

本书被评为
受农村读者欢迎的图书
本书总印数已达
50万册以上

(修订版)

实用 珠算入门

SHIYONG ZHUSUAN RUMEN

晁金泉 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

实用珠算入门

(修订版)

晁金泉 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书全面系统地介绍了珠算的基本知识、珠算加减乘除和珠算式心算加减乘除、百分数、乘方与开方、面积、体积、容积的计算方法,以及珠算差错查找方法。附录还介绍了《全国珠算技术等级鉴定标准》、各级核定标准要求情况说明和两套完整的全国珠算技术等级鉴定标准练习题型。本书可供广大财会、统计人员及各类计算人员自学参考,也可作为有关学校珠算教学的教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

实用珠算入门/晁金泉编著. —修订版. —北京:金盾出版社,2005.10

ISBN 7-5082-3811-7

I. 实… II. 晁… III. 珠算-基本知识 IV. O121.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 109579 号



金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:北京金盾印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:8.125 字数:184千字

2005年10月修订版第16次印刷

印数:523001—536000册 定价:11.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

序

《实用珠算入门》一书,是中国珠算协会编辑部主任晁金泉同志编写的。全书共八章二十六节及四个附录,内容丰富,博采众长,简明扼要,重点突出,语言简练,叙述详尽,深入浅出,实用性很强。这是一本以普及为主、兼顾提高的通俗读物。因此,它不仅可供广大珠算应用者和爱好者自学使用,同时也适用于财经类本科、专科、中专及职业高中的珠算课教材或教学参考书。

按照由浅入深和删繁就简的原则,编者就珠算的基本知识、基本理论、基本技能及图解等方面,做了透彻的阐述,颇有独到之处,别具一格;与此同时,还注意到了全书内容上的体系完整性和理论上的系统性,特别是编者有亲临珠算技术比赛、鉴定和教学的实践经验,因此,书中的例题和练习题,均尽量选用《全国珠算技术等级鉴定标准》里面的题型,做到了理论联系实际,这就为广大珠算爱好者学习珠算、较快地掌握珠算技术、提高实用能力以及顺利通过珠算技术的国家等级考核提供了一条捷径。

黑龙江省珠算协会常务理事

黑龙江省珠算培训学校副校长

赵步蟾

1991年5月13日

修订版前言

我在中国珠算协会担任理事、副秘书长期间，曾主管过鉴定部、技术部、学术部和编辑部。同时，从事过数年的珠算教学工作。为了配合全国珠算教学工作和全国珠算技术等级鉴定工作的开展，为了适应广大读者学习珠算技术的需要，我编写出《实用珠算入门》一书，于1991年9月由金盾出版社出版。

此书以普及为主，兼顾提高，自出版以来，深受广大读者的厚爱，截至2005年3月，十几年来进行了15次印刷，发行总数已达到523,000册，并被评为“受农村读者欢迎的图书”。与此同时，不少读者对此书的不足之处，提出了许多宝贵的修改意见。在此，我谨表由衷的感谢。

为了使此书内容体系更加完整，理论更加系统，满足广大读者学习珠算的需要，弘扬珠算这一博大精深的传统文化，让珠算在信息化、数字化和电子计算机时代的今天，更好地为社会主义市场经济和四化建设服务，我对此书主要进行了如下的修订。

第一，为了提高珠算加减乘除四则运算的速度，在第二章珠算加减法中，增加了无诀加法和无诀减法两节。在第三章珠算乘法中，增加了凑倍乘法一节。在第四章珠算除法中，增加了凑倍除法一节。无诀加减法和凑倍乘除法，不仅省略了繁杂的口诀，同时大大地提高了计算速度。

第二,为了满足广大读者学习珠算式心算的需要,在第四章后增加了珠算式心算一章。

第三,为了使广大读者学习珠算,能做到理论联系实际,迅速提高珠算技术水平,对每章节后的练习均有所加强。为了满足广大读者达标鉴定练习的需要,将附录中的全国珠算技术等级鉴定标准练习题,从普通6级到能手级全部进行了更新,并且由原来的一套题型增加为两套题型。

第四,为了便于广大读者学习珠算,在加法口诀和减法口诀表中,更新了一些旧的口诀。这样,可以使此书更加规范化。

第五,为了使广大读者更好地掌握珠算乘除法定位方法,在乘除法定位上,做了较大的修改和调整,特别是在公式定位的例题上,均有所加强。

新书在内容、理论及阐述上,做了一些尝试,实为抛砖引玉。望广大读者、专家和学者,如在使用中发现问题,敬请批评指正,不胜感谢!

晁金泉

2005年5月于北京

目 录

第一章 珠算的基本知识	(1)
第一节 珠算的起源与发展	(1)
第二节 算盘的构造和种类	(4)
一、算盘的构造	(4)
二、算盘的种类	(4)
第三节 算盘的置数、指法和执笔法	(6)
一、置数	(6)
(一)数字的书写	(7)
(二)数字的订正	(8)
二、指法	(8)
三、执笔法	(15)
第四节 珠算常用名词和术语	(17)
第二章 珠算加减法	(20)
第一节 珠算加法	(20)
一、加法定义	(20)
二、加法口诀	(21)
三、加法种类	(22)
(一)不进位的加法	(22)
(二)进位的加法	(24)
(三)连加法	(25)
第二节 珠算无诀加法	(27)
一、直加法	(28)

二、满(破)五加法	(28)
三、进位(十)加法	(29)
第三节 珠算减法	(32)
一、减法定义	(32)
二、减法口诀	(33)
三、减法种类	(34)
(一)不借位的减法	(34)
(二)借位的减法	(35)
(三)连减法	(37)
第四节 珠算无诀减法	(38)
一、直减法	(39)
二、破五减法	(40)
三、退位减法	(40)
第五节 珠算简捷加减法	(43)
一、简捷加法	(43)
(一)运用加法交换律与结合律,简化运算程序, 提高计算速度	(43)
(二)补数加法	(43)
(三)一目两行、三行和五行加法	(44)
(四)一目三行抛九法加法	(45)
二、简捷减法	(46)
(一)倒减法与借一顺减法	(46)
(二)补数减法	(47)
(三)一目两行抵消法	(47)
三、一目三行(五行)加减法	(48)
第三章 珠算乘法	(58)
第一节 乘法定义、口诀和种类	(58)

一、乘法定义	(58)
二、乘法口诀	(59)
三、乘法种类	(60)
第二节 珠算乘法定位方法	(61)
一、数的位数叫法	(61)
二、盘上定位法	(62)
三、公式定位法	(64)
第三节 珠算一位乘法	(68)
第四节 珠算多位乘法	(71)
一、留头乘法	(71)
二、掉尾乘法	(77)
三、破头乘法	(81)
四、空盘前乘法	(84)
五、连乘法	(89)
第五节 珠算凑倍乘法	(92)
一、层加法	(92)
二、折半法	(93)
三、凑十法	(95)
第六节 珠算简捷乘法	(97)
一、运用乘法交换律、结合律和分配律,简化运算程序,提高计算速度	(97)
二、定身乘法	(97)
三、跟踪乘法	(99)
四、补数乘法	(100)
(一)补数加乘法	(100)
(二)补数减乘法	(102)
第四章 珠算除法	(105)

第一节 珠算除法定义、口诀和种类	(105)
一、除法定义	(105)
二、除法口诀	(106)
三、除法种类	(106)
第二节 珠算除法定位方法	(107)
一、盘上定位法	(107)
二、公式定位法	(110)
第三节 珠算一位除法	(113)
第四节 珠算多位除法	(120)
一、商除法	(120)
二、改商除法	(128)
三、连除法	(132)
第五节 珠算凑倍除法	(134)
一、商一法	(134)
二、商五法	(136)
三、商九法	(138)
第六节 珠算简捷除法	(140)
一、倒数除法	(140)
二、定身除法	(141)
三、减位除法	(144)
四、补数除法	(145)
(一)补数加除法	(145)
(二)补数加减结合除法	(146)
第五章 珠算式心算	(150)
第一节 加减法心算	(150)
一、念(听)加减法心算	(150)
二、看算加减法心算	(152)

第二节 乘法心算	(155)
一、“本个加后进”的意义	(156)
二、“本个加后进”的口诀	(156)
三、多位数乘以(2—9)一位数的计算方法	(158)
四、念(听)乘法心算	(167)
五、看算乘法心算	(170)
第三节 除法心算	(172)
一、念(听)除法心算	(172)
二、看算除法心算	(175)
第六章 珠算百分数计算方法	(178)
第一节 珠算百分数定义和记法	(178)
一、百分数定义	(178)
二、百分数记法	(178)
第二节 珠算百分数计算方法	(179)
一、求百分数	(179)
二、求子数	(180)
三、求母数	(181)
第七章 珠算乘方与开方	(184)
第一节 珠算乘方定义及算法	(184)
一、乘方定义	(184)
二、平方的简算法	(184)
第二节 珠算开方定义及开平方算法	(187)
一、开方定义	(187)
二、商除开平方	(187)
第八章 珠算面积、体积、容积的计算方法	(193)
第一节 珠算面积的计算方法	(193)
一、田亩算法——加半向左移三	(193)

二、几种常用面积的计算方法	(194)
第二节 珠算体积的计算方法	(199)
一、体积	(199)
二、几种常用体积的计算方法	(199)
第三节 珠算容积的计算方法	(203)
一、容积	(203)
二、几种常用容积的计算方法	(203)
第九章 珠算差错查找方法	(205)
第一节 珠算加减法差错查找方法	(205)
一、复查法	(205)
二、还原查法	(205)
三、尾数查法	(206)
四、除二查法	(206)
五、除九查法	(206)
第二节 珠算乘除法差错查找方法	(208)
一、复查法	(208)
二、还原查法	(208)
三、变换查法	(209)
四、首尾数查法	(209)
五、抛九查法	(210)
附 录	(212)
一、珠算技术等级鉴定	(212)
二、各级核定标准要求情况说明	(213)
三、用综合卷核定标准要求情况说明	(215)
四、全国珠算技术等级鉴定标准练习题	(217)

第一章 珠算的基本知识

第一节 珠算的起源与发展

珠算是以算盘为工具,以数学理论为依据,用手指拨动算珠进行数值计算的一门应用计算技术。我国是珠算的发明国,并素有“珠算故乡”之称。珠算历史悠久,它是我国文化宝库中的优秀科学文化遗产之一。

一切事物的发展,都是从简单到复杂,从低级到高级。作为我国的传统文化珠算也不例外,它发展到今天,可以划分为三个历史阶段:筹算文化、珠算文化和珠算式心算文化。筹算文化是珠算文化的前身,而珠算式心算文化是珠算文化的发展。

筹算文化,据有关专家考证,中国古代的计算工具是算筹,它是用狭长的竹片(或木棍)制成。它的计算方法叫做筹算。筹算不仅能进行加减乘除四则运算,同时还能进行正负数、高次方程和高次方程组运算。在这些计算上,我国早于西方很多年。筹算在我国使用了两千多年,它曾为我国数学领先世界水平做出重大贡献。

珠算文化,尽管筹算功勋卓著,但它计算速度慢,并且占的地方大。随着生产力的发展,对计算技术的要求越来越高,客观上要求先进的计算工具出现。我国劳动人民在筹算文化的基础上创造发明了珠算,取代了古老的筹算,这便进入了珠算文化阶段。

珠算到底产生在什么年代？迄今为止，数百年来众说纷纭，尚无定论。我国东汉徐岳写的《数术记遗》是最早记载珠算的书。书中记载了 14 种计算工具，其中有 6 种可以归类珠算工具，同时出现了珠算这一名词。这 6 种计算工具分别叫做太乙算、两仪算、三才算、九宫算、了知算和珠算。

综上所述，我们可以知道，珠算最晚也应该是产生在东汉末年，距今约有 1,800 年的历史了。珠算产生之后，经历了各个历史阶段的不断完善，才发展成为今天的珠算。珠算长期以来对社会经济、文化及科学的发展起了重要的促进作用。

我国已故著名现代珠算学家华印椿考证：“在明代中期，珠算分别传入了朝鲜、日本和泰国。”尔后又传到东南亚各国。现在，在东南亚、巴西、墨西哥和太平洋岛国汤加，都在传授和普及珠算。美国把珠算当做“新文化”引进，加利福尼亚大学数学系教授列奥·利加德博士说：“现在已把珠算纳入美国算术教育中了。”

伴随着生产力的发展，时代赋予了珠算新的历史使命。我国广大教育工作者创造的三算和珠算式心算，让珠算文化迈进了一个新的历史阶段，使珠算文化发展为珠算式心算文化。

三算就是把口算、笔算和珠算结合起来的一种算法。这一创举，受到联合国教科文组织的重视。在三算基础上发展起来的珠算式心算，就是将珠算升华到脑算。珠算在人的大脑中形成了映像——脑算盘图，进行加减乘除、乘方及开方等计算。儿童学习三算和珠算式心算，可以产生神奇的计算速度，同时能够启迪智力，有利于儿童智力的早期开发，使儿童变得聪明，能一科学习多科受益，提高素质，得到全面发展。现在，我国正在向全国普及珠算式心算教育，学习珠算式心算

的儿童越来越多,与此同时,在我国成立了世界珠算心算联合会,向世界普及珠算式心算教育。我国的珠算式心算,正以崭新的姿态走向世界。

当今,是电子计算机盛行的时代,但珠算为什么仍在被使用呢?那是因为,珠算发展到今天,已经形成了一个独立、完整的理论体系和独特的计算体系,并成为一门独立的科学。珠算不仅有良好的教育启智功能,同时具有实用的计算功能,它的计算功能仍在被使用。珠算与电子计算机并不矛盾,二者相辅相成,特别是在加减上,珠算比电子计算器快。我国幅员辽阔,各地区生产力发展水平不同,经济发展水平不同。由于改革开放的深入和社会主义市场经济的建立,多层次的生产力结构及多种形式的经营管理的涌现,多层次的不同计算要求日益增多。那么,各地区所要求的计算工具也不完全一样。珠算构造简单,造价低廉,计算方便,运算迅速,易学易会,它可以满足这些不同计算的客观需要。我国财政、金融、税务、商业、农业、物资、供销和工矿企业等部门,仍在广泛地使用珠算。现在,我国处理数据,主要是依靠电子计算机、袖珍电子计算器和珠算。珠算仍不失为三大计算手段之一。因此,我们要努力学好珠算,弘扬这一传统文化,使它更好地为社会主义四化建设服务。

练习一

回答下列问题:

1. 什么是珠算?
2. 传统文化珠算分为几个历史阶段?
3. 简述我国传统文化珠算的起源与发展。
4. 学习珠算的重要意义是什么?

第二节 算盘的构造和种类

一、算盘的构造

算盘一般是由以下部件构成的(见图 1-1)。

1. 框:算盘的四周,分上边、下边、左边、右边。

2. 梁:中间的横条。

3. 档:穿珠用的直杆。

4. 珠:算珠,用以表示数。上珠(其中最上的珠叫顶珠)每珠表示 5,下珠(其中最下的珠叫底珠)每珠表示 1。

有些算盘还有计位点和清盘器。

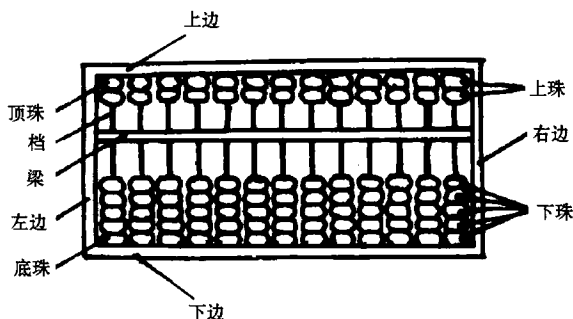


图 1-1

二、算盘的种类

算盘的种类很多,约有百种以上。它的大小不同,档位和算珠的多少也不一样。本书这里只介绍目前常用的算盘。

1. 圆珠大算盘:圆珠。上珠二,下珠五,又称七珠大算盘(见图 1-2)。

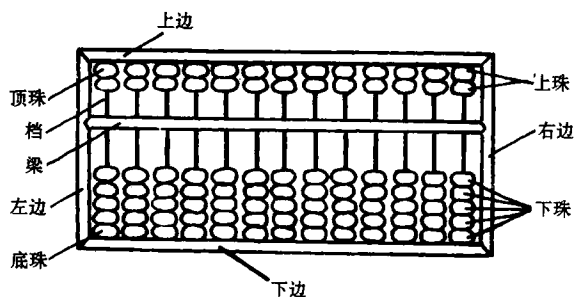


图 1-2

2. 浙式算盘:又叫中型清盘器算盘,菱珠。上珠一,下珠四(或五),介于圆珠大算盘和菱珠小算盘之间的一种算盘,比较适用(见图 1-3)。

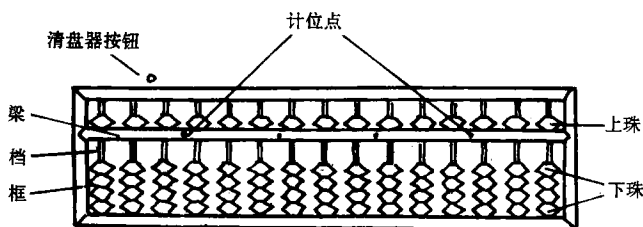


图 1-3

3. 菱珠小算盘:菱珠。上珠一,下珠四(或五)(见图 1-4)。

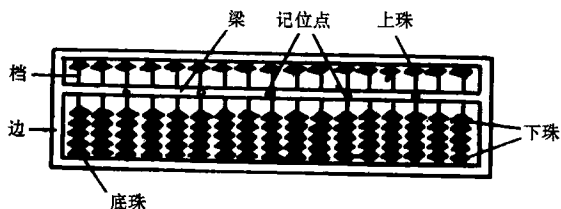


图 1-4