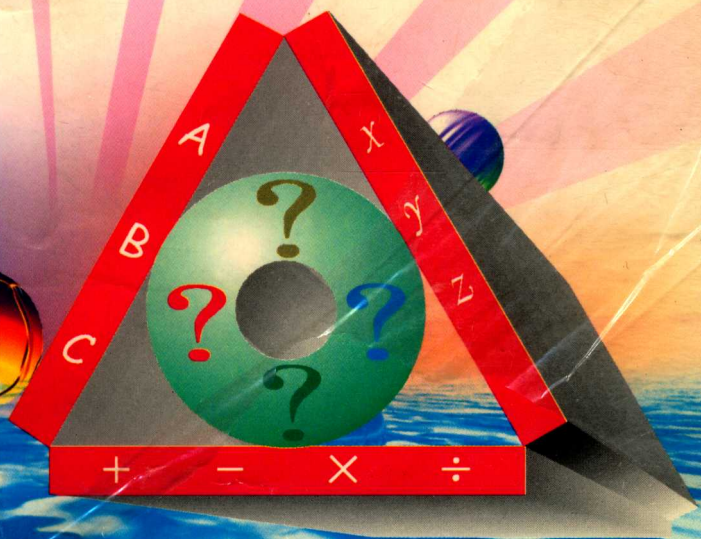




有趣的智能训练

● ● ● 趣味数学108例

刘三阳 编著



西安电子科技大学出版社

有趣的智能训练

——趣味数学 108 例

刘三阳 编著

西安电子科技大学出版社

1998

有趣的智能训练

——趣味数学 108 例

刘三阳 编著

责任编辑 戚文艳

出版发行 西安电子科技大学出版社
(西安市太白南路 2 号)

邮 编 710071

电 话 (029)8227828

经 销 新华书店

印 刷 西安秦群印刷厂

版 次 1998 年 10 月第 1 版

1998 年 10 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/32 印张 4.75

字 数 93 千字

印 数 1~4 000 册

定 价 5.00 元

ISBN 7-5606-0648-2/O·0035

*** 如有印制问题可调换 ***

内 容 简 介

本书分生活趣题、巧思妙解、数字游戏、位置问题、称量问题、逻辑推理、火柴游戏等7个部分，共收集了108个有趣的典型问题。取材广泛，叙述简明，难易兼顾，解法巧妙，生动有趣，寓智于乐，老少咸宜，融科学性、趣味性、技巧性和实用性于一体，寓智能训练于游戏消遣之中，兴味盎然，乐趣无穷，引人入胜，使人在娱乐中得到智力的开发、技能的训练和创造思维的培养。

本书能使各个知识层次的广大读者开卷受益，中、小学生尤其值得一读。

陕西师范大学出版社

8001

前 言

科学大师爱因斯坦说：“兴趣是最好的老师。”

本书的目的之一就是激发青少年学习数学、运用

数学的兴趣，领略数学生动活泼、丰富多彩、无处不现的魅力。而本书更重要的目的是启迪思维、磨炼智慧、训练技能、激发创新。书中绝大多数问题的解答并不需要读者具备多少数学知识，而即使有较多较深数学知识，也未必能够解答，正如大思想家培根所说：“知识本身并没有告诉人怎样运用它，运用的方法乃在书本之外，这是一门技能，不经实践就不能学会。”解答这些问题更需要灵活机智、巧思妙想，也就是创造性思维，这是极其宝贵而难得的。

本书力求做到选题广泛、叙述简练、难易结合、内容有趣、解法巧妙、寓智于乐、老幼皆宜、雅俗共赏，融趣味性、知识性、技巧性和实用性于一体，寓智能训练于游戏娱乐之中，妙趣横生，潜移默化。

全书分生活趣题、巧思妙解、数字游戏、位置问题、称量问题、逻辑推理、火柴游戏等7部分，大多数内容从知识基础来讲只需具有小学文化程度(但需要较强的分析问题、解决问题的能力)。希望本书能使大、中、小学学生和教师、科技工作者等各类读者都开卷受益。

本书在编写过程中参阅了大量中外书刊，恕不一一列举，谨向作者们致谢。

编 者

1998年6月

目 录

一、生活趣题	1
1. 巧分蛋糕	3
2. 均分苹果	3
3. 木板截角	3
4. 登山问题	3
5. 摸黑装信	4
6. 智取剪刀	4
7. 水酒混合	5
8. 池塘里的睡莲	5
9. 巧移橡皮筋	5
10. 拼正方形	6
11. 智取红球	7
12. 烙饼	7
13. 人、狗、鸡、米过河问题	7
14. 3对夫妇过河	8
15. 横渡有岛屿的河流	8
16. 1元钱在哪里	8
17. 巧取珍珠	9
18. 巧断银环	10
19. 寻找更便宜的连接方法	10
20. 比较面积	11

二、巧思妙解	13
21. 鸡生蛋	15
22. 何时离开	15
23. 计算书页	15
24. 乒乓球冠军赛	15
25. 爬楼梯	16
26. 松鼠采松子	16
27. 兄妹赛跑	16
28. 猫狗赛跑	16
29. 准时到家	17
30. 兄弟同校	17
31. 提前回家	17
32. 提速问题	18
33. 蜗牛爬井	18
34. 3 对夫妇买猪	18
35. 父子散步	19
36. 游泳	19
37. 列车相遇	19
38. 怎样评比	20
39. 空瓶换啤酒	20
40. 3 种昆虫	20
41. 分摊车费	21
42. 合理取酬	21
43. 分装苹果	21
44. 农民卖梨	22

45. 4 种报	22
46. 会餐	22
47. 制作组合柜	22
48. 算算苹果数	23
49. 存钱多少	23
50. 卖鸡蛋	23
51. 四面体的体积	24
52. 3 人吃包子	24
53. 分遗产	25
54. 3 堆火柴	25
55. 智猜年龄	26
56. 目测面积	26
57. 大圆与小圆	27
58. 桶堆的高度	27
59. 巧量对角线	27
60. 圆球钻洞	28
61. 巧求面积改变量	28
62. 蚂蚁如何选最短路	28
63. 巧吃蜜糖	29
64. 立方体涂黑	30
65. 还有几个面	31
66. 桌子的稳定性	31
三、数字游戏	33
67. 巧填数字	35
68. 巧填加减号	37

69. 数字怪圈	37
70. 猜奇偶	38
71. 4 个连续自然数	38
72. 速算余数	38
73. 大质数的末位数	39
74. 电话号码	39
75. 英汉对照	39
76. 波利亚设计的趣题	40
77. 数字谜语	40

四、位置问题

78. 隔子跳问题	45
79. 巧移猫位	45
80. 酒杯交错	46
81. 动物搬家	46
82. 移动硬币	47
83. 倒置三角形	48
84. 植树问题	48
85. 加星星	48
86. 设岗布哨	49

五、称量问题

87. 哪个球轻	53
88. 挑零件	53
89. 区分轻重	53
90. 智判伪币	53

91. 找次品	54
92. 平分 10 斤油	54
93. 分酒问题	54
94. 3 人均分油和桶	54
95. 分盐	55

六、逻辑推理 57

96. 理发师	59
97. 猜帽色	59
98. 谁打碎了玻璃	60
99. 巧辨夫妇	60
100. 敲门辨人	61
101. 挑鞋的诀窍	61
102. 谁高	62
103. 猜点数	62
104. 测验成绩	63

七、火柴游戏 65

105. 巧变三角形	67
106. 巧变正方形	68
107. 两口变相等	70
108. 巧变等式	70

八、答案 73

一、生活趣题

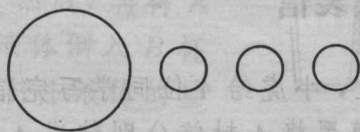


一、主舌頭



1. 巧分蛋糕

有 4 个蛋糕(如图所示), 一大三小, 要平均分成 4 份, 而且每份要有 1 个小蛋糕, 应该怎样分?



2. 均分苹果

要将 7 个相同的苹果平分给 8 个小孩, 并且苹果切口要尽可能少, 应该怎样分?

3. 木板截角

1 块长方形木板, 截掉 1 个角, 还剩几个角?

4. 登山问题

某人早晨 8 点从营地出发沿 1 条狭窄山路登山,

速度时快时慢，中间有时还停留休息，傍晚 7 点到达山顶。在山上住宿一夜，第二天早晨 8 点沿原路下山返回营地，下山时速度比上山时快一些，在路上又多休息了一些时间，傍晚 7 点才回到营地。问在这条山路上是否存在 1 个地点，此人在上山过程中到达该点的时刻与下山过程中到达该地点的时刻相同？

5. 摸黑装信

1 天晚上，小虎给 4 位同学写完信，正要分装，停电了。他摸黑将 4 封信分别装进 4 个信封。父亲说：“你肯定会装错的。”小虎说：“我估计只有 1 封信装错。”试问小虎的估计对吗？为什么？

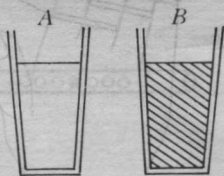
6. 智取剪刀

用 1 根细绳如图所示拴着剪刀和缸子，在不剪断绳子的情况下，试用 2 种办法将剪刀与绳子分离。



7. 水酒混合

有 A 、 B 2 个杯子，如图所示。 A 杯里装着水， B 杯里盛着葡萄酒，两种液体的量相等。现在，将 B 杯中葡萄酒的 $\frac{1}{4}$ 倒入 A 杯中，并搅拌均匀。然后，再将 A 杯中的混合液体倒入 B 杯中，使 A 、 B 杯中液体的量仍然相等。



试问： A 杯中葡萄酒的量与 B 杯中水的量，有什么关系？

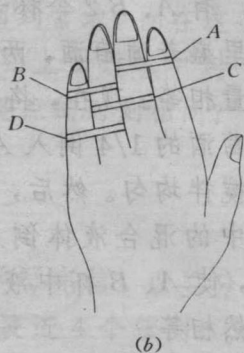
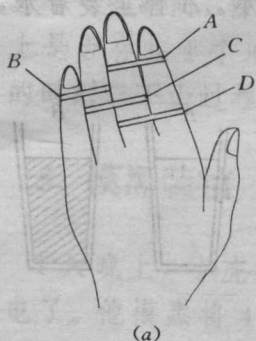
8. 池塘里的睡莲

池塘里睡莲的面积每天长大 1 倍，若经过 17 天就可长满整个池塘。试问：需要多少天，这些睡莲能长满半个池塘？

9. 巧移橡皮筋

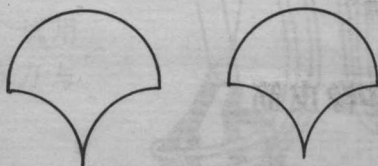
左手手指上扣着 A 、 B 、 C 、 D 4 根橡皮筋（见图 (a)）。现在，要求在不取下 A 、 B 、 C 3 根橡皮筋的情

况下，将 D 这根橡皮筋移至图(b)所示的位置。



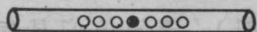
10. 拼正方形

有 2 块大小和形状相同的伞形硬纸板(如图所示)，将每块一分为二，拼成 1 个正方形，应怎样拼？



11. 智取红球

如图所示，有 1 根粗细均匀的透明塑料软管，里面有若干个大小相同的球，中间的 1 个是红球，两边全是白球。假如管子的内径正好只能让 1 个球通过，你能否不倒出白球，又不把管子切断而取出红球？



12. 烙饼

用 1 口锅烙饼，锅里每次可烙 2 张饼，每张饼烙一面需要 3 分钟，两面都烙好需要 6 分钟。现在要烙 3 张饼，最少需要多少时间？

13. 人、狗、鸡、米过河问题

人要带狗、鸡、米过河，每次只能带一物，而当人不在场时，狗要吃鸡，鸡要吃米。请问人、狗、鸡、米应怎样过河？