

周髀算經

周髀算經
音義

周髀筭經序

趙君卿撰

夫高而大者莫大於天厚而廣者莫廣於地體
恢洪而廓落形脩廣而幽清可以玄象課其進
退然而宏遠不可指掌也可以晷儀驗其長短
然其巨闊不可度量也雖窮神知化不能極其
妙探蹟索隱不能盡其微是以詭異之說出則
兩端之理生遂有渾天蓋天兼而並之故能彌
綸天地之道有以見天地之蹟則渾天有靈憲

之文蓋天有周髀之法累代存之官司是掌所
以欽若昊天恭授民時爽以暗蔽才學淺昧隣
高山之仰止慕景行之軌轍負薪餘日聊觀周
髀其旨約而遠其言曲或作典而中將恐廢替濡
滯不通使談天者無所取則輒依經爲圖誠冀
頽毀重仞之墻披露堂室之奧庶博物君子時
迫思焉

周髀算經卷上

趙君扁注

甄鸞重述

唐朝議大夫行太史令上輕車都尉臣李淳風等奉勅注釋

昔者周公問於商高曰竊聞乎大夫善數也

周公

姓姬名旦武王之弟商高周時賢大夫善算者也周公位居冢宰德則至聖尚卑己以自牧下

學而上達請問古者包犧立周天曆度

包犧三皇之一

始畫八卦以商高善數能通乎微妙達乎無方無大不綜無幽不顯聞包犧立周天曆度建章節之法易曰古者包犧氏之王天下也仰則觀象於天俯則觀法於地此之謂也夫天

不可階而升地不可得尺寸而度

邈乎懸廣無階可升蕩乎

遐遠無量請問數安從出

心昧其機

商高曰數之

法出於圓方

圓徑一而周三方徑一而匝四伸圓之周而為句長方之匝而為股

共結一角邪適弦五此圓方邪徑相通之率故曰數之法出於圓方圓方者天地之形陰陽之

數然則周公之所問天地也是以商高陳圓方之形以見其象因奇耦之數以制其法所謂言

約旨遠微

圓出於方方出於矩

圓規之數理之方方周匝也

方正之物出之

矩出於九九八十一

推圓方之率通廣長

之數當須乘除以計之

故折矩

故若中事之辭也將為句股之

九九者乘除之原也

以爲句廣三

應圓之周橫若謂之股脩

折矩也

以爲句廣三

應圓之周橫若謂之

股脩

四

應方之匝從者謂之脩股亦脩脩長也

徑隅五

自然相應之率徑直隅角也亦

謂之

既方之外半其一矩

然後推一見句股然

後求弦先各自乘成其實實成勢化爾乃變通故曰既方其外或并句股之實以求弦實之中乃求句股之分并實不正等更相取與互有所得故曰半其一矩其術句股各自乘三三如九九四四一十六并為弦自乘之實二十五減句於弦為股之實一十六減股於弦為句之實九

環而共盤得成三四五

盤讀如盤相之盤言取而并減之積環盈而共

盤之謂開方除之其一

兩矩共長二十有五

謂積矩

兩矩者句股各自乘之實共長若并實之數將以施於萬事而此先陳其率也

故禹之所以治天下者此數之所生也

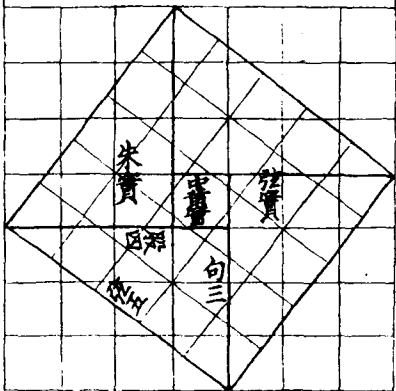
禹治洪水決流

江河望山川之形定高下之勢除滔天之災
昏墊之厄使東注於海而無浸逆乃甸服之所
由生也

句股圓方圖

弦實二十五朱及黃

弦圖



朱實六黃實一

右圖

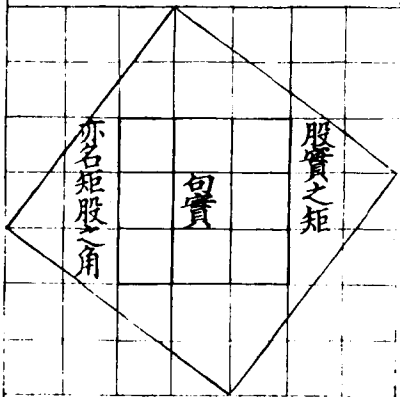
句實九青

股實之矩

句實

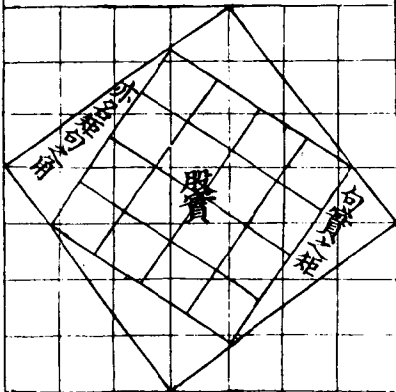
亦名矩股之角

股實之矩十六黃



左圖

股實十六黃



句實之矩九青

句股圓方圖

句股各自乘併之爲弦實開方除之即弦
弦圖又可以句股相乘爲朱實二倍之爲朱實
四以句股之差自相乘爲中黃實加差實亦
成弦實以差實減弦實半其餘以差爲從法
開方除之復得句矣加差於句即股凡片
句股之實即成弦實或矩於內或方於外形
詭而量均體殊而數齊句實之矩以股弦差爲
廣股弦并爲袤而股實方其裏減矩句之
實於弦實開其餘即股倍股在兩邊爲從法
開矩句之角即股弦差加股爲弦以差除
句實得股弦并以并除句實亦得股弦差
令并自乘與句實爲實倍并爲法所得亦
弦句實減并自乘如法爲股股實之矩以
句弦差爲廣句弦并爲袤而句實方其裏減
矩股之實於弦實開其餘即句弦差倍句在兩邊
爲從法開矩股之角即句弦差加句爲弦

以差除股實得句弦并
弦差令并自乘與股實為實
以并除股實亦得句
所得亦弦股實減并自乘如法為句
相乘倍而開之所得以股弦差增之為句
兩差
句弦差增之為股兩差增之為弦倍弦實
列句股差實見弦實者以圖考之倍弦實滿外
大方而多黃實黃實之多即句股差實以差
實減之開其餘得外大方之面即句股并
也令并自乘倍弦實乃減之開其餘得中黃
方黃方之面即句股差以差減并而半之為
句加差於并而半之為股其倍弦為廣表
合令句股見者自乘為其實四實以減之開
其餘所得為差以差減合半其餘為廣減
廣於弦即所求也觀其迭相規矩共為返覆
互與通分各有所得然則統叙羣倫弘紀眾理
貫幽入微鈞深致遠故曰其裁制萬物唯所為
也之

臣鸞釋曰按君卿注云句股各自乘并之爲

弦實開方除之即弦

臣鸞曰假令句三自乘得九股四自乘得十六

并之得二十五開方除之得五爲弦也

注云按弦圖又可以句

股相乘爲朱實二倍之爲朱實四以句股之

差自相乘爲中黃實

臣鸞曰以句弦差二倍之爲四自乘得十六爲

左圖中黃實也

臣淳風等謹按注云以句股之差自乘爲中黃實鸞云倍句弦差自乘

者苟求異端雖合其數於率不通

注云加差實亦成弦實

臣鸞

曰加差實一并外矩青八得九并中黃十六得二十五亦成弦實也

臣淳風等謹按注

云加差實一并成弦實鸞曰加差實并外矩及中黃者雖合其數於率不通

注云

以差實減弦實半其餘以差爲從法開方除

之復得句矣

臣鸞曰以差實九減弦實二十五餘十六半之得八以差一加

之得九開之得句三也

臣淳風等謹按注

宜云以差實一減弦實二十五餘二十四半之爲十二以差一從開方除之得句三鸞云以差實九減弦實者雖合其數於率不通

注云加差於句即股

臣鸞曰加差一於句三得股四也

注云

凡并句股之實即成弦實

臣鸞曰句實九股實十六并之得二

十五

注云或矩於內或方於外形詭而量均

體殊而數齊句實之矩以股弦差爲廣股弦

并爲表

臣鸞曰以股弦差一爲廣股四并弦五得九爲表左圖外青也

注云

而股實方其裏

臣鸞曰爲左
匡中黃十六

注云減矩句之

實於弦實開其餘即股

臣鸞曰減矩句之實
九於弦實二十五餘

一十六開之
得四股也

注云倍股在兩邊爲從法開矩

句之角即股弦差

臣鸞曰倍股四得八在圖
兩邊以爲從法開矩句之

角九得
一也

注云加股爲弦

臣鸞曰加差一於
股四則弦五也

注

云以差除句實得股弦并

臣鸞曰以差一除
句實九得九即

四弦五并
爲九也

注云以并除句實亦得股弦差

臣鸞

曰以九除句實
九得股弦差一

注云令并自乘與句實爲實

臣鸞曰令并股弦得九自乘爲八十
一又與句實九加之得九十爲實

注云倍

并為法

臣鸞曰倍股弦并九得十八為法

注云所得亦弦

臣鸞

曰除之得五為弦

注云句實減并自乘如法為股

臣鸞

曰以句實九減并自乘八十一餘七十二以法十八除之得四為股也

注云股

實之矩以句弦差為廣句弦并為表

臣鸞曰股實之

矩以句弦差二為廣句弦并八為表

注云而句實方其裏減矩

股之實於弦實開其餘即句

臣鸞曰句實九方在右圍裏

以減矩股之實十六於弦實二十五餘九開之得三句也

注云倍句在兩

邊

臣鸞曰各三也

注云為從法開矩股之角即句弦

差加句為弦

臣鸞曰加差二於句三則弦五也

注云以差除

股實得句弦并

臣鸞曰以差二除股實十六得八句三弦五并爲八也

注云以并除股實亦得句弦差

臣鸞曰以并除股實十六

得句弦差二

注云令并自乘與股實爲實

臣鸞曰令并八

自乘得六十四與股實十六加之得八十爲實注云倍并爲法

臣鸞曰倍

句弦并八得

注云所得亦弦

臣鸞曰除之得弦五也

注

云股實減并自乘如法爲句

臣鸞曰以股實十六減并自乘

六十四餘四十八以法十六除之得三爲句也

注云兩差相乘倍而

開之所得以股弦差增之爲句

臣鸞曰以股弦差一乘句

弦差二得二倍之爲四開之得二以股弦差一增之得三句也

注云以句弦

差增之爲股

臣鸞曰以句弦差二增之得四股也

注云兩差增

之爲弦

臣鸞曰以股弦差一句弦差二增之得五弦也

注云倍弦實

列句股差實見弦實者以圖考之倍弦實滿

外大方而多黃實黃實之多即句股差實臣鸞曰

曰倍弦實二十五得五十滿外大方七七四十九而多黃實黃實之多即句股差實也

注云以差實減之開其餘得外大方大方之

面即句股并

臣鸞曰以差實一減五十餘四十九開之即大方之面七也亦

是句股并也

注云令并自乘倍弦實乃減之開其

餘得中黃方黃方之面即句股差

臣鸞曰并七自乘得

四十九倍弦實二十五得五十以減之餘即中黃方差實一也故開之即句股差一也

注云以差減并而半之爲句

臣鸞曰以差一減并七餘六半

之得三句也

注云加差於并而半之爲股

臣鸞曰加差一

於并七得八而半之得四股也

注云其倍弦爲廣袤合

臣鸞曰倍

弦二十五爲五十爲廣袤合按列廣袤術宜云倍弦五得十爲廣袤合今

臣淳風等謹

鸞云倍弦二十五者錯也

注云令句股見者自乘爲其實

四實以減之開其餘所得爲差

臣鸞曰令自乘者以七七

自乘得四十九四實者大方句股之中有四方一方之中有方十二四實有四十八減上

四十九餘一也開之得一即句股差一臣淳風等謹按注意令自乘者十自乘得一百

四實者大方廣袤之中有四方若據句實而
 言一方之中有實九四實有三十六減上一
 百餘六十四開之得八即廣袤差此是股弦
 差減股弦并餘數若據股實而言之方之
 中有實十六四實有六十四減上一百餘三
 十六開之得六即廣袤差此是句弦差減句
 弦并餘數也驚云令自乘者以七七自乘得
 四十九四實者大方句股之中有四方一方
 之中有方十二四實有四十八減上四十
 九餘一也開之得一即句股差一者錯也

注

云以差減合半其餘為廣

臣驚曰以差一減合七餘六半之得

三廣也 臣淳風等謹按注意以差八六各減合十餘二四半之得一二一即股弦差二即句弦差以差減弦即各袤廣也驚云以差一減合七餘六半之得三廣者錯也

注

云減廣於弦即所求也

臣驚曰以廣三減弦五六所求差二也

臣淳風等謹按注意以廣一二各減弦五即
所求股四句三也鸞云以廣三減弦五即所
求差二
者錯也

周公曰大哉言數

心達數術之意請問用矩之

道

謂用表之法

商高曰平矩以正繩

以水繩之正定平懸

之體將欲慎毫釐之差防千里之失

偃矩以望高覆矩以測深

矩以知遠

言施用無方曲從其事術在九章

環矩以爲圓合矩

以爲方

既以追尋情理又可造製圓方

方屬地圓

屬天天圓地方

物有圓方數有奇耦天動爲圓其數奇地靜爲方其數耦此配

陰陽之義非實天地之體也天不可窮而見地不可盡而觀豈能定其圓方乎又曰北極之下

高人所居六萬里滂池四隕而下天之中央亦高四旁六萬里是爲形狀同歸而不殊途隆高

齊軌而易以陳故曰方數爲典以方出圓夫體天似蓋笠地法覆槃

度影正形圓則審實難蓋方者有常而圓者多變故當制法而理之理之法者半周半徑相乘

則得方矣又可周徑相乘四而一又可徑自乘三之四而一又可周自乘十二而一故圓出於

方笠以寫天笠亦如蓋其形正圓戴之所以象天寫猶象也言笠之體象天之形

詩云何蓑何笠此之義也天青黑地黃赤天數之爲笠也青

黑爲表丹黃爲裏以象天地之位既象其形又法其位言相

方類不是故知地者智知天者聖言天之高大亦似乎

非聖智其孰能與於此乎智出於句句亦影也察句之損益知物之高遠故曰智出

於句出於矩矩謂之表表不移亦爲句爲夫矩

之於數其裁制萬物唯所爲耳言包含幾微周

公曰善哉善哉言明曉之意所謂問一事而萬事達

昔者榮方問於陳子榮方陳子是周公之後人非周髀之本文然此二人

共相解釋後之學者謂爲章句因從其類列於事下又欲尊而遠之故云昔者時世官號未之

前曰今者竊聞夫子之道榮方問陳子能述商高之旨明周公之道

知日之高大日去地與術光之所照日旁照之一

日所行之度也日行天遠近之數冬至夏至去人之遠近也人所望

見人目之所極也四極之窮日光之所遠也列星之宿二十八宿之度

也 天地之廣袤

袤長也 東西南北謂之廣長

夫子之道皆能

知之其信有之乎

而明察之故 不昧不疑

陳子曰然

言可知也

榮方曰方雖不省願夫子幸而說之

欲以不省之情而觀

大雅之法今若方者可教此道邪

不能自料訪之賢者

陳子曰

然

言可教也此皆筭術之所及

言周髀之法出於筭術之妙也

子之

於筭足以知此矣若誠累思之

累累也 言若誠能重累思之則

達至微之理

於是榮方歸而思之數日不能得

雖潛心馳

思而才單智竭

復見陳子曰方思之不能得敢請問之

陳子曰思之未熟

熟猶善也

此亦望遠起高之術而

子不能得

子之於數未能通類

定高遠者立兩表望懸邈

者施累矩言未能通類求句股之意

是智有所不及而神有所窮

言不能通類是情智有所不及而神思有所窮滯

夫道術言約而用博

者智類之明

夫道術聖人之所以極深而研幾唯深也故能通天下之志唯幾也

故能成天下之務是以其言問一類而以萬事約其旨遠故曰智類之明也

達者謂之知道

引而伸之觸類而長之天下之能事畢矣故謂之知道也今

子所學

欲知天之數

筭數之術是用智矣而尚有所

難是子之智類單

筭術所包尚以爲難是子智類單盡

夫道術所

以難通者既學矣患其不博

不能廣博

既博矣惑其

不習

不能究習

既習矣患其不能知

不能知類

故同術相

學

術教同者則當學通類之意

同事相觀

事類同者觀其旨趣之類

此列

士之遇智

列猶別也言視其術鑒其學則遇智者別矣

賢不肖之所

分

賢者達於事物之理不肖者闇於照察之情至於役神馳思聰明殊別矣

是故能

類以合類此賢者業精習智之質也

學其倫類觀其指歸

准賢智精習者能之也

夫學同業而不能入神者此不肖

無智而業不能精習

俱學道術明智不察不能以類合類而長之此心遊

日蕩義不入神也

是故筭不能精習吾豈以道隱子哉

固復熟思之

凡教之道不憤不啓不排不發憤之排之然後啓發既不精思又不

學習故言吾無隱也爾固復熟思之舉一隅使反之以三也

榮方復歸思之

數日不能得復見陳子曰方思之以精熟矣智有所不及而神有所窮知不能得願終請說之

自知不敏避席而請說之

陳子曰復坐吾語汝於是榮方復

坐而請陳子說之曰夏至南萬六千里冬至南

十三萬五千里日中立竿測影

臣鸞曰南戴日下立八尺表表

影千里而差一寸是則天上一寸地下一千里今夏至影有一尺六寸故其萬六千里冬至影一

丈三尺五寸則故其十三萬五千里

此一者天道之數

言天道數一悉以如

此周髀長八尺夏至之日晷一尺六寸

晷影也此數望

之從周城之南千里也而周官測影尺有六寸蓋出周城南千里也記云神州之土方五千里

雖差一寸不出畿地之分
先四和之實故建王國
解者股也正畧者句

也
以解為股以影為句股定然後可以正南千里
度日之高遠正畧者日中之時節也

里句一尺五寸正北千里句一尺七寸
使表相

去二千里影差二十寸將求日
之高远故先見其表影之率
日益表南畧日益

長候句六尺
候其影使長六尺者欲令句股相
應句三股四弦五句六股八弦十

即取竹空徑一寸長八尺捕影而視之空正掩

日
以徑寸之空視日之影解長則大矩短
則小正滿八尺也捕猶索也掩猶覆也
而日

應空之孔
掩若重規更言八尺者舉其定也又
日近則大遠則小以影六尺為正

由此觀之率八十寸而得徑一寸

以此爲日
髀之率故

以句爲首以髀爲股

首猶始也股猶末也句能
制物之率股能制句之正

欲以爲總見之數立精理之本明可以周萬事
智可以達無方所謂智出於句句出於矩也

從髀至日下六萬里而髀無影從此以上至日

則八萬里

臣鸞曰求從髀至日下六萬里者先
置南表畧六尺上十之爲六十寸以

兩表相去二千里乘得十二萬里爲實以影差
二寸爲法除之得日底地去表六萬里求從髀

至日八萬里者先置表高八尺上十之爲八十
寸以兩表相去二千里乘之得十六萬爲實以

影差二寸爲法除之得從
表端上至日八萬里也

若求邪至日者以日

下爲句日高爲股句股各自乘并而開方除之

得邪至日從解所旁至日所十萬里

旁此古邪字求其數

之術曰以表南至日下六萬里爲句以日高八萬里爲股爲之求弦句股各自乘并而開方除之即邪至日之所也 臣鸞曰求從解邪至日所法先置南至日底六萬里爲句重張自乘得三十六億爲句實更置日高八萬里爲股重張自乘得六十四億爲股實并句股實得一百億爲弦實開方除之得從王城至日十萬里今有十萬里問徑幾何曰一千二百五十里八寸而得徑一寸以一寸乘十萬里爲實八寸爲法即得

以率率之八十里

得徑一里十萬里得徑千二百五十里

法當以空徑爲

句率竹長爲股率日去人爲大股大股之句即日徑也其術以句率乘大股股率而一此以八十里爲法十萬里爲實故曰日畧徑千二百五實如法而一即得日徑

十里

臣鸞曰求以率八十里得徑一里十萬里得徑千二百五十里法先置竹孔徑一寸

為千里作大句更置邪去日十萬里為股以句千里乘股十萬里得一億為實更置日去地八

萬里為法除實得日晷徑千二百五十里故云日晷徑也 臣淳風等謹按夏至王城望日立

兩表相去二千里表高八尺影去前表一尺五寸去後表一尺七寸舊術以前後影差二寸為

法以前影寸數乘表間為實實如法得萬五千里為日下去南表里又以表高八寸乘表間

為實實如法得八萬里為表上去日里仍以表寸為日高影寸為日下待日漸高候日影六尺

用之為句以表為股為之求弦得十萬里為邪表數目取管圓孔徑一寸長八尺望日蒲筒以

為率長八寸為一邪去日十萬里日徑即千二百五十里以理推之法云天之處心高於外

衡六萬里者此乃語與術違句六尺股八尺弦十尺角隅正方自然之數蓋依繩水之定施之

於表矩然則天無別體用日以爲高下術既平而遷高下從何而出語術相違是爲大失又按二表下地依水平法定其高下若此表地高則以爲句以間爲弦置其高數其影乘之其表除之所得益股爲定間若此表下者亦置所下以法乘除所得以減股爲定間又以高下之數與間相約爲地高遠之率求遠者影乘定間差法而一所得加表日之高也求邪去地者弦乘定間差法而一所得加弦日邪去地此三等至皆以日爲正求日下地高下者置戴日之遠近地高下率乘之如間率而一所得爲日下地高下形勢隆殺與表間同可依此率若形勢不等非代所知率日徑求日大小者徑率乘間如法而一得日徑此徑當即得不待影長六尺凡度日者先須定二矩水平者影南北立句齊高四尺相去二丈以二弦候牽于句上并率二則擬爲下候影引則就影令與表日參直二至前後三四

日間影不移處即是當以候表並望人取一影亦
可日徑影端表頭為則然地有高下表望不
同後六術乃窮其實第一後高前下術高為句
一表為弦後復影為所求率表為所有率以句
為所有數所得益股為定間第二後下術以其
所下為句表間為弦置其所下以影乘表除所
得減股餘為定間第三邪下術依其高率高其
句影合與地勢隆殺相似餘同平法假令髀邪
下而南其邪亦同不須別望但弦矩與句股不
得相應其南里數亦隨地勢不得校平平則從
若用此術但得南望者即用句股南下之術當
北高之地第四邪上術依其後下之率下其句
影此謂廻望北極以為高遠者望去取差亦同
南望此術弦長亦與句股不得相應唯得北望
不得南望若南望者即用句影北高之術第五
平術不論高下周髀度日用此平術故東西南
北四望皆通近遠一差不須別術第六術者是
外衡其經云四十七萬六千里半之得二十三

萬八千里者是外衡去天心之處心高於外衡六萬里為率南行二十三萬八千里下按六萬里約之得南行一百一十九里下較三十里一百一十九步差下三十步則三十步大強差下十步以此為準則不合有平地地既平而用術尤乖理驗且自古論晷影差變每有不同今略其梗槩取其推步之要尚書攷靈曜云日永影尺五寸日短一十三尺日正南千里而減一寸張衡靈憲云懸天之晷薄地之儀皆移千里而差一寸鄭玄注周禮云凡日影於地千里而差一寸王蕃姜岌因此為說按前諸說差數並同其言更出書非直有此以事考量恐非實矣謹案宋元嘉十九年歲在壬午遣使往交州度日影夏至之日影在表南三寸二分太康地理志交趾去洛陽一萬一千里陽城去洛陽一百八十里交趾西南望陽城洛陽在其東南較而言之今陽城去交趾近於洛陽去交趾一百八十里則交趾去陽城一萬八百二十里而影差尺

有八寸二分是六百里而影差一寸也况復人
路迂迴羊腸曲折方於鳥道所較弥多以事驗
之又未盈五百里而差一寸明矣千里之言固
非實也何承天又云詔以土圭測影考校二至
差三日有餘從來積歲及交州所上驗其增減
亦相符合此則影差之驗也周禮大司徒職曰
夏至之影尺有五寸馬融以爲洛陽鄭玄以爲
陽城尚書攷靈曜日永影一尺五寸鄭玄以爲
陽城日短十三尺易緯通卦驗夏至影尺有四
寸八分冬至一丈三尺劉向洪範傳夏至影一
尺五寸八分是時漢都長安而向不言測影處
所若在長安則非晷影之正也夏至影長一尺
五寸八分冬至一丈三尺一寸四分向又云春
秋分長七尺三寸六分此即總是虛妄後漢曆
志夏至影一尺五寸後漢洛陽冬至一丈三尺
自梁天監已前並同此數魏景初夏至影一尺
五寸魏初都許昌與潁川相近後都洛陽又在
地中之數但易緯因漢曆舊影似不別影之冬

至一丈三尺晉姜岌影一尺五寸宋都建康在江表驗影之數遙取陽城冬至一丈三尺宋大明祖冲之曆夏至影一尺五寸宋都秣陵遙取影同前冬至一丈三尺後魏信都芳注周髀四術云按永平元年戊子是梁天監之七年也見洛陽測影又見公孫崇集諸朝士共觀祕書影同是夏至之日以八尺之表測日中影皆長一尺五寸八分雖無六寸近六寸梁武帝大同十年太史令虞翻以九尺表於江左建康測夏至日中影長一尺三寸二分以八尺表測之影長一尺一寸七分強冬至一丈三尺七分八尺表影長一丈一尺六寸二分弱隋開皇元年冬至影長一丈二尺七寸二分開皇二年夏至影一尺四寸八分冬至長安測夏至洛陽測及王邵隋靈感志冬至一丈二尺七寸二分長安測也開皇四年夏至一尺四寸八分洛陽測也冬至一丈二尺八寸八分洛陽測也大唐正觀二年己丑五月二十三日癸亥夏至中影一尺四寸

六分長安測也十一月二十九日丙寅冬至中
影一丈二尺六寸三分長安測也按漢魏及隋
所記夏至中影或長短齊其盈縮之中則夏至
之影尺有五寸爲近定實矣以周官推之洛陽
爲所交會則冬至一丈二尺五寸亦爲近矣按
梁武帝都金陵云洛陽南北大較千里以尺表
今其有九尺影則大同十年江左八尺表夏至
中影長一尺一寸七分若是爲夏至八尺表千
里而差一寸弱矣此推驗即是夏至影差并降
不同南北遠近數亦有異若以一等永定恐皆
乖理之實

日

天學全書卷之二

一

戊
戊
戊
戊
戊

日高圖

黃甲與黃乙其實正等以表高乘兩表相去為黃甲之實以影差為黃甲之廣而一所得則變得黃甲之表上與日齊按圖當加表高今言八萬里者從表以上復加之青丙與青己其實亦等黃甲與青丙相連黃乙與青己相連其實亦等皆以影差為廣臣鸞曰求日高法先置表高八尺為八萬里為表以兩表相去二千里為廣乘表八萬里得一億六千萬里為黃甲之實以影差二寸為二千里為法除之得黃乙之表八萬里即上與日齊此言王城去天名曰甲日底地上至日名曰乙上天名青丙下地名青戊據影六尺王城上天南至日六萬里王城南至日底地亦六萬里是上下等數日夏至南萬六千里者立表八尺於王城影一尺六寸影寸千里故王城去夏至日底地萬六千里也

法曰周髀長八尺句之損益寸千里

句謂影也言懸天之

影薄地之儀皆千里而差一寸

故曰極者天廣袤也

言極之遠近有定則

天廣長可知

今立表高八尺以望極其句一丈三寸

由此觀之則從周北十萬三千里而至極下

謂冬

至日加卯酉之時若春秋分之夜半極南兩旁與天中齊故以爲周去天中之數

榮方曰周髀者何陳子曰古時天子治周

古時天子

謂周成王時以治周居王城故曰昔先王之經邑奄觀九隩靡地不營土圭測影不縮不盈當

風雨之所交然後可以建王城此之謂也

此數望之從周故曰周髀

言周都河南爲四方之中故以爲望主也

髀者表也

因其行事故曰髀由此捕望故

曰表影爲句故曰句股也

日夏至南萬六千里日冬至南十

三萬五千里日中無影以此觀之從南至夏至

之日中十一萬九千里

諸言極者斤天之中極去周十萬三千里亦謂

極與天中齊時更加南萬六千里是也

北至其夜半亦然

日極在極北正

等也凡徑二十三萬八千里

并南北之數也

此夏至日道

之徑也

其徑者圓中之直者也

其周七十一萬四千里

周匝

也謂夫戴日行其數以三乘徑臣鸞曰求夏至日道徑法列夏至日去天中心十一萬九千

里夏至夜半日亦去天中心十一萬九千里并之得夏至日道徑二十三萬八千里三乘徑得

周七十一萬
四千里也

從夏至之日中至冬至之日中十

一萬九千里

冬至日中去周十三萬五千里除夏至日中去周一萬六千里是也

北至極下亦然則從極南至冬至之日中二十

三萬八千里從極北至其夜半亦然凡徑四十

七萬六千里此冬至日道徑也其周百四十二

萬八千里從春秋分之日中北至極下十七萬

八千五百里

春秋之日影七尺五寸五分加望極之句一丈三寸臣鸞曰求冬

至日道徑法列夏至去冬至日中十一萬九千里從夏至日道北徑亦十一萬九千里併之得

從冬至日中北極下二十三萬八千里從極至夜半亦二十三萬八千里并之得冬至日道徑

四十七萬六千里以三乘徑即冬從極下北至
至日道周一百四十二萬八千里
其夜半亦然凡徑三十五萬七千里周一百七
萬一千里故曰月之道常緣宿日道亦與宿正
內衡之南外衡之北圓而成規以爲黃道二十
八宿列焉日之行也一出入或表或裏五月
二十三分月之二十一一道一交謂之合朔交會
及月蝕相去之數故曰緣宿也日行黃道以宿
爲正故曰宿正於中衡之數與黃道等臣鸞
曰求春秋分日道法列春秋分日中北至極下
十七萬八千五百里從北極北至其夜半亦然
井之得春秋分日道徑三十五萬七千里以三
乘徑即日道周一百七萬一千里求黃道徑法
列從北極南至夏至日中一十一萬九千里以
從極北去冬至夜半二十三萬八千里井之得
黃道三十五萬七千里從極南至冬至日北至

夏至日夜半亦黃道徑也以三乘徑周得一百七萬一千里也南至夏至之日

中北至冬至之夜半南至冬至之日中北至夏

至之夜半亦徑三十五萬七千里周一百七萬

一千里此皆黃道之數與中衡等春分之日夜分以至秋分

之日夜分極下常有日光春秋分者晝夜等春分至秋分日內近極

故日光照及也秋分之日夜分以至春分之日夜分極

下常無日光秋分至春分日外遠故日光照不及也故春秋分之日夜分之時日光所照適至極陰陽之分等也

冬至夏至者日道發斂之所生也至晝夜長短

之所極

發猶往也歛猶還也極終也

春秋分者陰陽之脩晝

夜之象

脩長也言陰陽長短之等

晝者陽夜者陰

以明暗之差為陰陽

之象 春分以至秋分晝之象

北極下見日光也日永主物生故象晝也

秋分以至春分夜之象

北極下不見日光也日短主物死故象夜也

故春秋分之日中光之所照北極下夜半日光

之所照亦南至極此日夜分之時也故曰日照

四旁各十六萬七千里

至極者謂璇璣之際為陽絕陰彰以日夜之時

而日光有所不逮故知日旁照十六萬七千里不及天中一萬一千五百里也

人所望

見遠近宜如日光所照

日近我一十六萬七千里之內及我目見日

故爲日出日遠我十六萬七千里之外日則不見我我亦不見日故爲日入是爲日與目見於十六萬七千里之中故曰從周所望見北過極遠近宜如日光之所照也

六萬四千里

自此已下諸言減者皆置日光之所照若人目之所見十六萬七千

里以除之此除極至周十萬三千里臣鸞曰求從周所望見北過極六萬四千里法列人目所極十六萬七千里以王城周去極十萬三千里減之餘六萬四千里即人望過極之數也

南過冬至之日三萬二千里

除冬至日中去周十三萬五千里

臣鸞曰求冬至日中三萬二千里法列人目所極十六萬七千里以冬至日中去王城十三萬五千里減之餘即過冬夏至之日中光南過冬

至之日中光四萬八千里

除冬至之日中相去十一萬九千里臣

鸞曰求夏至日中光南過冬至日中光四萬八千里
法列日高照十六萬七千里以冬夏至日中相去一十一萬九千里減之餘即南過冬至之日中光四萬八千里

南過人所

望見一萬六千里

夏至日中去周萬六千里臣鸞曰求夏至日中光南過

人所望見萬六千里法列王城去夏至日中光南過人所望見萬六千里加日光所及十六萬七千里得十八萬三千里以人目所極十六萬七千里減之餘即南過人目所望見一萬六千里也

北過周十五萬一千里

除周夏至之日中一萬六千里臣鸞曰

求夏至日中光北過周十五萬一千里法列日光所及十六萬七千里以王城去夏至日中一萬六千里減之餘即北

北過極四萬八千里

除

去夏至之日十一萬九千里臣鸞曰求夏至日中光北過極四萬八千里法列日光所及十

六萬七千里以北極去夏至夜半十一萬九千里減之餘即北過極四萬八千里也

之夜半日光南不至人所見七千里

倍日光所照里數以

減冬至日道徑四十七萬六千里又除冬至日中去周十三萬五千里

臣鸞曰

求冬至夜半

日光南不至人目所見七千里法列日光十六萬七千里倍之得三十三萬四千里以減冬至

日道徑四十七萬六千里餘十四萬二千里復以冬至日中去周十三萬五千里減之餘即不

至人目所見七千里

不至極下七萬一千里

從極至夜半除所照十六

萬七千里臣鸞曰求冬至日光不至極下七萬一千里法列冬至夜半去極二十三萬八千

里以日光一十六萬七千里減之餘即不至極下七萬一千里

夏至之日中與

夜半日光九萬六千里過極相接

倍日光所照以夏至日道

徑減之餘即相接之數 臣鸞曰求夏至日中
日光與夜半相接九萬六千里法列倍日光所
照十六萬七千里得徑三十三萬四千里以夏
至日過徑二十三萬八千里減之餘即日光相
接九萬六千里也 冬至之日中與夜半日光不相及十

四萬二千里不至極下七萬一千里 倍日光所照以減冬

至日道徑餘即不相及之數半之即各不至極
下 臣鸞曰求冬至日光與夜半日不及十四

萬二千里不至極下七萬一千里法列冬至日
道徑四十七萬六千里以倍日光所照三十三

萬四千里減之餘即日光不相及十四萬
二千里半之即不至極下七萬一千里也 夏至

之日正東西望直周東西日下至周五萬九千

五百九十八里半 求之術以夏至日道徑二十
三萬八千里為弦倍極去周

十萬三千里得二十萬六千里為股為之求句
以股自乘減弦自乘其餘開方除之得句一十

一萬九千一百九十七里有奇半之各得周半
數 臣鸞曰求夏至日正東西去周法列夏至

日道徑二十三萬八千里為弦自相乘得五百
六十六億四千四百萬為弦實更置極去周十

萬三千里倍之為二十萬六千里為股重張自
相乘得四百二十四億三千六百萬為股實以

減弦實餘一百四十二億八百萬即句實以開
方除之得正東西去周一十一萬九千一百九

十七里二十三萬八千三百九十五分里之七
萬五千一百九十一半之即周東西各五萬九

千五百九十八里半經曰奇者分也若求分者
倍分母得四十七萬六千七百九十即一方得

五萬九千五百九十八里半四十七萬六千七
百九十分里之七萬五千一百九十一本經無

所餘筭之次冬至之日正東西方不見日
因而演之也

正東西方

者周之知百日在十六萬
七千里之外故不見日
以筭求之日下至周

二十一萬四千五百五十七里半

求之術以九
至日道徑四

十七萬六千里為弦倍極去周十萬三千里得
二十萬六千里為句為之求股句自乘減弦之
自乘其餘開方除之得四十二萬九千一百一
十五里有奇半之各得東西數 臣鸞曰求冬
至正東西方不見日法列冬至日道徑四十七
萬六千里為弦重張相乘得二千二百六十五
億七千六百萬為弦實更列極去周十萬三千
里倍之得二十萬六千里為句重張相乘得四
百二十四億三千六百萬以減弦實餘一千八
百四十一億四千萬即股實開方除之得周直
東西四十二萬九千一百一十五里八十五萬
八千二百三十一分里之三十一萬六千七百
七十五半即周一方去日二十一萬四千五百
五十七里半亦倍分母得一百七十一萬六千

四百六十二分里之三十
一萬六千七百七十五
凡此數者日道之發

歛

凡此上周徑之數者日道往還之所至晝夜長短之所極

冬至夏至觀律

之數聽鍾之音

觀律數之生聽鍾音之變知寒暑之極明代序之化也

冬

至晝夏至夜

冬至晝夜日道徑半之得夏至晝夜日道徑法置冬至日道徑四十

七萬六千里半之得夏至日中去夏至夜半二十三萬八千里以四極之里也差數及

日光所還觀之

以差數之所及日光所還以此觀之則四極之窮也

四極

徑八十一萬里

從極南至冬至日中二十三萬八千里又日光所照十六萬七

千里凡徑四十萬五千里北至其夜半亦然故曰徑八十一萬里八十一者陽數之終日之所

極臣鸞曰求四極徑八十一萬里法列冬至日中去極二十三萬八千里復加冬至日光所

及十六萬七千里得四十萬五千里北至其周
夜半亦然并南北即是大徑八十一萬里

二百四十三萬里

三乘徑即周臣鸞曰以三乘八十一萬里得周二百四

十三萬里自此以外日所不及也從周南至日照處三十萬二

千里

半徑除周去極十萬三千里臣鸞曰求周南三十萬二千里法列半徑四十萬五

千里以王城去極十萬三千里減之周北至日
餘即周南至日照處三十萬二千里

照處五十萬八千里

半徑加周去極十萬三千里臣鸞曰求周去冬至

夜半日北極照處五十萬八千里法列半道徑四十萬五千里加周夜半去極十萬三千里得

冬至夜半北極照去

東西各三十九萬一千六

百八十三里半

求之術以徑八十一萬里為弦倍去周十萬三千里得二十萬

六千里爲句爲之求股得七十八萬三千三百
六十七里有奇半之各得東西之數 臣鸞曰

求東西各三十九萬一千六百八十三里半法
列徑八十一萬里重張自乘得六千五百六十

一億爲弦實更置倍周去北極二十萬六千里
爲句重張自乘得四百二十四億三千六百萬

以減弦實餘六千一百三十六億六千四百萬
即股實開方除之得股七十八萬三千三百六

十七里一百五十六萬六千七百三十五分里
之十四萬三千三百一十一半之即得去周三

十九萬一千六百八十三里半分母亦倍之得
三百一十三萬三千四百七十分里之十四萬

三千三百一十一也 周在天中南十萬三千里故東西矩

中徑二萬六千六百三十二里有奇 求矩中徑
二萬六千

六百三十二里有奇法列八十一萬里以周東
西七十八萬三千三百六十七里有奇減之餘

即矩中徑之數 臣鸞曰求矩中徑二萬六千
六百三十二里有奇法列八十一萬里以周東
西七十八萬三千三百六十七里有奇減之餘
二萬六千六百三十三里取一里破爲一百五
十六萬六千七百三十五分減一十四萬三千
三百一十一餘一百四十二萬三千四百二十
四即徑東西矩二萬六千六百三十二里一百
五十六萬六千七百三十五分里之一百四十
二萬三千四百 周北五十萬八千里冬至日十三
萬五千里冬至日道徑四十七萬六千里周一
百四十二萬八千里日光四極當周東西各三
十九萬一千六百八十三里有奇

此方圓之法

此言求圓於方之法

圓方圖

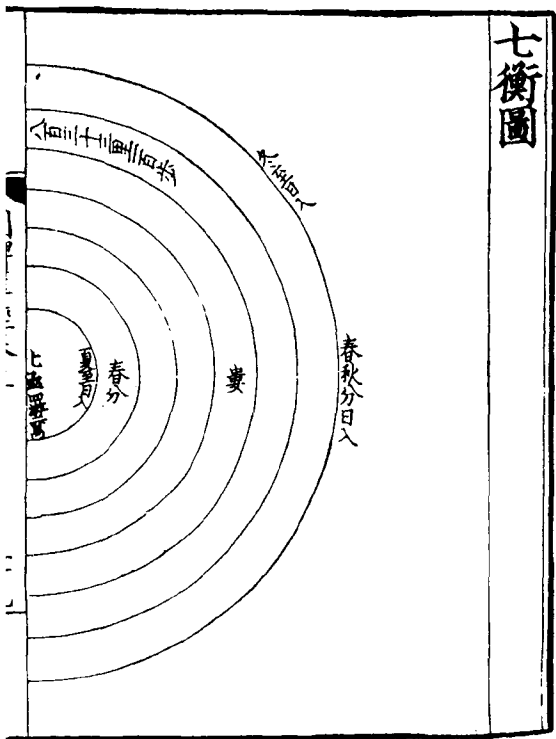
A diagram showing a square perfectly inscribed within a circle. The square's four corners touch the inner edge of the circle. The text '圓方圖' is centered within the square.

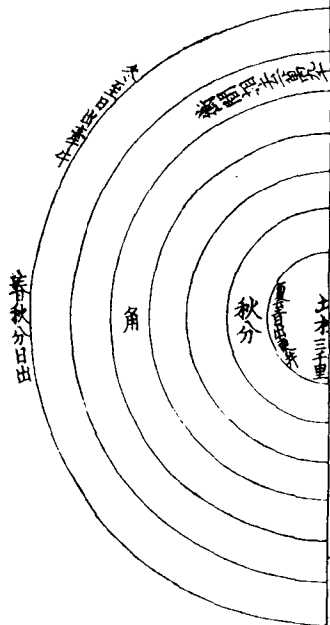
方圓圖

A diagram showing a circle perfectly inscribed within a square. The circle's top and bottom edges touch the inner side of the square. The text '方圓圖' is centered within the circle.

萬物周事而圓方用焉大匠造制而規矩設焉
或毀方而為圓或破圓而為方方中為圓者謂
之圓方圓中為方者謂之方圓也

七衡圖





七衡圖

青圖畫者天地合際人目所遠者也天至高地至卑非合也人目極觀而天地合也日入青圖畫內謂之日出出青圖畫外謂之日入青圖畫之內外皆天也北辰正居天之中央人所謂東西南北者非有常處各以日出之處爲東日中爲南日入爲西日沒爲北北辰之下六月見日六月不見日從春分至秋分六月常見日從秋分至春分六月常見日不見日爲晝不見日爲夜所謂一歲者即北辰之下一晝一夜黃圖畫者黃道也二十八宿列焉日月星辰躔焉使青圖在上不動貫其極而轉之即交矣我之所在北辰之南非天地之中也我之外酉非天地之外酉內第一夏至日道也出第四春秋分日道也外第七冬至日道也皆隨黃道日冬至在牽牛春分在婁夏至在東井秋分在角冬至從南而北夏至從北而南終而復始也

凡爲此圖以丈爲尺以尺爲寸以寸爲分分一
千里凡用繒方八尺一寸今用繒方四尺五分
分爲二千里

方爲四極之圖
盡七衡之意

呂氏曰凡四海之內東西二萬八千里南北二

萬六千里

呂氏秦相呂不韋作呂氏春秋此之
義在有始第一篇非周髀本文爾雅

云九夷八狄七戎六蠻謂之四海言東西南北
之數者將以明車轍馬跡之所至河圖括地象
云而有君長之州九阻中國之文德及而不治
又云八極之廣東西二億二萬三千五百里南
北二億三萬三千五百里淮南子地形訓云禹
使大章步自東極至于西極孺亥步自北極至

于南極而數皆然或其廣闊將焉可步矣亦後學之徒未之或知也夫言億者十萬曰億也

凡爲日月運行之圓周

春秋分冬夏至璿璣之運也

七衡周

而六間以當六月節六月爲百八十二日八分

日之五

節六月者從冬至夏至夏至日百八十二日八分日之五爲半歲六月節者謂中

氣也不盡其日也此

日周天通四分之一倍法四以除之即得也臣鸞曰求七衡周而六間

以當六月節六月爲一百八十二日八分日之

五此爲半歲也列周天三百六十五日四分日

之一通分內子得一千四百六十一爲實倍分

母四爲八除實得半歲一百八十二日八分日

也五故日夏至在東井極內衡日冬至在牽牛

極外衡也

東井牽牛爲長短之限內外之極也衡復更終冬至

日從外衡還黃道一周故曰一歲三百六十五年復於故衡終于冬至

日四分日之一歲一內極一外極從冬至一內極及一外極

度終於星月窮三十日十六分日之七月一外於次是爲一歲

極一內極此舉中相去之日數以此言之月行

二十九日九百四十分日之四百九十九則過周天一日而與月合宿論其入內外之極大歸

粗通未必得也日光言內極月光言外極日陽從冬至起月陰從夏至起往來之始易曰日往

則月來月往則日來此之謂也此數置一百八十二日八分日之五通分內子五以六間乘分

母以除之得三十以三約法得十六約餘得七臣鸞曰求三十日十六分日之七法列半歲

一百八十二日八分日之五通分內子得一千四百六十一爲實以六間乘分母八得四十八

除實得三十日不盡二十一更置法實求等數
平於三即以約法得十六約餘得七即是從中
氣相去三十日十
六分日之七也 是故一衡之間萬九千八百

三十三里三分里之一即為百步

此數夏至冬
至相去十一

萬九千里以六間除之得矣法與餘分皆半之
臣鸞曰求一衡之間一萬九千八百三十三
里三分里之一法置冬至夏至相去十一萬九
千里以六間除之即得法與餘分半之得也

欲知次衡徑倍而增內衡之徑

倍一衡間數以
增內衡即次二

衡二之以增內衡徑

二乘所倍一衡之間數以
增內衡徑即得三衡徑

次衡放此

次至皆
如數

內一衡徑二十三萬八千里周七十一萬四千

里分爲三百六十五度四分度之一度得一千九百五十四里二百四十七步千四百六十一

分步之九百三十三

以通周天四分之一爲法又四乘衡周爲實實如法

得一百步不滿法者十之如法得十步不滿法者十之如法得一步不滿法者以法命之至七衡

皆如此臣鸞曰求內衡度法置夏至徑二十四萬八千里以三乘之得內衡周七十一萬四

千里以周天分母四乘內衡周得二百八十五萬六千里爲實以周天分一千四百六十一爲

法除之得一千九百五十四里不盡一千二百六即因而三之爲三千六百一十八以法除之

得二百步不盡六百九十六步上十之如法而得四十步不盡一千一百一十六復上十之如

法而一得七步不盡九百三十三即是一千九百五十四里二百四十七步一千四百六十一

分步之九
百三十三

次二衡徑二十七萬七千六百六十六里二百
步周八十三萬三千里分里爲度度得二千二
百八十里百八十八步千四百六十一分步之
千三百三十二

通周天四分之一爲法四乘衡
周爲實實如法得里數不滿者

求步數不盡者命分

臣鸞曰求第二衡法列
一衡間一萬九千八百三十三里少半里倍之

得三萬九千六百六十六里大半里增內衡徑
二十三萬八千里得第二衡徑二十七萬七千

六百六十六里二百步是三分里之二又以三
乘之步滿三百成一里得二衡周八十三萬三

千里以周天分母四乘周得三百三十三萬二
千爲實更置周天三百六十五度四分度之一

通分內子得一千四百六十一爲法除之得二千二百八十里不盡九百二十以三百乘之得二十七萬六千復以前法除之得一百八十八步不盡一千三百三十二卽是度得二千二百八十里一百八十八步一千四百

六十一分步之一千三百三十二

次三衡徑三十一萬七千三百三十三里一百步周九十五萬二千里分爲度度得二千六百六里百三十步千四百六十一分步之二百七

十通周天四分之一爲法四乘衡周爲實實如法得里數不滿法者求步數不盡者命分

臣鸞曰求第三衡法列倍一衡間得三萬九千六百六十六里三分里之二增第二衡徑二十七萬七千六百六十六里二百步卽三分里之二得第三衡徑三十一萬七千三百三十三里

一百步以三乘徑步步滿三百成里得周九十五萬二千里又以分母四乘周得三百八十萬八千為實以周天分一千四百六十一為法以除實得二千六百六里不盡六百三十四以三百乘之以法除之得一百三十步不盡二百七十即是度得二千六百六里一百三十步一千四百六十一分

四百六十一分
步之二百七十

次四衡徑三十五萬七千里周一百七萬一千里分為度度得二千九百三十二里七十一

千四百六十一分步之六百六十九通周天四

法四乘衡周為實實如法得里數不滿法者求步數不盡者命分臣鷹曰求第四衡法列倍

一衡間三萬九千六百六十六里三分里之二增第三衡徑三十一萬七千三百三十三里一

百步步滿三百成里得徑三十五萬七千里以
三乘之得周一百七萬一千里以分母四乘之
得四百二十八萬四千為實以周天分一千四
百六十一除之得二千九百三十二里不盡三
百四十八以三百乘之以法除之得七十一步
不盡六百六十九即是度得二千九百三十二
里七十一步一千四百六十九

次五衡徑三十九萬六千六百六十六里二百
步周一百一十九萬里分為度度得三千二百
五十八里十二步千四百六十一分步之千六

十八

通周天四分之一為法四乘衡周為實實
如法得里數不滿法者求步數不盡者命

分

巨鸞曰求第五衡法列倍第一衡間三萬
九千六百六十六里三分里之二增第四衡徑

三十五萬七千里滿三百成里得第五衡徑三十九萬六千六百六十六里二百步以三分乘徑得周一百一十九萬里又以分母四乘周得一為法除之得三千二百五十八里不盡六十二以三百乘之以法除之得十二步不盡六十六十八即是度得三千二百五十八里十二步一千四百六十一分步之一千六十八

次六衡徑四十三萬六千三百三十三里一百步周一百三十萬九千里分為度度得三千五百八十三里二百五十四步千四百六十一分

步之六通周天四分之一為法四乘衡周為實實如法得一里不滿法者求步不盡者
命分臣鸞曰求第六衡法列倍第一衡間三萬九千六百六十六里三分里之二以增第五

衡徑三十九萬六千六百六十六里二百步又
三乘徑得周一百三十萬九千里又以分母四
乘周得五百二十三萬六千為實以周天分一
千四百六十一為法除之得三千五百八十三
里不盡一千二百三十七以三百乘之以法除
之得二百五十四步不盡六即是度得三千五
百八十三里二百五十四步
一千四百六十一分步之六

次七衡徑四十七萬六千里周百四十二萬八
千里分為度度得三千九百九里一百九十五

步千四百六十一分步之四百五通周天四分
之一為法四

乘衡周為實實如法得里數不滿法者求步數
不盡者命分臣鷹曰求第七衡法列倍第一
衡間三萬九千六百六十六里三分里之二增
第六衡徑四十三萬六千三百三十三里一百

步得第七衡徑四十七萬六千里以三乘之得
周一百四十二萬八千里以分母四乘之得五
百七十一萬二千為實以周天分一千四百六
十一為法除之得三千九百九里不盡九百五
十一又以三百乘之所得以法一千四百六十
一除之得一百九十五步不盡四百五即是度
得三千九百九里一百九十五步
一千四百六十一分步之四百五

其次曰冬至所北照過北衡十六萬七千里

冬至

十一月日在牽牛徑在北方為徑八十一萬里

因其在北故言照過北衡倍所照增
七衡徑 周二百四十三萬里

三乘倍增
七衡周

分爲

三百六十五度四分度之一度得六千六百五
十二里二百九十三步千四百六十一分步之

三百二十七過此而往者未之或知

過八十一萬里之外

或知者或疑其可知或疑其難知此言上聖不

學而知之

上聖者智無不至明無不見考靈曜曰微式出真唯審其形此之謂也

故冬至日晷文三尺五寸夏至日晷尺六寸冬

至日晷長夏至日晷短日晷損益寸差千里故

冬至夏至之日南北游十一萬九千里四極徑

八十一萬里周二百四十三萬里分爲度度得

六千六百五十二里二百九十三步千四百六

十一分步之三百二十七此度之相去也

臣鸞曰求

冬至日所北照十六萬七千里并南北日光得
三十三萬四千里增冬至日道徑四十七萬六
千里得八十一萬里三之得周二百四十三萬
以周天分母四乘之得九百七十二萬里爲實
以周天分一千四百六十一爲法除之得六千
六百五十二里不盡一千四百二十八以三百
乘之得四十二萬八千四百復以法除之得二
百九十三步不盡三百二十七卽是度得六千
六百五十二里二百九十三步一千
四百六十一分步之三百二十七

其南北游日六百五十一里一百八十二步一
千四百六十一分步之七百九十八

術曰置十一萬九千里爲實以半歲一百八十
二日八分日之五爲法

半歲者從外衡去內衡
以爲法除相去之數得

一日所而通之通之者數不合齊常以法得九

十五萬二千為實通十一萬所得一千四百六

十一為法除之通百八十二日實如法得一里

不滿法者三之如法得百步一里三百步當以三百乘而言之三

之者不欲轉法便以一位不滿法者十之如法

得十步位上不用三百乘故從一位命為十不滿法

者十之如法得一步復十之者但一位命為一位不

滿法者以法命之位盡於一步故以法命其餘

游法置冬至十一萬九千里以半歲日分母八

乘之得九十五萬二千為實通半歲一百八十

二日八分日之五得一千四百六十一以除得
六百五十一里不盡八百八十九以三百乘之
得二十六萬六千七百八十八即以法除之得一百八
十二步不盡七百九十八即得日南北游日六
百五十一里一百八十二步一千
四百六十一分步之七百九十八

周髀算經卷上

周髀算經卷下

趙君卿注

甄鸞重述

唐朝議美行太史令上輕重都尉長李淳風等奉勅注釋

凡日月運行四極之道

運周也極至也謂外衡也日月周行四方至外

衡而還故曰四極也

極下者其地高人所居六萬里滂沲

四隕而下

游北極從外衡至極下乃高六萬里而言人所居蓋復盡外衡滂沲四隕

而下如覆槃也

天之中央亦高四旁六萬里

四旁猶四極也隨地

穹隆而高如蓋笠

故日光外所照徑八十一萬里周二

百四十三萬里

日至外衡而還出其光十六萬七千里故云照

故日運

行處極北北方日中南方夜半日在極東東方

日中西方夜半日在極南南方日中北方夜半

日在極西西方日中東方夜半凡此四方者天

地四極四和

四和者謂之極子午卯酉得東西南北之中天地之所合四時之所

交風雨之所會陰陽之所和然則

百物阜安草木蕃庶故曰四和晝夜易處

為晝北

方為夜加四時相及

南方日中北方夜半

然其陰陽所終

冬夏所極皆若一也

陰陽之數齊冬夏之節同寒暑之氣均長短之畧等

周回無差

運變不二天象蓋笠地法覆槃

見乃謂之象形乃謂之法在上

故準蓋在下故擬槃象法義同蓋槃形等
互文異器以別尊卑仰象俯法名號殊矣
天離

地八萬里

然其隆高相從其相去八萬里

冬至之日雖在外衡

常出極下地上二萬里

天地隆高高於外衡六萬里冬至之日雖在外

衡其相望為平地直常出地北極下地上二萬里言日月不相障蔽故能揚光於晝納明於夜

故曰朏月

日者陽之精譬猶火光月者陰之精譬猶水光月含影故月光生於日之

所照魄生於日之所蔽當日即光盈就日即月明盡月稟日光而成形朏故云日朏月也

光乃出故成明月

待日光然後能舒星辰乃得行其光以成其明

列

靈憲曰衆星被曜因水

是故秋分以往到冬

至三光之精微以成其道遠

日從中衡往至外衡其徑日遠以其

相遠故光微不言從冬至到春此天地陰陽之

性自然也自然如此故曰性也

欲知北極樞璿周四極極中不動璿璣也言北極璿璣周旋四至極至

也常以夏至夜半時北極南游所極游在樞南之所至

冬至夜半時北游所極游在樞北之所至冬至日加酉

之時西游所極游在樞西之所至日加卯之時東游所

極游在樞東之所至此北極樞璿四游北極游常近冬至而言夏至夜

半者極見冬至夜半極不見也正北極樞璿璣之中正北天之

中正極之所游極處璿璣之中天心冬至日加

酉之時立八尺表以繩繫表顛希望北極中大

星引繩致地而識之

顛首希仰致至也識之者所望大星表首及繩至也

參相直而又到旦明日加卯之時復引繩希望

之首及繩致地而識其兩端相去二尺三寸加日

卯酉之時望至故東西極二萬三千里影寸千里故爲

東西所致其兩端相去正東西以繩至地所謂

西之中折之以指表正南北所識兩端之中與表爲南北之正

加此時者皆以漏揆度之此東西南北之時至冬

日加卯酉者北極之正東西日不見矣以漏度之者一日一夜百刻從夜半至日中從日中至

夜半無冬夏常各五十刻中分之得其繩致地
二十五刻加極卯酉之時揆亦度也

樂全

所識去表文三寸故天之中去周十萬三千里

北極東西之時與天中齊故以所望表句爲天中去周之里數何以知其南北

極之時以冬至夜半北游所極也北過天中萬

一千五百里以夏至南游所極不及天中萬一

千五百里此皆以繩繫表顛而希望之北極至

地所識文一尺四寸半故去周十一萬四千五

百里過天中萬一千五百里其南極至地所識

九尺一寸半故去周九萬一千五百里其南不

及天中萬一千五百里此璿璣四極南北過不

及之法東西南北之正句

以表爲股以影爲句繩至地所亦如短中

徑二萬六千六百三十二里有奇法列八十一萬里以周東西七十八萬三千三百六十七里有奇減之餘二萬六千六百三十三里取一里破爲一百五十六萬六千七百三十五分成一十四萬三千三百一十一餘一百四十二萬三千四百二十四即徑東西二萬六千六百三十二里一百五十六萬六千七百三十五分

里之一百四十二萬三千四百二十四 周去

極十萬三千里日去人十六萬七千里夏至去

周一萬六千里夏至日道徑二十三萬八千里

周七十一萬四千里春秋分日道徑三十五萬

七千里周一百七萬一千里冬至日道徑四十

七萬六千里周一百四十二萬八千里日光四

極八十一萬里周二百四十三萬里從周南三

十萬二千里影言正句者四方之影皆正而定也璿璣徑二萬三

千里周六萬九千里此陽絕陰彰故不生萬物

春秋分謂之陰陽之中而日光所照適至璿璣之徑為陽絕陰彰故萬物不復生也

其術曰立正句定之正四方之法也以日始出立表而

識其畧日入復識其畧畧之兩端相直者正東

西也中折之指表者正南北也極下不生萬物

何以知之

以何法知之也

冬至之日去夏至十一萬九

千里萬物盡死夏至之日去北極十一萬九千

里是以知極下不生萬物北極左右夏有不釋

之冰

水凍不解是以推之夏至之日外衡之下為冬矣萬物當死此日遠近為冬夏非陰

陽之氣爽或疑焉

春分秋分日在中衡春分以往日益

北五萬九千五百里而夏至秋分以往日益南

五萬九千五百里而冬至

并冬至夏至相去十一萬九千里以往日

益北近中衡以往日益南遠中衡

中衡去周七萬五千五百里

影七尺五分

中衡左右冬有不死之草夏長之類

此欲以內衡之外外衡之內常此陽彰陰微故

為夏也然其脩廣爽未之前聞萬物不死五穀一歲再熟近日陽多凡北極之

左右物有朝生暮獲獲疑作獲謂葶藶薺麥冬生之類北極之下從春分

至秋分為晝從秋分至春分為夜物有朝生暮獲者亦有春芻而秋熟然其所育皆是周地冬

生之類薺麥之屬言左右者不在璿璣二萬三千里之內也此陽微陰彰故無夏長之類

立二十八宿以周天曆度之法以用也到二十八宿之度用周

天

術曰倍正南方倍猶背也正南方者以正句定

之正句之法日出入識其畧畧兩端相直者正東西中折之以指表正南北即平地

徑二十一歩周六十三步令其平矩以水正

如定

水之平故曰平矩以水正也

則位徑一百二十一尺七寸五

分因而三之爲三百六十五尺四分尺之一

徑一百二十一尺七寸五分周三百六十五尺二寸五分者四分之一而或言一百二十尺舉其全

數以應周天三百六十五度四分度之一審定

分之無令有纖微

所分平地周一尺爲一度二寸五分爲四分度之一其令

審定不欲使有細小之差也纖微細分也

寫曰求一百二十一尺七寸五分因而三之爲三百六十五度四分度之一法列徑一百二十

一尺七寸五分以三乘得三百六十五尺二寸五分二寸五分者即四分之一此即分度以定

周天三百六十五度四分度之一

則正督經緯而四分之一合各九十一度十六

分度之五

南北爲經東西爲緯督亦通周天四分之一又以四乘分母以法除之

臣鸞曰求分度以定四分之一合各九十一度十六分度之五法列周天三百六十五度以四

分度之一而通分內子得一千四百六十一爲實更以四乘分母得十六爲法除之得九十一

不盡五即是各九十一度十六分度之五也於是圓定而正分所圓

又四分之則立表正南北之中央以繩繫顛希

望牽牛中央星之中引繩至經緯之交以望之星與表繩參相直也則

復候須女之星先至者復候須女中則如復以

表繩希望須女先至定中須女之先至者又復如上引繩至經緯之

交以即以一游儀希望牽牛中央星出中正表

望之

西幾何度

游儀亦表也游儀移望星為正知星出中正之表西幾何度故曰游儀

各如游儀所至之尺為度數

所游分圓周一尺應天一度故以游

儀所至尺數為度

游在於八尺之上故知牽牛八度

須

中而望牽牛游在八尺之上故牽牛為八度

其次星放此以盡二十

八宿度則之矣

皆如此上法定

立周度者

周天之度各以其所先至游儀度上

二十八宿

不以一星為體皆以先至之星為正之度

車輻引繩就中央之正以

為轂則正矣

一以經緯之交為轂以圓度為輻知一宿得幾何度則引繩如輻湊轂

爲正望星定度皆以方爲正南知二十日所以

入亦以周定之星之周欲知日之出入出入二

東西南北面之宿列置各應其方立表即以三

百六十五度四分度之一而各置二十八宿以

十八宿列置地所圓周之以東并夜半中牽牛

之初臨子之中東并牽牛相對之宿也東并

出中正表西三十度十六分度之七而臨未之

中牽牛初亦當臨丑之中分周天之度爲十二

一所應十二月從午至未三十度十六分度之七未與丑相對而東并牽牛之所居分之法已

陳於上矣臣鸞曰求東井出中正表西三十度十六分度之七法先通周天得一千四百六

十一爲實以位法十二乘周天分母四得四十八爲法除實得三十度不盡二十一更副置法

實等數平於三約不盡二十一得七約法四於十八得十六即部三十度一十六分度之七於

是天與地協協合也置東井牽牛使居丑未相對則天之列宿與地所爲圓周相

應合得之矣乃以置周二十八宿從東井牽牛所居以置十二位焉

置以定乃復置周度之中央立正表置周度之中央者經

緯之交也以冬至夏至之日以望日始出也立一游

儀於度上以望中央表之畧從日所出度上立一游儀皆望中央

之畧所以然者當曜不復當日得以視之也畧參正則日所出之宿

度

游儀與中央表及晷參相直
游儀之下即所出合宿度

日入放此

此日出法

求之

牽牛去北極百一十五度千六百九十五里二

十一步千四百六十一分步之八百一十九

牽牛

冬至日所在之宿於外
衡者與極相去之度數

術曰置外衡去北極樞二十三萬八千里除璣

璣萬一千五百里

北極常近牽牛為樞過極萬
一千五百里此求去極故以

除其不除者二十二萬六千五百里以為寶

以三

百乘之里為步以周天分一千四百六十一乘
步分內衡之度以周天分為法法有分故以周

天乘實齊同之得九百九十
二億七千四百九十五萬
以內衡一度數千

九百五十四里二百四十七步千四百六十一

分步之九百三十三以爲法
如上乘內步步爲通分內子得八億

五千六百八十萬
實如法得一度
以八億五千六百八十萬爲一度法不

滿法求里步
上求度故此步約之合三百得一

以爲實
上以三百乘里爲步而求里故以三百約餘分爲里之實
以千四百

六十一分爲法得一里
里步皆以周天之分爲母求度當齊同法實等

故乘以散之度以定
不滿法者三之如法得百

步
上以三百約之爲里之實此當以三乘之爲步之實而言之者不欲轉法便以一位爲百

實故從一位 不滿法者又上十之如法得一步

又復上之者便以一位 不滿法者以法命之

於一步故以法 次放此 此也 臣鶩曰求牽牛

星去極法先列 衡去極 樞二 十三萬八千里減

極去樞心一萬一千五百里餘二十二萬六千

又五百里以三百乘里得六千七百九十五萬步

十二億七千四百九十五萬步為實更副置內

衡一度數一千九百五十四里二百四十七步

一千四百六十一分步之九百三十三亦以三

百乘一千九百五十四里為步內二百四十七

步得五十八萬六千四百四十七步又以周天

分母千四百六十一乘步內子九百三十三得

八億五千六百八十四萬為法以除實得一百一

十五度不盡七億四千二百九十五萬去下法

不用更以三百約餘分七億四千二百九十五萬得二百四十七萬六千五百爲實更以周天分千四百六十一除之得一千六百九十五里不盡一百五以三百乘之得三萬一千五百復以前法除之得二十一步不盡八百一十九里牽牛去北極一百二十五度千六百九十五里二十一一步千四百六十一分步之八百一十九

婁與角去北極九十一度六百一十里二百六十四步千四百六十一分步之千二百九十六

婁春分日所在之宿也角秋分日所在之宿也爲中衡也

術曰置中衡去北極樞十七萬八千五百里以

爲實

不言加除者婁與角準此極在樞兩旁正與樞齊以婁角無差故便以去樞之數爲

實如上乘里爲步步爲分得七百

八十二億三千六百五十五萬 以內衡一度

數爲法實如法得一度不滿法者求里步不滿

法者以法命之

臣鸞曰求婁與角去極法列中
衡去極樞十七萬八千五百里

以三百乘之得五千三百五十五萬步又以周

天分千四百六十一分乘之得七百八十二億

三千六百五十五萬爲實以內衡一度數千九

百五十四里二百四十七步千四百六十一分

步之九百三十三亦以三百乘里內步二百四

十七得五十八萬六千四百四十七步又以分

母千四百六十一分乘之內子得八億五千六

百八十八萬爲法以除實得九十一度不盡二億

六千七百七十五萬以三百約之得八十九萬

二千五百下法不用以周天分千四百六十一

除之得六百一十里不盡千二百九十以三百

乘之得三十八萬七千如前法除之得二百六

十四步不盡一千二百九十六即是婁與角去極九十一度六百一十里二百六十四步千四百六十一分步之千二百九十六

東井去北極六十六度千四百八十一里一百

五十五步千四百六十一分步之千二百四十

五東井夏至日所在之宿爲內衡

術曰置內衡去北極樞十一萬九千里加璿璣

萬一千五百里北極游常近東井爲樞不及極萬一千五百里此求去極故加

之得十三萬五里以爲實如上乘里爲步步爲分得五百七十

一億九千八百一十五萬分以內衡一度數爲法實如法得

一度不滿法者求里步不滿法者以法命之臣

曰求東井去極法列內衡去極樞十一萬九千里加璿璣萬一千五百里得十三萬五百里以三百乘里爲步復以分母千四百六十一乘之得五百七十一億九千八百一十五萬爲實通分內衡一度數爲步步爲分得八億五千六百八十萬爲法以除實得六十六度不盡六億四千萬四千五百下法不用更以周天千四百六十一爲法除之得千四百八十一里不盡七百五十九以三百乘之得二百八十二萬七千七百復以周天分除之得一百五十五步不盡一千二百四十五即是東井去北極六十六度千四百八十一里一百五十五步千四百六十六

凡八節二十四氣氣損益九寸九分六分分之

一冬至晷長一丈三尺五寸夏至晷長一尺六寸問次節損益寸數長短各幾何

冬至晷長丈三尺五寸

小寒丈二尺五寸

五分

大寒丈一尺五寸一分

四分

立春丈五寸二分

三分

雨水九尺五寸二分

二分

啓蟄八尺五寸四分

一分

春分七尺五寸五分

清明六尺五寸五分

五小分

穀雨五尺五寸六分

四小分

立夏四尺五寸七分

三小分

小滿三尺五寸八分

二小分

芒種二尺五寸九分

一小分

夏至一尺六寸

小暑二尺五寸九分

一小分

大暑三尺五寸八分

二小分

立秋四尺五寸七分

三小分

處暑五尺五寸六分四分

白露六尺五寸五分五分

秋分七尺五寸五分

寒露八尺五寸四分一分

霜降九尺五寸三分二分

立冬丈五寸二分三分

小雪丈一尺五寸一分四分

大雪丈二尺五寸五分

凡爲八節二十四氣二至者寒暑之極二分者陰陽之和四立者生長收

藏之始是爲八節節三氣
三而八之故爲二十四

氣損益九寸九分六

分分之一

損者減也破一分爲六分然後減之
益者加也以小分滿六得一從分

冬至夏至爲損益之始

冬至畧長極當反短故
始夏至畧短極

當反長故爲益之
始此爽之新術

術曰置冬至畧以夏至畧減之餘爲實以十二

爲法

十二者半歲十二氣也
爲法者一節益之法

實如法得一寸不

滿法者十之以法除之得一分

求分故
十之也

不滿法

者以法命之

法與餘分皆半之也舊畧之術於
理未當謂春秋分者陰陽畧等各

七尺五寸五分故中衡去周七萬五千五百里
按春分之影七尺五寸七百二十三分秋分之

影七尺四寸二百六十二分差一寸四百六十分
一分以此準之是爲不等冬至至小寒多半日
之影夏至至小暑少半日之影芒種至夏至多
二日之影大雪至冬至多三日之影又半歲一
百八十二日八分日之五而此用四分日之二
率故一日得七百三十分寸之四百七十六非
也節候不正十五日有三十二分日之七以一
日之率十五日爲一節至令差錯不通尤甚易
曰舊井無禽時舍也言法三十日實當改而舍
之於是爽更爲新術以一氣率之使言約法易
上下相通周而復始除其紕繆臣鸞曰求二
十四氣損益之法先置冬至影長丈三尺五寸
以夏至影一尺六寸減之餘一丈一尺九寸上
十之爲實以半歲十二爲法除之得九寸不盡
十一復上十之如法而一得九分不盡二與法
十二皆半之得六分之一即是氣損益法先置
冬至影長丈三尺五寸以氣損益九寸九分六
分分之一其破一分以爲六分減其餘即是小

寒影長丈二尺五寸小分五餘悉依此法求之
法置夏至影一尺六寸以九寸九分六分分之
一增之小分滿六從大分一即是小暑二尺五
寸九分臣溥風等謹按此
術本及趙君卿注求二十四氣影列損益九寸
九分六分分之一以爲定率檢勘術注有所未
通又按宋書曆志所載何承天元嘉曆影冬至
一丈三尺小寒一丈二尺四寸八分大寒一丈
一尺三寸四分立春九尺九寸二分春分五尺三寸
二分清明四尺二寸五分穀雨三尺二寸五分
九分清明四尺二寸五分穀雨三尺二寸五分
立夏二尺五寸小滿一尺九寸七分芒種一尺
九寸九分夏至一尺五寸二分小暑一尺六寸九分
大暑一尺九寸七分立秋二尺五寸處暑三尺
三寸五分白露四尺二寸五分霜降八尺二寸八分
九分寒露六尺七寸二分霜降八尺二寸八分
立冬九尺九寸一分小雪一丈一尺三寸四分
大雪一丈二尺四寸八分司馬續漢志所載四分

分曆影亦與此相近至如祖冲之曆宋大明曆影與何承天雖有小差皆是量天實數離校三曆足驗君卿所立率虛誕且周髀本文外衡下於天中六萬里而二十四氣率乃足平遷所以知者按望影之法日近影短日遠影長又以高下言之日高影短日卑影長夏至之日最近北又最高其影尺有五寸自此以後日行漸遠向南天體又漸向下以及冬至冬至之日最近南居於外衡日最近下故日影一丈三尺此當每歲差降有別不可均爲一概設其升降之理今此文自冬至畢芒種自夏至畢大雪均差每氣損九寸有奇是爲天體正平無高卑之異而日但南北均行又無升降之殊即無內衡高於外衡六萬里自相矛盾又按尚書考靈曜所陳格上格下里數及鄭注升降遠近雖有成規亦未臻理實欲求至當皆依天體高下遠近修規以定差數自霜降畢於立春升降差多南北差少自雨水畢於寒露南北差多升降差少依此推

步乃得其實既事涉
渾儀與蓋天相反

月後天十三度十九分度之七

月後天者日月東行也此見日月

與天俱西南遊一日一夜天一周而月在昨宿
之東故曰後天又曰章歲除章月加日周一日
作率以一日所行爲一度周天之日爲天度
術曰置章月二百三十五以章歲十九除之加
日行一度得十三度十九分度之七此月一日
行之數即後天之度及分臣鸞曰月後天十
三度十九分度之七法列章月二百三十五以
章歲十九除之得十二度加日行一度得十三
度餘十九分度之七
即月後天之度分

小歲月不及故舍三百五十四度萬七千八百

六十分度之六千六百一十二

小歲者十二月
爲一歲一歲之

月十二月則有餘十三月復不足而言大小歲
通閏月焉不及故舍亦猶後天也假令十一月
朔旦冬至日月俱起牽牛之初而月十二
二與日會此數月發牽牛所行之度也

術曰置小歲三百五十四日九百四十分日之

三百四十八小歲者除經歲十九分月之七以

二百二十七以減經歲之積分餘三十三萬三

千一百八則小歲之積分也以九百四十分除

之即得小歲以月後天十三度十九分度之七

乘之為實通分內子為二百五十四又以度分

母乘日分母為法實如法得積後天四千七百
三十七度萬七千八百六十分度之六千六百

一十二

以月後天分乘小歲積分得八千四百六十萬九千四百三十二則積後天分

也以度分母十九乘日分母九百四十得萬七千八百六十除之即得以周天三

百六十五度萬七千八百六十分度之四千四

百六十五除之

此猶四分之一也約之即得當於齊同故細言之通分內子爲

六百五十二萬三千三百六十五除積後天分得十二周天即去之其不足除者

不足除者不及故舍之六百三十二萬九千五十二是也三百五十四度萬

七千八百六十分度之六千六百一十二

以萬七千

八百六十除不及故舍之分得此分矣此月不及故舍之分度數

佗皆放此

次至經月皆如此臣鸞曰求小歲月不及故舍法列經歲三百六十五

日九百四十分日之二百三十五通分內子得
三十四萬三千三百三十五是爲經歲之積分
以十九分月之七以七乘周天分一千四百六
十一得萬二百二十七以減經歲積分不盡三
十三萬三千一百八十八小歲積分也以九百四十
除之得三百五十四日不盡三百四十八還通
分內子復得本積分三十三萬三千一百八更
置月後天十三度十九分度之七通分內子得
二百五十四以乘本積分得積後天分八千四
百六十萬九千四百三十二爲實更列月後天
分母十九以乘日分母九百四十得萬七千八
百六十爲法除之得積後天四千七百三十七
度不盡六千六百一十二即是得四千七百三
十七度萬七千八百六十分度之六千六百一
十二還通分內子得本分八千四百六十萬九
千四百三十二爲實更列周天三百六十五度
萬七千八百六十分度之四千四百六十五即
通分內子得六百五十二萬三千三百六十五

以除實得十二下法不用餘分即不及故舍之
分六百三十二萬九千五十二更以日月分母
相乘得萬七千八百六十為法除分不及故舍
之分六百三十二萬九千五十二得三百五十
四度不盡六千六百一十二即不及故舍三百
五十四度萬七千八百六十分度之六千六百
一十
二

大歲月不及故舍十八度萬七千八百六十分
度之萬一千六百二十八大歲者十三
月爲一歲

術曰置大歲三百八十三日九百四十分日之

八百四十七

大歲者加經歲十九分月之十二
以十二乘之周天分千四百六十

一得萬七千五百三十二以加經歲積分得三
十六萬八百六十七則大歲之積分也以九百

四十除
之即得

以月後天十三度十九分度之七乘之

爲實又以度分母乘日分母爲法實如法得積

後天五千一百三十二度萬七千八百六十分

度之二千六百九十八

此月後天分乘大歲積分得九千一百六十六

萬二百一十八則積後天分也

以周天除之

除積後天分得十四周天即去之

其不足除者

不足除者三千一百八是也

此月不及故

舍之分度數

臣鸞曰求大歲月不及故舍法列經歲三百六十五日九百四十分

日之二百三十五通分內子得經積分三十四萬三千三百三十五更以十九分月之十二乘

周天分千四百六十一得一萬七千五百三十二以經歲積分加大歲積分得三十六萬八百

六十七為實以九百四十除之得大歲三百八十三日九百四十分日之八百四十七還通分內子本分三十六萬八百六十七更列月後天十三度十九分度之七通分內子得二百五十四以乘本分得積後天分九千一百六十六萬二千一百一十八為實以萬七千八百六十為法除之得積後天度五千一百三十二不盡二千六百九十八即命分還通分內子得本積後天分九千一百六十六萬二千一百一十八為實以周天分六百五十二萬三千三百六十五為法除實得十四周天之數餘以日月分母萬七千八百六十除之得大歲不及故舍十八度不盡萬一千六百二十八

即以命分也

經歲月不及故舍百三十四度萬七千八百六

十分度之萬一百五

經常也即十二月十九分月之七也

術曰置經歲三百六十五日九百四十分日之

二百三十五

經歲者通十二月十九分月之七為二百三十五乘周天千四百六

十一得三十四萬三千三百三十五則經歲之積分又以周天分母四乘二百三十五得九百

四十為法以月後天十三度十九分度之七乘

除之即得之為實又以度分母乘日分母為法實如法得

積後天四千八百八十二度萬七千八百六十

分度之萬四千五百七十

以月後天分乘經歲積分得八千七百二

十萬七千九十分以周天除之

除積後天分得十三周天即去之

其不足除者

不足除者二百四十萬三千三百四十五是也

此月不及

故舍之分度數

臣鸞曰求經歲月不及故舍十月十九分月之七通分內子

得二百三十五以乘周天分千四百六十一得三十四萬三千三百三十五即經歲分也以日分母四乘二百三十五得九百四十為法以除得經歲三百六十五日不盡二百三十五即命分還通分內子即復本歲分三十四萬三千三百三十五更列通月後天度分二百五十四以乘經歲分得積後天八千七百二十萬七千九十為實更列萬七千八百六十除實得積後天度四千八百八十二不盡萬四千五百七十即命分還通分內子復本積後天分為實以周天分六百五十二萬三千三百六十五除實得十三周天即去之餘分二百四十萬三千三百四十五以萬七千八百六十除之得不及故舍百三十四度不盡萬一百五即以命分也

小月不及故舍二十二度萬七千八百六十分

度之七千七百五十五

小月者二十九日爲一月一月之二十九日則

有餘三十日復不足而言大小者通其餘分

術曰置小月二十九日

小月者減經月之積分四百九十九餘二萬七

千二百六十則小月之積也以九百四十除之即得

以月後天十三度十

九分度之七乘之爲實又以度分母乘日分母

爲法實如法得積後天三百八十七度萬七千

八百六十分度之萬二千二百二十

以月後天乘小月積

分得六百九十二萬四千四十則積後天之分也

以周天分除之

除積後天

分得一周天即去之

其不足除者

不足除者四十五萬六百七十五

此月不

及故舍之分度數

臣鸞曰求小月不及故舍法置二十九日以九百四十乘

之得二萬七千二百六十則小月之分也更列月後天十三度十九分度之七通分內子得二百五十四以乘小月分得六百九十二萬四千四百五十四以萬七千八百六十為法除實得三百八十七度不盡萬二千二百二十以命分還通分內子得本實更列周天分六百五十二萬三千三百六十五除本實得一周年不盡四十一萬六百七十五即不及故舍之分又以萬七千八百六十除不及故舍之分得二十二度不盡七千七百五十五即以命分

大月不及故舍三十五度萬七千八百六十分

度之萬四千三百三十五

大月者三十日為一月

術曰置大月三十日

大月加經積分四百四十一得二萬八千二百則大

月之積分也。以九百四十除之，即得。以月後天十三度十九分度。

之七乘之，爲實。又以度分母乘日分母，爲法。實

如法得積，後天四百一度萬七千八百六十分。

度之九百四十一。以月後天分乘大月積分七百

也。以周天除之，除積後天分得。其不足除者

不足除者六十三萬九千四百三十五是也。此月不及故舍之分度。

數。臣鸞曰：求大月不及故舍法，置三十日以九

百五十四乘之，得七百一十六萬二千八百爲

實，以萬七千八百六十爲法，以除實，得四百一

度不盡九百四十，即以命分還通分內子，復本

實，更以周天六百五十二萬三千三百六十五

辰骨算經卷一
四百五十五
為法除本實得一周餘不足除積六十三萬九千四百三十五分以萬七千八百六十為法以除實得大月不及故舍三十五度不盡萬四千三百三十五即命分也

經月不及故舍二十九度萬七千八百六十分

度之九千四百八十一

常月者一月日
月與日合數

術曰置經月二十九日九百四十分日之四百

九十九

經月者以十九乘周天分一千四百六十一得二萬七千七百五十九則經月

之積以九百四十除之即得以月後天十三度十九分度之

七乘之為實又以度分母乘日分母為法實如法得積後天三百九十四度萬七千八百六十

分度之萬三千九百四十六

以月後天分乘經月積分得七百五

萬七百八十六則積後天之分

以周天除之

除積後天分得其一周天即去之其

不足除者

千四百二十一萬七千四百二十一

此月不及故

舍之分度數

臣鸞曰求經月不及故舍法以十萬七千七百五十九即經月積分以九百四十四

除積分得經月二十九日九百四十分日之四百九十九還通分內子得本經月積分以後天

分乘本積分得七百五萬七百八十六即後天之積分更以萬七千八百六十除之得積後天

三百九十四度不盡萬三千九百四十六即以命分還通分內子得本後天積分為實以周天

六百五十二萬三千三百六十五除之得一週餘分五十二萬七千四百二十一即不及故舍

之分以一萬七千八百六十除之得經月不及

故舍二十九度不盡九千
四百八十一即以命分

冬至晝極短日出辰而入申

如上日之分入何宿法分十二辰於

地所圓之周合相去三十度十六分度之七子午居南北卯酉居東西日出入時立一游儀以

望中央表之畧游儀之下即日出入陽照三不覆九陽日也覆猶

南三辰巳午未東西相當正南方日出入相當不覆夏

至晝極長日出寅而入戌陽照九不覆三不覆三者

北方三辰亥子丑冬至日出入之三辰屬晝晝夜互見是出入三辰分爲晝夜各半明矣考靈

曜曰分周天爲三十六頭頭有十度九十六分之十四長日分於寅行二十四頭入於戌行十

二頭短日分於辰行十二頭入東西相當正北
於申行二十四頭此之謂也

方

出入相當不覆
三辰爲北方

日出左而入右南北行

聖人南面

而治天下故以東爲左西爲右日冬至從南而北夏至從北而南故曰南北行故冬至

從坎陽在子日出巽而入坤見日光少故曰寒

冬至十一月斗建子位在北方故曰從坎坎亦北也陽氣所始起故曰在子巽東南坤西南日

見少晷陽照
三不覆九也

夏至從離陰在午日出艮而入乾

見日光多故曰暑

夏至五月斗建午位南方故曰離離亦南也陰氣始生故

曰在午艮東北乾西北日見多晷陽照九不覆三也

日月失度而寒暑相

茲

考靈曜曰在璿璣玉衡以齊七政璿璣未中而星中是急急則日過其度不及其宿璿璣

玉衡中而星未中是舒舒日不及其度夜月過其宿璿璣中而星中是周周則風雨時風雨時

則草木蕃庶而百穀熟故書曰急常寒若舒往
常燠若急舒不調是失度寒暑不時即相姦往
者訕來者信也故屈信相感

從夏至南往日益短故曰訕從冬至

北來曰益長故曰信言來往相推訕信相感更
衰代盛此天之常道易曰日往則月來月往則
日來日月相推而明生焉寒往則暑來暑往則
寒來寒暑相推而歲成焉往者屈也來者信也
屈信相感而利生焉此之謂也故冬至之後日右行夏至之後

日左行左者往右者來

冬至日出從辰來北故曰右行夏至日出從寅

往南故曰左也

故月與日合為一月

從合至合則為一月

日復日

為一日

從旦至旦為一日也

日復星為一歲

冬至日出在牽牛從牽牛

周牽牛則為一歲也

外衡冬至

日在牽牛

內衡夏至

日在東井

六氣

復返皆謂中氣

中氣月中也言日月往來中氣各六傳曰先王之正時履端於

始舉正於中歸餘於終謂中氣也

陰陽之數日月之法

謂陰陽之度數

日月之法

十九歲為一章

章條也言閏餘盡為法章條也乾象曰辰為歲中以

御朔之月而納焉

朔為章中除朔為章月月差為閏臣鸞曰歲中除章中為章歲求餘法置

中氣相去三十日十六分日之七通分內子得四百八十七又置從朔至朔一月之日二十九

九百四十分日之四百九十九通之得二萬七千七百五十九二者法異當同之者以中氣分

母十六乘朔分得四十四萬四千一百四十四變為中氣積分也以朔分母九百四十乘中氣

分得四十五萬七千七百八十為朔日積分以少減多求等數平之得一千九百四十八為法

除中氣積得二百二十八即章中也更以一千九百四十八除朔積分得二百三十五即章月

也章月與章中差七即一章之閏更置二百二十八以歲中十二除之得十九為章歲也更置章月二百三十五以章歲十九除之得四章為十二月十九分月之七即一年之月也

一節七十六歲

也一歲之言齊同日月之分為一節

之七通分內子得二百三十五一歲之日三百六十五日四分日之一通之得一千四百六十分分母不同則子不齊當互乘之以齊同之者以日分母四乘月分得九百四十即一節之月以月分母十九乘日分得二萬七千七百五十九即一節之日以日月分母相乘得七十六得一節之歲以一歲之月除節月得七十六歲又一歲之日除節日亦得七十六歲矣月餘既終日分又盡眾殘齊合羣數畢滿故謂之節臣驚曰求節法列章歲十九以四乘之得一節七十六歲求一節之月法十二月十九分月之七通分內子得二百三十五即月分也更列一

歲三百六十五日四分日之一通分內子得一
千四百六十一以日分母四乘月分得九百四
十即一蔀之月以月分母十九乘日分得二萬
七千七百五十九即一蔀之日以日分母四乘
月分母十九得七十六即一蔀之歲更以月分
母十九乘蔀月九百四十得萬七千八百六十
為實以十二月十九分月之七通分內子得二
百三十五為法以除實得七十六亦一蔀之歲
也更列一蔀之日二萬七千七百五十九以分
母四乘之得十一萬一千三十六為實以周天
分千四百六十一除之

二十蔀為一遂遂千五

百二十歲

遂者竟也言五行之德一終竟極日
月辰終也乾鑿度曰至德之數先立

金木水火土五凡各三百四歲五德運行日月
開闢甲子為蔀首七十六歲次得癸卯蔀七十
六歲次壬午蔀七十六歲次辛酉蔀七十六歲
凡三百四歲木德也主春生次庚子蔀七十六

歲次巳卯 歲七十六 歲次戊午 歲七十六 歲次丁酉 歲七十六 歲凡三百四 歲金德也 主秋成
次丙子 歲七十六 歲次乙卯 歲七十六 歲次甲午 歲七十六 歲凡三百四
午 歲七十六 歲次癸酉 歲七十六 歲凡三百四
歲火德也 主夏長次壬子 歲七十六 歲次辛卯
歲七十六 歲次庚午 歲七十六 歲次巳酉 歲七
十六 歲凡三百四 歲水德也 主冬藏次戊子 歲
七十六 歲次丁卯 歲七十六 歲次丙午 歲七十
六 歲次乙酉 歲七十六 歲凡三百四 歲土德也
主致養其得四正子午卯酉而朝四時焉 凡一
千五百二十 歲終一紀 復甲子故謂之遂也 求
五德日名之法 置一 歲者七十六 歲德四 歲因
而四之 爲三百四 歲以一 歲三百六十五 日四
分日之一 乘之 爲十一 萬一千三十六 以六十
去之餘 三十六 命甲子 算外得庚子 金德也 求
次德加三十六 去之 命如前則次德日也 求算
諸名置一章 歲數以周天分乘之 得二萬七千
七百五十九 以六十去之餘 三十九 命以甲子

筭外得癸卯部求部加三十九滿六十去之命
如前得次部 臣鸞曰求遂法列一部七十六

歲以二十乘之得千五百二十歲即以遂之歲
求五德金木水火土法列一部七十六歲以周

天分千四百六十一乘之得十一萬一千三十
六即以六十除之餘三十六命從甲子筭外得

庚子凡三百四歲主秋成金德也加三十六得
七十二以六十除之餘十二命從甲子筭外得

丙子凡三百四歲主夏長次放此求部名
列一章十九歲以周天分一千四百六十一歲

乘之得二萬七千七百五十九以六十去之餘
三十九命從甲子筭外得癸卯部七十六歲復

加三十九亦六十去之餘十八命亦起甲子三
筭外次得壬午部次放此至甲子即止之

遂爲一首首四千五百六十歲
首始也言日月五星終而復始也考

靈曜曰日月首甲子冬至日月五星俱起牽牛
初日月若合璧五星如聯珠青龍甲寅攝提格

並四千五百六十歲積及初故謂首也。臣鸞曰求一首法列遂一千五百二十歲三之得一首四千五百六十歲也。七首爲一極極三萬一千九百二

十歲生數皆終萬物復始

極終言日月星辰弦望晦朔寒暑推移萬

物生育皆復始故謂之極

臣鸞曰求極先列

一首四千五百六十以七乘之得一極三萬一千九百天以更元作紀曆

元始作爲七紀法天數更始復爲法述之

何以知天三百六十五度四分度之一而日行

一度而月後天十三度十九分度之七二十九

日九百四十分日之四百九十九爲一月十二

月十九分月之七爲一歲

非周髀本文蓋人間師之辭其欲知度之

所分法術之所生

周天除之

除積後天分得一周即棄之

其不足除

者如合朔古者包犧神農制作爲曆度元之始

見三光未如其則

三光日月星則法也

日月列星未有分

度

則星之初列謂二十八宿也

日主晝月主夜晝夜爲一日

日月俱起建星

建六星在斗上也日月起建星謂十一月朔旦冬至日也爲曆

術者度起牽牛前五度則建星其近也

月度疾日度遲

度日月所行之度也

日月相逐於二十九日三十日間

言日月二十九日則未合

三十日復相過而日行天二十九度餘

如九百四十分日之四百九十分

九未有定分

未知餘分定幾何也

於是三百六十五日南

極影長明日反短以歲終日影反長故知之三

百六十五日者三三百六十六日者一影四歲而後知

差一日是爲四歲共一故知一歲三百六十五日故歲得四分日之一

日四分日之一歲終也月積後天十三周又與

百三十四度餘經歲月後天之周及度求之餘者未知也言欲求之也無

慮後天十三度十九分度之七未有定無慮者粗計也

此已得月後天數而言未有者求之意未有見故也於是日行天七十六

周月行天千一十六周及合於建星月行一月則行過一月

周而與日合七十六歲九百四十周天所過復九百四十日七十六周并之得一千一十六爲

一月後天率分盡度終復還及初也 臣鸞曰
求於是日行天七十六周月行天千一十六周
及合於建星法以九百四十周并七十六周
得一千一十六周則日月氣朔合於建星 置

月行後天之數以日後天之數除之得一十三

度十九分度之七則月一日行天之度

以日度
行率除

月行率一日得月度幾何置月行率一千一十
六為實日行率七十六為法實如法而一法及

餘分皆四約之與乾象同復置七十六歲之積

月置章歲之月二百三十五以四象
之得九百四十則蔀之積月也以七十六

歲除之得十二月十九分月之七則一歲之月

亦以四約法除分蔀歲除 置周天度數以十二
月與章歲除章月同也

月十九分月之七除之得二十九日九百四十

分日之四百九十九則一月日之數通周天四

為千四百六十一通十二月十九分月之七為

二百三十五分母不同則子不齊當互乘以同

齊之以十九乘千四百六十一為二萬七千七

百五十九以四乘二百三十五為九百四十七

以除之則月與日合之數臣鸞曰求日行一

度法還置前一千一十六以七十六歲除之得

十三度不盡二十八以求等平於四以四約餘

得七約分得十九是十三度十九分度之七更

列一章歲積月二百三十五以周天分母四乘

之即一節月九百四十分亦以七十六歲除之得

一歲之十二月十九分月之七餘分及法並以

四約更通周天得千四百六十一復通十二月

十九分月之七得二百三十五分母不同互乘

之以月分母十九乘日分得二萬七千七百五

十九以日分母四乘月分得九百四十除之二
萬七千七百五十九得二十九日九百四十分
日之四百九十九而
月與日合此其數也

周髀算經卷下

秘書省

周髀算經一部上下共二冊

元豐七年九月 日校定降授宣德郎秘書省校書郎臣葉祖洽上進

校定承議郎行秘書省校書郎臣王仲脩

校定朝奉郎行秘書省校書郎臣錢長孺

奉議郎守祕書丞臣韓宗古

朝請郎試祕書少監臣孫覺

降授朝散郎試祕書監臣趙彥若

周髀算經音義

假承務郎祕書省鈎考算經文字臣李籍撰

周髀序

周髀

步米切周髀算經者以九數句股重差算日月周天行度遠近之數皆得於股表即

推步蓋天之法也髀者股也以表為股周天曆度本包犧氏立法其傳自周公受之於大夫商

高周人志之故曰周髀

趙君卿撰

雖免切述也君卿趙恢爽字也不詳何代人

苦回切大也

廓落

上枯郭切下歷各切

晷儀

居消切日影也

度量

上達各切

下錄章切

探賾

上吐南切下士革切賾者含畜舍畜者探之可及故易曰探賾索隱

上色白切下於謹切隱者隱匿

詭異

古委切莊子曰恢詭

誦渾天

胡毘切渾天者言天地之體狀如鳥卵

形渾渾然故曰渾天史官候臺所用銅儀則其

法也立八尺圓體具天地之形以正黃道占察

發歛以行日月以步五緯精微深妙百蓋天居

代不易之道也官有其器而無本書蓋天大

切蓋天之說即周髀是也其言天以蓋笠地似

覆槃天地各中高外下北極之下為天地之中

其地最高而滂施四隕三光隱映以為晝夜天

中高於外衡冬至日之所在六萬里北極下地

高於外衡下地亦六萬里外衡高於北極下地

二萬里天地隆高相從日去地常八萬里日麗

天而平轉分冬夏之間日前行道為七衡六間

每衡周徑里數各依筭術用句股重差推晷影

極游以為遠近之數皆得於表股者也故曰周

髀又周髀家云天圓如張蓋地方如棊局天旁

轉如推磨而左行日月右行隨天左轉故日月

實東行而天牽之以西沒譬之於蟻行磨石之

上磨左旋而蟻右去磨疾而蟻遲故不得見日
磨以左廻焉天形南高而北下日出高故見日
入下故不見天之居如倚蓋故極在人北是其
證也極在天之中而今在人北所以知天之形
如倚靈憲許建切靈憲張衡所重仞上直龍切
蓋也尺曰奧於到切迥戶頂切

周髀卷上

甄鸞

上之人切下歷官切

重述

上直龍切下時律切趙爽既加

注釋甄鸞又從而發明故曰重述

善數

色具切數筭也

包犧

上蒲交切下虛宜切

曆度

徒固切

而度

大各切量也

句股圓方圖

句古侯切股公土切圓徑一而周三方徑一而匝四申圓之周而爲

句長方之匝而為股共結一角而邪適五乃圓

方邪徑相通之率也句股圓方圖蓋以此設學

者觀之思弦結胡田切共率與也又音律奇耦上

過半矣折切之列更相下息羊切共盤上

宜口切矩俱兩折切之列更相下息羊切共盤上

烏口切矩俱兩折切之列更相下息羊切共盤上

用官切昏墊都念切下昏墊書并切卑政句股之差

楚佳切不齊也句股之差量均切力仗為表莫候

其數差一謂句三股四也量均切力仗為表莫候

也偃矩覆矩偃於憲切仰也覆數目切俯也矩

深方屬地殊玉切滂沲上普郎切四隕徒回列

星之宿禮記月令宿離不忒是也不省息井切

不省言不寤也累思魯水累重也直龍才單德

猶言不敏也累思魯水累重也直龍才單德

盡切單也。馳思相吏切。捕影蒲故切。掩日衣檢切。表

間古閑切。隆殺所介切。薄地補谷切。姜爰逆及切。交

趾音止。陽一萬一千里。去洛。路迂雲俱切。潁川庾頃切。郡名。

祖冲之持中切。冲之宋南徐州從事史撰綴術五卷。秣陵音末。信都

芳並如字善筭者。虞劄苦郭切。梁

日高圖並如字。日高圖者求日高之法也。求日

表相去二千里為廣廣袤相乘得一億六千萬

里為黃甲之實以影差二寸為二千里為法除

之得黃乙之袤八萬里即黃甲。古狎切。王城黃

乙億栗切。日底地。青丙補永切。青戊莫候切

青極者

竭憶切 諸言極者斤天之

奄觀

衣檢切 覆也

九隩

於到切 土可居也

靡地

毋被切 無也

斥

昌石切 指也

緣宿

息救

切二十

蝕

乘力切 日月虧曰蝕 稍小

適至

施直切 恰

也

發斂

往力冉切 發斂還也

璿璣

上音旋 下音機

逮

音逮 及也

日歸

奇於切 易

冬至夏至觀律之數聽鍾之音

律呂戌切 聽佗定切 此謂冬夏至合八能之士以觀律之數而聽鍾音之清濁也 晉律曆志

曰陰陽和則景至律氣應則灰除是故天子常以冬夏至日御前殿合八能之士陳八音聽樂

均度畧影候鍾律權土炭效陰陽冬至陽氣應則灰除是故樂均清影長極黃鍾通土炭輕而

衡仰夏至陰氣應則樂均濁景短極蕤賓通土炭重而衡低進退於先後五日之中八能各以

候狀聞太史令卦
上效則和否則占

七衡圖

何庚切七衡者七規也謂規為衡者取其衡運則生規規者正圓之謂也內一

千六徑二十三萬八千里次二衡徑二十七萬七

七千三百三十三里一百步次三衡徑三十一萬

六里二百步次六衡徑四十三萬六千三百三

其徑而三之則各得其周也凡日月運行之圓

周七衡周而六間一衡之間萬九千八百三十

三里一百步以六衡乘之即夏**青圖畫者**胡卦

也俗**合際**上胡閭切切**常處**昌據切切**躔**呈延切切**卯**

酉

上莫飽切下以夕切皆辰**牽牛**上輕煙切下

方宿也冬至

婁

盧侯切婁西方宿也春分日在婁

東井

子邱切南方宿

也夏至日

角

訖岳切東方宿也秋分日在角

用繒

慈陵切帛也

呂氏

兩舉切呂氏者呂氏春秋也呂不韋爲秦相國集當世儒士使著所聞爲十二紀八覽六論合

十餘萬言備古今之事名爲呂氏春秋

四海

呼改切呂氏春秋曰凡四海之內東西二

萬八千里南北二萬六千里爾雅云九夷八狄七戎六蠻謂之四海言東西南北之數者將明

車轍馬跡之所至河圖括地象亦云里數而有君長之州九阻中國之文德及而不治又云八

極之廣東西二億二萬三千五百里南北二億三萬三千五百里淮南子地形訓云禹使大章

步自東極至于西極孺亥步自北極至于南極而數皆然

河圖括地象

括音

圖括地象

淮南子

並如字漢淮南王安所著之書也

大章

音泰人名

六間

古閑切兩衡相去之間也

粗通

徂五切略也

放此

甫兩切效也下同

周髀卷下

四和

戶戈切調也四和者謂之極子午卯酉得東西南北之中天地之所合四時之所交

風雨之所會陰陽之所和然則阜安房缶切蕃

庶符袁切茂也

易處夷益切交也

蓋笠

上居大切下音立

覆槃上方

六官切下離地力智切去也

障蔽

上之亮切隔也下必袂切奄也

日兆

月

直紹切日者陽之精譬猶火光月者陰之精譬猶水光月含影故月光生於日之所照魄

生於日之所蔽當日則光盈就日則明魄魄匹陌

盡月稟日光而成形兆故云日兆月也魄切月

之明消也康誥曰惟三月哉生魄孔安國曰三

月始生魄月十六日明消而魄生揚子曰既望

則紵魄於東
亦此意也
行列胡剛切
極樞春朱切爾雅曰樞謂之椹郭璞云門

戶扉樞也此言極樞者取其居中而臨制四方也
繩繫古詣切
表顛年多

也切頂
中折之列切
漏盧候切
漏晝夜百刻畧漏中星略例

曰日行有南北畧漏有長短然二十四氣畧差
遲疾不同句股使然也直規中則差遲與句股

數齊則差急隨辰極高下所遇不同如黃道刻
漏此乃數之淺者近代且猶未曉今推黃道去

極與畧影漏刻昏距中星四術返覆相揆度上
求消息同率旋相為中以合九服之變揆度巨

癸切下
大各切釋施隻切
朝生陟遙切
暮獲胡麥切
獲郭

也切收
葶藶上音亭下音歷
薺麥在禮切
正句上音政下音鉤
無令

離呈切
使也
纖微思廉切
督音篤
分度徒固切
經緯

上堅丁切下于貴切
南北為經東西為緯
圓定正音則復又扶富切須

女如字星游儀如字游儀李淳風造四游儀元樞為軸以

連結玉衡游甯而貫約規矩又元樞北立北辰

南距地軸旁轉於內玉衡在元樞之間而南北

游仰以觀天之辰宿下以識器之畧度開元九

年率府兵曹參軍梁令瓚以木為游儀一行是

之乃奏黃道游儀古有其術而無其器昔人潛

思未能得今令瓚所為日道月交皆自然契合

於推步尤要請更車輻方六切所以實輪而湊

鑄以銅十年儀成

為轂古祿切所以受輻也二十八宿息救切副置

敷救切別也別地協檄頰切相應於證切參正上倉

置筭也下同

音改下八節並如字二至者寒暑之極二分者

陰陽之和四立者生長收藏之始

是為二十四氣並如字一歲凡八節三氣八節三而八之故為二十四氣氣

損益九寸九分六分分之一並如字損者減也破一分為六分然

後減之益者加也加以冬至並如字至極也冬小分滿六分得一從分冬至至夏至寒暑之極

啓蟄直立切藏也易曰龍蛇之蟄以春分存身也左氏傳曰啓蟄而郊府文

之言中也春分為陽芒種上莫郎切處暑昌據

也時舍音捨不虛誕音但一概古代矛盾上莫

下食閏切矛所以句楯所以蔽器不同後天並

不相為用凡言矛楯者況其所趣異也

字月後天者月東行者也此見日月與天俱西

南游一日一夜天一周而月在昨夜之東故曰

月後小歲並如字小歲者故舍式夜切舍謂二

天十二月為一歲十八宿之舍也

積後天

資昔切以月後天分看小

大歲

徒蓋切大歲者

十三月

經歲

堅丁切經常也經歲者

小月

並如字小

月者二十九日為一月

大月

徒蓋切大月者

經月

堅丁切

以十九乘周天分則經月之積

合朔

上曷閣切下色角切

覆九

敷救切蓋

當

音璫

正南方

音政

三十六頭

並如字考靈曜曰分周天為三十六頭

有十度九十六分之十四長日分於寅行二十

四頭入於戌行十二頭短日分於辰行十二頭

坎

苦感切正北

巽

蘇困切東南

坤

離

呂支切正南

艮

古恨切東北

乾

渠焉切西北

章

止良切章條也十九歲為一章言餘閏盡為曆法章條也

部

薄口切部之言齊同日月之分也而又衆殘齊合羣數界滿故謂之部四章爲一部凡七

十六歲也

遂

徐醉切遂者終也言五行之德一終盡極日月辰終也二十部爲一遂凡千五

百二十歲

首

始九切首始也言日月五星終而復始也三遂爲一首凡四千五百六十歲也

極

如字極終也言日月星辰弦望晦朔寒暑推移萬物生育終而復始故謂之極七首爲一

極凡三萬一千九百二十歲也

乾鑿度

徒固切乾鑿度易緯書也

周髀筭經音義

周髀算經二卷古蓋天之學也以句股之法度
天地之高厚推日月之運行而得其度數其書
出於商周之間自周公受之於商高周人志之
謂之周髀其所從來遠矣隋書經籍志有周髀
一卷趙嬰注周髀一卷甄鸞重述而唐之藝文
志天文類有趙嬰注周髀一卷甄鸞注周髀一
卷其曆算類仍有李淳風注周髀算經二卷本
此一書耳至於本朝崇文總目與夫中興館

閣書目皆有周髀算經二卷云趙君卿注甄鸞
重述李淳風等注釋趙君卿名爽君卿其字也
如是則在唐以前則有趙嬰之注而本朝以
來則是趙爽之本所記不同意者趙嬰趙爽止
是一人豈其字文相類轉寫之誤耶然亦當以
隋唐之書爲正可也又崇文總目及李籍周髀
音義皆云趙君卿不詳何代人今以序文考之
有曰渾天有靈憲之文蓋天有周髀之法靈憲
乃張衡之所作實後漢安順之世而甄鸞之重

述者乃是解釋君卿之所注出於宇文周之時
以此推之則君卿者其亦魏晉之間人乎若夫
乘句股朱黃之實立倍差減并之術以盡開方
之妙百世之下莫之可易則君卿者誠筭學之
宗師也嘉定六年癸酉十一月一日丁卯冬至
承議郎權知汀州軍州兼管內勸農事主管坑
冶括蒼鮑澣之仲祺謹書