

纺织工人实用技术

上册

潘大紳編

紡織工業出版社

內容提要

本書分上下兩冊出版。上冊講的是基本運算，從熟悉阿拉伯字母起，以至整數四則、分數、小數、括號、百分率和開方。下冊講的是實例運算，對紡織廠運轉工人日常接觸到的一些計算項目都談到了。書中，所舉的實例和習題也都結合了紡織廠的生產實際情況。

本書可供紡織廠紅專學校、業餘學校或紡織技訓班作為教材或參考教材，也可作工人自修課本。

紡織工業戰綫上的尖兵

現已出版 定價0.30元

本書介紹了參加第二次全國青年社會主義建設積極分子大會和全國婦女建設社會主義積極分子代表會議的一部分紡織工業代表們的發言和事跡。他們都是紡織工業在大躍進中涌現出來的先進模範人物的代表。書中敘述了他們如何勤學苦練，攻下科學技術堡壘；幾年如一日，不請假，不缺勤；如何厲行節約，愛廠如家；如何在技術革命運動中破除迷信，創造奇蹟。書中還介紹了他們為了提高產量和質量，學習先進經驗、團結互助、共同提高。他們的光輝事跡是紡織工業中的一面紅旗，是紡織工業戰綫上的尖兵。

本書可供廣大職工閱讀，也可供各地在傳達第二次全國青年社會主義建設積極分子大會和全國婦女建設社會主義積極分子代表會議內容時作輔助讀物，組織紡織職工學習。

(各地新華書店均有出售或逕向本社發行部購買)

紡織工人實用算術

上 冊

潘大猷編著

紡織工業出版社

紡織工人實用算術

(上 冊)

潘大紳 編 著

紡織工業出版社出版

(北京東長安街紡織工業部內)

北京市書刊出版業營業許可証出字第16號

紡織工業出版社印刷廠印刷·新華書店發行

727×1092 1/32開本·226/32印張·54千字

1959年3月初版

1959年3月北京第1次印刷·印數0001~7000

定價(9) 0.31元

目 录

第一部分 基本运算

第一节 熟悉阿拉伯字母	(5)
一、十个阿拉伯字母	(5)
二、阿拉伯字母的一般写法	(6)
三、阿拉伯字母的运用	(7)
第二节 加减法	(12)
一、个位数加法	(12)
二、多位数加法	(13)
三、分段相加和一次相加	(16)
四、个位数减法	(19)
五、多位数减法	(20)
六、加减法的混合应用	(22)
第三节 乘法	(24)
一、乘法口诀	(24)
二、个位数乘法	(26)
三、多位数乘法	(27)
四、連續相乘	(31)
五、加减乘法的混合应用	(32)
第四节 除法	(34)
一、一位商数的除法	(34)
二、多位商数的除法	(36)
三、多位除数的除法	(38)
四、余数	(39)
五、加减乘除的混合应用	(40)

第五节 分数	(42)
一、分数的意义	(42)
二、同分母分数的加减法	(43)
三、约分法	(44)
四、异分母分数的加减法	(46)
五、假分数和带分数	(49)
六、分数乘法	(52)
七、分数除法	(53)
八、加减乘除的混合应用	(55)
九、繁分数	(57)
十、比例	(58)
第六节 小数	(61)
一、小数的意义	(61)
二、小数加减法	(62)
三、小数乘法	(64)
四、小数除法	(65)
五、余数的继续除算	(66)
六、循环小数	(69)
七、加减乘除的混合应用	(71)
第七节 括号	(74)
一、括号的种类及其应用	(74)
二、括号算式的计算	(75)
三、整数、分数、小数括号算式的混合计算	(78)
第八节 百分率和开方	(80)
一、百分率	(80)
二、百分率的运算	(81)
三、百分率算式的计算	(84)
四、开平方	(85)

第一部分 基本運算

第一节 熟悉阿拉伯字母

一、十个阿拉伯字母

数一数，图1里的直行中，每一直行内有几个小方塊。

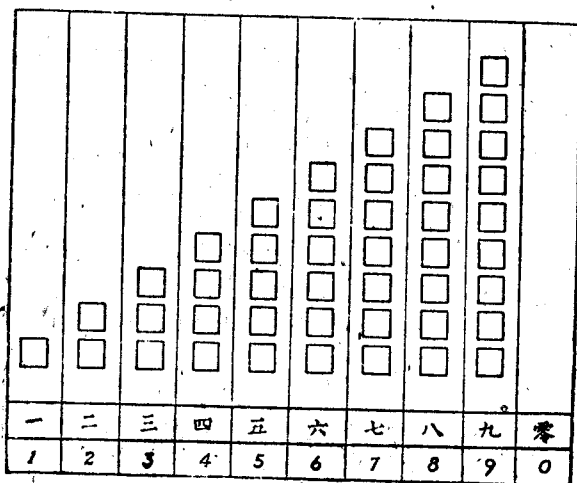


图 1

在图1里的直行中，左面的九行都有小方塊，最右面的一行沒有小方塊。我們說，最右面的一行里是“零”个小方塊。“零”的意义是“沒有”，在阿拉伯字母中用“0”代表

“零”。

阿拉伯字母1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9和0代表一, 二, 三, 四, 五, 六, 七, 八, 九和零。有些阿拉伯字母是很相像的。譬如6和9, 都帶有一个“0”, 6是在“0”上加一条小辮子, 9是在“0”下拖一条尾巴; 6倒过来是9, 9倒过来是6。又譬如1和7相像, 3和5也很像, 有时候我們計算得不錯, 但是把字母写錯了, 或把字母認錯了, 都会得出不正确的結果。所以学习算术, 首先要把十个阿拉伯字母完全搞清楚, 然后才能正确地使用阿拉伯字母, 得到正确的答数。

練習 1

1. 自左至右, 把下面的数字仔細地讀几遍, 做到又快又正确地讀出每一个字母。

2 5 0 3 4 8 9 0 7 1 6 9 3 2 8 7

4 1 3 7 1 3 7 5 9 6 0 8 7 1 4 5 2 6

2. 取十块小的硬紙版, 在每一块的正面写一个阿拉伯字母, 反面写相当于它的中文数字, 譬如在2的反面就写二。要求做到随意抽出一块紙版, 看到正面就能立刻說出阿拉伯字母, 讀得是否正确可以利用反面的中文数字来核对。

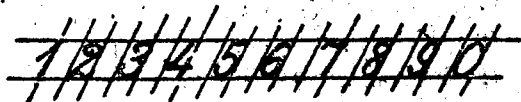
二、阿拉伯字母的一般写法

阿拉伯字母的一般写法, 有正楷体 and 自由体两大类。書籍和报纸上常用正楷体, 記帳或平常写字时常用自由体, 正楷体的字形比較方正一些, 自由体写起来比較省时, 图2第一行是鉛字正楷体, 祇要求能熟悉地讀出它們就可以了; 第二行是自由体的一种, 要求能很流利地写出来才行。

鉛字正楷

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

自由体一式



書写次序

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

图 2

除了上面两类字体外，还有各式各样的美术字体，美术字体的阿拉伯字母沒有一定的写法，可以随着个人的艺术见解而变化，但必須是既美观而又清晰易于辨别。

練習 2

練習写自由体的阿拉伯字母，开始几天每天写十遍，以后逐渐减少，直到写得很流利为止。

三、阿拉伯字母的运用

0到9 学习算术时如能随时注意联系周围的事物，那么一定进步快而又容易巩固。前面已经学会了从0到9的十个阿拉伯字母，现在就可以运用这些字母来记录数量在9以下的事物了。

練習 3

調查車間的实际情况，填写下列各题：

- (1) 一个当車工人能当____台二道清棉机。
- (2) 一台梳棉机，每班耗用____只棉卷。我們車間每 班抄____次鋼絲。
- (3) 一台并条机有____只眼子。在头道并条机上____根生条 并成一根棉条。
- (4) 头道粗紡机每班落____次紗。

- (5) 精紡机上每根木杆管____只錠子。
- (6) 我厂精紡車間分____排落紗。
- (7) 我厂的精紡机用____号和____号鋼絲圈。
- (8) 我厂的細紗筒管涂____种顏色的漆。
- (9) 精紡机____个月小修理一次。
- (10) 打一件絞紗,要用____根竹片,____根鉄皮,____碼打包布。
- (11)____只經軸并成一只漿軸
- (12)織布机____个月小修理一次。
- (13)我厂織____布(請填入布名)用____頁吊線。
- (14)我厂調配漿液用____种漿料。
- (15)在上半个月里,我做了____个日班,____个夜班。
- (16)我厂有____个工場,其中紡紗工場分____个車間,織布工場分____个車間。

10到99 图3中有五个大格子,数一数,一个大格子里有几个小格子。

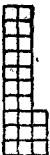
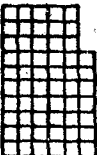
				
十	十六	二十三	四十六	五十七
10	16	23	46	57

图 3

从十到九十九之間的数是用两个阿拉伯字母表示,左面一个是十位数,右面一位是个位数。譬如“46”这个数字,4在左面,是十位数,代表四十;6在右面,是个位数,代表六。因此,“46”就是“四十六”。

逢到个位数是零时，在个位上写“0”，譬如十、二十或三十写成10、20、或30。

阿拉伯字母总是从左到右横写的，因此，46应先写十位数4，后写个位数6。

練習 4

調查車間的实际情况；填写下列各題：

- (1) 一台清棉机每小时能出_____支的棉卷_____只。
- (2) _____支的三道棉卷标准重量是_____磅。铁杆每根重_____磅_____
- 噸。
- (3) 一台梳棉机，一班能出_____支的生条_____桶。
- (4) 一台并条机，車前有_____只棉条桶，車后有_____只棉条桶，你当_____台車，昨天做了_____亨司的棉条。
- (5) 一号头道粗紡机有_____只錠子，上一班做出_____亨司粗紗。
- (6) 我厂精紡机紡_____种紗，其中紡_____支紗的_____台，紡_____支紗的_____台。
- (7) _____号精紡机日班产紗_____亨司，出皮軋花_____噸。
- (8) 絡紗机每面有_____只錠子。
- (9) 搖紗工每人看_____台搖紗机。每台有_____錠。
- (10) 20支紗每小包有_____絞紗，淨重_____磅。_____个小包打成一个大包。
- (11) 每一单包有_____只筒子紗，_____只单包合成一件筒子紗。
- (12) _____号浆紗机本班生产_____只浆軸。
- (13) 2321細布用_____支紗做經紗，_____支紗做緯紗。
- (14) 解放前我看管_____台織布机，現在我能看管_____台織布机。
- (15) 一只浆軸織成_____匹布。每次落軸是_____匹布。

100以上 从一百到九百九十九之間的数，是用三位阿拉伯字母来表示。自左至右，第一位是百位数，第二位是十位数，

第三位是个位数。譬如每台精紡机有三百八十四個錠子，百位數是3，十位數是8，个位數是4，合起来写成384錠。又譬如織布机二百五十六台，就写成256台；工人一百零三人，就写成103人。

千位數与万位數以上的数字，写法与此相仿。譬如二千三百四十六人，写成2346人；四万八千二百五十八錠，写成48258錠。

下面是一个九位数的例子。最右面的第一位是个位数，它前面的一位是十位数，依次数下去，是百位数，千位数，……和万万（亿）位数。整个数字讀成三亿（万万）五千四百零二万九千八百一十七。

3 5 4 0 2 9 8 1 7

万 千 百 十

万 万 万 万 万 千 百 十 个

位 位 位 位 位 位 位 位 位

（亿）

我們常常用撇“，”把較长的数字分成几段，这样在閱讀时比較方便一些。習慣上常从右面数起，每三位一撇。因此，上面的这一数可以写成354,029,817。自右向左，9在第一个撇前面是千位数，4在第二个撇前面是百万位数。要求讀者能够把每一个撇的前面的数字的位数記牢。

在抄写算式时切勿把撇“，”写成“.”，以免和小数点混淆。小数点的意义留待后面再講。

練 习 5

(1)讀出下列数字的数值：

134

256

370

408

999

1,357

2,480

5,432 14,780 88,890 147,008 - 8,400,364

(2)用阿拉伯字母写出下列数值:

二百三十一 四百 七百六十九 一千零零九
六千 三万五千零四十一 八万二千一百二十
十九万一千五百七十八 三百九十八万零四百一十

調查車間的实际情况,填写下列各題:

(3)本班收入原棉____磅,其中有____棉(請填入原棉名称)____磅,____棉____磅,____棉____磅。

(4)____支棉卷的标准重量是____磅____兩。本班做出各支棉卷共____只,其中有輕卷____只,重卷____只。

(5)清棉間____天出一次地弄,最近一次出了____磅地弄花。

(6)梳棉間本班收入____支棉卷____只,____支棉卷____只,和____支棉卷____只。

(7)本厂梳棉間有当車工____人,抄鋼絲____人及保全工____人。

(8)梳棉間____小时出一次車肚花,最近一次出了____磅車肚花。

(9)每台二道粗紡机有____只錠子,本月开工____班,实做____亨司。

(10)每台精紡机有____只錠子。我看管____木杆,有____只錠子。

(11)精紡机____天揩車一次,每次揩車大約停工____分鐘。

(12)____布的漿軸經紗长____碼,經紗总根数是____根。

(13)漿紗机使用減压凡而后,蒸汽压力从____磅降到____磅。

(14)昨天整理車間看布____只,其中有坏布____只。

(15)每件棉紗重____磅。每匹布整理后长____碼。

第二节 加減法

一、个位数加法

赵大姊有四个儿子和两个女儿，一起算是六个孩子。像这样把几个数目算在一起的办法叫做加法。

我們用“+”号代表加法的“加”，上面这个例子的全部演算是这样的：

$$\begin{array}{r} 4 \text{ 人} \\ + 2 \text{ 人} \\ \hline 6 \text{ 人} \end{array}$$

演算时，先排横式，即：

$$4 \text{ 人} + 2 \text{ 人} =$$

再写草式即：

$$\begin{array}{r} 4 \text{ 人} \\ + 2 \text{ 人} \\ \hline \end{array}$$

草式中，上面的4人叫被加数，下面的2人叫加数。然后在加数的下面划一长横，在加数的左旁写“+”号。长划上面是已知条件。从已知条件算出答数6人，这6人叫和数，把它写在长横的下面，即：

$$\begin{array}{r} 4 \text{ 人} \\ + 2 \text{ 人} \\ \hline 6 \text{ 人} \end{array}$$

最后把答数6人抄在横式等号的后面，即：

$$4 \text{ 人} + 2 \text{ 人} = 6 \text{ 人}$$

整个题目就算做完。

草式中被加数、加数和和数，即上例中的4、2和6，必須写在同一条直线上。“+”和长划接近，和数字离得远一些。

練習 6

(1) 演算下列各题：

$$3+4=? \quad 1+6=? \quad 2+7=? \quad 4+3=?$$

$$1+8=? \quad 2+2=? \quad 2+3=? \quad 4+4=?$$

(2) 头道清棉机当車工5人，三道清棉机当車工3人，合計当車工几人？

(3) 昨天磨鋼絲3台，今天磨鋼絲2台，合計磨鋼絲几台？

(4) 5台并条机紡20支紗，4台并条机紡32支紗，合計开工几台并条机？

(5) 細紗分二排落紗，某班第一排落紗4次，第二排落紗3次，合計落紗几次？

(6) 上星期赵根梯出坯布2匹，王銀梯出坯布1匹，两人合計出了几匹坯布？

二、多位数加法

对位 多位数相加，排草式时，首先要将被加数和加数的位置靠右边对齐。現举例如下：

$$245+31=276$$

$$\begin{array}{r} 245 \\ + 31 \\ \hline 276 \end{array}$$

上例中，加数31的个位数1应和被加数245的个位数5对齐；加数31的十位数3和被加数的十位数4对齐。必須注意把位置对齐，否則一定会做錯題目。

十进 当加数和被加数相加答数大于十时，可以在它的前一位进一（在前一位的数字中加上1），这就叫做十进法。譬如以8+5为例：

$$\begin{array}{r} 8 \\ + .5 \\ \hline 13 \end{array}$$

8加5是13，把3写在5的下面，1进入十位中去。进位时，在5的左下方記一个小点，表示要向上一位（十位数）加1。这里被加数和加数都没有十位数，因此十位数还是1，在长划下写成1，得出答数13。这种記小点的办法是便于初学用的，熟練以后，应即取消，以免和小数点混淆。

当被加数或加数有两位数字，这样个位数十进时就要加入到被加数或加数的十位数中去。譬如以 $38+7$ 为例：

$$\begin{array}{r} 38 \\ + .7 \\ \hline 45 \end{array}$$

个位数 $8+7$ 等于15，在7下面写5，在7的左下方記十进的1；然后加十位数部分，将十进数的1和被加数的十位数3相加得4，把4写在个位数5的前面。这样就得到了答数45。个位数相加不满10时就不需要进位。

被加数或加数不只两位时，要把十位数、百位数……依次往下搬，譬如：以 $6+3459$ 为例：

$$\begin{array}{r} 6 \\ + 3459 \\ \hline 3465 \end{array}$$

6和9相加是15，在9下面写5，9的左下方記十进的1。进位的1和加数3459的十位数5相加得6，写在加数中5的下面，然后依次把4和3搬下来，得出答数3465。

个位数的进位数和十位数相加大于10时，要继续向前一位十进，譬如以 $6+3499$ 为例：