

智慧瑜伽系列

试试你有多聪明

测试逻辑推理能力的128道数学趣题

Are You Smart or What?

128 Entertaining Mathematical
Puzzles to Improve Your
Logical Thinking

魏磊 编著

浙江教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

试试你有多聪明:测试逻辑推理能力的128道数学趣
题/魏磊编著.—杭州:浙江教育出版社,2006.8

(智慧瑜伽系列)

ISBN 7-5338-6595-2

I. 试... II. 魏... III. 智力游戏 IV. G898.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第098102号

责任编辑 王晴波 谢 曦 装帧设计 曾国兴
责任校对 傅文文 责任印务 温劲风

智慧瑜伽系列

试试你有多聪明

——测试逻辑推理能力的128道数学趣题

编 著 魏 磊
出版发行 浙江教育出版社
(杭州市天目山路40号 邮编310013)
激光照排 杭州兴邦电子印务有限公司
印 刷 浙江印刷集团有限公司
开 本 880×1230 1/32
印 张 6
字 数 160 000
印 数 0001-6000
版 次 2006年9月第1版
印 次 2006年9月第1次
书 号 ISBN 7-5338-6595-2/G·6565
定 价 20.00元
电 话 0571-85170300-80928
网 址 www.zjeph.com
e-mail zjyy@zjcb.com

智慧瑜伽系列

试试你有多聪明

测试逻辑推理能力的128道数学趣题

Are You Smart or What?

128 Entertaining Mathematical

Puzzles to Improve Your

Logical Thinking

魏磊 编著

浙江教育出版社



序

逻辑推理能力是智力的一个重要方面。所谓逻辑推理，就是从已知的正确条件出发，经过合乎逻辑的思考，最后得到我们所需要的结论。逻辑推理的形式有很多种，包括演绎、归纳、类比等。在日常生活中，我们正是依靠逻辑推理，从各种现象中总结规律，获得对事物的深层了解。逻辑推理通常是循序渐进的，整个过程中的每一步都必须符合逻辑规律。少了一步，思维的链条就衔接不起来。这种连贯性与严密性，可以说是逻辑推理与其他思维方式的**最大区别**。

逻辑推理能力是指合理地进行思维的能力。一个逻辑推理能力强的人，往往思维缜密，能够正确获知事物的现象和本质。可以说，逻辑推理能力的高低，是**一个人智力水平高低的体现**。心理学家认为，人的逻辑推理能力是天生的，即使你没有受过专门的逻辑训练，你照样能推理，照样可以从给定的前提出发得到正确的结论。然而，逻辑推理过程本身也有许多规律性的东西。如果你掌握了这些

规律，在进行逻辑推理时你就能做到游刃有余，就能更快、更容易地得出最后的结果。而要使自己具备高水平的推理能力，平时就要不断地进行严格的推理训练，通过解决一些生动有趣的逻辑问题，为解决更重大的现实问题提供思路和方法。

逻辑推理训练题尽管形式多样，但解题的思路却有共同点。首先必须想方设法找出问题中给出的各种明显或者隐含的条件，找出它们之间的内部关系，发现异同或矛盾；然后选择合理的推理方法，通过分析结果，从中找出正确的答案。有的题目还需要假设某种前提，然后再通过验证在假设的基础上得出的结果是否合理，来证明假设的条件是否正确。

在本书中，我们提供给读者一些经典的逻辑推理题，这些题目取材生动，设计精巧，步骤严密，妙趣横生。它们可磨砺你的头脑，教你许多透过现象看本质的方法，而这些方法乃是无数极富创造力的数学家历经千百年时间才摸索出来的。正如一位数学家曾经说过的——“数学的推理是一种完美的推理”。

希望你能从本书中得到许多启迪，成为一位逻辑推理的高手！

目录

CONTENTS

| | | | |
|-----------------|---|----------------------|----|
| 序 | 2 | 15. 男生和女生 / 23 | |
| 计算推导 | 8 | 16. 生日宴会上的12个小孩 / 24 | |
| 1. 年轻的威廉 / 9 | | 17. 牛顿问题 / 25 | |
| 2. 诗人的寿命 / 10 | | 演绎推理 | 26 |
| 3. 劳资纠纷 / 11 | | 18. 三张扑克牌 / 27 | |
| 4. 开车上下班 / 12 | | 19. 平面上的直线 / 28 | |
| 5. 新年促销 / 13 | | 20. 怎样运货 / 29 | |
| 6. 分硬币 / 14 | | 21. 上台阶 / 30 | |
| 7. 天才维纳 / 15 | | 22. 天平商的奖品 / 31 | |
| 8. 车库里的摩托车 / 16 | | 23. 第二份奖品 / 32 | |
| 9. 囚徒放风 / 17 | | 24. 额头上的黑印 / 33 | |
| 10. 竞选镇长 / 18 | | 25. 琼斯教授的奖章 / 34 | |
| 11. 门铃的按钮 / 19 | | 26. 贪玩的孩子 / 35 | |
| 12. 戴维的硬币 / 20 | | 27. 四位女大学生 / 36 | |
| 13. 有奖促销 / 21 | | 28. 真假孙悟空 / 37 | |
| 14. 河岸的距离 / 22 | | 29. 必然认识 / 38 | |

- 30. 遗产该怎么分 / 39
- 31. 巧分银条 / 40
- 32. 空间与平面 / 41
- 33. 天堂里的游戏 / 42
- 34. 魔法学校的话剧演出 / 43
- 35. 装错的信封 / 44
- 36. 电话线路 / 45

归纳分类

46

- 37. 与高斯比一比 / 47
- 38. 厚厚的字典 / 48
- 39. 该填什么数 / 49
- 40. 巧填数字 / 50
- 41. 看不见的数字 / 51
- 42. 装错的水果(一) / 52
- 43. 装错的水果(二) / 53
- 44. 三个女儿 / 54
- 45. 好朋友的聚会 / 55
- 46. 与众不同的四姐妹 / 56

- 47. 好吃的糖果 / 57
- 48. 赌金风波 / 58
- 49. 谁作弊了 / 60
- 50. 第一名是谁 / 61
- 51. 猜珠子 / 62
- 52. 谁对谁错 / 63
- 53. 最新面试题 / 64
- 54. 猜数字 / 65

反向思考

66

- 55. 猫狗赛跑 / 67
- 56. 乒乓球游戏 / 68
- 57. 硬币难题 / 69
- 58. 有趣的赛跑 / 70
- 59. 奇怪的电梯 / 71
- 60. 桌上的石子 / 72
- 61. 轮船上的牌局 / 73
- 62. 谁考第一 / 74
- 63. 找硬币 / 75

- 64. 椰子的故事 / 76
- 65. 交换苹果 / 77
- 66. 如何过桥 / 78
- 67. 奔跑的小狗 / 79
- 68. 水和酒 / 80
- 69. 买水果 / 81
- 70. 长跑比赛 / 82
- 71. 分辨硬币 / 83

图表分析

- 72. 三位旅客 / 85
- 73. 图书馆的调查 / 86
- 74. 夏令营 / 87
- 75. 运送邮件 / 88
- 76. 轮船相遇 / 89
- 77. 参观展览会 / 90
- 78. 四个留学生 / 91
- 79. 奇怪的部落 / 92
- 80. 销售竞赛 / 93

84

- 81. 说话没谱的人 / 94
- 82. 新婚夫妇 / 95
- 83. 两只葡萄酒桶 / 96
- 84. 大圆小圆 / 97
- 85. 换座位 / 98
- 86. 清零 / 99
- 87. 国际象棋 / 100
- 88. 腓特烈大帝的拉丁方 / 101
- 89. 海盗分赃 / 102
- 90. 马跳日字 / 103

思维变换

104

- 91. 国际象棋比赛 / 105
- 92. 谁先到学校 / 106
- 93. 一堆立方体 / 107
- 94. 无限延伸的同心圆 / 108
- 95. 河里的水壶 / 109
- 96. 重叠的指针 / 110
- 97. 啤酒瓶回收 / 111

- 98. 讨厌的药品混杂问题 / 112
- 99. 严重混乱的药片 / 113
- 100. 四只海龟 / 114
- 101. 称体重 / 115
- 102. 环形楼梯 / 116
- 103. 一架坏了的天平 / 117
- 104. 拿硬币 / 118
- 105. 九角星 / 119
- 106. 沙漏计时器 / 120
- 107. 遗嘱分牛 / 121

综合测试

122

- 108. 车费分摊 / 123
- 109. 卖沙发 / 124
- 110. 沙漠探险 / 125
- 111. 地球自转 / 126
- 112. 奇怪的尺子 / 127
- 113. 网格城市里的聚会 / 128
- 114. 量线段 / 129

- 115. 该选哪份工作 / 130
- 116. 2006颗石子 / 131
- 117. 爱因斯坦的推理题 / 132
- 118. 蒙蒂门难题 / 133
- 119. 公寓的住客 / 134
- 120. 读书次序 / 135
- 121. 魔法少女之谜 / 136
- 122. 小镇生活 / 137
- 123. 酒逢知己千杯少 / 138
- 124. 谁男谁女 / 139
- 125. 奇怪的数列 / 140
- 126. 填棋盘 / 141
- 127. 一美元纸币 / 142
- 128. 女生散步问题 / 143

答案

144



计算推导

计算推导是逻辑推理过程中最基本的方法。我们每个人从小学开始就学会做计算了，但并不是每个人都清楚计算的用处究竟有多大，它能够透露出多少隐藏在问题背后的信息。事实上，计算和其他推理技巧一样，都是我们进行逻辑推理时最基本、最可靠的工具，特别是代数方法，它往往能客观地显示问题的本质，使我们得出充足、可靠的结论。

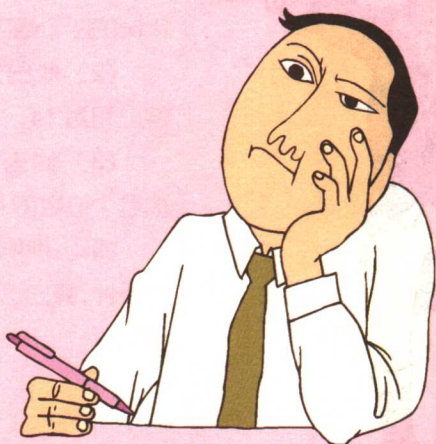
下面这些题目中的大多数并不很难，它们所需要的只是你能够从给定的条件出发，进行一点必要的计算推导。这里只想再提醒你一点，计算推导一定要完备，不能漏掉任何一种情况，哪怕这种情况的出现是如此的不寻常。

1 年轻的威廉

趣味性:★★★★ 难度:★★★★

威廉出生于 20 世纪,在 21 世纪的某一年,他的年龄正好是 52 岁,这一年恰好是某个数的平方。请问:威廉出生于哪一年?

告诉你一个秘密,威廉其实就是本书作者的英文名字。这下你知道威廉有多大年纪了吧?



计
算
推
导

提示:在 2000 年到 2100 年之间,符合 x^2 年要求的年份并不多。

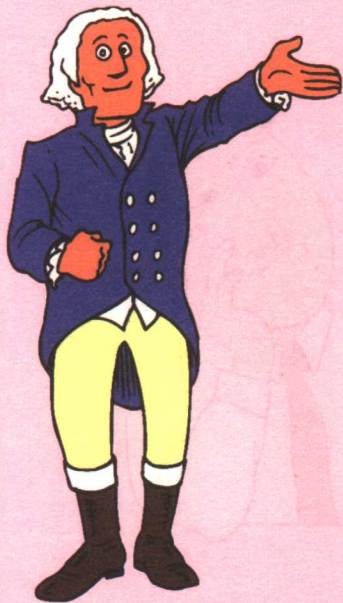


2 诗人的寿命

趣味性:★★★★ 难度:★★★★

莱蒙托夫是 19 世纪俄国著名的诗人，他以 449 首抒情诗和 27 篇长诗攀登上了俄罗斯浪漫主义诗歌的顶峰，被誉为俄罗斯“民族诗人”。

在莱蒙托夫英年早逝之后，有人偶然注意到，他不但完全生活在 19 世纪，而且他的生卒年份还满足以下的条件：



(1) 他出生的年份与去世年份的四个数字恰好完全一样；

(2) 他出生年份的四个数字之和为 14；

(3) 他去世年份中，十位数是个位数的 4 倍。

请问：你能不能根据上面这些条件，算出这位诗人的生卒年份呢？

提示：其实这道题只需要计算两个数字。

3 劳资纠纷

趣味性:★★★★ 难度:★★★★

在 英国的一家工厂,工人代表们正在开会,讨论如何向厂方提出要求改善劳动待遇。工会干事汤姆向大家报告了他与厂方交涉的结果:“厂方说,如果接受我们目前提出的一周工作时间不超过 44 小时的要求,今年的生产计划就无法完成了。”

“要是他们不肯答应,那就罢工!”代表们纷纷叫道。

“现在,他们提出了两个方案供我们选择,”汤姆说,“一个方案是,他们可以把每周工作时间缩短为 40 小时,但是我们还得每周加班 4 小时,以便能够完成生产计划。对于这 4 小时,厂方愿意付给我们的加班工资是原工资的 1.5 倍。”

“我们罢工!”代表们又嚷了起来。

汤姆接着说:“另一个方案是每周仍工作 44 小时,但是按照每 1 美元增加 5 美分的比例提高工资。”

“罢工!”代表们又喊道。

汤姆说:“我算了一下,两个方案中一个方案比另一个方案能使工人拿到更多的钱。”

究竟哪个方案对工人更有利呢?



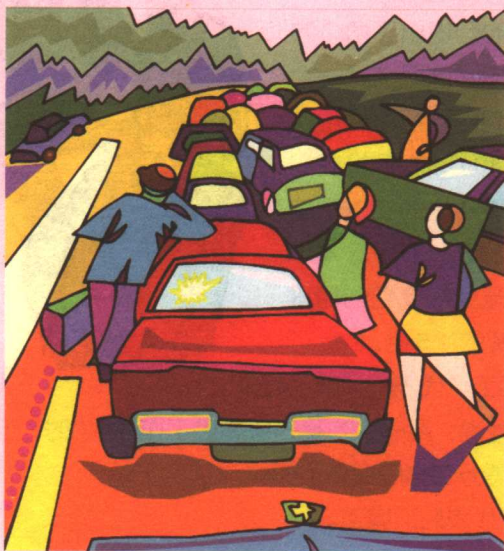


4 开车上下班

趣味性:★★★★ 难度:★★★★

我每天都开车上下班。昨天,我以 90 千米/时的平均速度开车上班。但在下班的路上出现了交通阻塞,所以下班路上的平均速度只有 45 千米/时。

请问:我上下班全程的平均速度是多少?



提示:你也许认为答案就是把来回的速度加起来求平均值,但对于速度来说没那么简单。

5 新年促销

趣味性:★★★★ 难度:★★★★

新年就要到了,各家商店都在举行各种形式的促销活动。玛利亚想为她的宝宝买一款婴儿奶粉。奶粉的原价是 20 美元 1 罐。玛利亚注意到,相邻的两家商店分别推出了不同的促销方案,分别是“买 5 罐送 1 罐”和“买 5 罐便宜 20%”。玛利亚当然想选择优惠幅度最大的,可是她一时算不出来究竟哪一家更优惠。那么,你能不能帮帮玛利亚,告诉她应该去哪一家商店购买?



计算
推导

提示:看上去好像都是五分之一的折扣,是不是没有差别呢?

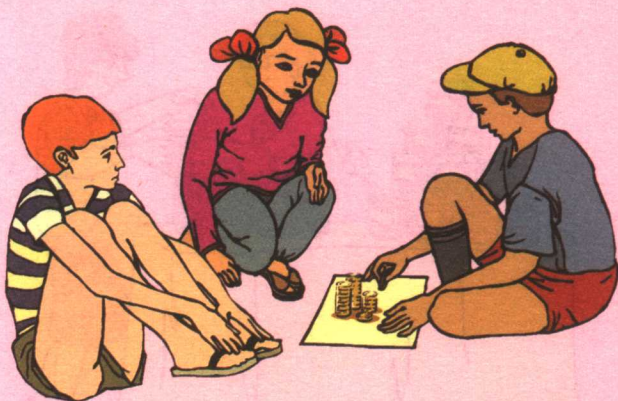


6 分硬币

趣味性:★★★★ 难度:★★★★

三个小朋友在数自己手里的硬币。他们每个人都只有一种面值的硬币,分别是 25 美分、10 美分和 5 美分,而且三个人所持有的硬币面值和数量都不一样。有意思的是,他们发现,如果他们每个人都分给其他两人各两枚硬币,那么每个人手里的钱正好一样多,都是 1 美元 80 美分。

你知道他们三个人最初各有多少枚硬币吗?



提示:理清题目中的每个条件。

7 天才维纳

趣味性:★★★★★ 难度:★★★★★

美国数学家、控制论的奠基人维纳是一个举世闻名的天才,他从小智力超常,3岁时就能读写,14岁时就大学毕业了。几年后,他又通过了博士论文答辩,成为美国哈佛大学的博士,当时他还非常年轻。

学位授予仪式后,有人问维纳究竟有多大年龄,他骄傲地回答道:“我的年龄的立方是个四位数,其四次方是个六位数。而且,这两个数刚好把0、1、2、3、4、5、6、7、8、9这十个数字全都用上了,不重不漏。这意味着全体数字都向我俯首称臣,说明我将来在数学领域里一定能干出一番惊天动地的大事业。”

请问:维纳当时的年龄究竟是多大?



提示:能满足维纳第一句话的要求的整数并不多。