

道光己酉鐫

通同

編文

算

指

海山仙館叢書

同文算指通編序

自龜馬呈祥圖書闡秘義軒聖人則而象之而容成隸
首推演其法數學於是焉肇世所傳上中下三等法卽
未必盡出黃帝要之自然相生開天立教非聖人不能
作也然古者列于六藝上有教下有習孔門七十二賢
兼通其事而學者猶云藝成而下何至如今不通一事
舉數學且失傳哉蓋自秦火爲虐古先象數圖書煨燼
殆盡竊意裨海之外垓埏之遠必有秦炬所不及異書
異術可以同文互證而數年來乃得西國數學種種成

書皆生平未見一大奇也往予晤西泰利公京邸與譚
名理累日頗稱金蘭獨至幾何圓弦諸論便不能解公
歎曰自吾抵上國所見聰明了達惟李振之徐子先二
先生耳未幾余有事巡方卒卒未再叩而公已卽世求
之方冊徐太史爲譯幾何李水部爲推算指而余乃獲
因利公未泯之緒以尋古數學于不墜或曰世術乘除
非數歟曰此竄數也用之離合變化而其法窮積渺忽
遞至正載而又窮因顯測微因可見測不可見而又窮
假令數術止是三尺之子頃刻可以擅能何以通之聖

門遂稱賢哲而昔人攻治其業至五年而始成哉此其指可識矣夫天地名物無非此數律度量衡準繩規矩數所紀也故曰極其數遂定天下之象然數有體有用恢之乎不可窮約之于無何有皆體也叅伍錯綜萬變莫測則其用也算指所言大抵皆用之之法標準于損益乘除極變于開方句股援新而傳諸舊合異而歸諸同棼緒難領則立多端以析之義意難明復設假例以通之而數之蘊於是始顯變始盡其用心良已勤牖世良亦切矣易曰制而用之謂之法又曰利用出入民咸

用之謂之神法而不適於用與用而不利於用皆不足以盡神是編所傳匪籌匪觚惟馮三寸不韋盡乎天地名物律度量衡準繩規矩離合變化因所見測所不見之用而無或差忒此所謂神也振之夙稟靈心兼容武庫而復孜孜問學意有所向輒屏營一氣極慮研精以求至當是故獨至之解每不可及用志不分之效也茲服闋入長安屬禮官上書訪海內專門之業儻造膝而求所謂同文之指幸出之枕中公諸史館異日爲蘭臺石室之藏彰我國朝同文之盛卽謂十經九執雖亡不

仁可也謹敘簡端并質之太史公

鄭圃居士楊廷筠撰

同文算指通編總目

卷之一

三率準測法第一 補八條

變測法第二 補五條

重準測法第三 補十四條

卷之二

合數差分法第四上 補二十六條

卷之三

合數差分法第四下 補十五條

和較三率法第五

補三條

借衰互徵法第六

補三條

卷之四

疊借互徵法第七

補三條

又補到胸十條

疊數盈胸八條

卷之五

雜和較乘法第八

俱補

遞加法第九

補例十二條

倍加法第十

卷之六

測量三率法第十一

補句股略十五條

總論

開平方法第十二

開平奇零法第十三

卷之七

積較和相求開平方諸法第十四

俱補

凡七則

卷之八

帶縱諸變開平方方法第十五

俱補

凡十一則

開立方方法第十六

廣諸乘方法第十七

一乘至七乘

尋原

奇零諸乘第十八

同文算指通編總目畢

同文算指通編卷一

西海 利瑪竇 授

浙西 李之藻 演

三率準測法第一

數有顯隱必賴顯以徵隱故列前三率求後一率先定
三率之位大都取其相準如貨準貨錢準錢之類凡第
三率必與第二率相乘而以第一率除之因得第四率
爲所求舊名異乘同除

假如錢四貫得貨十二斤今問錢二十貫當得貨幾斤

則以二十爲三率以十二爲二率與相乘以四貫爲一率

第一率 四貫 二率三率乘得二百四十數以一

第二率 十二斤 率之四除之每分得六十數爲所

第三率 二十貫 求蓋第一率與第三率相準也而

第四率 六十斤 第二率又與未知之第四率相準

相準故以相推妙在相準

假如米六十石足支五月今問有米一百三十二石足

支幾月此以六十石爲一率五月爲二率今有一百三

十二石爲三率以與二率相乘以第一率六十除之

第一率 六十石

第二率 五月

以五乘一百三十二得六百六十數乃以六十除之得一

第三率 一百三十二石

十一月

第四率 一十一箇月

右試法二率三率相乘如前却以第四率除之仍得第一率則所推不誤

又法移第三率爲第一率第四率爲第二率却以第一爲第三如前二三乘之以一除之所得第四率必合第

二率

第一率 二十貫

一百三十二石

第二率 六十觔

四乘六十得二百四十以

十一月

十一乘六十得六百六十以一

第三率 四貫

二十除之得十二

六十石

百三十二除得五

第四率 十二觔

五月

又有化多爲寡之法先尋紐數凡一數可以除盡兩數者爲紐數其兩數亦取相準者爲用因以相對乃取紐數所得置本位下乘除如前若無紐數者則否

一率 四——一

此以四爲紐數而一率對一

此亦以四爲紐數而一率對三

一率 十二十三

二率一四如十二
四三四十十二
四二故以一

三率 二十二十

故以一代四
以三代十二
代四以五代二

四率 六十六十

仍依法乘得六十
六十如前
十依法乘之得

又式

一率 三十六十三

此以十二為紐
數者三之為三
此以九為紐
數而換一率

二率 四十八十四

十六故以三更
之四之為四十
三率者四九

三率 六十三六十三

入故以四七
更之依前
之以四也七

四率 八十四八十四

乘除仍得八十四
仍前乘除亦
得八十四