

古
周
髀
算
經

圓方句股圖解序

後學載堦者

圓方句股之說出於古周髀算經者周公之遺書也。舊有圖解若干。趙君卿所撰也。新增圖解若干。余所撰也。夫新增者何爲而作耶。余觀諸家算術最疎謬者莫如圓田之屬。蓋彼尊信圍三徑一舊率而執守之。不肯運一規於壁間以尺量之。較其是否。儒者之學以

格物窮理爲先務。數居六藝之一。規矩方圓之至。此最易察者。而尚莫能辨。何況理之玄奧者乎。無待運規。不拘何等圓器。但周徑分明者。皆可較耳。用紙一條圍器一周。均作三折。以較其徑。顯然不相合矣。是知圍三徑一之說。姑舉大槩而言。非密率也。古周髀算經首章載周公與商高相問答。此理甚明。後人續以圍三徑一之術。蓋傳訛也。商高所謂圓

出於方。方出於矩。矩出於九九八十一。又曰。環矩以爲圓。合矩以爲方。方屬地。圓屬天。天圓地方。方數爲典。以方出圓。今詳其意。謂畫方形若棋盤紋。每行九寸。九行共有八十一寸。却於四隅之外。運規爲圓。與四隅適相投。較量四面。方外餘圓各長一尺。則其一周共有四尺。是謂出於矩耳。傳曰。不以規矩不能成方圓。此之謂也。今之學者。小九九尚不熟。

何況以語其圓率之疎密也哉。卽有通筭者亦以爲丈量田地不過得其大略。揔差一二步何妨也。殊不知聖人設此術。豈專爲圓田耶。大而璇璣玉衡。小而黃鍾玉琯。凡爲圓器。必求周徑。豈容一秒一忽而有錯誤。寧於求圓之謬而竟不之察乎。今編此書。雖採古人成說。而獨詳於求圓一事。蓋欲微顯闡幽。補其闕略而已。

方圓密率筭術。周徑冪積相求。

周求徑者。置周全數九。因四十除之。所得自乘。倍之爲實。開平方法除之。得徑。徑求周者。置徑全數。自乘。半之爲實。開平方法除之。所得四十乘之。九歸得周。周求面冪者。置周全數九。因四十除之。所得自乘。倍之爲實。又自乘。畢以一百乘之。一百六十。二除之。所得爲實。開平方法除之。得面冪。

徑求面冪者。置徑全數。自乘爲實。又自乘
畢。一百乘之。一百六十二除之。所得爲實。
開平方法除之。得面冪。面冪求周及徑者。
置面冪全數。自乘。所得一百六十二乘之。
一百除之爲實。開平方法除之。所得副置。
其一折半爲實。開平方法除之。所得四十
乘之。九歸得周。其一則不折半。但以開平
方法除之。得徑。

此乃周公所撰而筭
家失其傳故表出之。

圓方圖解凡例

一蓋天之學固疎於渾天。然而中間以方測圓一節實是玄妙。不可以其所短棄其所長也。況一切筭書泥於圍三徑一疎舛之率。雖劉徽王蕃祖沖之輩素號知筭。創制密率名密實疎。不如周髀所載實乃古法。以其深奧世莫能曉。雖趙君卿李淳風等尚未究其根柢。沖之輩

豈能識之歟。今擇圓方筭率一段而表章之。以爲圓方密率之本源也。

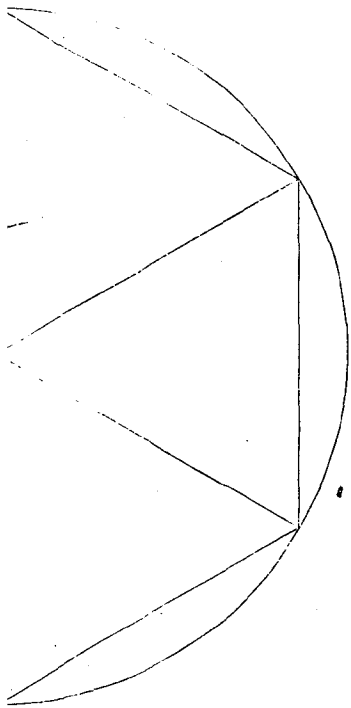
一君卿舊註煩者刪之。斷者續之。不必盡依舊註。

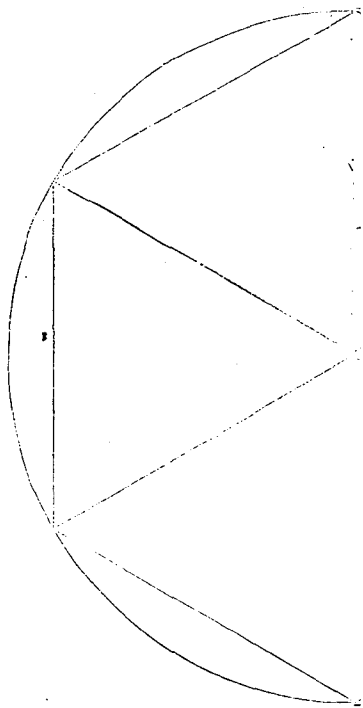
一除圓內容方筭率外。凡係天文曆法。今並不述。

一舊有圖若干。新添圖若干。各隨經文次序列之。

圍三徑一圖解

內徑一尺而六面各五寸。
五六三十是名圍三徑一。

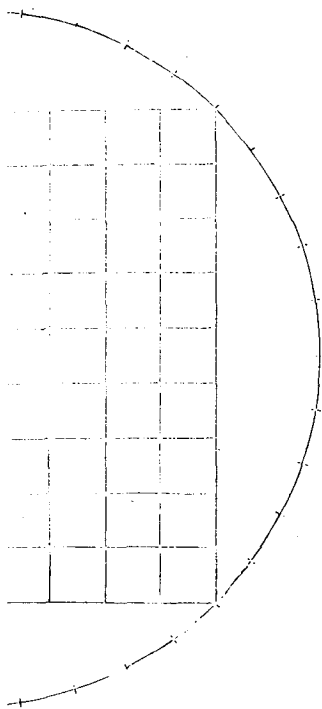




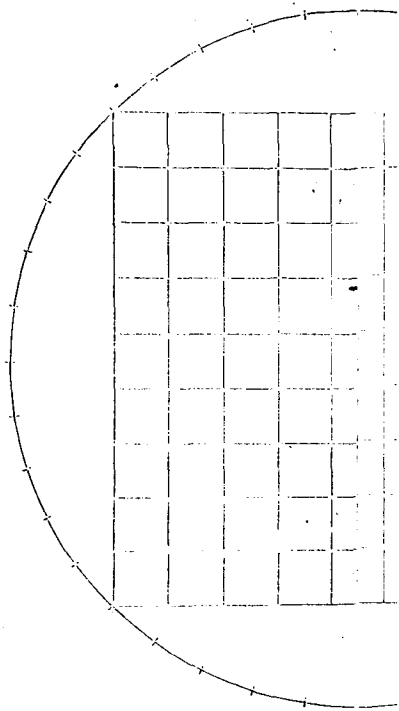
夫圍三徑一。乃六角田之圍徑。內層是也。
外層圓田。則非圍三徑一。觀此圖。雖愚夫。
愚婦。可以知其理矣。善筭名家。返執守之。
認爲圓率。豈非最謬也哉。

求圓於方圖解

商高曰。數之法。出於圓方。
圓出於方。方出於矩。卽此。



先畫方形若棋盤紋每面九行每行九寸
共計九九八十一寸後於四隅運規爲圓
與四隅適相投却量方外四面之圓共計
四十寸所謂圓出於方也



周髀序

後漢趙君卿撰

夫高而大者莫大於天。厚而廣者莫廣於地。體恢宏而廓落。形脩廣而幽清。可以玄象課其進退。然而弘遠不可指掌也。可以晷儀驗其長短。然而巨闊不可度量也。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。憐高山之仰止。慕景行
之軌轍。負薪餘日。聊觀周髀。其旨約而遠。其
言曲而中。將恐廢替。濡滯不通。使談天者無
所取則。輒依經爲圖。仍冀頽毀重級之牆。披
露堂室之奧。庶博物君子。時迥思焉。

古周髀筭經

後漢趙君卿註

後學載堦圖解

昔者周公問於商高曰竊聞乎大夫善數也。請問古者包犧立周天曆度。夫天不可階而升。地不可尺寸而度。請問數安從出。

趙君卿註曰商高周時賢大夫善筭者也。以商高善數。請問其目。

商高曰數之法出於圓方。圓出於方。方出於矩。矩出於九九八十一。

趙君卿註曰。圓方者。天地之形。陰陽之數。圓規之數。理之以方。方周匝也。方正之物。出之以矩。矩廣長也。推圓方之率。適廣長之數。須乘除以計之。九九者。乘除之原也。又曰。此言求圓於方之法。萬物周事而圓方用焉。大匠造制而規矩設焉。或毀方而

爲圓。或破圓而爲方。方中爲圓者。謂之圓。
方。圓中爲方者。謂之方圓。

中當
作外

圖 方 圓

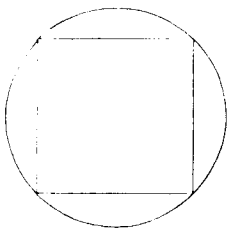
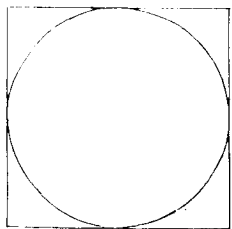


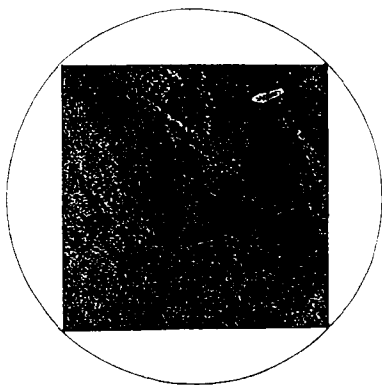
圖 圓 方



已上二圖。舊本原有。

此言求圓
於方之法

容 方 一 一 如 一



載堦圖解曰。今有方池一所。每面方一尺。欲要改爲圓池。問圓池周徑各幾何。

答曰。周四尺四寸四分。

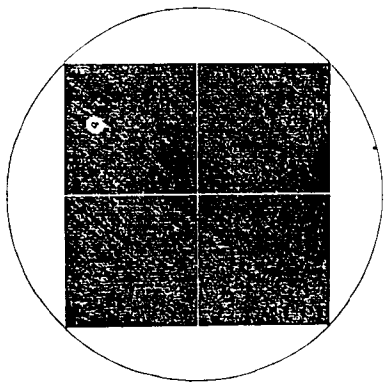
四釐四毫四絲
四忽四微四纖

徑一尺四寸一分。

四釐二毫一絲
三忽五微六纖

法曰。置方一尺。以四十乘之。九歸得四尺四寸四分有奇。卽周。又置方一尺。以一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖乘之。一尺除之。所得卽徑。

容 方 二 二 如 四



載堦圖解曰。今有方池一所。每面方二尺。欲要改爲圓池。問圓池周徑各幾何。

答曰。周八尺八寸八分。

八釐八毫八絲八忽八微八纖

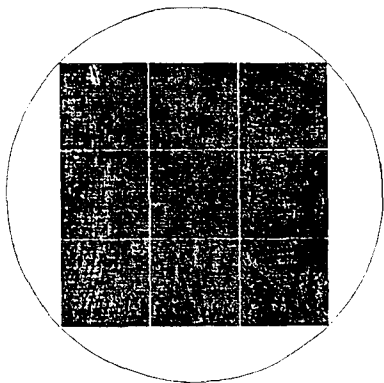
徑二尺八寸二分。

八釐四毫二絲七忽一微二纖

法曰。置方二尺。以四十乘之。九歸得八尺八寸八分有奇。卽周。又置方二尺。以一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖乘之。一尺除之。所得卽徑。

容方三三如九

圓角



載堦圖解曰。今有方池一所。每面方三尺。欲要改爲圓池。問圓池周徑各幾何。

荅曰。周一丈三尺三寸三分。

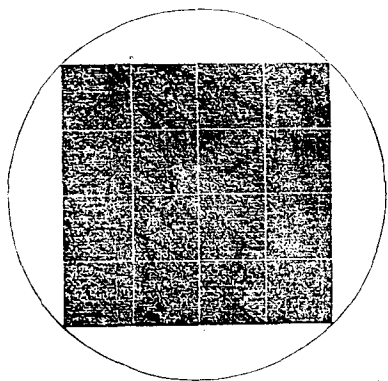
二釐三毫三絲二忽二微

徑四尺二寸四分。

二釐六毫四絲。忽六微八纖。

法曰。置方三尺。以四十乘之。九歸得一丈三尺三寸三分有奇。卽周。又置方三尺。以一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖乘之。一尺除之。所得卽徑。

六十一四四方睿



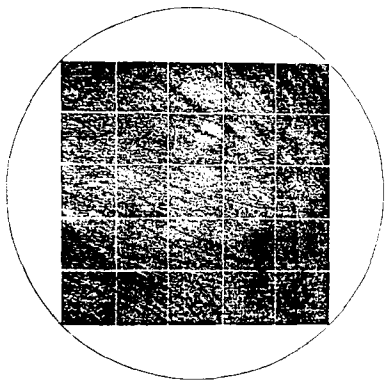
載堦圖解曰。今有方池一所。每面方四尺。欲要改爲圓池。問圓池周徑各幾何。

荅曰。周一丈七尺七寸七分。七釐七毫七絲七忽七微

徑五尺六寸五分。六釐八毫五絲四忽二微四纖

法曰。置方四尺。以四十乘之。九歸得一丈七尺七寸七分有奇。卽周。又置方四尺。以一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖乘之。一尺除之。所得卽徑。

容方五五二五



載堦圖解曰。今有方池一所。每面方五尺。欲要改爲圓池。問圓池周徑各幾何。

答曰。周二丈二尺二寸二分。

一釐二毫二絲二忽二微。

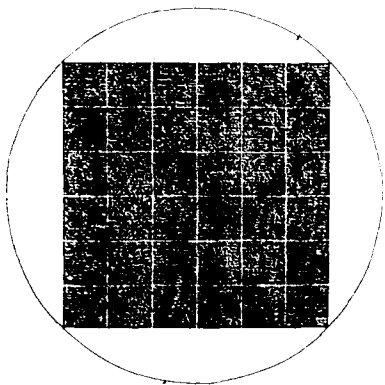
徑七尺○寸七分。

一釐○毫六絲七忽八微。

法曰。置方五尺。以四十乘之。九歸得二丈二尺二寸二分。有奇。卽周。又置方五尺。以一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微。六織乘之。一尺除之。所得卽徑。

容方六六三十六

圖解



載堦圖解曰。今有方池一所。每面方六尺。欲要改爲圓池。問圓池周徑各幾何。

荅曰。周二丈六尺六寸六分。

六釐六毫六絲六忽六微。

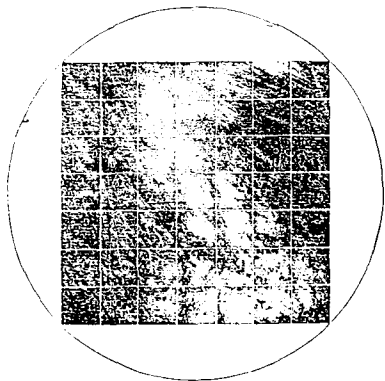
徑八尺四寸八分。

五釐二毫八絲一忽三微六纖。

法曰。置方六尺。以四十乘之。九歸得二丈六尺六寸六分有奇。卽周。又置方六尺。以一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖乘之。一尺除之。所得卽徑。

容 七 七 四 十 九

四角



十一

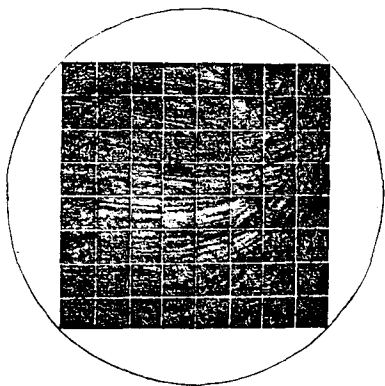
載堦圖解曰。今有方池一所。每面方七尺。欲要改爲圓池。問圓池周徑各幾何。

荅曰。周三丈一尺一寸一分。一釐一毫一絲一忽一微。

徑九尺八寸九分。九釐四毫九絲四忽九微二纖。

法曰。置方七尺。以四十乘之。九歸得三丈一尺一寸一分。有奇。卽周。又置方七尺。以一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖乘之。一尺除之。所得卽徑。

容方八八六十四



載堦圖解曰。今有方池一所。每面方八尺。欲要改爲圓池。問圓池周徑各幾何。

荅曰。周三丈五尺五寸五分。

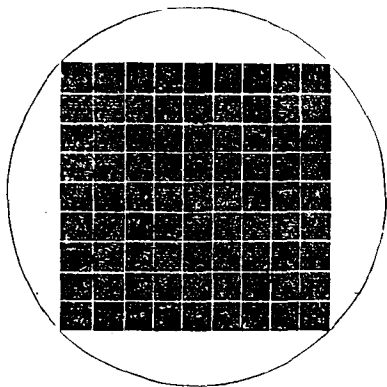
五釐五毫五絲五忽五微。

徑一丈一尺三寸一分。

三釐七毫。○絲八忽四微。

法曰。置方八尺。以四十乘之。九歸得三丈五尺五寸五分有奇。卽周。又置方八尺。以一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖乘之。一尺除之。所得卽徑。

容方九九八十一



載堦圖解曰。今有方池一所。每面方九尺。欲要改爲圓池。問圓池周徑各幾何。

荅曰。周四丈。

惟此圖無餘分。

徑一丈二尺七寸二分

七釐九毫二絲二忽○微

法曰。置方九尺。以四十乘之。九歸得四丈。

卽周。又置方九尺。以一尺四寸一分四釐

二毫一絲三忽五微六纖乘之。一尺除之。

所得卽徑。

商高所謂圓出於方。方出於矩。矩出於九九八十一者卽此。

容一方丈一積一百尺

圓中必容方焉方無形圓
有形其方居圓十分之九
是故測圓之術必先求其
容本而後知其周徑徑求
周用弦求勾股之術得其
一而面之方四十乘方而九
除之即圓周也周求徑九
因其圓四十除之用勾股
求弦之術得其兩角之斜
即圓徑也此古法之妙歟

載堦圖解曰。今有方池一所。每面方一丈。欲要改爲圓池。問圓池周徑各幾何。

答曰。周四丈四尺四寸四分。

四釐四毫四絲四忽四微。

徑一丈四尺一寸四分。

二釐一毫三絲五忽六微。

法曰。置方一丈。以四十乘之。九歸得四丈四尺四寸四分。有奇。卽周。又置方一丈。以一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖乘之。一尺除之。所得卽徑。

已上十圖皆係新添。世俗視之澹然無味。達者觀之有無窮之味焉。其容方五及容方十得河圖之中數。周公嘉量所自出也。惟容方九乃乾卦之陽數。配以四十坤卦老陰之數。故無餘分。此尤妙中至妙者也。容方八者祖沖之所造疎淺率出於此也。一百一十三三百五十五皆有餘分。沖之削去。是以疎淺。以此證彼。其謬可知也。

周公曰大哉言數。請問用矩之道。商高曰。平
矩以正繩。偃矩以望高。覆矩以測深。臥矩以
知遠。環矩以爲圓。合矩以爲方。方屬地。圓屬
天。天圓地方。方數爲典。以方出圓。筮以寫天。
天青黑。地黃赤。天數之爲筮也。青黑爲表。丹
黃爲裏。以象天地之位。是故知地者智。知天
者聖。智出於句。句出於矩。夫矩之於數。其裁
制萬物。唯所爲耳。周公曰善哉。

趙君卿註曰。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。夫體方則度影正。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。

載堦曰。平圓面。羃古有四法。其二可用。其二不可用。周徑相乘者是也。周徑自乘者非也。後二者。六角田。非圓田也。余按商高曰。青黑爲表。丹黃爲裏。以象天地。有此器。故云耳。今以木造成圓方格式。其形。圓徑與方斜同。方中。矩。圓中。規。方。圓皆厚一寸。方每面皆九寸。一周共計三十六寸。圓每

面皆十寸。一周共計四十寸。用紙條絜圓一匝。絜方一匝。看餘幾寸。若餘四寸。是與筭合。此乃周公所造密率之源流也。

萬曆庚戌。余年七十五。自三月至七月。信手握筆著此三書。以成一家之言。其一曰律呂正論。其二曰嘉量筭經。其三曰圓方圖解。皆樂律書所未載者。

圓方圖解卷終

古周髀筭經圖解

後漢趙君卿註

後學載堦圖解

周髀經文曰。故折矩以爲勾廣三。股修四。徑隅五。

趙君卿註曰。將爲勾股之率。故曰折矩也。橫者謂之廣。勾亦廣。廣短也。從者謂之修。股亦修。修長也。徑直隅角也。亦謂之弦。

載堦圖解曰。勾股者。算術之名也。其形狀如曲尺。故謂之矩。尺身短者。勾也。尺稍長者。股也。尺稍至尺身。斜緝一線者。弦也。假如勾三尺。股四尺。則弦該五尺也。

既方之外。半其一矩。環而共盤。得成三四五兩矩。共長二十有五。是謂積矩。

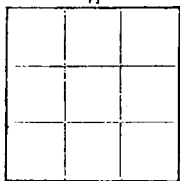
趙君卿註曰。勾股之法。先知二數。然後推一見。勾股然後求弦。先各自乘。成其實。實

成勢化外乃變通故曰既方其外或并勾
股之實以求弦實之中乃求勾股之分并
實不正等更相取與互有所得故曰半其
一矩其術勾股各自乘三三如九四四一
十六并爲弦自乘之實二十五減勾於弦
爲股之實一十六減股於弦爲勾之實九
兩矩者勾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

載堦圖解曰。按經文作既方之外。而註文作既方其外之。其二字不同。必有一誤。疑之者。誤也。其者是也。既方其外者。言勾實股實。弦實。三者外面皆方。所謂羈也。羈者方之義也。註文當作。或併勾股之實。以求弦實。弦實之中。乃求勾股之分併也。此處該重弦實二字。原文脫去。止存二字。讀之。文義不相接矣。

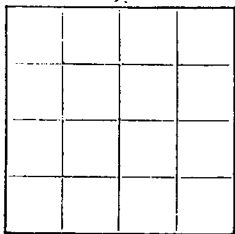
勾實之矩圖

青



股實之矩圖

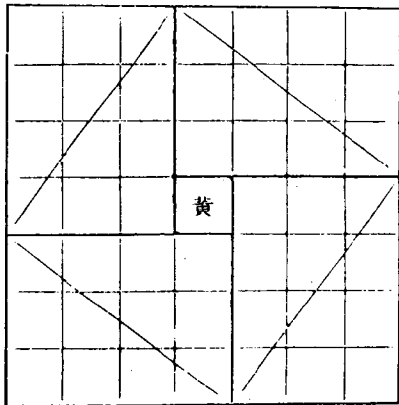
黃



絃實之矩圖

朱

朱



朱

朱

趙君卿註曰按弦圖又可以勾股相乘爲
朱實二倍之爲朱實四以勾股之差自相
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
勾矣加差於勾卽股凡并勾股之實卽成
弦實或矩於內或方於外形詭而量均體
殊而數齊

載堦圖解曰按君卿古註文義深奧讀者

難曉。茲以愚見通俗直說，使人易曉。分作五段解之。大字者，卽趙氏本文也。小字者，新添箋註也。

按弦圖

卽前大方圖也。

又可以勾三股四

相乘

得一十二名

爲朱實

蓋用朱筆界畫

故名

二次

倍之

得四十八是

爲朱實

一十

二者

四箇也

以勾三股

四相減之

所餘一

名曰差

差自相乘

一一如一

爲中黃實

以黃筆界畫故名。

加差實

一。於兩箇朱實

內亦成弦實

二十五

以差實

一

減弦實

二

十五半其餘

得一十二

以差

一

爲從法開

方除之復得

三卽

勾矣加差

一

於勾

三卽

股凡并勾股

各自乘

之實卽成弦實

共

二十五

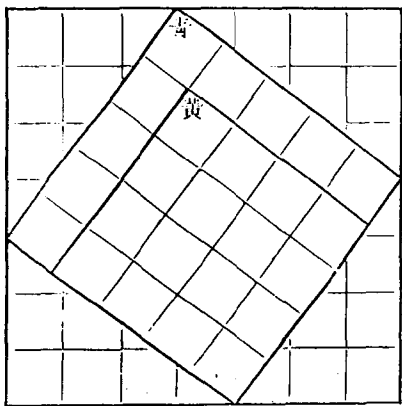
或矩於內或方於外形詭而量均

體殊而數齊

此四句解見後二段

右第一段

勾實之矩圖



趙君卿註曰。勾實之矩。以股弦差爲廣。股弦并爲袤。而股實方其裏。減矩勾之實於弦實。開其餘。卽股。倍股在兩邊。爲從法。開矩勾之角。卽股弦差。加股爲弦。以差除勾實。得股弦并。以并除勾實。亦得股弦差。令并自乘。與勾實爲實。倍并爲法。所得亦弦。勾實減并自乘。如法爲股。

載堉圖解曰。股弦差。卽今筭家所謂股弦

較者是也。股弦并卽今筭家所謂股弦和者。是也。廣者短而闊者也。袤者長而曲者也。餘詳下文。

勾實之矩九以股弦差一爲廣。股弦并九

爲袤。而股實十六方其裏。減矩勾之實九

於弦實二十五開其餘十六卽股四倍股

四在兩邊爲從法八開矩勾之角九得一

卽股弦差加差一於股四爲弦五以差一

爲法
除勾實九得股弦并九以并九爲法

除勾實九亦得股弦差一令并九自乘得

八十一與勾實九共九十爲實倍并九得

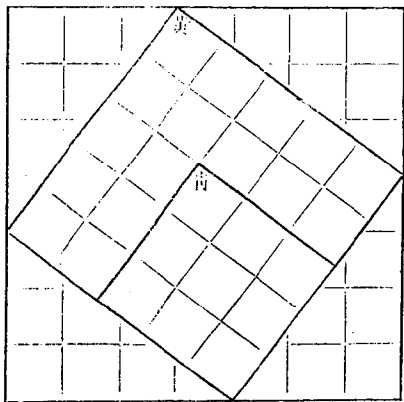
十八爲法除之所得亦弦五勾實九減并

九自乘八十一餘七十二如法十八除之

爲股四

右第二段

圖 矩 之 實 股



趙君卿註曰：股實之矩，以勾弦差爲廣，勾弦并爲袤，而勾實方其裏，減矩股之實於弦實，開其餘卽勾，倍勾在兩邊爲從法，開矩股之角卽勾弦差，加勾爲弦，以差除股實，得勾弦并，以并除股實，亦得勾弦差，令并自乘，與股實爲實，倍并爲法，所得亦弦，股實減并自乘，如法爲勾。

載堉圖解曰：勾弦差卽今筭家所謂勾弦

較者是也。勾弦并卽今筭家所謂勾弦和者。是也。此段大槩與上段同。而其所不同者。勾與股二字也。

股實之矩十六。以勾弦差二爲廣。勾弦并

八爲袤。而勾實九方其裏。減矩股之實十

六於弦實二十五。開其餘九。卽勾三。倍勾

三。在兩邊爲從法六。開矩股之角十六。得

二。卽勾弦差。加差二於勾三。爲弦五。以差

二爲法

除股實

十六

得勾弦并

八

以并八

爲法

除股實

十六

亦得勾弦差

二

令并八

自乘

得六十四

與股實

十六共八十

爲實

倍并

八得十六

爲法

除之

所得亦弦

五股

實

十六

減并

八

自乘

六十四餘四十八

如

法

十六除之

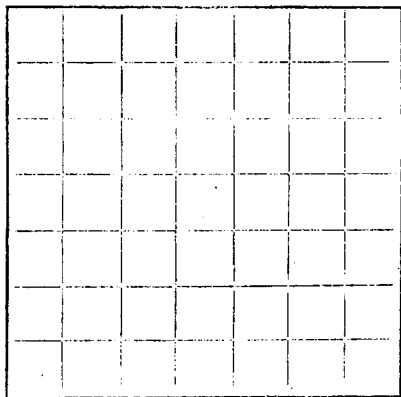
爲勾

三

右第三段

外大方面圖

朱



趙君卿註曰。兩差相乘。倍而開之。所得以股弦差增之。爲勾。以勾弦差增之。爲股。兩差增之。爲弦。倍弦實。列勾股差實。見弦實者。以圖考之。倍弦實。滿外大方。而多黃實。黃實之多。卽勾股差實。以差實減之。開其餘。得外大方。外大方之面。卽勾股并也。令并自乘。倍弦實。乃減之。開其餘。得中黃方。中黃方之面。卽勾股差。以差減并。而半之。

爲勾加差於并而半之爲股。

載堦圖解曰此段總說上文三段之意。

兩差勾股差一勾弦差二相乘一二如二

倍而爲四開之所得二以股弦差一增之

爲勾三以勾弦差二增之爲股四兩差一

二增之爲弦五倍弦實二十五得五十列

勾股差實一見弦實二十五者以圖考之

倍弦實得五十滿外大方四十九而多黃

實一黃實一之多卽勾股差實一以差實

一減之五十開其餘四十九得外大方外

大方之面卽勾股并七也令并七自乘得

四十九倍弦實二十五為五十乃以四十

九減之開其餘一得中黃方一中黃方一

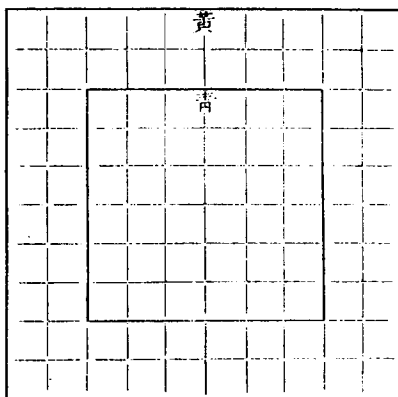
之面卽勾股差一以差一減并七而半之

得三為勾加差一於并七而半之得四為

股右第四段

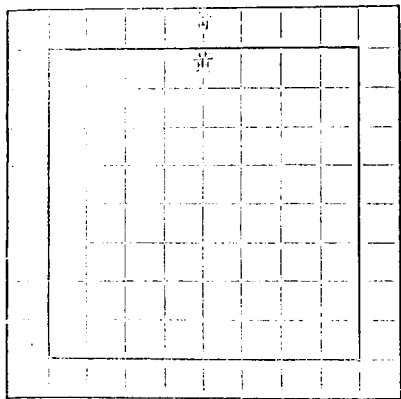
倍弦爲廣袤合圖

勾實



倍 弦 爲 廣 袤 合 圖

股
實



趙君卿註曰。其倍弦爲廣。衰合而令勾股見者。自乘爲其實。四實以減之。開其餘。所得爲差。以差減合。半其餘爲廣。減廣於弦。卽所求也。觀其迭相規矩。共爲反覆。互爲通分。各有所得。然則統敘羣倫。弘稽衆理。貫幽入微。鉤深致遠。故曰其裁制萬物。唯所爲之也。

李淳風註曰。謹按列廣衰術。宜云倍弦五。

得十爲廣衰合。令自乘者十自乘得一百。
四實者大方廣衰之中有四方。若據勾實
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。卽廣衰差。此
是股弦差。減股弦并餘數也。若據股實而
言。一方之中有實十六。四實有六十四。減
上一百餘三十六。開之得六。卽廣衰差。此
是勾弦差。減勾弦并餘數也。以差八。六。各

減合十餘二四半之得一二一卽股弦差
二卽勾弦差以差減弦倍之卽廣袤差也
唐寅箋註曰大方之中有四弦實故四其
勾實得三十六減之餘六十四開得八爲
勾之廣袤差四其股實得六十四減之餘
三十六開得六爲股之廣袤差以勾之廣
袤差八減廣袤合十餘二半之爲勾之廣
以股之廣袤差六減廣袤合十餘四半之

爲股之廣。所謂廣衰差者。勾廣一而衰九。股廣二而衰八。廣衰相減之餘也。

載堦圖解曰。此一段當分作兩條解之。先就勾說。次就股說。詳見下文。

其倍弦。五得十。爲廣衰合。而令勾股見者。以弦五倍之。又自乘。得一百。爲其實。乃四

因勾實九。得三十六。以減一百之數。開其

餘六十四。所得八。爲差。以差八減合十。半

其餘

得二

爲廣減廣於弦

得四

卽所求

股

四也。此就勾說。

其倍弦

五得十

爲廣衰合而令勾股見者

以弦五倍之又

自乘

得一百

爲其實乃四

因股

實十六得六十四

以減

一百之數

開

其餘

三十六

所得

六

爲差以差

六

減合

半其餘

得二

爲廣減廣於弦

得三

卽所求

勾三

也。此就股說。

右第五段

周髀筭經後序

宋鮑澣之撰

周髀筭經二卷。古蓋天之學也。以勾股之法。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。趙嬰註。周髀一卷。甄鸞重述。而唐之藝文志天文類有趙

嬰註周髀一卷甄鸞註周髀一卷其曆筭類仍有李淳風註周髀筭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筭經二卷云趙君卿述甄鸞重述李淳風等註釋趙君卿名爽君卿其字也如是則在唐以前則有趙嬰之註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。乃是解釋君卿之所註。出於宇文周之世。以此推之。則君卿者。其亦魏晉之間人乎。若夫乘勾股朱黃之實。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

載堦曰齊有晏嬰漢有灌嬰皆大臣也故趙嬰字君卿蓋取此也以此證之爽字誤無疑矣

句股圖解跋

辟如行遠必自邇。辟如登高必自卑。蓋名言哉。句股算術本非難曉。人多以爲難曉。何也。學之躡等而非循序故也。愚按九章算術所載句股備矣。然於初學無所利益。惟古周髀算經所謂句爲青實。股爲黃實。弦爲朱實者。名義有可取。蓋青者象天也。黃者象地也。朱者象人也。取名初無別義。聊以識別三實耳。

或有不曉者而問於余。余以筭書所稱甲乙丙丁四人喻之。遂悟曰。恐是以色界畫。故曰青實等耳。余以爲然。乃用三色紙而奇中尤奇。庶幾便於初學也。嗚呼。句股一術。雖在九章之末。實爲筭術之本。以方測圓。而弧矢之妙在是矣。初學由此漸入佳境。不可以其淺近而忽之也。是故列於弧矢真理之前。爲弧矢之發軔也歟。句曲山人跋。