



谜题训练营

智慧耐力大比拼

100个 速算谜题

助你成为计算高手

[日]中村义作/著 白廷柱/译



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



谜题训练营

智慧耐力大比拼

100个 速算谜题

助你成为计算高手

[日]中村义作/著 白廷柱/译



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

100 个速算谜题: 助你成为计算高手/(日)中村义作著;
白廷柱译. —北京: 北京理工大学出版社, 2007. 8

(谜题训练营)

ISBN 978 - 7 - 5640 - 1310 - 3

I. 1… II. ①中…②白… III. 智力游戏 IV. G898.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 101973 号

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01 - 2007 - 1914 号

《Konpyuuta mo Bikkuri! Sokusan 100 no Tekunikku》

© Nakamura Gisaku 1989

All rights reserved.

Original Japanese edition published by KODANSHA LTD.

Publication rights for Simplified Chinese character edition arranged with
KODANSHA LTD. through KODANSHA BEIJING CULTURE LTD.
Beijing, China.

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编办) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / [http:// www. bitpress. com. cn](http://www.bitpress.com.cn)

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京圣瑞伦印刷厂

开 本 / 880 毫米 × 1230 毫米 1/32

印 张 / 7.75

字 数 / 143 千字

版 次 / 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 次印刷

印 数 / 1 ~ 6000 册

定 价 / 18.00 元

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 母长新



前言

说到所谓速算，我想一定有不少的人会纳闷儿，“在电脑普及的当今时代，还有必要速算吗”？但是，电脑并不是总在手边，在购物等过程中，通常又免不了计算。这时，速算就非常有效了。此外，如果了解了巧妙的速算方法，您将会被速算的意想不到的魅力所吸引。

例如，考虑 1012 和 1016 相乘法。由于这是一个 4 位数和 4 位数的乘法计算，因此通过心算回答将很困难。但是，稍微利用一下速算就可以马上给出答案。看一下右面的结果，没有任何的中间步骤一下子就写出了答案。这既不是戏法，也不是欺骗，而是因为使用了本书 [题目 17] 的速算的方法。速算就是这么畅快。此外，这对头脑的训练也是绝好的方法，可以快乐自然地锻炼您对数字的感觉。

$$\begin{array}{r} 1012 \\ \times 1016 \\ \hline 1028192 \end{array}$$

在本书中，共准备了 100 个速算题目。对每一问添加了简单的提示，作为寻找速算技巧的线索。虽然也有稍微难一点的弯弯绕之类的问题，但首先是要请读者自己来发现速算。比较题目和解答，可以倍增速算的趣味性。在阅读解答之前，请务必通过心算或笔算对题目进行尝试。这里，为了熟悉和模仿各种类型的速算，本书每题都附加了练习题。

另外，构成速算对象的计算通常为加法、减法、乘法、除法和平方五类。对此，本书添加了能否被某数整除的验证和计算结果是否正确的验算。

本书介绍了以上所有速算方法，并添加了避免错误的计算方法。其实，它与速算互为表里。作为全书总结，最后还概要

地整理了速算的要点和注意事项。本书总共8章，但根据速算的特点，各章的问题则有多有少。乘法计算最多，验算最少。之所以乘法计算多，是因为根据计算的难度设计了各种各样的速算方法。

另外，在本书的100例中，除了传统的速算外，还随处添加了笔者设计的速算。这些题目的标题即为速算技巧的要点。笔者认为通过此处列举的100例，可以使您充分感受到速算的趣味和快乐，在实际应用中也一定会发挥出速算的作用。此外，还希望您从计算名人再前进一步，对数字和数学产生更多的兴趣。

在写作本书的过程中，笔者参考了很多的速算书籍，在此向这些书籍的作者表示诚挚的谢意。此外，讲谈社的下村坦氏和蓝封编辑部的各位编辑在为本书的执笔提出建议的同时，还给予了笔者种种的帮助，笔者从心里对此表示感谢。

中村义作

1989年2月10日




目 录

☆ 第1章 加法和减法的速算

题目 1	寻找组合	3
题目 2	汇集相同数	5
题目 3	逐位分组	7
题目 4	求距基准数的差	9
题目 5	从整齐的数减起	11
题目 6	接近整齐数的数相加 (1)	13
题目 7	接近整齐数的数相加 (2)	15
题目 8	减去接近整齐数的数 (1)	17
题目 9	减去接近整齐数的数 (2)	19
题目 10	对部分数使用补数	21
题目 11	使用补数凑成加法	23
题目 12	加法和减法分别归类	25

☆ 第2章 通过速算进行乘法计算

题目 13	11 ~ 19 的两数相乘	29
题目 14	101 ~ 109 的两数相乘	31
题目 15	1001 ~ 1009 的两数相乘	33
题目 16	111 ~ 119 的两数相乘	35
题目 17	1011 ~ 1019 的两数相乘	37
题目 18	20 ~ 30 的数乘以 10 ~ 20 的数	39
题目 19	110 ~ 120 的数乘以 10 ~ 20 的数	41

题目 20	个位数为 1 的两数相乘	43
题目 21	将 10~20 的两数相乘扩展到三位数	45
题目 22	十位数相同, 个位数之和为 10 的两数相乘	47
题目 23	十位数相同, 个位数之和为 11 的两数相乘	49
题目 24	十位数相同, 个位数之和为 9 的两数相乘	51
题目 25	十位数差为 1, 个位数之和为 10 的两数相乘	53
题目 26	将十位数相同, 个位数之和为 10 的乘法计算 扩展到三位数	55
题目 27	百位数为 1, 十位数相同, 个位数之和为 10 的 两数相乘	57
题目 28	个位数相同, 十位数之和为 10 的两数相乘	59
题目 29	个位数相同, 十位数之和为 11 的两数相乘	61
题目 30	个位数相同, 十位数之和为 9 的两数相乘	63
题目 31	个位数之差为 1, 十位数之和为 10 的两数相乘	65
题目 32	将个位数相同, 十位数之和为 10 的乘法 扩展到三位数	67
题目 33	乘以 5、25	69
题目 34	乘以 125、375	71
题目 35	乘以接近于 25 的数	73
题目 36	乘以接近于 125 的数	75
题目 37	并列的两位数相乘	77
题目 38	并列的三位数相乘	79
题目 39	接近并列的数相乘	81
题目 40	十位数与个位数之和为 9 的数相乘	83
题目 41	接近 100 的两数相乘 (1)	85
题目 42	接近 100 的两数相乘 (2)	87
题目 43	百位数相同, 十位数为 0 的两数相乘	89
题目 44	接近 1000 的两数相乘	91
题目 45	乘以接近 10 的数	93





题目 46	乘以接近 100 的数	95
题目 47	乘以接近整齐数的数	97
题目 48	和为 100 的两数相乘	99
题目 49	和接近 100 的两数相乘	101
题目 50	百位数为 1, 和为 300 的两数相乘	103
题目 51	交叉相乘之和为 100 的两数相乘	105
题目 52	交叉相乘之和为整齐数的两数相乘	107
题目 53	将交叉相乘之和为 100 的两数相乘 扩展到三位数	109

第 3 章 通过速算进行除法计算

题目 54	用 5、25 除	113
题目 55	用 125 除	115
题目 56	用 9 除	117
题目 57	用 99 除	119
题目 58	用 999 除	121
题目 59	用 909 除	123
题目 60	用 9009 除	125
题目 61	用 98 除	127
题目 62	用比 100 稍小的数除	129
题目 63	用 998 除	131
题目 64	用稍小于 1000 的数除	133
题目 65	用 15 除	135
题目 66	用 35、45 除	137
题目 67	除数可分解为一位数之积	139
题目 68	用 199、299 除	141
题目 69	用比整齐数稍小的数除	143

☆ 第 4 章 平方速算

题目 70	11 ~ 19 的平方	147
-------	-------------------	-----

题目 71	个位数为 5 的两位数的平方·····	149
题目 72	十位数为 5 的两位数的平方·····	151
题目 73	接近 100 的数的平方·····	153
题目 74	接近 1000 的数的平方·····	155
题目 75	十位数和个位数为 5 的三位数的平方·····	157
题目 76	百位数和十位数为 5 的三位数的平方·····	159
题目 77	个位数为 4 或者 6 的两位数的平方·····	161
题目 78	任意的两位数的平方·····	163

☆ 第 5 章 通过速算检验是否可以整除

题目 79	是否可以被 2、5 整除·····	167
题目 80	是否可以被 4、25 整除·····	169
题目 81	是否可以被 3、6 整除·····	171
题目 82	是否可以被 7 整除 (1)·····	173
题目 83	是否可以被 7 整除 (2)·····	176
题目 84	是否可以被 8、16 整除·····	178
题目 85	是否可以被 9、12、18 整除·····	180
题目 86	是否可以被 11 整除·····	182
题目 87	是否可以被 13 整除·····	184

☆ 第 6 章 通过速算进行验算

题目 88	验证加法运算·····	189
题目 89	验证减法运算·····	192
题目 90	验证加、减的混合运算·····	194
题目 91	验证乘法运算·····	196
题目 92	验证除法运算·····	198
☆ 去九法原理	·····	200

☆ 第 7 章 通过速算避免错误

题目 93	避免计算错误的加法计算 (1)·····	205
-------	----------------------	-----





题目 94	避免计算错误的加法计算 (2)	207
题目 95	避免计算错误的减法计算 (1)	209
题目 96	避免计算错误的减法计算 (2)	211
题目 97	避免计算错误的乘法计算 (1)	213
题目 98	避免计算错误的乘法计算 (2)	215
题目 99	避免计算错误的乘法计算 (3)	217
题目 100	避免计算错误的除法计算	219

☆ 第 8 章 速算的要点

I	尽可能地减少书写过程	223
II	相对于减法尽量使用加法	223
III	相对于除法尽量使用乘法	223
IV	记忆简单的平方	224
V	注意计算的顺序	225
VI	灵活应用公式	225
VII	对于数列之和也使用公式	226
VIII	避免习惯性错误	226

参考文献	228
习题答案	229

第 1 章

加法和减法的速算





题目 1

寻找组合

1

$$\begin{array}{r} 3 \\ 8 \\ 6 \\ 2 \\ 9 \\ 7 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$$

2

$$\begin{array}{r} 8 \\ 4 \\ 3 \\ 5 \\ 7 \\ 2 \\ 6 \\ 3 \\ 1 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$$

3



提示

如果是一位数的加法，好像仅仅相加就可以了。但是，就是这样简单的计算也有需要深入研究的地方。请考虑一下相加的顺序，看是不是比按部就班地相加更有乐趣？



在一位数的加法中，最常使用的速算就是寻找和为10的数的组合。

在①中，第1行的3和第6行的7、第2行的8和第4行的2、第3行的6和第7行的4就是如此。因此，由于剩下的只有第5行的9，因此，马上就可以知道总和为39。

这种寻找组合的方法不仅仅是速算，在实际的计算方法中也存在。

和为10的数的组合不仅限于2个数，也可以是3个、4个数，但刻意地去寻找则反而更麻烦。因此，通常限在3个左右较好。

在②中，找到了和为10的二数组合，剩下4、3、5、1四个数。然而，这里却找到了由4和5和1三个数的组合。

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 8 \\
 6 \\
 2 \\
 9 \\
 7 \\
 + 4 \\
 \hline
 39
 \end{array}$$

Diagram showing pairings for sum 10: 3+7, 8+2, 6+4, 9.

$$\begin{array}{r}
 8 \\
 4 \\
 3 \\
 5 \\
 7 \\
 2 \\
 6 \\
 3 \\
 1 \\
 + 4 \\
 \hline
 43
 \end{array}$$

Diagram showing pairings for sum 10: 8+2, 4+3, 3+5, 7+1, 6+4.

③

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 4 \\
 7 \\
 6 \\
 8 \\
 5 \\
 3 \\
 2 \\
 8 \\
 + 1 \\
 \hline
 \end{array}$$

【习题1】

①

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 4 \\
 8 \\
 6 \\
 2 \\
 2 \\
 6 \\
 + 7 \\
 \hline
 \end{array}$$

②

$$\begin{array}{r}
 7 \\
 2 \\
 4 \\
 5 \\
 8 \\
 6 \\
 7 \\
 5 \\
 + 3 \\
 \hline
 \end{array}$$





汇集相同数

①

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 9 \\
 4 \\
 5 \\
 4 \\
 9 \\
 5 \\
 + 4 \\
 \hline
 \end{array}$$

②

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 1 \\
 7 \\
 6 \\
 2 \\
 1 \\
 7 \\
 2 \\
 1 \\
 + 6 \\
 \hline
 \end{array}$$



提示

在存在若干个同样的数时，汇集这些数非常重要。因为这样做可以简单地通过乘法求出其和，故可以将全体的加法整理成易于看出来的形式。



在①中，第1行、第4行和第7行的是5，第2行和第6行的是9，第3行、第5行和第8行的是4。因此，如果分别汇集这些数字，则3个5为15，2个9为18，3个4为12。这些数字相加得到的应该是原来的加法相同的结果，其和为45。

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 9 \\
 4 \\
 5 \\
 4 \\
 9 \\
 5 \\
 + 4 \\
 \hline
 45
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 15 \\
 18 \\
 12 \\
 + 12 \\
 \hline
 45
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 1 \\
 7 \\
 6 \\
 2 \\
 1 \\
 7 \\
 2 \\
 1 \\
 + 6 \\
 \hline
 35
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 6 \\
 3 \\
 14 \\
 12 \\
 + 12 \\
 \hline
 35
 \end{array}$$

②也大致相同。在此，3个2为6、3个1为3、2个7为14、2个6为12，在相加这4个数字时，也要首先6加14得20，接着3加12为15，然后再加20和15。

就是说，不管在什么时候，都应考虑采用有趣的计算形式。即便是极简单的加法也要动动脑子。

【习题2】

①

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 3 \\
 9 \\
 8 \\
 3 \\
 4 \\
 + 9 \\
 \hline
 \end{array}$$

②

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 6 \\
 1 \\
 5 \\
 7 \\
 1 \\
 6 \\
 7 \\
 + 6 \\
 \hline
 \end{array}$$

③

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 8 \\
 6 \\
 3 \\
 3 \\
 6 \\
 4 \\
 8 \\
 4 \\
 + 6 \\
 \hline
 \end{array}$$





逐位分组

1

$$\begin{array}{r} 93 \\ 48 \\ 47 \\ 12 \\ 24 \\ 57 \\ + 16 \\ \hline \end{array}$$

2

$$\begin{array}{r} 273 \\ 826 \\ 37 \\ 453 \\ 344 \\ + 81 \\ \hline \end{array}$$



提示

在两位或三位数的加法中，最好逐位地进行分组，做一位数的加法计算。由此，则也可以在此处使用【题目1】或【题目2】的方法。