31. 旅行花销 / 221
32. 换空瓶的学问 / 222
33. 3 个人吃包子 / 222
34. 公交车站上的数学 / 223
35. 现在是几点了 / 223
36. 渔夫和草帽 / 223
37. 巧算比分 / 224
38. 座位循环 / 225
答案 / 226

第一章 奇妙的数字

——提高对数字的敏感度





数字，顾名思义，就是表示数的书写符号。我们现在使用的标准数字是阿拉伯数字，但有意思的是，最初它们并不是由阿拉伯人创造的，而是起源于印度。后来，它们经由阿拉伯人传向四方，于是，便有了阿拉伯数字这样的名字。数字家族成员众多，它们排列整齐而有序，各自之间暗藏着变化、联系以及种种规律，它们构成了一个神秘而庞大的组织，渗透在我们生活中的方方面面。在本章，我们主要为大家列选了一些和数字规律有关的题目。

在实际解答此类题目的过程中，我们通常会根据相邻数之间的关系，找出存在其间的规律。例如，通过加、减、乘、除、平方、开方等方式让相邻数之间发生联系，产生规律，继而找出破解题目的捷径；再如，根据数列中每一个数字本身的构成特点，仔细观察、分析，最终得出各个数字之间的规律。

详细说来就是：

首先，观察数列特点，看是否存在隔项数列，如果是，那么相隔各项按照数列的各种规律来解答。

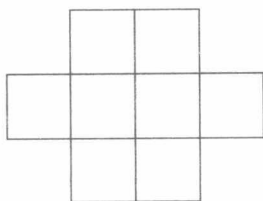
其次，如果不是隔项数列，那么从数字的相邻关系入手，看数列中相邻数字在加减乘除后，是否符合上述规律，然后得出答案。

最后，如果上述办法行不通，那么寻找数列中每一个数字在构成上的特点，寻找规律。当然，也可以先寻找数字构成的规律，再从数字相邻关系上的规律入手。

当你对各种基本题型和规律掌握后，很多题就可以直接通过观察和心算来得出答案了。

1. 互不相连的数字

互不相连的数字：在这个图形里的每个正方形里填上数字 1~8，但是相邻的数字互不相连，比如填上 4 的那个格子不应该靠着 3 和 5。

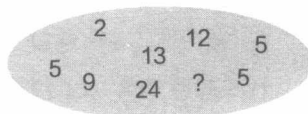
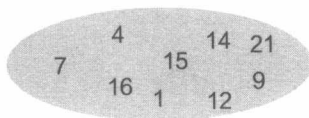
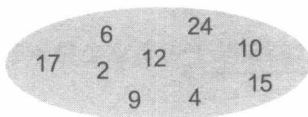


2. 如何给数字分组

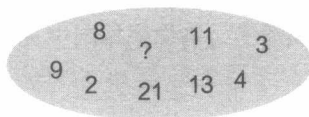
把“100”分成 12 个数的和，使每个数中都有数字“3”。你知道怎么分吗？

3. 数字里的兵营

问号处应为什么数字？



A

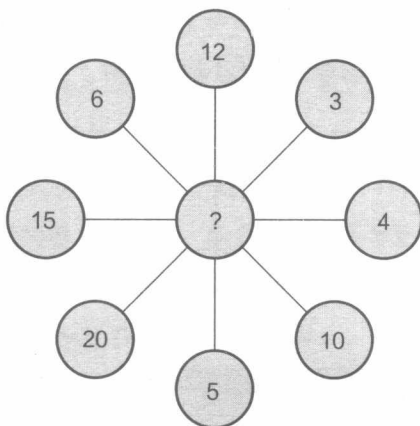


B



4. 数字摩天轮

问号处应为什么数字？



5. 找规律填数字

寻找算式规律，求问号所代表的数字。

$$31 \longrightarrow 12$$

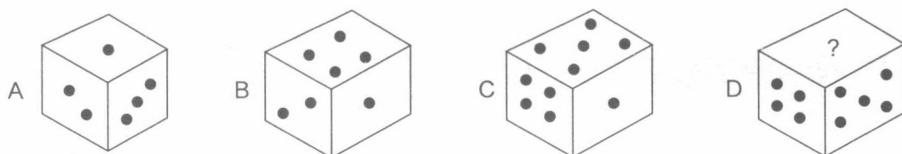
$$15 \longrightarrow 4$$

$$13 \longrightarrow 3$$

$$41 \longrightarrow ?$$

6. 猜点数

下图是1颗骰子，请你根据图中A、B、C、D所显示的点数，推算出问号处应是几个点。



7. 魔术方阵

图中的数字，纵、横、斜向相加的和均为 15，如 $7+5+3$ ， $6+7+2$ ， $6+5+4$ 等。现在要做一个纵、横、斜向相加的和均为 16 的方阵，要求方阵中的 9 个数字完全不相同。请你画出这个方阵。

6	7	2
1	5	9
8	3	4

8. 有多少个苹果

有一篮苹果，让 3 个人分剩 2 个，让 5 个人分剩 3 个，让 7 个人分还剩 2 个，你知道这个篮子里最少有多少个苹果吗？

9. 有魔法的数字

写下任意三位数 abc ，重复数字，使之成为六位数 $abcabc$ 。

将这个数除以 13，余数忽略不计。

将所得的商除以 17，余数忽略不计。

最后再除以 11。

你注意到什么了吗？请解释这个现象。