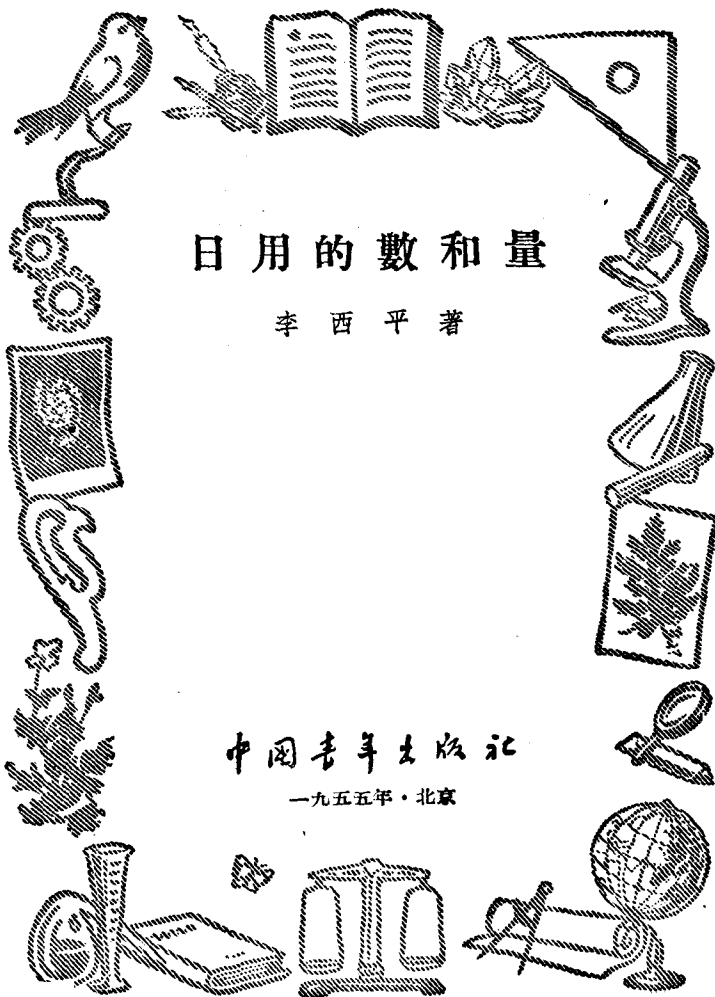




日用的數和量

李西平著

中国青年出版社



日用的數和量

李西平 著

中国青年出版社

一九五五年·北京

內 容 提 要

我們沒有一天不和數量打交道。我們常常會碰到一些不熟悉的數量，也或者會把一些數量應用錯了。這本小冊子用很淺近的文字，告訴我們一些日用的數和量，說明它們的意義、應用、大小和相互關係。內容收羅得相當豐富，也都切合實用。不但少年們可以看，對於工農幹部也是一本有用的參考書。

書號 3 數理化 1

日 用 的 數 和 量

著 者 李 西 平

青年·開明聯合組編

出 版 者 中 國 青 年 出 版 社

北京東四12條老君堂11號

總 經 售 新 華 書 店

印 刷 者 北京中國青年出版社印刷廠

開本 787×1092 1/32

一九五一年十一月第一版

印張 1 7/8

一九五二年十二月第二版

字數 33,000

一九五五年三月北京第四次印刷

定價 0.19 元

印數 22,001—28,000

北京市書刊出版業營業許可證出字第036號

目 次

第一章	數.....	1
第二章	應用廣泛的百分數.....	15
第三章	長度、面積和體積.....	19
第四章	容量和重量.....	28
第五章	度.....	33
第六章	時間.....	41
第七章	其他的量.....	46
第八章	我們對數量的看法.....	53

第一章 數

一 幾種常用的字碼

你能把一萬七千零五十三這個數目，用阿拉伯字碼寫出來嗎？會的人立刻就能寫出。不會的就一定要問：什麼是阿拉伯字碼呢？它怎樣計數目的？

像 1,2,3,4,5,…… 這些字就是阿拉伯字碼。這樣一說，你馬上就明白了。啊！原來是這種字碼，於是你很快就把它寫成 17053。

這種阿拉伯字碼是阿拉伯人創造的，因為很便利，現在各國都用它，已經成為一種世界公用的字碼了。你家的門牌號數，你腳上穿的膠鞋號碼，日曆上的日期……不都是用這種字碼嗎？

除了阿拉伯字碼外，還有別的字碼嗎？有的，我們中國也有一種，一般商人都通用，它的形狀如下：

字碼	0	1(或一)	II(或=)	III(或≡)	×(或9)	𠂇(或4)	丄(或2)
表示	零	一	二	三	四	五	六
𠂇	𠂇	𠂇	十	廿	卅	𠂇	千(或7)
𠂇	𠂇	𠂇	十	二十	三十	百	千

此外，你還見過有些鐘表的面上，寫着一種 I, II, III, IV, V, …… 的字碼嗎？這種叫做羅馬字碼，是羅馬人創造的，它全部的字碼是：

字 碼	I	V	X	L	C	D	M
表 示	1	5	10	50	100	500	1000

還有其他的字碼，因為不常見到，這裏就不談它了。

二 數目的寫法和唸法

大家都會用阿拉伯字碼來記數目。比如：一萬七千零五十三，先寫1，再寫7，接着寫0，……便成17053。

唸也是一樣，6429 就唸六千四百二十九（也可唸六、四、二、九），16200 唸成一萬六千二百（也可唸一、六、二、〇、〇）。

但是，30020 這個數目，你說唸三萬零二十呢？還是唸三萬零零二十呢？

數目中有兩三個‘0’連在一起（不是隔開的），唸的時候，若把‘位’唸了出來（即是唸了萬、千、百等字），就只唸一個‘0’就夠了。所以應該把它唸成三萬零二十，而不唸三萬零零二十。但是不把‘位’唸出來的時候，就每個‘0’都要唸，所以也唸三、〇、〇、二、〇。

因此，10003 就唸成一萬零三（也唸一、〇、〇、〇、三），

29006 唸二萬九千零六，……

中國字碼的寫法和唸法和阿拉伯字碼差不多，不過寫的時候，將‘位’也要寫出來(但不一定要完全寫出)。

比如，二萬五千一百四十六便寫成：

二萬五千一百四十六

三千二百九十八，二千六百或四萬八千便分別寫成下面的樣子：

三千二百九十八

二千六百

四萬八千

這種寫法，一般小城市的商店裏都通用，商店裏的賬簿和發票，都用這種字碼記數的。

羅馬字記數，卻不同了，因為它只有那幾個字碼，所以要用它們來相加或相減，纔可表示各種數目。

怎樣來表示相加或相減呢？

數目的右邊放了更小的或相等的數目，就表示相加。數目的左邊，放一個更小的數目，就表示相減。

這樣說來，也許還不清楚，讓我們實際舉例來看吧。比如 1 就寫成 I，那是無疑問的，但是 2 怎樣寫呢？

二可用一加一來表示，所以在 I 的右邊再寫一個 I，即是 II 了。三當然就是 III，四就是 IIII。不過四這個數目，若用五減一來表示，就比較簡單些，所以在 V 的左邊放一個 I，即

是 IV 了。現在將鐘表面上的十二個數目，寫出來給大家看看：

I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII

寫法是這樣的，但唸的時候，我們就要先看一下有沒有相減的（看看每個字的左邊，有沒有更小的數目），要先減了再加，就得出數目來了。比如 XIV 這個數目，我們發現 V 的左邊有個 I，所以我們便要先把 V 減掉 I，再和 X 相加，就知道是十四了。

另外再舉幾個例吧！

XVI XXIX XCIV CLXVI

它們就是表示 16, 29, 94, 166 幾個數。

有時數目大了，不好表示，就在數碼上劃一根橫線，這就表示放大了一千倍。所以 $\overline{V}$ 就是 5000， $\overline{L}$ 就是 50000。

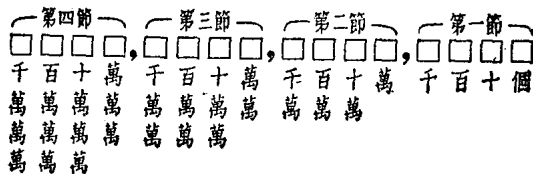
這種字碼，寫法和唸法都不方便，所以用的地方不多，只在鐘面上或外國書本的目錄上，偶然看得到。

三 數 目 裏 的 ‘，’ 號

我們往往見到數目裏面有一個或幾個 ‘，’ 號，夾在裏面，這是什麼意思呢？是小數點嗎？不對，小數點應該是圓的，像這樣：‘.’。

數目大了，不容易定位，我們往往便把它分成節來唸，把 ‘，’ 放在數目中，就是這個緣故。

大數目分了節，就好唸得多了。但是怎樣分法呢？我國的習慣是每四位算一節，用一個‘，’分開。如圖：



這樣一分，我們便可以看出來：在第二節裏面，每位都有一個萬字，第三節都有兩個萬字，第四節都有三個萬字。

比如 417286050 這個數目，將它分節寫成：

4,1728,6050

好處在哪裏呢？

第一：我們一看就知道 4 字是‘萬萬’位，因為它在第三節的開始。8 字是‘萬’位，因為它在第二節的開始。因此，我們不必從右至左，一位一位的定過來。

第二：因為第二節每位都有一個萬字，我們唸的時候，就可以簡便些，只唸萬位的那個萬字就够了。第三節也只唸一個萬萬就够了。

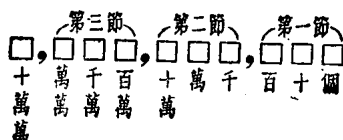
第三：做加法或減法，容易對位。

像上面那個數目，因為分了節，我們便可一節一節的來唸，而且一看就知道是唸：四萬萬、一千七百二十八萬、六千零五十。

現在你一定很快的唸出下面這些數目了：

9570,2100 1,5220,4000 372,8009,0000

關於分節，外國也有一種分法（像英、美等國），它們是每三位分成一節。這樣一分，第二節開頭便是千，第三節是百萬，第四節是十萬萬了。如圖：



爲什麼這樣分呢？這是因爲適合他們的情形。在他們的文字裏，根本就沒有萬字，他們碰到一萬就叫十千，兩萬叫二十千，三萬五千就是三十五千，二十一萬六千就是二百一十六千。但是他們對百萬和十萬萬，卻都有專門的叫法，所以他們用起來是很方便的。不過這種分法，世界各國都通用了，我國政府也規定採用，所以我們也應當用這種分法。不管分法怎樣，但我們唸數目，還是照本國的唸法。不過我們記住：第二節開始是千，第三節開始是百萬，……

比如：鴉片戰爭賠了英國人的軍費是 21,000,000（二千一百萬）兩，全國保衛世界和平的簽名人數是 223,739,545（二萬萬二千三百七十三萬九千五百四十五）人，無線電波一秒鐘能走 300,000,000（三萬萬）公尺，這些數目，你一定也能很快的唸出來。

有時用中國字記數目，若把‘，’放在數目中，恐怕誤會是

標點，所以改用‘、’來代替，比如中國人口爲五〇〇、〇〇〇、〇〇〇〇人，這種印法，你在書本或報紙上，常會碰到的。

四 一打是多少？一億呢？

你的朋友請你替他買一打鉛筆，你替他買幾枝回來呢？

大都市裏，有很多東西都是按照‘打’來賣的：練習本每打五千元，鉛筆每打七千二百元，雞蛋六千元一打，……但是，一打到底是多少呢？

一打就是 12。

所以，一打練習簿是十二本，兩打乒乓球有二十四個，三打襪子是三十六雙，四打手電池是四十八節，二百三十四打雞蛋就有 2808 個。

其實這也並不奇怪，我們不是也把兩個叫做‘雙’嗎？此外，二十也可叫‘念’，而且我們還把一萬萬叫做‘億’哩！

所以一億也就是一萬萬。

中國人口爲五萬萬，也可說是五億，中南區一九五〇年下半年的農貸是一千零六十八萬萬元，也就是一千零六十八億元，世界人口已超過二十萬萬，也就是已超過二十億了。

五 倍

假如我說：父年是子年的四倍，那麼父親到底有多大呢？

誰也說不出。我們只知道父親的年紀等於兒子的四倍罷

了。除非我們知道兒子的年紀，那麼用四乘一下，就得出來了。

蘇聯的國土有三個美國大（即是等於美國的三倍），我們知道美國的國土是七百多萬方公里，所以蘇聯的國土就大約是二千二百萬方公里。

一九五〇年的一月至八月，我國生鐵的產量是一九四九年一月至八月的11.4倍，你若不知道一九四九年出產的數目，那你就只知道：一九五〇年有一九四九年的十一倍多，到底是多少，還是不知道。

不論說：是多少倍，等於多少倍，為多少倍，……總要知道那個小的數目，用倍數乘一下，纔可得出那個確實的數目。

所以，他的錢是你的五倍，若你有一萬元，他就有五萬元了（用五乘一萬）。

但是，假定他有兩萬元，你有一萬元，他比你多幾倍呢？你一定說：多一倍。

為什麼不說多兩倍呢？

因為他只比我多一萬元，所以他只比我多一倍，若說等於我的兩倍，那也可以。

不論說：多幾倍，大幾倍，長幾倍，重幾倍，增加幾倍，……都只表示多的或大的，實際上的數目，應加上本身這個數（即是再加一倍）。

所以，多一倍就是等於兩倍，大兩倍就是等於三倍，說他

比你多一倍，或者說等於你的兩倍，兩句話都不錯，只是意思有點不同罷了。

今年本校的學生比去年多兩倍，實際上就是有去年的三倍那麼多，去年是 100 人，今年就是 300 人了，人是多了兩百，所以說多兩倍。

不過有些文章裏並不這樣算。比如：在某一個刊物裏曾經看到一篇文章，這篇文章裏，大意說：一九三八到一九三九年，蘇聯中、小學生的數目，比帝俄時代的一九一四到一九一五年多 26.6 倍。照算出來多的應該是九十五萬多人，而實有的數目卻應該是九十八萬多人（即 27.6 倍），但是文章中卻說是九十五萬一千九百人，這就不對了。像這樣的例子很多很多。這樣一來，當你看到一個大幾倍的數目，它實際上是多少，你就不知道要怎樣算了。

還有一種情形，比如說：十月革命前，蘇聯工業生產比德國低四倍。那麼，那時到底能生產多少呢？

有些文章裏，尤其是翻譯文章，往往會用低幾倍，小幾倍，減少了幾倍，……來表示數目，這種情形的算法，通常是用除法。

比如：今年本村文盲比去年減低四倍，去年的文盲若是八百，今年就只有兩百了。又如：本村今年疾病死亡比去年少三倍，若去年死十五人，今年就只死五人。

但是：他有一萬元，你有五千元，你比他少幾倍呢？若說

少一倍，照上面的算法就不對，假若說少兩倍，那麼少一倍又是多少呢？

所以這種說法其實都是不對的。

六 分 數 和 小 數

地球上陸地佔四分之一，這就是說：把地球的面積分成四分，陸地不過只佔一分那麼多，其餘的就全是海和洋了。

所以分數往往是指整個裏面的一部份，比整個的數目要小。

某校的學生，有五分之二是上了二十歲的。這並不是說全體都上了二十歲，只是五份中有二份而已。假若全校是 150 人，那就只有 60 人是上了二十歲的。

我們有時看到分數的後面，有個強字或弱字。比如： $\frac{2}{7}$ 強，這就是表示比七分之二多一點，但和七分之三差得比較遠。 $\frac{2}{7}$ 弱就是不到七分之二，但比七分之一卻要多得多。

所以：強就是多一點，弱就是少一點。

不能把所有像分數的東西，都把它當做分數。比如：一個歌曲的頭上，會寫着 $\frac{2}{4}$ 或 $\frac{3}{8}$ 等，那是表示拍子的。信尾或電報上，有時寫着 $\frac{1}{7}$ 或 $\frac{6}{12}$ 等，那是表示月日的，這都不能算是分數。

小數其實也就是分數，這就好比他們本是一個人，當他化了裝，穿上另一套衣服的時候，你就以為是另一個人了。

分數若要變成小數，用分母除分子就是。所以 $\frac{1}{2}$ 若要變成小數，我們用 2 除 1，得出 0.5，這是一個小數，但和 $\frac{1}{2}$ 是一樣的。

當然， $\frac{1}{4}$ 就和 0.25 是一樣， $\frac{5}{8}$ 和 0.625 一樣， $\frac{4}{5}$ 也就是 0.8，……

不過除的時候，有時除不盡，可是我們得到大概的數目便够了。比如 $\frac{2}{3}$ 大概就相當於 0.66。

小數當然也可變分數，一位的小數就可化成十分之幾，兩位的就是百分之幾，三位的就是千分之幾，……

所以，0.7 就是 $\frac{7}{10}$ ，0.16 就是 $\frac{16}{100}$ ，0.127 就是 $\frac{127}{1000}$ ，而 0.08 就是 $\frac{8}{1000}$ ，……

不過 0.5 化成分數，應該是 $\frac{5}{10}$ ，但前面又說 $\frac{1}{2}$ 和 0.5 是一樣的，豈不是不對了嗎？

其實是不錯的， $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{5}{10}$ 還是一樣的，十份中佔了五份，即是佔了一半，和 $\frac{1}{2}$ 就應該是一樣了。

所以，小數化分數，往往還會改變點樣子，但人還是那個人，不過是化了裝，你仔細一認就知道了。

七 比和比例尺

雄獅隊和飛虎隊的籃球比賽，結果是 24 比 18，雄獅隊勝了。

‘比’就是比較，兩隊比較，雄獅隊得了二十四分，飛虎隊

只得十八分。二十四比十八，常寫成 $24:18$ ，那中間的兩點就讀‘比’。

所以，若說他與你兩人所有的錢數是 $2:1$ ，即是說他若有兩萬，你就有一萬，他若有五萬，你就有二萬五千。比較起來，總是二比一。

比總要有兩個數目來比較，在前的我們叫它‘前項’，在後的就叫‘後項’。兩個項的位置不可隨便，要和比較的東西一致，你若說雄獅隊和飛虎隊比較（先說雄獅，後說飛虎），你就應該說是 $24:18$ （先說雄獅的分數，後說飛虎的分數），假若你把它說成：飛虎隊和雄獅隊之比是 $24:18$ ，那就是飛虎隊勝了。所以對於項的次序，我們要小心注意，不要前後弄反了。

用比的地方很多，地圖就是一個好例子。

我們知道：地圖總比實際的地方小，小了多少呢？在圖上要告訴我們的。

地圖的說明上（往往在地圖的角上），有的寫了三百萬分之一，或者一千八百萬分之一，三千六百萬分之一，……

原來比和分數也是一樣的，你看算術書便明白。三百萬分之一就是 $1:3,000,000$ ，也就是說：地圖的大小，和實際大小的比較，是一比三百萬，或者說地圖只有實際的三百萬分之一那麼大，所以地圖上隔一寸遠的地方，實際就隔了三百萬寸遠；圖上隔兩寸，實際就隔六百萬寸。

同樣，一千八百萬分之一的地圖，圖上隔一寸，實際是隔一千八百萬寸。

地圖上還會畫一根很短的尺，寫了多少里的數目在上面，這就叫做‘比例尺’，仍是根據圖上那個比來畫的。假如有一張地圖的比例尺，上面寫了兩百里，那麼你用這種短短的尺去量地圖，隔一尺遠的城市，就是隔兩百里。

地圖是縮小來畫的，有些東西卻要放大來畫，如工廠裏的機器零件。比如一張 2 : 1 的圖，就是說圖上是兩寸長的，那個零件實際只有一寸長。4 : 1 的圖，圖上一寸，實際卻只有四分之一寸。

八 百分數和成分數

百分數就是一個分數，只是規定了分母是一百。而且寫法也有點不同，比如百分之三十寫成 30%，那個 % 就是百分數的符號。

百分數既是一個分數，那麼說百分之三十的人立了功勞，那就是一百個人中間有三十個是有功的。要是全體只有五十個人，那就是只有 15 個人立了功。

有些人喜歡說‘百分之百’，比如說：這件事我有百分之百的把握。因為百分之百就是一百份中佔一百份，一份也不少，那就是完全有把握了。

百分數用起來很方便，所以很多地方都用它，前面所說的