

國學基
本叢書

數

書

九章

上

283

書叢本基學國

章九書數

(下)

著韶九秦

行發館書印務商

中華民國二十六年三月初版
中華民國二十六年四月再版

(55540)

本國學基數書九章二冊

每部實價國幣肆角
本書實價國幣壹元

外埠酌加運費
外埠酌加運費

著者 秦九韶

發行人 王雲五
上海河南路

印刷所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

(本書校對者 王養吾 胡達聰)

數書九章序

周教六藝。數實成之。學士大夫。所從來尙矣。其用本太虛生一。而周流無窮。大則可以通神明。順性命。小則可以經世務。類萬物。詎容以淺近窺哉。若昔推策以迎日。定律而知氣。辨矩濬川。土圭度晷。天地之大。圉焉而不能外。况其間總總者乎。爰自河圖洛書。闡發祕奧。八卦九疇。錯綜精微。極而至於大衍皇極之用。而人事之變。無不該。鬼神之情。莫能隱矣。聖人神之言。而遺其蘊。常人昧之。由而莫之覺。要其歸。則數與道非二本也。漢去古未遠。有張蒼許商乘馬延年耿壽昌鄭元張衡劉洪之倫。或明天道。而法傳於後。或計功策。而效驗于時。後世學者。自高鄙不之講。此學殆絕。惟治歷疇人。能爲乘除。而弗通於開方衍變。若官府會事。則府史一二彙之。算家位置。素所不識。上之人亦委而聽焉。持算者惟若人。則鄙之也宜矣。嗚呼。樂有制氏。僅記鏗鏘。而謂與天地同和者止於是。可乎。今數術之書。尙三十餘家。天象歷度。謂之綴術。太乙壬甲。謂之三式。皆曰內算。言其祕也。九章所載。卽周官九數。繫於方圓者爲畝術。皆曰外算。對內而言也。其用相通。不可岐二。獨大衍法不載九章。未有能推之者。歷家演法。頗用之。以爲方程者誤也。且天下之事多矣。古之人先事而計。計定而行。仰觀俯察。人謀鬼謀。無所不用其謹。是以不愆於成。載籍章章可覆也。後世興事造始。鮮能考度。浸浸乎天紀人事之殺缺矣。可不求其故哉。九韶愚陋。不閑於藝。然早歲侍親中都。因得訪習于太史。又嘗從隱君子受數學。際時狄患。歷歲遙塞。不自意全於矢石間。嘗

險懼憂。住莠十禩。心槁氣落。信知夫物莫不有數也。乃肆意其間。旁諏方能。探索杳渺。麤若有得焉。所謂通神明。順性命。固膚末於見。若其小者。竊嘗設爲問答。以擬于用。積多而惜其棄。因取八十一題。釐爲九類。立術具草。間以圖發之。恐或可備博學多識君子之餘觀。曲藝可遂也。願進之於道。儻曰藝成而下。是惟疇人府史流也。烏足盡天下之用。亦無普焉。時淳祐七年九月魯郡秦九韶敘。

且系之曰。

昆崙旁礴。道本虛一。聖有大衍。微寓于易。奇餘取策。羣數皆捐。衍而究之。探隱知原。數術之傳。以實爲體。其書九章。惟茲弗紀。歷家雖用。用而不知。小試經世。姑推所爲。述大衍第一。七精迴穹。人事之紀。追綴而求。宵星晝晷。歷久則疎。性智能革。不尋天道。模襲何益。三農務穡。厥施自天。以滋以生。雨膏雪零。司牧閱焉。尺寸驗之。積以器移。憂喜皆非。述天時第二。魁隗粒民。甄度四海。蒼姬井之。仁政攸在。代遠庶蕃。墾舊日廣。步度庀賦。版圖是掌。方圓異狀。表竄殊形。吏術精微。孰究厥真。差之毫釐。謬乃千百。公私共弊。盍謹其籍。述田域第三。莫高匪山。莫濬匪川。神禹奠之。積矩攸傳。智剏巧述。重差夕桀。求之既詳。揆之罔越。崇深廣遠。度則靡容。形格勢禁。寇壘仇壟。欲知其數。先望以表。因差施術。坐悉微渺。述測望第四。邦國之賦。以待百事。畎田經入。取之有度。未免力役。先商厥功。以衰以率。勞逸乃同。漢猶近古。稅租以算。調均錢穀。河菑之扞。惟仁隱民。猶己溺飢。賦役不均。寧得勿思。述賦役第五。

物等斂賦。式時府庾。粒粟寸絲。褐夫紅女。商征邊糴。後世多端。吏緣爲欺。上下俱殫。我聞理財。如智治水。澄源濬流。維其深矣。彼昧弗察。慘急煩刑。去理益遠。吁嗟不仁。述錢穀第六。斯城斯池。乃棟乃宇。宅生寄命。以保以聚。鴻功雉制。竹箇木章。匪究匪度。財蠹力傷。圍蔡而栽。如子西素。匠計靈臺。俾漢文懼。惟武圖功。惟儉昭德。有國有家。茲焉取則。述營建第七。天生五材。兵去未可。不教而戰。維上之過。堂堂之陣。鵠鶴爲行。營應規矩。其將莫當。師中之吉。惟智仁勇。夜算軍書。先計攸重。我聞在昔。輕則寡謀。殄民以幸。亦孔之憂。述軍旅第八。日中而市。萬民所資。賈貿帶鬻。利析錙銖。蹕財役貧。封君低首。逐末兼井。非國之厚。述市易第九。

數書九章 序

四

數書十卷。係贊九章序。東魯秦九韶所作。而書不著作者姓名。豈卽九韶所著耶。淳祐七年。宋理宗年號。此書原闕鈔本。會稽王雲來應遴錄得。予借錄一過。冊元止名數書九章二字。乃王添入。王有志經濟。上書修大明一統志。已得旨。而禮曹不爲一覆。今王已私修。俟覆開局也。豈非志士乎。
萬歷四十四年丙辰孟秋晦日清常道人琦美記

數書九章目錄

第一卷

大衍類

著卦發微

古歷會積

推計土功

推庫額錢

第二卷

分糶推原

程行計地

程行相及

積尺尋源

餘米推數

第三卷

數書九章 目錄

天時類

推氣治歷

治歷推閏

治歷演紀

綴術推星

第四卷

揆日究微

天池測雨

圓罍測雨

峻積驗雪

竹器驗雪

第五卷

田域類

尖田求積

三斜求積

斜蕩求積

計地容民

蕉田求積

均分梯田

第六卷

漂田推積

環田三積

圍田先計

第七卷

測望類

望山高遠

臨臺測水

陡岸測水

第八卷

表望方城

數書九章 目錄

遙度圓城

望敵圓營

望敵遠近

古池推元

表望浮圖

第九卷

賦役類

復邑修賦

第十卷

園田租畝

築埂均勞

寬減屯租

戶田均寬

均科綿稅

戶稅移割

移運均勞
均定勸分

第十一卷

錢穀類

折解輕費

算回運費

課糴貴賤

第十二卷

囤積量容

積倉知數

推知糴數

分定綱解

累收庫本

米穀粒分

第十三卷

營建類

計定城築

樓櫓功料

計造石壩

計浚河渠

第十四卷

計作清臺

堂皇程築

砌甃計積

竹圍蘆束

積木計餘

第十五卷

軍旅類

計立方營

方變銳陳

計布圓陣

第十六卷

圓營敷布

望知敵衆

均敷徭役

先計軍程

軍器功程

計造軍衣

第十七卷

市物類

推求物價

均貨推本

互易推本

菽粟互易

第十八卷

數書九章 目錄

推計互易

煉金計直

推求本息

推求典本

餽直推原

札記四卷附

數書九章卷一 大衍類

魯郡秦九韶

著卦發微

問易曰大衍之數五十其用四十有九又曰分而爲二以象兩掛一以象三揲之以四以象四時三變而成爻十有八變而成卦欲知所衍之術及其數各幾何

荅曰衍母一十二衍法三

一元衍數二十四 二元衍數一十二

三元衍數八 四元衍數六

已上四位衍數計五十

一揲用數一十二 二揲用數二十四

三揲用數四 四揲用數九

已上四位用數計四十九

大衍總數術曰置諸問數類名有四一曰元數謂尾位見單零者本門揲著酒息斛糶礪甄失米之類是也二曰收數謂尾位見分釐者假令冬至三百六十五日二十五刻欲與甲子六十日爲一會而求積日之類三曰通數謂

諸數各有分子母者。本門問一會積年是也。四曰復數。謂尾位見十或百及千以上者。本門築堤并急足之類是也。

元數者。先以兩兩連環求等。約奇弗約偶。或約得五。而彼有十。乃約偶而弗約奇。或元數俱偶。約畢可存一位見偶。或皆約而猶有類數存。姑置之。俟與其他約徧。而後乃與姑置者求等約之。或諸數皆不可盡類。則以諸元數。命曰復數。以復數格入之。

收數者。乃命尾位分釐作單零。以進所問之數。定位訖。用元數格入之。或如意立數爲母。收進分釐。以從所問。用通數格入之。

通數者。置問數。通分內子。互乘之。皆曰通數。求總等。不約一位。約衆位。得各元法數。用元數格入之。或諸母數繁。就分從省通之者。皆不用元。各母仍求總等。存一位。約衆位。亦各得元法數。亦用元數格入之。復數者。問數尾位見十以上者。以諸數求總等。存一位。約衆位。始得元數。兩兩連環求等。約奇弗約偶。復乘偶。或約偶。或約奇復乘奇。或彼此可約。而猶有類數存者。又相減以求續等。以續等約彼。則必復乘。此乃得定數。所有元數收數通數三格。皆有復乘求定之理。悉可入之。

求定數。勿使兩位見偶。勿使見一太多。見一多則借用繁。不欲借。則任得一。以定相乘爲衍母。以各定約衍母。各得衍數。或列各定爲母子右行。各立天元一爲子于左行。以母互乘子。亦得衍數。

諸衍數。各滿定母。去之。不滿曰奇。以奇與定。用大衍求一入之。以求乘率。或奇得一者。便爲乘率。

大衍求一術云。置奇右上。定居右下。立天元一於左上。先以右上除右下。所得商數。與左上一相生。入