

珠算速成簡明教程

陳梓北編著

2
4

河南人民出版社

珠算速成簡明教程

陳梓北編著

江苏工业学院图书馆
藏书章

珠算速成簡明教程

陳梓北編著

河南人民出版社出版

鄭州市行政區經五路

新華書店河南分店發行

地方國營鄭州印刷廠印刷

鄭州市天成路

書號(鄭)253

一九五六年一月第一版——第一次印刷

開本 787×1092 1/32

印張 $3\frac{13}{16}$

字數 72,500字

印數 26,118册

定價 4 角

河南省書刊出版業營業許可證出字第一號

作 者 的 話

本書的寫作目的，在於配合我國社會主義建設事業的迫切需要，提供新的速成珠算教材與教法。試用這種教材教法的初步經驗說明：對於不同文化水平的成年人，可以把撥珠法、整數和小數四則以及開方等基本法則，在二至四小時內全部教完。現在不僅在城市的工礦、財經等部門和鄉村的農業生產合作社裏急需速成珠算的系統知識，而且在一般學校的珠算教學過程中，教師們也普遍地感覺到這方面的參攷資料的缺乏。爲了幫助人們順利地搞好生產業務和提高教學效率，本書有與大衆見面的必要。

本書的特點爲：

在撥珠法中即開始加減的學習，並按照難易，先後分段，加減同時齊教。從開始撥珠之時起，便一直着重於熟練技巧的形成；同時不問算盤大小，對於初學的人，一律採用二指撥珠法（用熟三指的人是例外）。在學習進程中廢除舊珠算的全部口訣，只用筆算中早已熟練的部分加法九九與乘法九九作唯一的基礎。在『變』的總概念下，利用種種矛盾中的統一關係，使人學會加法自會減法；更由加減的統一過渡到乘除的統一；在乘除熟練之後，又提出表算法與四則聯算法，一方面發揮珠算的特長，一方面鞏固四則的學習。最後利用乘除的滑尺，直接跳到開方上去（在小學裏可以不學開方）。保持着由淺入深，化難爲易的原則，強調講授與練習相結合、計算與定位相結合、整

數與小數相結合、筆算與珠算相結合，着重要求珠算的知識（法則）、技能與熟練技巧的科學系統化。

此中，爲了照顧學者的年齡特徵與發展水平，同時也爲了提高計算速度、加強學習興趣，把舊有的「九變九」「單九歸」「獅子滾繡球」等傳統的練習方法，分別加以改造或代替，並按照難易，排定先後，註有時間標準與答案，以供學者追求熟練的參考。

掌握了以上特點，便有條件保證珠算教學能夠順利地滿足學者的要求；即：「學得容易、忘得慢、算得正確、打得快」。這些條件是從許多彎路的摸索中創造出來的，也是學習蘇聯的產物。作者在一九五〇年十月提出「新型算盤」，並曾幾次利用這種工具進行試教與徵求各方面的意見，人們認爲「定位準確」「位數加多」「學習便利」是優點，但是「計算手續太繁」，在速度上不能與熟練舊法的老算盤手相比，這是一個很大的缺點。趕緊拐回頭來，轉向珠算舊法的再鑽研。這一階段，雖然改進了口訣與筆算熟巧之關係，提出了多種新的定位法，不再是「遠而不成」，但又在「成而不速」的泥坑裏打旋。一直到一九五三年，由於接觸了蘇聯算術教材及教法，從中得到暗示，又審慎地反覆考慮了有關的文獻，對商除、歸除兩法，細較短長，留優補缺，終於提出了一種新的珠算除法——故命名爲「商歸法」。同時從分析飽和着辯證唯物主義的蘇聯算術教材教法之中，得到很多啓發，把加減法加以分別的改造，又一再地修正了新型算盤的構造與用法，這才逐步地構成了整個速成教學。

在研究過程中首先得到領導上的重視，繼續又得到河南省財委會專家們的批評和本系、本院同志同學們多方的鼓舞。另外從許多作者的專門著述裏也得到了一些原始材料與啓示。在撰稿期間通過河南民盟聯系開封市文教科、鄭州市文教局負責同志分別召開了新法珠算試教報告會，從廣大小學教師方面集中了一些實際的經驗與寶貴的意見，而河南人民出版社編審同志又根據各方面的實際需要一再地提出意圖，使原稿得到反覆修正，加上不少同志的具體協助，才成了這樣一本書，作者在此表示衷心的謝意。

本書脫稿於一九五四年七月，後又作了許多補充與個別部分的訂正，但終由於本書是初寫，方法是初創，必然存在着許多缺點，更希望教學雙方和專家、讀者同志們隨時給予指正。爲了人民科學的無限前途，我們堅信斯大林導師的話：「誰都承認，如果沒有不同的意見的爭論，沒有自由的批評，任何科學都是不可能發展、不可能進步的」。

作者於開封市河南師範學院

一九五五年七月二十六日

使用本書的幾點說明

1. 本書爲使於教學或自修，備有正文十課，附錄兩篇。作爲課堂教學的試用教材，十課書以不超過十小時教完爲原則。（成人自修的時間，尙無具體的估計，所有練習時間，亦未估計在內。）教師不要趕進度，但可根據不同的需要與可能，選用以下三種辦法：

（一）每小時教完一課。

（二）用三小時教完第一、二、三課，六小時教完第五、六、七三課，另一小時只教第九課中分值表與斤兩表兩部分。第四、第八、第十各課可以留待讀者複習或自修。

（三）用至少兩小時至多十小時的時間，只教第四、第八兩課和第九課的「斤兩表的造法與用法」，其餘各課留待學者自修。無論選用以上哪種辦法，在課堂上都只是重點講明法則（不是照書讀，而是利用圖解與示範）。但教師必先精讀全文，會的東西要多、要透，並試做各種習題，以準備回答學生的隨時發問與推動學生的深入學習。

2. 各課中的法則及其圖解是課堂教學的中心教材（必要時可以製成掛圖，以便講授），必須爲一般學生所掌握。各節中的小字說明和附註以及最後的附錄一、二，主要是提供教師參考和工農、幹部以及學習成績優良的兒童

自修之用。自修的關鍵在於：算盤不離手，邊學邊試，試會了以後要多練，但不要冒進。如能隨時向人請教，就可以減輕自己的負擔，如能組織集體自學，更可以互相啓發，共同提高。

3. 爲了使珠算的基本知識變成技能、達到熟練技巧，本書前八課備有較豐富的習題，可供自由選用，但須注意其系統順序。其中「技能測驗」是爲了檢查學習效果，尤其是對於「綜合測驗」，如果未得通過，就絕對不要往下進行新課，測驗通過之後，還應在課外進行練習，練習時要重視標準時間的追求與自己的最高紀錄的創造（但減題的被減數與乘除題的乘數、被乘數、除數、被除數的打題時間，不計算在內）。

4. 要儘量地結合算術的算理與應用題進行教學與指導演算。因此，本書各課不但沒有文字題，而第九、第十兩課，式子題也沒有，這是由於算術課本中在「複習」和「非十進位的複名數」的題目下有充分的習題可以利用。

5. 對於沒有學過筆算小數的人，可以暫時不學小數定位法，但對於含有小數的習題可以取消小數點，權作整數題進行演算。又在學生尚未具備加尺新型算盤以前，可以只按普通算盤進行教學與佈置習題，可是一旦掌握着加尺新型算盤，便不僅可用四角定位法代替其他定位法，而且可以多學第十課（甚至於進修附錄一）。好在作者設計的加尺部分非常簡單，無論城、鄉、工、農，都能自己製造安裝。

6. 學者要時刻注意計算的精確與速度，從中鍛鍊

己，以便更有條件來積極參加社會主義建設（像過去由於一個小數點或一個分節的逗點的錯誤，而造成對人民生命與國家財產的鉅大損失的事例是不允許的；而由於計算速度不高一直趕不上國家的實際需要也是不應該的）。最後，希望教者發揮高度負責精神，做到管教、管會、管用，並根據實際經驗對本書提出修正的意見。

目 次

一	基本撥珠法和自變加減	(1)
	1. 算盤和位標	(1)
	2. 三種基本法則	(5)
	3. 技能測驗	(7)
	4. 熟巧練習	(8)
	附註	(9)
二	依變加減及其指法 (一)	(10)
	1. 計算法則	(10)
	2. 技能測驗	(13)
	3. 熟巧練習	(14)
	附註	(14)
三	依變加減及其指法 (二)	(17)
	1. 計算法則	(17)
	2. 技能測驗	(20)
	3. 熟巧練習	(21)
	附註	(22)
四	加減法總複習	(23)
	1. 認數、撥珠法則	(23)
	2. 加減計算法則	(24)
	3. 技能測驗	(26)
	4. 法則研究	(27)
	5. 熟巧練習	(28)

附註	(31)
五 一位乘法和多位乘法	(33)
1.基本法則	(33)
2.技能測驗	(40)
3.熟巧練習	(40)
附註	(42)
六 一位除法	(43)
1.基本法則	(43)
2.技能測驗	(49)
3.熟巧練習	(50)
附註	(52)
七 多位除法	(53)
1.基本法則	(53)
2.技能測驗	(57)
3.熟巧練習	(58)
附註	(60)
八 乘除法總複習	(62)
1.兩種基本法則	(62)
2.法則示例	(62)
3.熟巧練習	(68)
附註	(69)
九 表算法	(71)
1.分值表的造法與用法	(72)
2.斤兩表的造法與用法	(73)
3.飛歸表的造法與用法	(75)

4. 百分比值表的造法與用法.....	(76)
附註.....	(78)
十 四則聯算法.....	(80)
1. 定位法則.....	(80)
2. 四則聯算示例.....	(83)
附錄一：新法珠算開方.....	(87)
1. 計算法則.....	(87)
2. 例題說明.....	(87)
3. 新法珠算開方與其他開方法的比較.....	(91)
附錄二：新法連成珠算中	
幾個主要問題的簡單解答.....	(92)
1. 爲何要改用二指撥珠法？.....	(92)
2. 爲何要倡用頭乘法？.....	(93)
3. 頂、底珠不夠用怎麼辦？.....	(97)
4. 加尺新型算盤具備着哪些特點？.....	(100)
5. 商歸法具備着哪些特點？.....	(103)

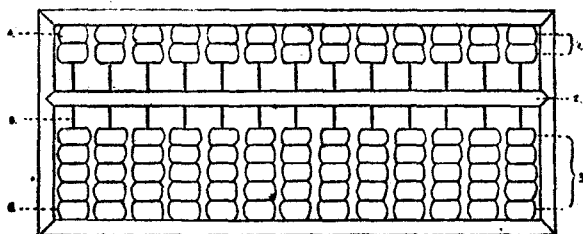
一 基本撥珠法和自變加減

1. 算盤和位標

(一) 普通算盤

算盤是一種構造簡單、價廉易購、使用方便的計算工具。它是我國古代偉大發明之一^①，在實際生活中應用很廣。尤其在今日的我國，為國家增產節約、創造財富，為實現總路線而努力的工礦、銀行、商店、合作社、各機關、各部門裏，都需要廣泛地使用算盤。因此，學會並熟練珠算技術，非常必要。

現在先把普通算盤上的各部位名稱，圖示如下：



1. 上珠 2. 梁 3. 下珠 4. 頂珠 5. 位柱(檔) 6. 底珠

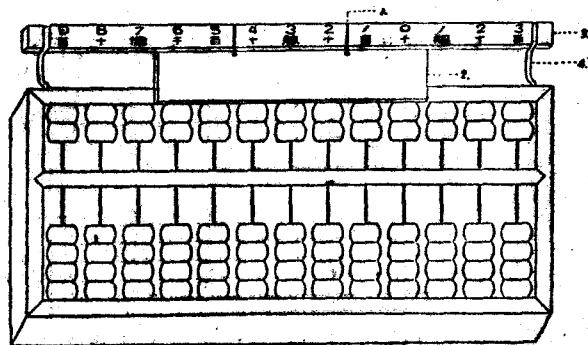
圖一 普通算盤

算盤的中間有一條橫木，叫做梁。梁的上方有兩顆珠，叫做上珠，梁的下方有五顆珠，叫做下珠。其中最上

的一顆，另叫頂珠，最下的一顆，另叫底珠（頂底兩珠在乘除法中偶而用之）。各位算珠的串柱，叫做位柱，簡稱位（舊名叫做檔）。普通算盤至少九位，最多十七位。爲了便於應用，有人建議增多位數，也有人建議，加上活動定位的種種裝置（平常爲便於初學與應用，常在算盤的橫梁上寫上個、十、百、千等固定的位標），這就說明普通算盤再經改進，就更加有用。

（二）加尺新型算盤（簡稱加尺算盤）

加尺新型算盤是作者對於普通算盤的一種改進（它的優點及其簡單製法，詳見附錄二）。爲便於推廣應用，它的加尺部分採用活動裝置，可以隨時安裝到普通算盤上面，馬上收到新型化的效用。現在圖示如下：



1. 活動環 2. 滑尺 3. 活動位梁 4. 深托

加尺新型算盤製作規格

算盤總寬11.5公分、算盤總高28公分、方位梁1公分(每面)、活動位梁與算盤間隙2公分、滑尺總寬2.5公分、滑尺橫寬13.5公分(合七檔)。

圖二 加尺新型算盤

加尺新型算盤的構造與普通算盤不同的地方是：

(1) 珠小位密，體積縮小。每位只有六珠（上珠兩顆，下珠四顆）

(2) 在十三位的算盤上加有七位長的滑尺，共計二十位。

(3) 加尺也叫做滑尺，用時翻上來如圖所示，上面可以登記乘數、被乘數，除數，方根和任意暫記的數字。不用時翻到位梁的下面去，可以保護尺面。

(4) 加有可以「活動的位標」，四面記有各種位標：

首先是註有複式位標（四面八行）的一類；

第一面	{	①. 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10—11.	
		百 十 个 · 十 百 千 萬 分 十 百 千 億 分 十 百	
第二面	{	⑤ 4 3 2 ①. 0—1—2—3—4—5—6—7	
		百 十 萬 千 百 十 个 · 十 百 千 萬 分 十 百	
第三面	{	⑨ 8 7 6 ⑤ 4 3 2 1. 0—1—2—8	
		百 十 億 千 百 十 萬 千 百 十 个 · 十 百	
第四面	{	⑬ 12 11 10 ⑨ 8 7 6 ⑤ 4 3 2 ①.	
		百 十 兆 千 百 十 億 千 百 十 萬 千 百	

以上各面位標中的「·」為小數點，點前為整數位：如①為個位，⑤為萬位，⑨為億位，⑬為兆位。點後為小數位，如0為十分位，—4為十萬分位。另外在整數位下面帶有底線，表示三位一節。漢字行表示我國慣用的單位

(四位一頓)，所標數位，比數字行低兩位。至於開方用的兩位一節，可另標在算盤橫梁或下框上面(通常可以不用)。位標上的數字，對於乘除法的進退位的推算，特別方便。

其次是註有單式位標的另一類，它只有四面四行的位標；

第一面 十 $\overline{\Delta \cdot \text{千} \text{百} \text{十} \nabla \cdot \text{千} \text{百} \text{十} \oplus}$ 十 百 千
分 分 分

第二面 百 十 $\overline{\Delta \cdot \text{千} \text{百} \text{十} \nabla \cdot \text{千} \text{百} \text{十} \oplus}$ 十 百 千
分 分 分

第三面 千 百 十 $\overline{\Delta \cdot \text{千} \text{百} \text{十} \nabla \cdot \text{千} \text{百} \text{十} \oplus}$ 十 百 千
分 分 分

第四面 $\square \cdot \text{千} \text{百} \text{十} \overline{\Delta \cdot \text{千} \text{百} \text{十} \nabla \cdot \text{千} \text{百} \text{十} \oplus}$

根據最近對於單式位標的試用，說明它有四種方便：

- (1) 轉動位梁進行對位時，利用個十百千的循環，可使任何一位都有可能成為個位、十位、百位或千位。
- (2) 把各幾何圖形 $\bigcirc \nabla \Delta \square$ 任意看成個、萬、億位，可使任何個、十、百、千都能看做個萬、十萬、百萬、千萬或個億、十億、百億、千億等等，這樣便不怕較長數字沒法處理。
- (3) 利用各幾何圖形右下方的小點表示任意小數點，可將小數位加長到十二位之多(如用 $\square \cdot$ 表示小數點)，這樣便對於描寫顯微鏡下的細菌大小的數字也有法安置。
- (4) 它便於在同一算盤上作多方面的定位。如普通的乘數、被乘數或除數、被除數都可以同時分別定位。
- (5) 利用頂線表示世界通用的三位一節，同時又利用紅

藍兩色區別相鄰的四位一節（即我國慣用的個十百千），辨位很清楚。

對於以上兩類位標，讀者可以自由選用。它們都比固定不變的位標好。

2. 三種基本法則

（一）認數法則

梁上上珠一當五，梁下下珠一當一。

在同一位柱上用食指撥下（簡稱「食下」）上珠一個，便是5。用拇指撥上（簡稱「拇上」）下珠一個，便是1，合起來看是6，也就是 $5+1=6$

（二）基本撥珠法則^②

拇指上下，管下珠，食指上下，管上珠。

在算盤上打上個6，用拇食兩指同時一捏便得。這種指法叫做「雙合」（如圖三），是「拇上」「食下」同時相向捏合的動作。如果要減去6，只有「雙分」（如圖四），是「食上」「拇下」兩指從梁的上下兩側同時分離，用兩指甲同時相背分撥，使算珠還原，合起來說，也就是 $6-6=0$ （雙合、雙分、統稱聯合指法，在後面圖解中用弧線表示）。