

萬 有 文 庫

第一集一千種

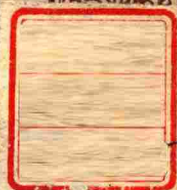
王雲五主編

樂 律 全 書

(六)

朱載堉著

商務印書館發行



樂律全書

(六)

朱載堉著

國學基本叢書

算學新說

鄭世子臣校增謹撰

臣所撰新說凡四種一曰律學二曰樂學三曰算學四曰韻學
前二者其書之本原後二者其書之支派所以羽翼其書者也
夫算學之有書其亦舊矣謂之新說何也且如周徑羃積相求
之類舊則疎而新則密平方不用商除立方不顯廉法之類舊
則繁而新則簡舊以句股爲末專明九章新以句股爲首專明
律曆此其異也餘則文雖小異要亦殊途同歸者也

初學凡例

臣謹按內則曰六年教之數與方名十年出就外傳居宿於外
學書計所謂數卽一二三四五六七八九十乃至百千萬等項
之名也所謂計卽一一退位一乃至逢九進一十等項之術也

中庸曰辟如行遠必自邇辟如登高必自卑此之謂也

常數

子生六歲時
教之者此也

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十
二十一	二十二	二十三	二十四	二十五	二十六	二十七	二十八	二十九	三十
三十一	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	四十二	四十三	四十四	四十五	四十六	四十七	四十八	四十九	五十
五十一	五十二	五十三	五十四	五十五	五十六	五十七	五十八	五十九	六十
六十一	六十二	六十三	六十四	六十五	六十六	六十七	六十八	六十九	七十
七十一	七十二	七十三	七十四	七十五	七十六	七十七	七十八	七十九	八十
八十一	八十二	八十三	八十四	八十五	八十六	八十七	八十八	八十九	九十
九十一	九十二	九十三	九十四	九十五	九十六	九十七	九十八	九十九	一百

大數

名色雖多自京巴上初學者難曉算家亦不常用故略之

一 十 百 千 萬 十萬 百萬 千萬 萬萬為億

一億 十億 百億 千億 萬億 十萬億 百萬億 千萬億 萬萬億為兆

一兆 十兆 百兆 千兆 萬兆 十萬兆 百萬兆 千萬兆 萬萬兆為京

大數有三等下等者十萬為億十億為兆十兆為京之類是也

中等者萬萬為億萬萬億為兆萬萬兆為京之類是也上等者

萬萬為億億億為兆兆兆為京之類是也大抵儒書中所載者

下等也算書中所載者中等也其上等者未詳所載而佛經中

則又與此三等不同今所用者特依算書用中等之數耳

小數

名色雖多自織巴下初學者難曉算家亦不常用故略之

幾尺 幾寸 幾分 幾釐 幾毫 幾絲 幾忽 幾微 幾纖

此乃常人所曉次載平立二積與常不同初學者宜習之

平方積 此所謂計術也
十歲然後教之

平方百纖為一微百微為一忽百忽為一絲百絲為一毫百毫為一釐百釐為一分百分為一寸百寸為一尺故曰

幾十幾尺 幾十幾寸 幾十幾分 幾十幾釐

幾十幾毫 幾十幾絲 幾十幾忽 幾十幾微

幾十幾纖

立方積 平立二積如學
難曉故表出之

立方千纖為一微千微為一忽千忽為一絲千絲為一毫千毫為一釐千釐為一分千分為一寸千寸為一尺故曰

幾百幾十幾尺 幾百幾十幾寸 幾百幾十幾分

幾百幾十幾釐 幾百幾十幾毫 幾百幾十幾絲

幾百幾十幾忽 幾百幾十幾微 幾百幾十幾纖

又平積一

一自乘所得也

四

二自乘所得也

九

三自乘所得也

一十六

四自乘所得也

二十五

五自乘所得也

三十六

六自乘所得也

四十九

七自乘所得也

六十四

八自乘所得也

八十一

九自乘所得也

一已上開一

四已上開二

九已上開三

一十六已上開四

二十五已上開五

三十六已上開六

四十九已上開七

六十四已上開八

八十一已上開九

一百已上開一十

四百已上開二十

九百已上開三十

一千六百已上開四十

二千五百已上開五十

三千六百已上開六十

四千九百已上開七十

六千四百已上開八十

八千二百已上開九十

一萬已上開一百

四萬已上開二百

九萬已上開三百

一十六萬已上開四百

二十五萬已上開五百

三十六萬已上開六百

四十九萬已上開七百

六十四萬已上開八百

八十一萬已上開九百

又立積一

一再乘所得也

八

二再乘所得也

二十七

三再乘所得也

六十四

四再乘所得也

一百二十五

五再乘所得也

二百一十六

六再乘所得也

三百四十三

七再乘所得也

五百一十二

八再乘所得也

七百二十九

九再乘所得也

一已上開一

八已上開二

二十七已上開三

六十四已上開四

一百二十五已上開五

二百一十六已上開六

三百四十三已上開七

五百一十二已上開八

七百二十九已上開九

一千已上開一十

八千已上開二十

二萬七千已上開三十

六萬四千已上開四十

一十二萬五千已上開五十

二十一萬六千已上開六十

三十四萬三千已上開七十

五十二萬二千已上開八十

七十二萬九千已上開九十

一百萬已上開一百

八百萬已上開二百

二千七百萬已上開三百

六千四百萬已上開四百

一億二千五百萬已上開五百

二億二千六百萬已上開六百

三億四千三百萬已上開七百

五億二千三百萬已上開八百

七億二千九百萬已上開九百

已上凡例初學須知凡學開方須造大算盤長九九八十一位
共五百六十七子方可算也不然只用尋常算盤四五箇接連
在一處算之亦無不可也其算盤梁上帖紙一長條上寫第一
位第二位等項字樣使初學易曉也

第一問曰古云黃鍾長九寸今云黃鍾長十寸何也

荅曰所謂九寸者度法之名也度生於律者也非律生於度也
古之神瞽考中聲而製律當此之時律尚未成度尚未有則何
以知黃鍾乃九寸哉及律成後遂將黃鍾之管命爲一尺故先
儒謂度本起於黃鍾之長是知黃鍾之長卽度法一尺也若謂
黃鍾止長九寸外加一寸而後成尺則非所謂度本起於黃鍾
之長蓋九寸者算率云耳率也者假如之法也穿四壤五堅三
句三股四弦五之類是也假如黃鍾長九寸則林鍾長六寸假

如林鍾長六寸則太蕤長八寸制此率者主意不過專為三分損益而設今既察知三分損益其率疎舛不用三分損益則彼黃鍾九寸之說亦不可宗矣今則取法河圖之數詳列於左

五與十居中央為土為宮為君

十寸至尊故黃鍾之宮長十寸

四與九居西方為金為商為臣

九寸次之故黃鍾之商長九寸

三與八居東方為木為角為民

七寸次之故黃鍾之角長七寸

二與七居南方為火為徵為事

七寸次之故黃鍾之徵長七寸

一與六居北方為水為羽為物

六寸次之故黃鍾之羽長六寸

第二問律家先求黃鍾猶曆家先求冬至也次求蕤賓猶夏至也又次求夾鍾猶春分也又次求南呂猶秋分也然後求大呂除黃鍾外諸律呂之首也其次求應鍾諸律呂之終也亦猶曆家所謂履端舉正歸餘也黃鍾履端於始蕤賓舉正於中應鍾歸餘於終

故曰律曆一道今黃鍾正律長十寸蕤賓倍律正律各長幾何

答曰黃鍾長十寸是為平方方面其兩隅斜弦即蕤賓倍律倍律

折半即蕤賓正律也若以蕤正為平方方面而其斜弦即黃正也

周禮桌氏為量內方尺而圓其外算法求方之斜即圓之徑得

斜弦一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖二三七三

○九五○四八八○一六八九即蕤賓倍律也折半得七寸○

七釐一毫○六忽七微八纖一一八六五四七五二四四○○

八四四五即蕤賓正律也纖已下數不立
名色餘皆放此

法曰依句股求弦等置方面自南至北自乘得一百寸為股羈別置方面自東

至西一百寸自乘得一百寸為句羈相併共得二百寸為弦羈就置弦羈二百寸

為實看前式內一百已上該開一為下法用開方歸除法除之

於實首位歸實呼逢一進一有歸不除餘實一百寸倍下法十寸改

作二十寸 命作二歸 自此以後有歸有除於實第一位歸實呼二一添作五起一還二

只得四寸 下法亦置四寸於二十寸之下共得二十四寸於實第二位除實呼四四除一十六

餘實四寸倍下法四寸改作八寸共得二十八寸於實第三位歸實呼逢二進一十得一分

下法亦置一分於二十八寸之下共得二十八寸一分於實第三位除實呼一八退位除八

於第四位除實呼一退位除一餘實一寸一分倍下法一分改作二分共得二十八寸

分於實第三位歸實呼二一添作五起一還二只得四釐下法亦置四釐於二十八寸之下共得二十八寸

下共得二十八寸 於實第四位除實呼四八除三十二於第五位除實呼四八除三十二

四退位 於第六位除實呼四四除一十六餘實六分○倍下法四釐改作八釐

共得二十八寸 於實第五位歸實呼逢四進二下法亦置二毫於二十八寸

寸二分八釐之下共得二寸二分八釐二毫 於實第五位除實呼二八除一十六於第六位

位除實呼二退位於第七位除實呼二八除一十六於第八位除實呼二退位

餘實三十八釐倍下法二毫改作四毫共得二寸二分八釐四毫於實第

二退位 餘實三十六毫倍下法二毫改作四毫共得二寸二分八釐四毫於實第

六位歸實呼逢二進一下法亦置一絲於二十八寸二分八釐

分八釐四毫一絲於實第六位除實呼一八退於第七位除實呼一二

二於第八位除實呼一八退於第九位除實呼一四退於第十

位除實呼一一退餘實一十釐〇〇七倍下法一絲改作二絲

二分八釐於實第六位歸實呼二一添作五起下法亦置三忽

四毫二絲於實第六位歸實呼二一添作五起下法亦置三忽

十八寸二分八釐四毫二絲之下共得於實第七位除實呼三

二十八寸二分八釐四毫二絲三忽於第九位除實呼三八除於第

十位除實呼三四除於第十一位除實呼二三退於第十二位

除實呼三三退餘實一釐五十九毫〇倍下法三忽改作六忽

二分八釐四毫二絲六忽之下共得二於實第八位除實呼

寸二分八釐四毫二絲六忽之下共得二於實第八位除實呼

八除於第九位除實呼二五於第十位除實呼五八於第十一

除呼一十於第十位除實呼五八於第十一

位除實

呼五四除二十

於第十二位除實

呼二五除一十

於第十三位除實

呼五

六除

於第十四位除實

呼五五除二十五

餘實

一十七毫六十四絲倍

下法

五微改作一忽〇微共得二十八

於實第八位歸實

呼二

作五逢二進

下法亦置

六強於二十八寸二分八釐四毫二絲

一十得六強

於實第九位除實

呼六八除四十八

於第十位除實

呼二

釐四毫二絲

於實第九位除實

呼六八除四十八

於第十位除實

呼二

七忽〇六強

於第十一位除實

呼六八除四十八

於第十二位除實

呼四六除二十四

於第十三位除實

呼二六除十二

於第十四位除實

呼六七除四十二至第十五位

下法空

於第十六位除實

呼六六除三十六

餘實

一十七絲一十二忽

自此已後開至二十五位其術同前但纖已下不立名色共得

斜弦一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖二三七三

〇九五〇四八八〇一六八九卽蕤賓倍律也折半卽得蕤賓

正律與下條開方所得蕤賓正律數同

第三問黃正爲方面斜弦卽蕤倍前條旣明之矣黃正爲斜弦方面卽蕤正亦須明之今黃鍾正律長十寸其蕤賓正律長幾何

答曰長七寸○七釐一毫○六忽七微八纖一一八六五四七

五二四四○○八四四五卽蕤賓正律也

法曰依弦求股術筭置斜弦卽黃正長十寸自乘得一百寸爲弦羃於內減去句羃

正方者句與股相同去五十寸餘五十爲股羃就置股羃五十爲實看前式內

四十九已上該開七寸命作七歸爲下法用開方歸除法除之於實首位歸實

呼七五七十倍下法七寸改作一十四寸命作一歸呼有歸不

一得七十除餘實自此已後有歸有除第一位於第二位歸實呼

一無除作九一起二還二只得七釐下法亦置七釐於一十四寸○分之下於實

第三位除實呼四七除二十八第於第五位除實呼七七除

實一分五釐倍下法七釐改作一分四釐共於實第四位歸實呼

一進一十 下法亦置 一毫於一十四寸一分四釐之下 於實第

四位除實 呼一四退 於第五位除實 呼一一退 於第六位除實

呼一四退 於第七位除實 呼一一退 餘實 九釐五 倍下法 一毫

二毫共得一十四 第五位 得空 於第六位歸實 呼逢六進六 下

法亦置 六忽於一十四寸一分四釐二毫 於實第六

位除實 呼四六除 於第七位除實 呼一六退 於第八位除實 呼

六除二 於第九位除實 呼二六除一十二第 於第十一位除實

呼六六除 餘實 一釐一十毫 四 倍下法 六忽改作一絲二忽

三十六 於實第六位歸實 呼見一無除作九一 下法亦置 七

一絲二忽 於實第七位除實 呼四七

於一十四寸一分四釐二毫一絲二忽之下共 於實第七位除

得一十四寸一分四釐二毫一絲二忽七微 於實第七位除

實 呼四七除 於第八位除實 呼一七退 於第九位除實 呼四七

於第十位除實 呼二七除 於第十一位除實 呼一七退 於第

十二位除實

呼二十七除

於第十三位除實

呼七七除

餘實一毫

四十八絲一十

微倍下法

七微改作一忽四微共得一十四於實

第七位歸實

呼見一無除作九一下法亦置

八纖於一十四寸一分四釐二毫一

絲三忽四微之下共得一十四寸一分四釐二毫一絲三忽四微八纖

於實第八位除實

呼四八除

於第九位除實

呼一八退

於第十位除實

呼四八除

於第十

一位除實

呼二八除

於第十二位除實

呼一八退

於第十三位

除實

呼三八除

於第十四位除實

呼四八除

於第十五位除實

呼八八除

餘實

一十六絲七十八忽六十四微一十六纖

自此已後開至二十五位其術同前但纖已下不立名色所得

方面七寸○七釐一毫○六忽七微八纖一一八六五四七五

二四四○○八四四五卽蕤賓正律也加倍卽得蕤賓倍律與

上條開方所得蕤賓倍律數同

第四問以黃鍾正律乘蕤賓正律得平方積七十寸○七十一分

○六釐七十八毫一十一絲八十六忽五十四微七十五纖二四

四○八四四五開平方所得即夾鍾正律其長幾何

答曰長八寸四分○八毫九絲六忽四微一纖五二五三七一

四五四三○三一一二五即夾鍾正律也

法曰置所得蕤賓長七寸○七釐一毫○六忽七微八纖一一

以黃鍾長八寸四分○八毫九絲六忽四微一纖五二五三七一乘之得平方積七十寸○七十一分○六釐七十八毫一十一絲八十六忽五十四微七十五纖二四

四寸○八四四五為實看前式內六十四已上該開為下法用

開方歸除法除之於實首位歸實六得八寸倍下法八寸改

六十命作一歸呼逢八進有歸不除餘實六寸七十一分○六

八十難進一位仍作八十自此已後有歸有除於實第二位

絲八十六忽五十四微七十歸實呼逢四進四下法亦置四分於一十六寸之下於實第二

十得四分

共得一十六寸四分

位除實

呼四六除

於第三位除實

呼四四除

餘實

一十五分〇六釐七十八

毫一十一絲八十六忽五十四微

七十五纖二四四〇〇八四四五

倍下法

四分改作八分共得一十六寸八分第

二位

得空

於第三位歸實

呼見一無除作九一

下法亦置

八毫

十六寸八分〇釐之下共得一十六寸八分〇釐八毫

於實第四位除實

呼六八除

於第

五位除實

呼八八除六十四第

於第七位除實

呼八八除

餘實

一分六十二釐一十四毫一十一絲八十六忽五十四微七十五纖二四四〇〇八四四五

倍下法

八毫改作一釐

六毫共得一十六寸八分一釐六毫九絲

於實第四位歸實

呼見一無除作九一得九絲

下法亦置

九絲於一十六寸八分一釐六毫之下共得一十六寸八分一釐六毫九絲

於實第五位除實

呼六

五十於第六位除實

呼八九除

於第七位除實

呼一九退

八位除實

呼六九除

於第九位除實

呼九九除

餘實 一十釐〇七十八毫

九十絲〇八十六忽五十四微七十五纖二四四〇〇八四四五

倍下法

九絲改作一毫八絲共得一十六寸八分

一釐七毫八絲

於實第五位歸實

呼見一無除作九一

下法亦置

六忽

十六寸八分一釐七毫八絲之下共得
於實第六位除實呼六

三十
六
於第七位除實呼六八除
於第八位除實呼一六退
於第

九位除實呼六七除
於第十位除實呼六八除
於第十一位除

實呼六六除
餘實六十九毫八十三絲七十忽〇五十四
倍下

法六忽改作一絲二忽共得一十
於實第七位歸實呼逢四進

微
下法亦置四微於一十六寸八分一釐七毫九絲二忽之下

於實第七位除實呼四六除
於第八位除實呼四八除
於第九

位除實呼四退
於第十位除實呼四七除
於第十一位除實

呼四九除
於第十二位除實呼二四退
於第十三位除實呼四

一十
餘實二毫五十六絲五十三忽五十八微
倍下法四微改

六
共得一十六寸八分一釐七毫九絲二忽八微
於實第八位歸實呼逢一進一
下法亦

置
共得一十六寸八分一釐七毫九絲二忽八微一織
於實

第八位除實呼一六退於第九位除實呼一八退於第十位除

實呼一七退於第十一位除實呼一七退於第十二位除實呼一

九退位於第十三位除實呼一二退於第十四位除實呼一八

除九於第十五位除實呼一一退餘實八十八絲三十五忽六

自此已後開至二十五位其術同前但纖已下不立名色所得

長八寸四分○八毫九絲六忽四微一纖五二五三七一四五

四三○三一一二五卽夾鍾正律也倍之得一尺六寸八分一

釐七毫九絲二忽八微三纖○五○七四二九○八六○六二

二五一卽夾鍾倍律也

第五問以黃鍾正律乘蕤賓倍律得平方積一百四十一寸四十

二分一十三釐五十六毫二十三絲七十三忽○九微五十纖○

四八八○一六八九開平方所得卽南呂倍律其長幾何

答曰長一尺一寸八分九釐二毫〇七忽一微一纖五〇〇二

七二一〇六六七一七五〇〇即南呂倍律也

法曰置所得蕤賓長一十四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖二三七三〇九五〇四八八〇一六

八以黃鍾長寸乘之得平方積一百四十一寸四十二分一十三忽〇九微五十纖〇四八八〇一六八九

三忽〇九微五十纖〇為實看前式內一百已上該開一歸為下

法用開方歸除法除之於實首位歸實呼逢一進一十得一十寸有歸不除

餘實四十一寸四分一十二分一十三釐五十六毫二十三絲七十三忽〇九微五十纖〇四八八〇一六八九倍下

法一寸改作二寸自此已後有歸有除於實第二位歸實呼逢二進

一寸得下法亦置一寸於二十寸之下於實第二位除實呼一退位除

餘實七十三忽〇九微五十纖〇四八八〇一六八九倍

下法一寸改作二寸於實第二位歸實呼見二無除作九二起一還二得八分下

法亦置八分於二十二寸之下於實第三位除實呼二八除於

第四位除實呼八八除餘實二十一分八分一十三釐五十六

十纖〇四八八倍下法八分改作一寸六分於實第三位歸實〇一六八九

呼見二無除作下法亦置九釐於二十三寸六分之下於實第

四位除實呼三九除於第五位除實呼六九除於第六位除實

呼九九除餘實四分九十二釐五十六毫二十三絲七十三倍

八十一下法九釐改作一分八釐共於實第五位歸實呼逢四進二

法亦置二毫於二十三寸七分八釐之下於實第五位除實呼

三退位於第六位除實呼二七除於第七位除實呼二八除於

第八位除實呼二二退餘實一十六釐九十二毫二十三絲七

〇一六倍下法二毫改作四毫共得二第五位得空於第六位

歸實呼二一添作五達下法亦置七忽於二十三寸七分八釐

寸七分八釐四於實第七位除實呼三七除於第八位除實呼

七除四 於第九位除實呼七八除 於第十位除實呼四七除二

位下法空 於第十二位除實呼七七除 餘實二十七毫三十五

絲無除 微五十纖四八 倍下法七忽改作一絲四忽共得二十 於實

八一六八九 倍下法三十分八釐四毫一絲四忽 於實

第八位歸實呼逢二進一 下法亦置一微於二十三寸七分八

得二十三寸七分八釐 於實第八位除實呼一三退 於第九位

除實呼一七退 於第十位除實呼一八退 於第十一位除實呼

四退位 於第十二位除實呼一一退 於第十三位除實呼一四

除四 於第十四位除實位除一 餘實三毫五十六絲八十二忽

八〇一 倍下法一微改作二微共得二十三寸 於實第九位歸

實呼逢二進一 下法亦置一纖於二十三寸七分八釐四毫一

分八釐四毫一絲 於實第九位除實呼一三退 於第十位除實

四忽二微一纖 於第十一位除實呼一八退 於第十二位除實呼一

位除 於第十三位除實呼一退 於第十四位除實呼一四退

於第十五位除實呼一二退 於第十六位除實呼一一退 餘實

一毫一十八絲九十八忽五十四微二十九纖四八八〇一六八九

自此已後開至二十五位其術同前但纖已下不立名色所得
長一尺一寸八分九釐二毫〇七忽一微一纖五〇〇二七二
一〇六六七一七五〇〇卽南呂倍律也半之得五寸九分四
釐六毫〇三忽五微五纖七五〇一三六〇五三三三五八七
五〇卽南呂正律也

初學立方凡例

凡開立方將算盤梁上帖紙一條寫千百十寸百十分百十釐
百十毫百十絲百十忽百十微百十纖之名至於纖已下位數
不立名色只隔二位畫一圈使開方除實不錯耳

隅法定式

一減○○一 二減○○八 三減○二七

四減○六四 五減一二五 六減二一六

七減三四三 八減五二二 九減七二九

第六問置夾鍾正律以黃鍾再乘得立方積八百四十寸○八
九十六分四百一十五釐二百五十三毫七百一十四絲五百四
十三忽○三十一微一百二十五纖開立方所得卽大呂正律也
其長幾何

答曰長九寸四分三釐八毫七絲四忽三微一纖二六八一六
九三四九六六四一九一三四卽大呂正律也

法曰置所得夾鍾正律長 八寸四分○八毫九絲六忽四微一
纖五二五三七一四五四三〇三一
一二初以黃鍾正律長 一十 乘之 得八十四寸○八分九十六
釐四十一毫五十二絲五十六

三忽七十一微四十五
 纖四三〇三一一二五
 得八百四十寸〇八百九十六分四百一十五釐二百五十二
 毫七百一十四絲五百四十三忽〇三十一微一百二十五纖
 名立方積爲實

商第一位 得九寸

看式 七百二十該商九 置於左而於實內減去再乘數 七百二十九寸

餘實 一百一十寸有奇

商第二位 得四分

三因所商 九寸得二 置於右爲下法與實 一百一十寸相商 五則太

不及所得 該四爲分置於上商九寸之下 共得九寸四分 以所商四分

乘之 得三百七 又以下法 七寸乘之滿千分爲寸 得一百〇一

分 偶法 六十分相併減實 一百〇一寸五分 餘實 一十二分有奇

商第三位 得三釐

三因所商四分得一併入下法共得二尺八寸二分與實一十寸〇三分相

商四則太過所得該為釐置於上商九寸之下共得九寸四分三釐別置

九寸四以所商三釐乘之滿千釐為分得二分八厘又以下法二

八寸乘之滿千分為寸得七寸九百七十隅法二十相併減實

七分九百七十七餘實二寸三百三十四分

分八百〇七釐商第四位得八毫

三因所商三釐得併入下法共得二尺八寸二分九釐與實二寸三百三十

釐九則太過所得該為毫置於上商九寸四分之下共得九

三釐別置九寸四分以所商八毫乘之滿千毫為釐得七十五釐

八毫三釐八毫以下法二尺八寸乘之滿千釐為分滿千分為寸得二寸一

分〇〇八釐隅法五百一相併減實二寸一百三十六分〇餘

實一百九十八分五百九十

九釐五百八十一毫有奇

商第五位 得七絲

三因所商 八毫得二釐四毫 併入下法 共得二尺八寸三分一釐四毫 與實 一百九十九毫

九十九釐五毫 相商 八則太過六則不及 所得 該七 為絲置於上商 九寸四分三釐八毫

之下 共得九寸四分三釐八毫七絲 別置 九寸四分三釐八毫七絲 以所商 七 乘之滿千絲

為毫 得六百六十毫 又以下法 二尺八寸三分一釐四毫 乘之滿千毫為釐

滿千釐為分 得一百八十七分 隅法 三百四十三絲 相併

減實 一百八十七分 餘實 一十一分五百二十六釐四百三十五毫一百

一十一
絲有奇

商第六位 得四忽

三因所商 七絲得二毫一絲 併入下法 共得二尺八寸三分一釐六毫一絲 與實 一百一十九毫

二十六釐四百三十三毫 相商 五則太過三則不及 所得 該四 為忽置於上商 九寸四分三釐八毫七絲四忽

別置 九寸四分三釐八毫七絲四忽 以所商

四忽乘之滿千忽為絲滿千絲為毫得三毫七百七十五又以下

法二尺八寸三分一釐六毫一絲乘之滿千毫為釐滿千釐為分得一分十分

○七百三十二毫二百隅法六十忽相併減實十分○六百九

二十八絲五百六十忽餘實八百三十五釐七百○二毫八百

絲六百二十四忽得三微

商第七位
三因所商四忽得一併入下法共得二尺八寸三分與實八百

五釐七百○二毫八百八相商四則太過所得該為微置於上

十二絲九百一十九忽共得九寸四分三釐別置釐八毫七絲

商九寸四分三釐之下八毫七絲四忽三微別置釐八毫七絲

四忽以所商三微乘之滿千微為忽滿千忽為絲得二十八絲三

三微得二十八絲三又以下法二尺八寸三分一釐六毫二絲二忽乘之滿千絲為毫滿千毫

九微得八百○一釐八百○八毫五百六隅法二十微相併減實

為釐得八百○一釐八百○八毫五百六隅法二十微相併減實

八百○一釐八百○八毫五百六十餘實三十三釐八百九十

九絲九百三十四忽四百○七微四毫三百一十二絲

九百八十四忽六
百二十四微有奇

商第八位 得一纖

三因所商三微得九微併入下法共得二尺八寸三分一釐六毫二絲二忽九微與實三十

八百九十四毫三百一十二絲二則太過相商一則適足所得該為纖置

九百八十四忽六百二十四微共得九寸四分三釐八毫七絲四忽三微一纖別置九

於上商九寸四分三釐八毫七絲四忽三微一纖以下共得九寸四分三釐八毫七絲四忽三微一纖以所商一乘之滿千纖為微滿千微為忽得

十四忽三百八十七二尺八寸三分一釐六毫二絲二忽九微乘之滿千得

忽為絲滿千絲為毫滿千毫為釐得二十六釐七百二十六毫九百六十一絲一百〇九忽

一百七十六微得二十六釐七百二十六毫九百六十一絲一百〇九忽隅法一相併減實得二十六釐七百二十六毫九百六十一絲一百〇九忽

九百九十纖得二十六釐七百二十六毫九百六十一絲一百〇九忽餘實得二十六釐七百二十六毫九百六十一絲一百〇九忽

百七十六微九得二十六釐七百二十六毫九百六十一絲一百〇九忽餘實得二十六釐七百二十六毫九百六十一絲一百〇九忽

百九十一纖得二十六釐七百二十六毫九百六十一絲一百〇九忽如欲開至二十五位須用八十一位算盤先將蕤賓夾鍾等律各開至於七十餘位然後乃得立方積實其商除法俱與前同

或問二十五位主意何也答曰河圖中數五五自乘得二十五
 易曰天數二十有五筭家立方積從千寸至幾百幾十幾纖是
 二十五位從一至京亦是二十五位故以二十五位為極數耳
 亦猶俗間算盤皆十七位從一至兆為極則之數也

第七問置南呂倍律以黃鍾再乘得立方積一千一百八十九寸
 二百〇七分一百一十五釐〇〇二毫七百二十一絲〇六十六
 忽七百一十七微五百〇〇纖開立方所得即應鍾倍律也其長
 幾何

答曰一尺〇五分九釐四毫六絲三忽〇九纖四三五九二九
 五二六四五六一八二五

法曰置所得南呂倍律長

一尺一寸八分九釐二毫〇七忽一
 微一纖五〇〇二七二一〇六六七

一七九
 〇〇 初以黃鍾正律長

寸一十
 乘之得一百一十八寸九十二
 分〇七釐一十一毫五十

絲〇〇二忽七十二微一十
 織〇六六七一七五〇〇
 名平方積再以黃鐘正律長一十
 乘之得一千一百八十九寸二百〇七分一百一十五釐〇〇
 二毫七百二十一絲〇六十六忽七百一十七微五百〇〇
 〇名立方積為實

商第一位 得一尺

看式 一千十 該商 一十 置於左而於實內減去再乘數 一十 餘
 實 一百八十 九寸有奇

商第二位 得空寸

三因所商 一十寸得 置於右為下法與實 一百八十寸相商 一十寸該
 十寸實所得空位 為寸置於上商 一十寸之下 共得一十寸餘實 同
 不及或所得位 為寸置於上商 一十寸之下 空寸無減餘實 上

商第三位 得五分

三因所商 一十寸得 為下法與實 一百八十寸相商 六則太過
 三十分寸 為下法與實 一十九寸相商 四則不及 所
 得該五為分置於上商 一十寸之下 共得一十寸五分 以所商

五乘之得五百二十又以下法空寸乘之滿千分爲寸得一百五十七分五

百偶法一百二十相併減實一百五十七寸餘實三十一寸五分

商第四位 得九釐

三因所商五分得一分併入下法共得三十一寸五分與實三十一寸五分相

商九則通足所得九爲釐置於上商一十寸之下共得一十寸

別置一十寸以所商九釐乘之滿千釐爲分得九分五百又以

下法三十一寸五分乘之滿千分爲寸得三十一寸五分隅法七百

九釐相併減實三十三寸餘實一十五百五十八分

商第五位 得四毫

三因所商九釐得二分併入下法共得三十一寸七分七釐與實一十五百五十八分七百

六釐相商五則太過所得該爲毫置於上商一十寸之下共

分九釐四毫別置一十寸五分以所商四毫乘之滿千毫爲釐得

十一釐三百 又以下法三十一寸七分七釐乘之滿千釐為分滿千分為

七十六毫 得一寸三百四十六分二毫 偶法六十毫相併減實一十三百四

寸 百八十五釐五百二十毫 八十五釐五餘實二百一十二分四百五十

百八十四毫 餘實釐四百一十八毫有奇

商第六位 得六絲

三因所商四毫得一釐二毫併入下法共得三十一寸七分八釐二毫與實二百一十

五十釐○四 相商七則太過五則不及所得該六為絲置於上商一十寸○五分九釐

百一十八毫 四之下共得一十寸○五分九釐四毫六絲別置一十寸○五分九釐四毫六絲以所商六乘之

滿千絲為毫得六百三十五毫又以下法三十一寸七分八釐二毫乘之滿

千毫為釐滿千釐為分得二百○二分○三十釐○二十絲偶法二百

六相併減實二百○二分○三十釐○五餘實一十分○四百

七十二毫一百 八十五絲有奇

商第七位 得三忽

三因所商

六絲得一毫八絲

併入下法

共得三十一寸七分與實一十分

一十九釐八百七十

相商

四則太過二則不及

所得

該三為忽置於上商

寸五分九釐四毫六絲

之下

共得一十寸五分九釐四毫六絲三忽

別置

一十寸五分九釐四毫六絲三忽

以所商

三忽

乘之滿千忽為絲滿千絲為毫

得三毫一百七十八絲三百八十九忽

又以下法

三十一寸七分八釐三毫八絲

乘之滿千毫為釐滿千釐為分

○一百○二釐一百二十八毫○二十九絲八百二十忽

隅法

二十相併減實

一十分○一毫○二十九絲八百二十忽

百二十八毫○二十忽餘實

三百一十七釐七百四十四毫一

商第八位

得空微

三因所商

三忽得九忽

併入下法

共得三十一寸七分八釐三毫八絲九忽與實

三百一十七釐

七百四十四毫一百五十五絲二百一十九忽相商

一微該三百三十六釐實不及減

所得空位為微置

於上商

一十寸五分九釐四毫六絲三忽

之下

共得一十寸五分九釐四毫六絲三忽空微無減餘實

上同

商第九位 得九纖

三因所商 空微得 併入下法 共得三十一寸七分八釐三毫八絲九忽〇微 與實 三百一十

七釐七百四十四毫一百五十五絲二百一十九忽 相商 九則適足八則不及 所得 該 為纖置於上

商 一十寸〇五分九釐四毫六絲三忽〇微 之下 共得一十寸〇五分九釐四毫六絲三忽〇九纖 別置 十

寸〇五分九釐四毫六絲三忽〇九纖 以所商 九 乘之滿千纖為微滿千微為忽

得九百五十三忽五百一十六微七百八十一纖 又以下法 三十一寸七分八釐三毫八絲九忽〇微 乘之

滿千忽為絲滿千絲為毫滿千毫為釐 得三百〇三釐〇六十

百〇四忽五百八十微〇九百纖 隅法 七百二十九纖 相併減實 三百〇三釐〇六十

八百〇四忽五百八十微六百二十九纖 餘實 一十四釐六百七十九毫四百三十

五微八百七十一纖

如欲開至二十五位須用八十一位算盤先將葵賓南呂等律

各開至於七十餘位然後乃得立方積實其商除法俱與前同

第八問子午卯酉四律謂之四正其象二至二分而爲律曆之要故曰律與曆一道也上文旣明茲無疑矣又有正倍半律之說不與曆同何也

荅曰曆者天道也人事寓焉律者人道也天象具焉記曰律居陰而治陽曆居陽而治陰律曆迭相治其間不容髮此之謂也安有不同之理夫黃鍾正律人君之象也倍律象君之父又象郊社宗廟孝經曰雖天子必有尊也言有父也又曰宗廟致敬不忘親也孝弟之至通於神明光於四海非樂孰能保此黃鍾倍律以之其黃鍾半律者人君之繼嗣也宋仁宗時李照建議不用四清二變劉義叟曰不用蕤賓有北極無南極不用應鍾有始無終眩惑之兆甚著又不用黃鍾半律則繼嗣缺矣時人皆以義叟之言爲然獨陳暘樂書以李照爲是倍半之說關係

甚重律家不可不知且如曆家周天半周象策朔策望策弦策之類卽是正倍半也何謂不與曆同

第九問正倍半之說旣明矣然所疑者丑未巳亥四律謂之四輔尤爲至要四輔之說亦須明之

荅曰大呂仲呂林鍾應鍾此四者居南北二極兩鄰以象四輔之星仲呂屬陰而生黃鍾其倍律象人君之母正律半律象人君之姑姪姊妹林鍾屬陰而乃黃鍾所生其倍律象人君之后正律半律象人君之宮眷子女又有一說大呂象左輔應鍾象右弼仲呂象前疑林鍾象後丞茲所謂四輔也易曰黃裳元吉書曰欽四鄰詩曰予曰有疏附予曰有先後予曰有奔奏予曰有禦侮皆此之謂也是故丑未巳亥四律筭律之家以爲至要觀下文二圖其義可見矣

仲呂林鍾夾輔之圖



與宮相衝者謂之中

與角相生者謂之和

左旋相生
 兮宮徵商
 羽角和中
 右旋相生
 兮中和角
 羽商徵宮
 一均七律
 是為七同

大呂應鍾夾輔之圖



中與徵近舊名變徵

和與宮連舊名變宮

宮商角中
徵羽和宮
宮則連和
徵則近中
其餘隔一
均均皆同
周而復始
是為旋宮

第十問大呂倍律自乘所得折半卽是太簇倍律太簇倍律自乘所得折半卽是姑洗倍律夾鍾倍律自乘所得折半卽是蕤賓倍律姑洗倍律自乘所得折半卽是夷則倍律仲呂倍律自乘所得折半卽是無射倍律蕤賓倍律自乘所得折半卽是黃鍾正律已上六條係長律生短律故須折半乃得○應鍾倍律自乘所得卽是無射倍律無射倍律自乘所得卽是夷則倍律南呂倍律自乘所得卽是蕤賓倍律夷則倍律自乘所得卽是姑洗倍律林鍾倍律自乘所得卽是太簇倍律蕤賓倍律自乘所得卽是黃鍾倍律已上六條係短律生長律不須折半卽得諸律各長幾何

答曰凡學多位乘除筭盤梁上安一竹條其上寫所求二十五位數乘法自尾至首除法自首至尾次第移筭則不錯其倍正半三十六律二十五位開列于後

二黃鍾首位二是一尺
餘律首位一是一尺

右乃黃鍾倍律積筭

置黃鍾倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得大呂

一八八七七四八六二五三六三三八六九九三二八三八二六

右乃大呂倍律積筭

置大呂倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得太簇

一七八一七九七四三六二八〇六七八六〇九四八〇四五二

右乃太簇倍律積筭

置太簇倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得夾鍾

一六八一七九二八三〇五〇七四二九〇八六〇六二二五二

右乃夾鍾倍律積筭

置夾鍾倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得姑洗

一五八七四〇一〇五一九六八一九九四七四七五二七〇六

右乃姑洗倍律積筭

置姑洗倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得仲呂

一四九八三〇七〇七六八七六六八一四九八七七九九二八一

右乃仲呂倍律積筭

置仲呂倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得蕤賓

一四一四二一三五六二三七三〇九五〇四八八〇一六八九

右乃蕤賓倍律積筭

置蕤賓倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得林鍾

一三三四八三九八五四一七〇〇三四三六四八三〇八三三

右乃林鍾倍律積筭

置林鍾倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得夷則

一二五九九二一〇四九九八九四八七三一六四七六七二一一

右乃夷則倍律積筭

置夷則倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得南呂

一一八九二〇七一五〇〇二七二一〇六六七一七五〇〇

右乃南呂倍律積筭

置南呂倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得無射

一一二二四六二〇四八三〇九三七二九八一四三三五三三

右乃無射倍律積筭

置無射倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得應鍾

一〇五九四六三〇九四三三五九二九五二六四五六一八二五

右乃應鍾倍律積筭

置應鍾倍律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得黃鍾

一黃鍾首位一是一尺
餘律首位皆定作寸

右乃黃鍾正律積筭

置黃鍾正律積筭爲實以應鍾
倍律積筭爲法除之得大呂

○九四三八七四三一二六八一六九三四九六六一九一三

右乃大呂正律積筭

置大呂正律積筭爲實以應鍾
倍律積筭爲法除之得太簇

○八九〇八九八七一八一四〇三三九三〇四七四〇二二六

右乃太簇正律積筭

置太簇正律積筭爲實以應鍾
倍律積筭爲法除之得夾鍾

○八四〇八九六四一五二五三七一四五四三〇三一一二五

右乃夾鍾正律積筭

置夾鍾正律積筭爲實以應鍾
倍律積筭爲法除之得姑洗

○七九三七〇〇五二五九八四〇九九七三七三七五八五三

右乃姑洗正律積筭

置姑洗正律積筭爲實以應鍾
倍律積筭爲法除之得仲呂

○七四九一五三五三八四三八三四〇七四九三九九六四〇

右乃仲呂正律積筭

置仲呂正律積筭爲實以應鍾
倍律積筭爲法除之得蕤賓

○七○七一○六七八一八六五四七五二四四○○八四四

右乃蕤賓正律積筭

置蕤賓正律積筭為實以應鍾
倍律積筭為法除之得林鍾

○六六七四一九九二七○八五○一七一八二四一五四一六

右乃林鍾正律積筭

置林鍾正律積筭為實以應鍾
倍律積筭為法除之得夷則

○六二九九六○五二四九九四七四三六五八二三八三六○五

右乃夷則正律積筭

置夷則正律積筭為實以應鍾
倍律積筭為法除之得南呂

○五九四六○三五五七五○一三六○五三三三五八七五○

右乃南呂正律積筭

置南呂正律積筭為實以應鍾
倍律積筭為法除之得無射

○五六一二三一○二四一五四六八六四九○七一六七六六

右乃無射正律積筭

置無射正律積筭為實以應鍾
倍律積筭為法除之得應鍾

○五二九七三一五四七一一七九六四七六三二二八○九一二

右乃應鍾正律積筭

置應鍾正律積筭為實以應鍾
倍律積筭為法除之得蕤賓

○五 黃鍾首位五是五寸
餘律首位皆定作寸

右乃黃鍾半律積筭
置黃鍾半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得大呂

○四七一九三七一五六三四○八四六七四八三二○九五六

右乃大呂半律積筭
置大呂半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得太簇

○四四五四四九三五九○七○一六九六五二三七○一一三

右乃太簇半律積筭
置太簇半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得夾鍾

○四二○四四八二○七六二六八五七二七一五一五五六二

右乃夾鍾半律積筭
置夾鍾半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得姑洗

○三九六八五○二六二九九二○四九八六八六八七九二六

右乃姑洗半律積筭
置姑洗半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得仲呂

○三七四五七六七六九二一九一七○三七四六九九八二○

右乃仲呂半律積筭
置仲呂半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得蕤賓

○三五三五五三三九○五九三二七三七六二二○○四二二

右乃蕤賓半律積筭

置蕤賓半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得林鍾

○三三三七○九九六三五四二五○八五九一二○七七○八

右乃林鍾半律積筭

置林鍾半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得夷則

○三一四九八○二六二四七三七一八二九一一九一八○二

右乃夷則半律積筭

置夷則半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得南呂

○二九七三○一七七八七五○六八○二六六六七九三七五

右乃南呂半律積筭

置南呂半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得無射

○二八○六一五五二一○七七三四三二四五三五八三八三

右乃無射半律積筭

置無射半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得應鍾

○二六四八六五七七三五八八九二三八一六一四○四五六

右乃應鍾半律積筭

置應鍾半律積筭為實以應鍾倍律積筭為法除之得黃鍾

二黃鍾首位二尺
餘律首位一是一尺

右乃黃鍾倍律積筭

置黃鍾倍律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得林鍾

一三三四八三九八五四一七〇〇三四三六四八三〇八三二

右乃林鍾倍律積筭

置林鍾倍律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得太族

一七八一七九七四三六二八〇六七八六〇九四八〇四五二

右乃太族倍律積筭

置太族倍律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得南呂

一一八九二〇七一五〇〇二七二一〇六六七一七五〇〇

右乃南呂倍律積筭

置南呂倍律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得姑洗

一五八七四〇一〇五一九六八一九九四七四七五一七〇六

右乃姑洗倍律積筭

置姑洗倍律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得應鍾

一〇五九四六三〇九四三三五九二九五二六四五六一八二五

右乃應鍾倍律積筭

置應鍾倍律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得蕤賓

一四一四二一三五六二三七三〇九五〇四八八〇一六八九

右乃蕤賓倍律積筭

置蕤賓倍律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得大呂

一八八七七四八六二五三六三三八六九九三二八三八二六

右乃大呂倍律積筭

置大呂倍律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得夷則

一二五九九二一〇四九九八四八七三一六四七六七二二一

右乃夷則倍律積筭

置夷則倍律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得夾鍾

一六八一七九二八三〇五〇七四二九〇八六〇六二二五二

右乃夾鍾倍律積筭

置夾鍾倍律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得無射

一一二二四六二〇四八三〇九三七二九八一四三三三三三三

右乃無射倍律積筭

置無射倍律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得仲呂

一四九八三〇七〇七六八七六六一四九八七九九二八一

右乃仲呂倍律積筭

置仲呂倍律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得黃鍾

一黃鍾首位一是一尺
餘律首位皆定作寸

右乃黃鍾正律積筭

置黃鍾正律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得林鍾

○六六七四一九九二七○八五○一七一八二四一五四一六

右乃林鍾正律積筭

置林鍾正律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得太簇

○八九○八九八七一八一四○三三九三○四七四○二二六

右乃太簇正律積筭

置太簇正律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得南呂

○五九四六○三五五七五○一三六○五三三三五八七五○

右乃南呂正律積筭

置南呂正律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得姑洗

○七九三七○五二五九八四○九九七三七三七五八五三

右乃姑洗正律積筭

置姑洗正律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得應鍾

○五二九七三一五四七一七九六四七六三二二八○九一二

右乃應鍾正律積筭

置應鍾正律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得蕤賓

○七〇七一〇六七八一八六五四七五二四四〇〇八四四

右乃蕤賓正律積筭

置蕤賓正律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得大呂

○九四三八七四三一二六八一六九三四九六六一九一三

右乃大呂正律積筭

置大呂正律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得夷則

○六二九九六〇五二四九九四七四三六五八二三八三六〇五

右乃夷則正律積筭

置夷則正律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得夾鍾

○八四〇八九六四一五二五三七一四五四三〇三一一二五

右乃夾鍾正律積筭

置夾鍾正律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得無射

○五六一二三一〇二四一五四六八六四九〇七一六七六六

右乃無射正律積筭

置無射正律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得仲呂

○七四九一五三五三八四三八三〇七四九三九九六四〇

右乃仲呂正律積筭

置仲呂正律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得黃鍾

○五 黃鍾首位五寸
餘律首位皆定作寸

右乃黃鍾半律積筭
置黃鍾半律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得林鍾

○三三三七〇九九六三五四二五〇八五九一二〇七七〇八

右乃林鍾半律積筭
置林鍾半律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得大蕤

○四四五四四九三九五〇七〇一六九六五二三七〇一一三

右乃大蕤半律積筭
置大蕤半律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得南呂

○二九七三〇一七七八七五〇六八〇二六六六七九三七五

右乃南呂半律積筭
置南呂半律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得姑洗

○三九六八五〇二六二九九二〇四九八六八六八七九二六

右乃姑洗半律積筭
置姑洗半律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得應鍾

○二六四八六五七七三五八八九八二三八一六一四〇四五六

右乃應鍾半律積筭
置應鍾半律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得蕤賓

○三五三五五三三九○五九三二七三七六二二○四二二

右乃蕤賓半律積筭

置蕤賓半律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得大呂

○四七一九三七一五六三四○八四六七四八三二○九五六

右乃大呂半律積筭

置大呂半律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得夷則

○三一四九八○二六二四七三七一八二九一一九一八○二

右乃夷則半律積筭

置夷則半律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得夾鍾

○四二○四四八二○七六二六八五七二七一五一五五六二

右乃夾鍾半律積筭

置夾鍾半律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得無射

○二八○六一五五二二○七七七三四三二四五三五八三八三

右乃無射半律積筭

置無射半律積筭倍之為實以仲呂倍律積筭為法除之得仲呂

○三七四五七六七六九二一九一七○三七四六九九八二○

右乃仲呂半律積筭

置仲呂半律積筭為實以仲呂倍律積筭為法除之得黃鍾

凡長律生短律則以應鍾除之或以大呂乘之凡短律生長律則以大呂除之或以應鍾乘之凡左旋隔八相生及右旋隔六相生則以仲呂除之或以林鍾乘之凡左旋隔六相生及右旋隔八相生則以林鍾除之或以仲呂乘之乘除法雖不同而所得皆同也此篇止載應鍾仲呂二法其大呂林鍾二法可放此推之已見律呂精義內篇茲不復載

第十一問黃鍾履端於始古今所知蕤賓舉正於中可與黃鍾相配猶天之北極南極猶人君之正后也是故須發明之譬如先天八卦乾南坤北乾爲主則坤爲賓坤爲主則乾爲賓互藏其宅周流六虛乾與坤一道也賓與主一理也黃鍾在北其象坤也蕤賓在南其象乾也天玄而地黃故謂之黃鍾利用賓于王故謂之蕤賓是故黃鍾爲股則蕤賓爲弦蕤賓爲股則黃鍾爲弦此之謂互

藏其宅也六律六呂兩兩乘除皆得所求此之謂周流六虛也以理明之發明未盡若善筭者以數明之其法如何

荅曰十二律呂參伍以變錯綜其數交互相求反復皆得若守舊法隔八求之其術淺矣黃鍾爲宮則蕤賓爲中蕤賓爲宮則黃鍾爲中是故黃鍾蕤賓二律名爲宮中相求之率大呂爲宮則黃鍾爲和黃鍾爲宮則應鍾爲和是故大呂應鍾二律名爲宮和相求之率無射爲宮則黃鍾爲商黃鍾爲宮則太簇爲商是故無射太簇二律名爲宮商相求之率夾鍾爲宮則黃鍾爲羽黃鍾爲宮則南呂爲羽是故夾鍾南呂二律名爲宮羽相求之率夷則爲宮則黃鍾爲角黃鍾爲宮則姑洗爲角是故夷則姑洗二律名爲宮角相求之率仲呂爲宮則黃鍾爲徵黃鍾爲宮則林鍾爲徵是故仲呂林鍾二律名爲宮徵相求之率法曰

置黃鍾爲實以蕤賓乘之得蕤賓或置黃鍾爲實以蕤賓除之

亦得蕤賓是爲黃鍾之中

所得多則半之少則倍之首位有一爲尺無一爲寸餘律放此

置大呂爲實以蕤賓乘之得林鍾或置大呂爲實以蕤賓除之

亦得林鍾是爲大呂之中

置太簇爲實以蕤賓乘之得夷則或置太簇爲實以蕤賓除之

亦得夷則是爲太簇之中

置夾鍾爲實以蕤賓乘之得南呂或置夾鍾爲實以蕤賓除之

亦得南呂是爲夾鍾之中

置姑洗爲實以蕤賓乘之得無射或置姑洗爲實以蕤賓除之

亦得無射是爲姑洗之中

置仲呂爲實以蕤賓乘之得應鍾或置仲呂爲實以蕤賓除之

亦得應鍾是爲仲呂之中

置蕤賓爲實以蕤賓乘之得黃鍾或置蕤賓爲實以蕤賓除之亦得黃鍾是爲蕤賓之中

置林鍾爲實以蕤賓乘之得大呂或置林鍾爲實以蕤賓除之亦得大呂是爲林鍾之中

置夷則爲實以蕤賓乘之得太簇或置夷則爲實以蕤賓除之亦得太簇是爲夷則之中

置南呂爲實以蕤賓乘之得夾鍾或置南呂爲實以蕤賓除之亦得夾鍾是爲南呂之中

置無射爲實以蕤賓乘之得姑洗或置無射爲實以蕤賓除之亦得姑洗是爲無射之中

置應鍾爲實以蕤賓乘之得仲呂或置應鍾爲實以蕤賓除之亦得仲呂是爲應鍾之中

已上十二條
名宮中相求

置黃鍾爲實以應鍾乘之得應鍾或置黃鍾爲實以大呂除之亦得應鍾是爲黃鍾之和

置大呂爲實以應鍾乘之得黃鍾或置大呂爲實以大呂除之亦得黃鍾是爲大呂之和

置太簇爲實以應鍾乘之得大呂或置太簇爲實以大呂除之亦得大呂是爲太簇之和

置夾鍾爲實以應鍾乘之得太簇或置夾鍾爲實以大呂除之亦得太簇是爲夾鍾之和

置姑洗爲實以應鍾乘之得夾鍾或置姑洗爲實以大呂除之亦得夾鍾是爲姑洗之和

置仲呂爲實以應鍾乘之得姑洗或置仲呂爲實以大呂除之亦得姑洗是爲仲呂之和

置蕤賓爲實以應鍾乘之得仲呂或置蕤賓爲實以大呂除之亦得仲呂是爲蕤賓之和

置林鍾爲實以應鍾乘之得蕤賓或置林鍾爲實以大呂除之亦得蕤賓是爲林鍾之和

置夷則爲實以應鍾乘之得林鍾或置夷則爲實以大呂除之亦得林鍾是爲夷則之和

置南呂爲實以應鍾乘之得夷則或置南呂爲實以大呂除之亦得夷則是爲南呂之和

置無射爲實以應鍾乘之得南呂或置無射爲實以大呂除之亦得南呂是爲無射之和

置應鍾爲實以應鍾乘之得無射或置應鍾爲實以大呂除之亦得無射是爲應鍾之和

已上十二條
名宮和相求

置黃鍾爲實以太族乘之得太族或置黃鍾爲實以無射除之亦得太族是爲黃鍾之商

置大呂爲實以太族乘之得夾鍾或置大呂爲實以無射除之亦得夾鍾是爲大呂之商

置太族爲實以太族乘之得姑洗或置太族爲實以無射除之亦得姑洗是爲太族之商

置夾鍾爲實以太族乘之得仲呂或置夾鍾爲實以無射除之亦得仲呂是爲夾鍾之商

置姑洗爲實以太族乘之得蕤賓或置姑洗爲實以無射除之亦得蕤賓是爲姑洗之商

置仲呂爲實以太族乘之得林鍾或置仲呂爲實以無射除之亦得林鍾是爲仲呂之商

置蕤賓爲實以太族乘之得夷則或置蕤賓爲實以無射除之亦得夷則是爲蕤賓之商

置林鍾爲實以太族乘之得南呂或置林鍾爲實以無射除之亦得南呂是爲林鍾之商

置夷則爲實以太族乘之得無射或置夷則爲實以無射除之亦得無射是爲夷則之商

置南呂爲實以太族乘之得應鍾或置南呂爲實以無射除之亦得應鍾是爲南呂之商

置無射爲實以太族乘之得黃鍾或置無射爲實以無射除之亦得黃鍾是爲無射之商

置應鍾爲實以太族乘之得大呂或置應鍾爲實以無射除之亦得大呂是爲應鍾之商

已上十二條
名宮商相求

置黃鍾爲實以南呂乘之得南呂或置黃鍾爲實以夾鍾除之亦得南呂是爲黃鍾之羽

置大呂爲實以南呂乘之得無射或置大呂爲實以夾鍾除之亦得無射是爲大呂之羽

置太族爲實以南呂乘之得應鍾或置太族爲實以夾鍾除之亦得應鍾是爲太族之羽

置夾鍾爲實以南呂乘之得黃鍾或置夾鍾爲實以夾鍾除之亦得黃鍾是爲夾鍾之羽

置姑洗爲實以南呂乘之得大呂或置姑洗爲實以夾鍾除之亦得大呂是爲姑洗之羽

置仲呂爲實以南呂乘之得太族或置仲呂爲實以夾鍾除之亦得太族是爲仲呂之羽

置蕤賓爲實以南呂乘之得夾鍾或置蕤賓爲實以夾鍾除之亦得夾鍾是爲蕤賓之羽

置林鍾爲實以南呂乘之得姑洗或置林鍾爲實以夾鍾除之亦得姑洗是爲林鍾之羽

置夷則爲實以南呂乘之得仲呂或置夷則爲實以夾鍾除之亦得仲呂是爲夷則之羽

置南呂爲實以南呂乘之得蕤賓或置南呂爲實以夾鍾除之亦得蕤賓是爲南呂之羽

置無射爲實以南呂乘之得林鍾或置無射爲實以夾鍾除之亦得林鍾是爲無射之羽

置應鍾爲實以南呂乘之得夷則或置應鍾爲實以夾鍾除之

亦得夷則是爲應鍾之羽

已上十二條
名宮羽相求

置黃鍾爲實以姑洗乘之得姑洗或置黃鍾爲實以夷則除之亦得姑洗是爲黃鍾之角

置大呂爲實以姑洗乘之得仲呂或置大呂爲實以夷則除之亦得仲呂是爲大呂之角

置太簇爲實以姑洗乘之得蕤賓或置太簇爲實以夷則除之亦得蕤賓是爲太簇之角

置夾鍾爲實以姑洗乘之得林鍾或置夾鍾爲實以夷則除之亦得林鍾是爲夾鍾之角

置姑洗爲實以姑洗乘之得夷則或置姑洗爲實以夷則除之亦得夷則是爲姑洗之角

置仲呂爲實以姑洗乘之得南呂或置仲呂爲實以夷則除之亦得南呂是爲仲呂之角

置蕤賓爲實以姑洗乘之得無射或置蕤賓爲實以夷則除之亦得無射是爲蕤賓之角

置林鍾爲實以姑洗乘之得應鍾或置林鍾爲實以夷則除之亦得應鍾是爲林鍾之角

置夷則爲實以姑洗乘之得黃鍾或置夷則爲實以夷則除之亦得黃鍾是爲夷則之角

置南呂爲實以姑洗乘之得大呂或置南呂爲實以夷則除之亦得大呂是爲南呂之角

置無射爲實以姑洗乘之得太簇或置無射爲實以夷則除之亦得太簇是爲無射之角

置應鍾爲實以姑洗乘之得夾鍾或置應鍾爲實以夷則除之亦得夾鍾是爲應鍾之角

已上十二條
名宮角相求

置黃鍾爲實以林鍾乘之得林鍾或置黃鍾爲實以仲呂除之亦得林鍾是爲黃鍾之徵

置大呂爲實以林鍾乘之得夷則或置大呂爲實以仲呂除之亦得夷則是爲大呂之徵

置太簇爲實以林鍾乘之得南呂或置太簇爲實以仲呂除之亦得南呂是爲太簇之徵

置夾鍾爲實以林鍾乘之得無射或置夾鍾爲實以仲呂除之亦得無射是爲夾鍾之徵

置姑洗爲實以林鍾乘之得應鍾或置姑洗爲實以仲呂除之亦得應鍾是爲姑洗之徵

置仲呂爲實以林鍾乘之得黃鍾或置仲呂爲實以仲呂除之亦得黃鍾是爲仲呂之徵

置蕤賓爲實以林鍾乘之得大呂或置蕤賓爲實以仲呂除之亦得大呂是爲蕤賓之徵

置林鍾爲實以林鍾乘之得太簇或置林鍾爲實以仲呂除之亦得太簇是爲林鍾之徵

置夷則爲實以林鍾乘之得夾鍾或置夷則爲實以仲呂除之亦得夾鍾是爲夷則之徵

置南呂爲實以林鍾乘之得姑洗或置南呂爲實以仲呂除之亦得姑洗是爲南呂之徵

置無射爲實以林鍾乘之得仲呂或置無射爲實以仲呂除之亦得仲呂是爲無射之徵

置應鍾爲實以林鍾乘之得蕤賓或置應鍾爲實以仲呂除之亦得蕤賓是爲應鍾之徵

已上十二條
名宮徵相求

第十二問上文辨論雖詳總而言之不過律管之脩短耳至於周徑羃積之術猶未暇細問焉律呂精義周徑篇中其術已明樂學新說典同條下其理益著玩味彼文無復疑矣茲所問者不置通長先求實積而後乃求面羃先得面羃而後乃求周徑交互相求反復皆得以見算術之妙是以問焉

荅曰黃鍾蕤賓互藏其宅上文明矣求黃鍾蕤賓二律實積以蕤賓之率爲主求大呂林鍾二律實積以夷則之率爲主求太簇夷則二律實積以無射之率爲主求夾鍾南呂二律實積以黃鍾之率爲主求姑洗無射二律實積以太簇之率爲主求仲呂應鍾二律實積以姑洗之率爲主求蕤賓倍正半律置所求黃鍾倍正半律折半卽得其林鍾等五律放此求面羃亦如之其間略不同者下文逐條細說可知

法曰求黃鍾蕤賓二律實積者置蕤賓倍率一尺四寸一四二

三〇九五〇四八進一位命作立方積一百四十一寸四百二

八〇一六八九二律實積者置蕤賓倍率一尺四寸一四二

二百三十七毫三百〇九絲五百〇為實先以六律約之得二

寸五百七十分〇二百二十六釐〇三十九毫五百五後以六

十一絲五百八十四忽一百四十六微六百九十四纖後以六

呂約之得三寸九百二十八分三百七十一釐〇〇六毫五百

九十一絲九百三十忽〇六百九十一微一百一十五

為黃鍾倍律實積折半得一寸九百六十四分一百八十五

釐五百〇三毫二百九十五絲九百

六十五忽三百四十為蕤賓倍律實積又折半得九百八十二

五微五百五十七纖為蕤賓倍律實積又折半分〇九十二釐

七為蕤賓正律實積又折

半得四百九十一分〇四十六釐三百七十五毫八百二

纖為蕤賓正律實積又折

半得四百九十一分〇四十六釐三百七十五毫八百二

纖為蕤賓正律實積又折

半得四百九十一分〇四十六釐三百七十五毫八百二

纖為蕤賓正律實積又折

半得四百九十一分〇四十六釐三百七十五毫八百二

纖為蕤賓正律實積又折

半得四百九十一分〇四十六釐三百七十五毫八百二

纖為蕤賓正律實積又折

半得四百九十一分〇四十六釐三百七十五毫八百二

求大呂林鍾二律實積者置夷則倍率一尺二寸五九九二一

一六四七六進一位命作立方積分一百二十五寸九百九十二

七二一一毫四百八十七絲三百一十六忽分一百〇四釐九百八十九

四百七十六微七百二十一纖為實先以六律約之得二十九

百九十八分六百八十四釐一百六十四毫九百一十後以六

四絲五百五十二忽七百四十六微一百二十纖〇呂約之得三寸四分九分九分九分

十六為大呂倍律實積折半得一寸七分四分九分八分九分

二百一十二忽七百二為林鍾倍律實積又折半得八分七分十

十八微八百四十三纖為大呂正律實積又得四分九百四

十五釐一百七十三毫五百三十八絲一折半得四百三十七分四百七十二釐五百八十六毫七百

百〇六忽三百六十四微四百二十一纖為林鍾正律實積又折半得二百一十八分七百三十六釐二百

六十九絲〇五十三忽一百八十二微二百一十纖〇為

忽五百九十一為大呂半律實積又折半得一百〇九分三百

微一百〇五纖為林鍾半律實積得六十八釐一百四十

求太簇夷則二律實積者置無射倍率

九八一四三 進一位命作立方積

三五三三 九百三十七絲二百九十八忽

○九百三十三微三百五十三纖 為實先以六律約之

得三寸一十一忽九百五十七微二百二十五纖 後以六呂約

之得三寸一十一忽九百五十七微二百二十五纖 後以六呂約

太簇倍律實積折半 得一寸五百五十八分九百七十五釐

為夷則倍律實積又折半 得七百七十九分四百

律實積又折半 得一百九十四分八百七十一釐八百八十三

為太簇半律實積又折半 得九十七分四百三十五釐

為夷則半律實積

十微○一百九十三纖

四七四〇 進一位命作立方積 八十九寸〇八十九分八百七十一釐八百一十四毫〇三十三絲九百三十忽〇四百七十四微〇二十二纖 為實先以六律約之 得一十四寸八

百一十一釐九百六十九毫〇〇五絲 後以六呂約之 得二十

六百五十五忽〇七十九微〇〇三纖 為姑洗倍律 得一百六十七毫

十四分七百一十八釐六百六十一毫五百絲 為姑洗倍律 得一百六十七毫

〇九百四十二忽五百一十三微一百六十七纖 為姑洗倍律 得一百六十七毫

實積折半 得一寸二百三十七分三百五十九釐三百三十毫

百八十 為無射倍律實積又折半 得六百一十八分六百七十三釐六百六十五毫三百七

十五絲二百三十五忽六百 為姑洗正律實積又折半 得三百二十八微二百九十一纖

三百三十九釐八百三十二毫六百八十七絲 為無射正律實積 得一百五十四分六百六十九釐九百一十六毫三

積又折半 得一百五十四分六百六十九釐九百一十六毫三

為姑洗半律實積又折半 得七十七分三百三十四釐九百五十八毫一百七十一絲九百〇四忽

四百五十三微 為無射半律實積 得七十七分三百三十四釐九百五十八毫一百七十一絲九百〇四忽

五百三十六纖 為無射半律實積 得七十七分三百三十四釐九百五十八毫一百七十一絲九百〇四忽

求仲呂應鍾二律實積者置姑洗正率 七十九三七〇〇五二五九九八四〇九九七三

<p>七三七五 八五三 九絲九百七十三忽七百 三十七微五百八十五纖 百四十二釐○九十九毫七百三十四絲九 百九十五忽六百二十二微九百三十纖○ 寸二百○四分七百二十三釐六百八十三毫二百八 十九絲一百六十五忽九百三十七微一百五十五纖 為仲呂</p>	<p>進一位命作立方積 七十九寸三百七十分○五 十二釐五百九十八毫四百○</p>	<p>為實先以六律約之 得一十三寸二 百二十八分三</p>	<p>後以六呂約之 得</p>	<p>為仲呂</p>	<p>倍律實積折半 得一寸一百○二分三百六十一釐八百四十 一毫六百四十四絲五百八十二忽九百六十</p>	<p>八微五百 七十七纖 為應鍾倍律實積又折半 得五百五十一分一百八 十釐○九百二十毫○八</p>	<p>百二十二絲二百九十一忽四 百八十四微二百八十八纖 為仲呂正律實積又折半 得二 百七</p>	<p>十五分五百九十釐○四百六十毫○四百一十一 絲一百四十五忽七百四十二微一百四十四纖 為應鍾正</p>	<p>律實積又折半 得一百三十七分七百九十五釐二百三十毫</p>	<p>○七十 二纖 為仲呂半律實積又折半 得六十八分八百九十七釐</p>	<p>七百八十六忽四百三 十五微五百三十六纖 為應鍾半律實積</p>	<p>求黃鍾面羃者置蕤賓正率 七寸○七一○六七八一八六 五四七五二四四○八四四</p>
---	--	---------------------------------------	---------------------	------------	---	---	--	--	--------------------------------------	--	--	---

進一位命作平方積

七百〇七分一十釐〇六十七毫八十絲

實先以六律約之

得一百一十七分八十五釐一十一毫三絲〇一十九忽七十七微五十七纖

以六呂約之

得十九分六十四釐一十八毫五絲〇三忽二十九微五十九纖 爲黃鍾倍律

面羃折半

得九分八十二釐〇九毫二十七絲五十一忽六十四微七十九纖 爲黃鍾正律面羃

又折半

得四分九十一釐〇四毫六十三絲七十五忽八十二微三十九纖 爲黃鍾半律面羃

求大呂面羃者置林鍾正率

六寸六七四分一八九二七〇八五〇一七一八二四一五四一六

進一位命作平方積

六百六十七分四十一釐九十九毫二絲七絲〇八忽五十一微〇一十七纖 爲

實先以六律約之

得一百一十一分二十三釐六十六毫五絲十四絲五十一忽四十一微六十九纖 後

以六呂約之

得一十八分五十三釐九十四毫四十二絲四十一忽九十微〇二十八纖 爲大呂倍

律面羃折半

得九分二十六釐九十七毫二十一絲二十忽〇九十五微一十四纖 爲大呂正律

面羃又折半

得四分六十三釐四十八毫六十絲〇六十忽〇四十七微五十七纖 爲大呂半律

面羃

求太簇面羃者置夷則正率

六寸二九九六〇五二四九四七
四三六五八二三八三六〇五

進一位命作平方積

六百二十九分九十六釐〇五毫二十
四絲九十四忽七十四微三十六纖

實先以六律約之

得一百〇四分九十九釐三十四毫二
十絲〇八十二忽四十五微七十二纖後以

六呂約之

得一十七分四十九釐八十九毫〇
三絲四十七忽〇七微六十二纖 為太簇倍律面

羃折半

得八分七十四釐九十四毫五十一
絲七十三忽五十三微八十一纖 為太簇正律面羃

又折半

得四分三十七釐四十七毫二十五
絲八十六忽七十六微九十纖 為太簇半律面羃

求夾鍾面羃者置南呂正率

五寸九四六〇三五五七五〇一
三六〇五三三三五八七五〇

進一位命作平方積

五百九十四分六十釐〇三十五毫五
十七絲五十一忽〇一十三微六十纖 為

實先以六律約之

得九十九分一十釐〇〇五毫九十
二絲九十一忽六十八微九十三纖後以六

呂約之

得一十六分五十一釐六十七毫六十
五絲四十八忽六十一微四十八纖 為夾鍾倍律面

羃折半

得八分二十五釐八十三毫八十二
絲七十四忽三十微〇七十四纖 為夾鍾正律面羃

又折半

得四分一十二釐九十一毫九十一
絲三十七忽一十五微三十七纖 為夾鍾半律面羃

求姑洗面羃者置無射正率

五寸六一二三一〇二四一五四
六八六四九〇七一六七六六

進一位命作平方積

五百六十一分二十三釐一十毫〇二
十四絲一十五忽四十六微八十六纖為

實先以六律約之

得九十三分五十三釐八十五毫〇
四絲〇二忽五十七微八十一纖後以六

呂約之

得一十五分五十八釐九十七毫五
十絲〇六十七忽〇九微六十三纖為姑洗倍律面羃

折半

得七分七十九釐四十八毫七十五
絲三十三忽五十四微八十一纖

為姑洗正律面羃又

折半

得三分八十九釐七十四毫三十七
絲六十六忽七十七微四十纖

為姑洗半律面羃

求仲呂面羃者置應鍾正率

五十二分九七三二五四七一七九
六四七六三二二八〇九一二

進一位命作平方積

五百二十九分七十三釐一十五毫四
十七絲一十七忽九十六微四十七纖為

實先以六律約之

得八十八分二十八釐八十五毫九
十一絲一十九忽六十六微〇七纖後以六

呂約之

得一十四分七十一釐四十七毫六十
五絲一十九忽九十四微三十四纖

為仲呂倍律面

羃折半

得七分三十五釐七十三毫八十二
絲五十九忽九十七微一十七纖

為仲呂正律面羃

又折半

得三分六十七釐八十六毫九十一
絲二十九忽九十八微五十八纖

為仲呂半律面羃

求蕤賓面羃者置黃鍾半率五寸進一位命作平方積五百分為實

先以六律約之得八十三分三十三釐三十三毫三十三絲三十三忽三十三微三十三纖後以六

呂約之得一十三分八十八釐八十八毫八十絲八十八忽八十八微八十八纖為蕤賓倍律面

羃折半得六分九十四釐四十四毫四十四絲四十四忽四十四微四十四纖為蕤賓正律面羃

又折半得三分四十七釐二十二毫二十二絲二十二忽二十二微二十二纖為蕤賓半律面羃

求林鍾面羃者置大呂半率四寸七一九三七一五六三四〇八四六七四八三二〇九五五六

進一位命作平方積四百七十一分九十三釐七十一毫五十六絲三十四忽〇八微四十六纖為

實先以六律約之得七十八分六十五釐六十一毫九十絲七十二忽三十四微七十四纖後以

六呂約之得一十三分一十釐〇九十三毫六十絲四十五忽三十九微一十二纖為林鍾倍律

面羃折半得六分五十五釐四十六毫八十二絲七十二忽六十九微五十六纖為林鍾正律面

羃又折半得三分二十七釐七十三毫四十一絲三十六忽三十四微七十八纖為林鍾半律面

羃

求夷則面羃者置太簇半率 四寸四五四四九三五九〇七〇
一六九六五二三七〇一一三

進一位命作平方積 四百四十五分四十四釐九十三毫
五十九絲〇七忽〇一微六十九九纖 為實

先以六律約之 得七十四分二十四釐一十五毫五十
九絲八十四忽五十微〇二十八纖 後以六

呂約之 得十二分三十七釐三十五毫九
十三絲三十忽〇七十五微〇四纖 為夷則倍律面羃

折半 得六分一十八釐六十七毫九十六
絲六十五忽三十七微五十二纖 為夷則正律面羃又

折半 得三分〇九釐三十三毫九十八
絲三十二忽六十八微七十六纖 為夷則半律面羃

求南呂面羃者置夾鍾半率 四寸二〇四四八二〇七六二六
八五七二七一五一五五六二

進一位命作平方積 四百二十分〇四十四釐八十二毫〇
七絲六十二忽六十八微五十七纖 為

實先以六律約之 得七十分〇〇七釐四十七毫〇一
絲二十七忽一十一微四十二纖 後以六

呂約之 得十一分六十七釐九十一毫一十
六絲八十七忽八十五微二十三纖 為南呂倍律面

羃折半 得五分八十三釐九十五毫五十八
絲四十三忽九十二微六十一纖 為南呂正律面羃

又折半 得二分九十一釐九十七毫七十九
絲二十一忽九十六微三十纖 為南呂半律面羃

求無射面羃者置姑洗半率 三寸九六八五〇二六二九九二

進一位命作平方積 三百九十六分八十五釐〇二毫六十 爲

實先以六律約之 得六十六分一十四釐一十七毫一十 後以

六呂約之 得一分〇二釐三十六毫一十 爲無射倍律面

羃折半 得五分五十一釐一十八毫〇九 爲無射正律面羃又

折半 得二分七十五釐五十九毫〇四 爲無射半律面羃

求應鍾面羃者置仲呂半率 三寸七四五七七六九九二二 進

一位命作平方積 三百七十四分五十七釐六十七毫六 爲實

先以六律約之 得六十二分四十二釐九十四毫六十 後以六

呂約之 得一分〇四釐〇四十九毫一十 爲應鍾倍律面

羃折半 得五分二十釐〇二十四毫五十五 爲應鍾正律面羃

又折半 得二分六十釐〇一十二毫二十七 爲應鍾半律面羃

求黃鍾通長者置黃鍾倍律實積

三千九百二十八分三百七十一釐〇〇六毫五百九十九

一絲九百三十忽〇六百九十一微一百一十五纖

為實以黃鍾倍律面羈

一十九分六十四釐一十

八毫五十五絲〇三忽二十九微五十九纖

為法除之

得二百分命作二尺

為黃鍾倍律通長

折半

得一尺

為黃鍾正律通長又折半

得五寸

為黃鍾半律通長

求大呂通長者置大呂倍律實積

三千四百九十九分七百八十一釐〇六百九十四毫一百

五十二絲四百二十五忽四百五十七微六百八十六纖

為實以大呂倍律面羈

一十八分五十三釐

九十四毫四十二絲四十一忽九十微〇二十八纖

為法除之

得一尺八寸八分七釐七毫四絲八忽六微二纖

為大呂倍律通長折半

得九十四分三釐八毫七絲四忽三微一纖

為大呂正律通長又折半

長又折半

得四寸七分一釐九毫三絲七忽一微五纖

為大呂半律通長

求太簇通長者置太簇倍律實積

三千一百一十七分九百五十一釐〇一百三十四毫一百

九十二絲七百〇二忽七百二十六微二百〇四纖

為實以太簇倍律面羈

一十七分四十九釐八十

九毫〇三絲四十七忽〇七微六十二纖

為法除之

得一尺七寸八分一釐七毫九絲七忽四微三纖 為太

族倍律通長折半 得八寸九分〇八毫 爲太族正律通長又折

半 得四寸四分五釐四毫 爲太族半律通長

求夾鍾通長者置夾鍾倍律實積 二千七百七十七分七百七

十七分七百七十七忽七 爲實以夾鍾倍律面羈 五十一釐

六十七毫六十五絲四十 爲法除之 得一尺六寸八分一釐七

八忽六十一微四十八纖 爲夾鍾倍律通長折半 得八寸四分〇八毫 爲夾鍾正律通長

又折半 得四寸二分〇四毫 爲夾鍾半律通長

求姑洗通長者置姑洗倍律實積 二千四百七十四分七百一

絲〇〇九百四十二忽五百 爲實以姑洗倍律面羈 一十五分

一十三微一百六十七纖 爲法除之 得一尺五寸八分七釐 爲

姑洗倍律通長折半 得七寸九分三釐七 爲姑洗正律通長又

折半 得三寸九分六釐八 爲姑洗半律通長

求仲呂通長者置仲呂倍律實積二千二百〇四分七百二十

十九絲一百六十五忽九百三十七微一百五十五纖為實以仲呂倍律面羃七十一釐

四十七毫六十五絲一十九忽九十四微三十四纖為法除之得一尺四寸九分八釐為

仲呂倍律通長折半得七寸四分九釐一毫為仲呂正律通長

又折半得三寸七分四釐五毫為仲呂半律通長

求蕤賓通長者置蕤賓倍律實積一千九百六十四分一百八

十五絲九百六十五忽三百四十五微五百五十七纖為實以蕤賓倍律面羃八十八釐

八十八毫八十八絲八十八忽八十八微八十八纖為法除之得一尺四寸一分四釐二

為蕤賓倍律通長折半得七寸〇七釐一毫為蕤賓正律通長

又折半得三寸五分三釐五毫為蕤賓半律通長

求林鍾通長者置林鍾倍律實積一千七百四十九分八百九

十六絲二百一十二忽七百二十八微八百四十三纖為實以林鍾倍律面羃一十三分

九十三毫六十五絲四十纖得一尺三寸三分四釐八毫三絲九忽八微五纖爲法除之

爲林鍾倍律通長折半得六寸六分七釐四毫一絲九忽九微二纖爲林鍾正律通

長又折半得三寸三分三釐七毫九忽九微六纖爲林鍾半律通長

求夷則通長者置夷則倍律實積一千五百五十八分九百七

六絲三百五十一忽三百爲實以夷則倍律面羈一十二分三

六十三微一百〇二纖爲法除之得一尺二寸五分九釐爲夷

則倍律通長折半得六寸二分九釐九毫六絲〇五微二纖爲夷則正律通長又折

半得三寸一分四釐九毫八絲〇二微六纖爲夷則半律通長

求南呂通長者置南呂倍律實積一千三百八十八分八百八

十八絲八百八十八忽八爲實以南呂倍律面羈一十一分

百八十八微八百八十八纖爲法除之得一尺一寸八分九釐爲

南呂倍律通長折半得五十九分四釐六毫〇三忽五微五纖爲南呂正律通長又

折半

得二寸九分七釐三毫〇一忽七微七纖

為南呂半律通長

求無射通長者置無射倍律實積

一千二百三十七分三百五十九釐三百三十毫〇七百

五十絲〇四百七十一忽二

百五十六微五百八十三纖 為實以無射倍律面羃 〇二釐三

十六毫一十八絲四十一忽六十四微四十五纖

為法除之 得一尺一寸二分二釐四毫六絲二忽〇四纖 為

無射倍律通長折半

得五寸六分一釐二毫三絲一忽〇二纖

為無射正律通長又

折半

得二寸八分〇六毫一絲五忽五微一纖

為無射半律通長

求應鍾通長者置應鍾倍律實積

一千一百〇二分三百六十一釐八百四十一毫六百四

十四絲五百八十二忽九百六十八微五百七十七纖

為實以應鍾倍律面羃 一十分〇四十九釐〇

四十九毫一十絲〇二十五忽六十微〇八十八纖 為法除之

得一尺〇五分九釐四毫六絲三忽〇九纖 為

應鍾倍律通長折半

得五寸二分九釐七毫三絲一忽五微四纖

為應鍾正律通長

又折半

得二寸六分四釐八毫六絲五忽七微七纖

為應鍾半律通長

求黃鍾內外周徑者置黃鍾倍律面羃

一十九分六十四釐一十八毫五十五絲〇三

忽二十九微	自乘得平方積	三百八十五分八十釐〇二十四
五十九纖	毫六十九絲一十三忽五十七微	
七十一	一百六十二分乘之一百分除之	得六百二
六纖	十五分	為實開方
十五	又開方	得五
分	為黃鍾倍律內徑即正律外徑折半	得二分
為黃鍾半律內徑置前所得	二十分	折半
釐三毫五絲五忽	三微三纖九塵	為黃鍾正律內徑即半律外徑加倍
一絲〇六微	七纖八塵	為黃鍾倍律外徑置正律內徑
九	四十乘之	得一尺四寸一分四釐二
塵	四忽八	為黃鍾倍律內周即正律外周折半
絲四忽八	為黃鍾倍律內周即正律外周折半	得七分八釐五
微四纖	為黃鍾倍律內周即正律外周折半	毫六絲七忽四
微二	為黃鍾半律內周置正律外周	一寸五分七釐一毫
得平方積	二寸四十六分九十一釐三十五毫七	加倍
分八十二釐七十一毫五十八絲	八十三忽六十五微一十二纖	為實開方
微二	為黃鍾倍律外周折半	得一寸一分一釐一毫
纖	為黃鍾倍律外周折半	一絲一忽一微一纖
	為黃鍾正	

律內周即半律外周

求大呂內外周徑者置大呂倍律面羃一十八分五十三釐九

一忽九十微自乘得平方積三百四十三分七十一釐〇九毫

〇二十八纖十四〇二十八纖一百六十二分乘之一百分除之得五百五十六分八十

十四為實開方得二十三分五十九釐六十八毫

絲八十三忽七十又開方得四分八釐五毫七為大呂倍律內徑即正律外

六微九十五纖徑折半得二分四釐二毫八為大呂半律內徑置前所得二十

五十九釐六十八毫五十七絲折半得一十一分七十九釐八

八十一忽七十微〇四十一纖為實開方得三分四釐三毫四絲為大呂正律內

〇八十五微徑即半律外徑加倍得六分八釐六毫九絲為大呂倍律外徑

置正律內徑三分四釐三毫四絲四十乘之得一尺三寸七分

忽六微九歸約之得一寸五分二釐六毫為大呂倍律內周即

四纖

正律外周折半 得七分六釐三毫 為大呂半律內周置正律外

周 六絲一忽五微一纖 自乘得平方積 二十三毫六分〇五釐

十五忽四十分 加倍 得四十六分一十一釐〇七毫三 為實

開方 得二寸一分五釐八毫 為大呂倍律外周折半 得一寸〇

四絲七忽 為大呂正律內周即半律外周

求太簇內外周徑者置太簇倍律面羅 一十七分四十九釐八

忽〇七微 自乘得平方積 三百〇六分二十一釐一十六毫二

六十二纖 一百六十二分乘之一百分除之 得四百九十六分〇六釐

四忽〇〇 為實開方 得二十二分二十七釐二十四毫六 又開

五十四纖 為太簇倍律內徑即正律外徑折半 得

方 得四分七釐一毫九 為太簇半律內徑置前所得 二十二分二十

分三釐五毫九絲 為太簇半律內徑置前所得 七釐二十四毫

六忽八微五纖 折半 得一十一分一十三釐六十二毫三

織 為實開方 得三分三釐三毫七絲〇九微九纖六塵 為太族正律內徑即半律外

徑加倍 得六分六釐七毫四絲一忽九微九纖二塵 為太族倍律外徑置正律內徑

三分三釐三毫七絲 得一分三寸三分四釐八毫三絲九忽八微四纖 九歸

約之 得一寸四分八釐三毫一絲五忽五微三纖 為太族倍律內周即正律外周折

半 得七分四釐一毫五忽七微六纖 為太族半律內周置正律外周 分八釐

三毫一絲五忽五微三纖 得四寸三十九分九釐九毫二忽 為實開方

織 加倍 得四寸三十九分九釐九毫二忽 為太族倍律外周折半 得一寸〇四釐八

得二寸〇九釐七毫 得四寸三十九分九釐九毫二忽 為太族倍律外周折半 得一寸〇四釐八

四絲九忽八微三纖 得四寸三十九分九釐九毫二忽 為太族倍律外周折半 得一寸〇四釐八

織 為太族正律內周即半律外周

求夾鍾內外周徑者置夾鍾倍律面羈 一十六分五十一釐六毫七忽六十一纖

自乘得平方積 二百七十二分八釐〇三十五毫四十二絲一十二忽四十四微 得四百四十一分九

織 〇九 一百六十二分乘之一百分除之 得四百四十一分九

絲二十四忽一十
五微四十二纖
為實開方
得二十一分〇二釐二十四毫一十絲〇三十八忽一十三微四十二纖

又開方
得四分五釐八毫五絲〇二微〇
為夾鍾倍律內徑即正律外徑折

半
得二分二釐九毫二絲五忽一微〇
為夾鍾半律內徑置前所得
二十一一分〇二釐二十四毫一十絲〇三十八忽一十三微四十二纖

折半
得一分〇五十一釐一十二毫一十三微四十一纖
為夾鍾正律內徑即半律外

為實開方
得三分二釐四毫二絲〇九微八纖八塵
為夾鍾正律內徑即半律外

徑加倍
得六分四釐八毫四絲一忽九微七纖六塵
為夾鍾倍律外徑置正律內徑

四十乘之
得一尺二寸九分六釐八毫三絲九忽五微二纖
九歸

約之
得一寸四分四釐〇九絲三忽二微八纖
為夾鍾倍律內周即正律外周折半

為夾鍾半律內周置正律外周
一寸四分四釐〇九絲三忽二微八纖

自乘得平方積
二寸〇七分六十二釐八十七毫三十一忽二微
為實開方
得二寸〇七分六十二釐八十七毫三十一忽二微

加倍
得四寸一十五分二十五釐七十四毫六十六絲八十二忽三十一微六十八纖
為實開方
得二寸〇七分六十二釐八十七毫三十一忽二微

為夾鍾倍律外周折半
得一寸〇一釐八毫八忽六微七纖
為

夾鍾正律內周即半律外周

求姑洗內外周徑者置姑洗倍律面羃一十五分五十八釐九十七毫五十絲○六十

七忽○九微二百四十三分○四釐○三毫二六十三纖十五絲九十八忽二十七微九

一得三百九十三分七十二纖一百六十二分乘之一百分除之釐五十三毫二十八絲○

九忽二十一纖得一十九分八十四釐二十五毫一微二十一纖十三絲一十四忽九十六微○一纖又

開方得四分四釐五毫四絲四忽九微三纖得十九分八十四釐二十五毫一為姑洗倍律內徑即正律外徑折半

得二分二釐二毫七得九分九十二釐一十二毫五絲二忽四微六纖得九分九十二釐一十二毫五為姑洗半律內徑置前所得一十九分八

五毫一十三絲一十四得九分九十二釐一十二毫五忽九十六微○一纖六絲五十七忽四十八微○折半

為實開方得三分一釐四毫九絲八忽二二纖六塵得九分九十二釐一十二毫五為姑洗正律內徑即半律外徑

加倍得六分二釐九毫九絲六忽○五纖二塵得九分九十二釐一十二毫五為姑洗倍律外徑置正律內徑二三分

四毫九絲八忽得九分九十二釐一十二毫五○二纖六塵得九分九十二釐一十二毫五四十乘之得一尺二寸五分九釐九歸約之一得

寸三分九釐九毫九得六分絲一忽二微二纖得六分為姑洗倍律內周即正律外周折半得六分

釐九毫九絲五
忽六微一纖 爲姑洗半律內周置正律外周 一十三分九釐九毫九絲一忽

二微 自乘得平方積 一十九分九釐五十分九十七釐五十四毫一忽 加

倍 得三寸九十一分九十五釐〇八毫三 爲實開方 得一十九

毫七絲七忽 爲姑洗倍律外周折半 得九分八釐九毫八 爲姑

洗正律內周卽半律外周

求仲呂內外周徑者置仲呂倍律面羈 一十四分七十一釐四十七毫六十五絲一十

九忽九十四 自乘得平方積 二百一十六分五十二釐四十三毫一十四絲八十七忽四十四微

七十一 一百六十二分乘之一百分除之 得三百五十分〇七十

三纖 〇九忽六十 爲實開方 得一十八分七十二釐八十八毫三

六微四十六纖 又開方 得四分三釐二毫七 爲仲呂倍律內徑卽正律外徑折

半 得二分一釐六毫三 爲仲呂半律內徑置前所得 七十八分

八十八毫三十八絲四十 折半 得九分三十六釐四十四毫一

六忽〇九微五十七纖 十九絲二十三忽〇四微七十

入為實開方得三分〇六毫〇一忽三微三纖八塵為仲呂正律內徑即半律外

徑加倍得六分一釐二毫〇二忽六微七纖六塵為仲呂倍律外徑置正律內徑三分

〇六毫〇一忽得一分二寸二分四釐四十乘之得一分一尺二寸二分四釐九歸約之得一分

三微三纖八塵〇五絲三忽五微二纖為仲呂倍律內周即正律外周折半得六分八釐〇

五忽九微四纖〇二忽九微七纖為仲呂半律內周置正律外周一寸三分六釐〇五忽九微四纖自

乘得平方積一十八寸四分九十七釐六十一毫五加倍得三寸六分

十九分九十五釐二十三毫一十四〇五十六微七十二纖為實開方得一寸九分二釐三毫四絲一忽四微

忽四微得九分六釐一毫七絲〇七微二纖為仲呂正律內周即半律外周

內周即半律外周

求蕤賓內外周徑者置蕤賓倍律面羃一十三分八十八釐八毫八十八絲八忽八十八纖自乘得平方積一百九十二分九十釐〇一十二毫三十四絲五十六忽七十八微

微八十八纖〇一十二毫三十四絲五十六忽七十八微為實開方得三百一十二分半

七十一百六十二分乘之一百分除之得三百一十二分半為實開方得

十七分六十七釐七十六毫六十九
絲五十二忽九十六微六十三纖
又開方得四分二釐〇四
絲四忽八微二纖

為蕤賓倍律內徑即正律外徑折半得二分一釐〇二
絲二忽四微一纖為蕤賓

半律內徑置前所得一十七分六十七釐七十六毫六十
九絲五十二忽九十六微六十三纖折半

得八分八十三釐八十八毫三十四
絲七十六忽四十八微三十一纖
為實開方得二分九釐七
毫三絲〇一微

七纖為蕤賓正律內徑即半律外徑加倍得五分九釐四毫六
七塵〇三微五纖四塵

為蕤賓倍律外徑置正律內徑二分九釐七毫三絲
一微七纖七塵四十乘之

得一尺一寸八分九釐得一寸三分二釐一毫
二毫〇七忽〇八纖九歸約之得一寸三分二釐一毫
三絲四忽一微二纖為蕤

賓倍律內周即正律外周折半得六分六釐〇六
絲七忽〇六纖為蕤賓半律

內周置正律外周一寸三分二釐一毫
三絲四忽一微二纖自乘得平方積一寸七
十四分

五十九釐四十二毫五十六絲得三寸四十九分一十八
六十八忽一十七微四十四纖加倍釐八十五毫一十三絲三
十六忽三十四

微八十八纖為實開方得一寸八分六釐八毫
六絲五忽八微六纖為蕤賓倍律

外周折半得九分三釐四毫三
絲二忽九微三纖為蕤賓正律內周即半律外周

求林鍾內外周徑者置林鍾倍律面羃

一十三分一十釐〇九

五忽三十九

自乘得平方積

一百七十一分八十五釐五十四

微一十二纖

毫六十二絲六十忽〇四十二微

二十

一纖一百六十二分乘之一百分除之

得二百七十八分四十九釐〇五十八毫四十九

絲四十一忽八十

為實開方

得一十六分六十八釐五十四毫

八微三十八纖

得四分〇八毫四

九十八絲一十七忽七十一微二

十四

又開方

得七分〇八毫四

為林鍾倍律內徑即正律外徑

纖

得二分〇四毫二

為林鍾半律內徑置前所得

一十六分六十八釐五十四毫

折半

得三忽九微四纖

為林鍾半律內徑置前所得

六十八釐五十四毫

五十四毫九十八絲一十

折半

得八分三十四釐二十七毫四

十九絲〇八忽八十五微六十

七忽七十一微二十四纖

折半

得八分三十四釐二十七毫四

十九絲〇八忽八十五微六十

二

為實開方

得二分八釐八毫八絲

為林鍾正律內徑即半律

纖

得五分七釐七毫六絲

為林鍾倍律外徑置正律內

徑

外徑加倍

得七分八釐八毫八絲

四十乘之

得一尺一寸五分五釐三

徑

三忽八微一纖七塵

毫五絲二忽六微八纖

九

歸約之

得一寸二分八釐三毫

為林鍾倍律內周即正律外周

折半

得六分四釐一毫八

為林鍾半律內周置正律外周

折半

得六分四釐一毫八

絲六忽二微六纖

為林鍾半律內周置正律外周

折半

得六分四釐一毫八

絲六忽二微六纖

為林鍾半律內周置正律外周

折半

得六分四釐一毫八

絲六忽二微六纖

為林鍾半律內周置正律外周

折半

得六分四釐一毫八

絲六忽二微六纖

為林鍾半律內周置正律外周

折半

得六分四釐一毫八

八釐三毫七絲 自乘得平方積 一十六分四分七十九釐五十一

二忽五微二纖 得三十三分二十九分五十九釐〇〇七 為實開方 得

五微 加倍 十七絲八十二忽三十微〇〇八纖 為實開方 得

四纖 十八分一釐五毫四 為林鍾倍律外周折半 得九分〇七毫七

絲六忽一微五纖 為林鍾倍律外周折半 得九分〇七毫七

為林鍾正律內周即半律外周

求夷則內外周徑者置夷則倍律面羈 一十二分三十七釐三

忽〇七十五 自乘得平方積 一百五十三分一十釐〇五十八

微〇四纖 得二百四十八分〇三

〇七 一百六十二分乘之一百分除之 釐一十四毫一十四絲

三十七忽〇 為實開方 得一十五分七十四釐九十毫〇一十

〇〇一纖 得三分九釐六毫 為夷則倍律內徑即正律外徑折半

又開方 八絲五忽〇二纖 為夷則倍律內徑置前所得 一十五分七

得一分九釐八毫四 為夷則半律內徑置前所得 十四釐九十

絲二忽五微一纖 得七分八十七釐四十五毫〇六

毫〇一十三絲一十二 折半 絲五十六忽一十八微四十二纖

忽三十六微八十四纖 為實開方 得二分八釐〇六絲

為實開方 一忽五微五纖一塵 為夷則正律內徑即半律外徑

加倍

得五分六釐一毫二絲三忽一微〇二塵

為夷則倍律外徑置正律內徑

八釐

〇六絲一忽五微五纖一塵

四十乘之

得一尺一寸二分二釐四毫六絲二忽〇四纖

九歸約之

得

寸二分四釐七毫一絲八忽〇〇

為夷則倍律內周即正律外周折半

得六分二釐三

毫五絲九忽〇〇

為夷則半律內周置正律外周

一寸二分四釐七毫一絲八忽〇〇 自

乘得平方積

一十五分五釐五十七毫九十五絲二十四忽〇〇〇 加倍

得三十一分〇

九釐一十五毫九十絲〇四十八忽〇〇〇

為實開方

得一寸七分六釐三毫七絲七忽八微八纖

為夷

則倍律外周折半

得八分八釐一毫八絲八忽九微四纖

為夷則正律內周即半

律外周

求南呂內外周徑者置南呂倍律面羈

一十一分六十七釐九十一毫一十六絲八十

七忽八十五微二十三纖

自乘得平方積

一百三十六分四釐〇一十七毫七十一絲〇六忽二十二微〇

〇一百六十二分乘之一百分除之

得二百二十分〇九十七釐〇八毫六十九絲一十

二忽〇七微六十四纖

為實開方

得一十四分八十六釐五十九毫〇八十一絲九十三忽七十五微三十二纖

又開方得三分八釐五毫五絲五忽二微七纖為南呂倍律內徑即正律外徑折

半得一分九釐二毫七絲七忽六微三纖為南呂半律內徑置前所得一十四分八十六釐

五十毫〇八十八絲九十折半得七分四十三釐二十五毫四三忽七十五微三十二纖十四絲四十六忽八十七微六

十六為實開方得二分七釐二毫六絲二忽六微九纖三塵為南呂正律內徑即半

律外徑加倍得五分四釐五毫二絲五忽三微八纖六塵為南呂倍律外徑置正律

內徑二分七釐二毫六絲二忽六微九纖三塵四十乘之得一尺〇九分〇五毫〇七忽七微二纖九歸

約之得二寸二分一釐一毫六絲七忽五微二纖為南呂倍律內周即正律外周折

半得六分〇五毫八絲三忽七微六纖為南呂半律內周置正律外周一寸二分

六絲七忽自乘得平方積一十四分八十一釐五十六毫五微二纖七十九絲〇二忽九十五微〇四纖

加倍得二寸九十三分六十三釐一十三毫五十八絲〇五忽九十微〇〇八纖為實開方得一寸

釐三毫五絲六忽七微五纖為南呂倍律外周折半得八分五釐六毫七絲八忽三微七纖為

南呂正律內周即半律外周

求無射內外周徑者置無射倍律面羃

六毫一十八絲四十一

忽六十四微四十五纖

自乘得平方積

一百二十一忽五十二釐〇一毫六十二絲九十九忽一十三微八

十五

一百六十二分乘之一百分除之

得一百九十六分八十六釐二十六毫六十四

絲〇四忽六十微〇四十三纖

為實開方

得一十四分〇三釐〇七毫七十五絲六十忽〇三十八微六十六纖

又開方

得三分七釐四毫五絲七忽六微七纖

為無射倍律內徑即正律外徑折

半

得一分八釐七毫二絲八忽八微三纖

為無射半律內徑置前所得一十四分〇三釐〇

七毫七十五絲六十忽〇三十八微六十六纖

折半

得七分〇一釐五十三毫八十七絲八十忽〇一十九微三十三纖

為實開方

得二分六釐四毫八絲六忽五微七纖七塵

為無射正律內徑即半律外

徑加倍

得五分二釐九毫七絲三忽一微五纖四塵

為無射倍律外徑置正律內徑

二分六釐四毫八絲六忽五微七纖七塵

四十乘之

得一尺〇五分九釐四毫六絲三忽〇八纖 九歸約

之一絲八忽一微二纖

為無射倍律內周即正律外周折半

得五分八釐八毫五絲九忽〇六纖

為無射半律內周置正律外周

一寸一分七釐七毫一絲

八忽一微二纖 自乘得平方積 一十三分八分五十七釐五十五毫五

加倍 得二十七七分一十五釐一十一毫一 為實開方 得一

分六釐四毫七絲 為無射倍律外周折半 得八分三釐二毫三

八忽五微六纖 為無射正律內周即半律外周 絲九忽二微八纖

求應鍾內外周徑者置應鍾倍律面羈 一十分〇四十釐〇四

五忽六十微 自乘得平方積 一百〇八分二十六釐二十一毫

〇八十八纖 為實開方 得一十三分二十四釐三十二毫八

十五 一百六十二分乘之一百分除之 得一百七十五分三十

絲〇四忽八十 為實開方 得一十三分二十四釐三十二毫八

三微三十六纖 為實開方 得一十三分二十四釐三十二毫八

又開方 得三分六釐三毫九 為應鍾倍律內徑即正律外徑

折半 得一分八釐一毫九 為應鍾半律內徑置前所得 一十三

四釐三十二毫八十八絲六 折半 得六分六十二釐一十六毫

十七忽九十四微九十一纖 折半 得六分六十二釐一十六毫

微四十 為實開方 得二分五釐七毫三絲 為應鍾正律內徑即

五纖 為實開方 得二分五釐七毫三絲 為應鍾正律內徑即

半律外徑加倍

得五分一釐四毫六絲五忽一微一纖

為應鍾倍律外徑置正律

內徑

二分五釐七毫三絲二忽五微五纖五塵

四十乘之

得一尺〇二分九釐三毫〇二忽二微〇九歸

約之

得一寸一分四釐三毫六絲六忽九微一纖

為應鍾倍律內周即正律外周折

半

得五分七釐一毫八絲三忽四微五纖

為應鍾半律內周置正律外周

一寸一

三毫六絲六

忽九微一纖

自乘得平方積

一寸三十分〇七十九釐七十九毫〇一絲〇二忽九十四微八十一纖

加倍

得二十六十一分五十九釐五十八毫〇二絲〇五忽八十九微六十二纖

為應鍾倍律外周折半

得八分〇八毫六絲九忽六微一纖

為實開方

得一分九忽二微三纖

為應鍾倍律外周折半

得八分〇八毫六絲九忽六微一纖

應鍾正律內周即半律外周

萬曆參拾壹年捌月

初叁

日刻完

算學新說

