

周髀算經



宋本

周髀算經序

潘祖壽藏書

正德間書

傳

周髀算經

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
妙探賾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賾則渾天有靈憲

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

趙君卿注

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

姓姬名旦武王之弟商高周時賢大夫善筭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

蔀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

邈遠無量

請問數安從出

心昧其機請問其目

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展方之匝而為股

共結一角邪適弦五此圓方者天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

圓規之數理之妙幽通矣

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

故者申事之辭也將為句股之

率故曰以為句廣三

應圓之周橫者謂之廣句亦廣廣短也

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

句股之法先知二數然後推一見句股然

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

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

盤讀如盤栢之盤言取而并減之積環屈而共

盤之謂開方除之其一

兩矩共長二十有五

是謂積矩

兩矩者句股各自乘之實共長者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

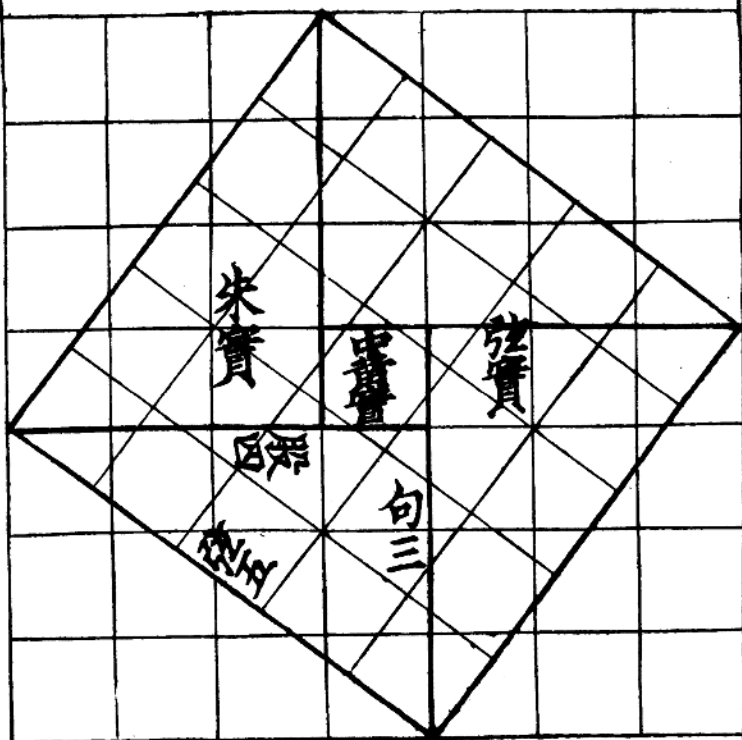
禹治洪水決流

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

句股圓方圖

弦實二十五朱及黃

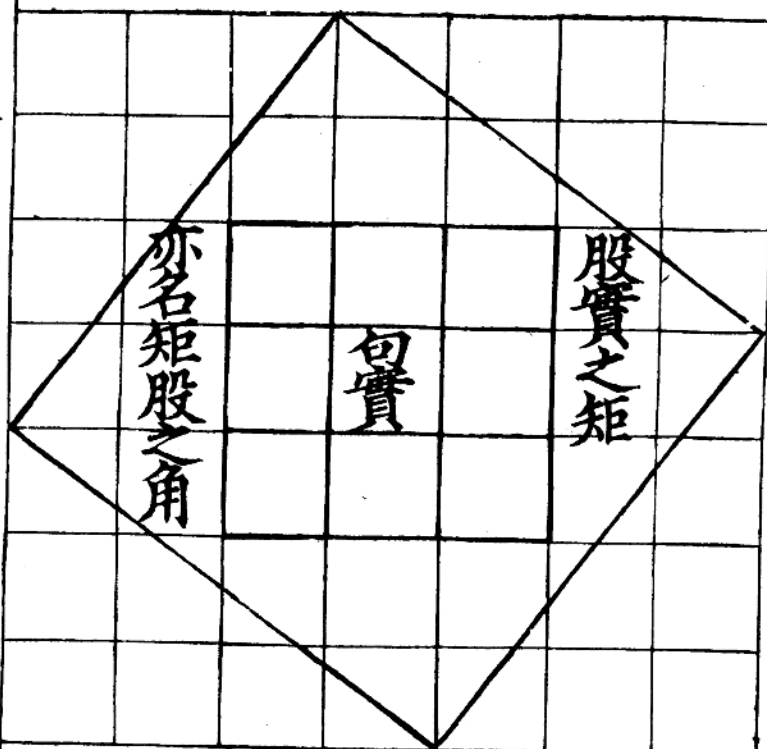
弦圖



朱實六黃實一

句實九青

右圖



股實之矩十六黃

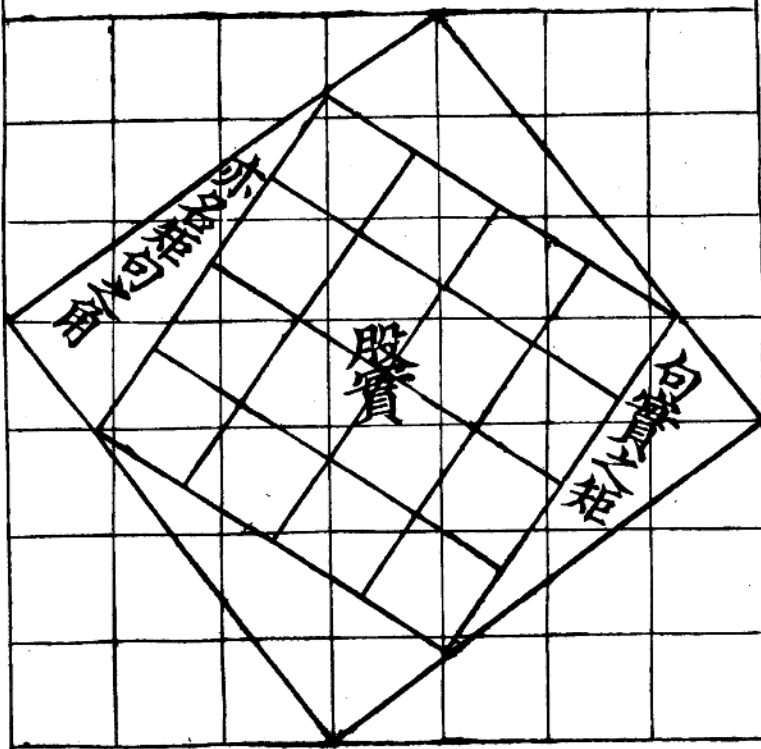
一

口

傳

股實十六黃

左圖



句實之矩九青

句股圓方圖

句股各自乘併之為弦實開方除之即弦案
 弦圖又可以句股相乘為朱實二倍之為朱實案
 四以句股之差自相乘為中黃實加差實亦
 成弦實以差實減弦實半其餘以差為從法
 開方除之復得句矣加差於句即股凡并
 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為
 廣股弦并為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為從法
 開矩句之角即股弦差倍股為弦以差除
 句實得股弦并以并除句實亦得股弦差
 令并自乘與句實為實倍并為法所得亦
 弦句實減并自乘如法為股股實之矩以
 句弦差為廣句弦并為袤而句實方其裏減
 矩股之實於弦實開其餘即句倍句在兩邊
 為從法開矩股之角即句弦差加句為弦

以差除股實得句弦并 以并除股實亦得句
弦差 令并自乘與股實為實 倍并為法
所得亦弦 股實減并自乘如法為句 兩差
相乘倍而開之所得以股弦差增之為句 以
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 其倍弦為廣袤
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衆理
貫幽入微鈎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為

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為弦也

注云按弦圖又可以句

股相乘為朱實二倍之為朱實四以句股之

差自相乘為中黃實

臣鸞曰以句弦差二倍之為四自乘得十六為

左圖中黃實也

臣淳風等謹按注云以句

股之差自乘為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

云加差實一亦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為從法開方除

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

之為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為廣股弦

并為袤

臣鸞曰以股弦差一為廣股四并弦五得九為袤左圖外青也

注云

而股實方其裏

臣鸞曰為左圖中黃十六

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

注云倍股在兩邊為從法開矩

句之角即股弦差

臣鸞曰倍股四得八在圖兩邊以為從法開矩句之

角九得一也

注云加股為弦

臣鸞曰加差一於注股四則弦五也

云以差除句實得股弦并

臣鸞曰以差一除句實九得九即股

四弦五并為九也

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為實

臣鸞曰令并股弦得九自乘為八十又與句實九加之得九十為實

注云倍

并為法臣鸞曰倍股弦并注云所得亦弦臣鸞

曰除之得注云句實減并自乘如法為股臣鸞

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注云股

實之矩以句弦差為廣句弦并為袤臣鸞曰

矩以句弦差二為注云而句實方其裏減矩

廣句弦并八為袤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有

以減矩股之實十六於弦實注云倍句在兩

邊臣鸞曰注云為從法開矩股之角即句弦

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注云以差除

句三則弦五也注云以差除