



珠算速算 和 心算

厉晋元 编著

机械工业出版社

珠算速算和心算

厉晋元 编著



机械工业出版社

(京)新登字054号

内 容 简 介

本书不是普通珠算书,而是新型、简明珠算速算和心算的汇集。学习后可大大提高您的珠算速度和准确性。

全书分上下篇,共8章。上篇珠算速算法包括:珠算加减速算法,珠算乘法速算法,珠算除法速算法,珠算开方速算法;下篇珠算式心算包括:珠算式心算基础,珠算式心算加减法,珠算式心算乘法,珠算式心算除法。

本书可供广大财会、商业、金融人员阅读,也可作为财经类大、中专学校教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

珠算速算和心算/厉晋元编著. —北京:机械工业出版社, 1994.2

ISBN 7-111-04454-1

I. 珠… II. 厉… III. 珠算-算法 IV. 0121.5

中国版本图书馆CIP数据核字 (94) 第10883号

出 版 人: 马九荣 (北京市百万庄南街1号 邮政编码100037)

责任编辑: 李敬 版式设计: 李松山 责任校对: 罗文莉

封面设计: 郭景云 责任印制: 侯新民

北京通县建新印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1995 年2月第1版·1995 年2月第1次印刷

787mm×1092mm/32·8 5/8印张·192千字·

0 001—8 200 册

定价: 8.50 元

前 言

珠算在我国历史悠久。新中国建国以来，特别是1979年成立了中国珠算协会，在党和国家领导对珠算事业的重视、关怀和支持下，珠算事业得到了空前的蓬勃发展。

编著者多年来对珠算的执着爱好，在工作中一直潜心研究珠算速算，并在实践中检验总结各种速算法的优缺点，对速算资料作了较系统的搜集、积累、整理和综合研究。经过反复对比、筛选，终于编著出一本以速算为主体的书籍。

全书分上下两篇，共八章，包括珠算速算和珠算式心算。本书是珠算速算法的汇集，也是对各种速算法所作的纵深探索、研究和阐述。

珠算速算法的重点在加减速算，加减速算包括：并行加减到分节加减，纵栏横行分节加减，一目到底累计滚加(减)法(包括小数码累计滚加减法)，十行基数调整法，传票算和帐表算等。乘法速算主要包括：滚乘法，双积两位一步乘，低倍数乘法等。除法速算主要有：商除法、补数除法，过大商除法，一口清除法，空盘除，改商除法和新颖的省略除法等。在珠算式心算一篇中历述了珠算式心算基础、内容、学练法、基本功和诀窍等。并就加、减、乘、除四则运算方法以及传票算、帐表算分别配合相应的练习要领，务必使学习者边学边算，学用一致，学会记牢，熟能生巧，能普遍应用于生产建设，提高计算工作效率。

众多新的速算法大都是近年来珠算界前辈、专家、学者的研究成果，通过实际应用、综合改进、创新而成。有些速算法

限于特殊数，应用上有局限性或已为同类算法所取代的概不予著录。而本书搜集既不够全面，筛选也不一定恰当。例如一目到底累计滚加（减）法（包括小数码累计滚加减法）、双积两位一步乘、除法中的估商一次准、空盘除等虽是编著者重点研究创新的，但都有待于广大读者在实际学用中加以检验，随时需要改进充实。在同一算法而有多个名称的只能著录较通用的一、二个名称；还有同一种算法而方法多样的如乘、除定位法、除算估商法都只能优选其中一、二种。所有引用珠算专家学者著述的，都用夹注或脚注加以说明。参考各地珠算家著作均列入参考文献。在此，编著者对这些前辈和良师益友特致以崇高的敬意和衷心的感谢！

本书的编著出版，只是一种尝试，意欲用最简短的篇幅，全面地有重点地介绍各种珠算速算法，使读者能用较短的时间较少的精力学会多种速算法，提高经济计算工作效率。抛砖引玉，目的在于集思广益。切盼今后能搜集更丰富、算法更先进，使本书得以改进充实，以偿宿愿。限于编著者理论水平和实践经验，书中难免有错误和不当之处，希望广大读者惠予指正，以便改进。

参加本书编写核对工作的还有厉祺寿、厉一峰、厉一功和厉梅等四人。

编著者

1994年4月

目 录

上篇 珠算速算法

第1章 珠算加减速算法	(1)
第1节 凑整运算法.....	(1)
第2节 连减和借减.....	(2)
第3节 心珠结合纵行加减法(并行加减法).....	(3)
第4节 一目三行预先进位加减法.....	(6)
第5节 一目三行低位算法.....	(18)
第6节 表册算的纵行加减法.....	(23)
第7节 横行加减、横向分节加减.....	(26)
第8节 五行加减法的运算.....	(28)
第9节 二、三、五行按分节作加减法.....	(34)
第10节 一目到底小数码累计滚加法.....	(39)
第11节 纵行一目到底快速加减法.....	(47)
第12节 表册算基数调整加减法.....	(59)
第13节 心珠结合的传票算法.....	(76)
第14节 帐表速算法.....	(80)
第2章 珠算乘法速算法	(89)
第1节 空盘前乘法.....	(89)
第2节 乘法的定位.....	(93)
第3节 补数乘法.....	(96)
第4节 滚乘乘法.....	(98)
第5节 低倍数乘法.....	(102)

第6节	单积一口清乘法	(105)
第7节	双积一口清乘法	(112)
第8节	双积两位一步乘法	(121)
第9节	省略乘法	(127)
第3章	珠算除法速算法	(133)
第1节	商除法	(133)
第2节	除法的定位	(144)
第3节	改商除法	(145)
第4节	补数除法	(148)
第5节	过大商除法	(155)
第6节	一口清除法	(158)
第7节	空盘除和半空盘除	(161)
第8节	省略除法	(168)
第4章	珠算开方速算法	(172)
第1节	开平方速算法	(172)
第2节	开立方速算法	(177)

下篇 珠算式心算法

第5章	珠算式心算的基础	(185)
第1节	什么是珠算式心算法	(185)
第2节	怎样学珠算式心算	(186)
第3节	珠算基本功练习要领	(190)
第6章	珠算式心算加减法	(194)
第1节	基本加减心算法	(194)
第2节	加减心算练习要领	(200)
第3节	多位数加减心算法	(202)
第4节	多位数加减心算练习要领	(214)
第7章	珠算式心算乘法	(217)

第1节	一位数乘法心算法	(217)
第2节	一位数乘法心算练习要领	(217)
第3节	多位数乘法心算法	(221)
第4节	多位数乘法心算练习要领	(247)
第8章	珠算式心算除法	(253)
第1节	一位数除法心算法	(253)
第2节	一位数除法心算练习要领	(260)
第3节	多位数除法心算法	(261)
第4节	多位数除法心算练习要领	(264)
参考文献		(266)

上篇 珠算速算法

第1章 珠算加减速算法

第1节 凑整运算法

一、凑整加法（加整减零）

(1) 把加数首位凑成比原数多1的整数（即尾部无零头的）先加，再把凑成整数的差额（即位补数）减去，例如：
 $538+298=538+300-2=836$ （ $300-2$ 也可写成3位）。例如：
 $3,188+3,987=3,188+4,000-13=7,188-13=7,175$

(2) 对于接近整百、整千的加数（即10、100、1000、10000等 10^N ）先凑成 10^N 加上，再减去凑成的差额位补数）。例如：
 $7,846+998=7,846+1,000-2=8846-2=8,844$ 。
例如： $7,948+798+95=7,948+800-2+100-5=8,748+100-7=8841$ 。

二、减整加零法

(1) 先减去比减数首位数大1的无零头的整数，再把凑成整数的零头加上。

例如： $328-293=328-300+7=35$

又如： $677-588=677-600+12=89$

(2) 对于接近整百、整千的减数（即10、100、1000、

10000等 10^N)先凑成 10^N 减去,再加上凑成的差额(全补数)。

例如: $8,643 - 988 = 8,643 - 1,000 + 12 = 7,643 + 12 = 7,655$

又如: $3,412 - 989 = 3,412 - 1,000 + 11 = 2,412 + 11 = 2,423$

三、凑整加零法

多笔连加(减)中,将可互相凑整的先加,再加其它。

例如: $346 + 383 + 654 + 217 = (346 + 654) + (383 + 217) = 1,000 + 600 = 1,600$

四、找零头法

销售商品时,遇顾客拿100元钱,买了94.30元的商品,应找多少钱?就要应用反加减法(即凑加法)。因为: $94.30 + 5.70 = 100$ 元,所以应找还5.70元。又如:50元钱买商品37.80元,应找多少钱?因 $37.80 + 12.20 = 50.00$ 元,所以应找还12.20元。

第2节 连减和借减

一、变数或变式在连减法中的运用

连减通常用加总减法,因为加比减容易,但减数先要加总,再去减被减数,手续增加。可先拨上被减数的补数,再与各减数依次相加,找出得数的补数就是答数。

例如: $834 - 48 - 32 - 68 - 52 - 98 = 166 + 48 + 32 + 68 + 52 + 98 = 464$, 其补数536是答数。

例如: $1,935 - 632 - 159 - 368 - 241 - 387 = 8,065 + 632 + 159 + 368 + 241 + 387 = 9,852$, 其补数148是答数。

二、借减法或称倒减法(暗差法)

多笔数加减混合运算中,经常会遇到被减数小于下一笔减数而无法算下去,可用虚借1的方法解决小减大。

(虚借1减) (归还借1)

$$\text{例如: } 1,635 - 536 - 1,368 + 812 = 1,099 - 1,368 + 812 \\ = 543$$

$$\text{例如: } 6,494 - 4,398 - 2,367 + 3,281$$

(虚借1减) (归还借1)

$$= 2,096 - 2,367 + 3,281 = 3,010$$

第3节 心珠结合纵行加减法 (并行加减法)

一、心珠结合加法

1. 二行心算并加法

二行心珠并加，先逐一进位，徒预先进位。

二行逐一进位

$$\begin{array}{r} 953,413 \\ 749,845 \\ \hline 139 \\ 12 \\ 12 \\ 5 \\ 8 \\ \hline 1,403,258 \end{array}$$

二行预先进位

$$\begin{array}{r} 653,413 \\ 749,845 \\ \hline 14 \\ 0 \\ 3 \\ 2 \\ 5 \\ 8 \\ \hline 1,403,258 \end{array}$$

2. 三行心珠并加法

三行逐一进位

$$\begin{array}{r}
 378,649 \\
 653,413 \\
 +749,845 \\
 \hline
 16 \\
 16 \\
 20 \\
 18 \\
 9 \\
 17 \\
 \hline
 1,781,907
 \end{array}$$

三行预先进位

$$\begin{array}{r}
 378,649 \\
 653,413 \\
 +749,845 \\
 \hline
 17 \\
 8 \\
 1 \\
 9 \\
 0 \\
 7 \\
 \hline
 1,781,907
 \end{array}$$

在运算中，左手食指点行，心算合计数，右手将合计数拨入盘（盘式略）。

二、加减混合算法

1. 二行混合加减法

用心算求出二、三行同位数的和或差，然后用算盘拨珠（和、差）记数的方法。叫“二、三行混合加减法”。

二行逐一进位（减行抵销）

$$\begin{array}{r}
 75,128 \\
 -6,203 \\
 \hline
 7 \\
 -1 \\
 -1 \\
 2 \\
 5 \\
 \hline
 68,925
 \end{array}$$

二行预先进位（减行抵销）

$$\begin{array}{r}
 75,128 \\
 -6,203 \\
 \hline
 6 \\
 8 \\
 9 \\
 2 \\
 5 \\
 \hline
 68,925
 \end{array}$$

2. 三行混合加减法

三行逐一进位（减行抵销）

$$\begin{array}{r}
 74,308 \\
 615 \\
 -9,837 \\
 \hline
 7 \\
 -5 \\
 1 \\
 -2 \\
 6 \\
 \hline
 \end{array}$$

三行预先进位 (减行抵销)

$$\begin{array}{r}
 74,308 \\
 615 \\
 -9,837 \\
 \hline
 6 \\
 5 \\
 0 \\
 8 \\
 6 \\
 \hline
 \end{array}$$

在运算中，左手食指点行，心算和（差）数，右手将和（差）数拨入盘。

第4节 一目三行预先进位加减法

利用补数原理，在每三行的最高位的前一位预先加（减）一个 10^N 数（即预进1），随即用中位弃9，末位弃10的方法，

抵销提前进位（或退位）的 10^N 数，以减少拨珠量。优点是“算本位，可不看后位，把后位的进10自然而然进入本位”，减少心算的思维过程。

三行中间各位弃9，并数时可将和数的十位中的一个10作为1和个位数合并（即同位相加），实际就等于弃去了一个9。如：3、7、6三个数码合并为16，马上将十位“1”和个位“6”同位合并成7，减少了减9的思维过程。另外中位弃9末位弃10，容易忙中搞错，也改为末位也弃9，同时在算全题前末位预减5（每题15行），或7（每题20行），以补减每三行末位少减的1。

三行连加、连减、混合三种题型的算法介绍如下：

一、一目三行弃9法

首位加一（提前进位），中间各位弃九，末位弃十（可先弃九，到最后一次减五），加余（中位超九，末位超十的余数），减差（中位欠九，末位欠十的差数）。

例1 5 6, 3 7 8, 6 4 9

3, 6 5 3, 4 1 3

8 7, 7 4 9, 8 4 5

1 4 7, 7 8 1, 9 0 7

笔算式：高位算起，提前进位。

心珠结合算法过程如下：

(1)从高位算起，顺序向低位算 $8+5$ 预进 $1 \rightarrow 14$ （见图1-1）。

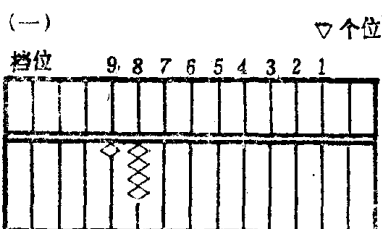


图 1-1

(2) $7+3+6 \rightarrow 16-9 \rightarrow$
7, 超9加余7盘面数为 147
(见图1-2)。

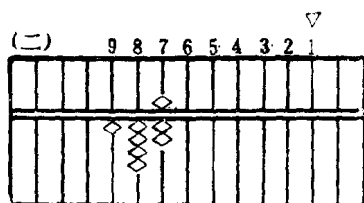


图 1-2

(3) $7+6+3 \rightarrow 16-9 \rightarrow$
7, 超9加余7盘面数为 1477
(见图1-3)。

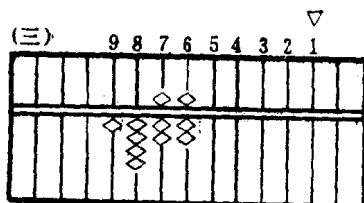


图 1-3

(4) $4+5+7 \rightarrow 16-$
 $9 \rightarrow 7$, 超9加余7盘面数为
14777 (见图1-4)。

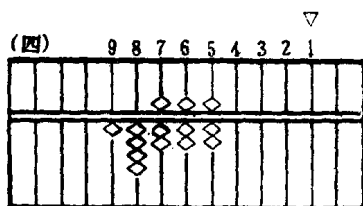


图 1-4

(5) $9+3+8 \rightarrow 20-$
 $9 \rightarrow 11$, 超9加余11盘面数为
147781 (见图1-5)。

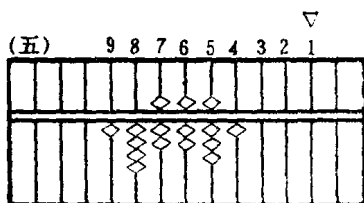


图 1-5

(6) $8 + 4 + 6 \rightarrow 18 - 9 \rightarrow 9$, 超9加余9 盘面数为 1477819 (见图1-6)。

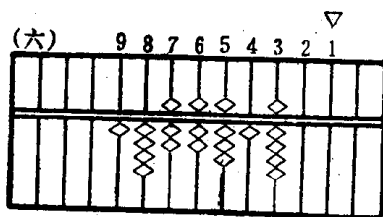


图 1-6

(7) $4 + 1 + 4 \rightarrow 9 - 9 \rightarrow 0$, 不拔珠, 盘面数为 1477819 (见图1-7)。

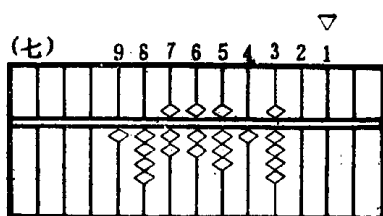


图 1-7

(8) $5 + 3 + 9 \rightarrow 17 - 10 - 7$, 末位超10加余7。盘上 147,781,907 即所求和 (见图1-8)。

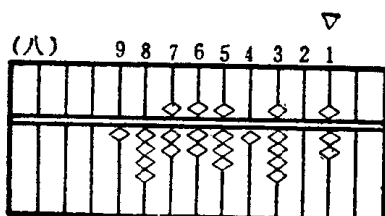


图 1-8

二、三行加减混合算法

采用按逐位十进规律, 正负数相互抵消, 抵消以后, 正超加余, 负超减差。

例2 8 7 4, 8 1 2, 6 7 3

- 3 6, 3 2 5, 2 1 8

- 3 1, 8 5 4, 2 3 6

8 0 6, 6 3 3, 2 1 9