

魔·法·思·维·训·练·

数学 新干线

[日] 冲田浩 著 张丽云 译

(2)

让**僵硬**的头脑**开窍**

- ★用最简单的数学算式
- ★带你横行数字的世界
- ★这是让憎恨数学的人都为之
倒的大脑训练营!



代出版社

魔法思维训练

数学新干线

[日]冲田浩 著
张丽云 译

让僵硬的头脑开窍

用最简单的数学算式带你横行数字的世界
这是让憎恨数学的人都为之倾倒的大脑训练营！



现代出版社

图字：01 - 2004 - 4805

图书在版编目 (CIP) 数据

魔法思维训练. 数学/ (日) 冲田浩著; 张丽云译.

北京: 现代出版社, 2004

ISBN 7 - 80188 - 386 - 1

I. 魔... II. ①冲... ②张... 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	张丽云
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@cnpitc.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
书 号	ISBN 7 - 80188 - 386 - 1
定 价	24.00 元 (1 - 2 册)

版权所有, 翻印必究; 未经许可, 不得转载

前言

魔法思维训练
数学新干线



与数学智力题的相遇

从中学开始，我就最怕学数学。最不喜欢那些“计算”、“公式”、“定理”之类的东西。高中的数学课，都是打着瞌睡度过的。这样，很自然地我就考进了大学的文学系。完全沉浸到历史、文学、哲学之中，这里没有数字的烦恼，我就这样度过了非常愉快的四年。

可是，我进入公司之后才发现，这个世界简直就是数字的世界。在公司，所有的计划都要用数字来表现，用数字来设定目标，用数字整理信息，用数字进行追踪。让人感觉数字是惟一的通用语言。

对于我来说，1965年是比较有纪念意义的一年。因为杜德尼的《智力题的国王》和加德纳的《萨姆·劳埃德的智力题百科》，被初次介绍到日本。

实际上在那个时候，我还不知道智力题与智力测验有什么区别。智力测验一般涉及到某些知识。例如，“足和脚有什么不同”之类的问题，那是非常有意思的事，终归我们是能熟记在心的。

而数学智力题，却会提出譬如“(下水道等的)井盖为什么是圆的”这样的问题。答案是：“井盖若是四角形的，很容易滑脱。”这是要靠自己的大脑思考后，才能回答出来的问题。绝不是仅靠知识就可以回答的。

杜德尼和加德纳的书里，整篇都是类似这样的问题。自己思考，改变思路，当灵感闪现在你眼前时，你就会体验到数学的乐趣。我就是这样立刻变成了数学智力题的俘虏。

在这些智力题中，重视的是数字、图形、逻辑等，所以，后来被称之为“数学智力题”或“数理智力题”。让我倾倒的就是这一系统的智力题。由于1965年发现了《数学智力题》一书，从此让讨厌数学的我，变得喜欢数学，甚至有了为数学而生的感觉。直至现在，与数字打交道已成为我的专业（经营管理、财务、计算管理）。



为什么着迷于数学智力题呢？

我们再回头看一下“为什么讨厌数学”这个问题，我是这样认为的，中学的数学，一味的强调锻炼计算能力，而高中的数学是要求记住他人确立的公式和定理，根据这些公式和定理把给出的题目完整无误地解答就行了。完全不顾个人的感觉，也忽视了用自己的头脑来思考“为什么”的能力。

而数学智力题则不同。它强调的不是计算能力。计算用计算器就足够了。背公式、定理也毫无意义。而数学智力题没有任何前提，必须从零开始。首先，要自己思考，搞清楚这道智力题提出的问题是什么？其问题的本质又是什么？必须靠自己的大脑来思考，找出解决办法。可以说是靠自己来创造世界。所以，你会感到快乐，并且变得着迷。所需要的就是对数字、图形的感觉，也就是那种突然闪现的直觉能力、收发自如的联想能力和逻辑的思考能力。

这些能力在企业的计算管理（经营管理、财务、事业管理）方面是必不可少的。在公司内外的计算教学课上，我经常

使用数学智力题。大家也很热衷于解题,这样做的结果是对培养这方面的能力起了很大作用。因为大家都具有很强的好奇心,并且非常喜欢动脑筋。

而且,只有带着好奇心去思考问题,才能真正掌握这些能力。

本书所推荐的数学智力题,取材自我在统计管理教学时所用的教材。书中没有使用任何难以理解的数学公式。所以,没必要一听“数学”二字就往后退。请从你喜欢的那一章开始阅读吧。

我只提一个要求,就是不要马上看后面的答案,先自己思考一下。问题的结果并不重要,重要的是思考的过程,这是对大脑的训练,在问题迎刃而解的过程中,自然而然地就会掌握数字感觉、图形感觉、忽然闪现的直觉能力、灵活的思维能力和逻辑的思考能力。

本书发行于 1996 年。有幸受到大家的好评,因而得以多次再版。在本次发行新装版之际,经反复阅读后,发现了一些还不够成熟的地方,但出于对原书的挚爱,只做了最小范围的修改。

2003 年 9 月
冲田浩



目 录

用星星表示难度。5颗星最高最难!



魔法思维训练数字篇

- | | | |
|----------------|-------|----|
| 1. 猜数字 | ★☆☆☆☆ | 3 |
| 2. 虫蛀算法 | ★★☆☆☆ | 5 |
| 3. 美女算法 | ★★★☆☆ | 9 |
| 4. 平均分配 | ★★★★☆ | 11 |
| 5. 奇怪的数字 | ★★★★☆ | 13 |
| 6. 遮盖算法 | ★★★★☆ | 15 |
| 7. 魔方阵 | ★★★★★ | 19 |



魔法思维训练算术篇

- | | | |
|------------------|-------|----|
| 1. 融化后的演变 | ★☆☆☆☆ | 25 |
| 2. 高额通行税 | ★★☆☆☆ | 27 |
| 3. 除不开的饮食费 | ★★★☆☆ | 29 |
| 4. 除不尽的数字 | ★★★★☆ | 31 |
| 5. 不准的钟表 | ★★★★☆ | 33 |
| 6. 技巧很重要 | ★★★★☆ | 35 |

7. 找规律	★★★★★	39
--------------	-------	----



魔法思维训练代数篇

1. 速算法	★☆☆☆☆	45
2. 法国的小九九	★★☆☆☆	47
3. 不能分开零售的罐头	★★★★☆	49
4. 儿童游戏	★★★★☆	53
5. 分芒果	★★★★☆	55
6. 顺流而下	★★★★☆	59
7. 间隔是几分钟?	★★★★★	61



魔法思维训练火柴篇

1. 杯子,空了	★★☆☆☆	67
2. 漩涡	★★★★☆	69
3. 8根火柴棒	★★★★☆	71
4. 9根火柴棒	★★★★☆	73
5. 12根火柴棒	★★★★☆	75
6. 6根火柴棒	★★★★★	77
7. 把直角三角形分成两等份	★★★★★	79



魔法思维训练硬币篇

1. 倒三角形	★☆☆☆☆	83
2. 跳啊跳	★★☆☆☆	85
3. 正六角形	★★★★☆	87
4. 倒三角形的应用	★★★★☆	89
5. 在一个硬币周围转动一圈	★★★★☆	91

- | | | |
|---------------------|-------|----|
| 6. 在两个硬币周围转动一圈····· | ★★★★★ | 93 |
| 7. 在三个硬币周围转动一圈····· | ★★★★★ | 95 |



魔法思维训练游戏篇

- | | | |
|-----------------|-------|-----|
| 1. 猜拳 ····· | ★★☆☆☆ | 99 |
| 2. 筷子猜谜 ····· | ★★☆☆☆ | 101 |
| 3. 鸳鸯 ····· | ★★★★☆ | 103 |
| 4. 三角双无 ····· | ★★★★☆ | 105 |
| 5. 100 双无 ····· | ★★★★☆ | 107 |
| 6. 扑克牌双无 ····· | ★★★★★ | 109 |
| 7. 拆毁三座小山 ····· | ★★★★★ | 111 |



魔法思维训练概率篇

- | | | |
|--------------------------|-------|-----|
| 1. 抽签的顺序····· | ★★☆☆☆ | 117 |
| 2. 一枚是正面 ····· | ★★☆☆☆ | 119 |
| 3. 相同的生日 ····· | ★★★★☆ | 121 |
| 4. 两个骰子····· | ★★★★☆ | 123 |
| 5. 不公平的电车 ····· | ★★★★☆ | 125 |
| 6. 你得到 $1/9$ 概率的优惠 ····· | ★★★★★ | 127 |



魔法思维训练图形篇

- | | | |
|----------------------|-------|-----|
| 1. 让人吃惊的图表 ····· | ★★☆☆☆ | 131 |
| 2. 动脑子 ····· | ★★☆☆☆ | 133 |
| 3. 10 根变成 11 根 ····· | ★★★★☆ | 135 |
| 4. 一笔画成····· | ★★★★☆ | 137 |
| 5. 三角关系 ····· | ★★★★☆ | 139 |
| 6. 测雨量 ····· | ★★★★☆ | 141 |

7. 剪开再贴上	★★★★★	143
----------------	-------	-----



9 魔法思维训练逻辑篇

1. 正确吗?	★★☆☆☆	147
2. 成绩表	★★☆☆☆	151
3. 几场比赛?	★★★★☆	153
4. 不被切的豆腐不会断	★★★★☆	155
5. 相互牵制的僵局	★★★★★	157
6. 红和白	★★★★★	159



10 魔法思维训练诡辩篇

1. 玛丽莲·梦露购物	★★☆☆☆	163
2. 消失的1元钱	★★★☆☆	165
3. 若 $X > A$, $Y > B$, $X + Y > A + B$	★★★☆☆	167
4. $64 = 65$?	★★★★☆	169
5. 所有的三角形都是正三角形吗?	★★★★☆	171
6. 女孩、男孩	★★★★★	173
7. 向妖怪打听去天竺国的路	★★★★★	175

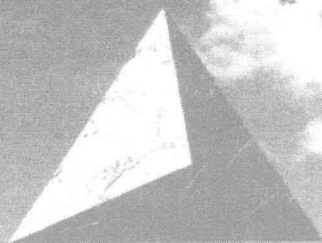


11 魔法思维训练改变思维方式篇

1. 分配骆驼	★★☆☆☆	179
2. 最快的方法	★★★☆☆	181
3. 要走多少 km 呢?	★★★☆☆	183
4. 不准的天平	★★★★☆	187
5. 移动后的白兰地	★★★★☆	189
6. 哪个是假金币的袋子	★★★★★	191
7. 三角形内最大的长方形	★★★★★	193

1

魔法思维训练
数 字 篇



魔法思维训练
数学新干线

《数字篇》的功能

本篇汇集了正整数的问题。

虫吃类问题和覆盖类问题可以算是数学智力题的始发点，通过解答这些问题，可以培养你对数字性质以及处理方法的感觉即数字感觉。



要想解决这些问题，就需要进行这样那样的尝试性试验。在反复演算的过程中，系统地考虑问题，你就会感觉到在解题效率上有很大提高，从而能够掌握解题技巧。这样也可以锻炼逻辑性思维的能力。

人对数字的感觉与思考能力构成了人的基础计算能力。那么，请您以愉快的心情，做做准备活动，不，应该说是做做大脑训练吧。



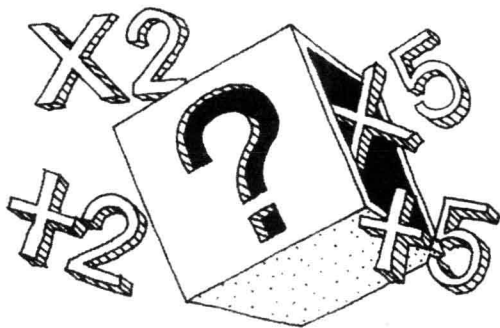
猜数字

问

“什么数都可以，请你随便想出一个数字，将这个数字乘以 2 后，再加上 2，接着再乘以 5 后，再加上 5，是多少呢？”

假如你说的是“285”，马上会知道“你最初想出的数字是 □□ 呀！”

请把 □□ 填上。



提示

用算式表示出计算过程。



解

【猜数字】

想出的数字为 n . 乘以 2 后, 再加 2 是

$$2n + 2;$$

接着再乘以 5, 再加上 5 是

$$5(2n + 2) + 5 = 10n + 15 \cdots (\ast)$$

问题是 $(\ast)$ 的数字是“285”, 因此,

$$10n + 15 = 285,$$

$$10n = 285 - 15 = 270,$$

$$n = 27.$$

也就是说, 如果是“285”的话, 减去 15, 用 10 除, 即可.
当然, 其他的数字也一样.

答

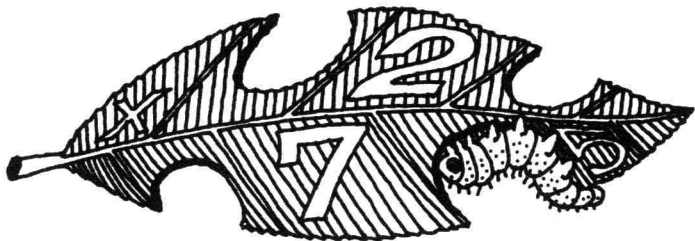
27.

虫蛀算法

问

请将□的数字代入算式,完成计算。

$$\begin{array}{r}
 \boxed{3} \boxed{2} \boxed{7} \\
 \times \quad \boxed{4} \boxed{7} \\
 \hline
 \boxed{2} \boxed{2} \boxed{7} \boxed{5} \\
 \boxed{1} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{0} \\
 \hline
 \boxed{1} \boxed{5} \boxed{2} \boxed{7} \boxed{5}
 \end{array}$$



提示

进行逻辑推理,能够减少尝试性计算错误的次数。



【虫蛀算法】

为了更简单地说明,将□进行如下替换.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cc} A & 2 & B \\ \times & \overset{A}{C} & 7 \\ \hline 2D & E & F & 5 \\ \hline G & 3 & 0 & H & \square \\ \hline I & 5 & J & K & 5 \end{array}
 \end{array}$$

从1开始依次
代入来考虑

首先,因为 $D + 3 = 5$, 所以,马上就知道 $D = 2$.

另外, $B \times 7$ 的个位是 5, 所以, $B = 5$.

$A25 \times 7 = 2E75$, 所以, $F = 7$.

另外,因 $A25 \times C = \underline{G30H}$, 就会知道 $C = 4$ 或 8 .

但是,若 $C = 8$, 因 $25 \times 8 = 200$, 依此计算 2 次, 百位的数字是偶数, 不会是 3.

因此, $C = 4$.

将这些数字代入前面的式子内, 得到 $H = 0, K = 7$.

依此计算 2 次, $A \times 8$ 是
偶数. 偶数 + 2 = 偶数

$$\begin{array}{r}
 A25 \\
 \times 47 \\
 \hline
 2E75 \\
 G300 \\
 \hline
 I5J75
 \end{array}$$

因为 $25 \times 4 = 100$

由于 $A \times 4 = G2$, 因此, $A = 3$ 或 8 . 但是, $A \times 7 = 2\square$, 不能得到 $A = 8$. 因此, $A = 3$.

答

$$\begin{array}{r}
 325 \\
 \times 47 \\
 \hline
 2275 \\
 1300 \\
 \hline
 15275
 \end{array}$$