

天元歷理全書

天元曆理全書卷之五

原野之五

北海成愚崑先生鑒定

嘉興徐

孫開山著輯

原度

度者所以測天之程也。天蒼蒼而無垠，塢晝夜循環無停轍，安得有度之可指乎？聖人以其星之明顯者，識之爲限，而後度乃生焉。譬以山川城邑，識道里遠近耳。星旣有所識矣，乃以終歲所行之日爲數，而後三百六十有六策定焉。然六日者舉成數也，卽四分之一亦其大

略欲得精詳必以冬至日晷進退爲憑惟是冬至日晷最難審別古法有以土圭測者可得于晝而不可得于夜可得于午中而不可得于早晏又有以緹室衡灰者可得于燥土而不能得于溼土能得于早晏之大略而不能得于時刻之分秒後人乃以二至前後數十日間晷影相同者折其中而取之亦巧且當矣然而晷影亦不過數年間行跡陰陽二炁升降有盛衰日行往復遲早有不同亦未足恃窮其理當以曆元歲差遠近通計數千百年而後得其精元愈遠則差分愈細此古曆所以必追數十萬年而上也今曆元之法久廢歲差雖有

其術大約皆相沿舊軌稍爲更變不知昔人正多謬誤
非深考古元不能得其至當今先以度言之有周天之
度有日躔之度有歲差之度有赤道度有黃道度有二
至出入赤道之度有月行九道遲疾之度有虛度有實
度其爲術則歷代不同諸家各異

周天度者天之定度也凡三百六十五度四分之一有
餘日行終歲三百六十五日四分之一而不足以有餘
躔不足則一歲左旋之終必有不盡之分秒留之多歲
積而成度故左旋所歷者謂之日躔度每日躔一度也
留餘在右者謂之歲差度積歲而成度也日躔順行歲

堯典中星
為歲差而
說從來不
解者

斗分冬至
夜半所
指之分所
以見天象
之虧盈則
皆謂其知
黃道未有
日躔度也
彼只有
分法

差逆行歲差得則日躔之度分秒定是以古人易姓受
命必審昏旦中星以立法象專為歲差之理天象有變
遷漢人不知此理周天度即為日躔度無有餘不足故
數十年而冬至後天迨漢季劉洪始減斗分唐人增周
天度減日躔度以減躔增必有餘剩乃以其所餘為歲
差皆從北移入子也

赤道者天體兩極之中黃道者出入赤道之內外二至
日行必出入赤道南北冬至日行南陸夏至日行北陸
積漸而移春分秋分恰在赤道若月之行冬至在北陸
夏至在南陸日南北所至與赤道相距約二十四度若

所視在北則其數有不齊者是以古法有經度緯度經度三百六十五度有餘東西旋轉之度緯度四十八度不足赤道南北各二十四二十四烝所由分前人卽以日躔之度立盈縮限爲南北進退度故不用緯度耳月行九道之度卽四遊儀度也日月周行于天形如兩環其體皆圓但日環有南北出入無東西傾倚月環有南北出入又有東西傾倚春倚東北秋倚西南夏倚東南冬倚西北故謂之四遊四遊分赤道內外爲八并赤道爲九故謂之九道其實止有四道在赤道之中但一日耳算曆必以日環爲準當月環傾倚之際則月環半

出日環之外如連環然其在內者必少乃謂之疾非疾也。度里少而疾也。其在外者必多乃謂之遲非遲也。度里多而遲也。其兩環相并之處謂之交形如交股。卽日月交會之限也。望日必經兩交。但日月行有先後不相值。卽不食。若同道同度。日月相值于交會之限。則食矣。虛度者加時之度。但以天周策算該某度。隨人立法。多寡惟命。非實有星度也。

實度者卽日月所躔之度。依南北進退東西傾倚而測之。卽得日月所臨之處。分秒不舛。

忒於是乎有濶狹之數。有瓜瓣柳葉之形。

緯度出入赤道圖

南北爲經。東西爲緯。冬夏二至日行以漸而進退。古人于土圭之景。畫地識之。則自南而北得十二畫。爲坤震。離兌四卦。自北而南得十二畫。爲乾巽坎艮四卦。于是二十四炁乃定。其畫必自東而西。此緯度所由起也。每一炁得天之二度。于是赤道南二十四度爲南陸。赤道北二十四度爲北陸。其進而近于赤道爲盈曆。冬至至春分。夏至至秋分也。其退而遠于赤道爲縮曆。春分至夏至。秋分至冬至也。後人以密率求之。或不及一十四度。乃從地仰窺有南北之不同耳。

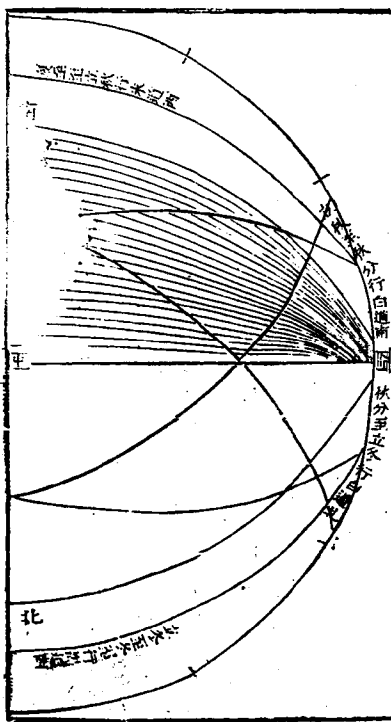
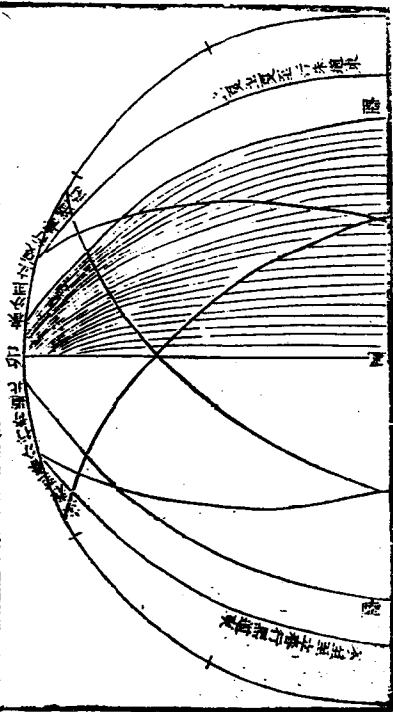


圖 赤道分天之中，日行出入赤道各二十四度，總謂之黃道。月行又出黃道外六度，在南曰朱道，在北曰黑道。在東曰青道，在西曰白道。總謂之先道。惟二分行于赤道之中，皆曰緯度也。



地在黃道之北人向南測驗故二分有先後之不同
 二至亦有盈縮之不齊總於卯酉日出入為數故兩
 交皆在卯酉其實冬至
 交近南夏至交近北也

天元曆理

八原理之五

五

二至爲南北陸之極處理必在子午之正中圓體使
然其所躔之度以歲而差約六十餘年右移一度是
以堯時冬至日躔虛則虎宿在子中周時冬至日躔
女則女宿在子中卽古人歲差法也

詳後考
古編

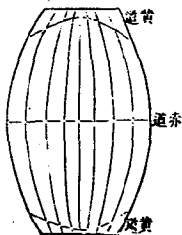
漢書冬

至日在牽牛夏至日在東井二分在角亢奎婁亦是
當時天象實然但不當爲萬古不變之象漢人不知
歲差只在執牽牛爲冬至常星耳後代人已知歲差
之理而猶不能變歲差之象由于經術不明不知曆
象爲二事也

柳葉度

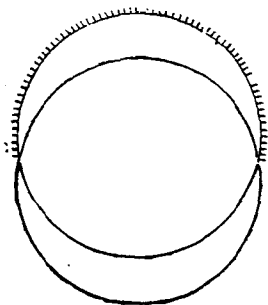


瓜瓣度



斗星過度必以新而進
 退假如初一斗星中從
 斗一度北端左角起斜
 行至午時定到斗一度
 之北端中角上又右行
 至夜半子時斗星過斗
 度二度北端左角乃過
 斗二度北端左角如此
 每日歷一變必斜行度
 上南北進退為詳也
 逐度相算此即是瓜瓣
 度故五星黃道亦有
 潤狹

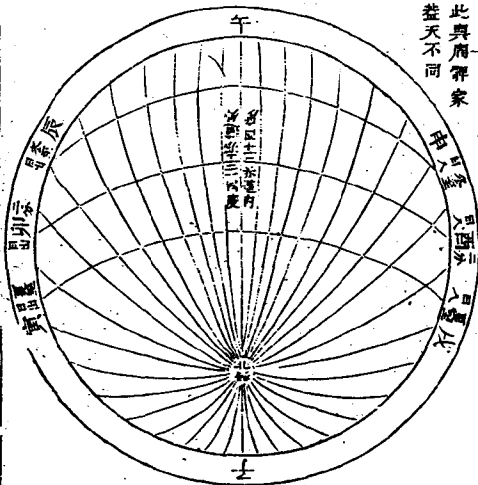
渾天黃赤道環



渾天儀只有黃赤道兩
環赤道不動黃道可以
俯仰皆設釘以爲度測
者用手切摩其釘以認
度無所謂柳葉瓜瓣之
直楞度也是以術者但
據橫數言

蓋 天 度

此與周髀家
蓋天不同



蓋天家言天
如覆槃如倚
傘者以竹篾
製其式置屋
簷看星度最
得真數更以
刻香驗中星
尤妙然後知
渾儀管窺尚
有時刻先後
之差蓋天亦
未嘗不可用

蓋天度

原理之五

七

升菴文集史記黃帝順天地之紀旁羅日月星辰文

選陸佐公新刻漏銘俯察旁羅登臺升庫尚書考靈
耀曰冬至日月在牽牛一度求昏中者取六項加三
旁蠡順除之鄭玄注曰盡行十二項中正而分之左
右各六項也蠡猶羅也昏中在日前故言順數也明
中在日後故言却也據此則旁羅乃測天度之器如
今之日晷地羅也十二項者十二時分爲十二方也

發按六項者卽晝六時以日加酉則六項皆在地下
乃取夜六項在天者中分之耳古人文質言昏中大
略如是然亦可以悟旁羅之法蓋旁者周徧之義莊

子所謂旁礴萬物羅者網羅之義乃作器如羅網覆幕于上而人從下仰視則天象日月星辰皆在此羅格中故曰旁羅其所得中星最真實勝于渾天璇璣人從外視用星度相切摩也今倣其意爲之制曰蓋天儀所謂黃帝作蓋天殆卽此非陳子周髀之蓋天若升菴以爲日晷地羅乃堪輿家之羅盤得其解而失其用矣信都芳曰渾天俯觀以靈憲爲宗蓋天仰觀以周髀爲法今雖不傳其製當不出此意耳

周天宿度

古今黃赤二道法

斗		箕	尾	心	房	氏	亢	角	
二十六度	七十五度	十一度	十八度	五度	五度	十五度	九度	十二度	古赤道度
二十四度	七十七度	十度	同	同	同	十六度	十度	十三度	古黃道度
二十五度	七十九度	十度四	十九度一	六度五	五度六	十六度三	九度二	十二度一	今赤道度
二十三度	七十八度	九度五	十七度九	六度二	五度四	十六度四	九度五	十二度八	今黃道度
四七	一一								
<small>三度六八 五過其宮</small>			<small>三度〇二 五過其宮</small>			<small>一度一四 五過其宮</small>			

牛 八度 七度 七度二 六度九

女 十二度 十一度 十一度三五十一度一二二 二度六八過十宮

虎 十度 同 八度九五太九度〇〇七五

危 十七度 十六度 十五度四十五度九五 十二度六四九過亥宮

室 十六度 十八度 十七度一十八度三二

壁 九度 十度 八度六 九度三四

九十八度九十六度九十三度九十四度一〇七

奎 十六度 十七度 十六度六十七度八七 一度七三六三過戌宮

婁 十二度 同 十一度八十二度三六

胃 十四度 十五度 十五度六十五度八一 三度七四五六過酉宮

昴

十一度

十二度

十一度三

十一度〇八

畢

十六度

同

十七度四

十六度五
六度八八〇五
過半宮

觜

二度

三度

〇度〇五
〇度〇五

參

九度

八度

十一度一
十度二八

八十度

八十三度

八十三度
八十三度九五

井

三十三度

三十度

三十三度三
三十一度〇九
八度三四九
四過半宮

鬼

四度

同

二度二

二度一一

柳

十五度

十四度

十三度三
十三度
三度八六八
過半宮

星

七度

同

六度三

六度三一

張

十八度

十七度

十七度二五

十七度七九
十五度二六〇
六過半宮

十八度 十九度 十八度七五 二十度 〇九

軫 十七度 十八度 十七度三十八度十五十度〇七九
七過餘宮

百十二度百〇九度百〇八度百〇九度〇八

四

占度出淮南子及漢書乃羲和舊法兩漢至魏晉六
朝皆用之唐大衍始改虛爲一十〇度二五分畢十
七度背一度參十度鬼三度其餘皆同古法蓋唐以
前歷代都關陝故天象亦相近不甚差遠洎乎趙宋
都汴乃又改氏爲十六度心六尾十九箕十斗二十
五牛七女十一危十六室十七胃十五畢十八井三
十四鬼二柳十四虛背參同唐法元豐間又改房六

箕十一。虛九。畢十七。井三十三。張十七。翼十九。其餘亦同舊。至元郭氏始盡變古法。由其建都在北。與關汴所測南象益遠。自宜差移。今表只用二種者。大約唐宋以前用古度。元明以來用今度。考驗不遠。惟堯典中星別有天官舊法。在考古編。若黃赤道之變。乃人目仰窺璇儀之異。天道至平。十二宮次二十四炁。初無濶狹盈縮。况率土莫非王臣。六合莫非入覲。豈以南北一方之目力。而爲九土星辰宮命之定限乎。祿命星術。本自古聖所造。至今有驗。自當依古度宮次。惟曆以授民時。則歲差宜變耳。

叅

授時曆曰日月之行有冬有夏言日月行度有冬夏之不同也人徒知日行一度一歲一周天曾不知盈縮損益四序有不同者北齊張子信積候合蝕加時覺日行有入氣差然損益未得其正趙道嚴復準晷景長短定日行進退更造盈縮以求虧食至劉焯立躔度與四序升降雖損益不同後代祖述用之發按所謂入氣差者蓋因漢法不知歲差以宿度刻定二十四炁之首魏晉以來皆仍其舊雖宿度更變而二十四炁仍屬定度張子信知盈縮不同則每炁之宿

度亦有進退之差。故曰入氣差。乃紫舊法每炁有定度而言也。然天道二十四炁。乃陰陽升降之理。初不繫于躔度。故沈存中曰。二十八宿度數皆當以赤道爲法。因黃道度有不全度者。有斜有直。故與赤道不等。蔡伯靜亦謂曆家欲求日月交會。故以黃道爲起算。發按蔡氏之說。尤爲直捷矣。今星家皆用黃道日躔。以推日行所在。可耳。若聖人平分赤道氣候。與推交會者。原不相蒙。沈蔡二公。最爲得之。近世已知歲差。二十四炁。本無定宿。定度。不得謂之無入炁差。悞者。又因此謂炁有長短。以文害義。不可不明。

又曰陰陽往來馴積而變冬至日行一度強出赤道二十四度弱自此日晷漸北積八十八日九十一分當春分前三日交在赤道實行九十一度三十一分而適平自後其盈日損復行九十三日七十一分當夏至之日入赤道內二十四度弱實行九十一度三十一分日行十度弱向之盈分盡損而無餘自此日軌漸南積九十三日七十一分當秋分後三日交在赤道實行九十一度三十一分而復平自後其縮日損行八十八日九十一分出赤道外二十四度弱實行九十一度發按此理本於視差賈逵謂甘石黃道

規是也。漢以來歷代知之皆不用爲入。烝卽蔡伯靜
所謂交食家起算法也。蓋南北視差原非天象定理。
民間剋擇造葬最重太陽過宮。自當以赤道爲準。

周天星度合表

一古赤道度

唐一行減黃宿一度入畢減鬼宿一度入參餘皆同

二宋赤道度

元豐間都汴法

三宋黃道度

紹興間都江浙法

四明赤道度

卽元授時節燕法

五明黃道度

同上

六諸星距度皆準授時赤道

三十六度內爲上赤道內爲中赤道外爲下

下積度用以推考入厯日躔星躔依差法加減之

黃赤道度

諸星距度

積度積厯

一其其其其

宗人

一冬至

末元曆理

上弼東理第四九河市

三

二二二二二

大楮

印度

杵

三三

三三三三三

曆肆

四四

四四四四四

宗呈

五五

五五五五五

農丈人

六六

六六六六六

徐市

東海市

七七

七七七七七

吳越市

八八

八八八八八

濟市

九九

九九九九九

中山市

十十

十十十十十

天勝

十一十一

十一十一

二十一 三十二 三十三

少弼疎垣第筆道

新臺

三十二七

二十二 二十四 二十五

天狗

二十三八

二十三 二十五 二十六

柱史

三十四九

二十四 二十六 二十七

天祥
騶虞

三十五十

二十五 二十七 二十八

天淵

三十六十一

二十六 二十八 二十九

天鵝

三十七十二

二十七 二十九 三十

天國

二十八十三

二十八 三十 三十一

天祥

二十九十四

二十九 三十一 三十二

天祥

三十十五

三十 三十二 三十三

天祥

三十一十六
大寒

壬子 壬子 壬子 壬子

壬子 壬子 壬子

壬子 壬子 壬子 牛

壬子 壬子 壬子 二

壬子 壬子 壬子 四 雲 三

壬子 壬子 壬子 五 一 四

壬子 壬子 壬子 六 二 五

壬子 壬子 壬子 七 三 六

壬子 壬子 壬子 四 一 四 亥 高

壬子 壬子 壬子 五 二 五

河鼓

右旗 六 離 十

天津 西 卯 星

左旗

天桴

天田

羅堰

趙女

趙女

越女

三十二

三十三

三十四

三十五

三十六

三十七

三十八

三十九

四十

四十一

末元曆理

八 原理之五

五

五六三六二

七

六七四零三

女

御女

七一五一四

八二六二五

女

一三七三六

二四八四七

二五九五八

四六十六九

五七零七十一

六八一八十二

上衛

六

司危

匏瓜

匏瓜

周女

齊女

離珠

鄭女

四十四

四十五

楚女

四十六

秦女

四十七

魏女

四十八

燕女

四十九

代女

五十

晉女

五十一

韓女

五十二

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

瓜

立春

七九二九虛五分八

哭星
瑠瑜

五十二六

八十三十一

司非

五十二七

九十二四十三

天壘城

五十四八

十一五虛五分虛四

五十五九

十二六二五

司命

五十六十

十三七三六

司祿

五十八十二

一四八四七

車府

五十九十三

二五九五八

六十十四

三六一六九

人星

六十一八七三

四七二七危

雨水

原理之五

七

五八三八二

取日

六十二

六九四九三

蓋屋

六十三

危分

天柱

六十四

七一五危四

天鉤

六十五

八二六二五

杵星

泣星

六十六

九三七三六

臼星

六十七

十四八四七

土公吏天綱

六十八

危五九五八

墳墓

六十九

二六十六九

天錢

七十

二七十七十

虛梁

七十一

四八十八十

七十二

廿九
九
九
上二

六
十
四
十
三

七
十
五
十
四

八
十
六
十
五

九
十
三
十
六

十
四
二
十
三

十
五
三
十
二

十
六
四
十
三

十
一
五
十
四

十
二
六
二
五

騰蛇

造父

雷電

天廡
又作野

七十二

七十二

七十四

七十五

七十六

七十七

七十八

七十九

八十四

八十五

霹靂

羽林軍

壘壁陣

北落師門

鉄鉞

一五八五七	六四七四六	五三六三五	西二五二四	三一四一三	二七三壁二	二六壁二	十五壁五十八	九四六十四七	八三十七廿六
	策星			王良				鈞陳中星	
						土工			離宮
		八魁							
〇一十	一百九	九十九八	九十八七	九十七六	九十六五	九十五四	九十四三	九十三二	九十二一
								春分	

二六九六八

鈞陳左距

一百一十二

三七十七

一百一十三

四八奎八奎三

土司空

一百一十四

五九二奎一

外屏九又作奎

一百一十五

六一三二二

天淵八又作奎

一百一十六

七二四三三

少衛東垣七

一百一十七

八三五四四

關道附路

一百一十八

九四六五五

一百一十九

一五七六六

贊府

一百二十

二六七八七

一百二十一

三	七	九	八	八
四	八	十	九	九
五	九	十	十	十
六	十	十	十	十
七	十	十	十	十
八	十	十	十	十
九	十	十	十	十
十	十	十	十	十
十一	十	十	十	十
十二	十	十	十	十
十三	十	十	十	十
十四	十	十	十	十
十五	十	十	十	十
十六	十	十	十	十
十七	十	十	十	十
十八	十	十	十	十
十九	十	十	十	十
二十	十	十	十	十

少丞

軍南門

右更

十一

天倉

鈔鎖

三	十二	十二	十二	十二
十一	百十	百六	百七	百八
二十	百十	百六	百七	百八
十九	百十	百六	百七	百八
十八	百十	百六	百七	百八
十七	百十	百六	百七	百八
十六	百十	百六	百七	百八
十五	百十	百六	百七	百八
十四	百十	百六	百七	百八
十三	百十	百六	百七	百八
十二	百十	百六	百七	百八
十一	百十	百六	百七	百八
十	百十	百六	百七	百八
九	百十	百六	百七	百八
八	百十	百六	百七	百八
七	百十	百六	百七	百八
六	百十	百六	百七	百八
五	百十	百六	百七	百八
四	百十	百六	百七	百八
三	百十	百六	百七	百八
二	百十	百六	百七	百八
一	百十	百六	百七	百八

妻妾 十八

去一妻二一妻

西二二二二一

去三三三三二

去四四四三

去五五五四

去六六六五

去七七七六

去八八八七

去九九九八

去十十九

華蓋

天大將軍

左更

天庾

傳舍以九

一百七十七

一百一

一百二

一百三

一百四

一百五

一百六

一百七

一百八

一百九

一百

一百一

一百二

一百三

一百四

一百五

五九八九八

天船

四十二
一百五

六十九十九

天阿

四十三
一百六

七十一十十

天廩

四十四
一百七

八十二十二十二

四十五
一百八

九十三十三十三

四十六
一百九

十十四十三十四十三

四十七
一百十

上十五内十五十四

卷舌

四十八
一百十一

鼻 三分

積水

四十九
一百十二

十一 十五 鼻 十五

天鏡

五十
一百十三

十二 鼻 十二 鼻 十二

五十一
一百十四

鼻

一四三四二

二五四五三

三六五六四

四七六七五

五八七八六

六九八九七

七十九十八

八士十一九

九一十一初十

十二十一舉九

天七辭舉

少衛類短

月星

霧石

天街

諸王

又作
單五度

天苑

九州珠口

一百十五

五十二

一百一八四

五十三小滿

一百二

五十四

一百三

五十五

一百四

五十六

一百五

五十七

一百六

五十八

一百七

五十九

一百八

六十

六十一

六十二

原理之五

正

分六

十一 三 畢 二 一

一 畢 四 二 三 二

二 五 三 四 二

三 六 四 五 四

四 七 五 六 五

五 八 六 七 六

六 九 七 八 七

七 十 八 九 八

八 十 九 十 九

九 十 十 十 十

八穀

附耳
天節

天庫
西車
北車

天園

天高
參旂
卿星
六又作十
五車

五車
中
大

天潢

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

一百一十

六十八芒種

六十九

七十一

七十四

七十二

一三五五五三四三四

一四五六六五五五

一五七七七六六六

一六八八八七七七

一七九九九六六六

一八于一于一九九

一九二二二二二二

二〇三三三三三三

二一四四四四四四

二二五五五五五五

天元曆里

内階

積薪

權火

原理之五

一百十四

一百一十五

一百〇五八

十四大暑

二百二

一百二

一百四

一百五

一百六

一百七

一百八

五

六九	二八	十二	二一	百四
七	十	星	九	十二
八	十二	一	十	星
九	十二	二	十一	一
十	十二	三	十二	二
十一	十二	四	十三	三
十二	十二	五	十四	四
十三	十二	六	十五	五
十四	十二	七	十六	六
十五	十二	八	十七	七
十六	十二	九	十八	八
十七	十二	十	十九	九
十八	十二	十一	二十	十
十九	十二	十二	二十一	十一
二十	十二	十三	二十二	十二
二十一	十二	十四	二十三	十三
二十二	十二	十五	二十四	十四
二十三	十二	十六	二十五	十五
二十四	十二	十七	二十六	十六
二十五	十二	十八	二十七	十七
二十六	十二	十九	二十八	十八
二十七	十二	二十	二十九	十九
二十八	十二	二十一	三十	二十
二十九	十二	二十二	三十一	二十一
三十	十二	二十三	三十二	二十二
三十一	十二	二十四	三十三	二十三
三十二	十二	二十五	三十四	二十四
三十三	十二	二十六	三十五	二十五
三十四	十二	二十七	三十六	二十六
三十五	十二	二十八	三十七	二十七
三十六	十二	二十九	三十八	二十八
三十七	十二	三十	三十九	二十九
三十八	十二	三十一	四十	三十
三十九	十二	三十二	四十一	三十一
四十	十二	三十三	四十二	三十二
四十一	十二	三十四	四十三	三十三
四十二	十二	三十五	四十四	三十四
四十三	十二	三十六	四十五	三十五
四十四	十二	三十七	四十六	三十六
四十五	十二	三十八	四十七	三十七
四十六	十二	三十九	四十八	三十八
四十七	十二	四十	四十九	三十九
四十八	十二	四十一	五十	四十
四十九	十二	四十二	五十一	四十一
五十	十二	四十三	五十二	四十二

酒族

天廟

天稷

斗極

四八十三九十二

二百八

五九十三十十三

二百九

六十兩十三

二百十

七十五十三十五

二百十一

八十六十三十六

二百十二

九十七十四十七

二百十三

十西翼十五翼

二百十四

十一十五一十六一

二百十五

十二十六二十七二

二百十六

十三十七翼分三

二百十七

十四十八翼分三

二百十八

天璇

長垣

二百十九

少微

二百二十

東甌左足

二百二十一

原理之五

三

翼

十四 一四一四

勢星

虎賁

二百三

十五 二五二五

西上相

二百四

十六 三六三六

上輔 西上將

二百五

十七 四七四七

西次將

二百六

十八 五八五八

翼

從官

二百七

十九 六九六九

器府

二百八

二十 七十七十

天理

二百九

二十一 八十八十一

太陽守

二百十

二十二 九十九十二

內屏

二百十一

二十三 十十三

太微帝

二百十二

七十一

二四三
相星

七三五
左轄

大四五
太微三公
青丘
長沙

一五七
太微九卿

二六八
東上相

三七八
少尉
竊

四八九
東次相

五九十一
郎將
南門

六十一
東次將

七十三
內尉

二百八
二百九
二百十
二百十一
二百十二
二百十三
二百十四
二百十五
二百十六
二百十七
二百十八
二百十九
二百二十
二百二十一
二百二十二
二百二十三
二百二十四
二百二十五
二百二十六
二百二十七
二百二十八
二百二十九
二百三十
二百三十一
二百三十二
二百三十三
二百三十四
二百三十五
二百三十六
二百三十七
二百三十八
二百三十九
二百四十
二百四十一
二百四十二
二百四十三
二百四十四
二百四十五
二百四十六
二百四十七
二百四十八
二百四十九
二百五十
二百五十一
二百五十二
二百五十三
二百五十四
二百五十五
二百五十六
二百五十七
二百五十八
二百五十九
二百六十
二百六十一
二百六十二
二百六十三
二百六十四
二百六十五
二百六十六
二百六十七
二百六十八
二百六十九
二百七十
二百七十一
二百七十二
二百七十三
二百七十四
二百七十五
二百七十六
二百七十七
二百七十八
二百七十九
二百八十
二百八十一
二百八十二
二百八十三
二百八十四
二百八十五
二百八十六
二百八十七
二百八十八
二百八十九
二百九十
二百九十一
二百九十二
二百九十三
二百九十四
二百九十五
二百九十六
二百九十七
二百九十八
二百九十九
三百

十六	十五	十四	十三	十二	十一	十	九	八
三	二	一	角	九	八	七	六	五
三	二	一	角	九	八	七	六	五
三	二	一	角	九	八	七	六	五
閻陽	天田	斗輔						斗衡
		平道						東上將
					平星	天門	庫樓	進賢
〇	三	九	二	九	二	九	二	九
一	百	百	百	百	百	百	百	百
十	十	十	九	八	七	六	五	四
二	一	一	一	一	一	一	一	一

八	七	六	五	四	三	二	一	九	五	十
三	二	一	九	八	七	六	五	四	三	二
二	二	一	九	八	七	六	五	四	三	二
二	二	一	九	八	七	六	五	四	三	二
天床		天槍								
	帝 柯	玄 戈						左 攝 提	招 旗	
	車 騎		騎 官							頡 頡
三 百 一	三 百 五 十 七	三 百 十 五	三 百 十 四	三 百 十 三	三 百 十 二	三 百 十 一	三 百 十	三 百 九	三 百 八	三 百 七

帝星

紫微太子市肆

罰星

三百七
四十二
三百八

心
二
三
二
三
二

大理

韓市

四百三
三百九
四百四

二
四
三
四
三

大理

河間市

二百十
四百五

三
五
四
五
四

河中市

貫索左

三百十一
四百六

四
六
五
六
五

上宰棘垣

市斛

三百十二
四百七

五
一
六
尾
六

市斛

車肆

三百十三
四百八

二
三
二
三
二

市斛

神宮

三百十四
四百九

三
四
三
四
二

少宰棘垣

天紀

三百十五
五百十

四
五
四
五
四

神宮

大宰

三百十六
五百十一

值度星論

夫周天經宿既有度。則必有值度之星。亦理也。然疎密不同。未必每度必有星。黃石齋周易洞璣乃配定三百六十五度。無空處。恐涉意造。今據舊經并參諸測驗。不當度者頗多。但以歲差考之。堯初起虛七度。恰是人星值度。萬古人道由此而立。舜當車府。建狩之典于此。而興夏后之世。司祿司命亦水土既平。六府孔修之笑。成湯放桀。東征西怨。則天壘城之次也。商周之際。或以女興。或以女亡。列國都有之。則嬖女實躔焉。至幽厲而後。經于牽牛左旗右旗。天桴河鼓相踵而至。則戰國之亂。

歸于楚漢。天實命之矣。至斗十五而曹馬諸家相紆。父
禪則宰輔當權。亦往史少弼之運會也。若乃武韋二后
適出女史天竈之際。沙陀契丹。恰遊天弁天驤之下。星
現吳齊。而建炎南渡。日躔東海。而明祖崛起。以彼天象
求諸人事。往往符會。豈非乾運之不爽者歟。故詣星入
度。不可不詳。亦占家之要也。

原數

昔東野鄙人以九九之術見齊桓公曰夫九九游能耳君猶禮之而况賢于九九者魏劉徽九章算術序曰庖羲氏畫八卦作九九之術以合六爻之變然則今之所謂小九歸大九歸其來久矣要之大九歸原出于小九歸特因數多煩重往來乘除眩亂爲勞乃用捷訣取之謂之大九歸所以省煩就簡也用之不熟演之不精則愈煩愈亂有反不如小九之平積乘除者今法只用小九歸乘除爲定目策例照位之法務取簡捷適用耳

一定目

凡珠盤柱數雖多，嘗用不過五六柱，觸手便起。若算曆多至二十柱外，必認定一式，不致混亂。當每柱書定其目，舊法萬千百十以下爲分秒微忽，別有間位，亦易混亂。况十下爲分而度數之分，又同于百，百十之下又變爲秒，既爲千而又爲度之十，既爲分而又爲秒，所以曆經有大分小分之別，其文則一其數不同。初學錯誤不可竄詰，今總以千百十一四柱該之。初曰僉，柏、拾、億、次曰阡、陌、阡、萬、次曰仟、佰、什、日、又次曰千、百、十、分、厘、毫、絲、忽、微、塵、渺、漠、而書記則但用首數，自可意推，最爲明顯。昔人珠算有用兩盤者，正由

千百十之目止一道不得前後乘除今依此法可有
五道千百十數一盤可作兩盤用如交食經以萬作
分或以億作分一盤皆足盡之

策例

策者竹簡也古人作書皆刻于竹簡謂之方策曆家
以其所乘之母爲策率音力故謂之日率後人謂之率
法其在歲與朔者謂之歲策朔策漢法用竹徑一分
長六寸二百七十一枚而成六觚爲一握謂之籌策
以算黃鐘之實隋書又曰竹廣二分長三寸正策三
廉積二百一十六枚成三觚乾之策也負策四廉積

一百四十四枚成方坤之策也。觚方皆經十二天地之大數。後人以珠盤爲捷易不用之。乃就策書所乘之數置于盤之上。以進退乘除。謂之照位。凡歲策朔策章歲章朔交策轉策皆可書定一策。以爲隨時取用。其不煩乘除者。可不必也。朱沈存中氏曰。術朴精于曆術。凡大乘除皆不下照位。運算如飛。是已然。朴乃專家精熟耳。若文人儒宿。偶爲之。惟照位爲最妙。不用照位。極爲勞神。得此法。雖作止應酬。毫無錯悞矣。若乃不係定數。而有乘除者。如交食自乘。或盈縮等表。限相如乘。則別爲方籌。濶一寸。與盤沿厚薄相

平以乘數橫書其上。置于盤外作照位。或竹或檀。或象牙。或聖漆。但以利拂刷改書。黑白分明。尤爲簡捷。比時人籌算法更逸矣。

照位式

竹筏爲之。置盤上外簷。以不礙指甲爲佳。其萬數作圖識之。與盤上日字相照也。

歲策

川

六

四

四

〇九

凡朔策交策轉策。周天策及五星周率。皆率皆可。依此式製之。不過十數策足矣。進退乘除最爲便。無勞心計。

方籌式

以木加白油漆之。長短高厚。須與盤簷相等爲佳。

凡乘除無定數者。用此書數。以便拂刷重變。用之亦如前式。置盤外。

參

一分母

古法不用平積。每用日分作幾股而取其幾股。餘剩幾股。如漢志八十一分日之四十三是也。多者以千萬爲分。其法最爲煩瑣。說者謂一數不能剖。故須用分法。則詳盡。竟殊不然。假如尚書蔡注九百四十分爲日法。十九年至朔分齊。今考歷代以來。從無十九年前後至朔分齊者。然則分之日法亦未爲詳盡也。蓋九百四十分之二百三十五。卽漢四分法也。徒取無餘分耳。天道幽微。七政參錯。正不可一術齊爲法。

者務從天以立法。豈爲法以誣天。則平積散分。正得
不齊之妙。損益由人也。

一發斂

發斂所以定時。每百分加二十乘之。乃以千爲時。百
以下。又加二歸之爲刻。蓋由萬分不能平九十六刻
也。然旣散而復斂之。何其煩瑣。今法但以八百三三
三爲一時。百〇四一六六爲刻。沈存中曰。算術不患
多學。見簡卽用。見煩卽變。不膠一法。乃爲通術。然非
深明其理。未易變通。若徒恃口訣。矮人看戲耳。

一開方

開方者。井田之遺法也。古聖人制作。必有至理定數。井田出於九宮八卦。一爲中。八爲圍。自此而至千萬億兆窮極天地。皆不出八數。此步亥所以能周知天地也。假如棋枰之式中。一爲主。第一圍。八數。第二圍。二八。一十六。第三圍。三八。二十四。第四圍。四八。三十二。第五圍。五八。四十。第六圍。六八。四十八。第七圍。七八。五十六。第八圍。八八。六十四。第九圍。八九。七十二。總得三百八十二。自此廣之。千萬皆八乘之數。所以天有八門。地有八方。度其縱而知其橫。步其遠近而得其環曲。亦自然之理。開方者明于此理。最爲便捷。

况存之數
爲母八數
也加四所
以減十角
米在內只
得四九耳

較之曆家開方舊法詳略迥殊。今約略言其則有三。
一曰立中。凡得數先取一分爲中除之。另置于左。爲
一策。次以八除之。如前棋枰之數。但一除則左上二
策以後皆然。蓋中外爲圍。圍必上下兩層也。若不滿
除數者則以大變小。例曰隨變。假如第四圍四八三
十二。第五圍當除四十。今不滿四十。是不滿一圍也。
常以大數變小數除之。一方之數縱橫皆十。則一當
變百。其四正之數隨母加四爲變。四正皆九面。當除
四九三百六十。然四角以漸而寬。尚未在內。則又有
例曰鈎角。假如四角各有百數。不隨于母。則以鈎股

取之亦作十層小圍第一小圍取一四角得四第二
小圍取三四角得十二第三取五第四取七第五取
九第六取十一第七取十三第八取十五第九取十
七第十取十九皆用單數總四角而除之則十小圍
之層次燎然矣如是屢變毫渺微塵皆可分疏

又一術不滿圍者約略毋算以折法取之不必箇零
角爲捷法假如第四圍不滿其數該四十分視其餘
得若干以四百除之有一百作二厘一十作二毫

訣 一立中兮八作圍以次相乘千萬隨若然不滿
毋變子層層如母加四推再添角股四單數并

作小圈如大圈

第一合得四

第二合得十二

第三合得二十

第四合得二十八

第五合得三十六

第六合得四十四

第七合得五十二

第八合得六十

第九合得六十八

第十合得七十六

角 按 定 例

假如邢氏丙午日食稿九十九分九八二三九〇八
一以平方開得九分九九九一今法求之置所食分
從分柱上除一爲中別置左一策一分以次如前八
數漸裝爲分圈第一圈除八左置二分第二圈除十
六左置二分第三圈除二十四左又置二分第四圈
除三十二左又置二分次第五圈應除四十所餘一
十八分九八二九九〇八一不滿圈不除左策上九
分卽將第四圈三十二加四爲母呼作三百六十爲
原理之五

于其右方餘數亦變作一千八百九八零將照位依
子數并前角股法累除爲釐圍第一除三百六十四左
策間一柱亦置二爲二釐間一柱者圍數以二十爲
滿也第二除三百七十二左又置二第三除三百八左
又置二第四除三百八十八左又置二第五應除三百
九六所餘三百九四二三九〇八一不滿不除左得
八釐又將第四釐圍三百八十八加四爲母呼作三千
九二爲子其餘數亦變作三萬九千九百九十二依
子數并前角股法再除爲毫圍第一除三千九百九十二
左又置二第二除三千九百九十二左又置二第三除三
千九百九十二左又置二第四除三千九百九十二左
又置二第五除三千九百九十二左又置二滿十進作絲并前止九
釐第六除三千九百九十二左又置二第七除三千九百
九十二左又置二第八除三千九百九十二左又置二第九除三
千九百九十二左又置二第十應除三千九百九十二左
又置二不滿不除左策得八毫又將第
九釐圍三千九百九十二加四爲母呼作三萬九千九百九十二爲
子其餘數亦變作三萬八千九百九十二再將照位并
前角股法除爲絲圍第一除三萬九千九百九十二左又置
位置二第二除三萬九千九百九十二左又置二第三除二萬九千九

四第 四除三萬九千九百四十八 第五除三萬九千九百六十四 左間一廿
又滿 柱進作一毫 第六除三萬九千九百七十二 第八除三萬九千九百
又置 二絲 第七除三萬九千九百八十八 所餘二萬二千三百八十八
八第 九除三萬九千九百八十八 將第九絲開三萬九千九百八
又 不滿不除 左止八絲 又將第九絲開三萬九千九百八
人 加四爲母 呼作三十九萬九千九百九十二 爲子 其餘亦變
作 二億二千三百八十八 零 依前子數并角股除爲
忽 圓 第一除三十九萬九千九百九十二 第四除三十九萬
九 九 三 二 第三除三十九萬九千九百九十四 第四除三十九萬
萬 九 九 四 八 第五除三十九萬九千九百九十六 左策滿十
進 爲 一 絲 止 九 絲 第六除三十九萬九千九百九十八 八 一 又 不 滿 不
除 再 以 第 五 忽 圓 三 十 九 萬 九 千 九 百 九 十 五 六 加 四 爲 母 呼
作 三 百 九 十 九 萬 九 千 六 百 零 依 前 加 角 除 爲 微 圓
第 一 除 三 百 九 十 九 萬 九 千 六 百 零 四 右 亦 間 一 置 二 第 二 除
三 百 九 十 九 萬 九 千 六 百 零 二 第 三 除 三 百 九 十 九 萬 九 千 六 百 零 四
除 三 百 九 十 九 萬 九 千 六 百 零 二 第 五 除 三 百 九 十 九 萬 九 千 六 百 零 六
左 滿 柱 進 爲 一 忽 右 餘 三 九 不 滿 不 除 又 以 第 五 微
圓 三 百 九 十 九 萬 九 千 六 百 零 四 爲 母 呼 作 三 十 九 萬 九 千 九
六 四 零 爲 子 依 前 加 角 除 爲 塵 圓 第 一 除 三 十 九 萬 九 千 九
九 六 四 〇 四 第 二 除 三 十 九 萬 九 千 九 百 六 四 一 二 第 三 除

三仟九九九六四二策四除三仟九九九六四二八
第五除三仟九九九六四三六滿十爲一徽第六除
三仟九九九六四四第七除三仟九九九六四五
第八除三仟九九九六四六第九除三仟九九九
六四六八餘三〇〇三二〇七六不滿不除左策共
九分九九九一一八餘棄之邢氏同例而棄者稍多

一立方

立方卽開方之高厚與廣濶相等也法先定開方次
以高數加乘之卽得

一長方

以一中爲主其長每一倍爲賓但以開方除之每一
賓加二二賓加四不拘數只以此例加開方卽得

一勾股

勾股法出方圓乃算術之祖也。曆家用以測天。然高
深廣遠不易推步。姑淺近言之。如塔高十丈。於塔之
東立一表。其高二丈。於表東席地而臥。西望塔頂。與
表首相齊。乃從塔心量至表根。其數五丈。又自表根
量至測望之眼。爲數一丈二尺五寸。再立一表于前
表之東。其高亦二丈。從後表正東如前望之。見塔頂
亦與後表之首相齊。兩表相遠爲數三丈。其兩表相
遠三丈。名曰表間。前目距前表一丈二尺五寸。名曰
前景。後目距後表二丈。名曰後景。前後兩景相差七
尺五寸。名曰景差。謂之景者。假若塔頂燃燈。用以爲

准也。夫移表三丈而景差七尺五寸。則其表每移一丈差二尺五寸也。設目之表小絃也。人目至所望之高大弦也。又添表爲小股。其高幾何。與至塔下之數相乘。以小勾除之。則得塔高。蓋橫之則爲小股。至塔之積。縱之則爲小勾。至塔頂之積。縱橫之數恰同。是變勾以爲股。因橫而得縱也。勾股弦三者無一可知。而但目力可及。如隔海望山之類。則勾股弦三者無一可施。而立表之法。又窮。於是行重表之法。蓋兩表相忒幾何。爲影差者幾何。因其差以求勾股。亦可得矣。立表者以通勾股之窮。重表者以通一表之窮。其

實一表也。一表勾股無二法也。然古人所以立此法者，以天體至圓，非表無以知勾股。非勾股無以測其圓。故又謂之割圓。蓋從圓者而以勾股割之，則圓者皆方矣。故曰圓出于方，方出于矩。得勾股割圓之術，方圓之道盡矣。

〔齊測勾股說〕 勾股之法，橫曰勾，直曰股，斜爲弦。勾股相減，其差曰較。勾股相併曰合。股弦之差曰股弦較。勾弦之差曰勾弦較。併勾股與弦相減之差，則曰弦和較。弦與勾股之差相減，其差曰弦較。較股弦相併，則曰股弦和。勾弦相併曰勾弦和。勾股之差併弦，則

曰弦較和。勾股弦併曰弦和。和勾股各自乘相併爲弦實。平方開之得弦。勾弦各自乘相減餘爲股實。平方開之得股。併弦實減勾股各自乘開其餘得勾股較。弦勾股較各自乘倍弦實相減開其餘得勾股和。併勾弦除股實得勾弦較。勾弦之差除股實得勾弦和。併股弦以除勾實得股弦較。股之差除勾之實得股弦和。勾股和自乘減弦實。弦較較除之得弦較和。弦較和除之得弦較較。勾股之差自乘以較弦實。弦和和除之得弦和較。弦和較除之得弦和和。以勾乘股爲實。併勾股爲法。實如法而一。勾股之容方也。以

乘股倍之爲實。勾股求弦倍之爲法。實如法而一。勾股容圓之徑也。容圓之徑卽弦和較也。若錯綜爲用。勾加股弦較卽弦較較。減股弦較卽弦和較。加弦較和卽股弦和。股加勾弦較卽弦較和。減勾弦較卽弦和較。加弦較較卽勾弦和。勾股較加股弦較卽勾弦較。股弦和相減卽勾弦和。勾股和加股弦較卽勾弦和。減股弦和卽勾弦較。勾股較加勾股和半之爲股。減勾股和半之爲勾。股較加股弦和半之爲弦。減股弦和半之爲勾。股弦較加勾弦和半之爲弦。減勾弦和半之爲勾。弦和較加弦和和半之爲和。減弦較和

半之爲弦。弦較較加弦較和半之爲弦。減弦較和半之爲較。化而裁之。存乎變。推而行之。存乎通。神而明之。存乎其人焉。

又弧矢說。弧矢者。割圓之法也。割平圓之旁。狀若弧矢。故謂之弧矢。其背曲曰弧背。其弦直曰弧弦。其中橫曰矢。而皆取法乎徑。徑也者。平圓中心徑也。背有曲直。弦有修短。係於圓之大小。圓大則徑長。圓小則徑短。非徑無以定之。故曰取則於徑。而其法不出於勾股開方之術。以矢求弦。則以半徑爲弦。半徑減矢爲股。股弦各自乘。相減。餘爲實。平方開之。得勾。勾卽

半截弦也。以弦求矢，亦以半徑爲弦。半截弦爲勾，勾弦各自乘，相減餘爲實，平方開之，得股。股乃半徑減矢之餘也。以減半徑卽矢。或以矢減全徑爲勾，股和以矢爲勾，股較乘之，亦得勾。昇卽半截昇也。矢自乘圓除之，得半背弦。差倍以加弦，卽弦背。以半背弦差除矢，昇亦得圓徑。半截弦自乘爲實，以矢除之，得矢徑。差加矢，卽圓徑。以矢加弦，以矢乘而平方開之，卽所截之積也。倍截積以矢除之，減矢，卽弦。倍截積以弦爲從方開之，卽矢。惟弦背與徑求矢，截積與徑求矢，開不能盡用三乘方法開之。弧背求矢，以半弧背

昇與徑昇相乘爲實。徑乘徑昇爲從方。徑昇爲上廉。全背與徑乘餘爲下廉。約矢乘上廉以減從方。以矢自乘以減下廉。以矢自乘下廉與減餘方。方爲除實得矢。何爲以矢乘上廉減從方也。蓋從方乃徑與徑昇相乘。其中多一矢。乘徑昇之數入減之。何爲又以矢自乘以減下廉也。下廉乃背徑相乘。其中多一次自乘之數。故以減之。則法與實相合矣。以截積求矢。則倍積自乘爲實。四因積爲上廉。四因徑爲下廉。五爲負隅。約矢以隅因之。以減下廉。又以矢一度乘上廉。兩度乘下廉。併而爲法。矢減下廉者何也。矢本減

徑而得。故減徑以求之。五爲負隅者何也。凡以方爲圓。每一寸徑得虛隅二分五釐。四其虛隅。與四其矢合而爲五也。四其廉者何也。倍積則乘出之數爲積者四。故以四其廉以就之。升法以就實也。若以截弦與截餘外。以求矢。則弦昇半。弦昇相乘。四而三之。爲實。併弦及餘周爲益方。半弦乘弦。加弦昇爲從上廉。併及餘周爲下廉。以約出之。矢乘上廉。又以矢自乘。再乘爲隅法。併二廉以減益方。矢自之以乘下廉。併減餘從方爲法。除實得矢。

索

〔沈存中〕曰履畝之法方圓曲直盡矣未有會圓之術
凡圓田既能折之須使會之復圓古法惟以中破圓
法折之其失有及三倍者予別爲折會之術置圓田
徑半之以爲弦又以半徑減去所割數餘者爲股各
自乘以股除弦餘者開方除爲勾倍之爲割田之直
徑以所割之數自乘退一位倍之又以圓徑除所得
加入直徑爲割田之弧再割亦如之減去已割之數
則再割之數也假今有圓田徑十步欲割一步以半
徑爲弦五步自乘得二十五又以半徑減去所割二
步餘三步爲股自乘得九用減弦外有十六開平方

除得四步爲勾，倍之爲所割直徑。以所割之數二步自乘爲四，倍之得爲八，退上一倍爲四尺。以圓徑除今圓徑十，已是盈數，無可除，只用四尺，入直徑爲所割之弧。凡得圓徑八步四尺也。再割亦依此法。如圓徑二十步求弧數，則當折半，乃所謂以圓徑除之也。

人曰：算術求積尺之法，如芻萌芻童方池冥谷壅堵，甃橋圓錐陽馬之類，物形備矣。獨未有隙積一術。古法凡算方積之物，有立方，謂六幕皆方者，其法再自乘則得之。有壅堵，謂如土牆者，兩邊殺兩頭，齊其法。

併上下廣折半以爲之廣以直高乘之又以直高爲
勾以上廣減下廣餘者爲股勾股乘弦以爲斜高有
芻童謂如覆斗者四面皆殺其法倍上長加入下長
以上廣乘之倍下長加入上長以下廣乘之併二位
法以高乘之六而二隙積者謂積之有隙者如累棊
層壇及酒積器之類雖以覆斗四面皆殺緣有刻缺
及虛隙之處用芻童法求之常失于數少予思而得
之用芻童法爲上行下行別列下廣以上廣減之餘
者以高乘之六而一併入上行卽合