

珠 算 速 算 法

——指算、心算与珠算
相结合的四则运算

史丰收 著

农村读物出版社

一九八五·北京

出版说明

久负盛名的青年速算家史丰收，近几年来又将速算与珠算相结合，创造了具有快速、准确高效特点的珠算速算法。此速算法不仅通过了技术鉴定，还获得了专家的好评。为了尽快普及和推广这种方法，我们请史丰收同志依据他在北京财贸学院举办的“速算与珠算相结合”培训班上的讲义，又增补了心算、指算与珠算相结合应用的加减法，编写出这本《珠算速算法》。本书包括加减乘除四则运算的速算口诀、例题、习题及答案，以阐明具体运算方法为主，文字通俗易懂。我们希望本书的出版，能有助于提高计算工作的效率，直接服务于社会主义的经济建设事业。

珠算速算法

——指算、心算与珠算

相结合的四则运算

史丰收 著

农村读物出版社 出版

北京丰华印刷厂 印刷

新华书店北京发行所 发行

*

787×1092毫米 1/32 3印张 66千字

1985年2月第1版 1985年2月北京第1次印刷

印数：1—300,300册

书号：13267·1 定价0.40元

目 录

第一章 多位数指算加减法.....	1
第一节 概述.....	1
第二节 指算加减的基本类型.....	3
一、直加直减类.....	3
二、反手加反手减类.....	5
三、加减外凑类.....	8
四、进1减补、退1加补类.....	10
第三节 指算加减的进位与退位.....	11
一、加法进位.....	12
二、减法退位.....	13
第二章 多位数指算与珠算相结合的加减法.....	31
第一节 多位数加法.....	31
第二节 多位数减法及加减混合运算.....	36
第三章 多位数乘除快速计算珠算法.....	42
第一节 概述.....	42
第二节 一位数乘多位数.....	46
一、乘数为2.....	47
二、乘数为3.....	49

三、 乘数为4	52
四、 乘数为5	55
五、 乘数为6	58
六、 乘数为7	61
七、 乘数为8	65
八、 乘数为9	69
第三节 多位数快速珠算乘法	72
第四节 多位数快速珠算除法	77
习题答案	83
后记	91

第一章 多位数指算加减法

第一节 概 述

指算是利用左手 5 个手指的伸或屈来进行数字计算的方法，它是速算加减的基础。这种利用手指作为计算工具的方法，既可以减少思维和计算上的负担，又可提高计算速度，代替脑力劳动。

手指记数的规定：以左手不同手指的伸或屈，分别表示 10 个基本数字。当手指表示某数后，5 个手指自然地分成两部分，与拇指方向相同的部分称为该数的外指，与拇指方向相反的部分称为该数的内指。



←1. 拇指屈指表示“1”，这时，“1”的外指是1，内指是4。



←2. 拇指、食指同时屈指表示“2”，这时，“2”的外指是2，内指是3。



←3. 拇 指、
食 指、中 指 同
时 屈 指 表 示
“3”。这时，“3”
的 外 指 是 3，内
指 是 2。



←4. 拇 指、食
指、中 指、无
指 名 指 同 时 屈
指 表 示 “4”。这
时，“4”的 外 指
是 4，内 指 是
1。



←5. 五 指 同
时 屈 指 表 示
“5”。这时，“5”
的 外 指 是 5，内
指 是 0。



←6. 拇 指 伸
出 表 示 “6”。这
时，“6”的 外 指
是 1，内 指 是
4。



←7. 拇 指、
食 指 同 时 伸 出
表 示 “7”。这
时，“7”的 外 指
是 2，内 指 是
3。



←8. 拇 指、
食 指、中 指 同
时 伸 出 表 示
“8”。这时，“8”
的 外 指 是 3，内
指 是 2。



←9. 拇 指、
食 指、中 指、
无 名 指 同 时 伸
出 表 示 “9”。这
时，“9”的 外 指
是 4，内 指 是 1。



←10. 五 指 同
时 伸 出 表 示
“0”。这时，“0”
的 外 指 是 5，
内 指 是 0。

第二节 指算加减的基本类型

在加减指算中，必须先掌握内凑、外凑和补数等基本概念。

内凑——两数之和等于5，那么这两数互为内凑。如2和3、1和4、5和0各互为内凑。

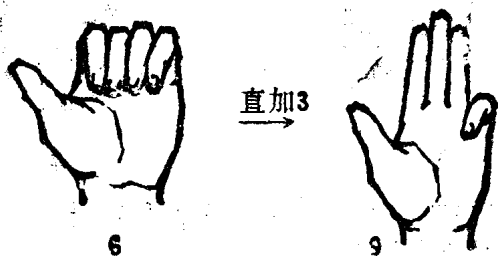
外凑——小于10而大于5的数，都可以分成5和“几”，这个“几”就叫该数的外凑。如6可分成5和1，1叫6的外凑；7可分成5和2，2叫7的外凑。

补数——两数之和是10、100、1000……，这两数互为补数。互补的两数具有前位之和是9、末位之和是10的特点。因此，求一个数的补数只要按“前位凑9、末位凑10”即可得出答案。

一、直加直减类

1. **直加** 两数相加，第一加数在0—4或5—9之间，第二加数不超5（超指“大于”），指算时可直接加上加数求出和。

【例题】 $6+3=9$



6的内指是4，够加第二加数3，可直接加3得9。

【练习】 $0+1(2、3、4、5)$ $5+1(2、3、4、5)$

$1+1(2、3、4)$

$6+1(2、3、4)$

$2+1(2、3)$

$7+1(2、3)$

$3+1(2)$

$8+1(2)$

$4+1$

$9+1$

以上括号里的数字，表示用第一加数分别与它们相加。

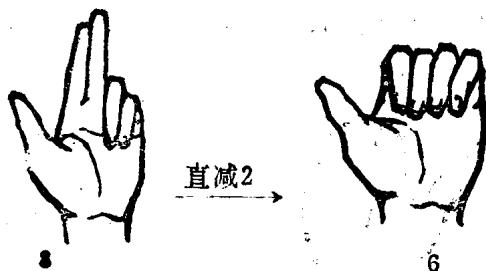
直加的指算口诀为：

加看内指，够加直加

注意两点：(1) 在直加运算中，由第一加数的内指表示第二加数时，应按数群一次屈指或伸指，不可逐一累加，(2) 在直加类型中，有 $5+5$ 、 $6+4$ 、 $7+3$ 、 $8+2$ 、 $9+1$ ，两加数恰好互补，其和是10，这时应脑记十位，手示0，即互补进1。

2. 直减 两数相减，被减数在 $5-1$ 或 $10-6$ 之间，而减数不超5，指算时可直减得差。

【例题】 $8-2=6$



8的外指是3，够减减数2，可直接减2得6。

直减的指算口诀为：

减看外指，够减直减

[练习] $5-1(2, 3, 4, 5)$ $10-1(2, 3, 4, 5)$

$4-1(2, 3, 4)$ $9-1(2, 3, 4)$

$3-1(2, 3)$ $8-1(2, 3)$

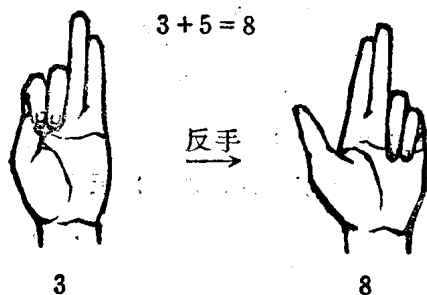
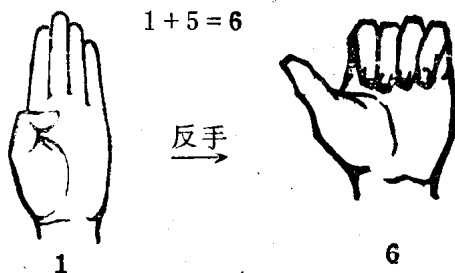
$2-1(2)$ $7-1(2)$

$1-1$ $6-1$

其中， $10-1(2, 3, 4, 5)$ 必须先退1(即脑记的十位)，然后用手指伸屈表示其差数。

二、反手加反手减类

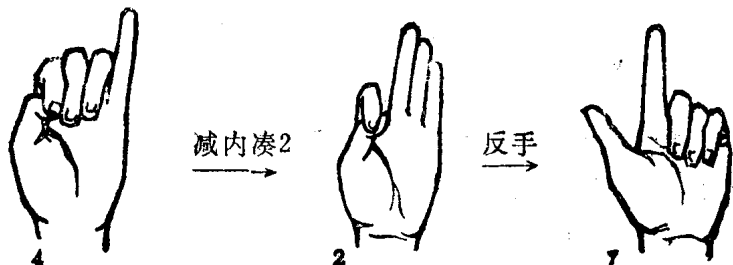
1. 反手加 先看下面的例题：



从例题中可以明显看出：加5等于反手(反手是指原来

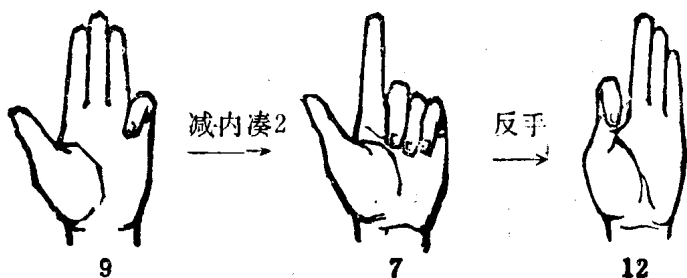
的手指由屈变伸或由伸变屈)，因此，对于不能直加的数（即第二加数小于等于5），可以利用加5等于反手这一规律。

〔例1〕 $4 + 3 = 7$



指算中4不能直接加3，但由于 $+3 = +5 - 2$ ，因此，可以先减2，然后反手得7。

〔例2〕 $9 + 3 = 12$



反手加的指算口诀为：

直加不够，减内凑反手

〔练习〕 $4 + 4(3, 2)$

$9 + 4(3, 2)$

$3 + 4(3)$

$8 + 4(3)$

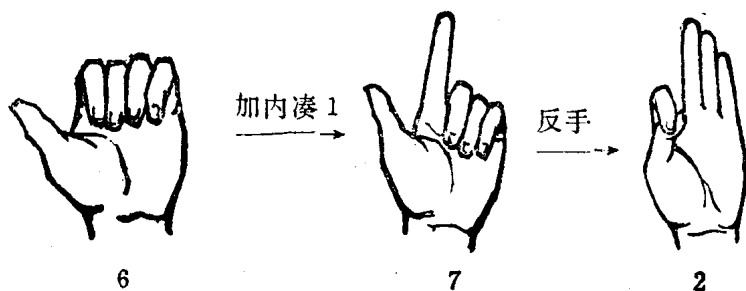
$2 + 4$

$7 + 4$

其中 $+4 = -1 + 5$, $+3 = -2 + 5$, $+2 = -3 + 5$ 。

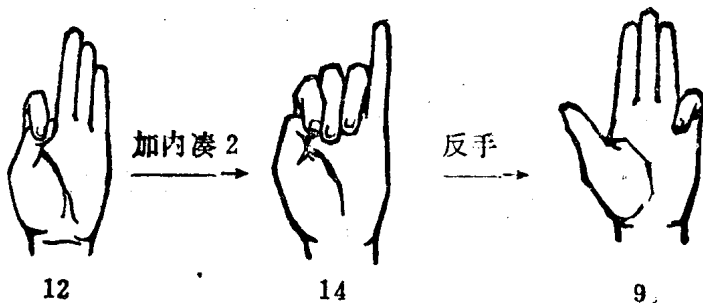
2. 加凑反手减 当被减数减小于5的减数, 不能直减时, 可以利用加凑反手减进行指算, 即先把减数改写为两个数, 然后加内凑再反手, 求出差数。

[例1] $6 - 4 = 2$



指算中6不能直接减4, 但由于 $-4 = +1 - 5$, 因此, 可以先加4的内凑1, 然后反手得2。

[例2] $12 - 3 = 9$ 由于 $-3 = +2 - 5$



加凑反手减的指算口诀为:

直减不够, 加内凑反手

〔练习〕 $6-4(3, 2)$

$11-4(3, 2)$

$7-4(3)$

$12-4(3)$

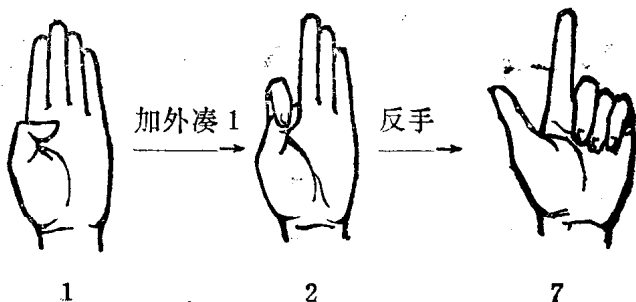
$8-4$

$13-4$

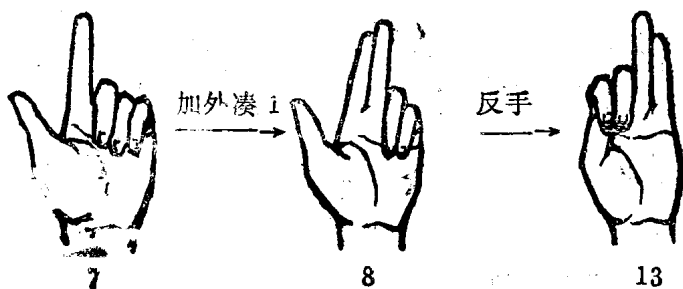
三、加减外凑类

1. 加外凑 对于第二加数大于5的数，由于存在 $+6=+1+5$ ， $+8=+3+5$ ，因此，可以利用先加外凑再反手，即可求出结果。

〔例1〕 $1+6=7$ 由于 $+6=+1+5$



〔例2〕 $7+6=13$ 由于 $+6=+1+5$



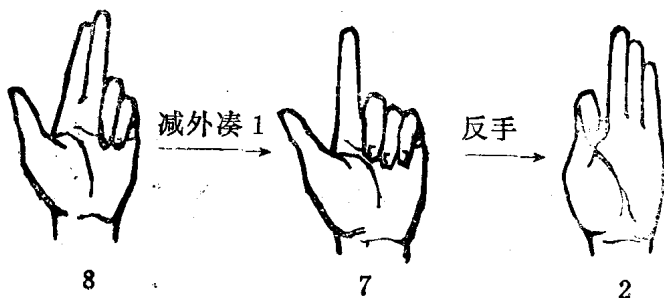
加外凑的指算口诀为：

加外凑反手

[练习] $1+6(7, 8, 9)$	$6+6(7, 8, 9)$
$2+6(7, 8)$	$7+6(7, 8)$
$3+6(7)$	$8+6(7)$
$4+6$	$9+6$

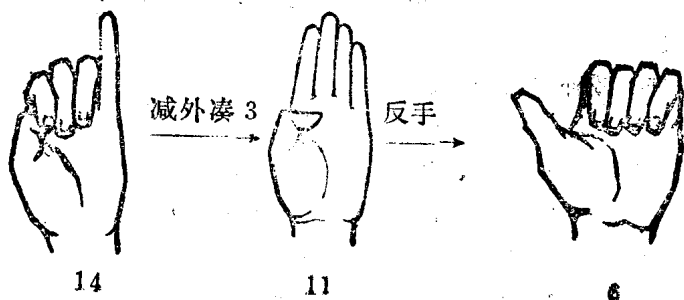
2. 减外凑 对于减数大于5的数, 由于存在 $-6 = -1-5$, $-8 = -3-5$, 可以利用先减外凑再反手, 即可求出结果。

[例1] $8-6=2$ 由于 $-6 = -1-5$



被减数8先减去6的外凑1, 再反手得2。

[例2] $14-8=6$ 由于 $-8 = -3-5$



被减数14先减去8的外凑3，再反手得6。

减外凑的指算口诀为：

减外凑反手

[练习] $9-6(7、8、9)$ $14-6(7、8、9)$

$8-6(7、8)$ $13-6(7、8)$

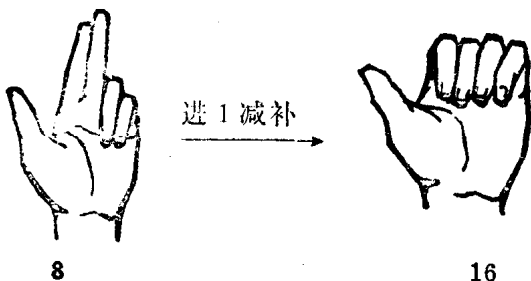
$7-6(7)$ $12-6(7)$

$6-6$ $11-6$

四、进1减补、退1加补类

1. 进1减补 在指算加法中，凡遇到加外凑不够加的情况时，可以利用先进1再减补进行指算。

[例题] $8+8=16$



8加上8的外凑3，不够加，可脑记进1，然后减去8的补数2得16。

进1减补的指算口诀为：

加外凑不够，进1减补

[练习] $4+9(8、7、6)$ $9+9(8、7、6)$

$3+9(8、7)$ $8+9(8、7)$

$2+9(8)$ $7+9(8)$

$1+9$ $6+9$

2. 退1加补 在指算减法中,凡遇到减外凑不够减的情况时,可以利用先退1再加补进行指算。

[例题] $11 - 8 = 3$



被减数11的个位1减去8的外凑3,不够减,可先退1,然后加上8的补数2得3。

退1加补的指算口诀为:

减外凑不够,退1加补

[练习] $11 - 9(8、7、6)$ $16 - 9(8、7、6)$

$12 - 9(8、7)$ $17 - 9(8、7)$

$13 - 9(8)$ $18 - 9(8)$

$14 - 9$ $19 - 9$

上面分别讲述了指算加减的四种基本类型,这是指算的基础,要反复练习,才能提高速度。最后需要强调的是:指算加法中是利用内指相加;指算减法中是利用外指相减。

第三节 指算加减的进位与退位

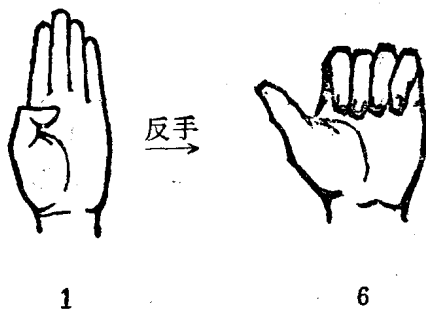
在前一节,我们讲述了对于不能直加或直减的数,可以

利用“加减5等于反手”这一规律。那么反手后，有的进位或退位，有的不进位不退位，本节正是研究加减法的进位与退位规律。

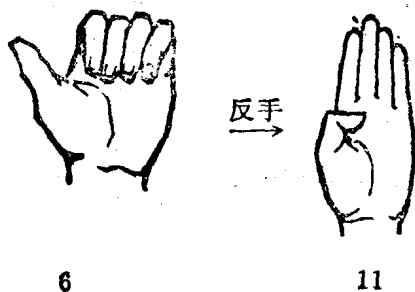
一、加法进位

先看下面的例题：

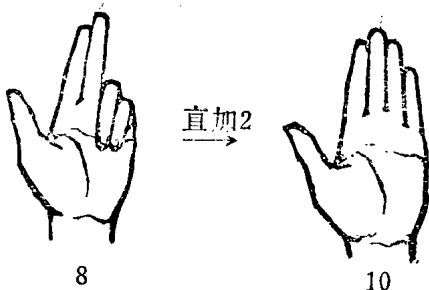
【例1】 $1+5=6$ （不进位）



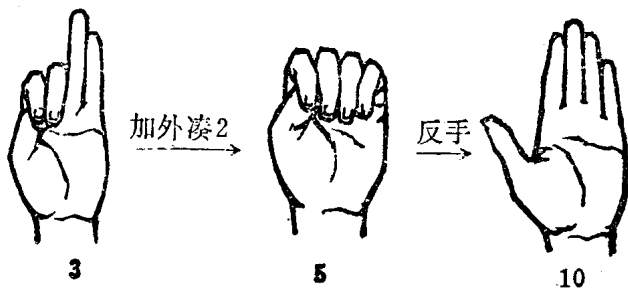
【例2】 $6+5=11$ （进位，手示个位，脑记十位）



【例3】 $8+2=10$ （全伸进位）



【例4】 $3 + 7 = 10$



3先加7的外凑2得5，再反手等于加5得10。

从上面例题可以看出：指算加法中手指由伸变屈则要进位，手指全伸也要进位。

指算加法的进位口诀为：

伸变屈进1，全伸进1

注意：指算加法中除加5直接反手外，其余都是加外凑或减内凑后反手。判断伸变屈或屈变伸时，一定要以最后一步反手是伸变屈，还是屈变伸来判定是否进位。

二、减法退位

先看下面的例题：