

商 業 適 用

珠 算 全 書

下 卷

上 海 中 華 書 局 印 行

商業適用 珠算全書下卷目次

第三編 諸等法

第一章 緒論

第二章 諸等化法

第三章 諸等數之加減乘除

第四章 非十進諸等數與小數之關係

第五章 斤兩法

第六章 貨幣兌換法

附錄 各國度量衡幣

第四編 歸一法

第一章 緒論

第二章 歸一法之運算

第三章 歸一法之應用

第五編 百分法

第一章 緒論

第二章 利息

第三章 日用諸算

第六編 求積

第一章 緒論

第二章 平面

第三章 立體

商業適用 珠算全書下卷

第三編 諸等法

第一章 緒論

第一節 諸等數及諸等法

名數以一個單位表之者。曰單名數。如工人十六名。蘋果三十四個之類。以兩個以上之單位表之者。曰複名數。即諸等數。如紋銀九兩八錢。生油三斤五兩之類。諸等數之計算法。曰諸等法。

第二節 基本單位及補助單位

在同種各單位內。某單位爲其餘各單位所自成者。謂之基本單位。餘各單位。謂之補助單位。

如言二尺四寸五分。該數有尺、寸、分三單位。實則寸分皆由尺出。即尺爲基本單位。

寸分爲補助單位也。

第三節 十進諸等數及非十進諸等數

諸等數內之下單位數與上單位數之關係有依十進者。曰十進諸等數。有不十進者。曰非十進諸等數。

第四節 本國度量衡幣

我國權度。分爲二種。(一)爲我國所固有者。名曰營造尺庫平制。(二)爲各國所通行而采自法國者。名曰萬國權度通制。茲先就(一)種權度言之。

(甲)長度

度物之長者曰長度。長度以尺爲基本單位。丈、寸、分等爲補助單位。其關係如上表。

丈	尺	寸	分	釐
一	一〇	一〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇〇
	一	一〇	一〇〇	一〇〇〇
		一	一〇	一〇〇
			一	一〇

用者曰常尺。以工部營造尺爲準。海關所用者曰關尺。每關尺約合營造尺一・一
一八尺。此外尙有裁縫尺魯班尺等。

(乙) 道里

計算兩地距離之長短者。特曰道里。以步爲基本單位。里度等爲補助單位。其關係如左表。

度			
里			
步			
尺			
一	二〇〇	七二〇〇〇	三六〇〇〇〇
一	一	三六〇	一八〇〇
一			五

(丙) 面積

計之。每哩約合三・二一五三里。

尺以下諸名數。與長度同。亦有以
一百八十丈爲一里者。
計鐵道里程。多用英里。(省寫作
哩) 每哩約合我國二・七九四
里。海上里程。則以海里(省寫爲

通常計算面積。皆以每邊長一尺之平方形面積爲基本單位。謂之平方尺。或略稱爲方尺。至量田地。則以畝爲基本單位。計國土。則以方里爲基本單位。其各單位之名稱關係如左表。

方里	畝	分	方	丈方	步方	尺方	寸
一	五四〇	五四〇〇	三三四〇〇	一二九六〇〇	三二四〇〇〇〇	三三四〇〇〇〇〇〇	六〇〇〇〇〇〇〇〇
一	一〇	六〇	二四〇	六〇〇〇	六〇〇〇〇	六〇〇〇〇〇〇	六〇〇〇〇〇〇〇〇
一	一	六	二四	六〇〇	六〇〇〇	六〇〇〇〇〇	六〇〇〇〇〇〇〇〇
一	一	四	一〇〇	六〇〇	六〇〇〇	六〇〇〇〇〇	六〇〇〇〇〇〇〇〇
一	一	一	一〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇〇〇〇
一	一	一	一	一	一	一	一

方寸以下。尙有方分、方釐等。皆以百析者也。

計田地面積亦有以十毫爲一釐。十釐爲一分。十分爲一畝。百畝爲一頃者。

(丁) 體積

立方丈	立方步	立方尺	立方寸
一	八	一〇〇〇	一〇〇〇〇〇
一	一二五	一二五〇〇〇	一二五〇〇〇〇〇
一	一〇〇〇	一〇〇〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇〇〇〇

計體積以縱橫高各一尺之立方體體積爲基本單位。謂之立方尺。其各單位之名稱及關係如上表。

立方寸以下。尚有立方分、立方釐等。皆

以千析者也。

石	斗	升	合	勺
一	一〇	一〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇〇
一	一〇	一〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇〇
一	一〇	一〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇〇
一	一〇	一〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇〇

(戌) 容量

容量者。量物之多寡者也。以升爲基本單位。其各單位之名稱及關係如上表。勺以下。尚有撮、抄、圭、粟等。撮、抄、圭等皆依十析。而一圭則等於六粟。

容量與體積極有關係。各國皆然。我國量制以升為基本單位。而法定之升。為底邊各四寸深一寸九分七釐五毫之長方體。其容積即三十一立方寸六百立方分（三一·六立方寸）也。故凡由體積求容量。其法即以體積為實。一升之體積為法除之。

（己）重量

重量以兩為基本單位。引、擔、斤、錢、分等為補助單位。其關係如左表。

引	擔	斤	兩	錢	分
一	二	二〇〇	三二〇〇	三二〇〇〇	三二〇〇〇〇
	一	一〇〇	一六〇〇	一六〇〇〇	一六〇〇〇〇
		一	一六	一六〇	一六〇〇
			一	一〇	一〇〇
				一	一〇

稱物所用之秤。輕重不一。普通所用者為廣秤、漕秤。國家所用者為庫秤。海關所用者為關秤。以關秤為最大。廣秤次之。庫秤又次之。漕秤最小。

(庚)貨幣

物品交易之標準曰貨幣。我國貨幣自古迄今變更不知凡幾。現所沿用者以紋銀之重量計。定兩爲基本單位。錢、分、釐、毫等爲補助單位。概依十進者也。

我國自與外洋各國通商以來。墨西哥銀圓(即鷹洋)流入。商賈便之。遂相通用。今則有自鑄之銀圓(俗稱銀洋)重庫平七錢二分。此外尚有當銀圓之〇・五及〇・二及〇・一數種小銀圓(即角子或名小洋)與當角子之〇・一之銅圓。每一銅圓當制錢十文。而銀圓爲主幣。角子銅圓制錢爲輔幣。

兩	錢	分	釐	毫
一	一〇	一〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇〇
	一	一〇	一〇〇	一〇〇〇
		一	一〇	一〇〇
			一	一〇

圓	角	分	釐	毫
一	一〇	一〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇〇
	一	一〇	一〇〇	一〇〇〇
		一	一〇	一〇〇
			一	一〇

銀兩因成色高低。稱秤大小。計算頗多曲折。且銀圓之價。亦時有漲落。上表不過就定制而言。其實用上之計算法。俟下章述之。

第五節 時間 曆法

(甲) 時間

由某日太陽正中。至其次日太陽正中。謂之一日。時間以日為基本單位。時、分、秒為補助單位。其關係如次。

日	時	分	秒
一	二四	一四四〇	八六四〇〇
一	六〇	三六〇〇	
一	六〇		

昔分一時為四刻。每刻十五分。今已不用。故未入表。

一日。即地球自轉一周所費之時間。此面向太陽為晝。彼面背太陽為夜。太陽正中（十

二句鐘）為正午。以前為上午。亦曰午前。以後為下午。亦曰午後。

(乙) 曆法

曆分陽曆陰曆兩種。陽曆以地球繞日一周爲一年。一年十二月。共三百六十五日。是謂平年。閏年則多一日。共三百六十六日。七日爲一星期。百年爲一世紀。而月之大小。皆有一定。如左表。

月	平	閏
正月大	三一日	三一日
二月小	二八日	二九日
三月大	三一日	三一日
四月小	三〇日	三〇日
五月大	三一日	三一日
六月小	三〇日	三〇日
七月大	三一日	三一日
八月大	三一日	三一日

九月小	三〇日	三〇日
十月大	三一日	三一日
十一月小	三〇日	三〇日
十二月大	三一日	三一日

故陽曆各月日數之歌訣曰。四六九月與十一。每月各有三十日。其餘則皆三十一。二月廿八閏加一。

陰曆平年十二月。閏年十三月。月之大小無定。大者三十日。小者二十九日。

(附說)地球繞日一周。須三六五・二四二二日。(即三百六十五日五時四十八分四十六秒強)而陽曆每年以三百六十五日計。實殘餘〇・二四二二日。則四百年間。共餘九六・八八日。因分置九十七閏於四百年間。故依西曆推之。凡年數可以四及四百除盡者。皆為閏年。如西曆一千九百十二年(中華民國元年)與將來之西曆二千年(中華民國八十九年)而年數能以四及一百除

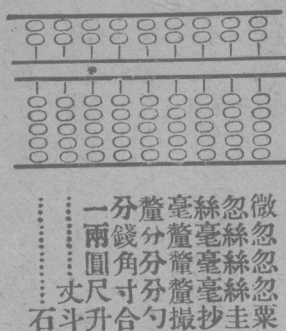
陰曆以月繞地球一周爲一月。而月繞地球一周。需二九・五日。兩月共五十九日。因候其朔望而分大小。大月三十日。小月二十九日。每年共三百五十四日。較地球繞日一周。少十一日五時四十八分四十六秒。積至五年。則置兩個閏月以補之。

第六節 諸等置數法

諸等數分十進諸等數及非十進諸等數兩種。而其置法亦分爲二。述之於後。

十進諸等數之置法 十進諸等數之置法。與不名數相同。卽先於算盤某檔梁上記點。定該檔爲某類諸等數之基本單位。其他之補助單位。則挨次定之。

不名數之分。與長度及貨幣之分有別。一爲整數一之十分之一。一爲一尺、一兩、一圓之百分之一也。且銀兩



與銀圓。其各一分之價值。實際上亦不相等。不可混視。

十進諸等數。不必概以基本單位爲計算上之標準。可因數之大小。而擇其適當者用之。如三千尺。可以丈爲計算上之基本單位。而化該數爲三百丈。又如五百升。可以石爲計算上之基本單位。而化該數爲五石。實際上價值既未改變。且化繁爲簡。殊便利也。

非十進諸等數之置法 先於算盤梁上記若干點。爲諸等數之各單位。而單位點之記法。當依左之定則。

- (一) 下單位數滿十或十以下。卽進於上單位。則上單位在下單位之左一檔。
 - (二) 下單位數滿百或十以上。方進於上單位。則上單位在下單位之左二檔。
 - (三) 下單位數滿千或百以上。方進於上單位。則上單位在下單位之左三檔。
- 單位既定。乃將諸等數。各按其單位。置於算盤。

習題三七

試將下列各諸等數置於算盤。

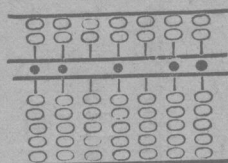
(一)五丈二尺七寸二分。

(二)三十四石六斗二升九合。

第三編 諸等法

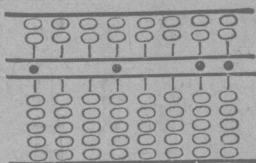
第一章 緒論

最重



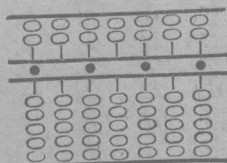
引擔 斤 兩錢

里 道



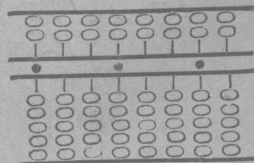
度 里 步尺

時 間



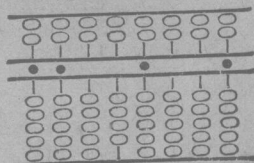
日 時 分 秒

面積



方步 畝 方里

體 積



立方寸
立方尺
立方步
立方丈

- (三)一百七十五兩二錢零四釐二毫。
- (四)二百零八圓二角四分五釐零六絲。
- (五)十二里一百九十六步三尺七寸。
- (六)三度一百七十五里三百步四尺。
- (七)四畝二百三十二方步八方尺。
- (八)十三畝二分三方丈一方步四方尺九十方寸。
- (九)六方丈三方步九十方寸五方分。
- (一〇)二立方丈五立方步十三立方尺四立方寸。
- (一一)七引一擔八十五斤六兩。
- (一二)三百六十五日四十八分四秒。

第二章 諸等化法

第一節 通法