

浙江省农业中学课本

算 术

SUANSHU

浙江文教学院編
浙江人民出版社



浙江省农业中学课本

算 术

浙江文教学院編

※

浙江人民出版社出版

杭州武林路万石里

浙江省书刊出版业营业许可証出字第001号

地方国营杭州印刷厂印刷·浙江省新华书店发行

※

开本787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张8 $\frac{5}{8}$ 字数193,000

1958年9月第一版

1958年9月第一次印刷

印数：1—37,084

統一書号： K7103·99

定 价：(2)四角六分

引 言

我們日常生活中接触的，如社里有几头牛，几台打稻机，多少社員等等，这些都可以一个个去数的，数的結果可用整数来表示。在实际生活中还碰到其他的許多东西，如路的远近，粮食的多少，田地的大小等是不能一个个去数的，只有用比較的方法去量。量的时候，可能有兩种情况。一种情况是用單位去量若干次，剛好量完。例如量一块布的長度，用尺去量，量六次剛好量完，这块布就是6尺長；另一种情况，用單位去量，量若干次后，还多下不够一个單位的一段。如測量某一地段的長，用公尺去量，量八次还多出一段，再量一次又不够。在这种情况下，測量的結果要用分数来表示。

不管是一个个数出来，还是用單位去量出来，凡是可以数或者可以量的东西，都叫做量。用来比較量大小和多少的标准，叫做單位。数和單位結合起来表示量的大小或者是多少。例如在6尺布、7头牛、15亩地中，6、7、15是数，尺、头、亩是單位。6尺、7头、15亩分別表示布、牛、地的大小和多少。

算术中主要是研究这些数量之間最簡單的相依关系。在农业生产中碰到的一些簡單的計算問題，应用小学里学过的知識就能够解决。一些較复杂的問題，單靠小学算术知識是不够的，为了适应技术革命的需要，有必要在小学基础上进一步来学习整数、分数、小数、百分数、比例、农业會計等方面的知識。

农业中学是培养有社会主义覺悟、有文化有生产知識的劳动

者。学生不但要掌握算术的基本知識，掌握珠算、口算、笔算等計算技能，并要运用这些知識技能、技巧去解决农业生产中的具体問題，参加实际生产斗争。因此我們在学习过程中，必須用理論联系实际的方法，边学习、边实践。例如学了小数这章，就要能够运用学过的知識去解决实际生活和生产中关于小数計算的問題，并能实地参加土地測量等工作；学了百分数与农业統計这章，要能計算超规划、翻几翻等生产发展情况，并能繪制統計图表，也能参加社的农业統計工作。学了农业會計这章后，不但能模范地遵守會計制度，并能帮助社里的會計搞年終決算和担任小队記工員等工作。这样才能使我們的学习与生产紧密結合起来，使我們学得的知識为社会主义生产服务。

目 录

第一章 整数……………(1)

- I 整数……………(1)
- II 加法……………(4)
- III 减法……………(11)
- III 乘法……………(26)
- V 除法……………(44)
- VI 土地簡易測量(一)(72)
- VII 数的整除的特征…(75)
- VIII 数的質因数分解…(79)
- IX 最大公約数…………(82)
- X 最小公倍数…………(86)

第二章 分数……………(90)

- I 基本概念……………(90)
- II 分数加減法…………(99)
- III 分数乘法……………(104)
- III 分数除法……………(109)

第三章 小数……………(120)

- I 基本概念……………(120)
- II 小数的运算…………(126)
- III 近似計算……………(145)
- III 面积和体积…………(153)
- V 土地簡易測量(二)(160)

第四章 百分数与農業統計 ……………(170)

- I 百分数的基本概念(170)

- II 百分数的三种基本問題
……………(173)

- III 农业統計……………(179)

- III 統計图表……………(185)

第五章 比例……………(199)

- I 比例……………(199)

- II 土地簡易測量(三)(216)

第六章 農業會計 …(222)

- I 农业社会計核算的
重要性和任务……(222)

- II 會計核算的基本
道理……………(224)

- III 會計科目……………(225)

- III 單据……………(234)

- V 會計帳簿……………(236)

- VI 生产队的核算工作(245)

- VII 劳动日的核算……(252)

- VII 月份結算和公布
帳目……………(257)

- IX 預分和年度決算…(262)

附錄……………(269)

- I 度量衡單位名称和
进率……………(269)

- II 百分仪……………(271)

- III 一个数的百分数表(272)

- III 一个数对于另一个
数的百分数表……(273)

第一章 整 數

I. 整 數

§ 1. 整数 我們在日常生活中，或者在劳动过程中，常常要数东西。比如，要知道劳动工具的件数，参加劳动的人数，就要进行一、二、三、……数数，这种表示件数或者个数的数“一、二、三……”，叫做自然数，“一”是它的單位。

零是表示沒有东西可数，它和一切自然数都是整数。

用来写出数的記号就是数字；現在一般所采用的是阿拉伯数字：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。

我們用这十个数字，和十进制的方法，就可以把所有的整数写出来。每一个数字所在的位置叫做数位，数位的次序，从右向左，依次为个位、十位、百位、千位等，越是向左，数位越高，个、十、百、千等分別是个位、十位、百位、千位上的單位；每个数位上的数字，就表示这个数位單位的个数。

数字0虽然表示沒有的意思，但它在記数上有着重要的作用。例如：某社有四千另六亩水田，用阿拉伯数字来表示，应为4006亩，百位和十位上的“0”是表示沒有，但百位、十位上的“0”不能省去，因为46亩只表示四十六亩。所以我們認為0也是数，把它和其他的数一样看待。

为了讀数方便，我們时常把一个大数从个位起每隔三位加一个逗号“，”，如651,908,156。从右向左第一个逗号左边的第一位是千位，第二个逗号左边的第一位是百万位，第三个逗号左边的第一位是十亿位。例如看到1,538,562，我們就能很快地讀出一百五十三万八千五百六十二。

过去，我国在商业方面还广泛采用下面的数字符号：

I	II	III	X	II	I	I	≡	X	+
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

来記数。

另外，也还用罗马数字符号

I,	V,	X,	L,	C,	D,	M,
1	5	10	50	100	500	1000

来記数。如有些鐘面上用 I、II、III、IV、V、VI、VII、VIII、IX、X、XI、XII 等来表示。

§ 2. 数的四捨五入 对于一个較大的数为了容易認識和記忆，我們有时按照实际需要，选用一个适当的数位單位来做單位，把选用單位以下的数去掉。在这样做的时候，为了使得出来的数，更接近于原来的数，我們規定如果去掉的数最左面的一位数字是5或比5大，那么在留下的数里加上一个所选用的單位；如果去掉的数最左面一位数字是4或比4小，那么留下的数不变。这个規則叫做数的四捨五入。例如我国1958年国民經济計劃草案中，拟定工业总产值为64,370,000,000元，农业和农副业总产值为68,830,000,000元，如果用亿做單位表示时，分別写成644亿元（或64,400,000,000元）和688亿元（或68,800,000,000元）。

習 題 一

1. 讀出下列各数，并写出中国数字。

(1) 75,488; 300,000; 200,000,000;

(2) 全国土地面积为 9,597,000 平方公里; 全省土地面积为 102,646 平方公里。

(3) 1958年我国鋼鉄产量可达 7,100,000 吨。

(4) 預計 1958 年总支出 33,198,000,000 元。

2. 用阿拉伯数字記出下列各数:

(1) 根据国家統計局发表的公报，在1953年6月底全国人口总数是六亿另—百九十三万八千零三十五人。

(2) 某社在第二个五年計划期間，粮食、猪、牛的生产指标如下:

	粮 食	耕 牛 头 数	猪 头 数
1958 年	—百九十七万七千斤	二十 万	二十一 万
用阿拉伯数字記			
1962 年	三百二十五万五千斤	三十六万	五十八万四千
用阿拉伯数字記			

3. 根据省統計局1957年調查，浙江全省人口总数是二千四百七十七万零五百零八人，如果用万做單位，万以下四捨五入，这数用阿拉伯数字写出来; 如果用十万做單位呢?

4. 全省耕地面积是 33,794,000 亩，以十万为單位这个数应该如何写?

5. 下图表示一公分分成十公分，把一公分分成十公厘的情况，



根据这图自制20公分，一公尺長的篋尺或繩尺各一支。

- (1) 用公尺来量自己的身長(精确到公分)；
- (2) 用公尺来测量教室的長和寬(精确到公分)。

6. 口答下列各題：

- (1) 39里等于多少公尺？
- (2) 508公尺等于多少公分？
- (3) 430,000公尺等于多少公里？
- (4) 5公尺6公分等于多少公厘？
- (5) 792公分等于多少公尺，公分？(四捨五入)
- (6) 34,370公厘等于多少公尺？(四捨五入)

7. 口答下列各題：

- (1) 1280吨是多少公斤？
- (2) 370,000,000公分是多少吨？
- (3) 473,490公分大約多少公斤？(四捨五入)
- (4) 89,760,000公分大約多少吨？(四捨五入)
- (5) 你的体重是多少公斤？

II. 加 法

§3. 加法的意义 某农业社原有社員 1,852 人，今年又增加新社員 29 人。要想知道这个合作社今年一共有多少社員，就应当

把原有的和增加的社員人数合并成为一个数。

把两个数合并所成的数，叫做这两个数的和，相合并的任一个数都叫做加数。

求两个已知数的和的运算方法叫做加法。

如果我们要知道社里第一、二、三小队某月份积肥总担数是多少，可以把第一、二两小队积肥数先合并起来，然后再把这与第三小队的积肥数合并起来。求四个或者更多小队的积肥总担数时，也可以这样做。

所以，把若干个数合并为一个数，或者把某个数增加若干个单位，都用加法来解。

但是，把两个数或者两个以上的数合并的时候，它们必须是同类量的数或者都是无名数。否则，就不能合并。例如：6丈布和5斤棉花，6丈是表示布的长度，5斤是表示棉花的重量。所以6、5不是同类量的数；又如：3担米和25，3担是名数，25是无名数。所以在上面这二种情况下都不能进行合并。

§ 4. 关于零的加法 因为零表示没有东西，所以任意一个数加上零，或者零加上任何一个数所得的和还是这个数，例如：

$$5 + 0 = 5; \quad 0 + 5 = 5;$$

任意个零相加，结果还是零：

$$0 + 0 + 0 + 0 = 0$$

§ 5. 加法演算法则 关于整数加法的演算法则，我们在小学里不但已经学过，而且做过很多练习，现在不再详细来讲，只把草式演算法则写在下面：

- 1) 把各加数相同数位的数字上下对齐；
- 2) 计算时从右到左，一位位相加；

3) 和的各位数字要同加数的同位数字上下对齐;

4) 如果加数的某数位上的数字和超过10、20……就要向左边一位进1、2……。

§ 6. 加法运算性質 为了說明加法演算法則的合理性和运算結果的准确性等, 我們需要研究加法运算的性質。

例如: 有兩桶油, 甲桶有12斤, 乙桶有8斤, 現在把兩桶油并到一只桶里, 問这只桶里共有油多少?

这是求兩数和的問題, 我們可以把甲桶里的油12斤并到乙桶里, 或者把乙桶里的油8斤并到甲桶里, 所得的結果都是20斤。这就是:

$$8 + 12 = 12 + 8$$

因此, 可得出下面性質:

性質1. 兩個数相加, 交換加数的位置, 它們的和不变。

这种性質叫做加法交換律。

又如: 有三桶油, 甲桶有12斤, 乙桶有8斤, 丙桶有5斤。現在把三桶油并到一只桶里, 問这只桶里共有油几斤?

这是求三数和的問題, 我們可以先把乙桶里的油8斤并到甲桶里, 再把丙桶里的油并到甲桶里, 这时甲桶里共有油25斤。

我們也可以先把丙桶里油5斤并到乙桶, 再一起并到甲桶; 这时甲桶里还是共有油25斤, 这就是

$$(12 + 8) + 5 = 12 + (8 + 5)$$

因此, 可得出下面性質:

性質2. 三个数相加, 先把前兩個数結合起来, 再与第三数結合, 或者先把后兩個数結合起来, 再与第一数結合, 它們的和不变。

这种性質叫做加法結合律。

: 6 :

从上面两个基本性質，可以推得：

几个数相加，任意交換加数的位置，或者先把其中的几个数結合成一組相加，它們的和不变。

例如： $3 + 8 + 7 + 5 + 2 = 3 + 7 + 8 + 2 + 5$ ；

$$18 + 26 + 4 + 30 = 18 + (26 + 4) + 30。$$

我們同样可以得出：

一个数加上几个数的和，可以把这个数依次加上和里的各个加数。

例如： $12 + (8 + 5) = 12 + 8 + 5$

根据以上性質可以解决加法驗算和加法演算法則的合理性問題。

加法驗算在小学算术課本里已經提到，方法是：把加数的位置調換过来再加一遍，如果兩次的和一样，那末加法的演算就是正确的。根据加法交換律，就可說明这种驗算方法是合理的。

現在举例來說明加法演算法則：

$$374 + 253 = (300 + 70 + 4) + (200 + 50 + 3)$$

$$= 300 + 70 + 4 + 200 + 50 + 3$$

$$= (300 + 200) + (70 + 50) + (4 + 3)$$

$$= 500 + 120 + 7 = 500 + (100 + 20) + 7$$

$$= (500 + 100) + 20 + 7 = 600 + 20 + 7 = 627$$

从这演算过程中就說明了为什么在法則里把个位上的数，十位上的数等等分別相加和进位的問題。

我們利用加法的交換律和結合律，还可以使某些运算簡便：

$$\text{例如：} 48 + 73 + 52 + 16 + 27 = 48 + 52 + 73 + 27 + 16$$

$$= (48 + 52) + (73 + 27) + 16$$

$$=100+100+16$$

$$=200+16=216$$

§ 7. 加法应用题

例1. 根据第一个五年计划, 1957年各种粮食作物播种面积为: 水稻444,864千亩, 小麦400,275千亩, 大豆190,236千亩, 薯类147,195千亩, 杂粮732,240千亩, 问总的播种面积是多少?

[解] $444,864 + 400,257 + 190,236 + 147,195 + 732,240 = 1,914,792$ (千亩)

答: 总的播种面积是1,914,792千亩。

例2. 某农业社1957年秋收时, 第一生产队分得粮食35,432斤, 第二生产队分得粮食47,853斤, 第三生产队分得粮食比第一生产队多4,235斤。问三队总共分得粮食多少?

[解] $35,432 + 47,853 + (35,432 + 4,235)$
 $= 35,432 + 47,853 + 39,667 = 122,952$ (斤)

答: 三队总共分得粮食122,952斤。

§ 8. 珠算 算盘是我国通行的一种计算工具, 用它来计算比笔算快, 但必须要学会正确的拨珠法, 并且要多多练习, 才能使计算加快。正确的拨珠法, 只用拇指、食指、和中指拨珠。下珠向上拨用拇指, 向下拨用食指, 上珠向上向下拨用中指。为了算得快, 还要学会两指联拨, 并且最好学会左手拨珠, 因为用左手拨, 右手记, 可以提高工作效率。

§ 9. 珠算加法口诀 珠算加法在小学里已经学过, 计算是要依靠口诀的, 这些口诀中指出了拨珠的动作。因此要学好珠算, 首先要懂得口诀道理, 并且要熟记这些口诀。

加法口诀表如下:

加数	不进位的	进 五 的	进 十 的	进 十 去 五 的
1	一上一	一下五去四	一去九进一	
2	二上二	二下五去三	二去八进一	
3	三上三	三下五去二	三去七进一	
4	四上四	四下五去一	四去六进一	
5	五上五		五去五进一	
6	六上六		六去四进一	六上一去五进一
7	七上七		七去三进一	七上二去五进一
8	八上八		八去二进一	八上三去五进一
9	九上九		九去一进一	九上四去五进一

在加法口诀里的“上”或“下”是表示拨珠靠梁的意思，“去”是表示拨珠靠框的意思；“进”是表示在本位上相加的和已经满10需要进到左边一位的意思。

在每一句口诀里，第一个数字是加数，以下的部分就是拨珠的动作。如“一上一”第一个“一”是加数，“上一”是拨珠动作；“二下五去三”里的二是加数，下五去三是拨珠动作，全句口诀的意思，就是要加上二可以先加五再减去三。又如“八上三去五进一”的意思，就是要在五或六上加八，可以先加上三，减去五再进一。

练习：打百子，就是从1起，加1，加2……依次加到100。

習 題 二

1. (1) 分別計算 $3,756 + 4,893$ 和 $4,893 + 3,756$ 。看它們結果

是否相等，說明了什麼定律？

(2) 分別計算： $72 + (28 + 89)$ 和 $(72 + 28) + 89$ 。看它們結果是否相等，說明什麼定律？

2. 用簡便方法口答下面各題的和，並說出理由：

(1) $27 + 39 + 13 + 11$ ； (2) $2608 + 526 + 392 + 274$ ；

(3) $57 + (43 + 100 + 68)$ ； (4) $(100 + 76) + (80 + 24)$ ；

(5) $10 + 0$ ； (6) $0 + 0 + 0$ 。

3. 將下面的加法算式中記有“*”號的地方填入適當的數：

$$\begin{array}{r} (1) \quad \begin{array}{r} 3, 8 * 8 \\ 2, 7 4 * \\ + 3, * 2 0 \\ \hline * * 1 4 3 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad \begin{array}{r} 5, 6 * 7 \\ 9, 3 4 1 \\ + \quad * 3 4 \\ \hline 15, 1 8 * \end{array} \end{array}$$

4. 計算下列各題，並用珠算驗算答案：

(1) $338,709 + 139,867$ ；

(2) $20,130 + 10,234$ ；

(3) $1,007,000 + 742 + 9,985$ ；

(4) $1,471 + 839 + 2,475$

(5) $55,472 + 6,097 + 19,245 + 25,293$ 。

5. 1956年全國生產糧食三千六百五十億斤，棉花三千一百九十萬担。1957年全國生產糧食比1956年多五十億斤，棉花多九十多萬担，問1957年全國生產糧食多少億斤？棉花多少萬担？

6. 某農業社有麥田435畝，菜地273畝，草子與蚕豆田的畝數是麥田與菜田畝數的和，問這社共有田地多少？

7. 根據水利廳1957年統計：全省已有國營抽水機596台，受益農田690,074畝；群眾自辦抽水機比國營抽水機多4,388台，受
， 10 。

- 益农田多2,185,926亩，問全省在1957年共有抽水机多少台，受益农田多少亩？
8. 初步統計：今年全国夏收作物丰收，冬小麦比去年420亿斤多220亿斤，超过美国，跃居世界第二位；其他夏收作物比去年180亿斤增加130亿斤，問今年夏收作物总产量是多少？
9. 据鑑湖乡調查，贫农每户平均收入1952年为290元，1956年比1952年多收入171元，求1956年每户贫农平均收入多少元？
10. 一遊行队伍長42丈，通过一条長115丈的街道，由第一个进入这条街道，到末一个离开这街道时，每人走了多少路？
11. 你算一下，今年你家一共做了多少工分？

III. 減 法

§ 10. 減法的意义 某农业生产合作社全年应繳公粮53,520斤，在夏收时預繳了33,520斤，其余在秋收后繳納，問秋收后需繳公粮多少？

計算这个問題，就是把已知的夏收时預繳公粮的斤数(33,520)，加上秋收后繳納的公粮斤数(未知的)我們就可以得到应繳公粮的总斤数(是 $33,520 + x = 53,520$)，在这里我們已知的是和(53,520)与一个加数(33,520)，求的是另一个加数。实际上，因为 $33,520 + 20,000 = 53,520$ (斤)，所以秋收后尚須繳的公粮是20,000斤。

已知兩個加数的和与其中一个加数，求另一个加数的运算，叫做減法。

在減法里說来，这已知的和叫做被減数，已知的加数叫做減

数，未知的加数叫做差，例如在上面的问题里，53,520 是被减数，33,520 是减数，20,000 是差。

很明显的，从一个数里，只能减去比它小的或者与它相等的数，不能减去比它大的数。

上面的例子，是已知两数的和，与其中的一个加数，求另一个加数的问题；此外求一个数比另一个数多多少，或者少多少的问题；从某数里减少若干个单位等问题都是用减法来解的。

两数相减时候和加法一样，如果两数所表示的是不同的单位不同的量，如 5 尺布和 3 斤棉花就不能相减；又如 5 尺布和 3 是分别表示名数和不名数，也不能相减。

§ 11. 关于零的减法 例如： $7 - 0 = 7$ ，这就表示和是 7，一个加数是 0，另一个未知的加数应该是 7。一般地说，从任何一个数里减去零所得的差还是原数。

又例如： $8 - 8 = 0$ ，表示和是 8，一个加数也是 8，另一个未知的加数应当是 0。一般地说，两个相同的数的差都等于 0。

又因任何其他的数都比 0 大，所以不能从 0 里减去任何其他数。

§ 12. 减法演算法则 和加法一样，现在只把草式演算法则写在下面：

(1) 把被减数写在上面，减数写在下面，数位相同的数字上下对齐；

(2) 从右到左，一位位相减；

(3) 差的各位数字要和被减数的同位数字上下对齐；

(4) 如果某一数位上的被减数比减数小，就要向左边一位借 1，当作 10，然后相减。