

魔·法·思·维·训·练·

# 数学 爆发力

[日] 冲田浩 著 袁震美 译

(1)

让**呆板**的大脑**变灵活**

- ★ 在最短的时间内
- ★ 引爆你的数学潜能
- ★ 磨练你对事物的观察能力和想像力!



现代出版社



魔法思维训练

# 数学爆发力

[日]冲田浩 著  
袁震美 译

让呆板的大脑变灵活

在最短的时间内

引爆你的数学潜能

磨练你对事物的观察能力和想像力!



现代出版社

图字:01-2004-4804

图书在版编目(CIP)数据

魔法思维训练. 数学/(日)冲田浩著;袁震美译.

北京:现代出版社,2004

ISBN 7-80188-386-1

I. 魔... II. ①冲... ②袁... III. ①思维方法—训练 ②数学—解题 IV. B80

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 083198 号

本书原版版权所有者为 Hiroshi Okita/Koji Miya/Hirokazu Onoda, 由贝塔斯曼亚洲出版公司提供在中国大陆中文简体字版权, 由现代出版社独家出版。版权所有, 翻印必究。

---

作 者 冲田浩  
策 划 红色旌旗  
责任编辑 涂卫东  
翻 译 袁震美  
出版发行 现代出版社  
地 址 北京市安定门外安华里 504 号  
邮政编码 100011  
电 话 010-64267325 010-64240483 (兼传真)  
电子邮箱 xiandai@cnpic.com.cn  
印 刷 北京瑞诚印刷有限公司  
开 本 32 开  
印 张 6.5  
字 数 20 千字  
版 次 2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

---

版权所有, 翻印必究; 未经许可, 不得转载

# 前言

## 魔法思维训练 数学爆发力

### 为什么要创作数学智力题？

我对数学并没有什么好的印象。在小学，除了计算就是计算；在中学，是公式和定理的死记硬背；到了高中，又是微积分、正余弦、切线等等。如果不是为了应付考试的话，早就受那份罪了。于是，大学选了文科，痛快地把数学扔到一边去，总算轻松了。

然而进入公司以后才发现，到处都是数字、数字，简直就是数字的世界！在公司里，要用数字制定计划，用数字进行交流，用数字来处理善后工作等。感觉数字好像成了惟一的通用语言。对我这样的没有数字应用能力的人来说，不从数字的基础知识开始学是不行的。然而，我马上就碰了一鼻子灰，只是单纯学习知识的话，范围太狭隘了。关键是通过数字能看出什么问题，要用数字有条理地整理问题，要用数字去设定方案、解决问题。当然这些是需要数字的基础知识的，而且我更明白增加数学的想像力是非常重要的。首先要在大脑的深处有数学的概念，在其基础上，用处理数字的知识来发挥数字的活用能力。既然明白了数学的想像力至关重要，那么，怎样才能掌握它呢？从此，我的艰苦奋斗开始了。

有那么一天，我偶然看到了杜德尼的《智力题大全》和加德纳的萨姆·劳埃德《智力题百科》，这两本书通篇都是以数字、图形、逻辑等智力题的形式撰写的。根据这些问题，自己来思考、变换角度去想像，随后我体验到了当灵感闪现，问题

得到解决时的那种乐趣。并且放在枕边一点点去揣摩，慢慢地在理解问题的同时学会了怎样去想像数学。并不是简单地把公式往问题里一套就行了，而要用自己的头脑去思考。只有用自己的头脑思考的过程，才是掌握数学联想的关键。

不知不觉之间，我已经对处理数字变得很内行了(会计、财务、计算管理)，在数字处理方面，现在可以给晚辈们做指导了。并且充分地利用以往的经验，使数学疑难题成为计算管理教育的教材。找对了前进的方向，大家都乐此不疲，结果在培养数学的想像力及计算管理能力方面起到了积极的作用。

### 为什么要“限制时间”呢？

作为计算管理教育的教材来说，在练习数学问题的同时，我感觉到设置限制解题时间更有效果。一旦有了时间限制，就会更集中注意力。和不限时间的效果来比，解题时间更短、解题方法更好、正确率也更高。因此，在本书的问题当中，我制定了5个阶段的“难易度标准”，同时也设置了“时间限制”。

而且，与以往的智力题相比，本书的进步之处在于：除吸收了一些有关商务感觉的智力题之外，还采纳了一些充满数学的思考方法、想像力的观点的问题。

**请尽情地享受问题里的乐趣吧。**

本书于1997年首次发行。很荣幸得到了众多读者的好评，并且得以多次再版。在这次发行新装版之际，又重新浏览了一遍，注意到有些地方还是不够成熟，但是本着对原发行版本的热爱，只做了最小限度的订正。

2003年9月  
冲田浩



# contents

用星星表示难易度。5颗星最高最难!

## 1

### 魔法思维训练 1 分钟游戏篇

- |                         |       |    |
|-------------------------|-------|----|
| 1. 巧动火柴 .....           | ★☆☆☆☆ | 3  |
| 2. $1+2=3$ .....        | ★☆☆☆☆ | 5  |
| 3. 啊!双胞胎? .....         | ★☆☆☆☆ | 7  |
| 4. 上到 25 层需要多少时间? ..... | ★★★★☆ | 9  |
| 5. 剥掉一层还有一层 .....       | ★★★★☆ | 11 |
| 6. 半只小猫 .....           | ★★★★★ | 13 |

## 2

### 魔法思维训练整数之美篇

- |                                |       |    |
|--------------------------------|-------|----|
| 1. 1 张变 2 张、2 张变 4 张 .....     | ★☆☆☆☆ | 17 |
| 2. $1+2=3$ 、 $4+5+6=7+8$ ..... | ★☆☆☆☆ | 19 |
| 3. $3^2+4^2=5^2$ .....         | ★★★★☆ | 21 |
| 4. 十字之和 .....                  | ★★★★☆ | 23 |
| 5. 三角形各边之和 .....               | ★★★★☆ | 25 |
| 6. 巧填奇数 .....                  | ★★★★☆ | 27 |
| 7. 难画也要画 .....                 | ★★★★★ | 29 |

## 3

## 魔法思维训练方程式篇

1. 墨鱼、章鱼和海星各有几只? .....★☆☆☆☆ 33
2. 配错了的浓度是多少? .....★★☆☆☆ 37
3. 球的大小 .....★★☆☆☆ 39
4. 最大的积是多少? .....★★★★☆ 41
5. 同时打开 .....★★★★☆ 43
6. 几天把牧草吃光? .....★★★★★ 45
7.  $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots$  等于多少? .....★★★★★ 47

## 4

1. 所有的表都不准 .....★★☆☆☆ 51
2. 停止的钟表 .....★★☆☆☆ 53
4. 表针在一天里重合几回? .....★★★★☆ 55
4. 长针和短针成一直线 .....★★★★☆ 57
5. 散步时间 .....★★★★☆ 59
6. 钟表慢几分? .....★★★★☆ 61
7. 根本没什么秘密 .....★★★★★ 63

## 5

1. 重叠 .....★☆☆☆☆ 67
2. 折成八分之一 .....★★☆☆☆ 69
3. 折成五分之一 .....★★★★★ 71
4. 折成 15 度 .....★★★★☆ 73
5. 折成最大的正三角形 .....★★★★☆ 75
6. 折成正六边形 .....★★★★☆ 77
7. 折成最大的正八角形 .....★★★★★ 79

## 6

## 魔法思维训练三角形篇

- |                     |       |    |
|---------------------|-------|----|
| 1. 有多少个平行四边形? ..... | ★☆☆☆☆ | 85 |
| 2. 折过来的角 .....      | ★★☆☆☆ | 87 |
| 3. 三角关系 .....       | ★★★☆☆ | 89 |
| 4. 爬在圆筒上的虫子 .....   | ★★★★☆ | 93 |
| 5. 平行四边形 .....      | ★★★★☆ | 95 |
| 6. 星形角之和 .....      | ★★★★☆ | 97 |
| 7. 摸壁竞赛 .....       | ★★★★★ | 99 |

## 7

## 魔法思维训练圆篇

- |                   |       |     |
|-------------------|-------|-----|
| 1. 电车的内环线 .....   | ★☆☆☆☆ | 103 |
| 2. 求斜线部分的面积 ..... | ★★☆☆☆ | 105 |
| 3. 银杏树 .....      | ★★☆☆☆ | 107 |
| 4. 比直线短 .....     | ★★★★☆ | 109 |
| 5. 三个半圆的定理 .....  | ★★★★☆ | 111 |
| 6. 希波克拉底的定理 ..... | ★★★★☆ | 113 |
| 7. 中心点在哪儿呢? ..... | ★★★★★ | 117 |

## 8

## 魔法思维训练反论(奇谈怪论)篇

- |                        |       |     |
|------------------------|-------|-----|
| 1. 谎言村的诚实者 .....       | ★★☆☆☆ | 121 |
| 2. 你永远不会秃 .....        | ★★☆☆☆ | 123 |
| 3. 三角形的两边之和等于另一边 ..... | ★★★☆☆ | 125 |
| 4. 所有的圆周都相等 .....      | ★★★★☆ | 127 |
| 5. 和尚选笔 .....          | ★★★★☆ | 131 |
| 6. 那个谎话是真的吗? .....     | ★★★★☆ | 133 |
| 7. 突然袭击的考试 .....       | ★★★★★ | 135 |



## 9

## 魔法思维训练顺序篇

- |                       |       |     |
|-----------------------|-------|-----|
| 1. 汉诺塔 .....          | ★☆☆☆☆ | 139 |
| 2. 巧分油 .....          | ★★☆☆☆ | 141 |
| 3. 优胜者和倒数第二名是谁? ..... | ★★★☆☆ | 143 |
| 4. 这个是假金币 .....       | ★★★★☆ | 145 |
| 5. 只许称一回 .....        | ★★★★☆ | 149 |
| 6. 天平砝码 .....         | ★★★★★ | 151 |
| 7. 最后是什么牌? .....      | ★★★★★ | 155 |

## 10

## 魔法思维训练统计篇

- |                         |       |     |
|-------------------------|-------|-----|
| 1. 全胜冠军只能是梦 .....       | ★☆☆☆☆ | 161 |
| 2. 会开车的有 3 人 .....      | ★★☆☆☆ | 163 |
| 3. 80 分以上的学生有几人? .....  | ★★☆☆☆ | 165 |
| 4. 3 科都不擅长的学生有几人? ..... | ★★★☆☆ | 167 |
| 5. 国际婚礼 .....           | ★★★★☆ | 169 |
| 6. 平均增长率 .....          | ★★★★☆ | 173 |
| 7. 平均时速 .....           | ★★★★★ | 175 |

## 11

## 魔法思维训练商务感觉篇

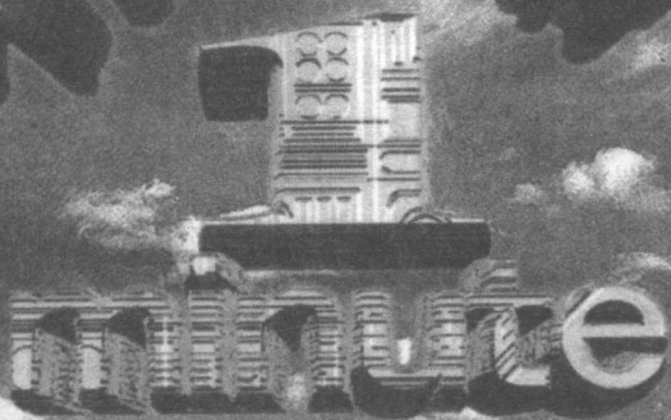
- |                            |       |     |
|----------------------------|-------|-----|
| 1. 销售额提高了利润却没有增长 .....     | ★☆☆☆☆ | 181 |
| 2. 减价之后的利率 .....           | ★★☆☆☆ | 183 |
| 3. 哪一种商品可以增加 .....         | ★★★☆☆ | 185 |
| 4. 营业额为什么增加了? .....        | ★★★★☆ | 187 |
| 5. 利润为什么增加了? .....         | ★★★★☆ | 189 |
| 6. 提高价格和增加销售数量哪个利润大? ..... | ★★★★★ | 193 |
| 7. 赠送和减价哪个更好? .....        | ★★★★★ | 195 |

(本书中图解/不二本苍生 本书设计/黄色奶油)



魔法思维训练

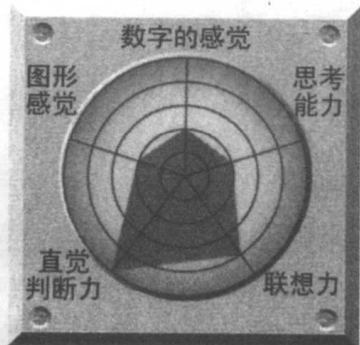
# 1 分钟游戏篇



魔法思维训练  
数学爆发力

## 《一分钟游戏篇》的功能

马廷·加德纳在《aha! Insight 脑筋急转弯》里提出的第一问是“在卖泡泡糖的自动贩卖机里，红色的糖有6个、白色的糖有4个、蓝色的糖只有1个。要给3岁的孩子买3个相同颜色的糖，1分钱买1块糖的情况下，最多用几分钱才能买到？”这样的问题。



答案是6分钱。在最不顺的情况下（投进去1分硬币后按指示按钮会出来1块糖），会出来2个红色的、2个白色的和1个蓝色的（蓝色的只有1个，再不会出来）。

所以第6次投币后出来的不是红色的就是白色的，无论哪个颜色都会有3个相同颜色的泡泡糖了。

像这样的问题并不是说“花费时间就能解决的”，能否正确的转动脑筋才是重要的。本章汇集的主要是以直觉判断力及灵活的想像力为中心的问题。

请不要自作聪明，要培养正确的直觉判断力。

还有，时间限制为1分钟。由于读提示会浪费时间，所以本章没有附提示用语。



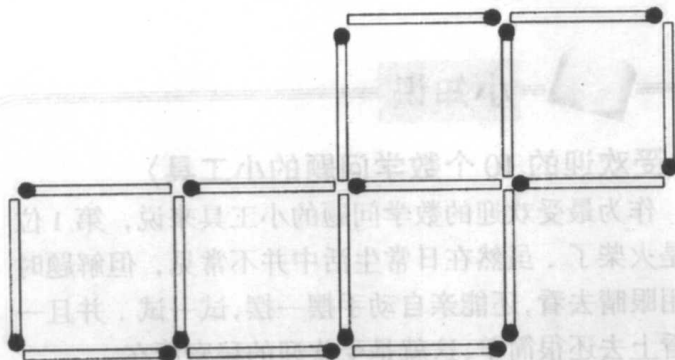
# 巧动火柴



表示所限制的时间

## 问

用 16 根火柴棒摆成 5 个正方形。请移动 2 根火柴棒，使正方形变成 4 个。



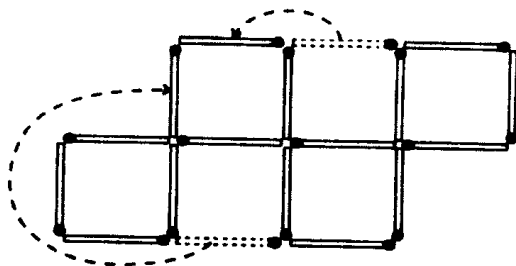
|       |       |       |       |        |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| 第 1 位 | 第 2 位 | 第 3 位 | 第 4 位 | 第 5 位  |
| 第 6 位 | 第 7 位 | 第 8 位 | 第 9 位 | 第 10 位 |

解

## 【巧动火柴】

减掉 2 个正方形,再新做 1 个正方形.

答



### 〈最受欢迎的 10 个数学问题的小工具〉

作为最受欢迎的数学问题的小工具来说,第 1 位就是火柴了.虽然在日常生活中并不常见,但解题时能用眼睛去看,还能亲自动手摆一摆,试一试.并且一眼看上去还很简单,这就是受欢迎的秘密所在.

- |       |      |        |       |
|-------|------|--------|-------|
| 第 1 位 | 火柴*  | 第 6 位  | 骰子    |
| 第 2 位 | 硬币   | 第 7 位  | 折纸*   |
| 第 3 位 | 钟表*  | 第 8 位  | 日历    |
| 第 4 位 | 扑克牌* | 第 9 位  | 计算器   |
| 第 5 位 | 计量称* | 第 10 位 | 细绳(带) |

(\* 本书中使用的工具)

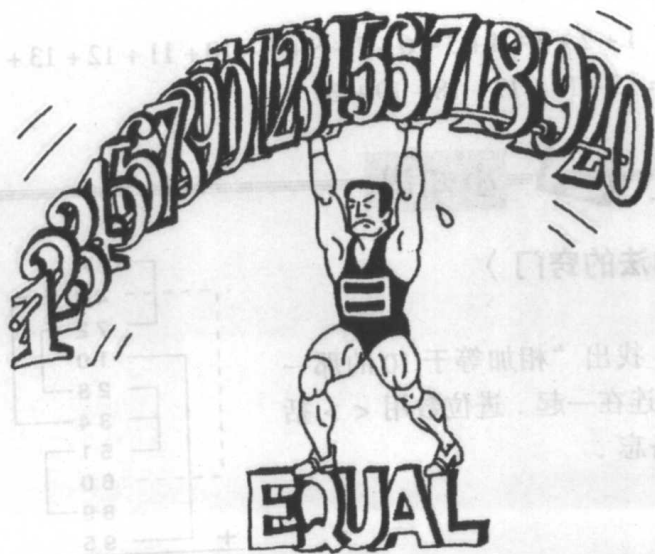
$$1 + 2 = 3$$



问

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20$$

请在这些加号当中,随意把哪个“+”换成“=”,使左、右两边的等式成立。



# 解

## 【1 + 2 = 3】

关键是怎样能够快速的计算。

1 至 20 的和: (1 ~ 10 的和 = 55) + (10 × 10) + (1 ~ 10 的和 = 55) = 210。

分成一半是 105 时, 左边、右边都相等。

1 ~ 10 的和 = 55, 11 ~ 14 的和 = 50。也就是说, 1 ~ 14 的和 = 105。

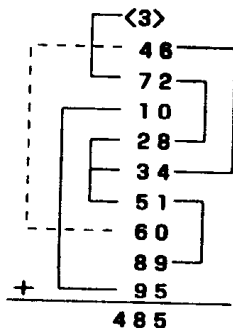
因此, 把 14 和 15 之间的“+”换成“=”即可。

# 答

$$\begin{aligned} &1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 \\ &= 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 \end{aligned}$$

### 〈加法的窍门〉

找出“相加等于 10 的那一组”连在一起。进位数用 < > 括上备忘。



## 啊！双胞胎？



## 问

丈夫临死前，给有身孕的妻子留下遗言说，生的是男孩就给他财产的  $\frac{2}{3}$ ，如果生的是女孩就给她财产的  $\frac{2}{5}$ ，剩下的留给妻子。

结果，生出来的是孪生兄妹——双胞胎。这可难坏了妻子，3个人怎样分财产才好呢？





解

### 【啊！双胞胎？】

男孩与妻子应得部分的比例和女孩与妻子应得部分的比例,按照遗言考虑如下所示:

$$\text{男孩 : 妻子} = \frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2 : 1 = 6 : 3$$

$$\text{女孩 : 妻子} = \frac{2}{5} : \frac{3}{5} = 2 : 3$$

按上列算式的比例,算式为

$$\text{男孩 : 妻子 : 女孩} = 6 : 3 : 2$$

答

按照男孩 : 妻子 : 女孩 = 6 : 3 : 2 的比例继承遗产 .