

简明

张崇敏 编著

珠算教程与应试 模拟练习

经济学院出版社

简明珠算教程与 应试模拟练习

张崇敏

北京经济学院出版社

(京)新登字 211 号

图书在版编目(CIP)数据

简明珠算教程与应试模拟练习/张崇敏编著. —北京:
北京经济学院出版社, 1996. 8

ISBN 7-5638-0570-2

I. 简… II. 张… III. ①珠算-教材②珠算-考核-模拟
-习题 IV. 0121.5-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 06152 号

北京经济学院出版社出版

(北京市朝阳区红庙)

北京市通县燕山印刷厂印刷

全国新华书店发行

787×1092 毫米 32 开本 9.25 印张 207 千字

1996 年 8 月第 1 版 1996 年 8 月第 1 次印刷

印数:00 0001—5 000

定价:12.00 元

前 言

珠算是一种计算技术,算盘是珠算的计算工具。

被称为我国古代第五大发明的算盘已有近千年的历史。在人类历史中,计算工具是不断更新发展的。自汉朝张良为“决胜千里”而“运筹帷幄”时所使用的算筹(用来进行计算的一种小竹棍)开始,不断有新的计算工具出现,旧的计算工具被淘汰。但是,17世纪出现的机械式手摇计算机并没有把算盘淘汰。到了本世纪70年代,电子数字计算器的问世淘汰了手摇或电动的机械计算机后,算盘依然与之并存。

算盘的生命力如此长久,是其本身优越的计算功能所决定的。从算盘和电子计算器的功能比较来看,电子计算器在操作时,需要按动“+”“-”“ $\times$ ”“ $\div$ ”“=”等四则运算功能键和等号键,而使用算盘计算时,则珠动数出,动作简单;电子计算器数字键的排列位置是固定的,一般除“0”外,按“1”——“9”的顺序固定列为三排,输入一个任意数时,上下左右寻找数键,手指动作没有规律,而使用算盘则由左至右,数档相连,顺序拨珠,还可以做到目视数字与手拨算珠同时进行;遇有包含几个有效“0”的多位数,如237 000,300 209时,电子计算器需按“0”键多次,而使用算盘只需拨珠三档,0位不需拨珠;在帐簿表册传票单据的计算中,使用电子计算器时左手握机右手按键的操作方式很不适宜,而使用算盘则可左手翻页右手拨珠,连续不断;等等。

对于多位数的乘、除或开方、乘方等复杂运算,电子计算器不可否认地胜于算盘,但在一般计算中,尤其是在加减运算和几十笔数字的连续加减运算中,电子计算器操作速度慢,而且操作时容易多按、少按或错按,造成差错,并且这类差错难以察觉。珠算不仅速度快捷,而且因其运算过程通过拨珠反映于盘面,熟练后会在一旦出错时对异常动作有所察觉,便于排除差错。在日常工作中既使用算盘又使用电子计算器的人,对以上功能的比较体会很深,除大量的复杂计算外,他们宁愿使用算盘而不使用计算器。早在1972年,周恩来总理在和美籍华裔物理学家李政道博士谈话时就指出:“要告诉下面,不要把算盘丢掉,猴子吃桃子最危险”。

为满足社会对珠算的要求,中国珠算协会于1984年3月发布了《全国珠算技术等级鉴定标准》,并多次组织全国珠算技术比赛及我国与日本、韩国等国际间的珠算比赛。近年来,为加强对财会人员的专业化管理,各地又陆续将珠算考试列入《会计证》考试指定科目,学习和应用珠算技术的人越来越多。

珠算方法简单易学,便于熟练掌握。本书以介绍基本方法为主,同时介绍了一些有利于运算准确、迅速的较高技巧,可以舍弃传统珠算中繁复难记的口诀。倘能掌握本书介绍的方法与技巧,可使初学者在短期之内对珠算运用自如,事半功倍。

作 者

1996年6月

目 录

前言.....	(1)
第一章 基础知识	(1)
第一节 算盘的种类.....	(1)
第二节 拨珠法.....	(2)
第二章 珠算加减法	(5)
第一节 加法.....	(6)
加法练习	(10)
第二节 减法	(11)
减法练习	(15)
附:加减法传统练习题.....	(17)
第三节 借减法	(19)
借减法练习	(23)
第三章 珠算乘法	(25)
第一节 乘法概述	(25)
乘法练习	(29)
第二节 破头乘法	(30)
破头乘法练习	(33)
第三节 留头乘法	(34)
留头乘法练习	(38)
第四节 空盘乘法	(39)
空盘乘法练习	(50)

附:乘法传统练习题.....	(53)
第四章 珠算除法	(57)
第一节 商除法	(57)
商除法练习	(64)
第二节 减除法	(65)
减除法练习	(76)
附:除法传统练习题.....	(78)
第三节 省除法	(78)
省除法练习	(81)
第五章 珠算定位法	(82)
第一节 加减定位法	(82)
第二节 乘除定位法	(83)
练习题	(92)
模拟考试练习题.....	(167)

第一章 基础知识

第一节 算盘的种类

算盘的基本结构可分为框、梁、档、珠四部分。横梁上面的算珠称为上珠，下面的算珠称为下珠。根据每一档上珠、下珠数目的不同，算盘可分为以下不同种类。

一、七珠大算盘

这种算盘上珠两颗，下珠五颗。最上边的一颗上珠称为顶珠，最下面的一颗下珠称为底珠，在一般计算方法中不使用顶珠和底珠。常见的规格有 9, 11, 13, 17 档之分。七珠大算盘的优点是算珠的宽度与手指宽度相称，拨珠时手指的运动比较自然；算珠较大，看起来比较清楚。

使用算盘计算时，以珠表示数，以档表示位。将算珠拨靠横梁时，下珠每颗为 1，上珠每颗为 5。上下珠都不靠梁为空档，表示 0。在算盘上记数时，每档为一数位，高位在左，低位在右。

二、五珠小算盘

这种算盘上珠一颗，下珠四颗，无顶珠底珠。小算盘一般为尖珠多档，常见规格有 19, 21, 23, 27 档。小算盘优点较多：体积小，携带更为方便；拨珠时手指活动距离短，可以提高

计算速度;计算时可将算盘放在帐表上面,操作方便;声音小,利于工作;等等。

与使用大算盘相同,也是以珠表示数,以档表示位,拨珠靠梁时,下珠为1,上珠为5,空档为0。记数时同样是高位在左,低位在右。

三、六珠小算盘

这种算盘与五珠小算盘基本相同,只是下珠为五颗,可以在使用一些传统计算方法时动用底珠。

第二节 拨珠法

使用七珠大算盘,一般将算盘置于桌面右侧,与帐表、算题摆成八字形,并尽量利用算盘左端运算,以缩短算题与算珠的距离,减小目光巡视的角度。

使用五珠或六珠小算盘,一般放于胸前,利用算盘中间偏右部分运算,也可置于帐表算题之上,灵活移动,就题而算。

操作时姿势要正,手臂离开桌面,手腕离开算盘,以便进退自如。算题中的数据可以分节默念,但不可读出声音,否则会干扰运算,使差错明显增加。熟练后应做到见数拨珠,连续运算。拨珠力量要适当,用力不足拨珠不到位,用力过大会使算珠弹动,都将造成差错。

尤其应注意讲究指法,使动作科学合理,并应掌握运算中手不放笔及运算后迅速清盘的技巧。

一、指法

所谓指法,就是合理地使用手指拨珠的方法。必须严格按科学的指法拨珠,错误的拨珠方法直接影响计算的准确与速度,而且一旦形成习惯很难纠正。

使用七珠大算盘,指法应为:拇指专拨下珠向上靠梁,食指专拨下珠向下离梁,中指专拨上珠的上下靠梁离梁。无名指和小指自然弯曲,以免误带无关算珠或妨碍视线。根据运算需要,有单指拨珠、两指联拨、三指联拨和连续拨珠几种拨珠动作。

使用五珠或六珠小算盘,指法应为:拇指专拨下珠向上靠梁,食指既拨下珠向下离梁,也拨上珠的上下靠梁离梁,其他三指向掌心自然弯曲。根据运算需要,可有单指拨珠、两指联拨和连续拨珠几种拨珠动作。

为了提高运算速度,应在手指合理分工的基础上,尽量采用两指联拨,同时动作。使用七珠大算盘还应注意利用三指联拨。连续拨珠时,虽然不能同时动作,但也应连贯紧凑,力求迅速。

二、握笔

为了提高工作效率,应在初学时就养成握笔拨珠的习惯,使运算与记录不致间断,节省时间。握笔方式有多种,以不影响手指动作为宜。

使用七珠大算盘,可使笔尖向右放于拇指和小指之上,其他三指之下。

使用五珠或六珠小算盘,可笔尖向右放于食指和中指之下。

无论使用何种算盘,最佳方式是手心握笔,即将笔放于拇指之上,其他四指之下,笔尖向右,以小指轻夹笔,收拢无名指或中指及无名指,伸出三指或二指拨珠。

三、清盘

运算结束之后,将算盘上靠梁的算珠全部清掉成为空盘,是一项不可少的操作,应能熟练掌握一种简便有效的清盘方

法。

七珠大算盘的清盘，一般是使食指、中指、无名指和小指四指向下与算盘垂直伸开，沿梁由左至右，上下拨动，使算珠离梁而成空盘。如果计算结果记录之后，需要与盘上数字再校对一遍时，可采用逐字清盘的方法，即从高位开始，边校对边按指法要求逐档拨去上下算珠成为空档。

五珠或六珠小算盘清盘方法简单，可用左手持算盘左端，将算盘上端抬起，使算珠全部下落，随即放平算盘，用右手食指或小指自左至右沿梁划动上珠即可。盘上数字不多时，也可使用食指逐字清盘。

第二章 珠算加减法

珠算加减法应用最广,而且珠算加减法也是珠算乘除运算的基础,因此必须熟练掌握加减法。熟练掌握珠算加减法的唯一途径是勤打多练,尤其是多位数的加减和连续加减、混合加减运算的练习。

任何复杂的加减算题,都是分解为一位数的加减来计算的。因此,一位数加减是加减法最基本的操作。所谓学习加减法,就是准确掌握一位数的加减。

珠算加减法与笔算不同,笔算是从最低位开始计算的,而珠算是由最高位开始计算的,从左到右,逐位相加减,直到最后求出结果。

运算时,先将被加数或被减数置于算盘上,然后与加数或减数逐位作加减运算。算前,可任选一档为个位档,运算后,计算结果的个位档也就是这一档,无须算后再作定位。关于加减定位方法的有关问题,请阅读第五章第一节。

学习珠算加减法,可以利用传统的口诀指导拨珠,也可以利用心算判断的方法,直接将算盘上的被加数或被减数改为计算结果。无论利用口诀或是心算,都只是一种学习过程中的过渡手段,经过短期练习之后,就应形成条件反射,见数拨珠。按照本书的安排,在本章加减法运算的学习中,应同时进行珠算指法的训练。因此,虽然本书不再采用加减法口诀,但也不是直接改为计算结果的心算方法,而是结合运算中的指法动

作选择另外一种心算的形式作为训练方法。在本书所使用的指法符号中,以“↑”表示用拇指向上拨珠;以“↑”、“↓”表示用食指向上、向下拨珠;以“↑”、“↓”表示用中指向上、向下拨珠。同时还可以“单”、“连”、“联”分别表示指法动作为单指拨珠、连续拨珠,两指或三指联拨。

第一节 加法

加法运算不外四种操作方式。

一、直接的加

两数相加时,加数可以直接打在被加数上,不发生进位,也没有任何一个珠被拨去。(见表 2-1)

表 2-1

直接的加	举 例	大算盘指法	小算盘指法
加 1,2,3,4	5+4	↑ 单	↑ 单
加 5	4+5	↓ 单	↓ 单
加 6,7,8,9	3+6	↓ ↑ 联	↓ ↑ 联

按照指法的要求,如使用大算盘,加 1,2,3,4 用拇指向上拨,加 5 用中指向下拨,均为单指拨珠;加 6,7,8,9 用拇指中指上下同时拨,为两指联拨。

如使用小算盘,加 1,2,3,4 用拇指向上拨,加 5 用食指向下拨,均为单指拨珠;加 6,7,8,9 用拇指食指上下同时拨,为两指联拨。

运算开始时的置数,即被加数(或本书以后章节的被减数、被乘数、被除数等)置于算盘上,也完全是应用以上指法。

[例] $2+7$ $20+57$
 $505+362$ $5\ 678+4\ 321$
 $3\ 210+6\ 789$ $57\ 046+31\ 952$

二、补五的加

当两数均不足 5,而其和大于等于 5 时,需要动用一颗上珠,并在下珠中减去因补五而多加的部分。(见表 2-2)

表 2-2

补五的加	举 例	大算盘指法	小算盘指法
加 1 = +5 - 4	4 + 1	↓ ↓ 联	↓ ↓ 连
加 2 = +5 - 3	3 + 2	↓ ↓ 联	↓ ↓ 连
加 3 = +5 - 2	2 + 3	↓ ↓ 联	↓ ↓ 连
加 4 = +5 - 1	1 + 4	↓ ↓ 联	↓ ↓ 连

使用大算盘为两指联拨,用中指食指同时向下拨。

使用小算盘为连续拨珠,只用食指向下拨,先拨上珠靠梁,再将相应的下珠拨去。

[例] $2+4$ $43+14$
 $4\ 321+1\ 234$ $4\ 444+4\ 321$
 $32\ 041+634$ $724+8\ 243$

三、进十的加

当两数相加之和大于等于 10,需要进位时,应在左一档加 1 作 10,并在本档直接减因此而多加的部分。(见表 2-3)

表 2-3

进十的加	举 例	大算盘指法	小算盘指法
加 1 = -9 + 10	9 + 1	 联	 连
加 2 = -8 + 10	8 + 2	 联	 连
加 3 = -7 + 10	7 + 3	 联	 连
加 4 = -6 + 10	6 + 4	 联	 连
加 5 = -5 + 10	5 + 5	 联	 联
加 6 = -4 + 10	4 + 6	 联	 联
加 7 = -3 + 10	3 + 7	 联	 联
加 8 = -2 + 10	2 + 8	 联	 联
加 9 = -1 + 10	1 + 9	 联	 联

使用大算盘,加 1,2,3,4 的指法动作为三指联拨,用中指食指拨减 9,8,7,6,同时用拇指前档进一。其余为两指联拨,除加 5 用中指拇指外,加 6,7,8,9 都使用食指拇指拨珠。

使用小算盘,加 1,2,3,4 为连续拨珠,先用食指在本档上下拨减,然后用拇指前档进一。这时应力求连贯,在用食指拨去本档下珠的同时,就要用拇指前档进一。其余为两指联拨,用食指、拇指同时拨珠。

关于前档进一的指法动作,以上只谈了使用拇指直接加 1 的情况。在实际运算中,则应根据前档的具体情况,按照指法要求,分别作直接的加 1,或补五的加 1,或进十的加 1。

[例] $9+2$

$68+43$

$999+125$

$4\ 444+6\ 789$

$7\ 376+845$

$4\ 902+5\ 098$

四、破五进十的加

在进十的加法中,可能遇有加 6,7,8,9 而本档下珠不够减 4,3,2,1 的情况。即当被加数大于等于 5,加数也大于 5,而和又不足 15(否则还可应用上种方式)时,不能直接在被加数本档下珠中减去因进位而多加的部分,需从被加数作 5 的上珠中减去因其和进位而多加的部分,因此应拨去上珠 5,同时在下珠中加上因破 5 而多减的部分,然后进位加 1。(见表 2-4)

表 2-4

破五进十的加	举 例	大算盘指法	小算盘指法
加 $6 = +1 - 5 + 10$	$8+6$	 联、连	 联、连
加 $7 = +2 - 5 + 10$	$7+7$	 联、连	 联、连
加 $8 = +3 - 5 + 10$	$6+8$	 联、连	 联、连
加 $9 = +4 - 5 + 10$	$5+9$	 联、连	 联、连

此时使用大算盘的指法动作为连续拨珠,先用拇指中指两指联拨,作本档加减,然后用拇指前档进一。拨珠时应注意动作连贯迅速。

使用小算盘也为连续拨珠,先用拇指食指两指联拨作本档加减,然后用拇指前档进一。这时也同样应注意动作紧凑迅速。

在前档进位加 1 的指法动作,与上种方式所作说明相同。

〔例〕 $6+7$

$$5\ 555+6\ 789$$

$$6\ 077+7\ 006$$

$$65+79$$

$$2\ 756+698$$

$$48\ 575+9\ 687$$

加 法 练 习

练习一

$$(1) 1\ 246+2\ 752=3\ 998$$

$$(2) 7\ 902+1\ 085=8\ 987$$

$$(3) 1\ 976+7\ 013=8\ 989$$

$$(4) 7\ 632+2\ 365=9\ 997$$

$$(5) 6\ 234+3\ 765=9\ 999$$

练习二

$$(1) 4\ 213+2\ 343=6\ 556$$

$$(2) 1\ 243+4\ 322=5\ 565$$

$$(3) 4\ 432+2\ 143=6\ 575$$

$$(4) 3\ 321+2\ 444=5\ 765$$

$$(5) 3\ 421+3\ 234=6\ 655$$

练习三

$$(1) 7\ 298+4\ 825=12\ 123$$

$$(2) 3\ 694+8\ 416=12\ 110$$

$$(3) 5\ 684+5\ 479=11\ 163$$

$$(4) 4\ 829+6\ 381=11\ 210$$

$$(5) 5\ 829+5\ 483=11\ 312$$

练习四

$$(1) 6\ 578+5\ 786=12\ 364$$

$$(2) 7\ 867+9\ 678=17\ 545$$

$$(3) 6\ 789+8\ 765=15\ 554$$

$$(4) 7\ 658+7\ 893=15\ 551$$

$$(5) 5\ 675+8\ 769=14\ 444$$

练习五

$$(1) 5\ 534+4\ 192=9\ 726$$

$$(2) 2\ 980+6\ 481=9\ 461$$

$$(3) 1\ 002+9\ 077=10\ 079$$

$$(4) 4\ 690+1\ 270=5\ 960$$

$$(5) 3\ 542+1\ 897=5\ 439$$

$$(6) 10\ 350+87\ 127=97\ 477$$

$$(7) 94\ 832+72\ 396=167\ 228$$

$$(8) 65\ 187+35\ 672=100\ 859$$

$$(9) 42\ 975+23\ 148=66\ 123$$

$$(10) 21\ 601+89\ 612=111\ 213$$

练习六

$$(1) 365.79+24.03=389.82$$

$$(2) 1\ 024.33+789.46=1\ 813.79$$