

和算叢書

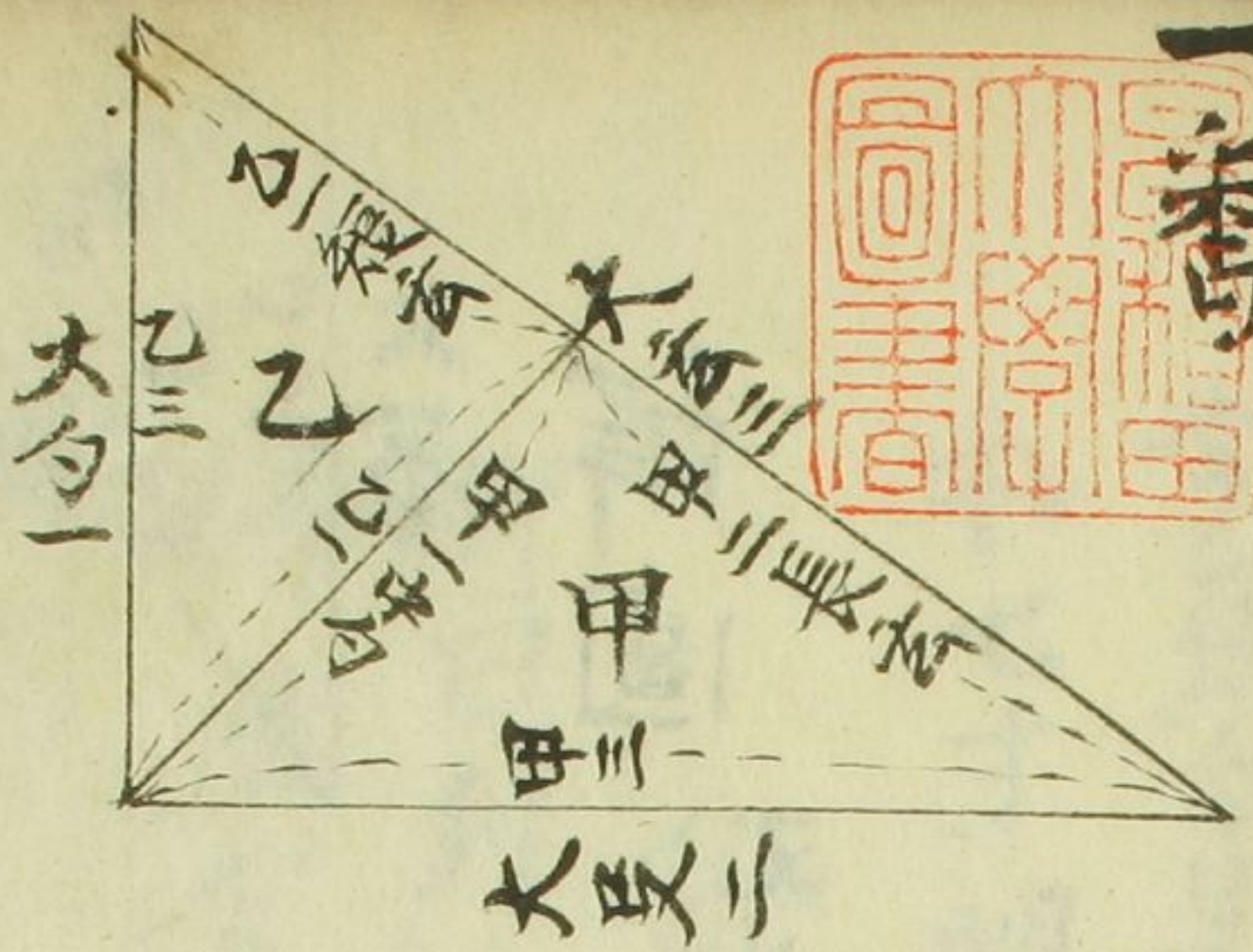
蘭流點算術  
術之書

二双 2  
708  
14





一審



解曰  
又言

今有為尺只言尺四寸又言勺因長玄  
九寸六分問中勺如何

答曰中勺二寸四分

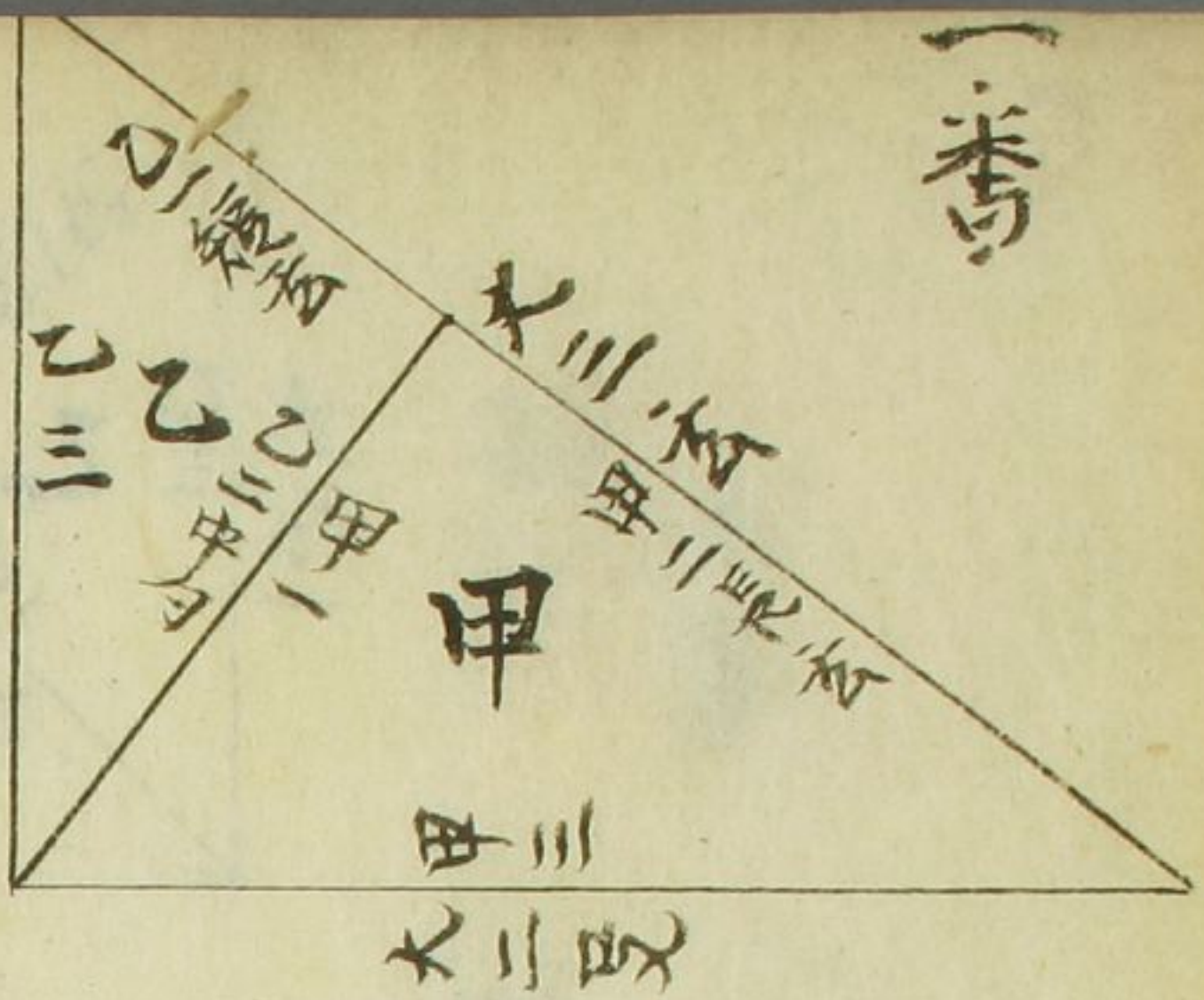
術曰列又言數為實尺以尺除之  
得中勺合問

甲二	長玄	甲一	中勺
大	一	大	二
乘	維	中勺	短玄
各	勺	尺	中勺
		長玄	勺
		尺	尺
		玄	勺

故本術列又言數以尺除得中勺

乘及之





今有釣股中勾二寸四分又言是勾  
短玄七寸二分問勾幾何

答曰釣三寸

術曰列又言數為實以中勾除之

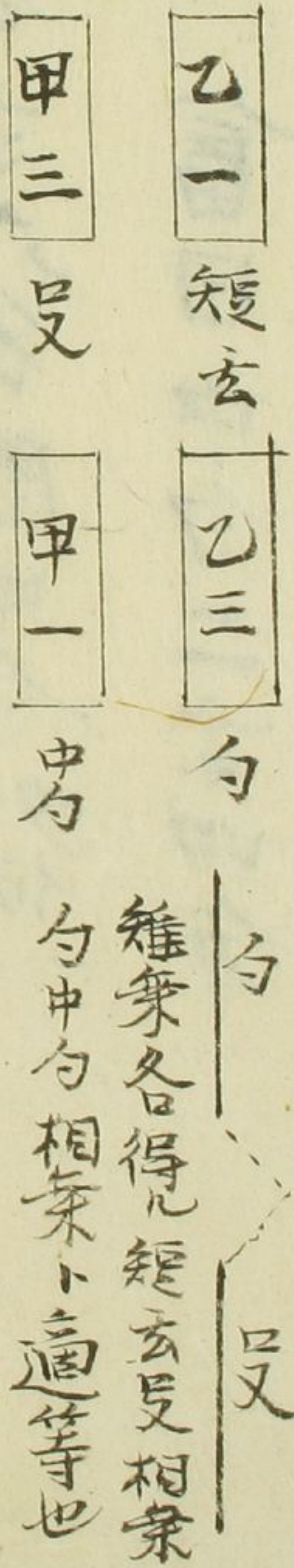
得勾八分問

短玄

中勾

解圖

又言



故本術列又言數為實中勾除之得會

今有勾是只言中勾長玄和因玄二十八寸又言勾是  
和七寸問是如何

答曰是四寸

術曰列中勾長玄和因玄為實以勾股和除之

得股八分問

解圖前余不用工

則又言數

故本術列只言數為實  
以又言數除之得是

解術

只言數

甲二下和

中勾長  
玄和

甲三

是

是

中勾長玄和

變少

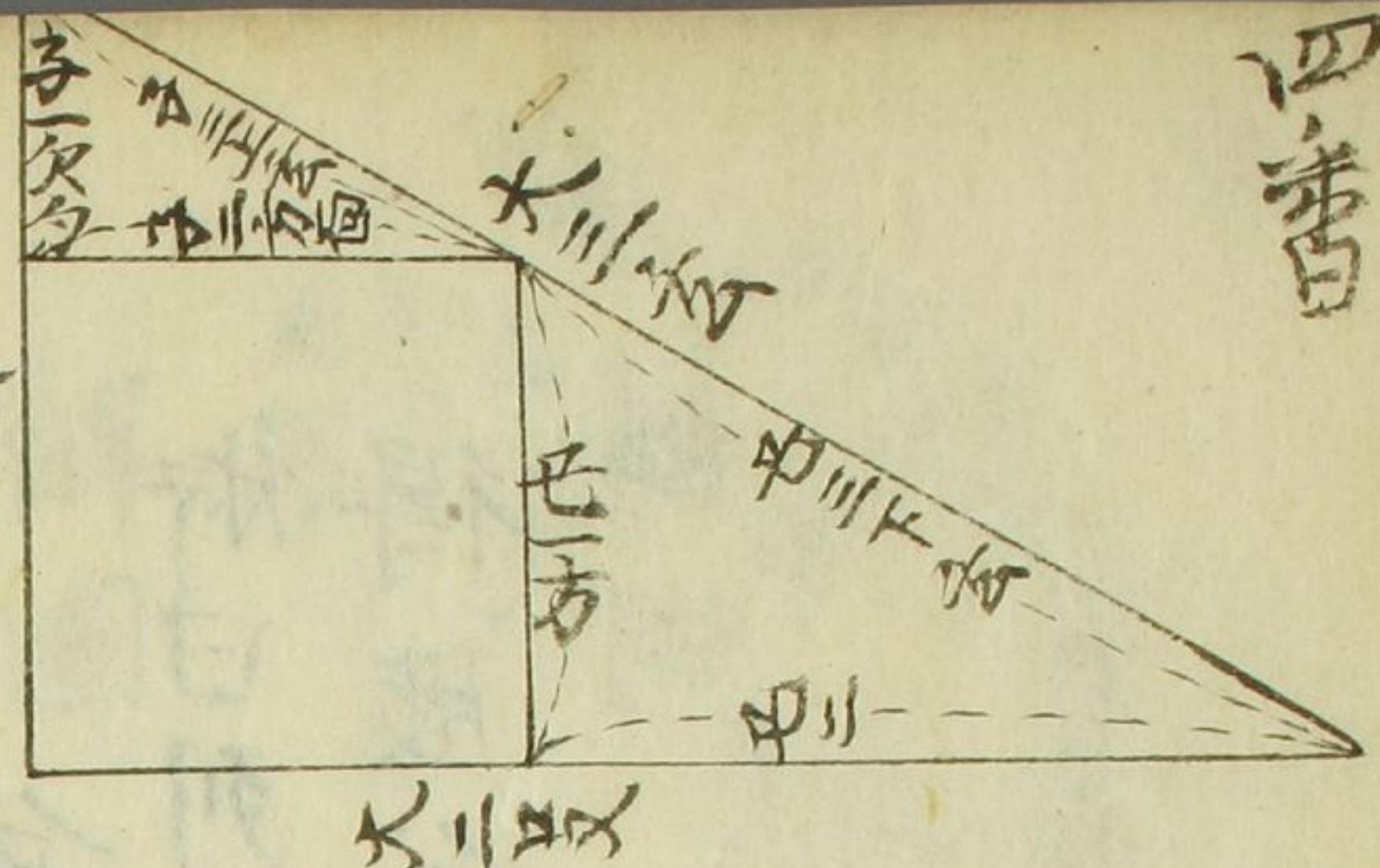
雜乘

玄

勾是和

中勾長玄和因玄下勾是和因是卜適等也





今有勾及玄三十九寸只言及上玄  
相乘之四百二十零寸問方面幾何

答曰方面一十二寸

術曰列只玄數為實上玄  
以除之得方面合問

只玄數

子三 上玄 子二 方面  
大二 及 大三 玄

故本術列只玄數為實  
以玄除之得方面

維衆得

子一	變之	子二	子三
白三寸	已一方	已二	已三
		子二	子三
		長三寸	玄三十九寸
			已三下玄
			子三上玄

今有勾及只玄因方面四百二十零寸又言下玄  
二十零寸問勾如何

答曰勾二十一寸

術曰列只言數為實下玄以除之得勾合問

解術

解因前条用

只玄數

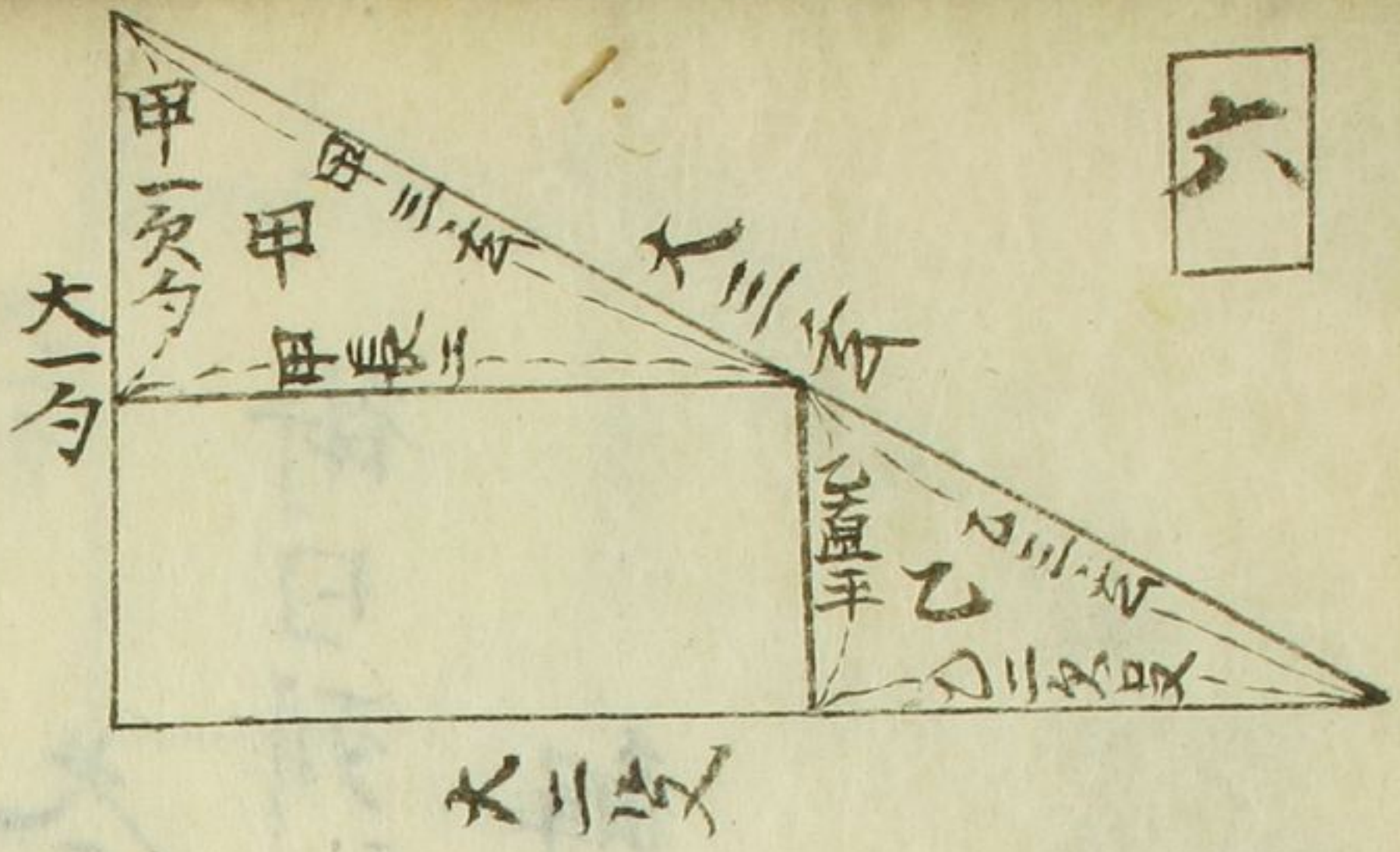
大三 玄 大一 勾

已一 方面 已三 下玄

故只玄數之實  
以玄除之得勾

已二方面	已三及	已三下玄
白大一	及大三	玄大三





今有釣股內直ヲ容勺九寸及四十零寸  
直平四寸五分直長問何程下

答曰直長二十零寸

術曰置勾內減平得欠勾四寸五分

及罕寸乘勾因長一百八十寸得

以勾九寸ヲ除之得長合問

乙二平

乙三勾

乙三玄

甲一欠勾

甲二直長

維乘得

甲一欠勾

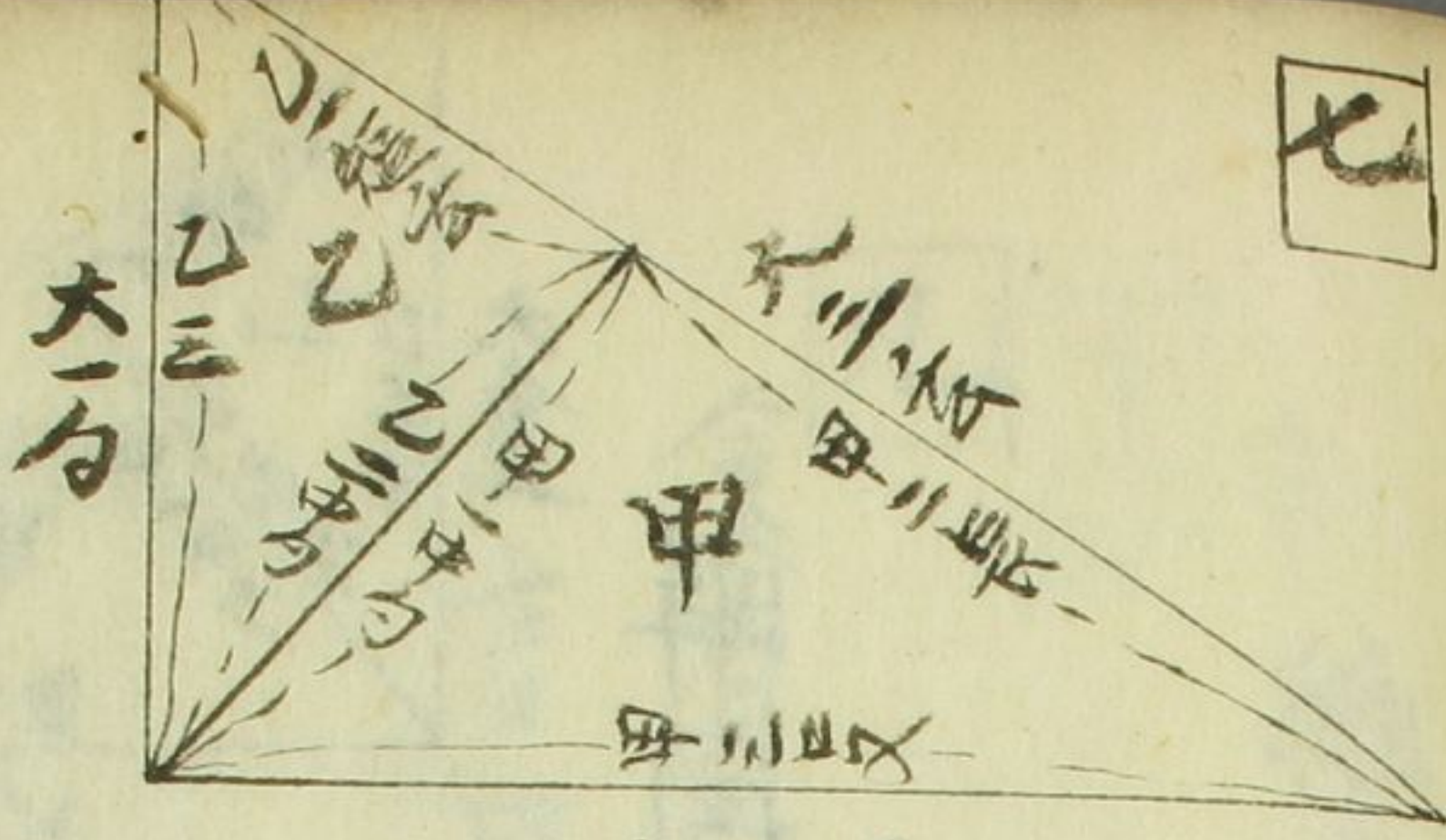
甲二直長

甲三甲玄

大二尺

大一分

爰之故本術欠勾五分ヲ乘ノ實ヲ以テ除之得直長



今有釣股內直一尺五分中為和乘玄四百三寸  
又言尺ノ玄ト和三十寸問勾如何

答曰一十二寸

術曰置直只言數為實又言數ヲ以除之

得為人問

解術

只言數

大三

玄

大三之和

則又言數尺ト  
玄ノ和

乙二之和

乙三

乙三

故本術只言數ノ實ト又言數ヲ以テ除之得

維乘得

乙二和玄

乙二和勾

乙三

甲一和勾

甲二和玄

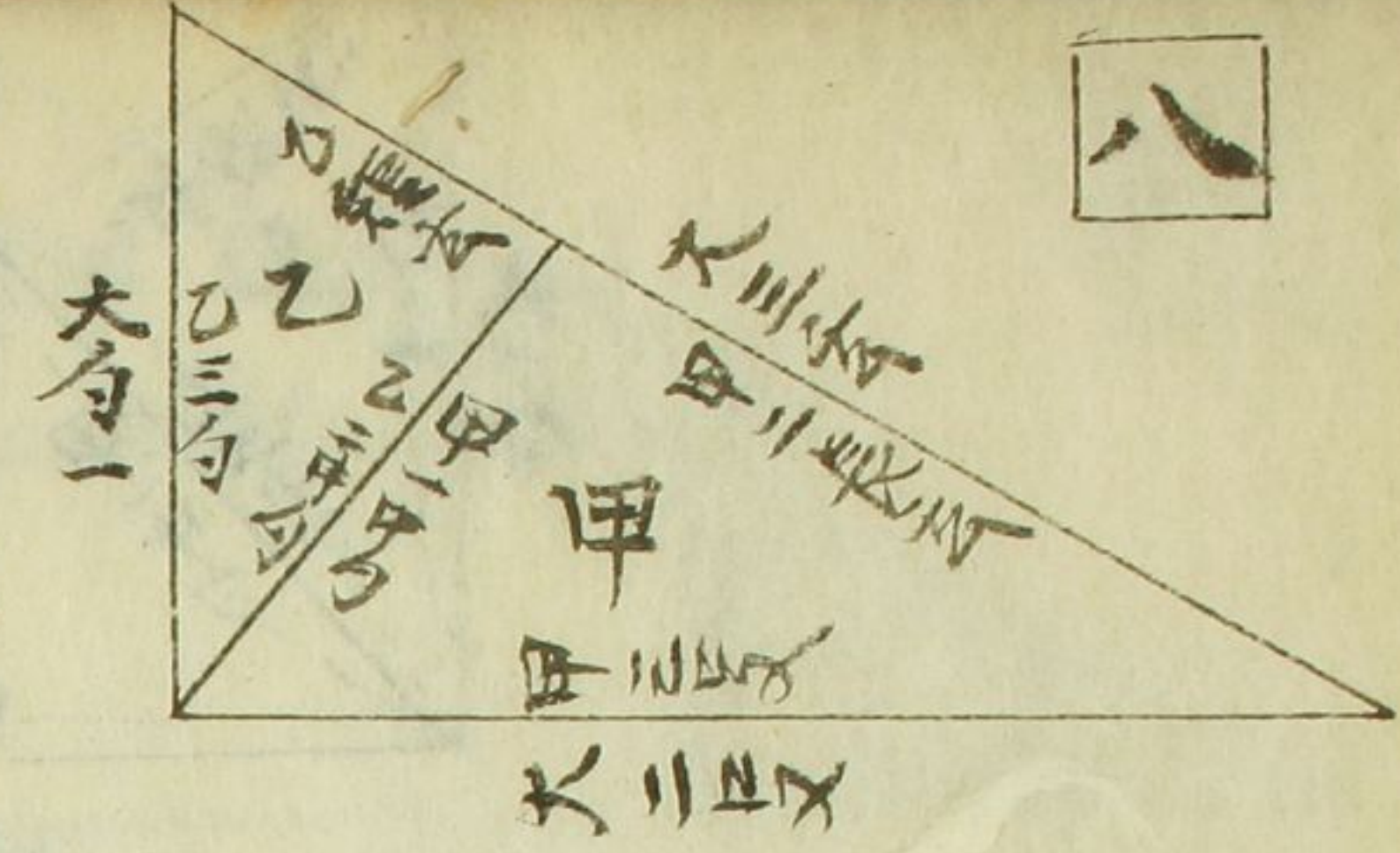
甲三和玄

大二尺

大二尺

大三和玄





解圖

只言數

今有妙圖句是只言長玄卜是和乘句  
 二十六寸四角又句卜中句和之二十寸八分  
 問是幾何

答曰股八寸

術曰置只玄數為實又言數以降  
 之得是合問

乙三寸  
 乙三寸和

甲二三和長玄卜  
 甲三

變之

故本術只言數之實又言數以降是得也

維乘得也

乙二短玄	乙二中句	乙三寸
甲一甲句	甲二長玄	甲三寸
大一寸	大二口又	大三玄

九

今有句是只言句是和長玄乘一千四百三十三寸六分  
 又言中句長玄和之四十四寸八分問是幾何

答曰是三十寸

術曰置只言數為實以又言數降之得是合問

解術

圖前條用之

甲二長玄  
 甲下二和

大下二和句是和  
 大二

故本術只言數之實又言數以降之是得也

則又云數  
 中句長玄和

口又  
 句是和  
 長玄



今有鈞股只云中夕ト是和ノ乘玄一十二百五十二寸  
又言夕ト玄和四十九寸問是如何

十

答曰是二十四寸

術曰列只云數之為實以又言數除之得是合問

解術

大三

玄

大十三和

則又云數  
夕玄和  
夕玄和

只云數

甲十三和

中是和

甲三

是

中夕是和

是

變之

十一

今有夕是只云中夕ト短玄和ノ乘夕一百二十三寸四角  
又言夕是和數二十一寸問短玄如何

答短玄五寸四方

術曰列只言數之為實以又言數除之得短玄合問

解術

大一

夕

大十三和

則又云數  
夕是和

只言數

乙十三和

中夕短玄和

乙一

短玄

變之

中夕短玄和

夕是

十二

今有夕是只言夕是之全在九寸又言中夕長玄之  
差乘玄三百二十四寸問是如何

答曰是三十寸



術曰四通又言數為實只云數得之得又合問

解術

大三 玄

大下二ノ差

則只云數  
寸又全左

又言數

甲下二差

中ノ長玄

甲三

又

亦及之

中ノ長玄

又

故本術又云數之實只云數以降之得寸

十三

今有如圖寸尺只言尺又玄全左六寸又云寸中寸差  
因玄一百〇寸問寸如何

答曰寸一十八寸

術曰四通又云數實只言數以降之得寸合問

解術

大三 玄

大二三差

則只言數寸尺又全左

又言數

乙二三差

中寸差

乙三

寸

中寸全

寸

亦及之

十四

今有寸尺只云長玄中寸全左一寸二分又言中寸  
短玄差因尺九寸四分問寸如何

答曰寸四寸五分

術曰四通又云數為實只云數以降之得寸合問



解術

又言數

十

甲三 尺

甲一二 差

中寸

則只云數

乙二 差

乙三 差

寸

中寸長云差

復求

故本術又云數為實只云數以除之方得

維衆得

短云中方差

中寸長云差

白

又

十五

今有為尺只言寸短云差在一寸三方二厘又言中寸長云差因寸八分以毫問復如何

答曰尺四寸四分

術曰置道又云數為實以又言數除之得尺八寸

解術

乙二 寸

乙一三寸

短云寸

又言數

甲一三寸 中寸長

甲三 尺

尺

復求

十六

今有為尺只言寸云差二寸又云尺中寸差因寸四寸八分問中寸如何

故本術又云數實只云數以除之得



答中勾二寸四分

術曰四直又云數為實以另言數除之得中勾

解術

大勾

大下三寸

勾云差  
別云數

又言數

甲下三寸中勾

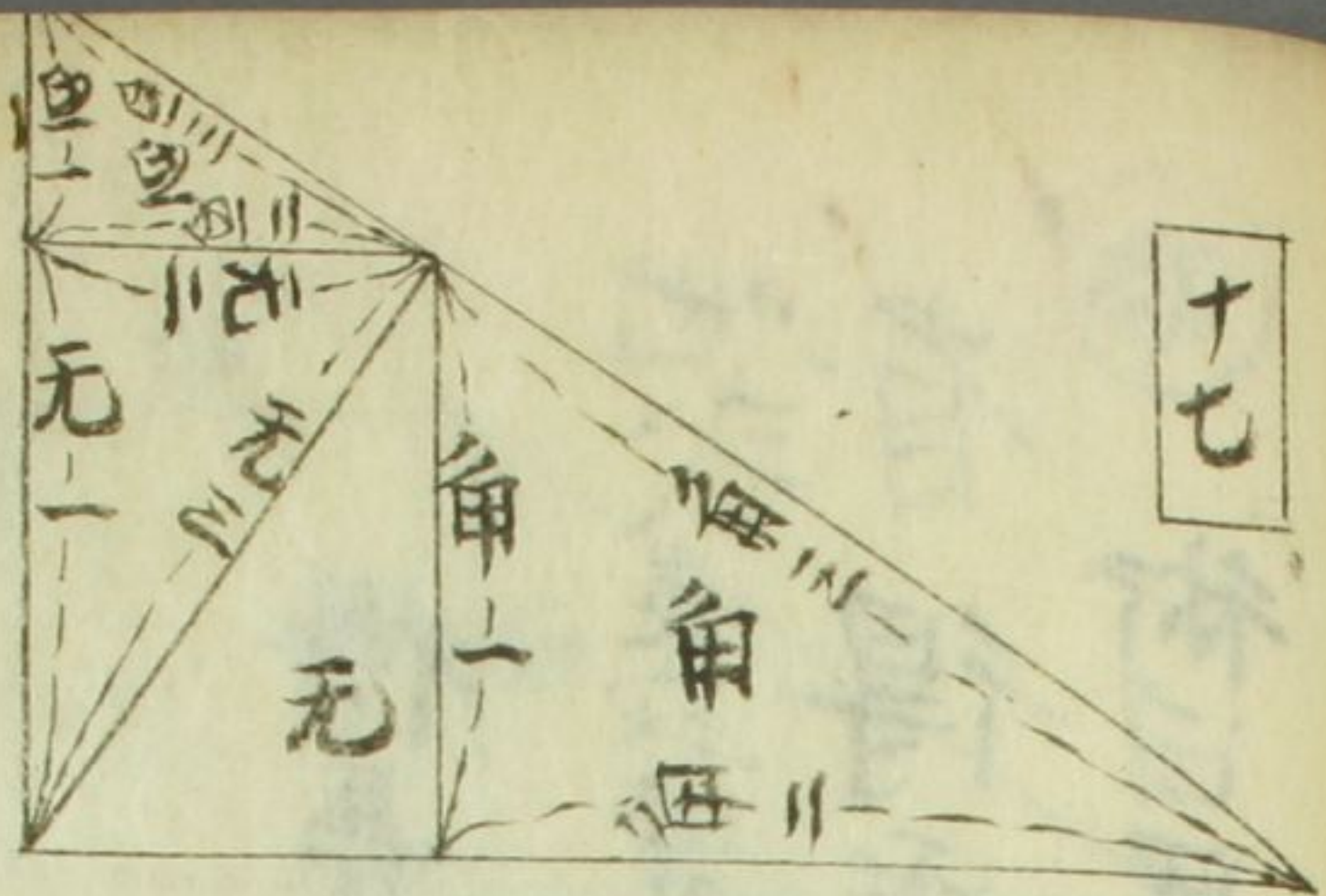
甲一

中勾

故本術又云數為實以又言數除之得

前アリ國ヨリ足近ハ一勾

十七



今有以國勾尺只言中勾ヲ斜ニ用ニ長  
平容平一十寸。八重尺二十寸  
問長如何

答曰長一十三寸四分四厘

術曰置尺又內減平餘尺ヲ得  
若天天平相乘ニテ長界一百八十寸  
六方三三六ヲ得開平方得長合問

角二尺

角一

故本術又平相乘

无一平

无二平

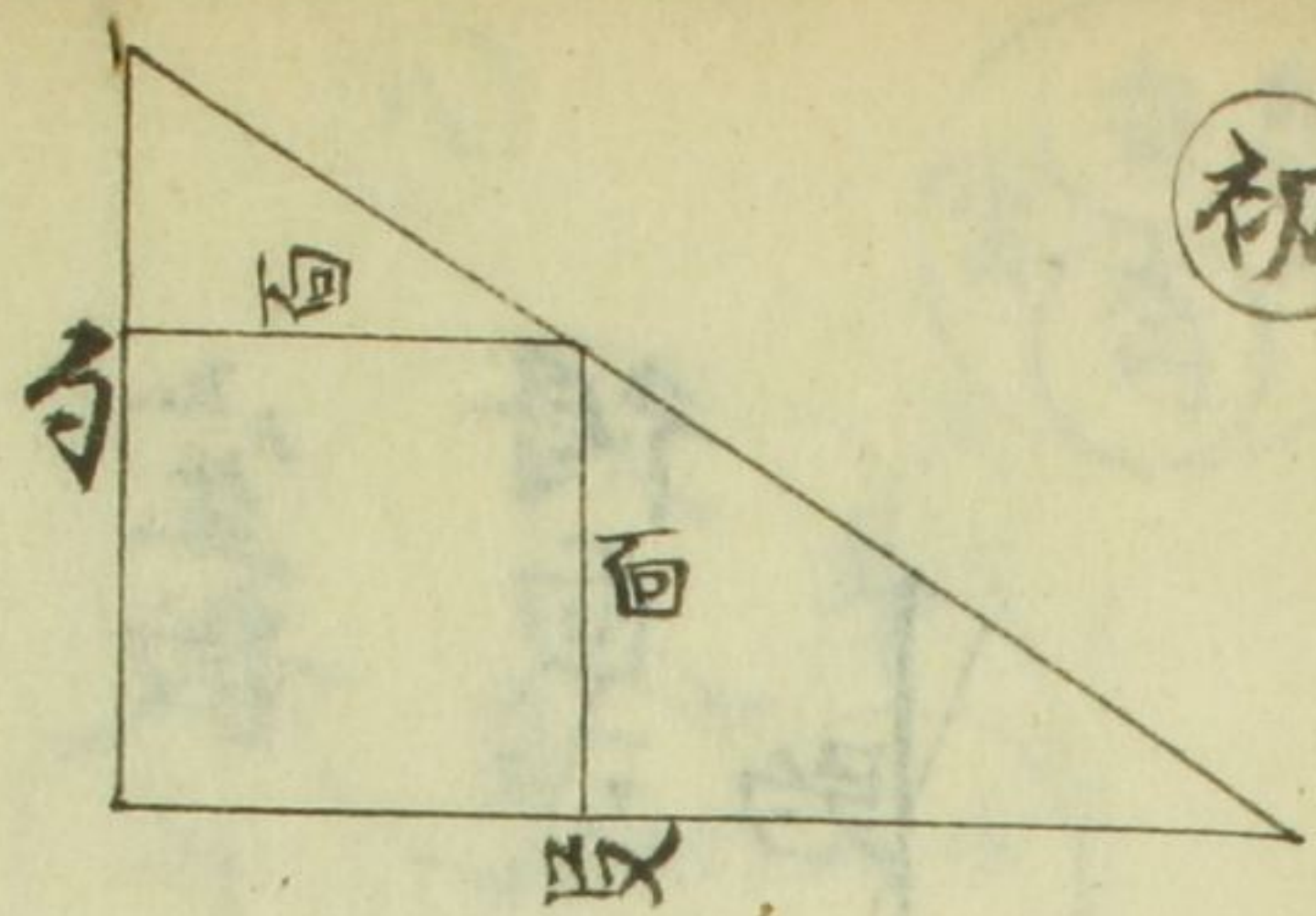
長中

變長

一



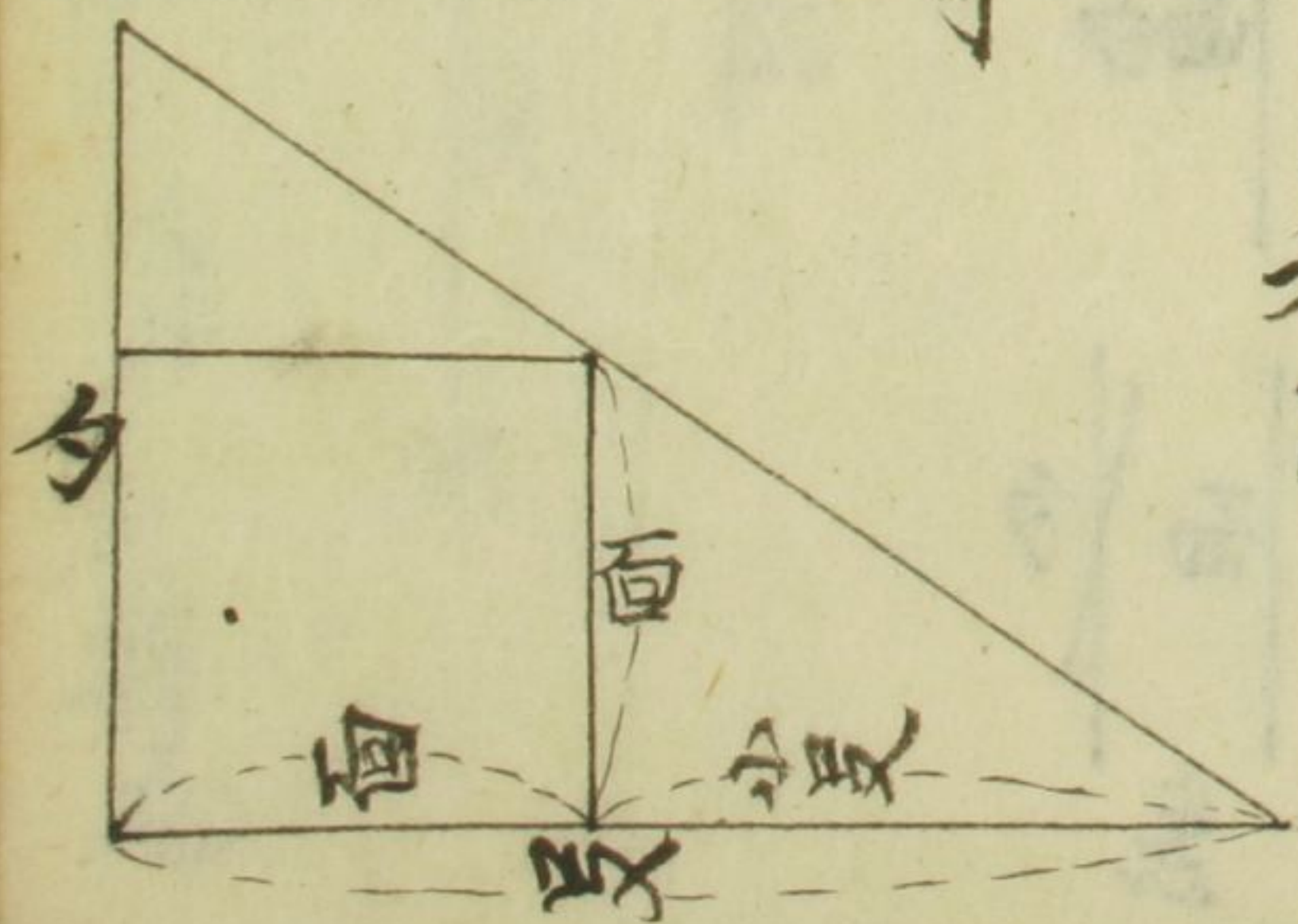
初



命一算為

方面

面	勾
股	足



勾三寸股四寸方面  
 命方面一寸七分一厘四色  
 術曰置勾乘足以勾足和除之  
 得方面合問  
 勾二十一寸足二十八寸  
 答方面一十二寸

足  
 平  
 欠足  
 也空可化

長中  
 欠足  
 也互相消

空數

長平  
 平  
 右

足平

平中  
 右

長足	平	欠足
平	長	長

得長式

足平

定式

此式長式變之  
 省得平式

長中  
 長中

定式者

術曰置勾以減長乘長平方定得平合問



置面乘是以為除之

置是以以減方面

加  
少  
也奇也

空數

面

的

的

得是式  
的

面  
的

得面式

的

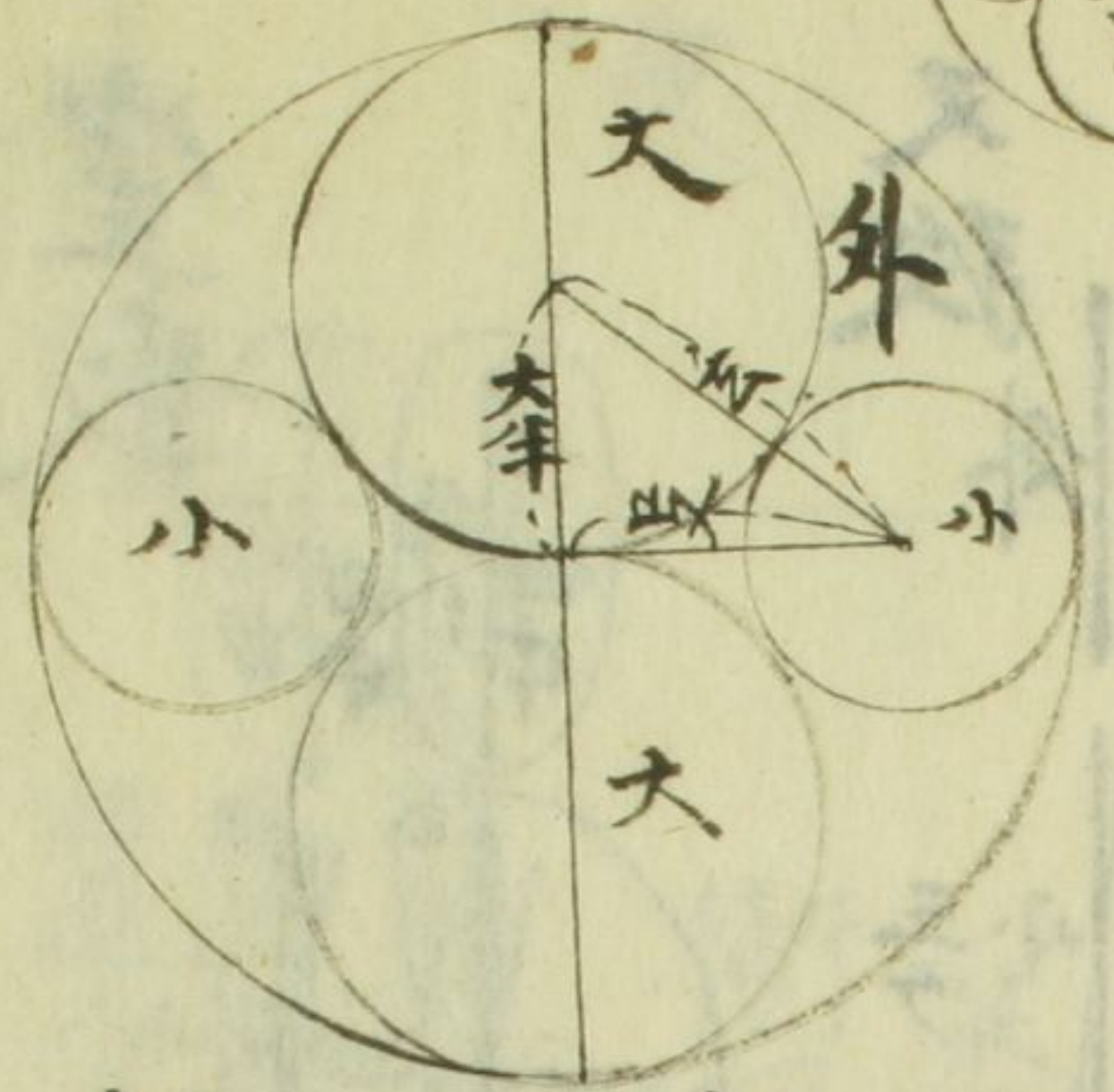
及  
的

得是式

的

面  
的

外小  
奇奇  
出



外徑三寸間小徑妙何

命曰小徑一寸

術曰置外徑三除之得小徑

命問

命一筆為小

八

置外四除之

外  
大半也

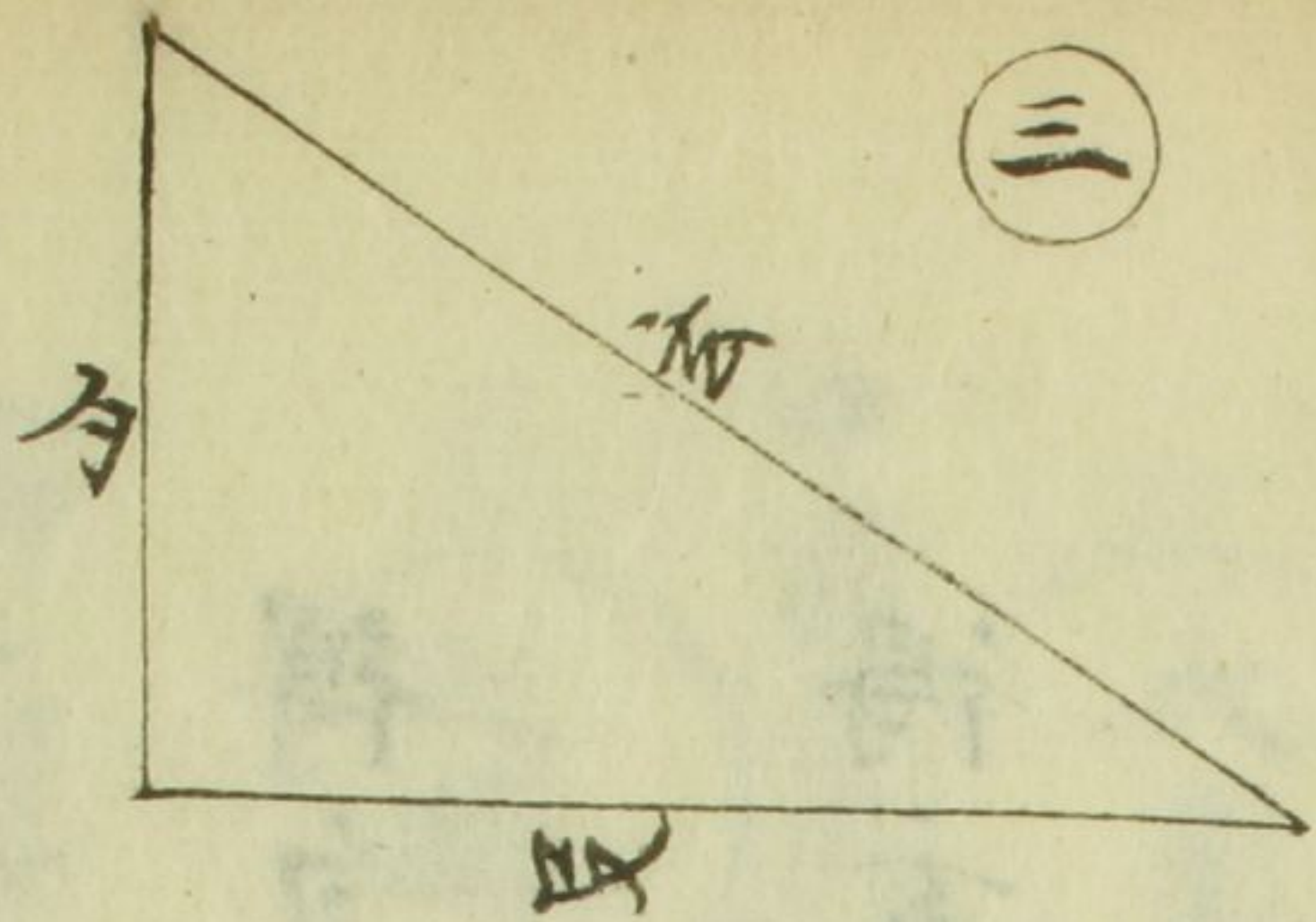
置外半內減小半

外  
小  
也

置是以自之加半

外中  
外中  
也奇也





勾股差及玄差各一寸問股如何  
答曰股四寸  
術曰置差四之得股合問

命勾為股

置股內減差

置勾自之加股

股也

置股加差

股

差

玄也

置玄自之

股

股

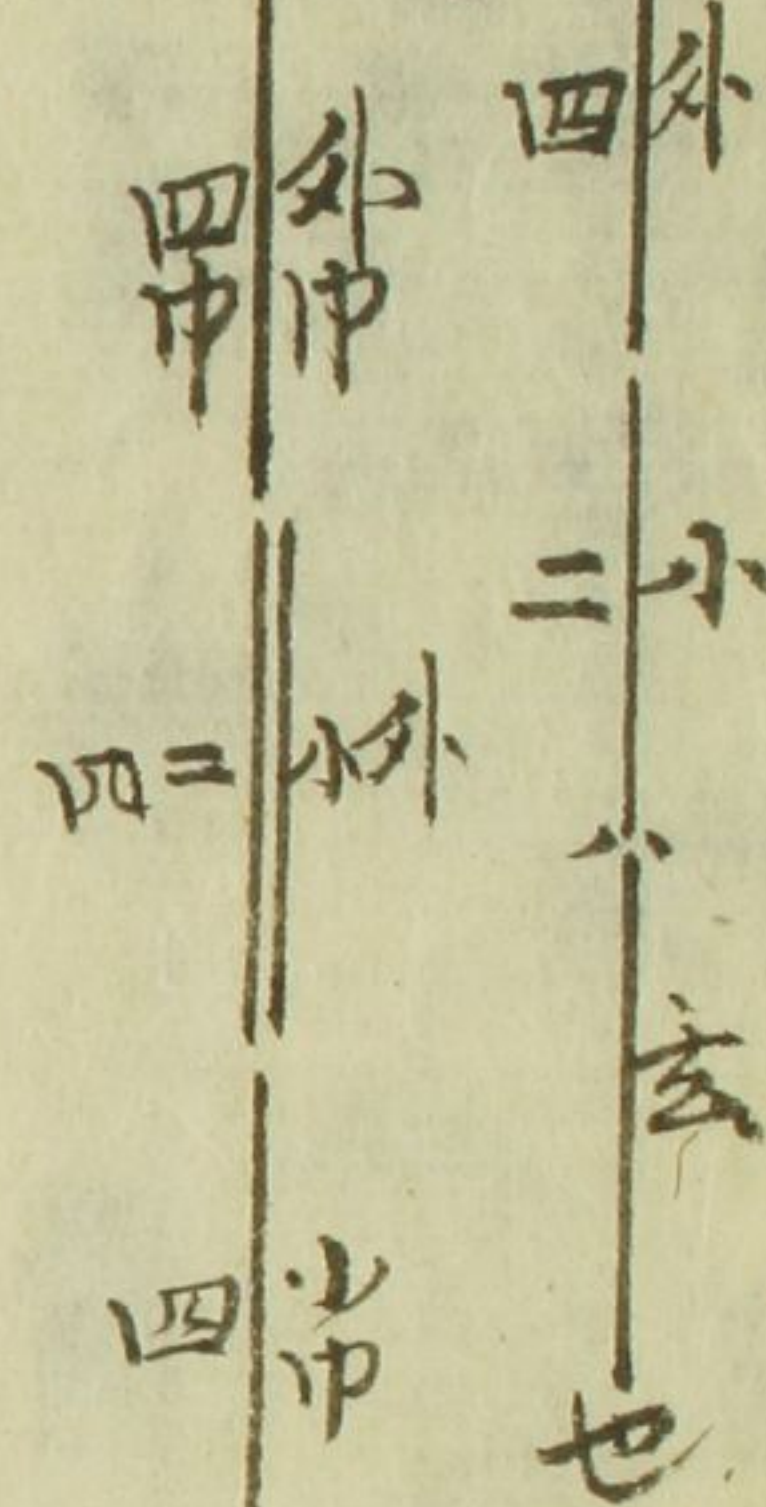
差

玄

也子相消

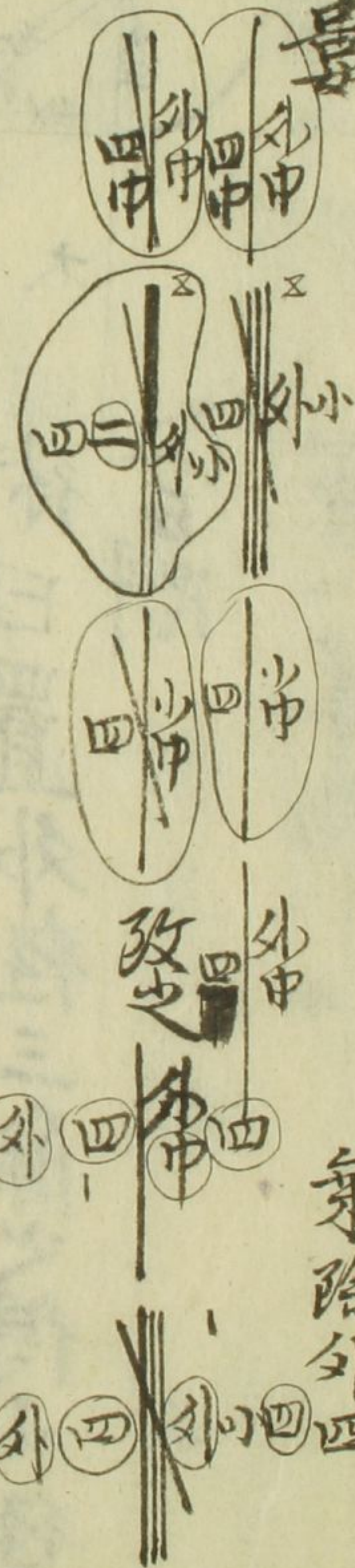
置大半加小半

自之



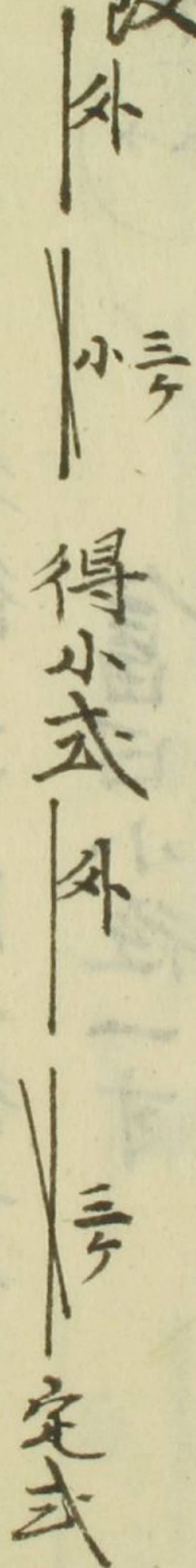
也與相消

空數



乘除外四

又改



定式



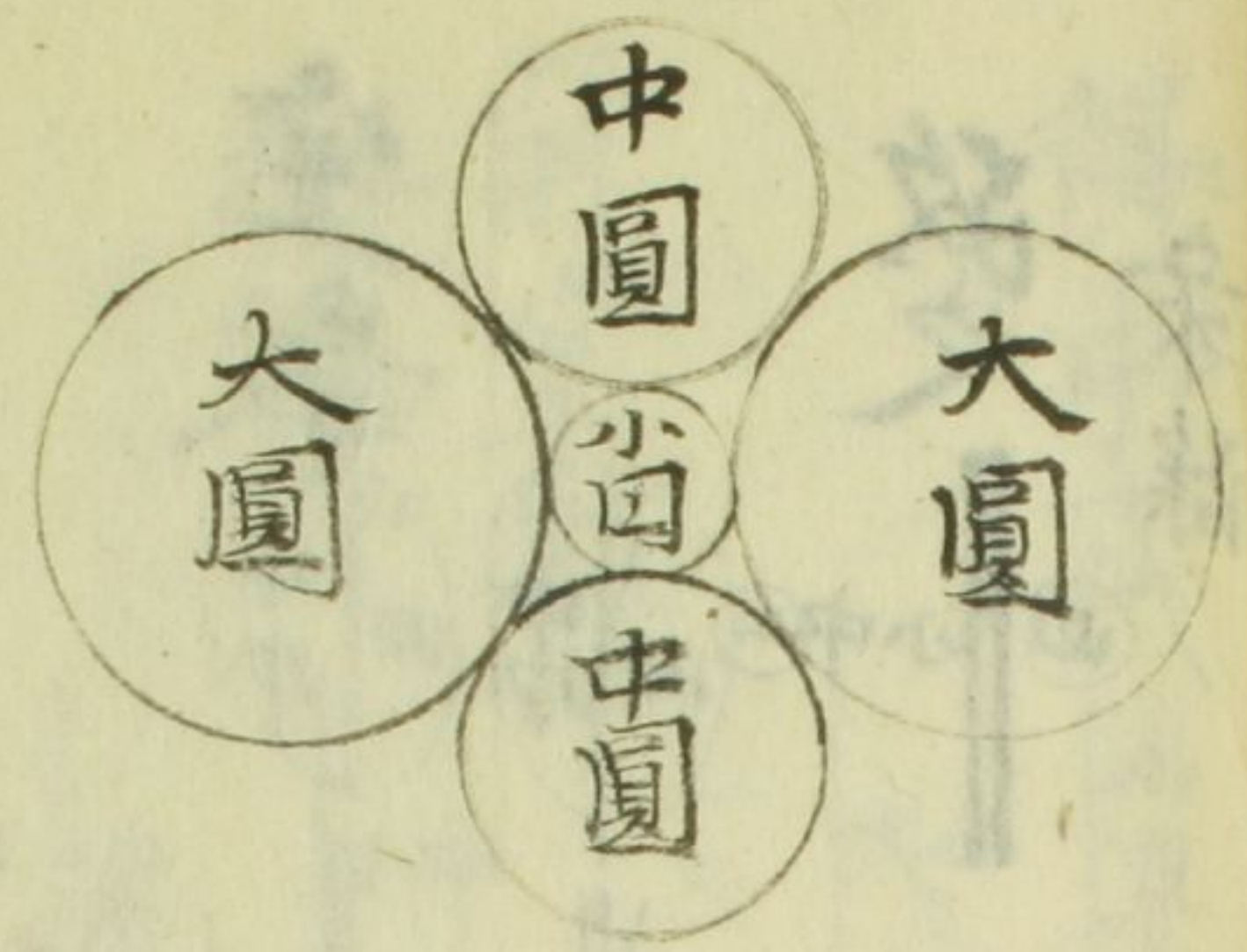


空數  
改之  
雙蓮

得是式  
定式

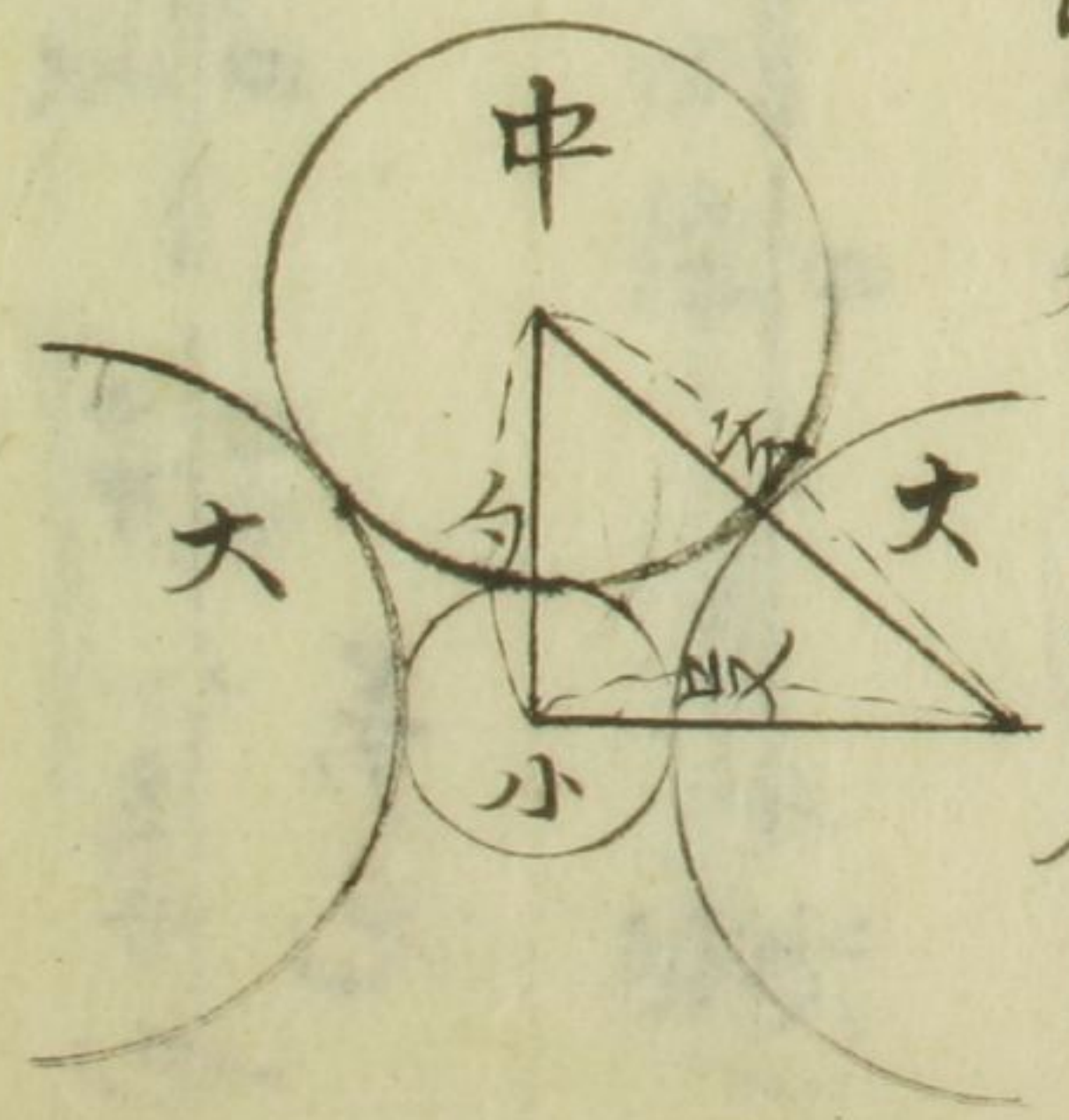
得勻式  
差  
定式

得玄式  
差  
定式



大圓徑三寸小圓徑一寸問中徑  
當曰中徑二寸  
術曰四道大徑加小徑乘小徑  
以大小徑至左除之得中徑合問

命一管為中  
置中徑半加小徑半  
置大徑半加小徑半  
二大 二小  
二大 二小  
二大 二小  
二大 二小









得小式

大中

大中

實廉相乘法半界与相消



平方加減

平方算之加減半

平方高

大中和

小徑

二

八

定也

定式

本術用

術曰置大徑乘中徑

各天

四道大徑加中徑

半之各地

自之加天平方算之內減地餘

得小徑合問

省

前空量用

小中

中

以

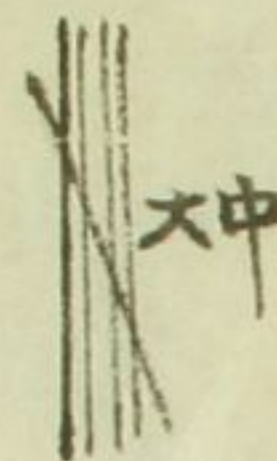
大中

得小式

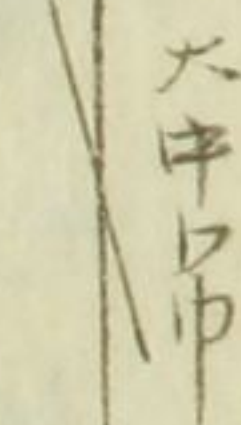
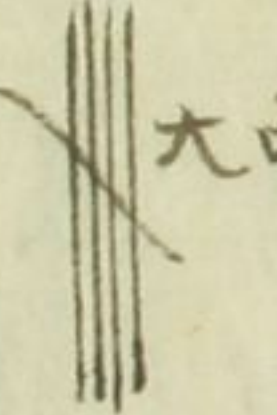
大中

大中

實之相乘与法半中相消



改之



平方算之

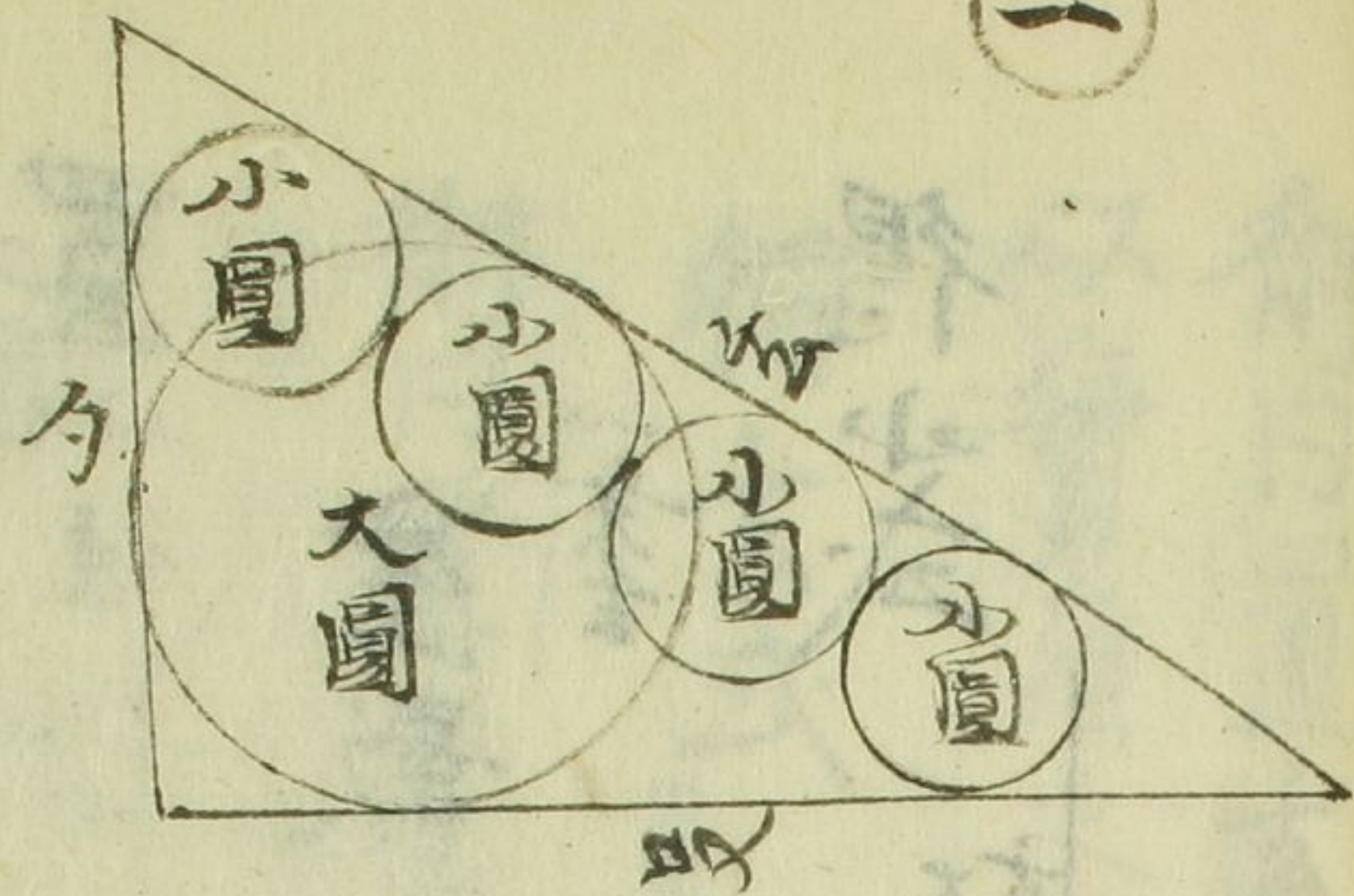
平方



術曰置大徑乘中徑四之各天別大甲和自之地各半  
天地相併開平方內減地余以除二箇得小徑合問

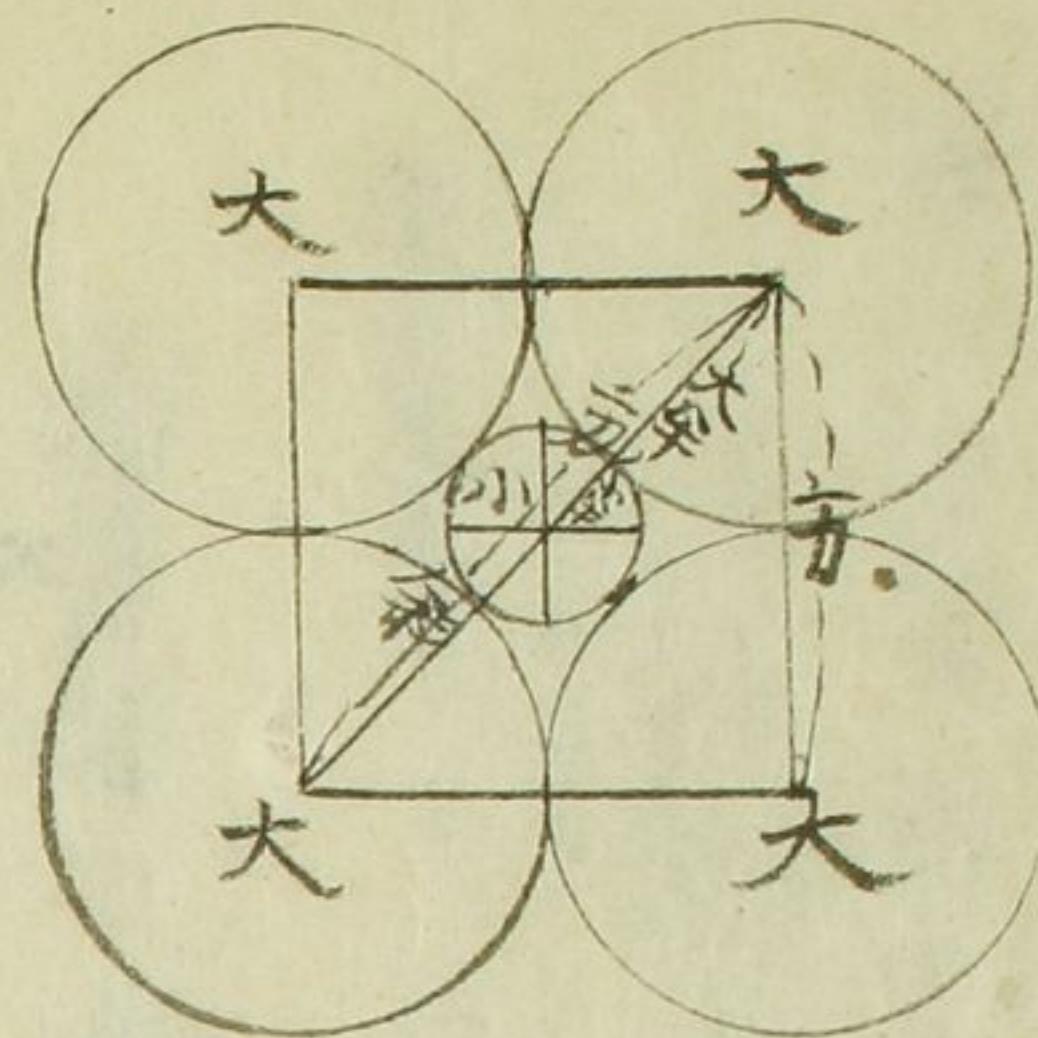
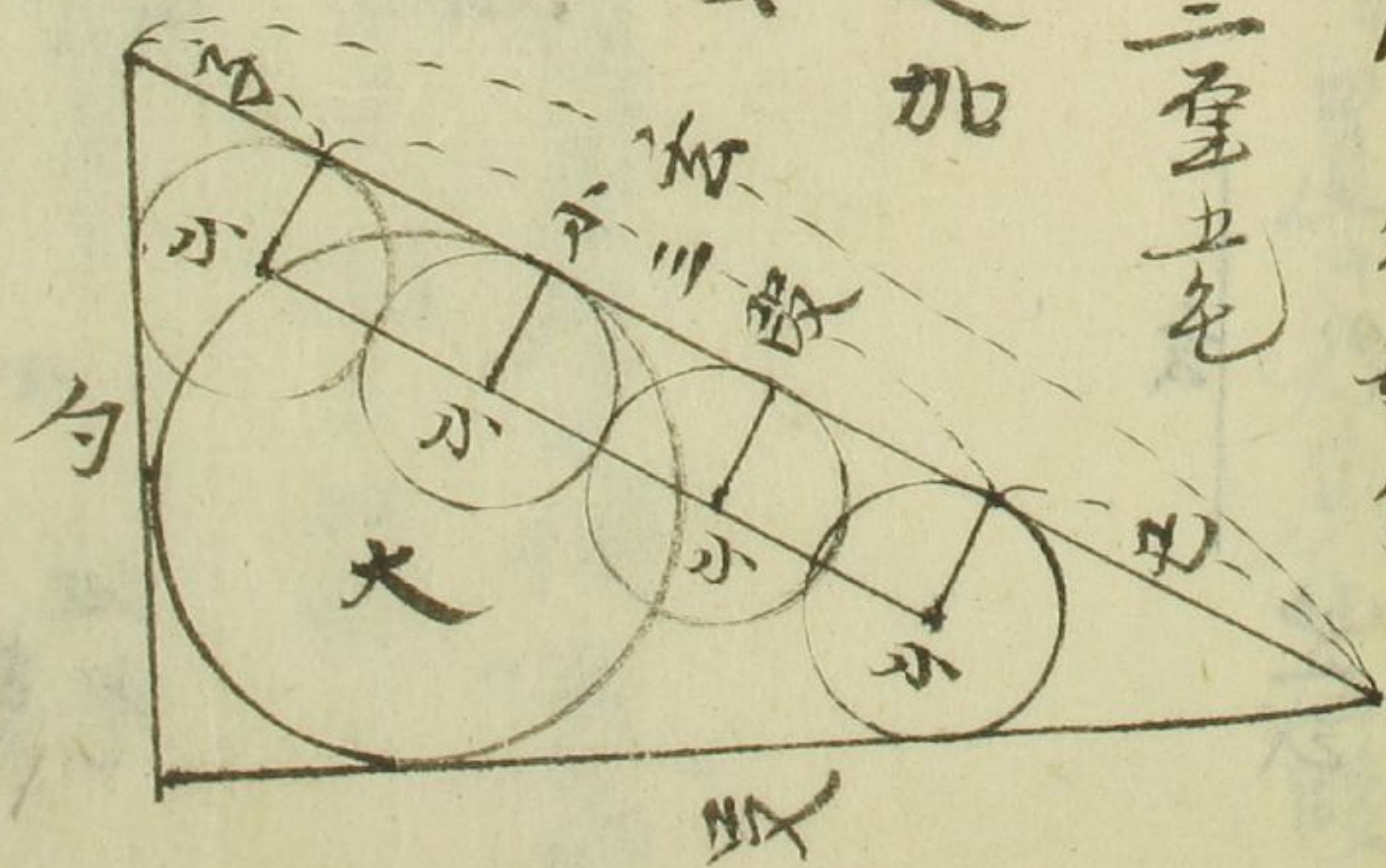
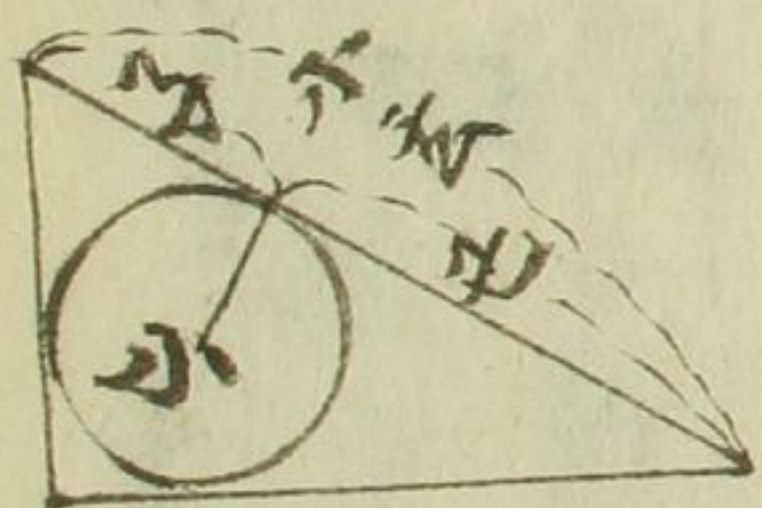


小玄	玄	玄
小	大	圓



術曰置大徑三之加  
 玄以除大徑因玄  
 得小徑全問

弦五寸大徑一寸問小徑如何  
 答曰小徑六分二釐五毫



自之布以  
 布方斜也

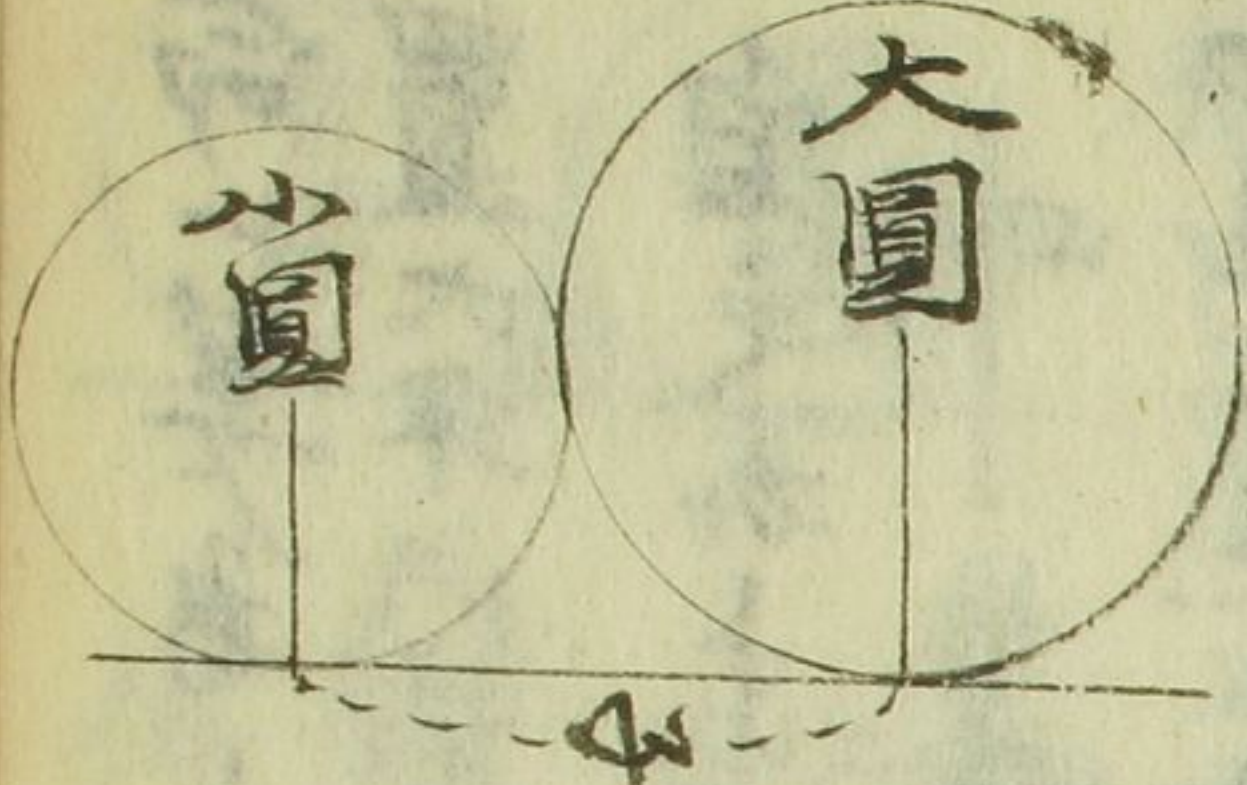
大  
 二  
 小  
 二  
 方斜也  
 倍也  
 小  
 方平也

術曰

當曰小徑

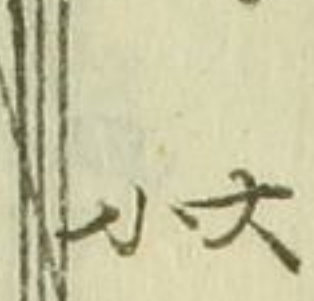
大圓徑一寸問小徑如何





術曰置小徑乘大徑以  
大徑小徑差除之得玄合問  
大徑九寸小徑四寸問子如何  
答日子六寸  
術曰置大徑乘小徑平方差之得  
子合問

得玄式



定式

術曰置玄乘小徑實以  
別玄置大徑減小三股  
以實差得大徑合問

得小式



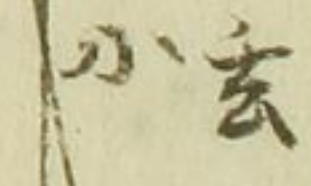
得大式



定式

空數

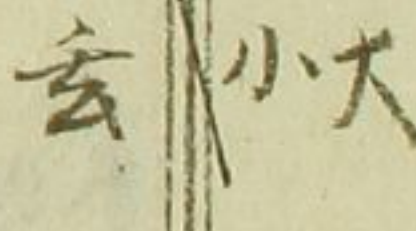
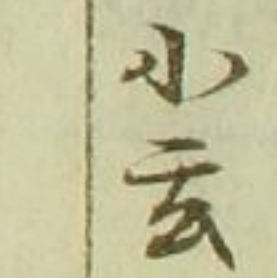
乘玄



置小徑

與相消

命一算為小  
置玄內減小股  
置小玄乘大圓以玄除  
也  
也  
也





命一算為一子

置大半以減小半 二大 二小 一也

自之加子界

四 大 四 小 四 小 子界 一也

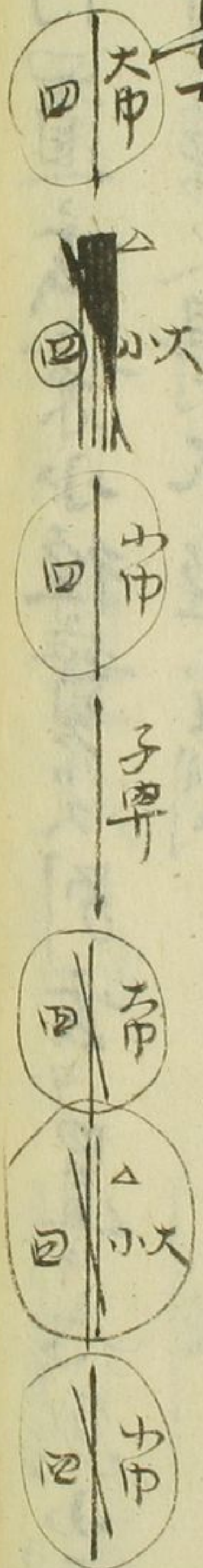
置大半於小半

二大 二小 一也

自之

四 大 四 小 四 大 四 小 玄中 也互相消

### 空數



政之知 子中

得子式 知 定式

得大式 吊 小 定式

術曰置子自之 以少徑除之 得大徑合周

得小式 子中 小 定式

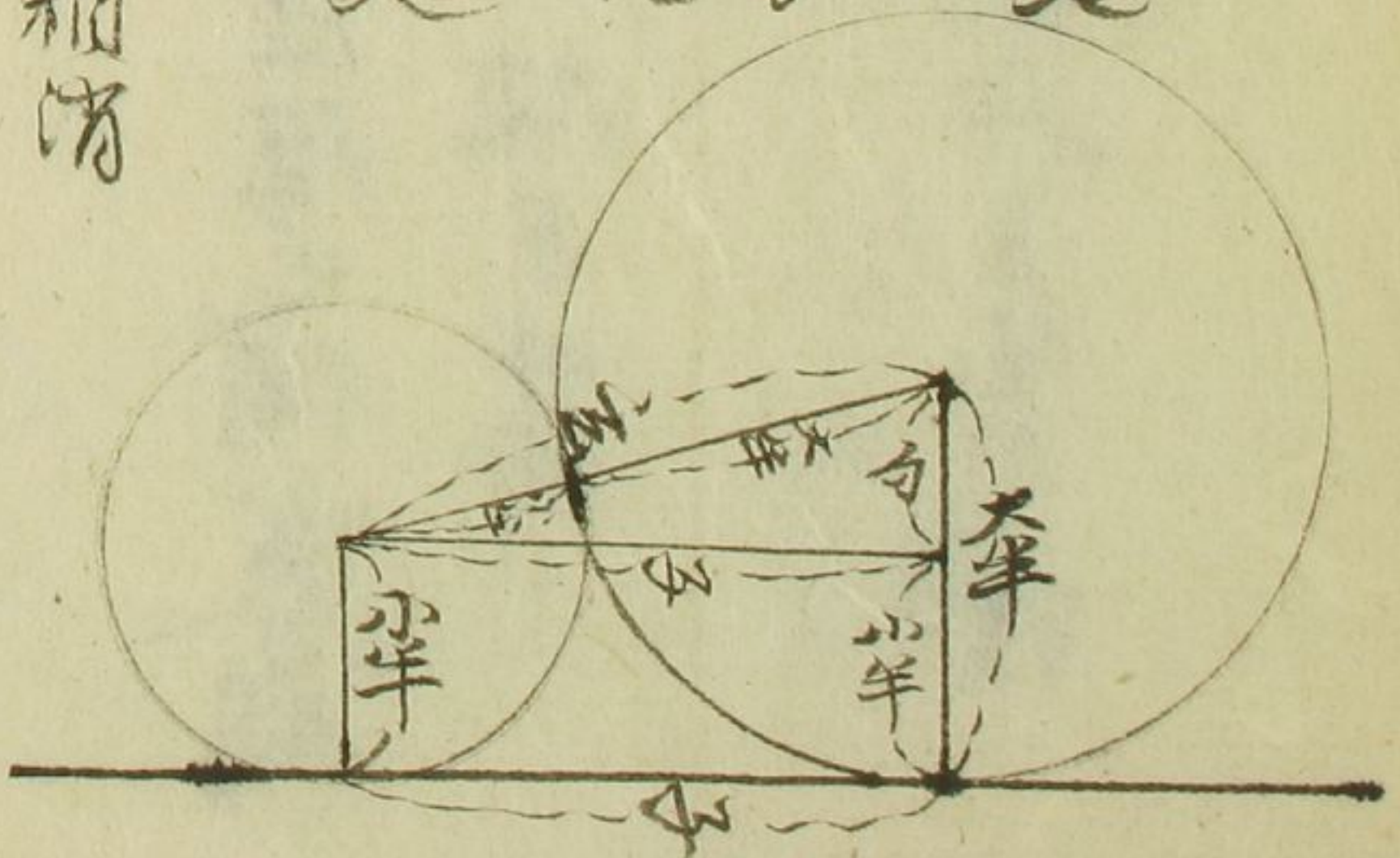
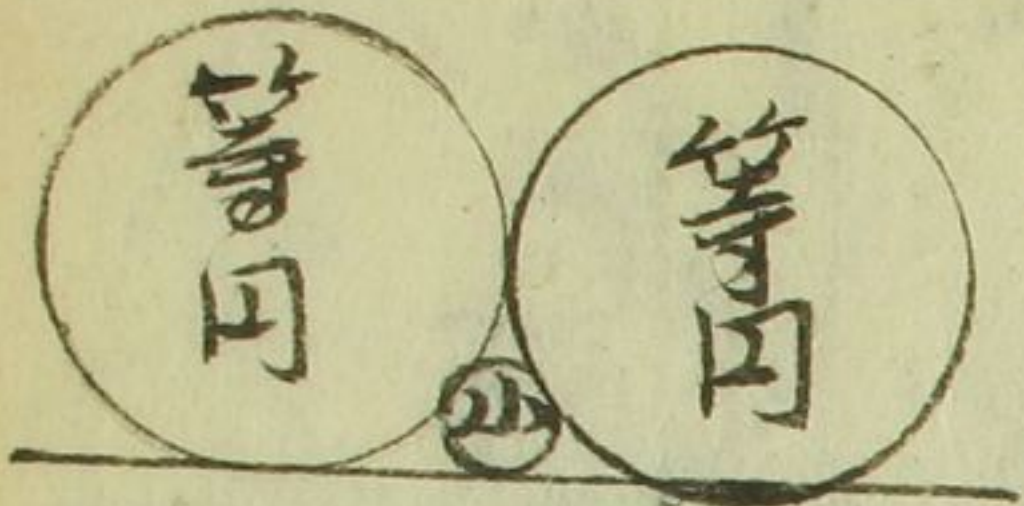
術曰置子自之 以大徑除之 得小徑合周

等因徑若干 小因徑若干 問子如何

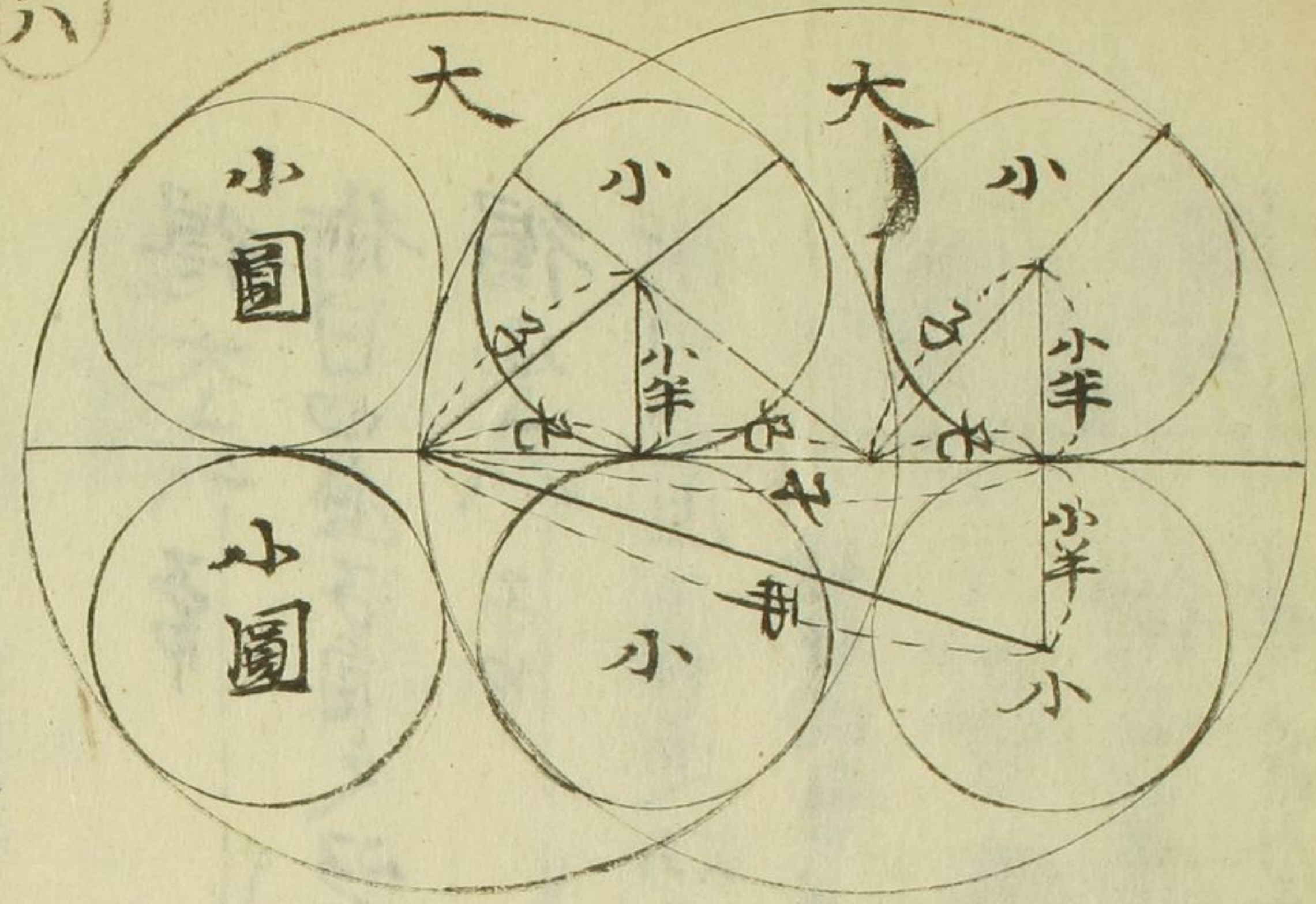
是百依尺術得子

術曰置等徑若干 以少徑平之 倍之

得子合問

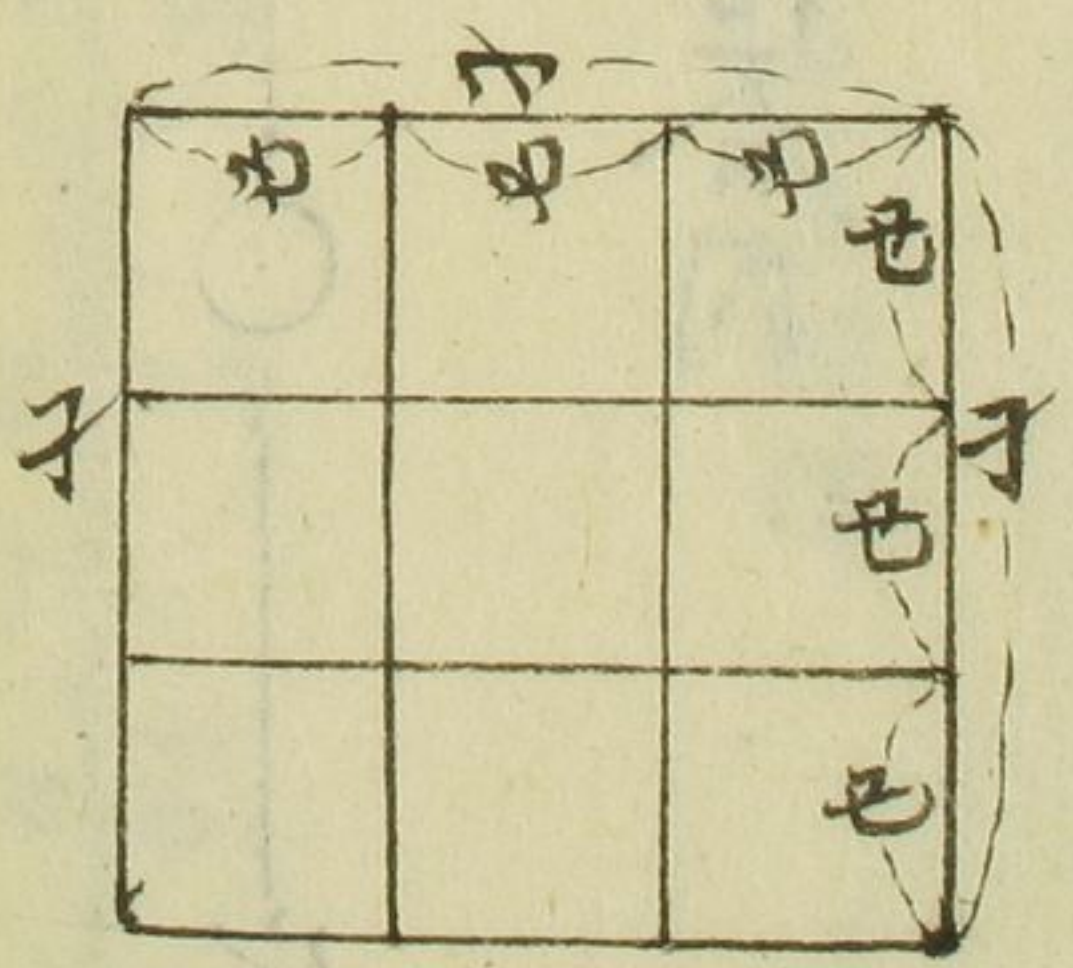






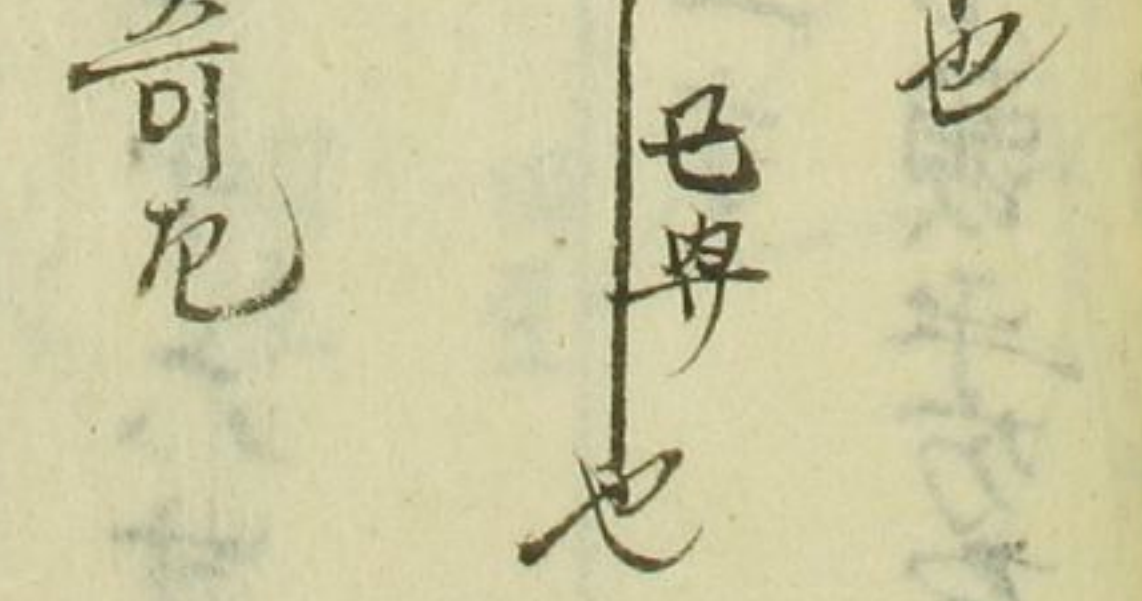
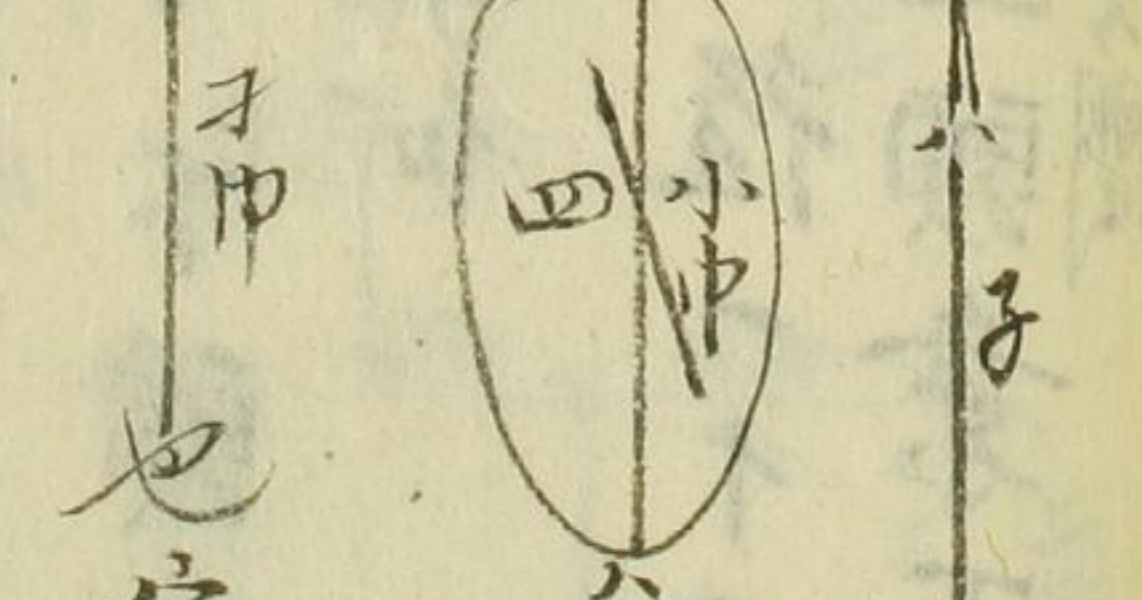
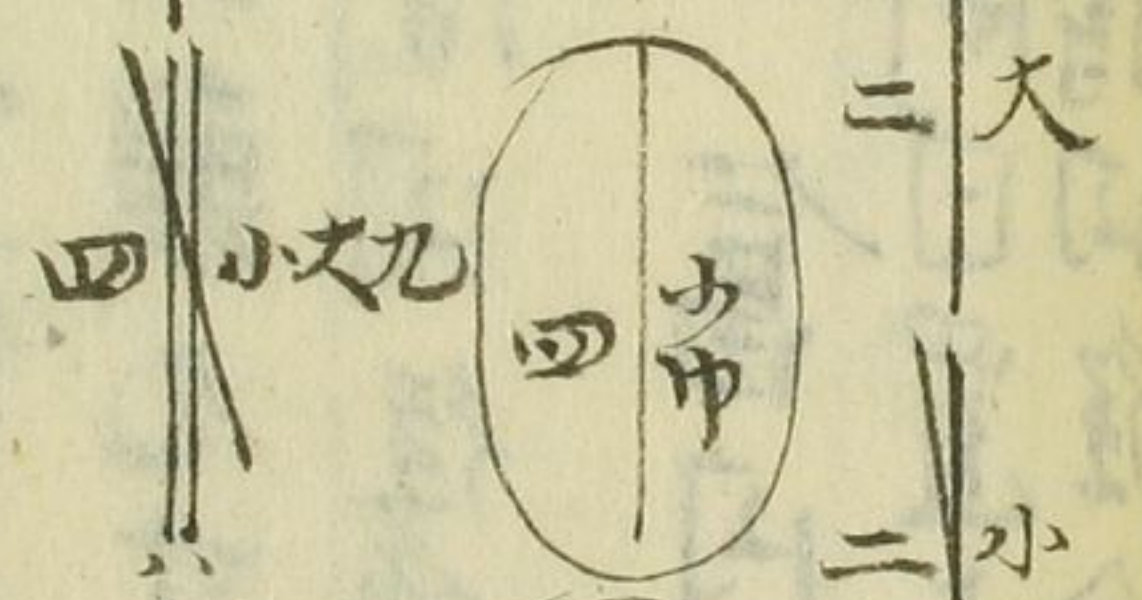
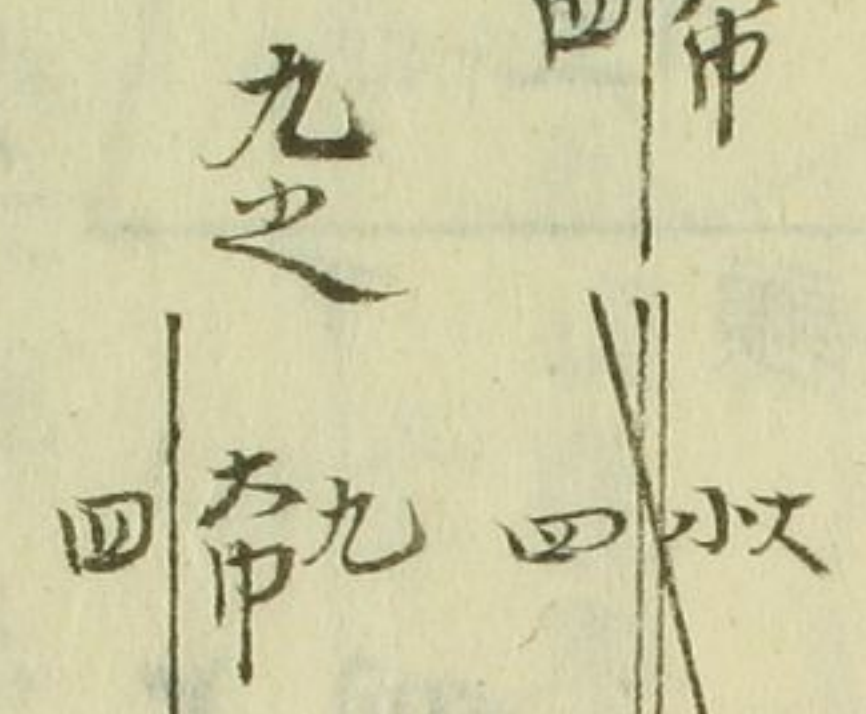
大圓徑五寸問小圓徑如何  
 答曰小徑二寸  
 術曰置大徑倍之五除之  
 得小徑全問

命一算為小



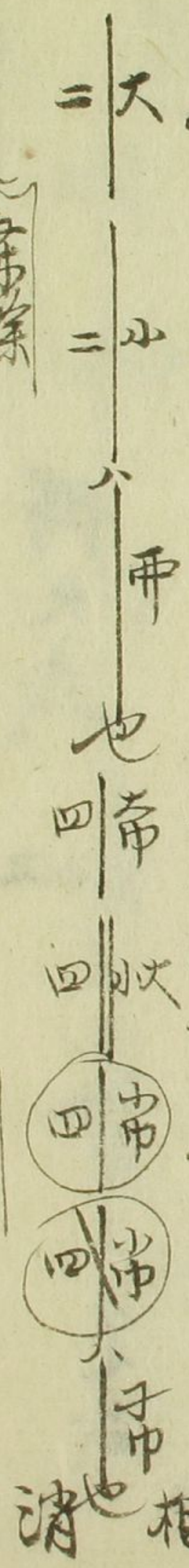
置大半內減小半

自之  
 內減  
 小半算

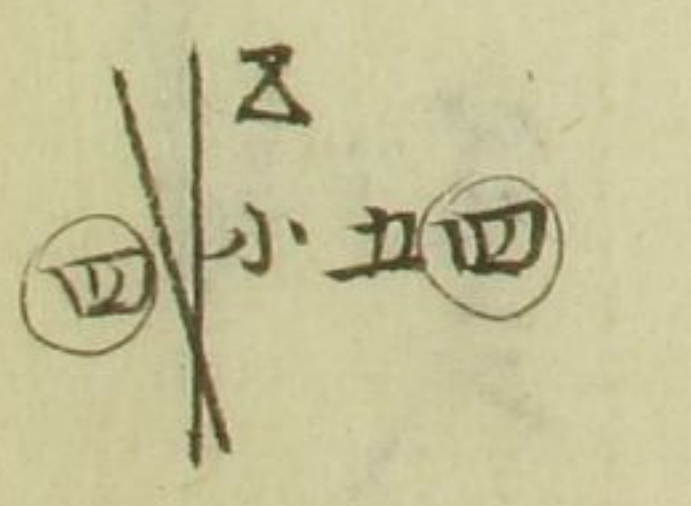
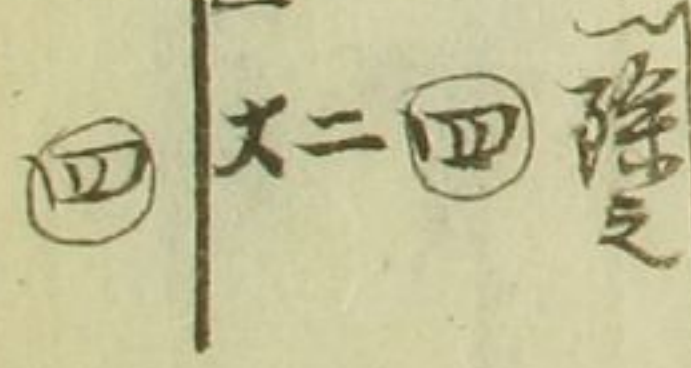
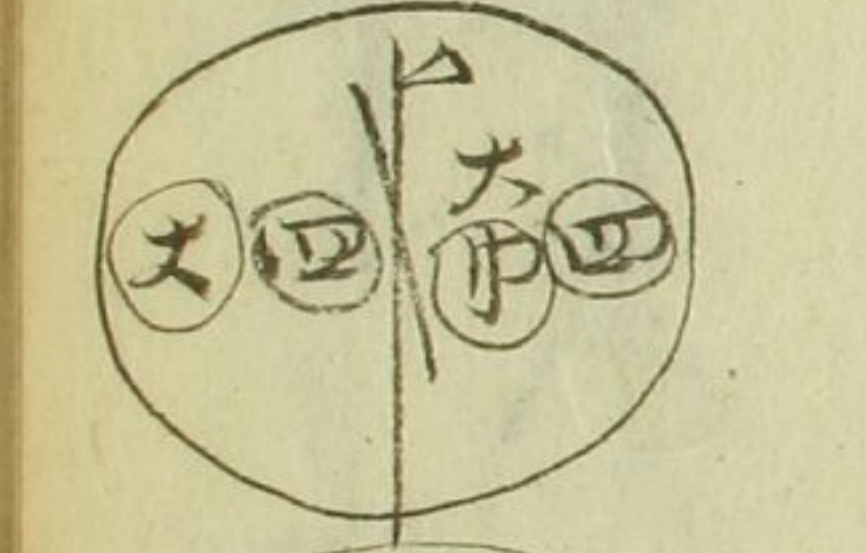
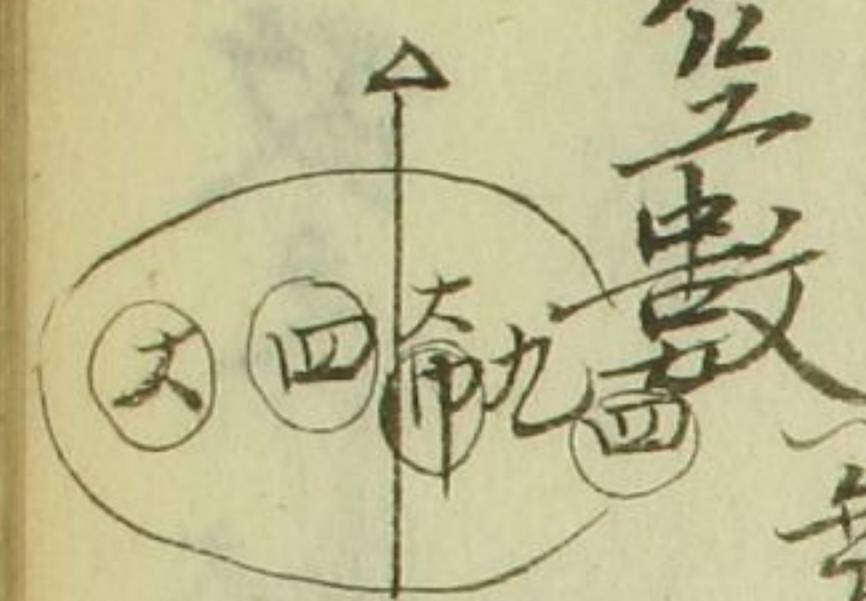


置大半內減小半

自之內減小半算



空之數



除之

清也相



改之 二大 如

得少式 大二 丑 定式

得大式 小丑 二 定式

術曰四直小徑五之以二箇除之得大徑合間

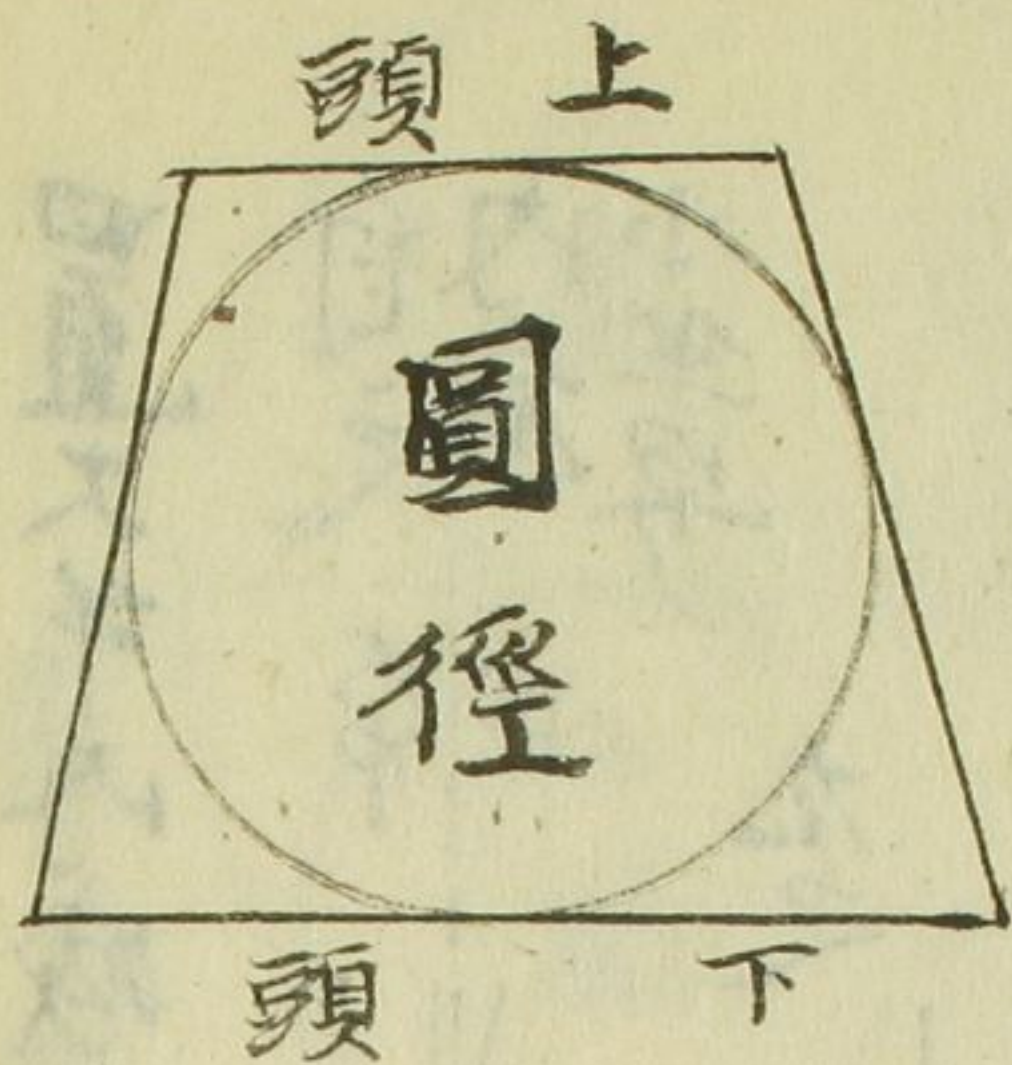
上頭九寸下頭一十六寸

問圓徑如何

富圓徑一十二寸

術曰置上頭乘下頭平方有半得圓徑合間

(五)



四直下半以減上半

二下 二上 八寸也

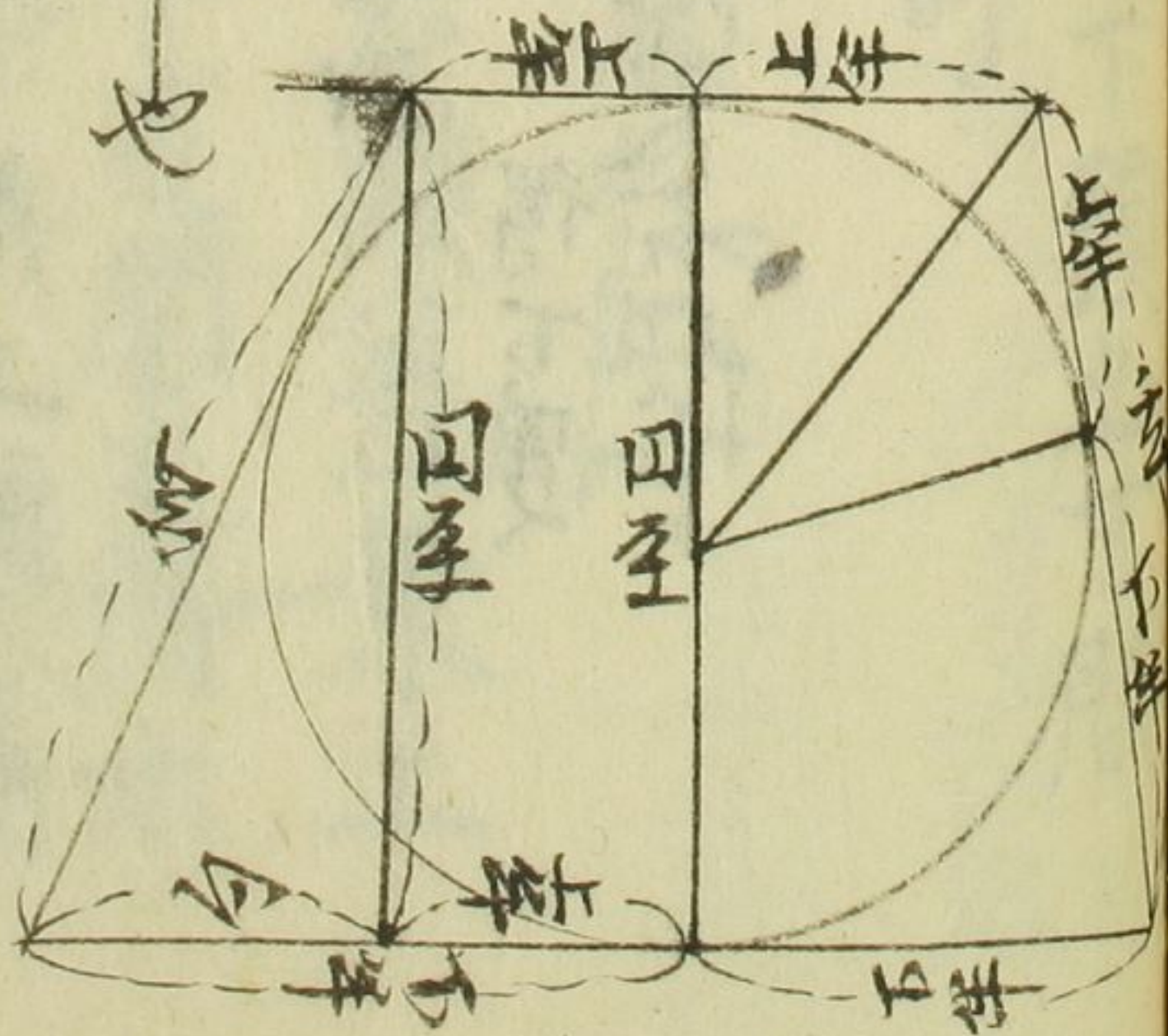
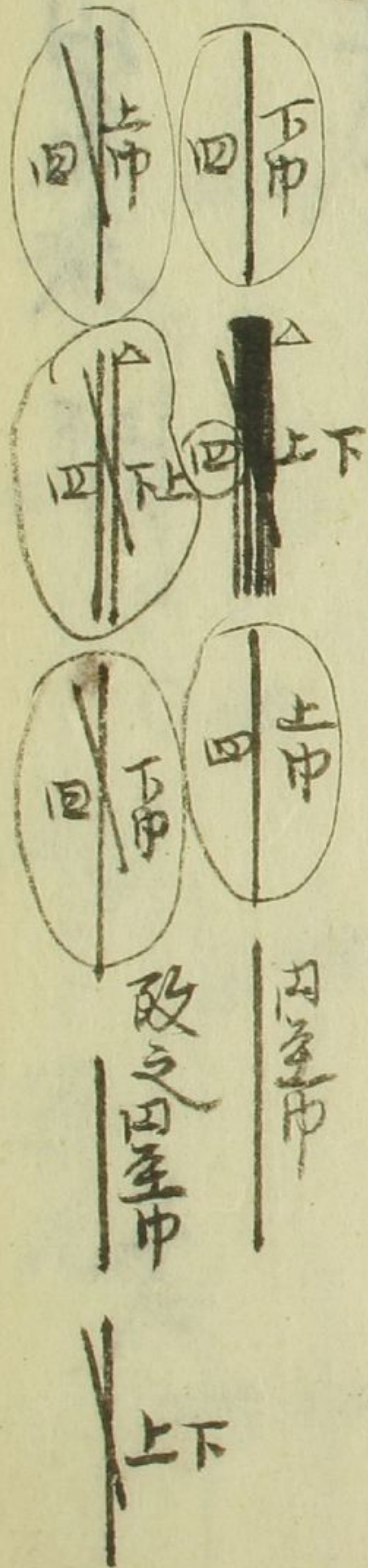
置寸自之加圓徑界

四下 四上 四上 四下 四上 四下 四上 四下

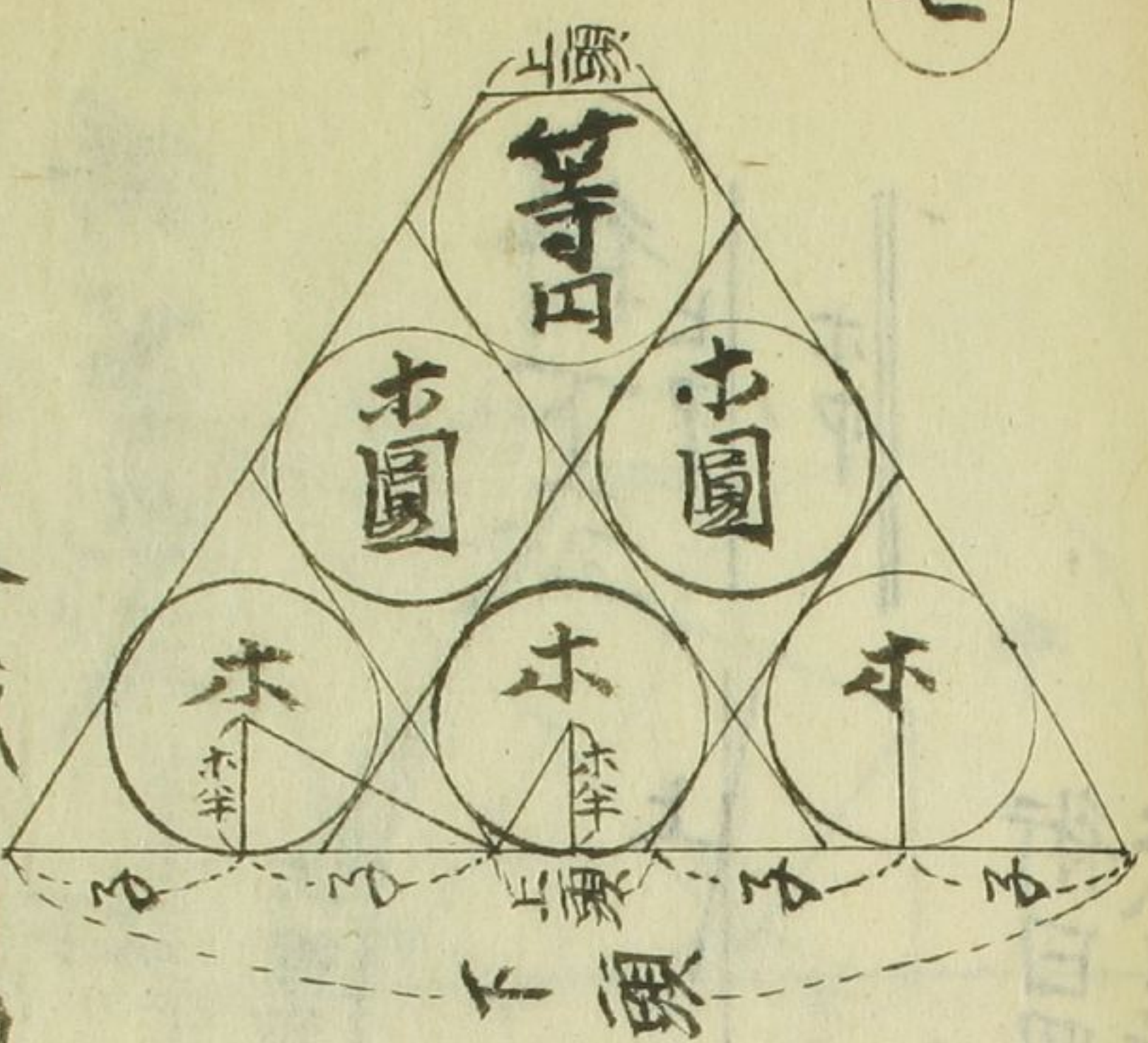
四直上半加下半 二上 二下 八寸也

自之 四上 四下 四上 四下 四上 四下 四上 四下 也與相消

空數

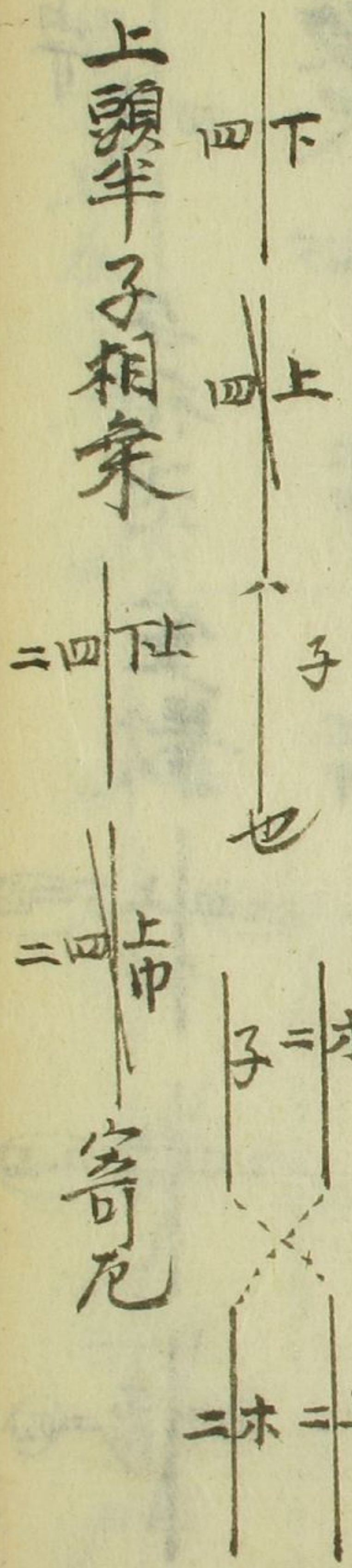






置下頭內減上頭四除之

上頭半子相乘



上頭一尺一寸下頭九寸闊  
等圓後如何

舊曰等圓徑二寸

術曰置上下頭差乘上  
頭半而平方開之得木  
圓徑合問

得圓至式

上下

○

定式

得上式

圓至中

下

定式

術曰置圓徑自之以下頭除之得上頭合問

得下式

圓至中

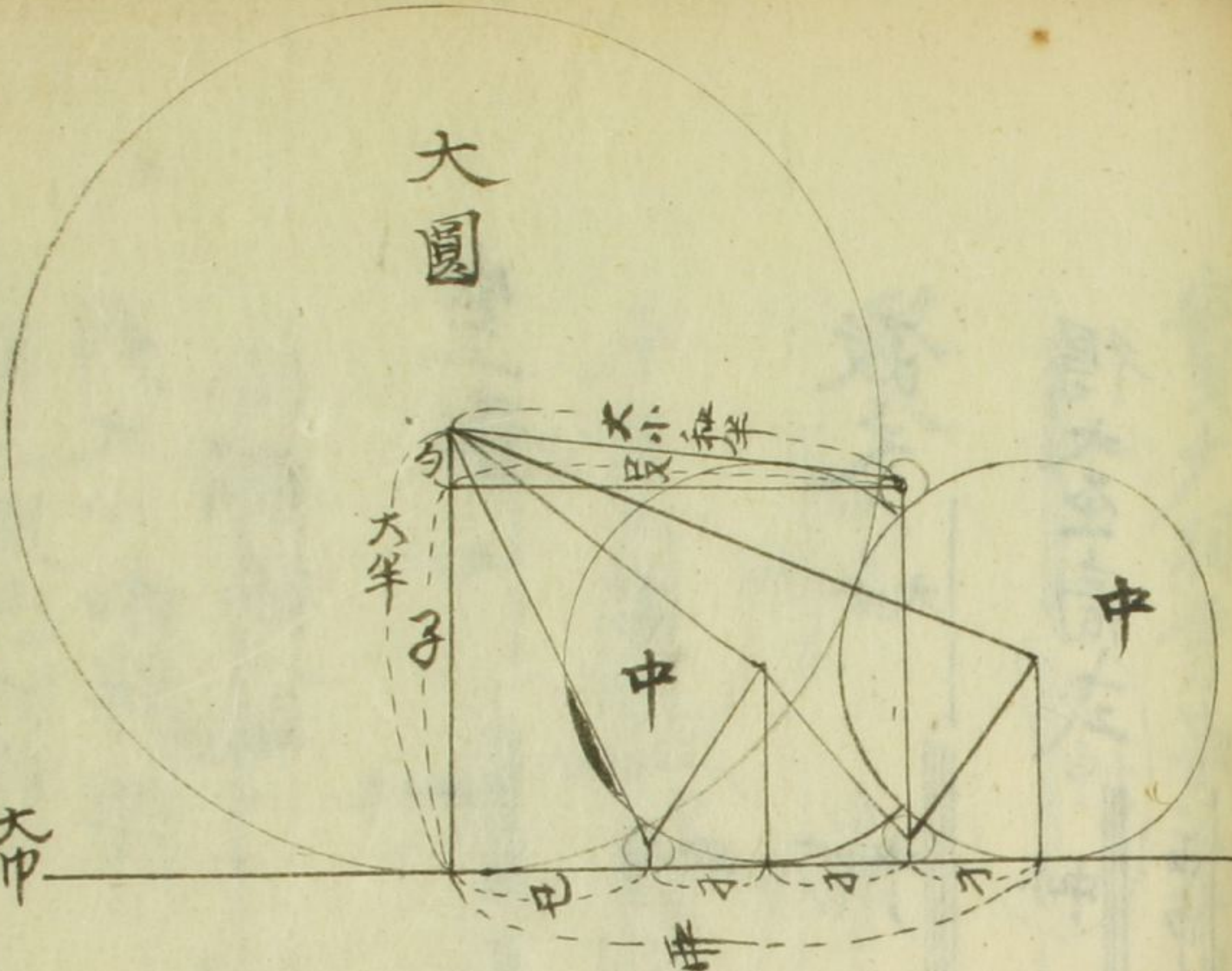
上

定式

術曰置圓徑自之以上頭除之在問  
得下頭



置方界加足界



四 大巾

中 大

四 小大

中 巾

中 巾

四 巾

置也加子二段

大 巾 中 巾 足 也

大 巾 中 巾 子 也

大 巾 中 巾 子 也

以減大半 子正負トス負ト正トス

中 巾 子

差自小至一寸

術曰置中徑九歸之得小徑合問

中至九寸問小至如何

術曰四道亦至倍之殆下頭半之地自之內成  
天系開平方也法半內減人得上頭合問

得下式

上巾 亦巾

得上式

實六相乘与法半界相消  
平方高 法半 人

得等徑式

上下 上界

○

庸負正更改也

改之上下

上巾 亦巾

与相消空數

三四 上下 三四

三四 上巾 三四

四 上巾 四

亦半界











大小子也

四直子加小及小半

大小

小

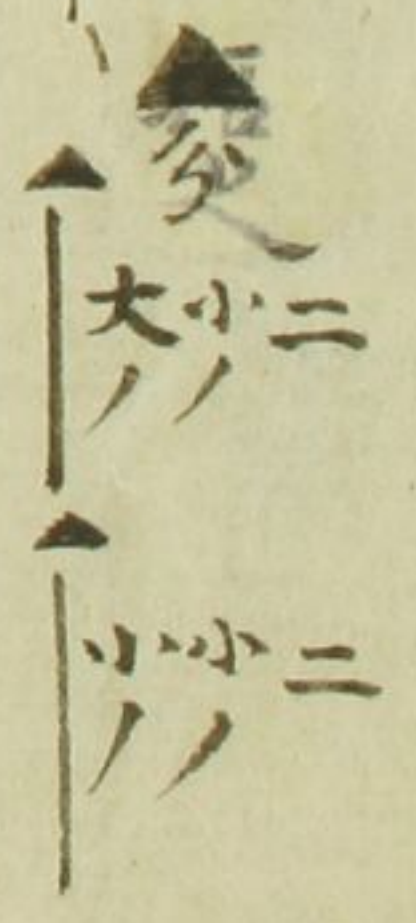
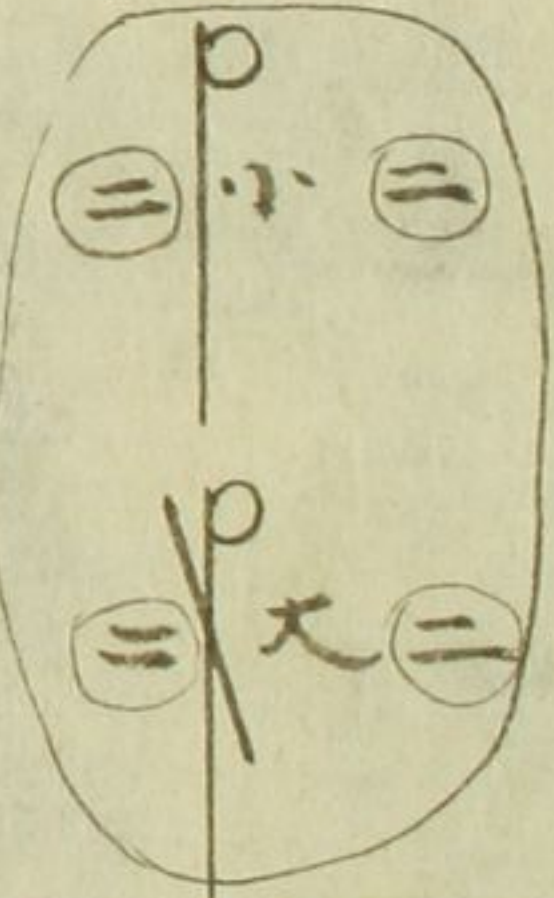
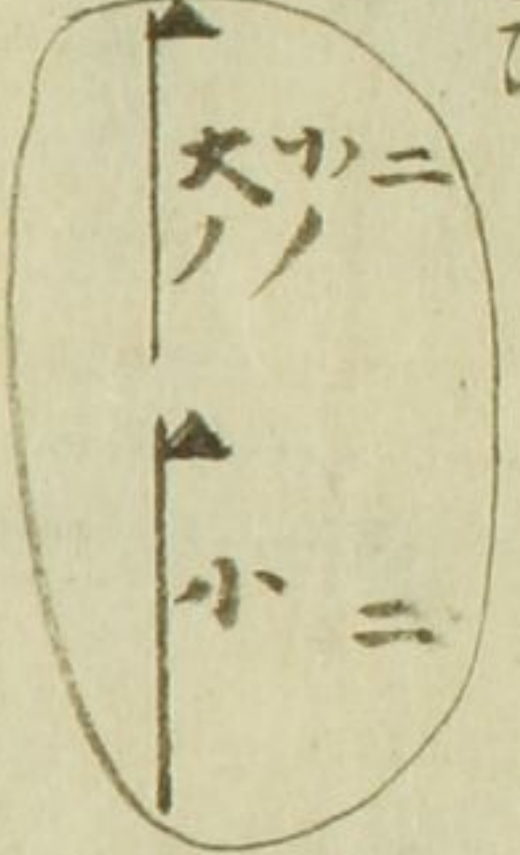
二小

二大

也定可厄

二大相消

空數



括之

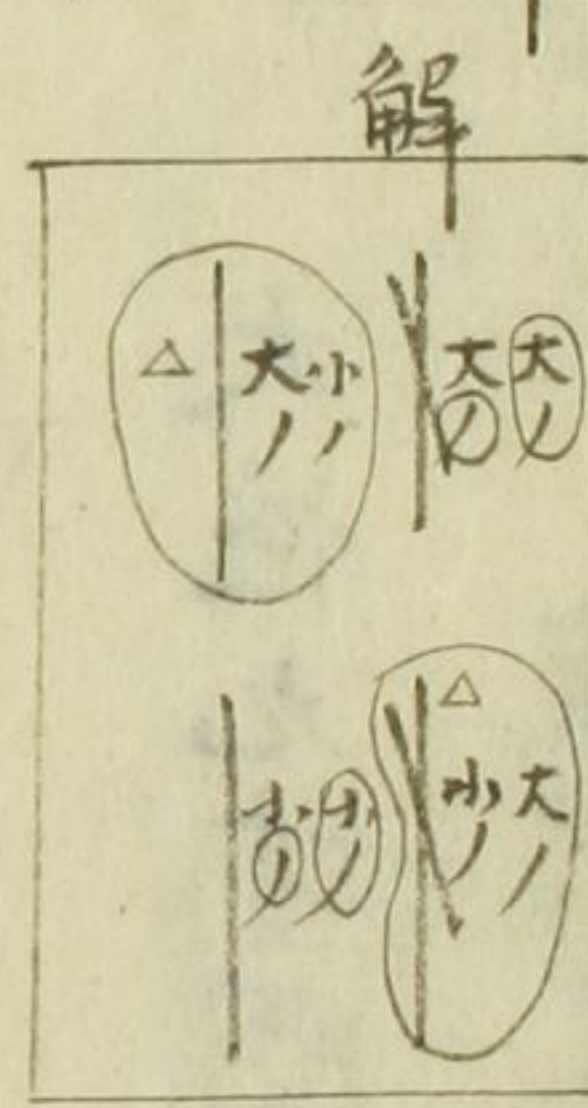
大小二和

大小差變之大半之小和乘

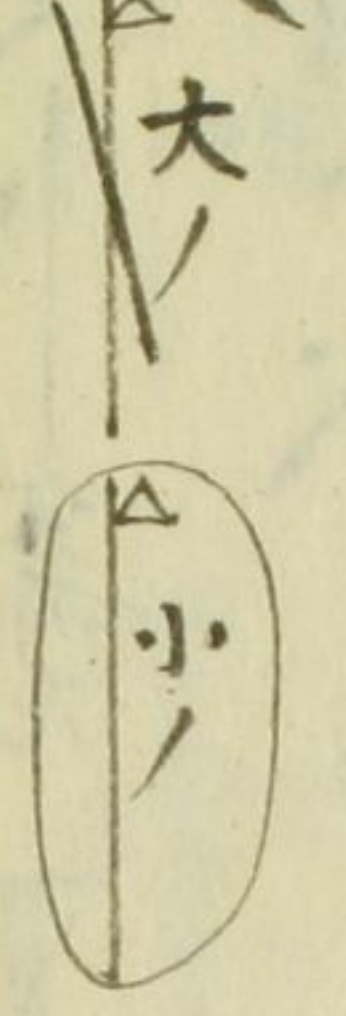
大小和

改之

大小和



解之



三

分之

九

各自之

九

九身寄厄

大右

大

右身相消

空數

小九

大

得大式

小九

定式

得小式

大

九

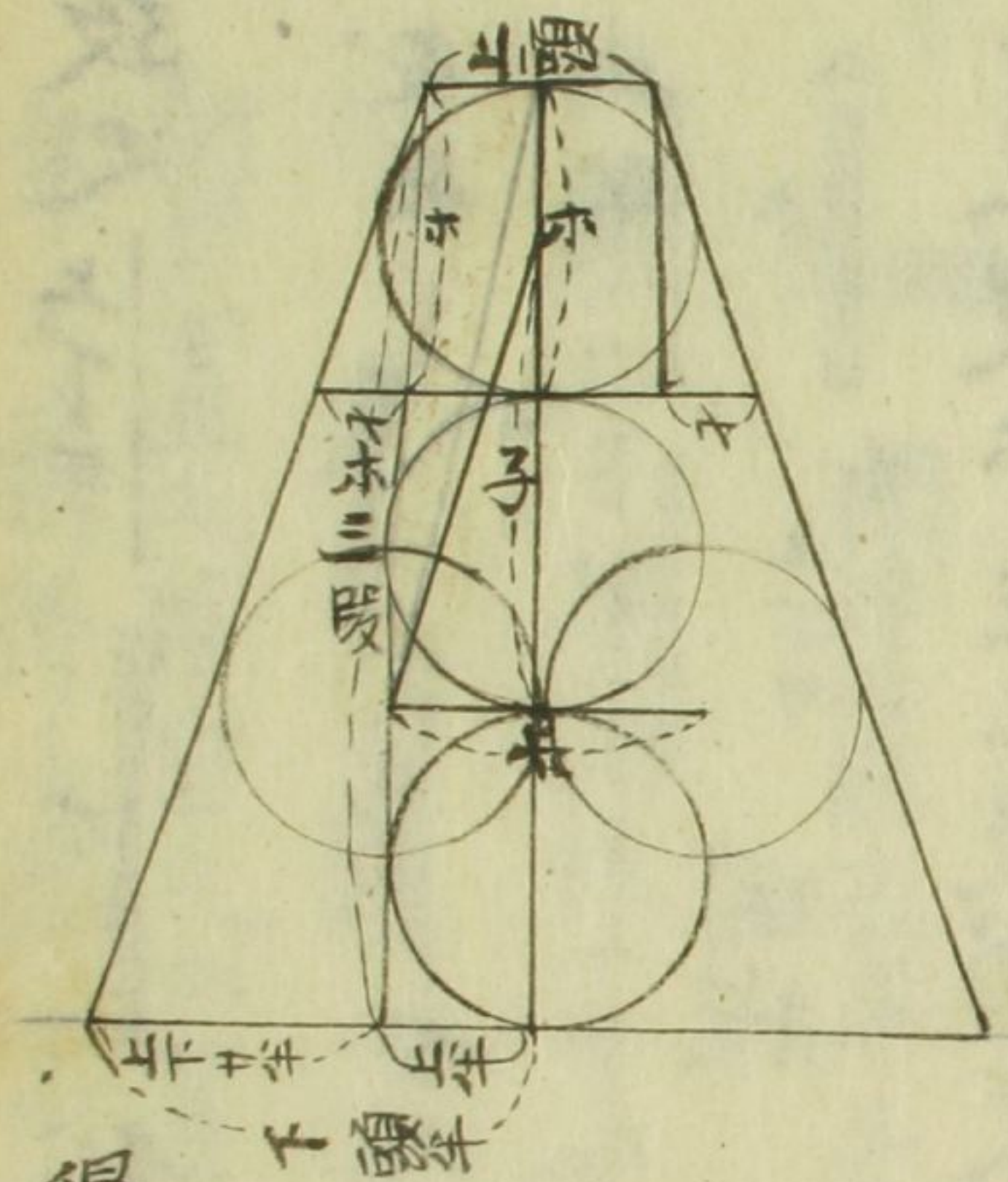
定式

只言上下頭差三寸問等因徑如何

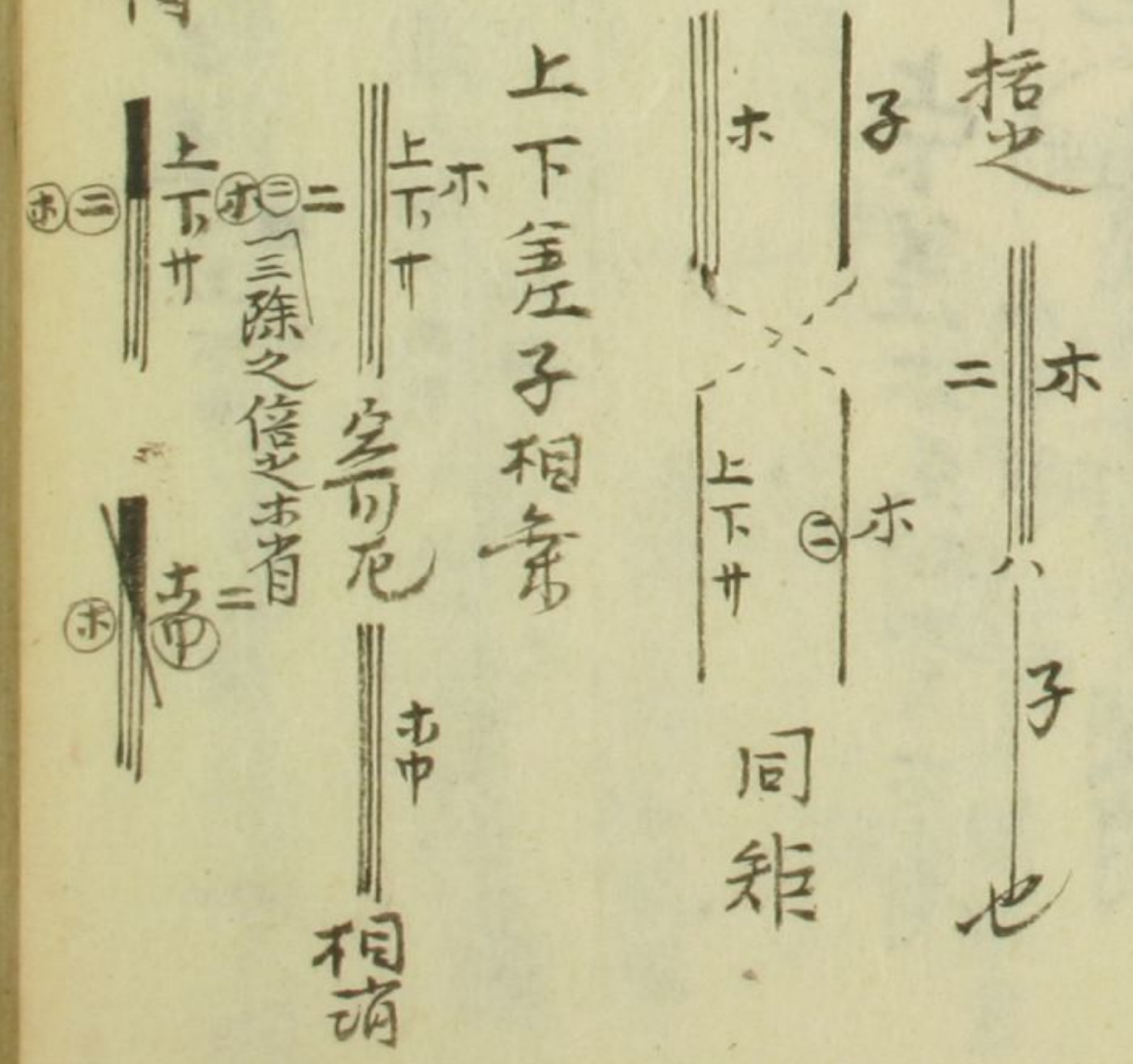
答曰等因徑一寸

術曰置言差三歸之得等因徑合問

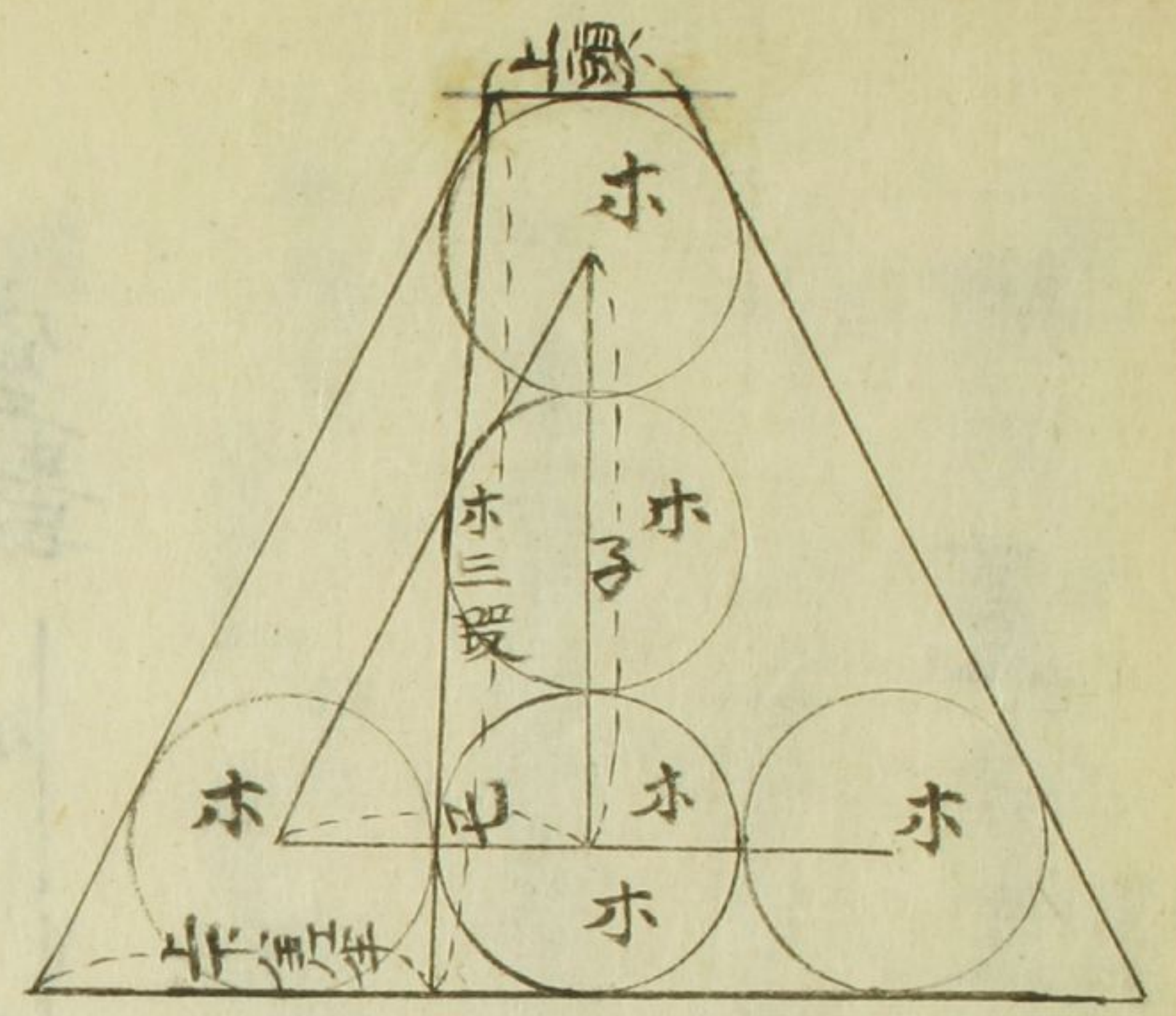




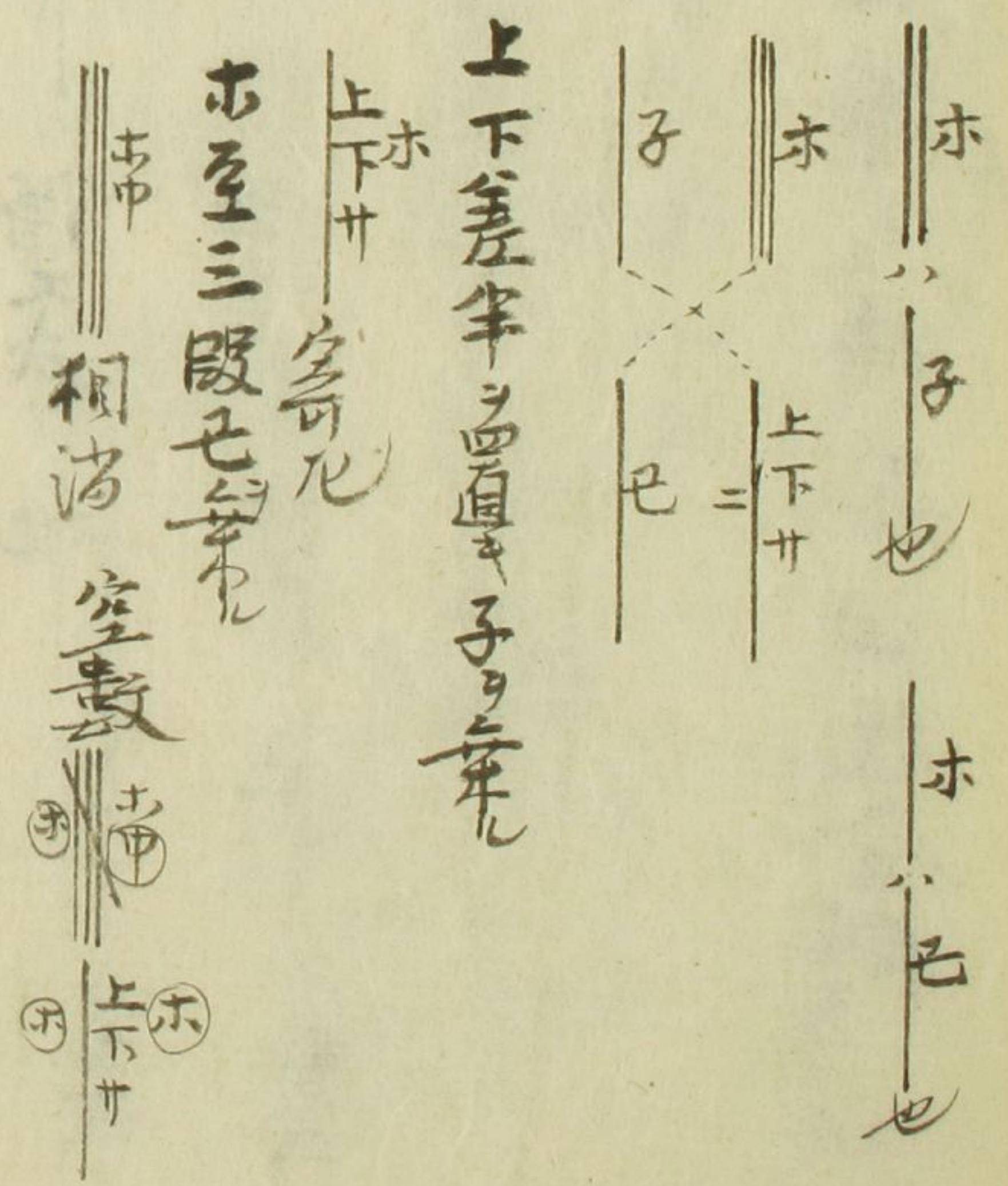
上頭五方三重開下頭如何  
術曰置四十箇平方足之加五箇三除之乘上頭得  
下頭合問  
術曰置四十箇平方足之加五箇三除之乘上頭得  
下頭合問



得等式



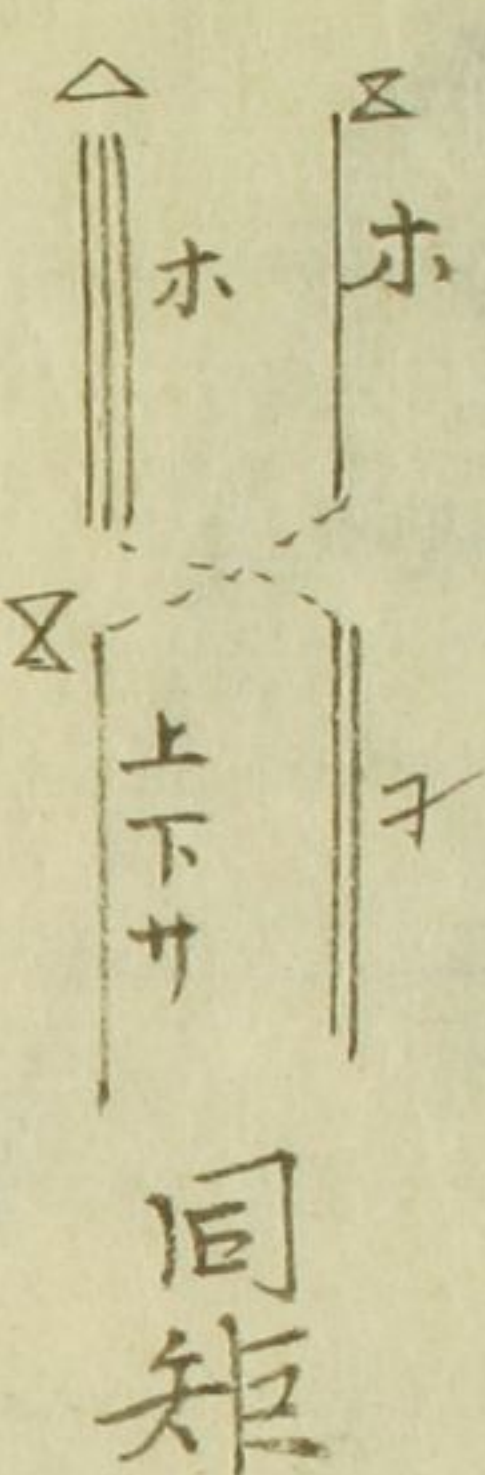
上下  
定式



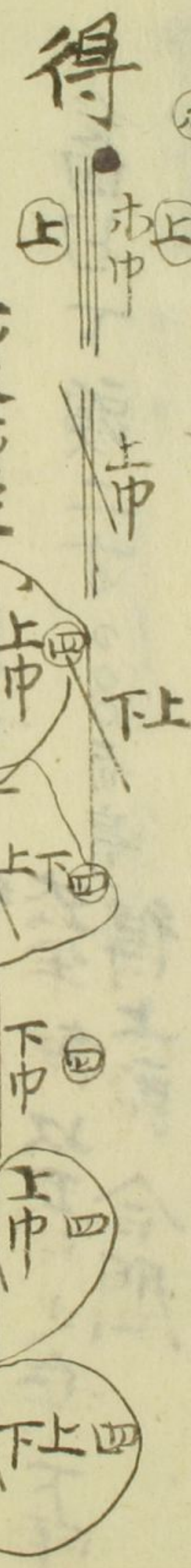
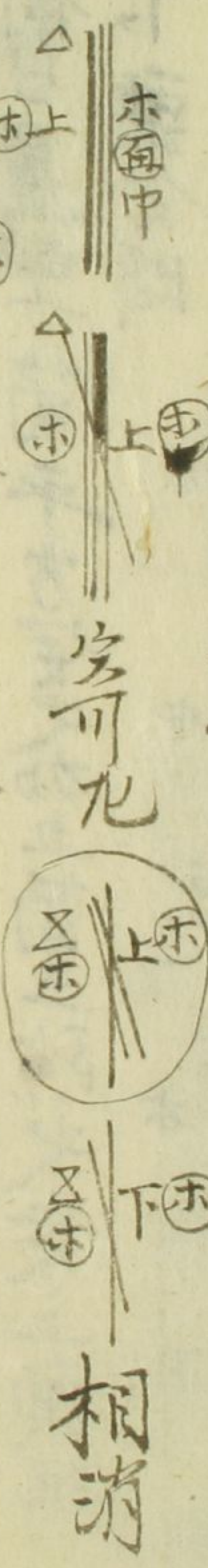


政之 上下廿 亦 亦至 上下廿 二 亦也

求丑 上 亦 也 內減上頭 亦 上 亦 也



才二段亦至三段相乘 上下差亦至相乘亦省



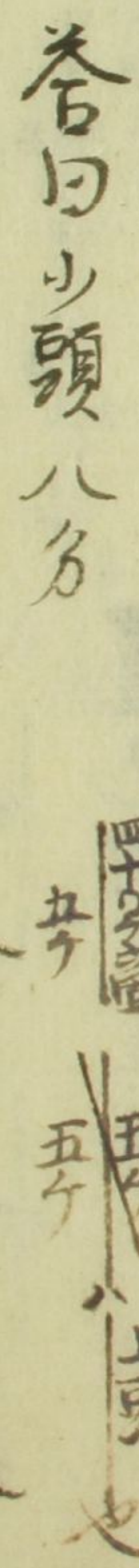
異減加同 空數定

得下頭式 得上頭式

實上相乘法半与相老 開平方



大頭二寸等內徑一寸開小頭也 平方ノ內減法半



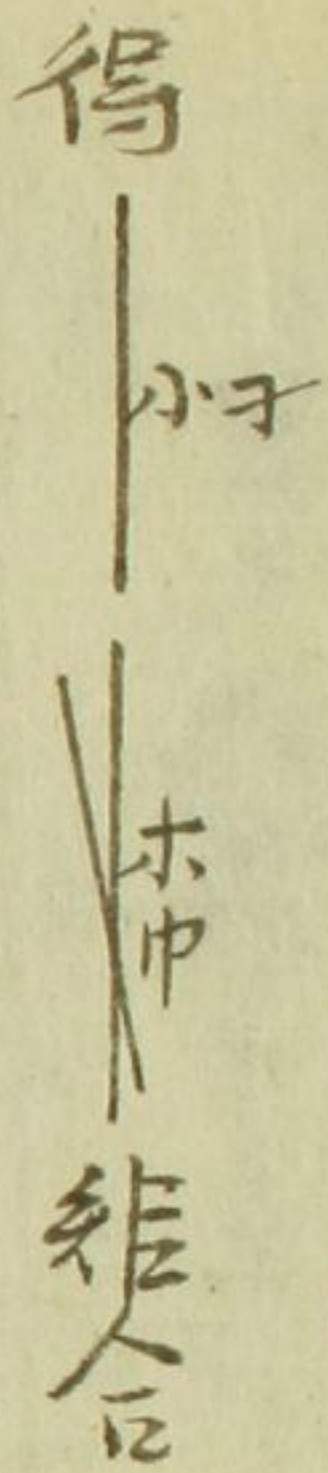
術曰置又頭自之加等徑界得數以除等徑界二段 乘又頭得少頭合間







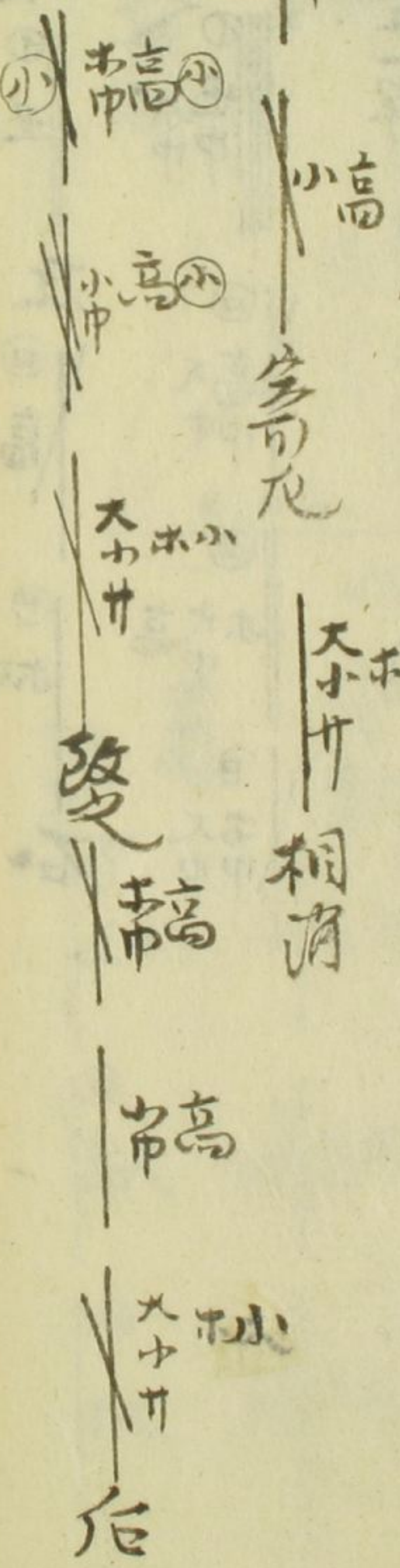
又子小頭并半界相消



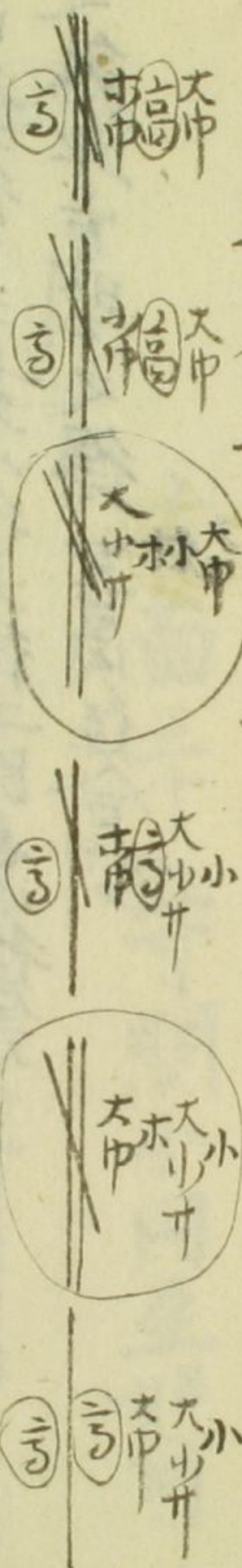
辰二段高相乘

大小頭並等徑相乘

空數

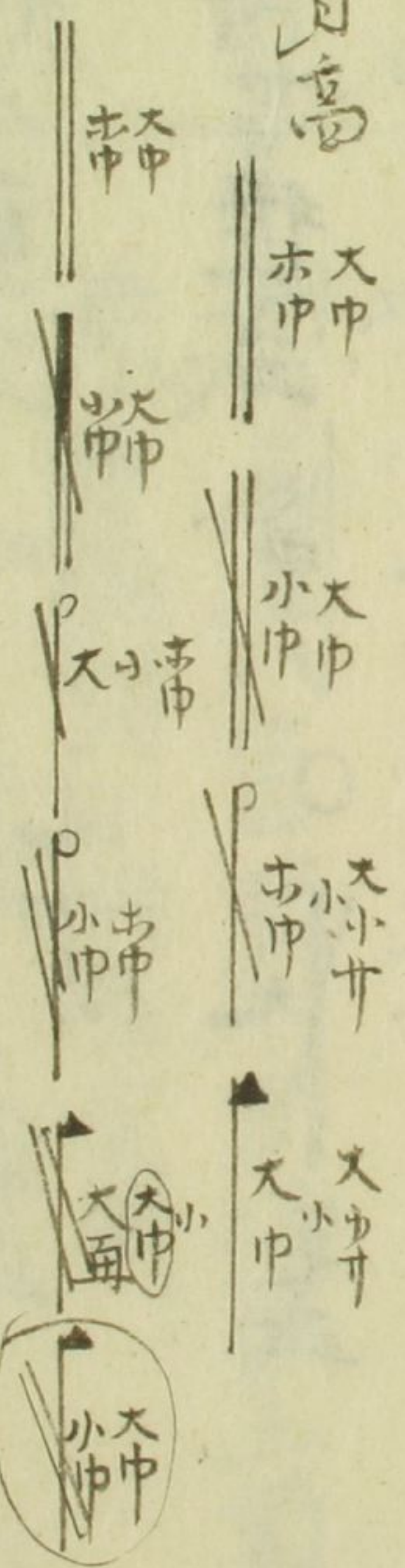


列后矩合乘大頭卑二段加大小頭並及小頭同前矩合



政史省高

食



異減



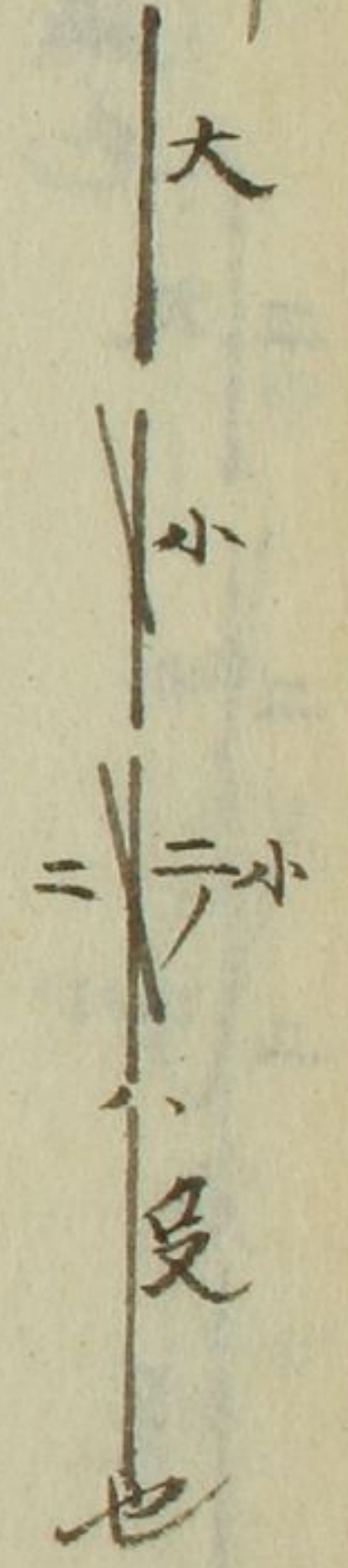
心得



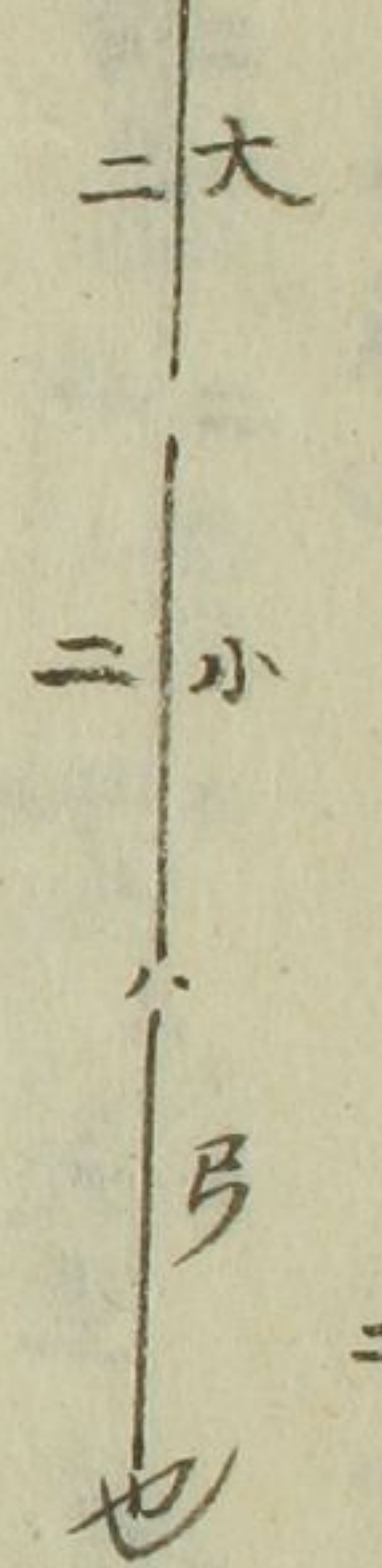




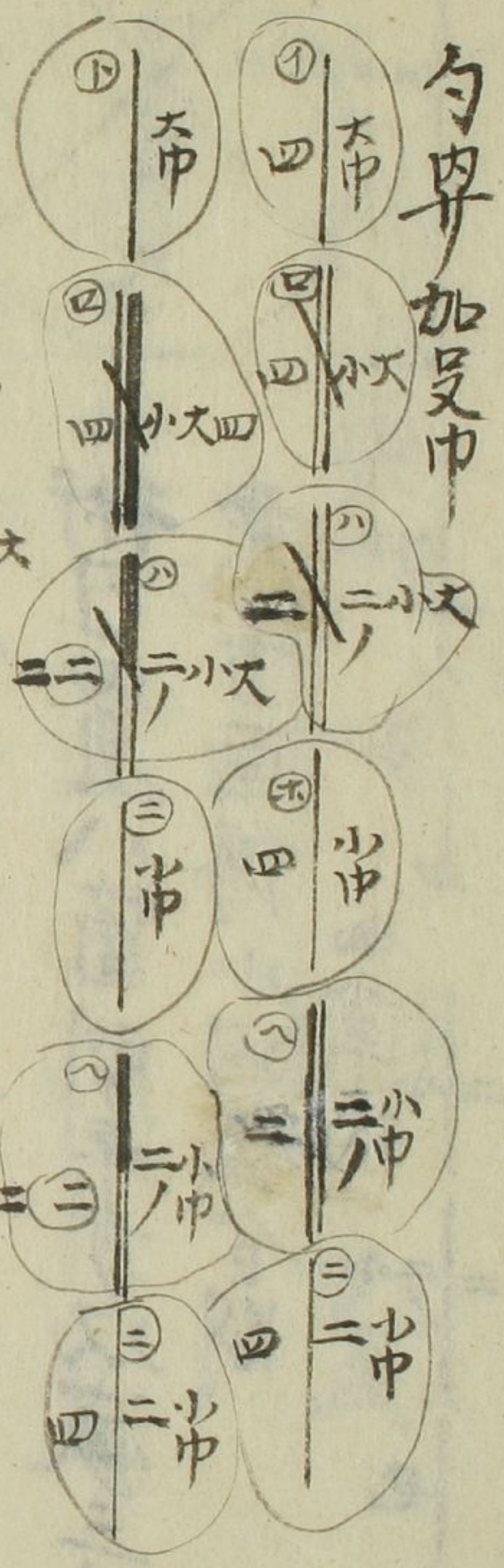
加大小差半



加大半

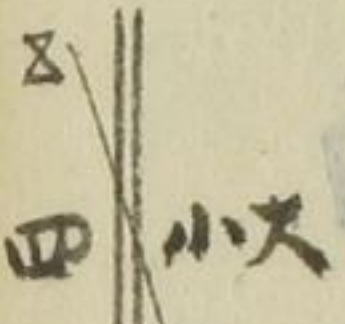
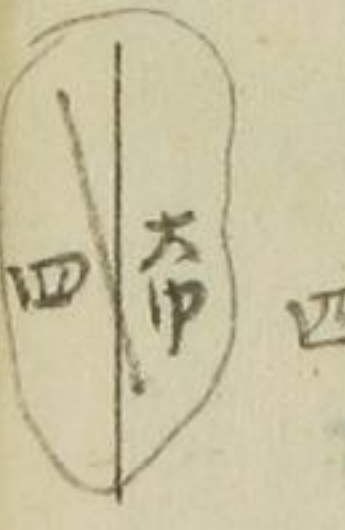


勻界加足巾



括之

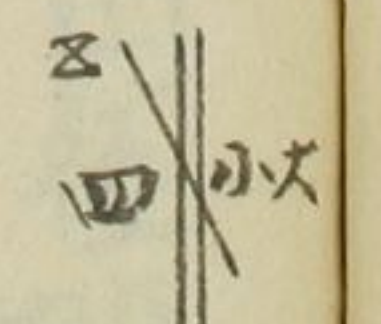
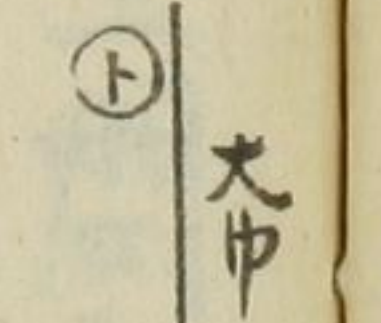
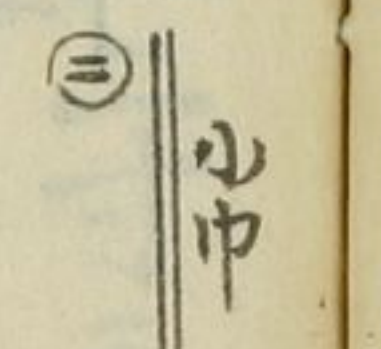
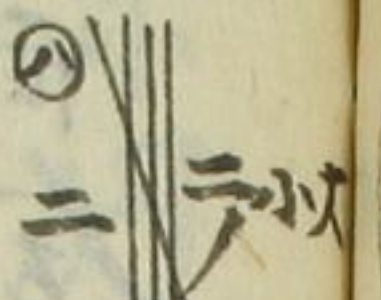
弓巾



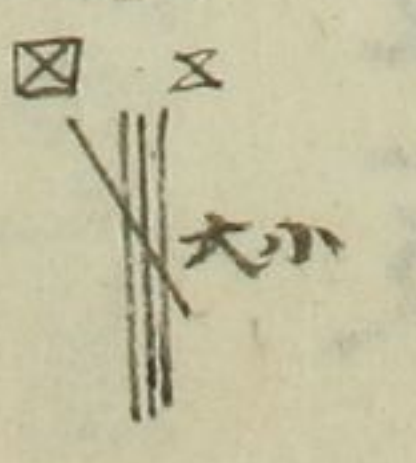
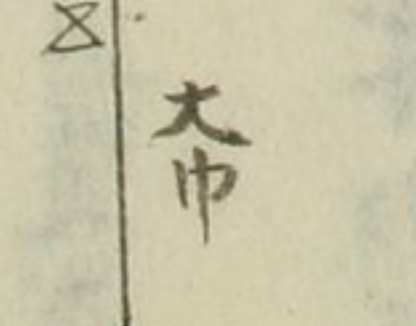
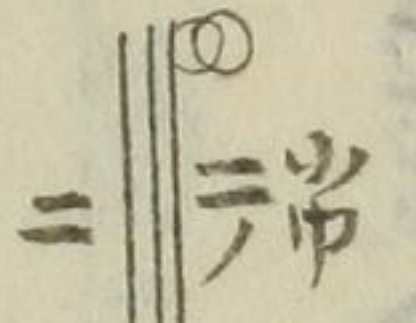
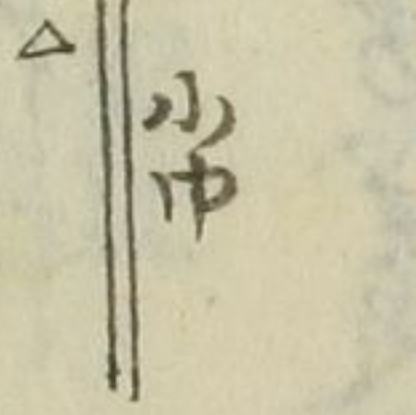
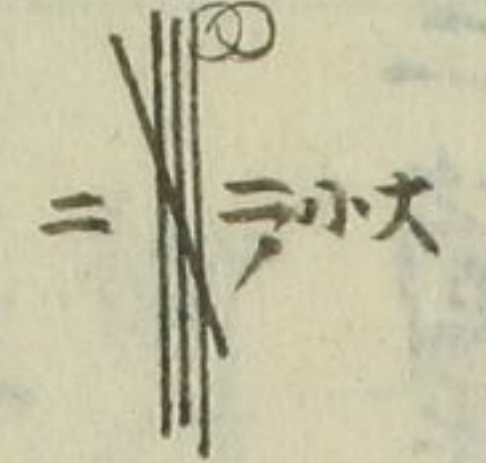
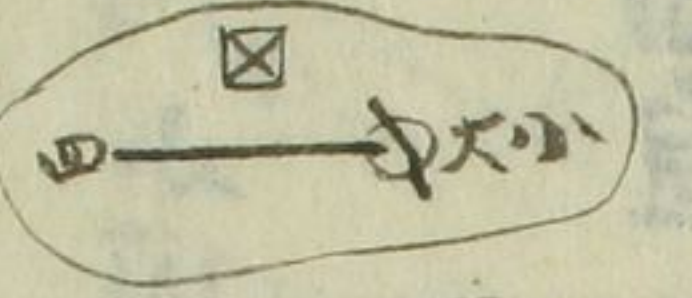
与相消

厄寄

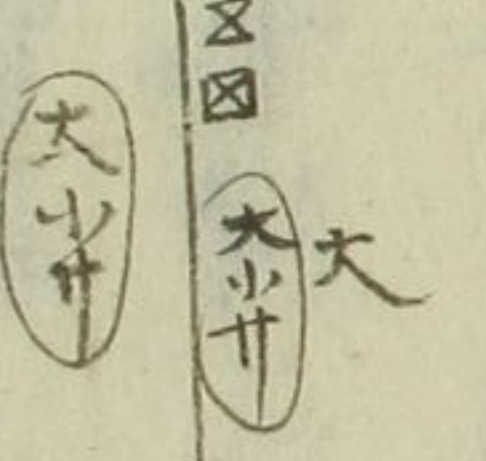
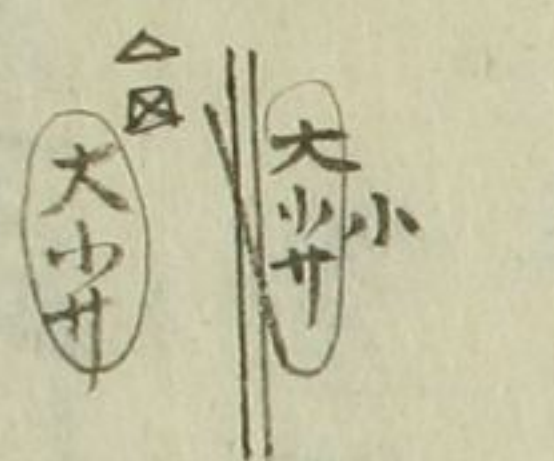
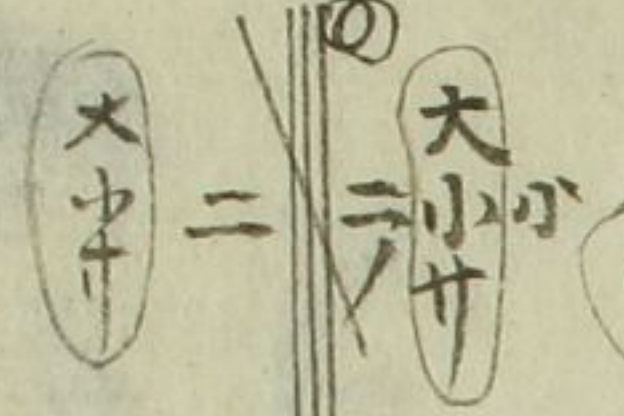
改之



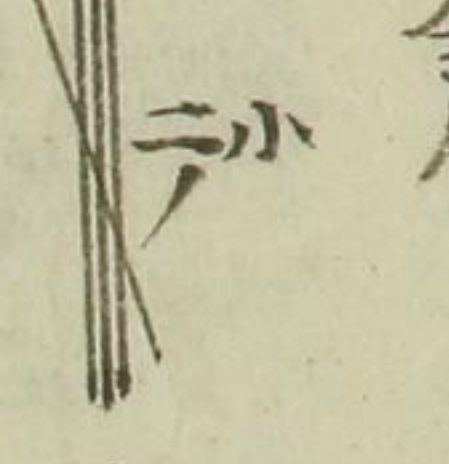
空數



括之

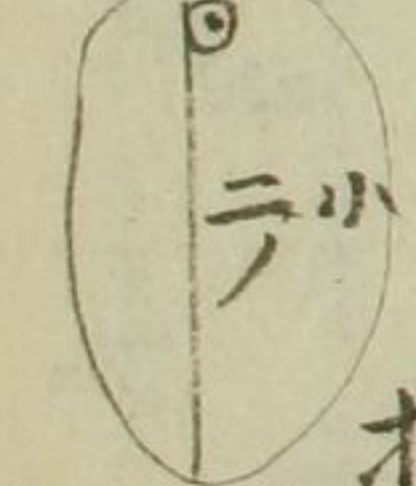
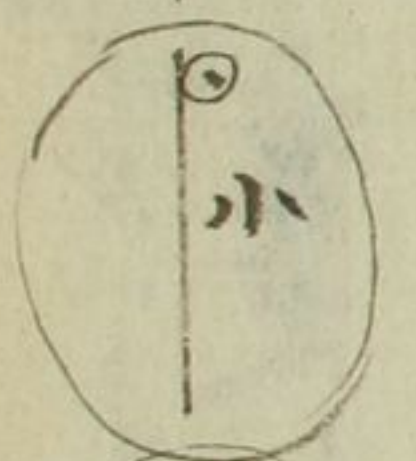
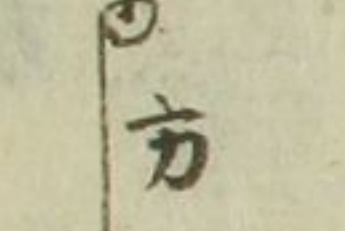


倍之



遍省差

變大全



異減

括之

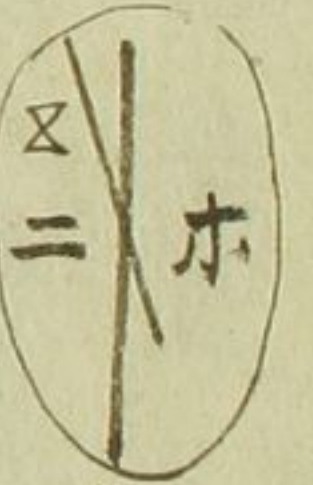
二音二級八音等  
八三和方



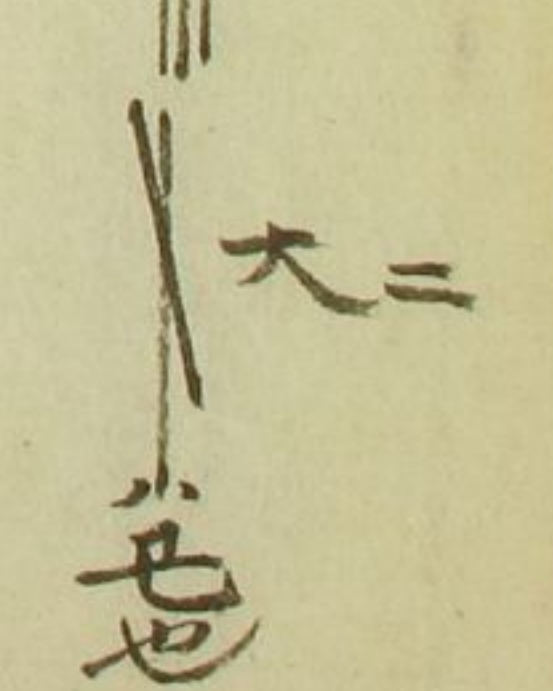




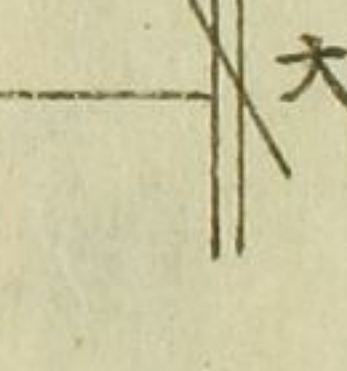
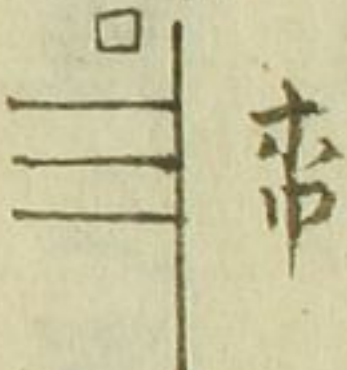
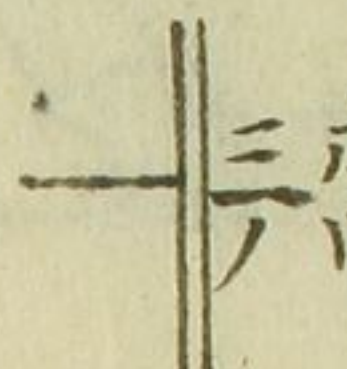
内減亦半及大至



政之



七倍自之



危

大小和與及小與

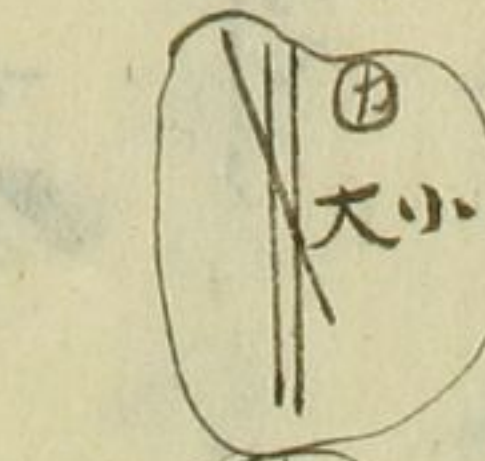
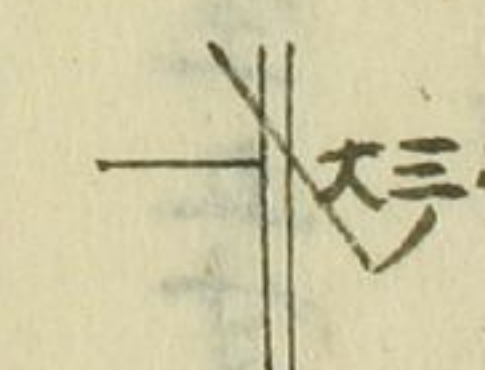
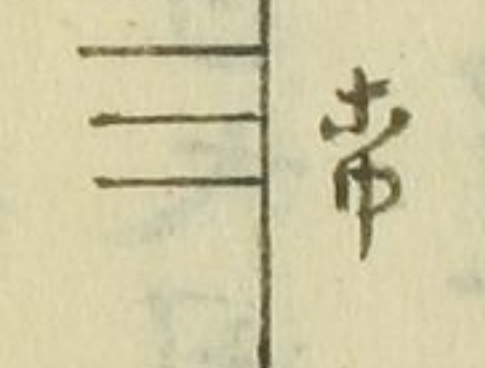
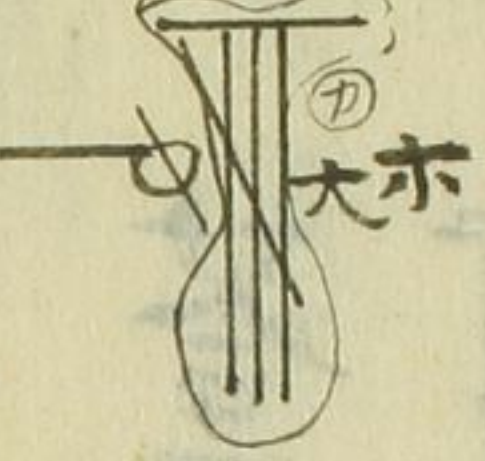
大

大

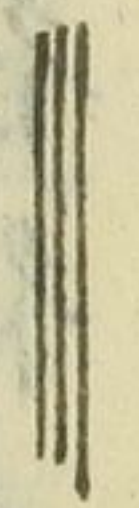
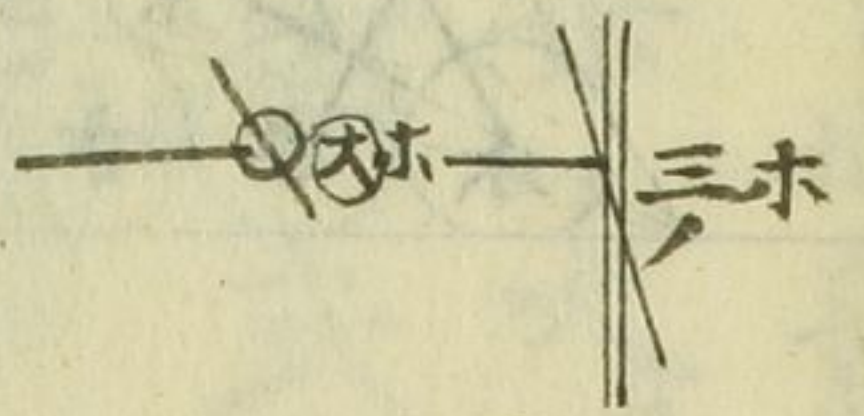
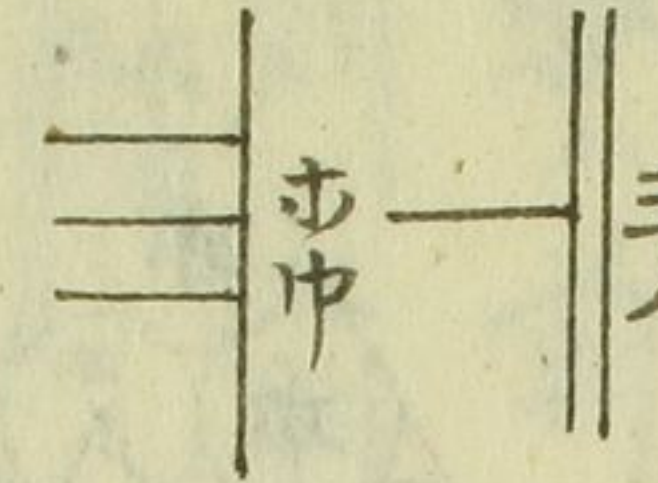
中四段也

相消

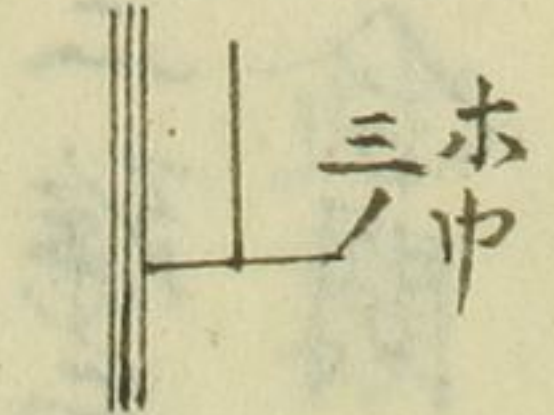
得



得大至式



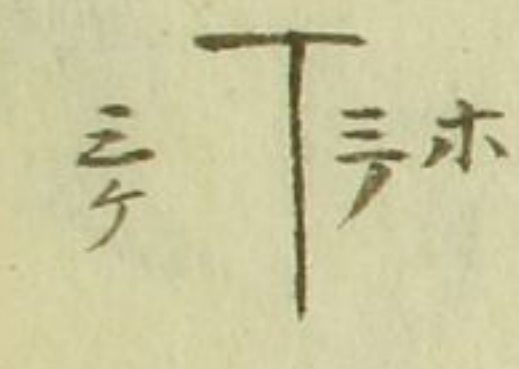
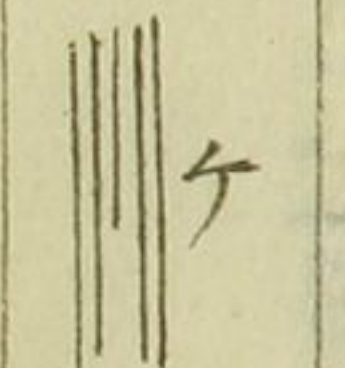
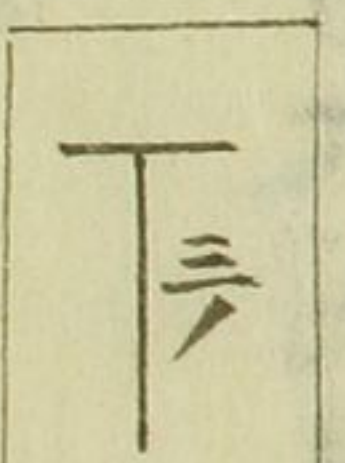
實上相乘



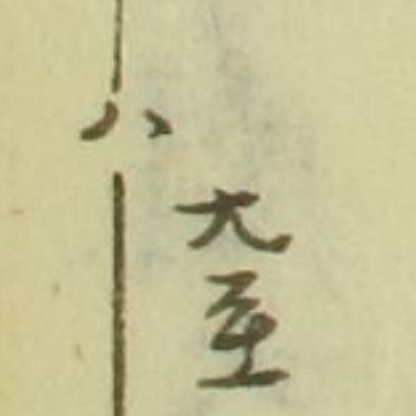
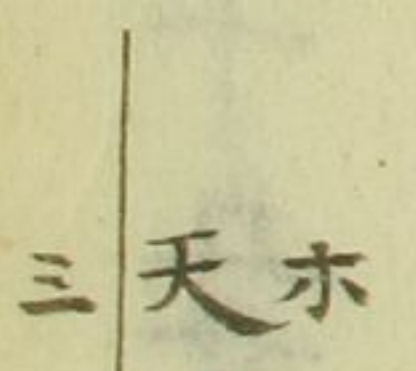
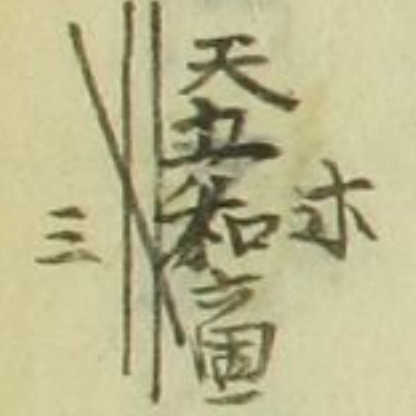
實二相乘以減方半界



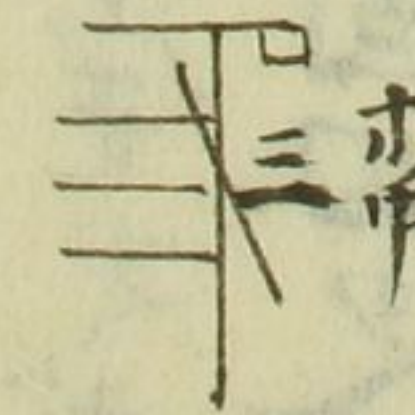
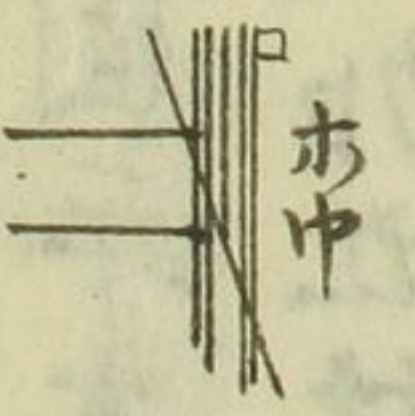
平方半之減方半三降之



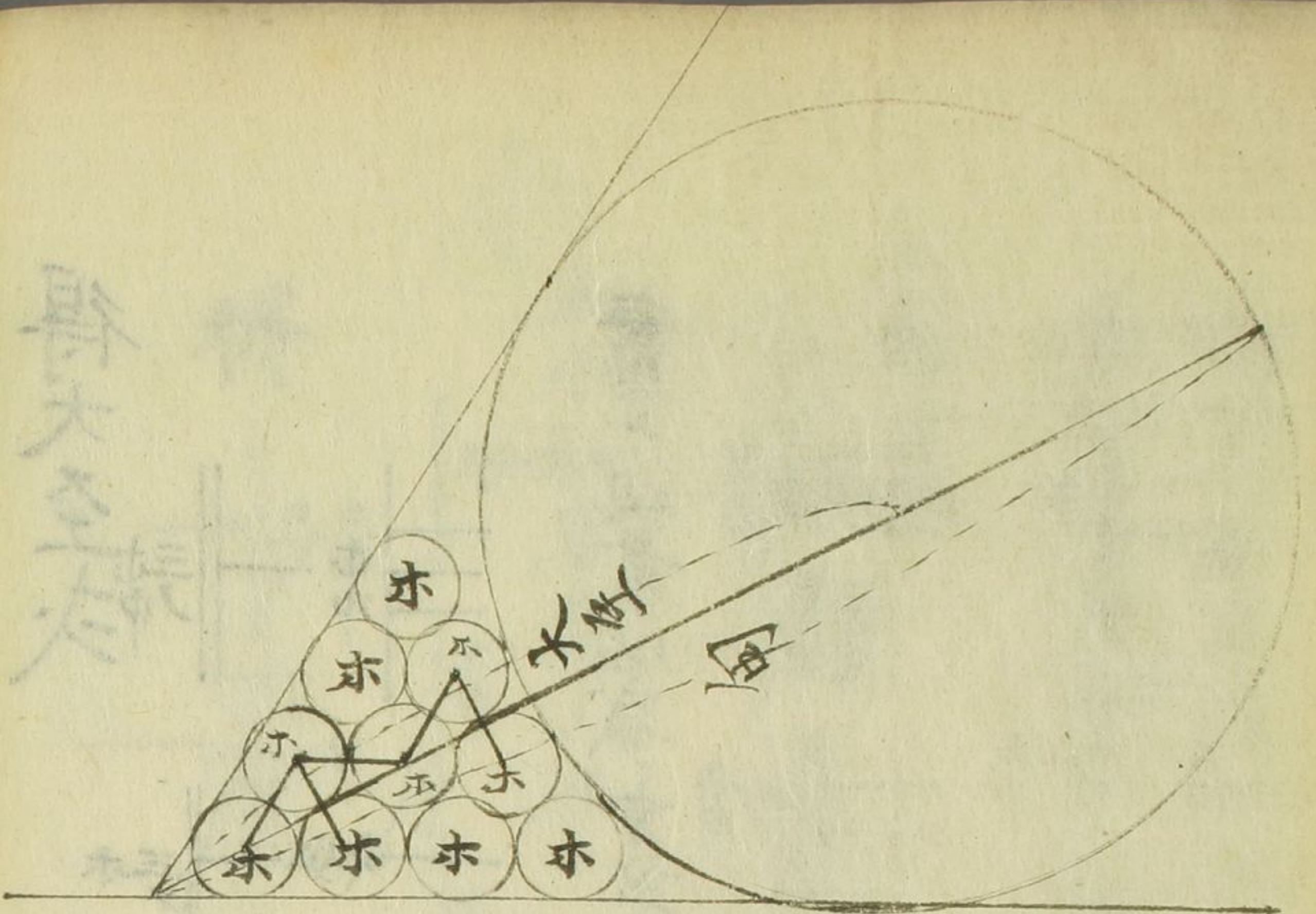
故



法半界







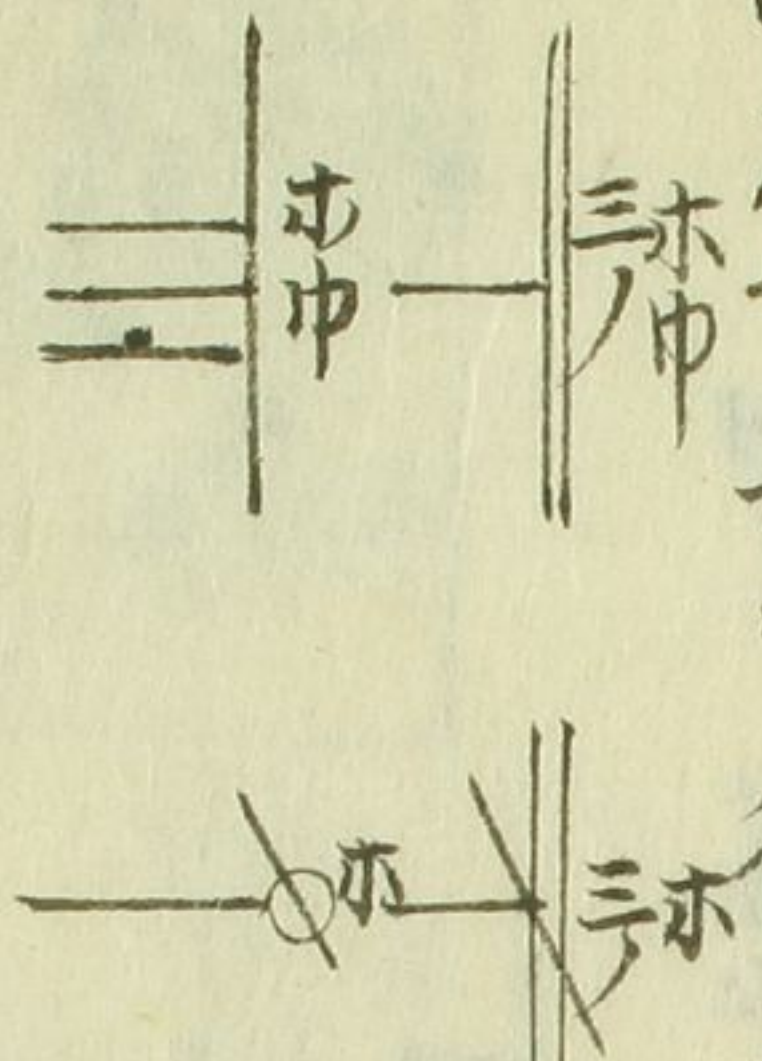
亦同徑八十五寸問大圓徑  
如何

答曰大圓徑六百九十二寸

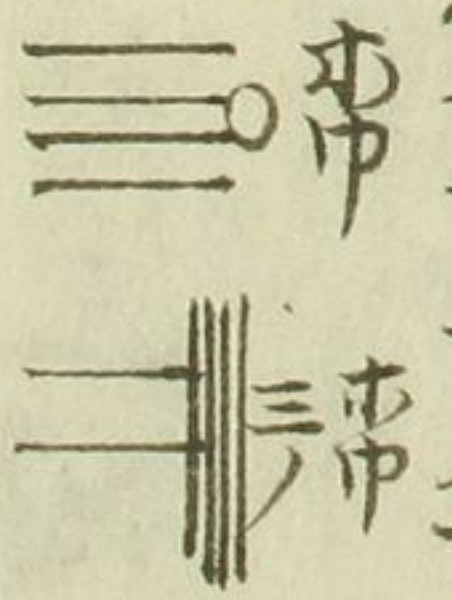
〇〇有奇

術曰置三箇圓平方完之定  
加五箇圓名天加五箇圓四之平  
方完之加天三除而乘等  
徑得大徑合問

此題前條同意之乃前式正箇二件有別  
少數前條大圓徑之多數此題大圓徑  
故列前術式



實以減方半界  
相乘



括之問平方



加法半三除之

天五和

天亦

大至

也







得甲式

術曰直小方面八寸以三箇降之得甲神合問

得甲式

外徑五寸甲徑二寸問乙徑如何

答曰乙徑五分

術曰置外徑減甲徑二段余倍之而以除甲徑得乙徑合問

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙

自甲

自乙



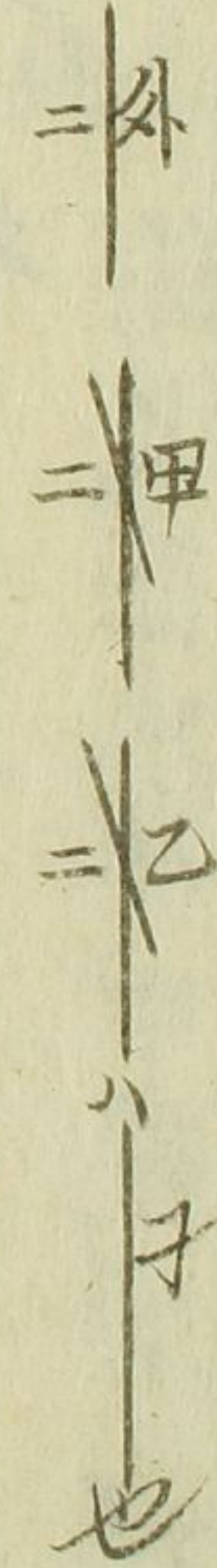
外乙至差半界減乙半界改



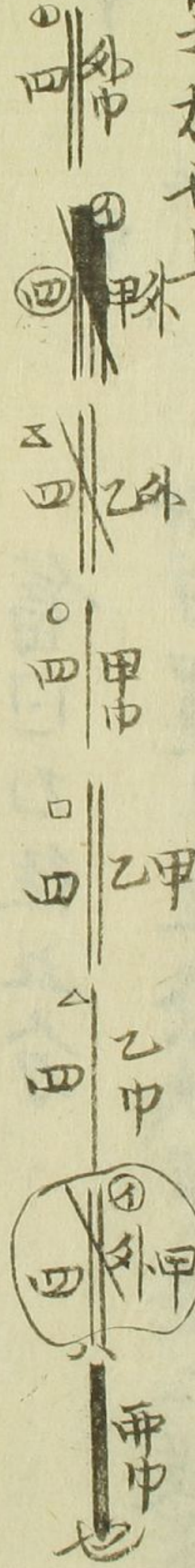
外甲至差半中減甲半中改



外半四算中減甲半乙半



自之加七界



內甲乙至和半界減

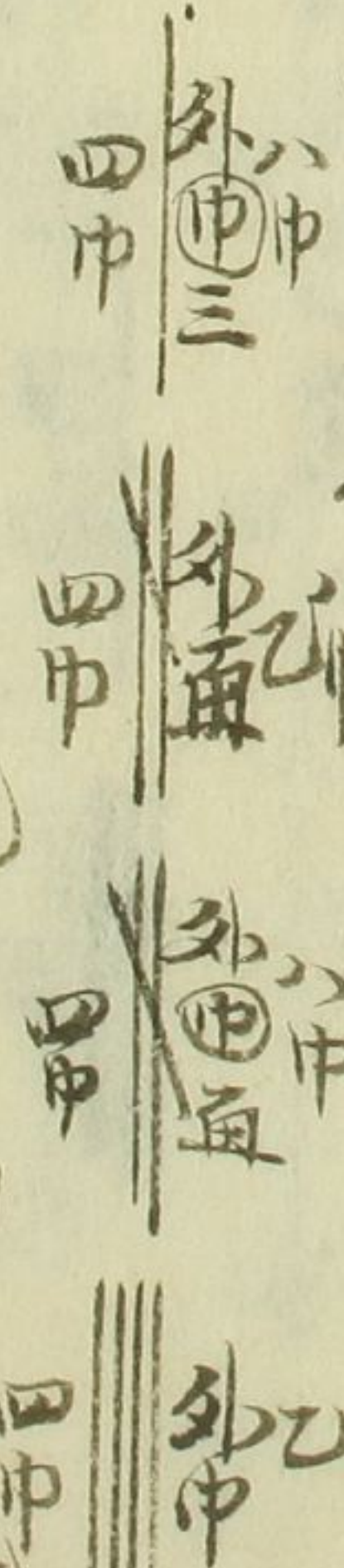


子界已界相併內減辰界

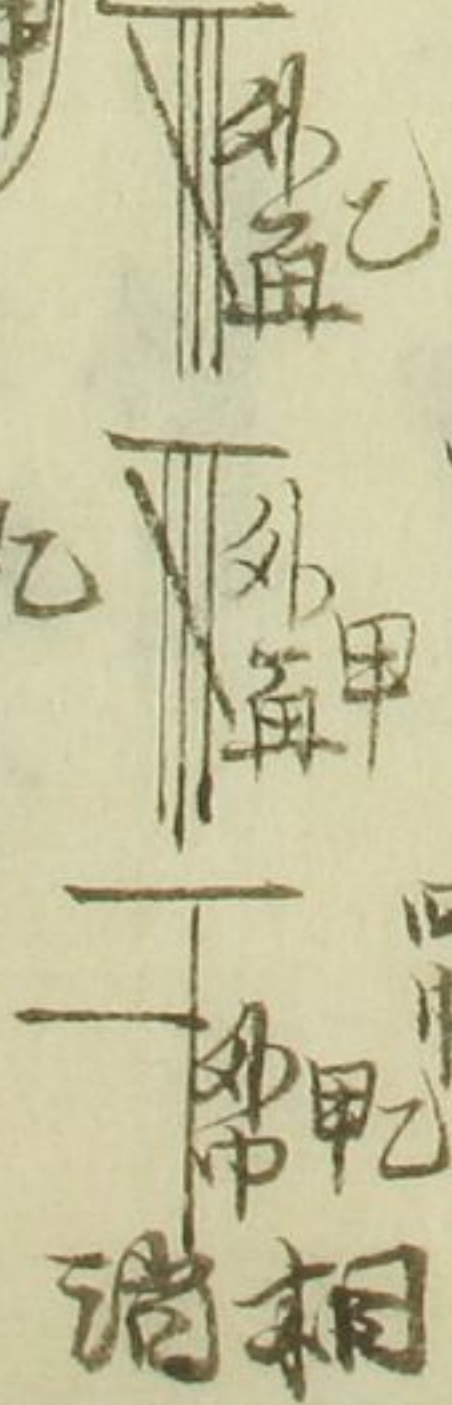


自之干六之 子界已界相兼六半四也

寄厄



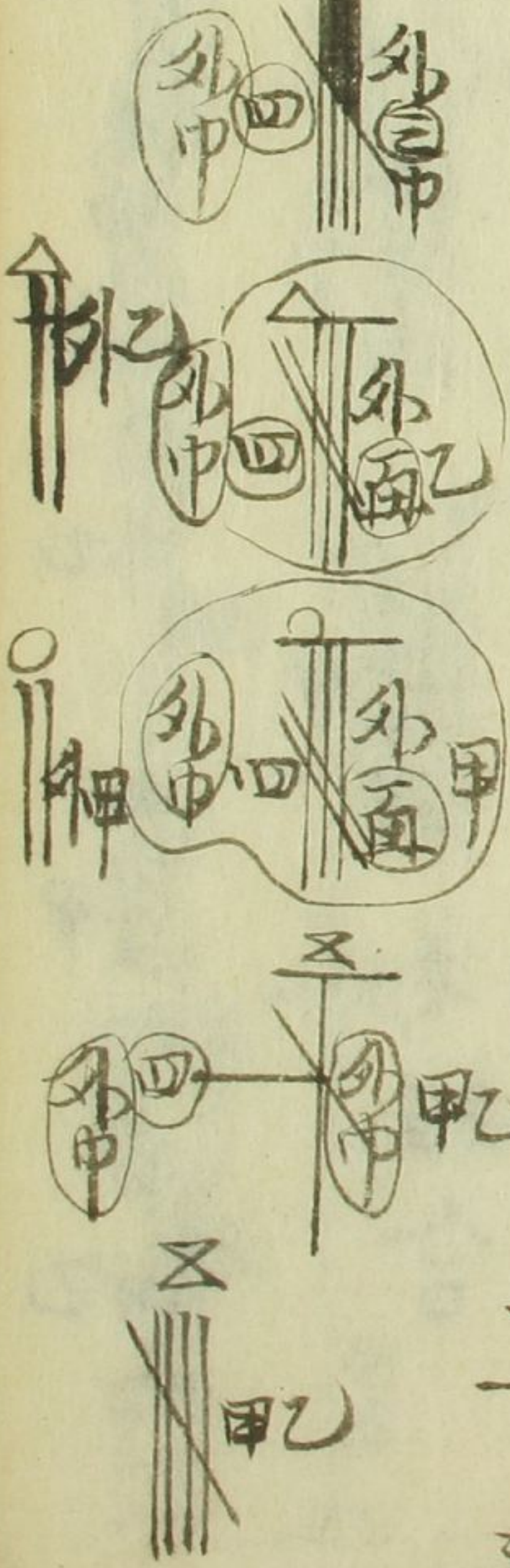
改之



定數



外中及四能歸之

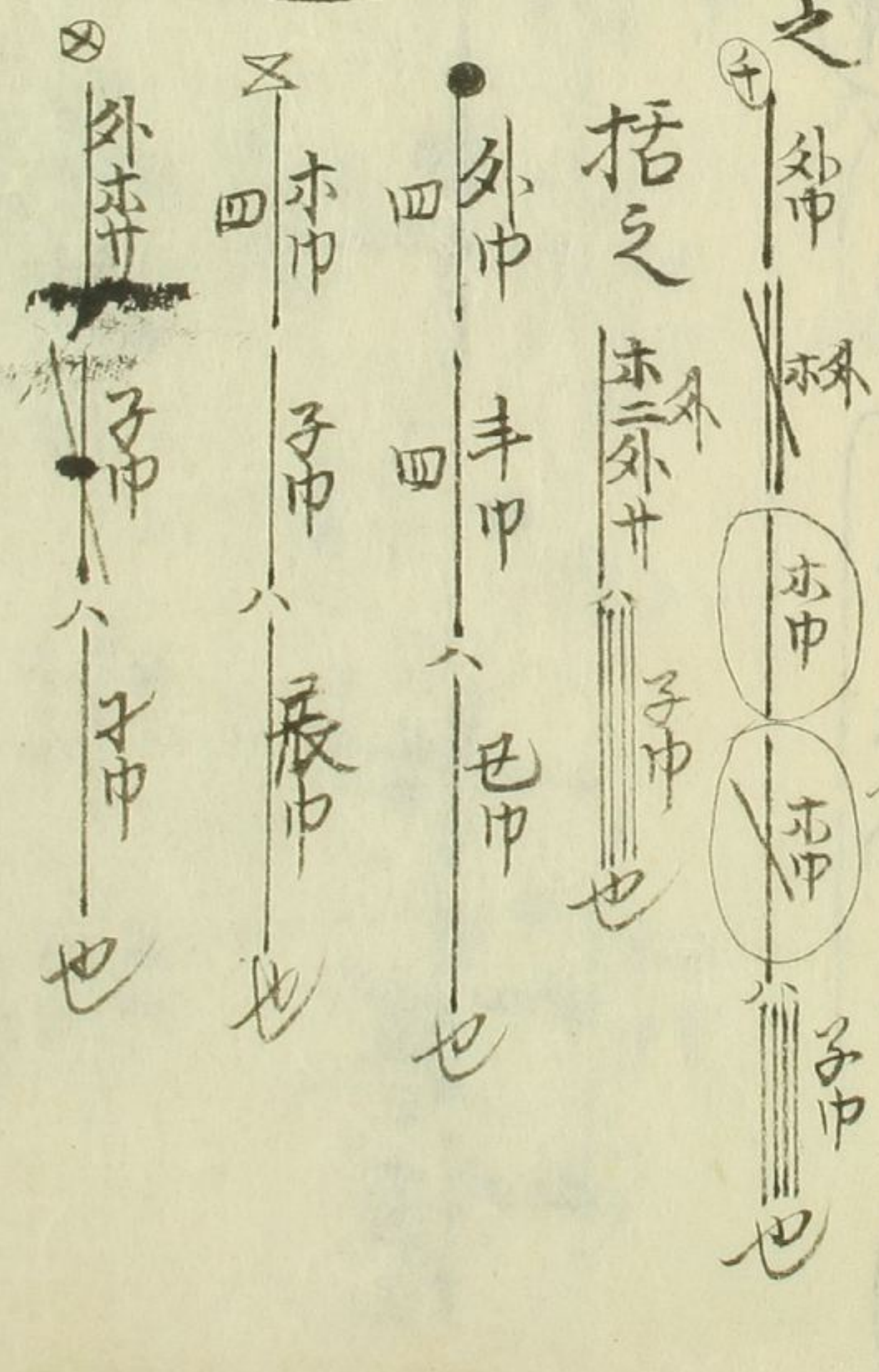
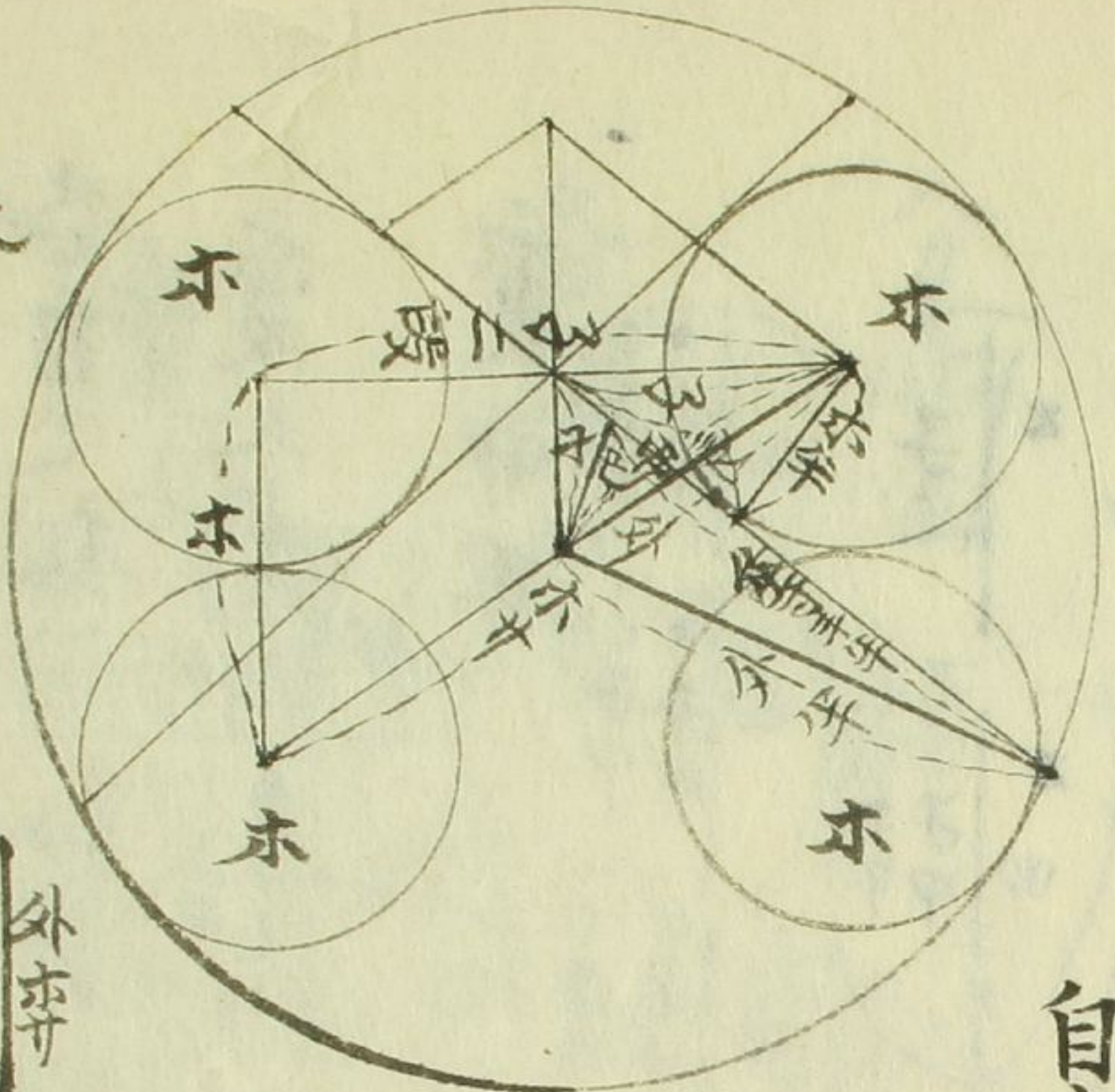




巳 辰  
子 子

同矩子也相乘

死  
寄九相乘  
辰子  
辰  
相消



平方余少為法天外徑相乘內減亦徑畢餘以法除之得亦斜合問 外 亦 子 四 也

外圓徑八寸亦內至三寸問亦斜如何  
 合曰亦斜七寸七方五厘  
 術曰置外亦徑差左天各內減亦徑余乘外徑

故 實 外 乙 至  
 法 二 外 乙 至

得外至半乙至法  
 甲 中 甲

括之 甲 中 外 外 外 甲 定 矩 合

致之 甲 中 外 外 外 乙 外 甲 外 甲 乙



空數



辰

分兩位

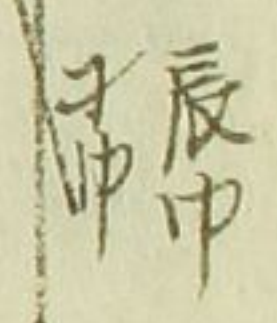
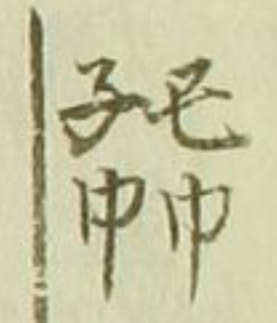
子

九

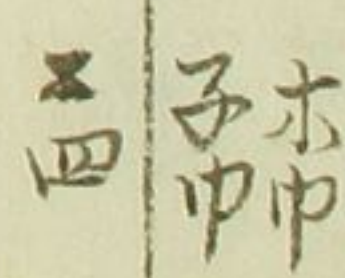
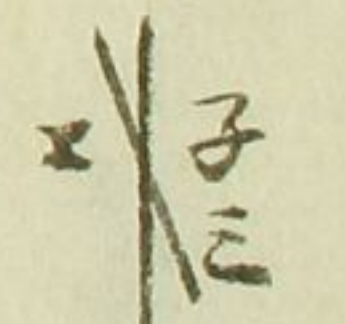
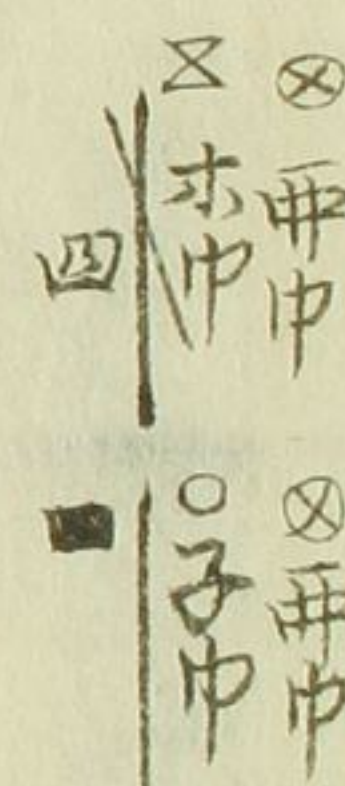
辰

右

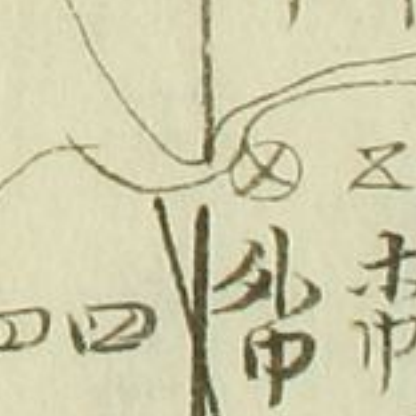
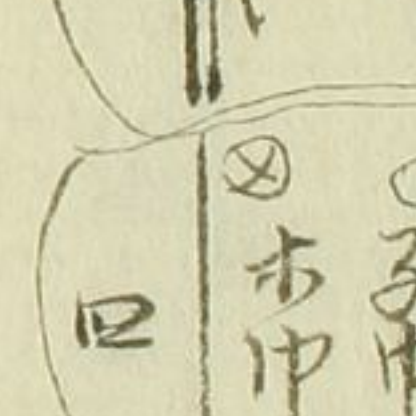
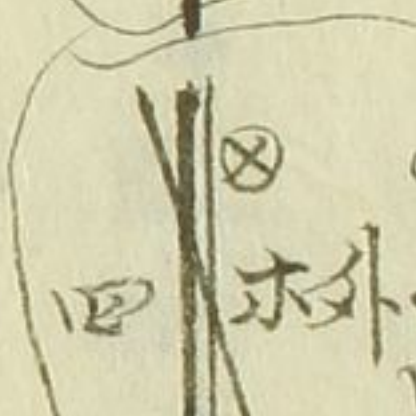
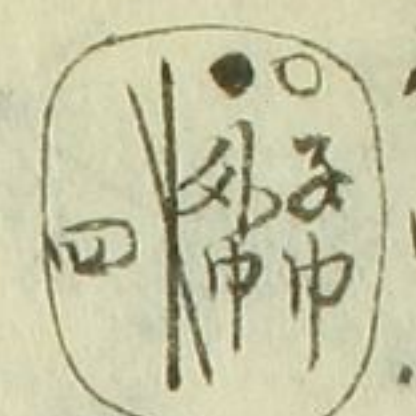
各自之相消



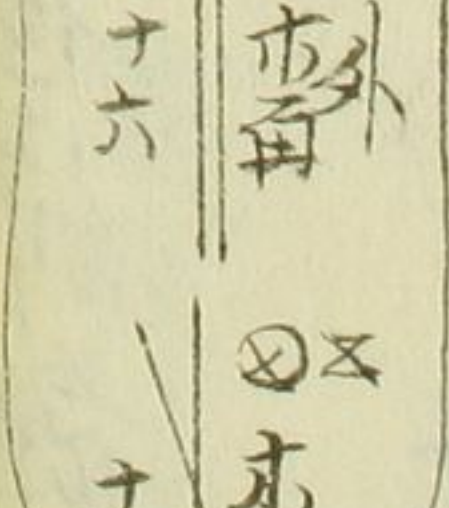
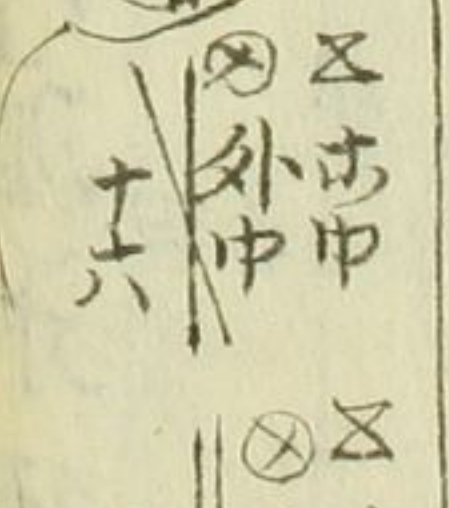
變及口



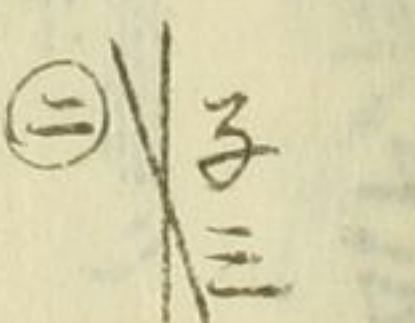
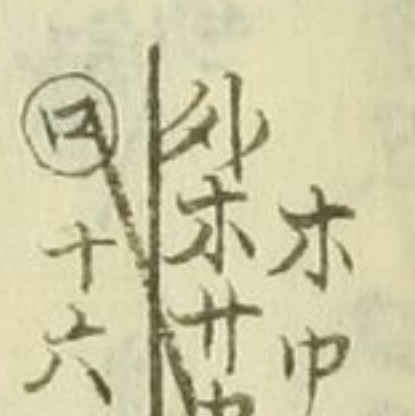
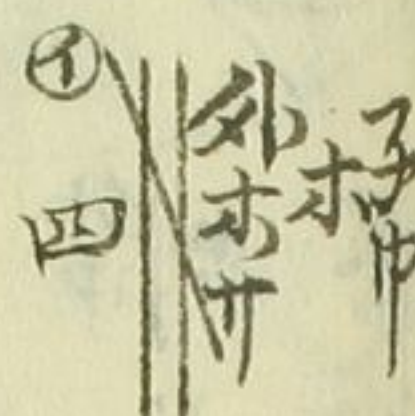
變再昇



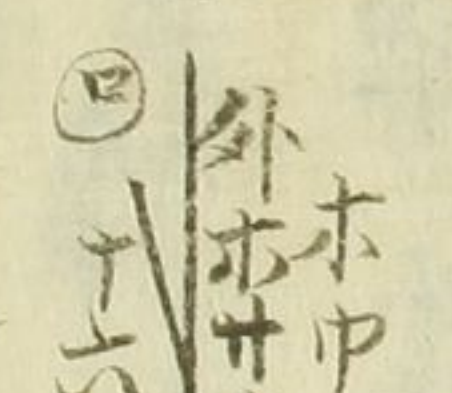
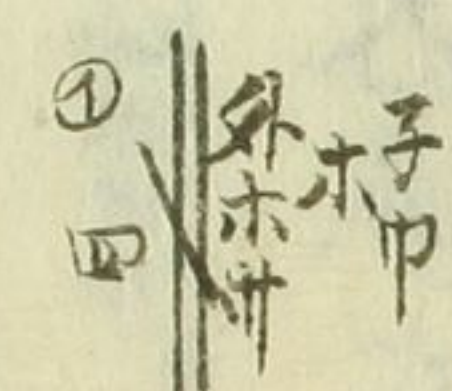
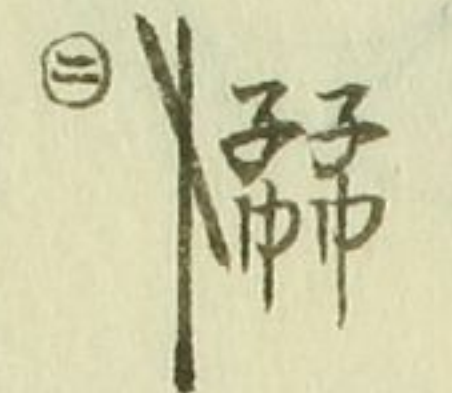
異成同加



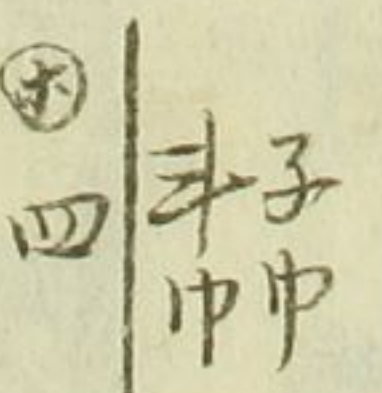
括之



分兩位



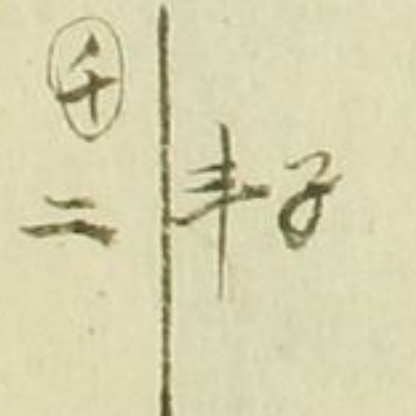
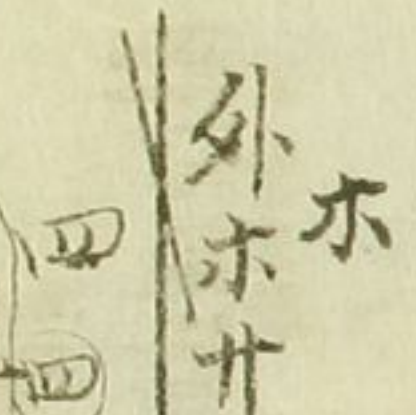
九



右

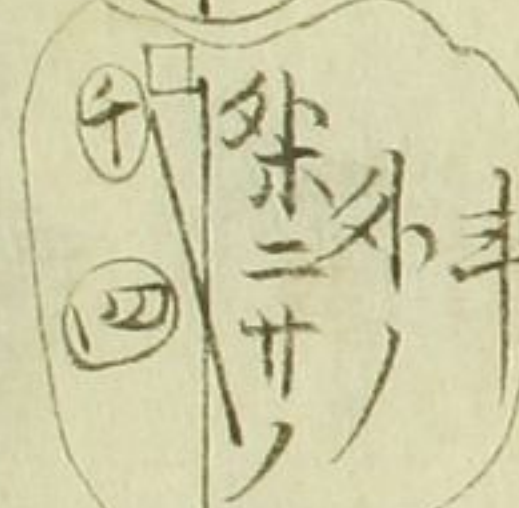
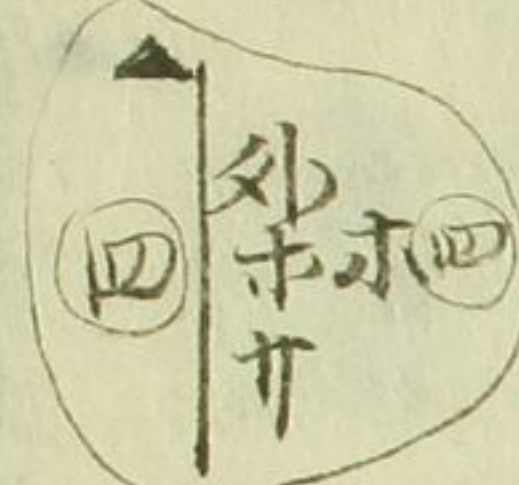
各開平方

空數

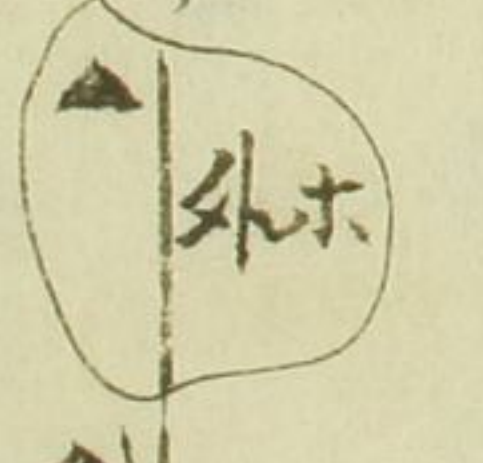


子組合

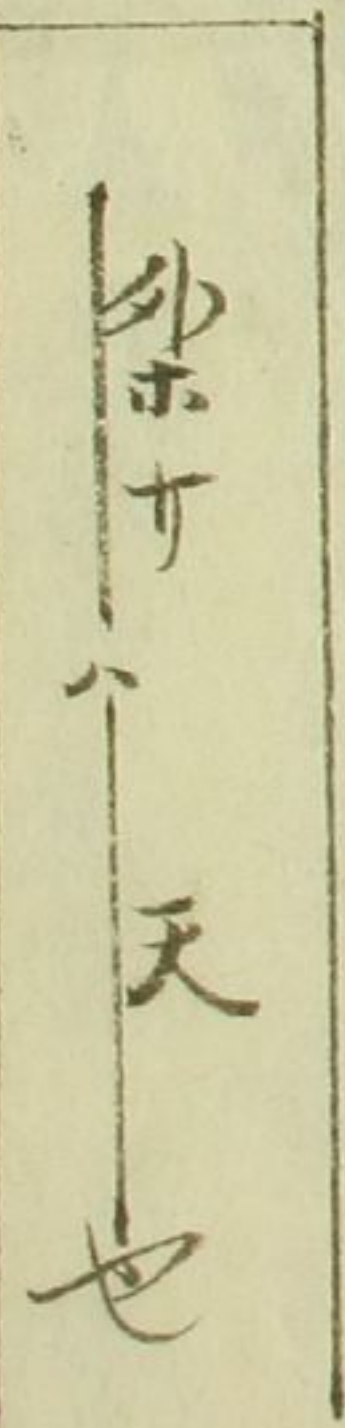
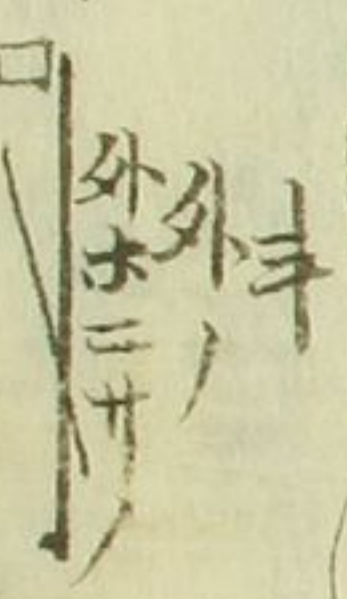
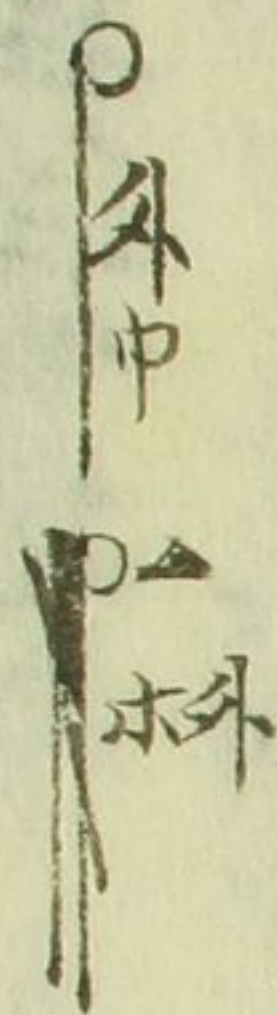
變子



是



中

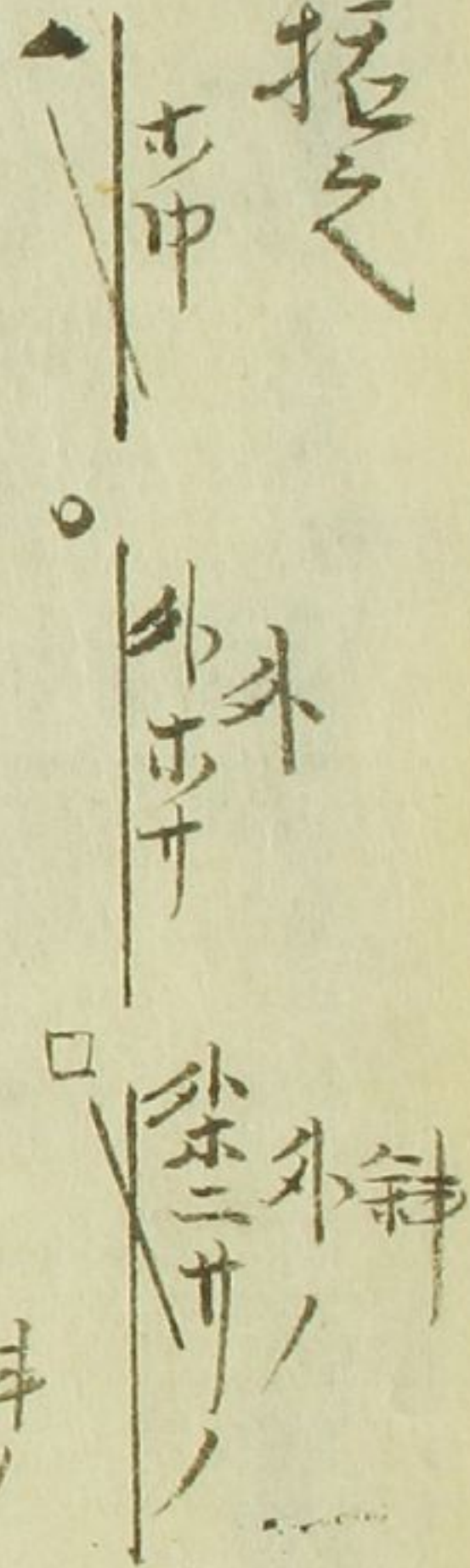


天

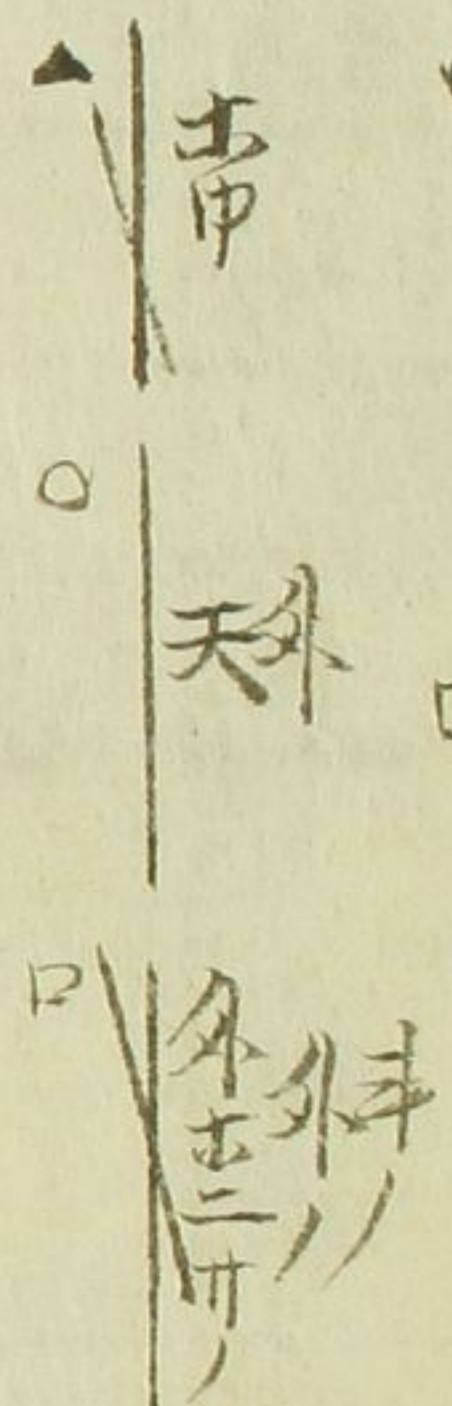
也



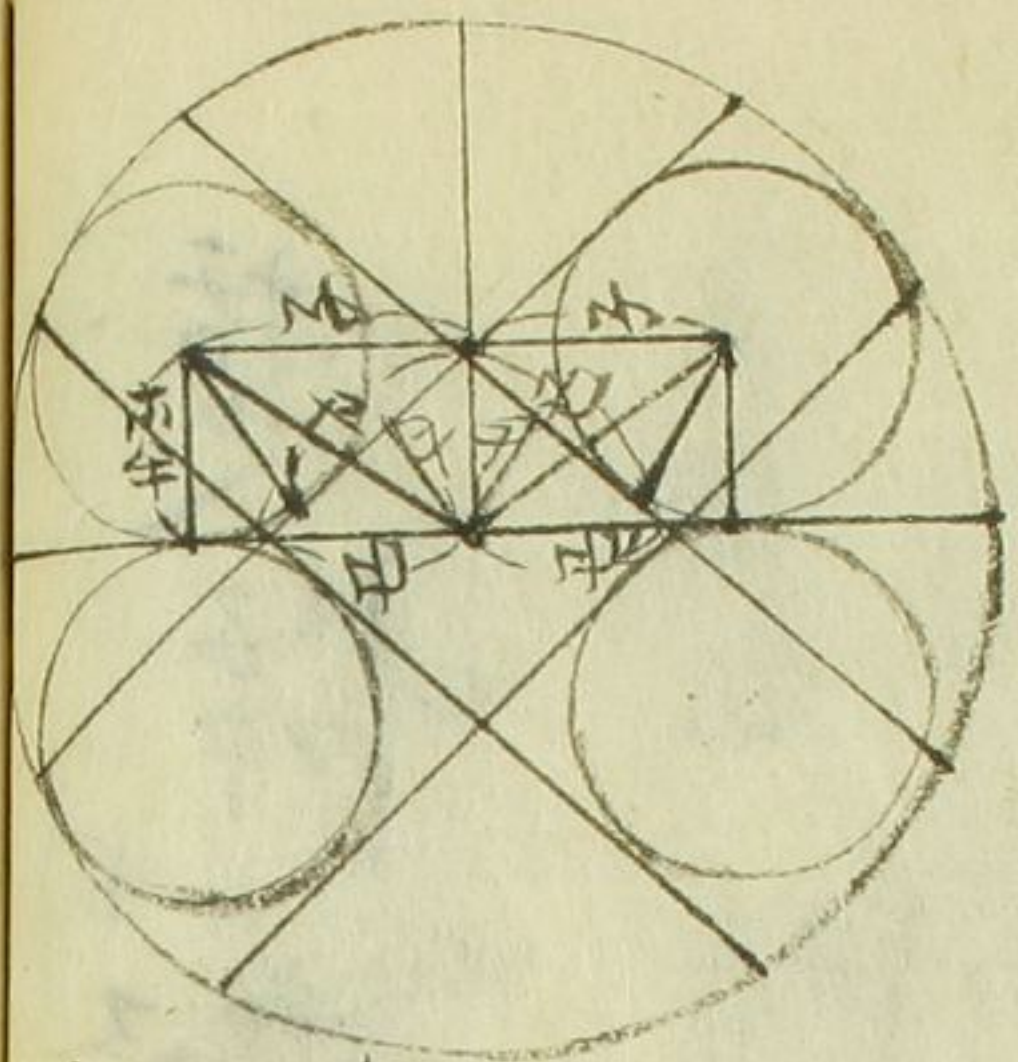
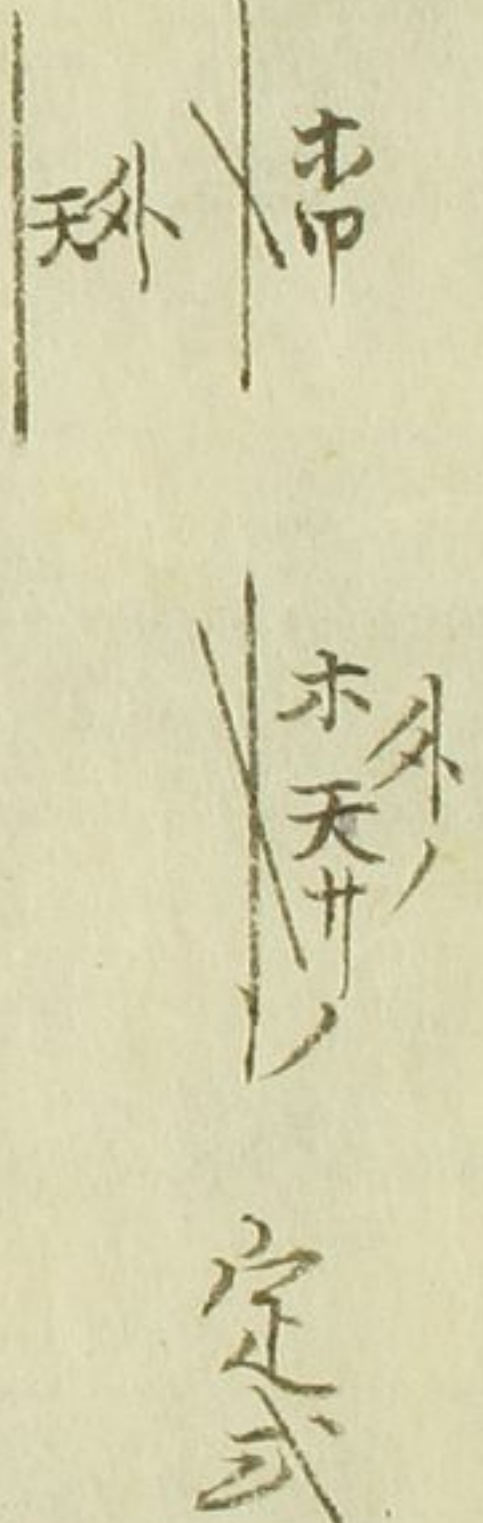
異減括之



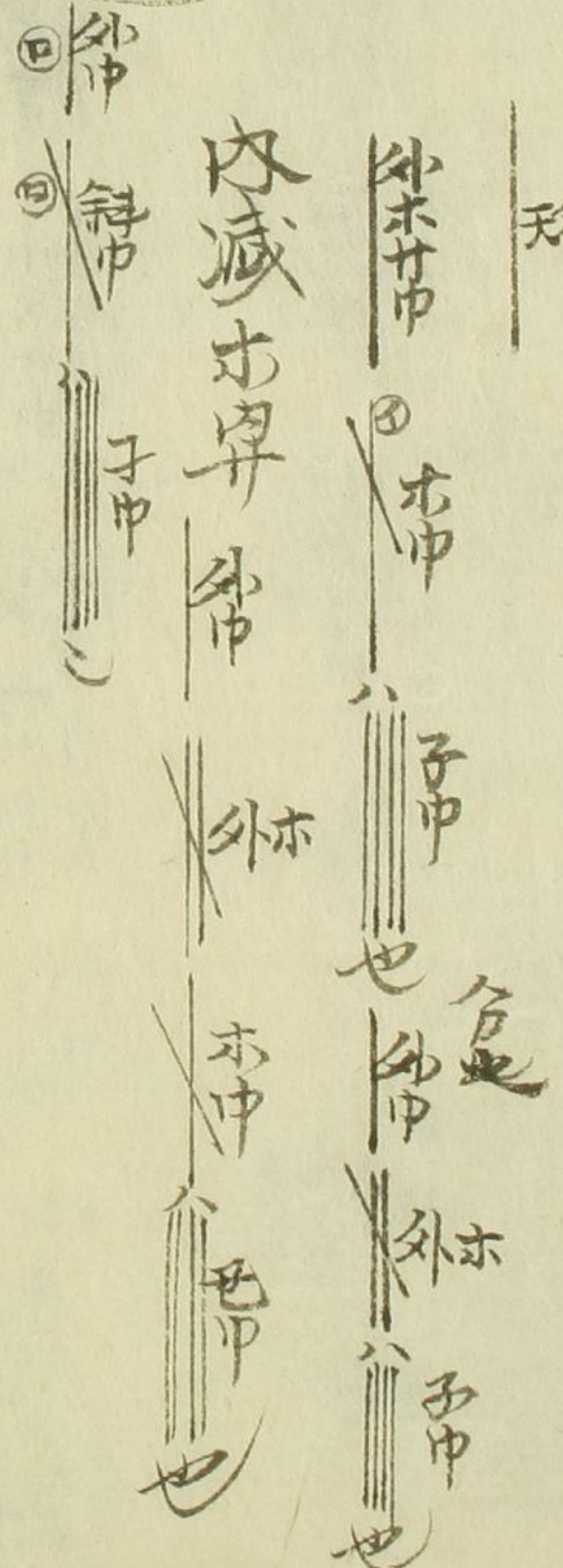
定空數



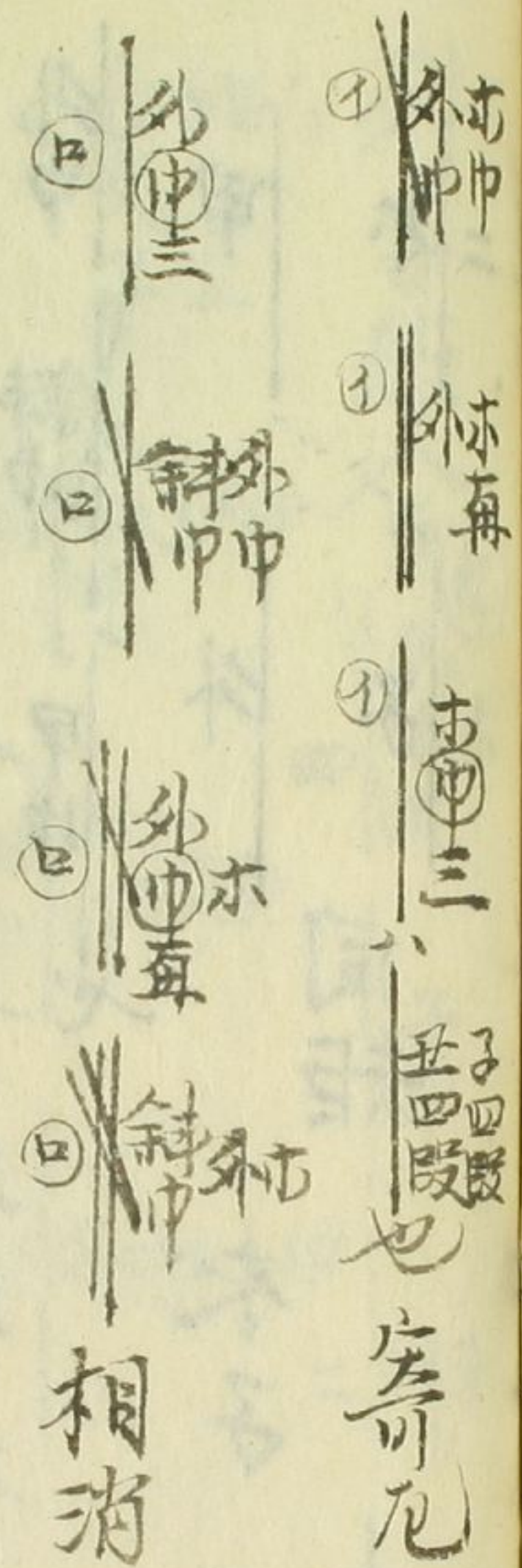
得斜式



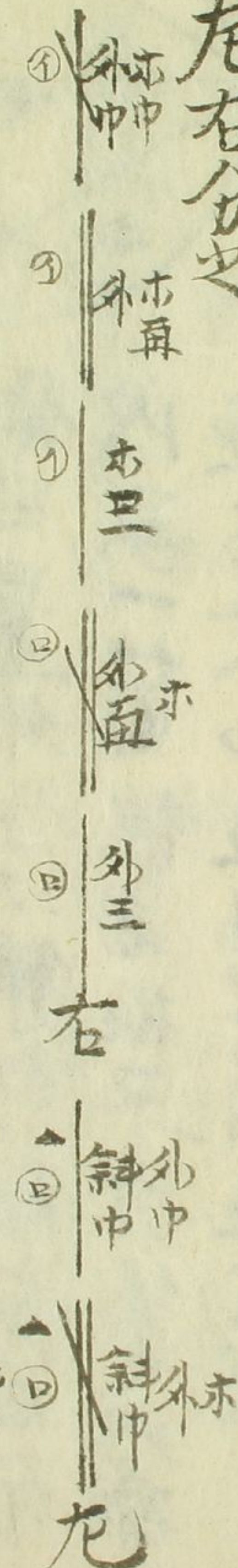
樂子界四段樂七界四段亦徑界相索相消



危右分之二



危右久口問之相消



空數定

術曰置外徑內減亦至餘陰下內減亦徑餘象外至平方實也陽置陰象外徑內減亦至界以陽

子	木	外中	天
丑	子	外中	天
矩	日	外中	天

指之天

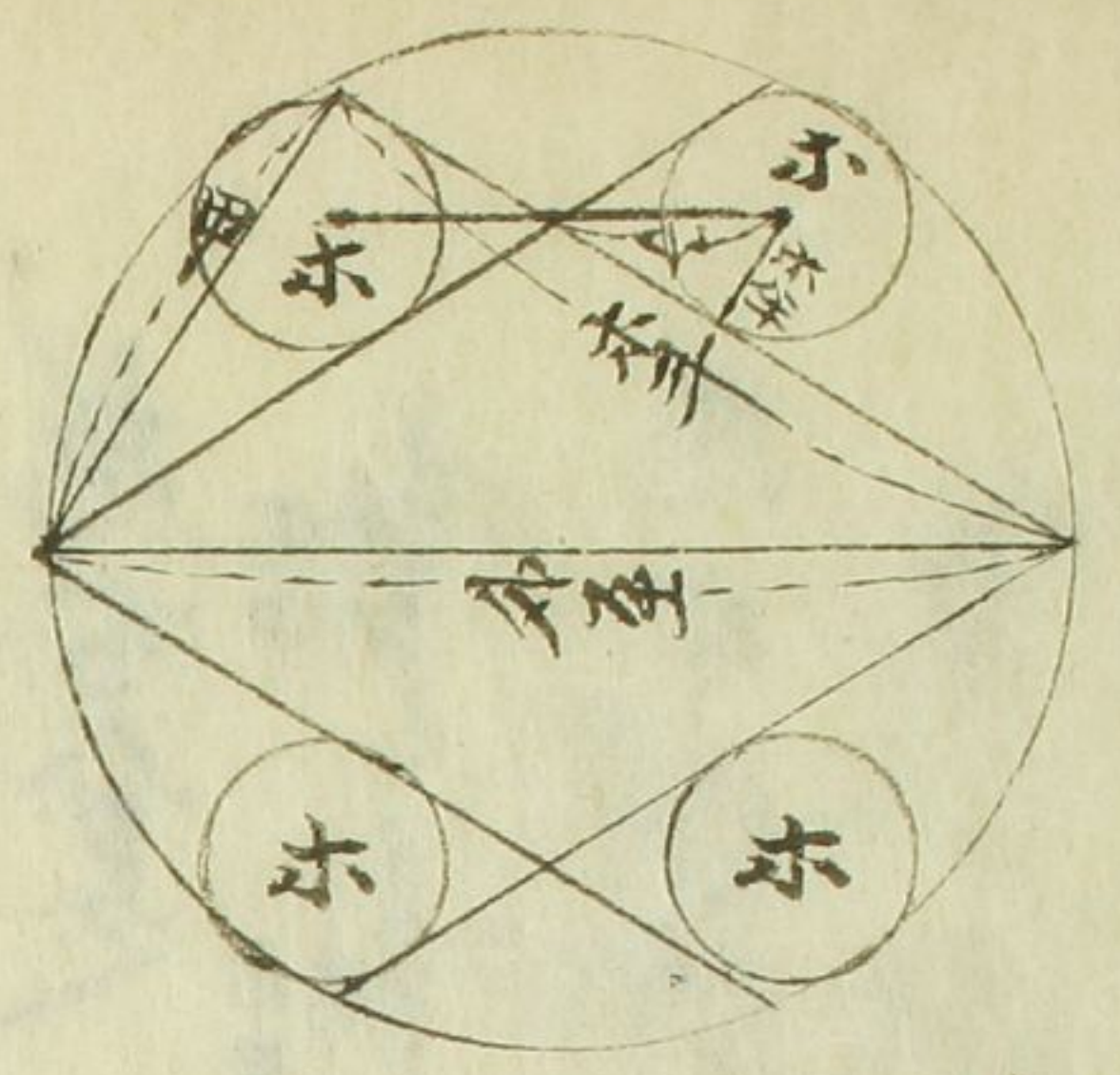


除之得亦斜合問

外圓徑八寸亦斜六寸四分問亦同至

如何

答曰亦同徑一寸五分



術曰置外徑以算斜除之自而  
內減一箇圓餘名極平方筭之內減  
極余乘外徑得亦內徑合問

外巾 斜巾 甲巾 也

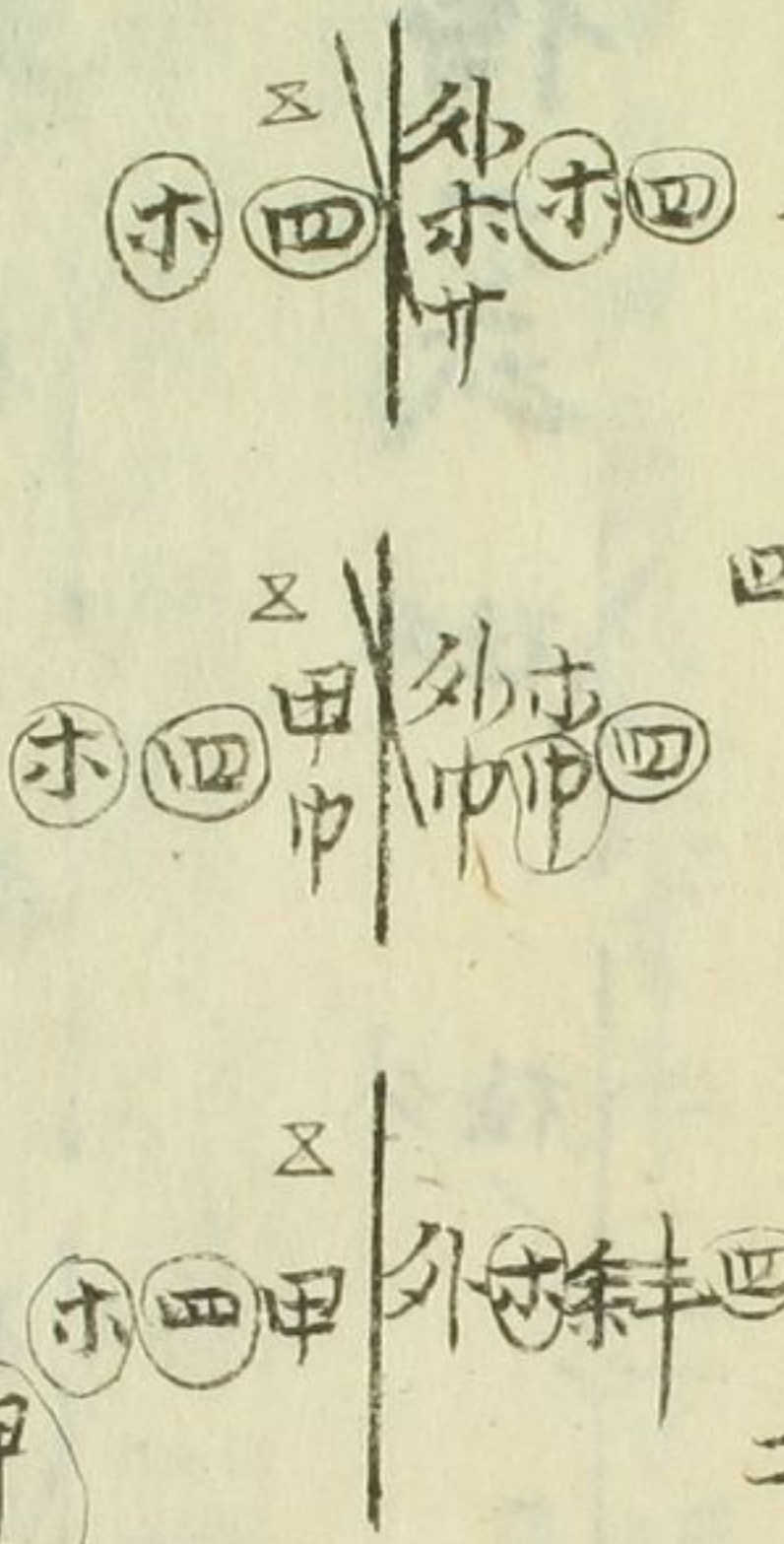
甲 外 子 同矩

求子

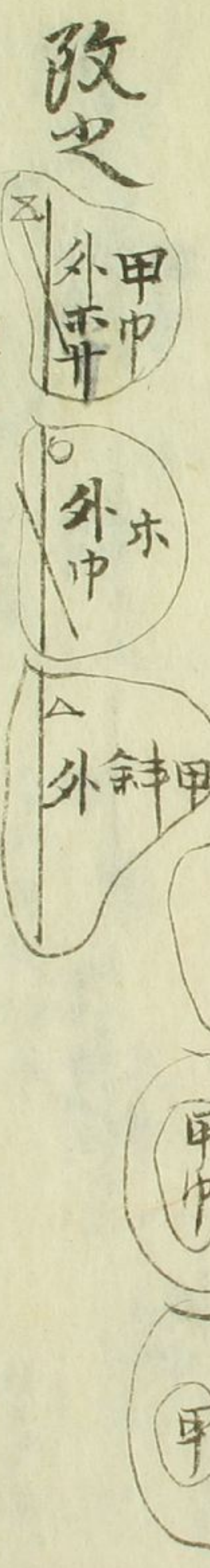
甲 外 亦 子 也

列子箱合問 外亦 子巾 子斜 子箱合問

組合 變子

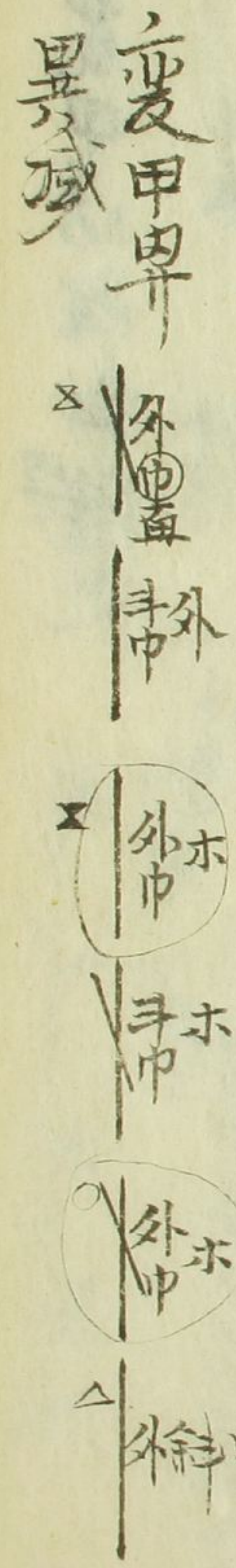


省除四乘甲巾省亦徑



改之

分廿 外甲 亦甲

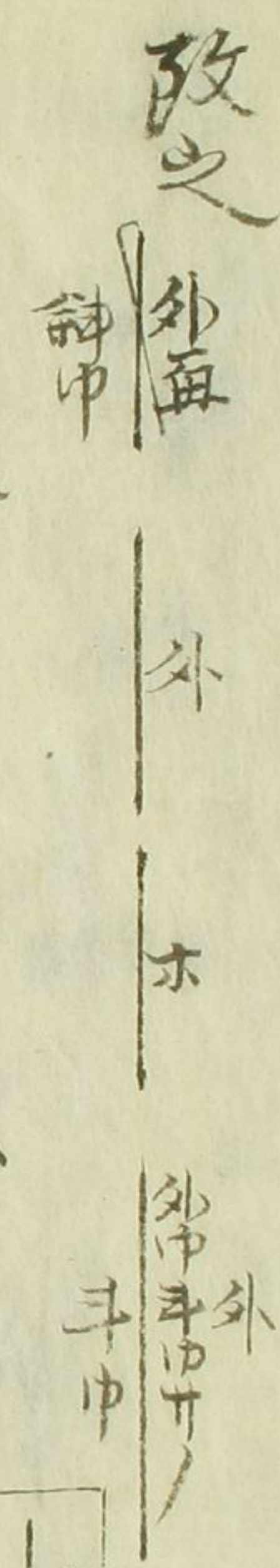


變甲界

異之



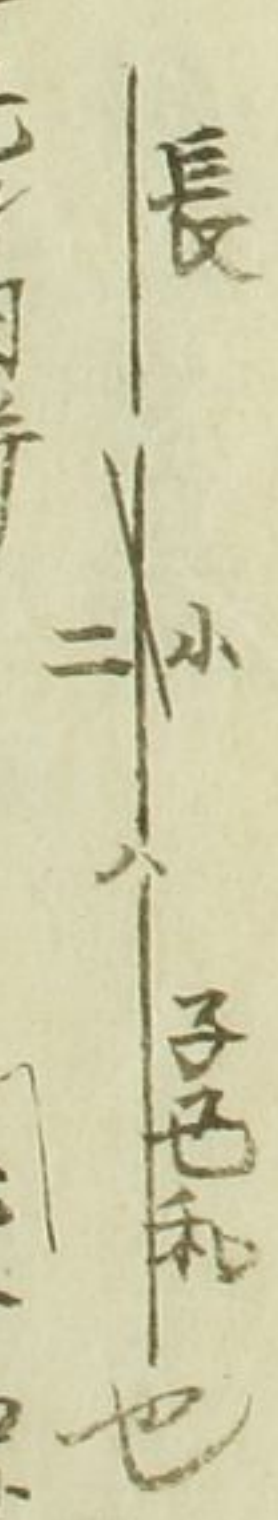
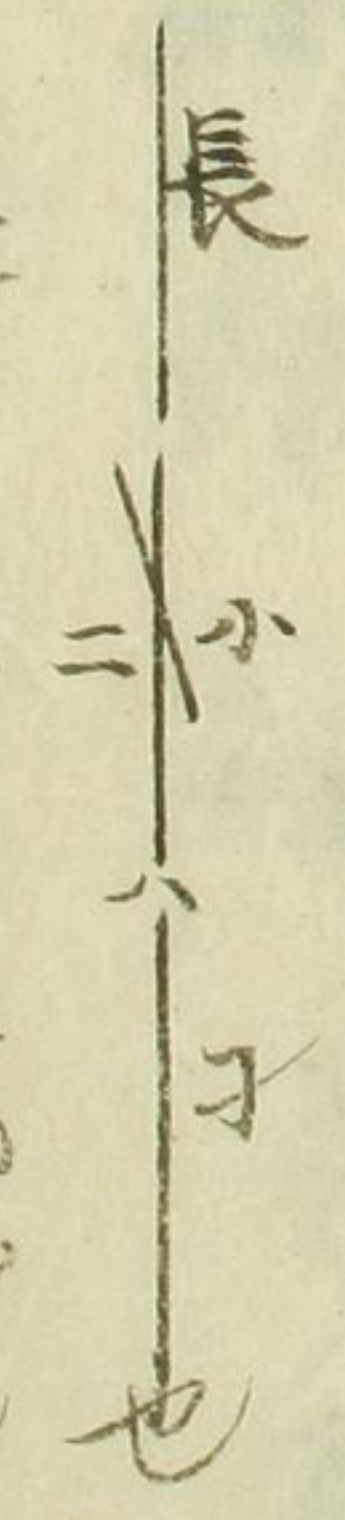
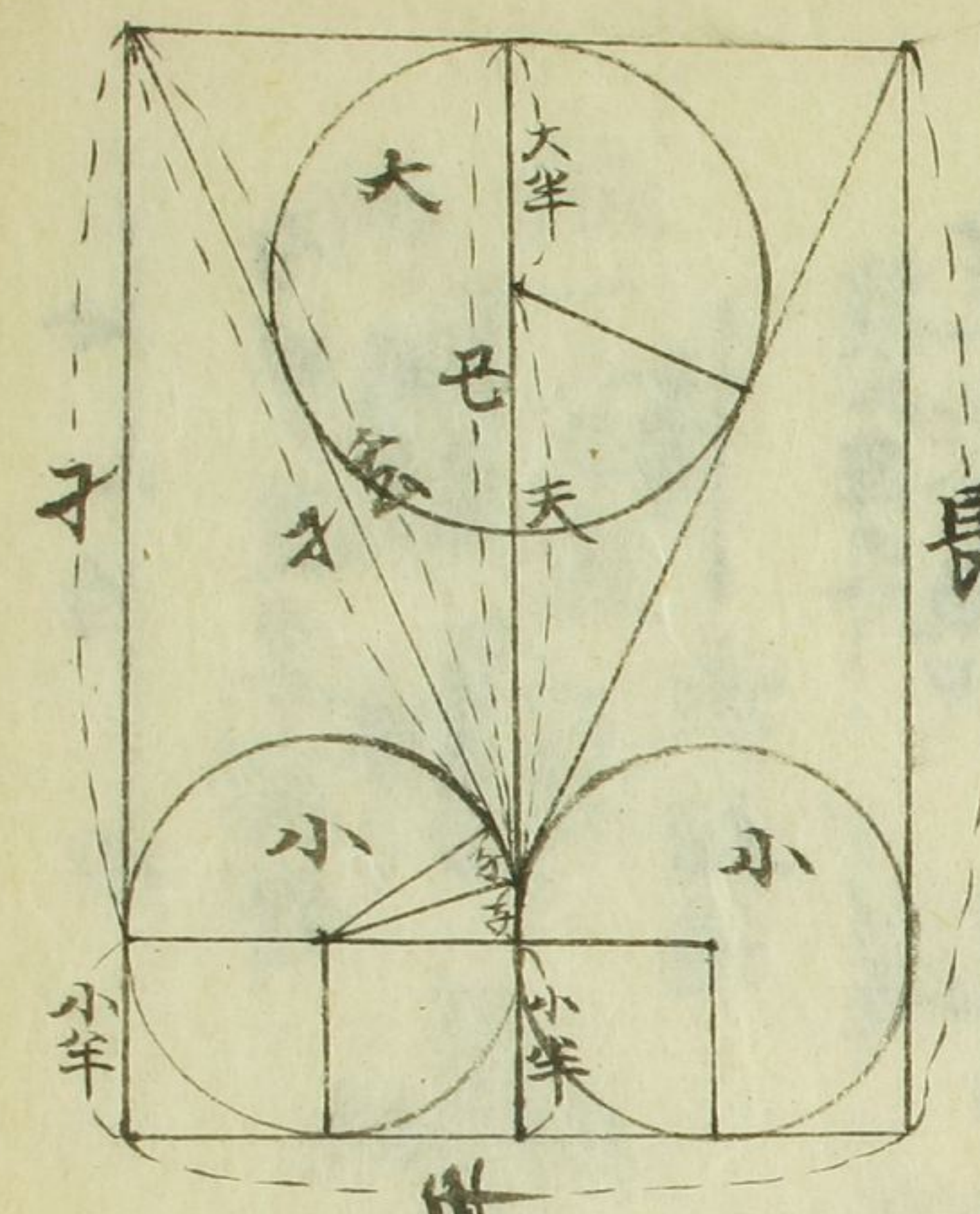
變甲以除斜隆之



長アリ平アリ只言長寸平三寸間大徑如何

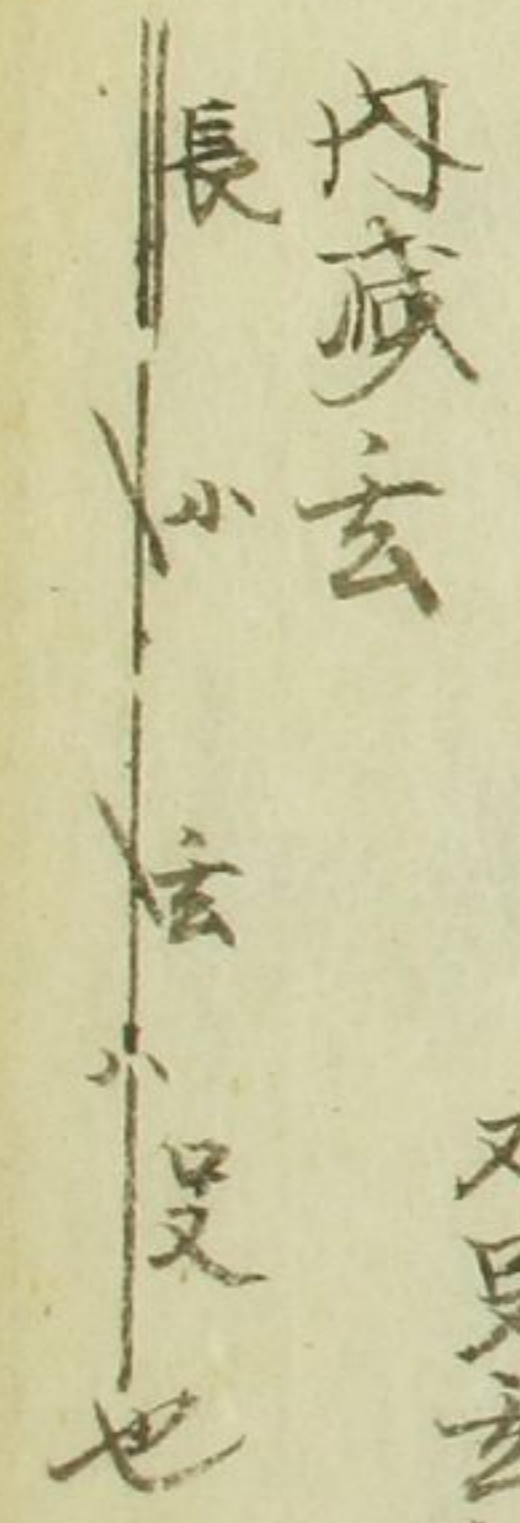
合日大徑

術曰置平以長二段除之以減一箇餘乘平得大徑合間



子色子相併  
子色和也  
子色和實等也

又長玄和也



內減玄



小 八 白 也

与身及内身相併  
長中 長  
張  
小中  
玄小  
玄中 玄中  
空可危

玄中 與相消

空數 以二除之  
長中  
長中  
長  
張  
玄中  
玄中  
玄中  
玄中

改之 長中  
長中  
張  
張  
玄中  
玄中  
一空數

大	小
天	玄

小二 大玄  
天  
也 空可危

四道及内減大半

長 小 玄 大 天 也 與相消

乘示 二空數  
大玄 長二小 小中 玄二小 大玄 大玄 大玄 大玄

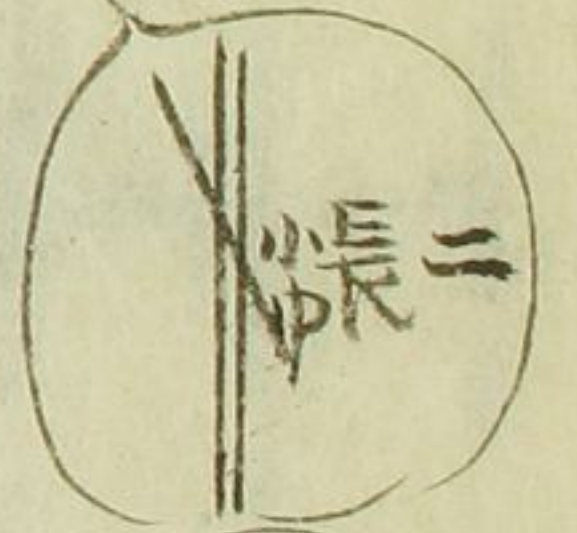
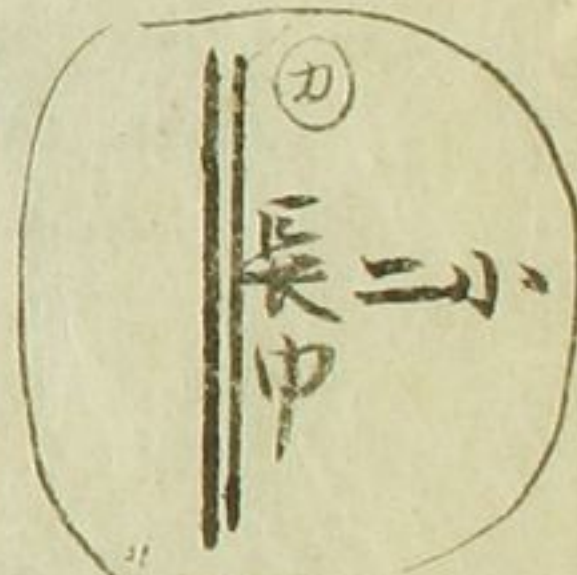
改之 大玄 長二小 小中 玄二小 大玄 大玄 大玄 大玄

依一空數 得玄式  
長中  
長  
小 前 得玄式  
長二小  
大 二小  
式后

大 小 小中 大 二小 式后

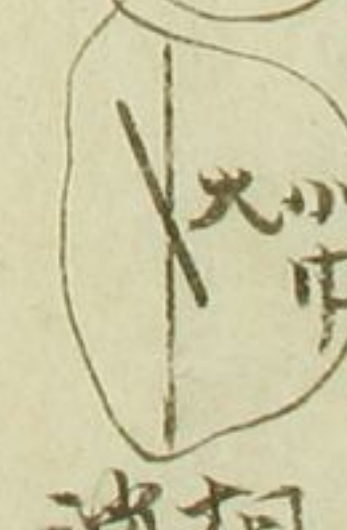
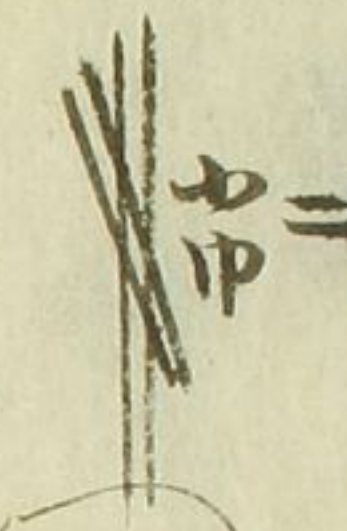


前式每頁乘后式法



九箭

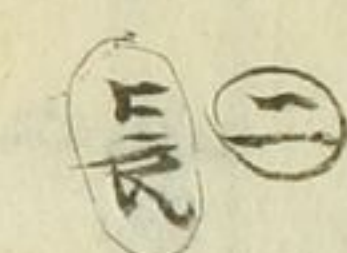
后式每頁乘前式法



消相

空數

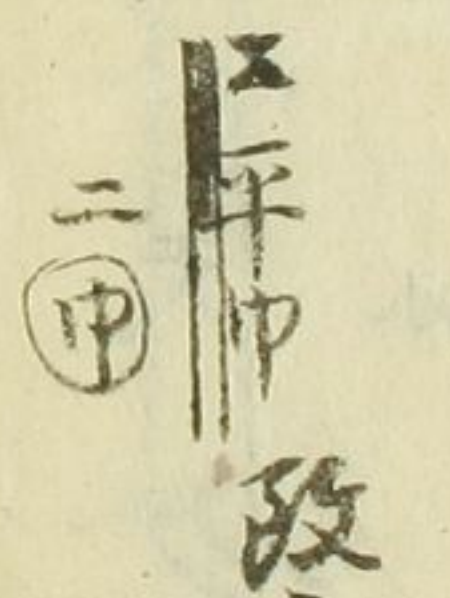
以二長除之



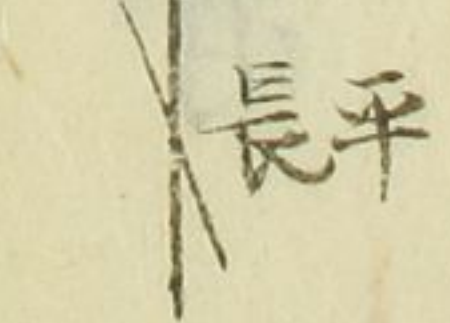
改長大

長小

中

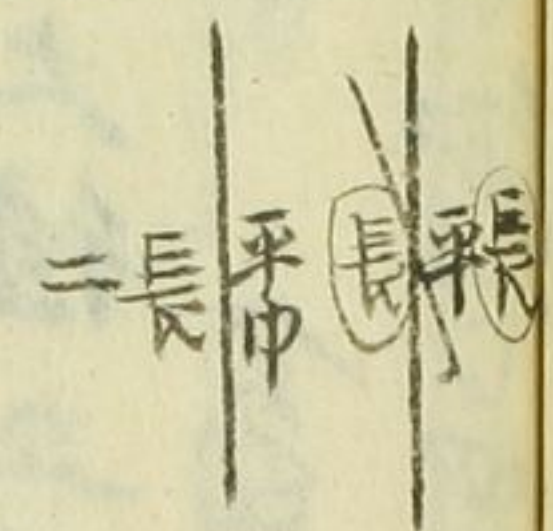


改之長大



得不徑式

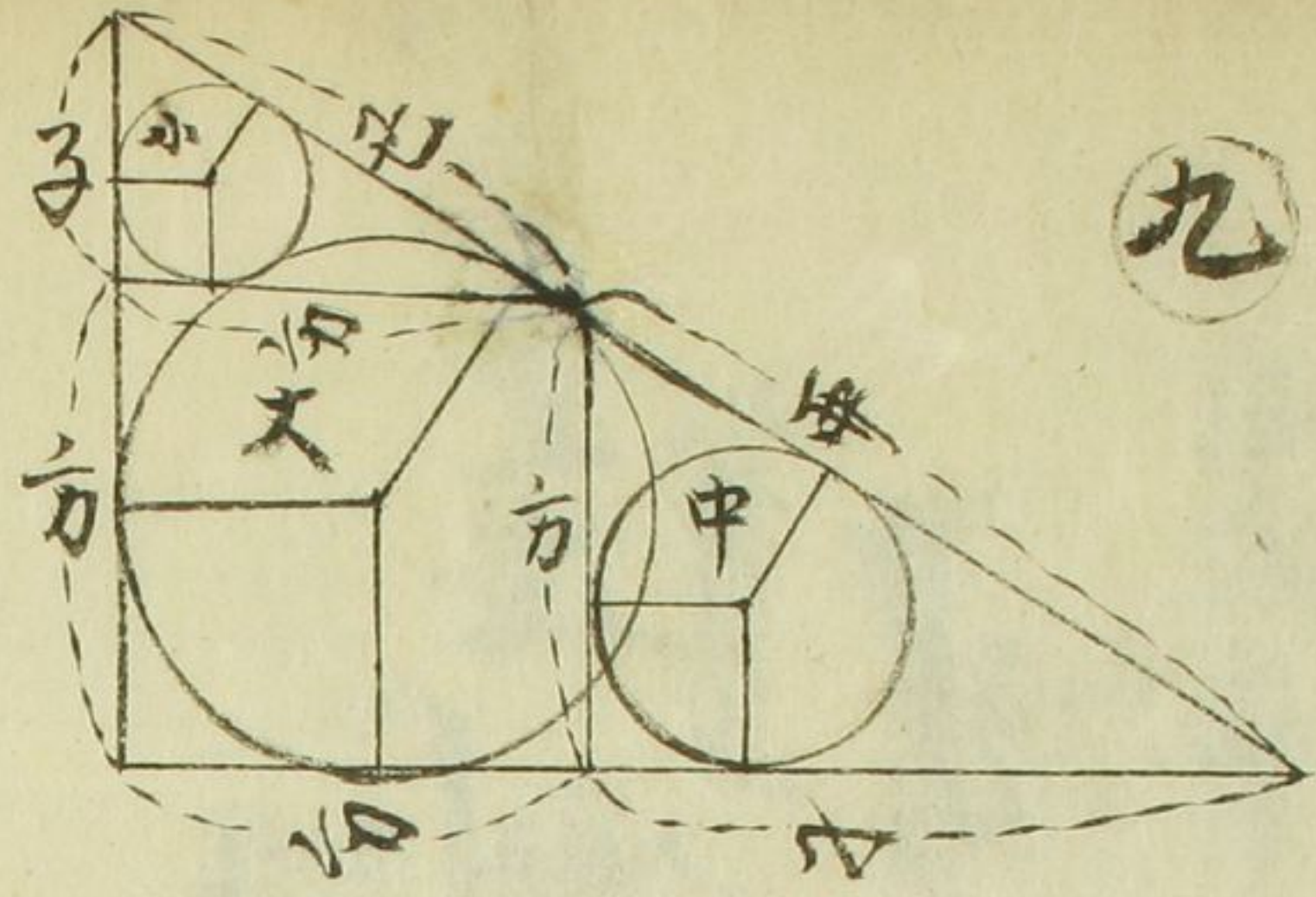
以長除之



定式



九



中徑三寸小徑二寸大徑四寸

答大徑五寸

術曰四直中徑加小徑得大徑合問

大徑五寸中徑三寸問小徑如何

答小徑二寸

術曰四直大徑減中徑得小徑合問

大徑五寸小徑二寸中徑如何

答曰中徑三寸

術曰四直大徑減小徑得中徑合問

中  
方  
子  
也

小  
方  
子  
也

置中加小

小  
子  
方  
也

中  
方  
子  
也

括之

中  
和  
子  
方  
也

又括

中  
和  
方  
是  
也

再括

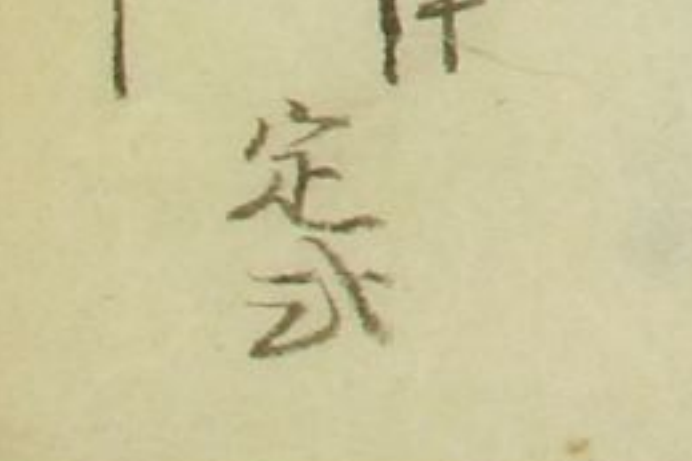
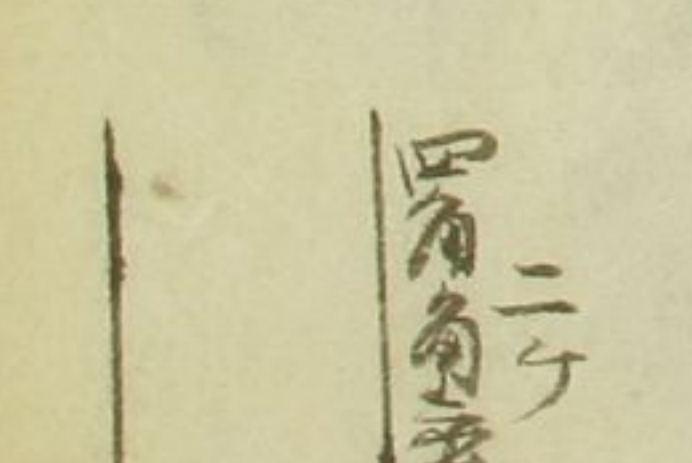
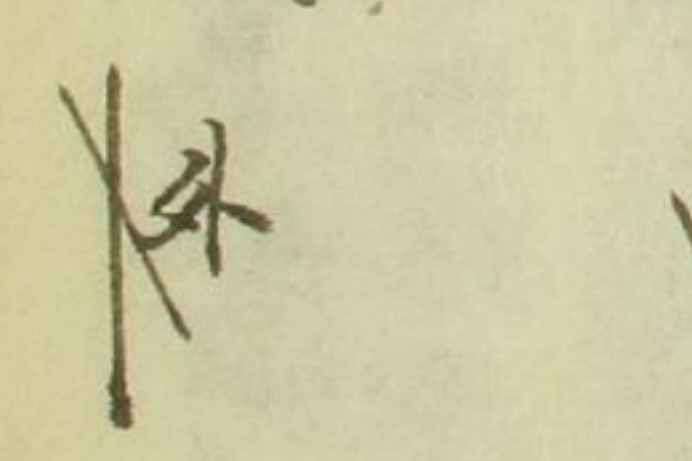
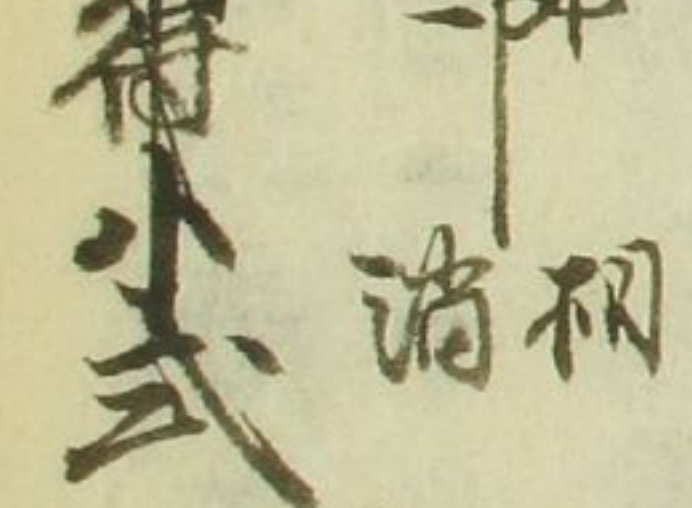
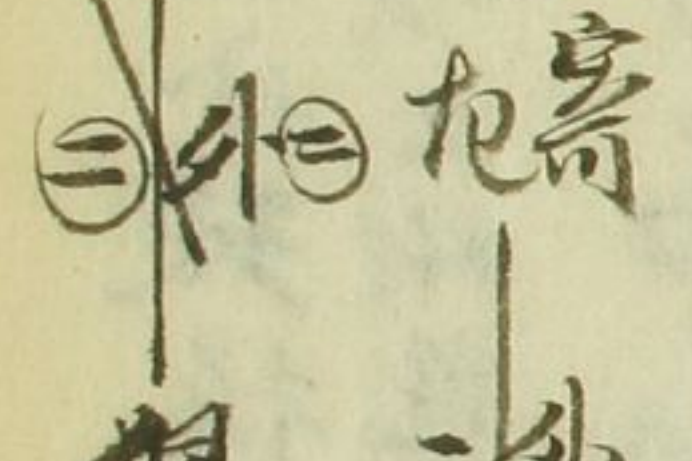
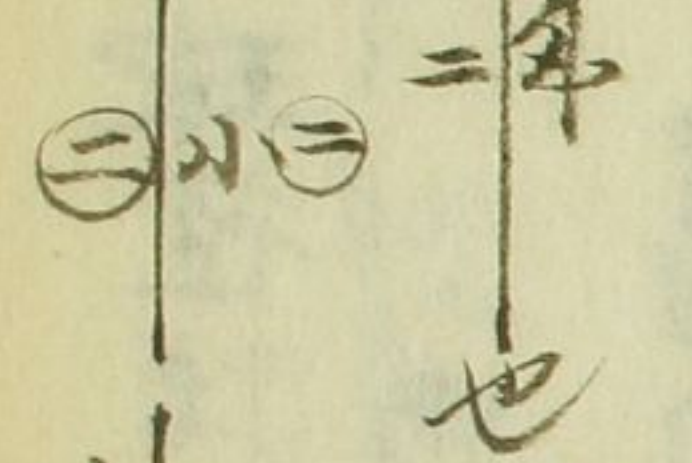
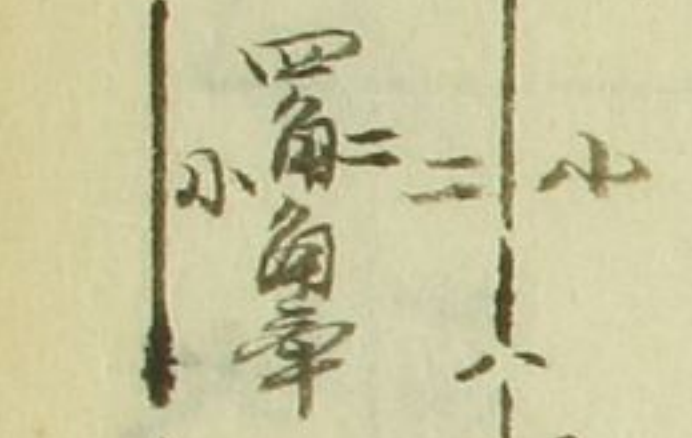
中  
和  
大  
也

大  
中  
小  
也

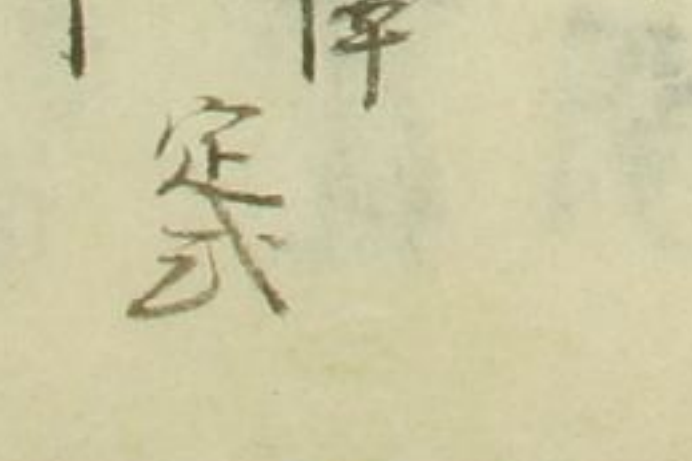
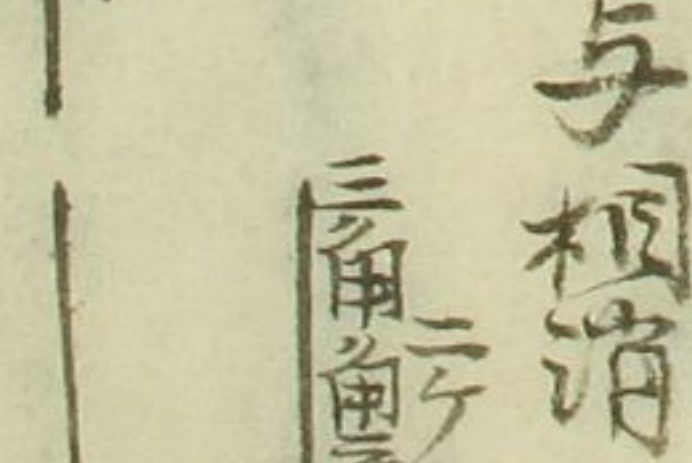
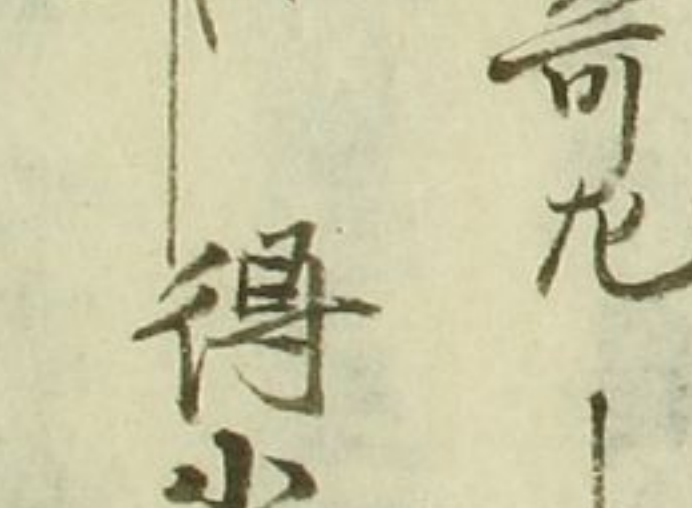
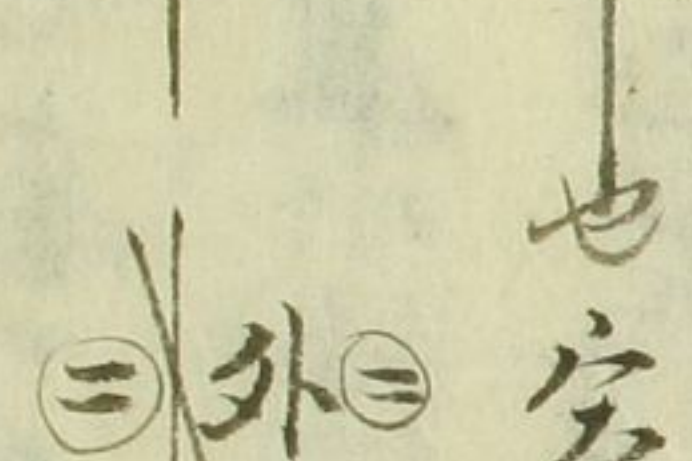
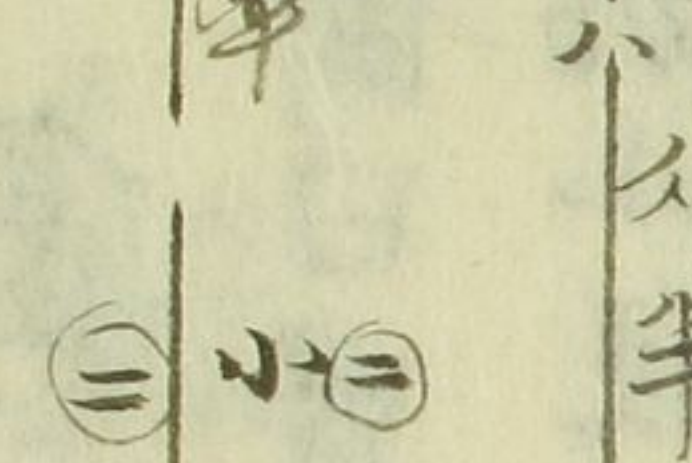
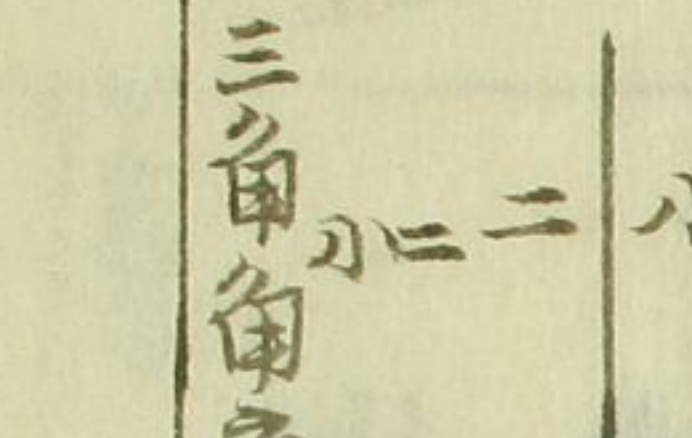
大  
小  
中  
也



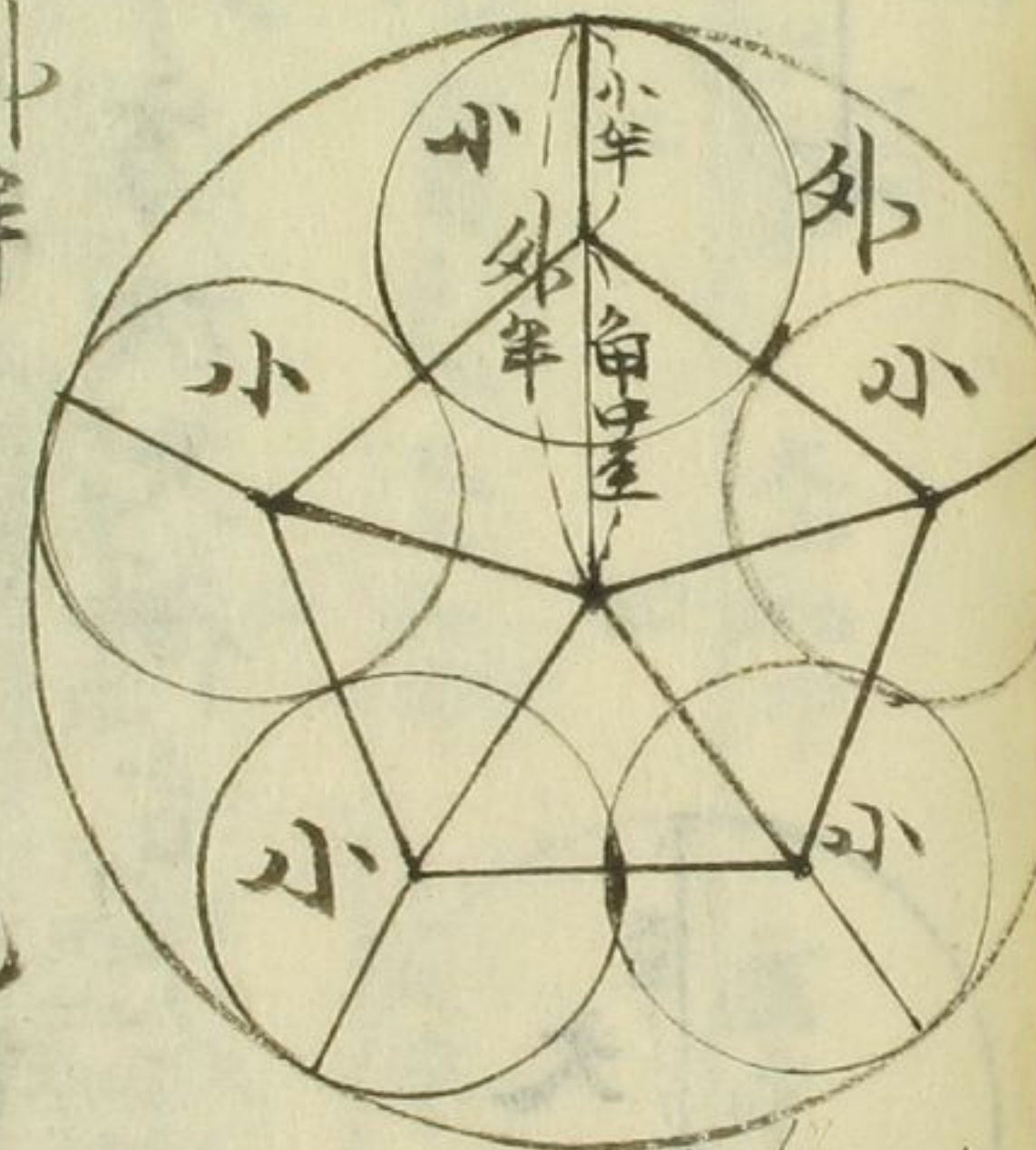
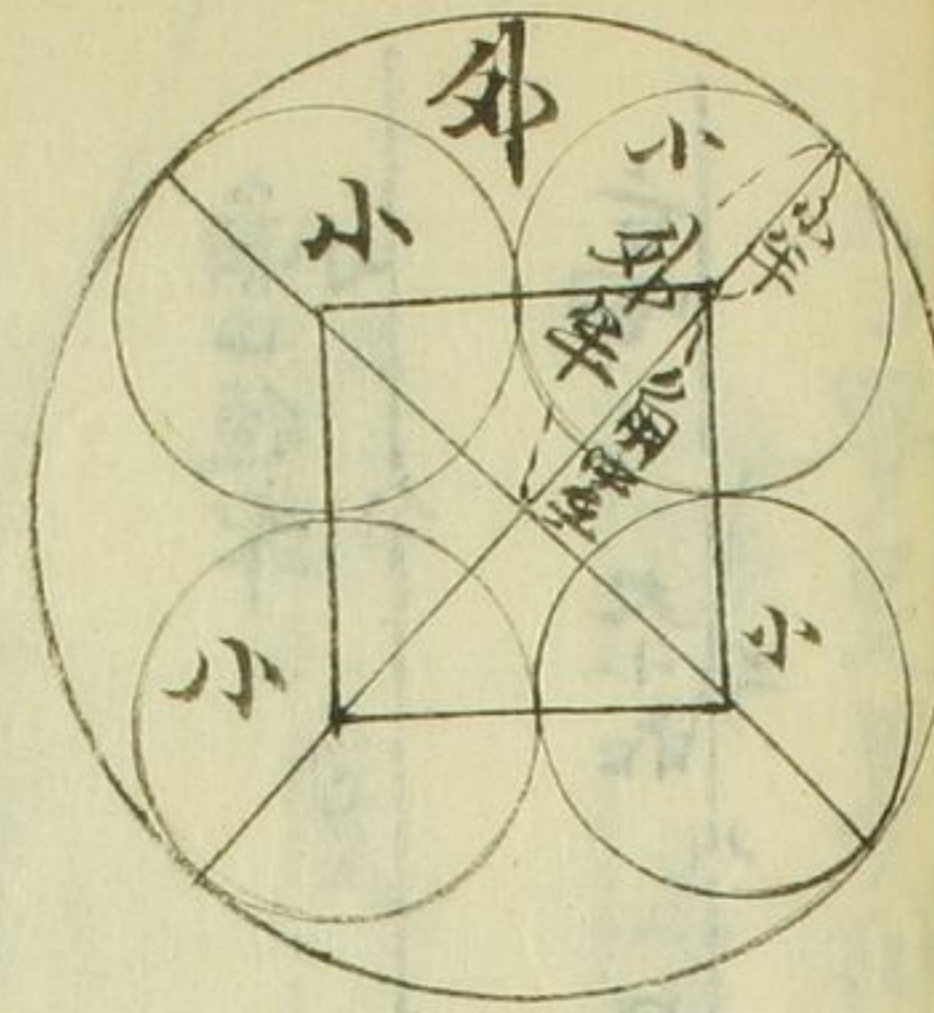
空數



空數



三角半



外半

外半

外半

外半

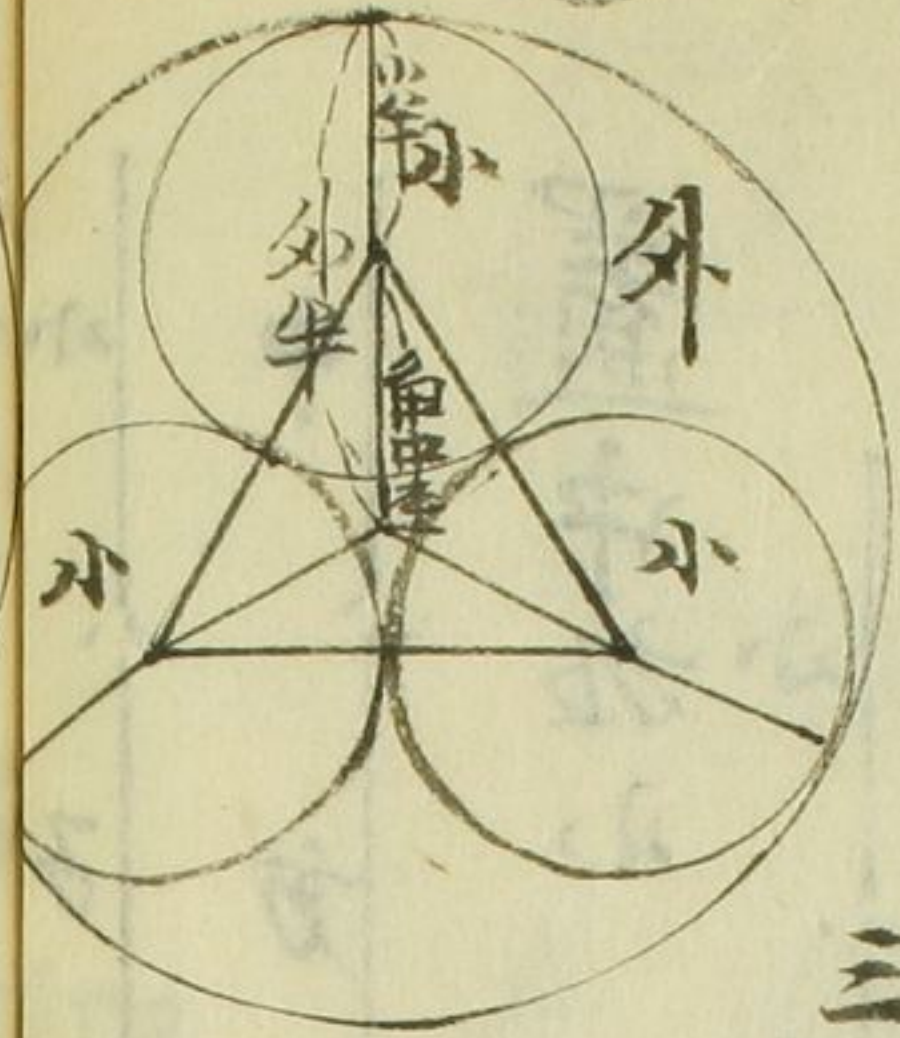
外半

外半

外半

外半

十



術曰隨個數求其角中徑率倍之加一箇

外徑アリ間中徑如何

倍之



外徑

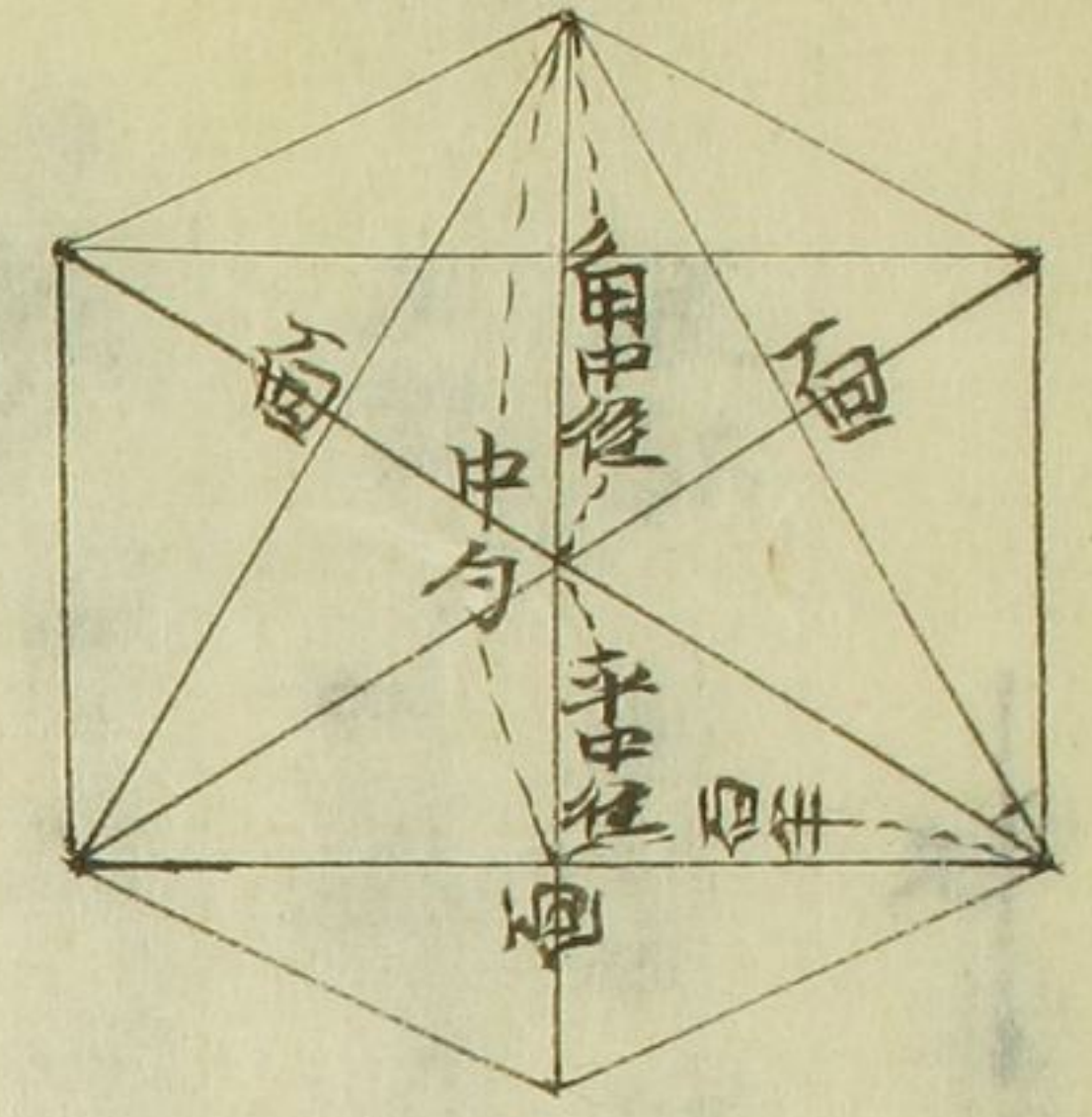
外徑

外徑

外徑

外徑

外徑



平方策

平方策

平方策

平方策

平方策

四

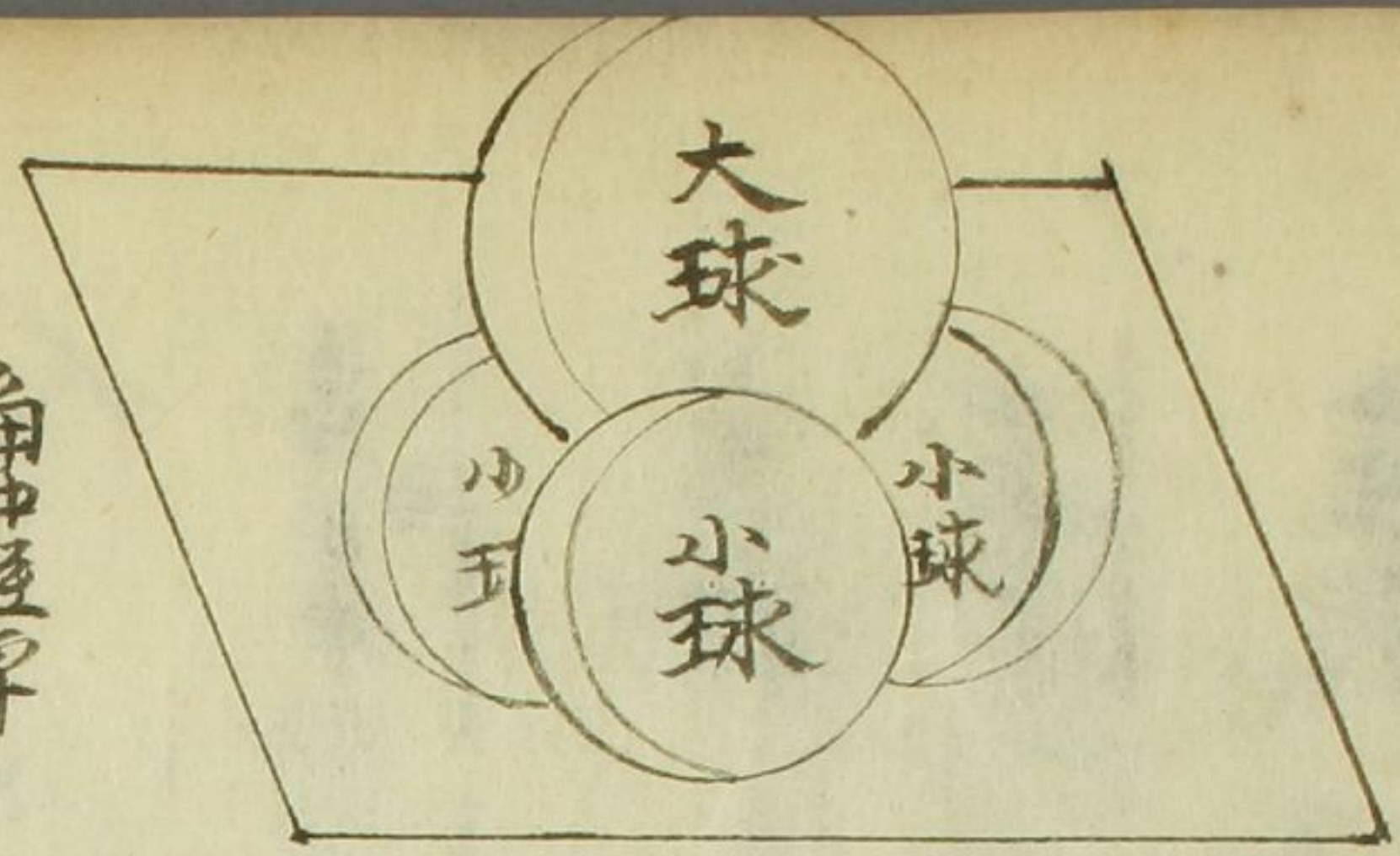
四

四

四

四



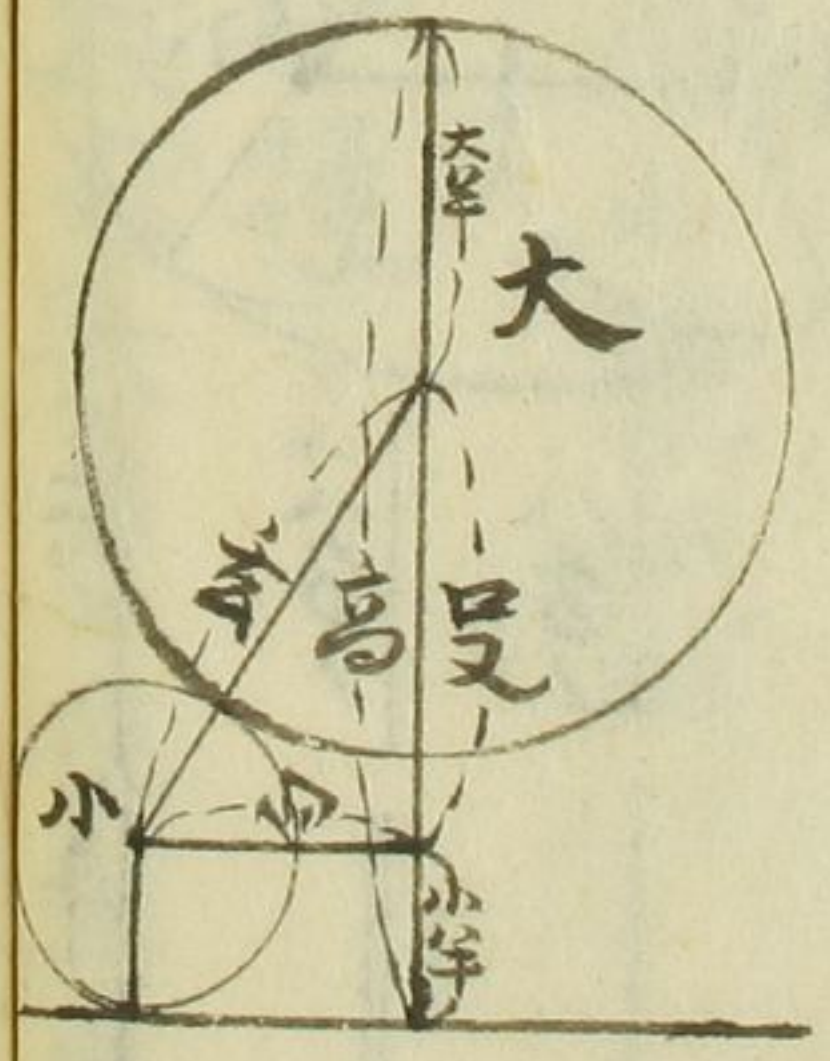
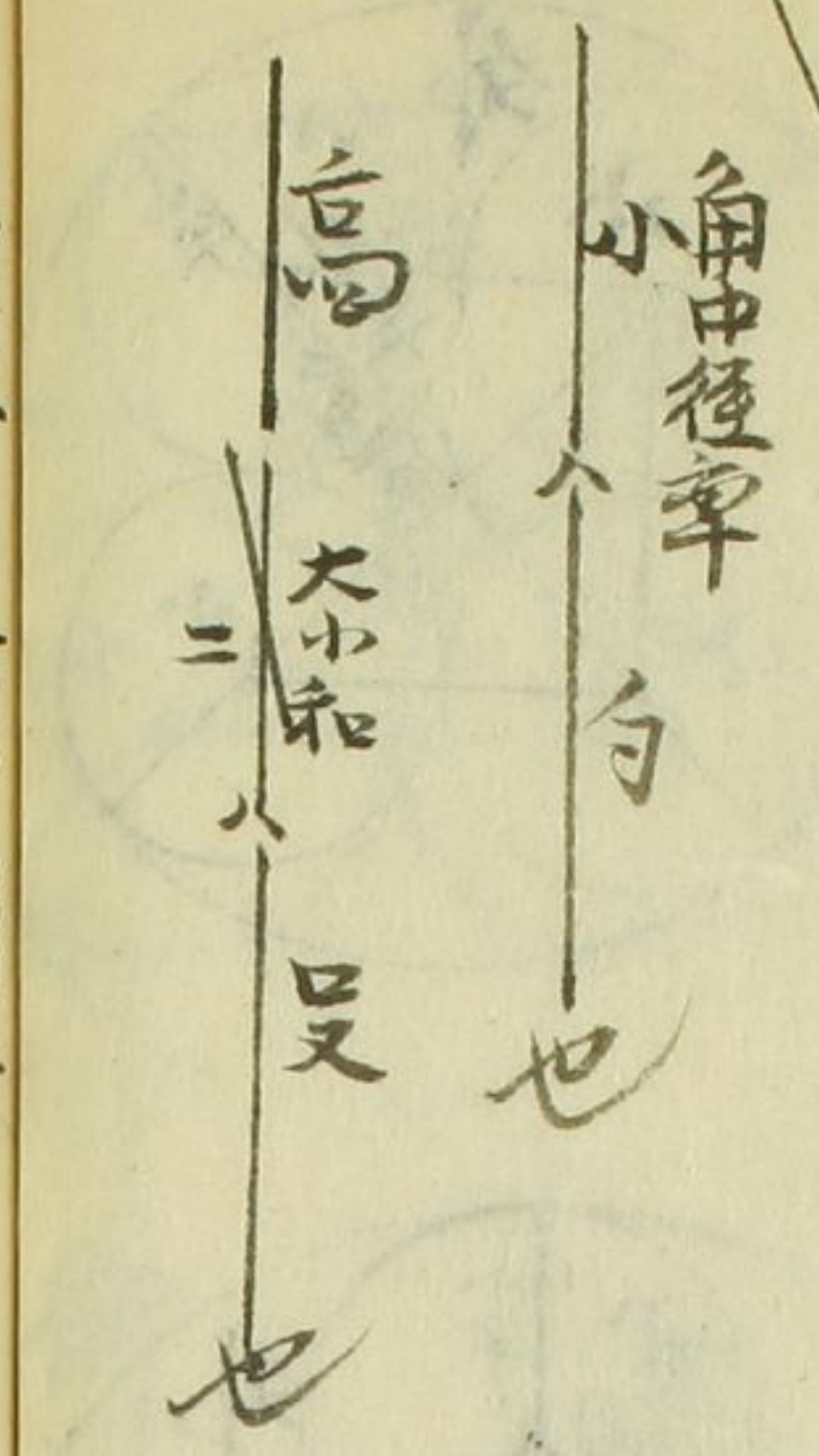


大球徑若小球徑若問高如何

乃大球徑一十寸小球徑九寸

當日高一十七寸四方五重二色九象

術曰置小徑自之三除之各天四置大徑  
加小徑半之各地自之各減天餘問  
平方加地得高合問



勻界是界相併

中率

高中

大小和

大小和

玄中

也空可化

大小和

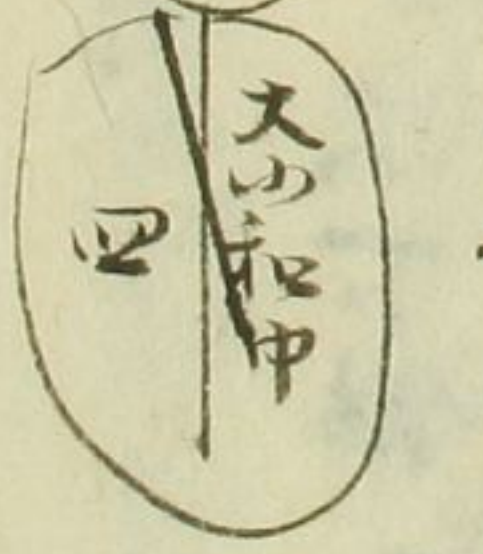
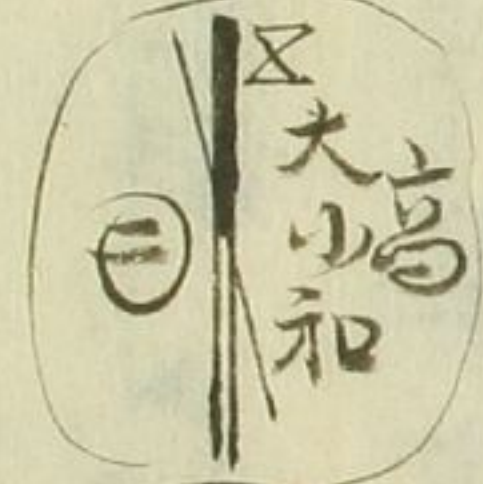
也自之

大小和

玄中

也相消

空數



政之

小中

高中

大小和

角率中

小中

實戶相乘与法半界相消

得高式

小中

大小和

小中

大小和

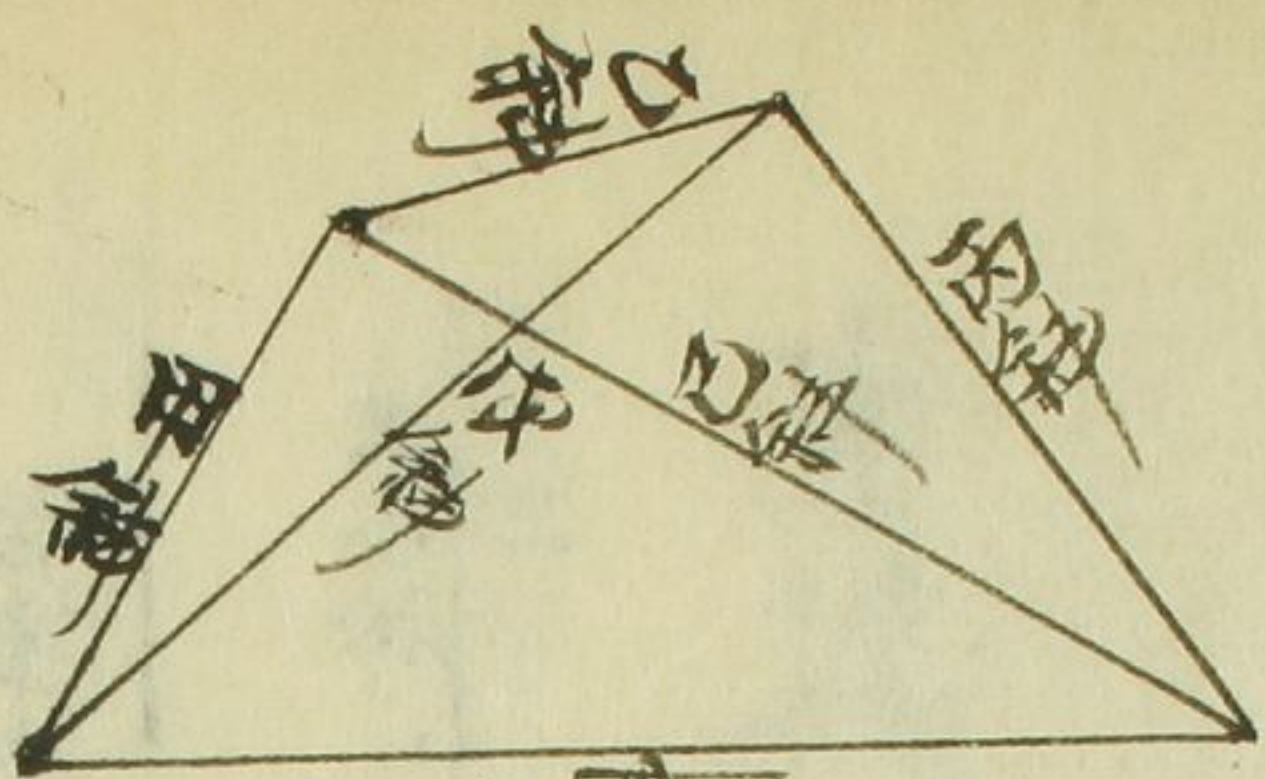


開平方加法半

平方 / 大小和 = 高也

甲斜三十九寸 乙斜二十五寸 丙斜五十二寸  
丁斜六十寸 戊斜五十六寸 問己斜如何

答曰己斜六十三寸



術曰置甲斜界加戊斜界以下斜字同答內減乙界

余名木四直丁界加戊界內減丙界余名火  
置甲乘戊倍之自之內減木界余名土  
置丁乘戊倍而自之內減火界余名金

乘土平方開之得商倍之加木火差界及

土金和平方開之得商以戊二段除之  
得斜合問

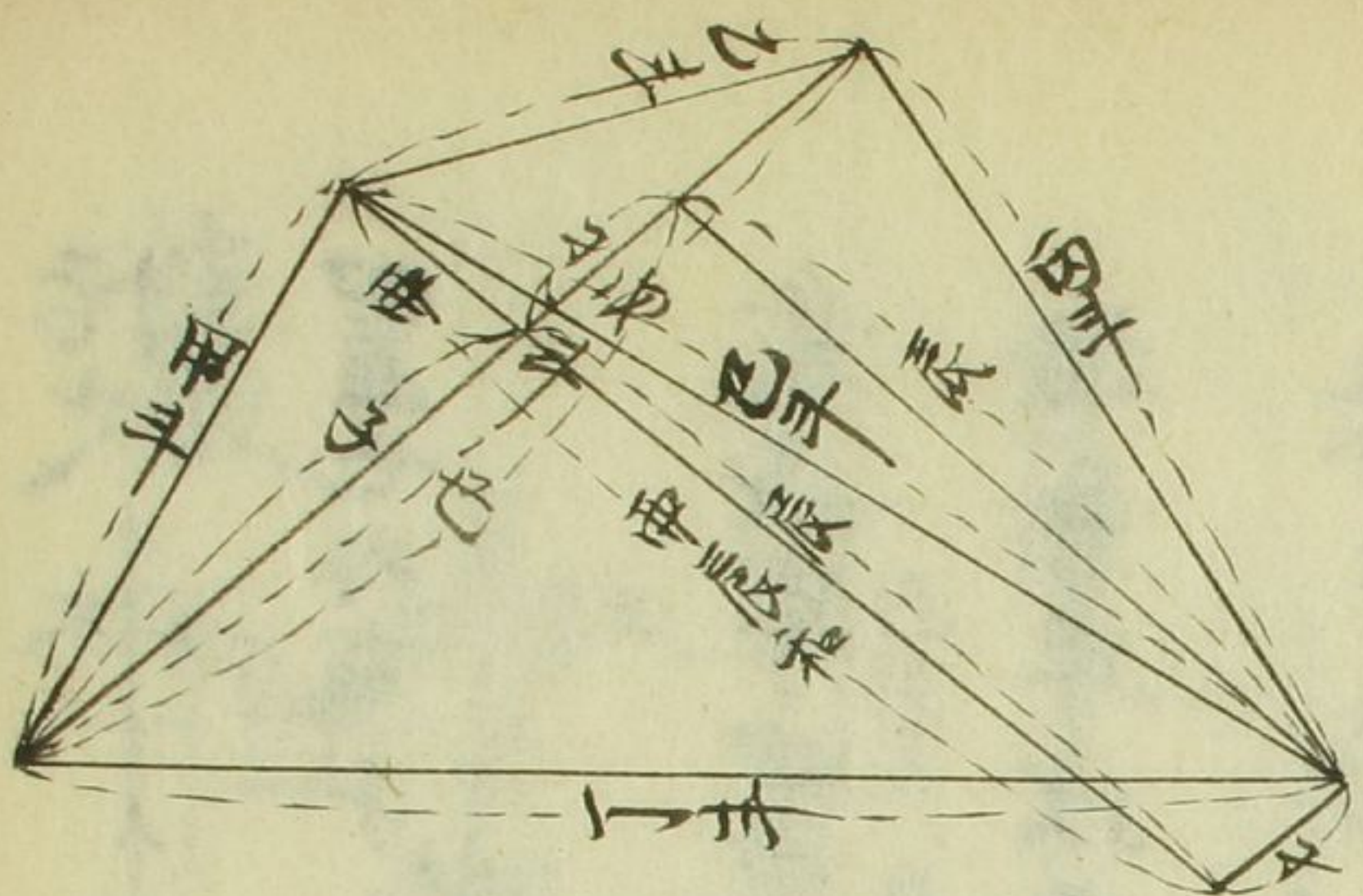
甲斜中戊中相併內減乙斜中以戊斜二段除之

甲中 戊中 乙中 子 也 子長云等也

丁斜中戊斜中相併內減丙斜中以戊斜二段除之

丁中 戊中 丙中 巳 也 巳下長云等也

甲中 戊中 乙中 木 也  
丁中 戊中 丙中 火 也





括之木

二庚

子

也

火

二庚

也

置己内咸子

木火差

二庚

子

也

置甲中内咸子中

甲中

木中

辰中

也

乘戊界四段

戊中

木中

土

也

括甲界以戊中四段除之

丁斜中内咸子中

土

甲中

丁中

火中

辰中

也

乘戊中四段

戊中

火中

金

也

以括辰中以戊中四段除

金

辰中

也

己斜中内咸子中

己中

木火并中

辰中

也

内咸甲中辰中

己中

木火并中

金

土

括之

己中

木火并中

土金和

辰

也

自而一十六火

己中

木火并中

土金和

木火并中

土金和

土金和

寄

己中

戊中

戊中

戊中

戊中

戊中

相消

空数

己中

木火并中

土金和

戊中

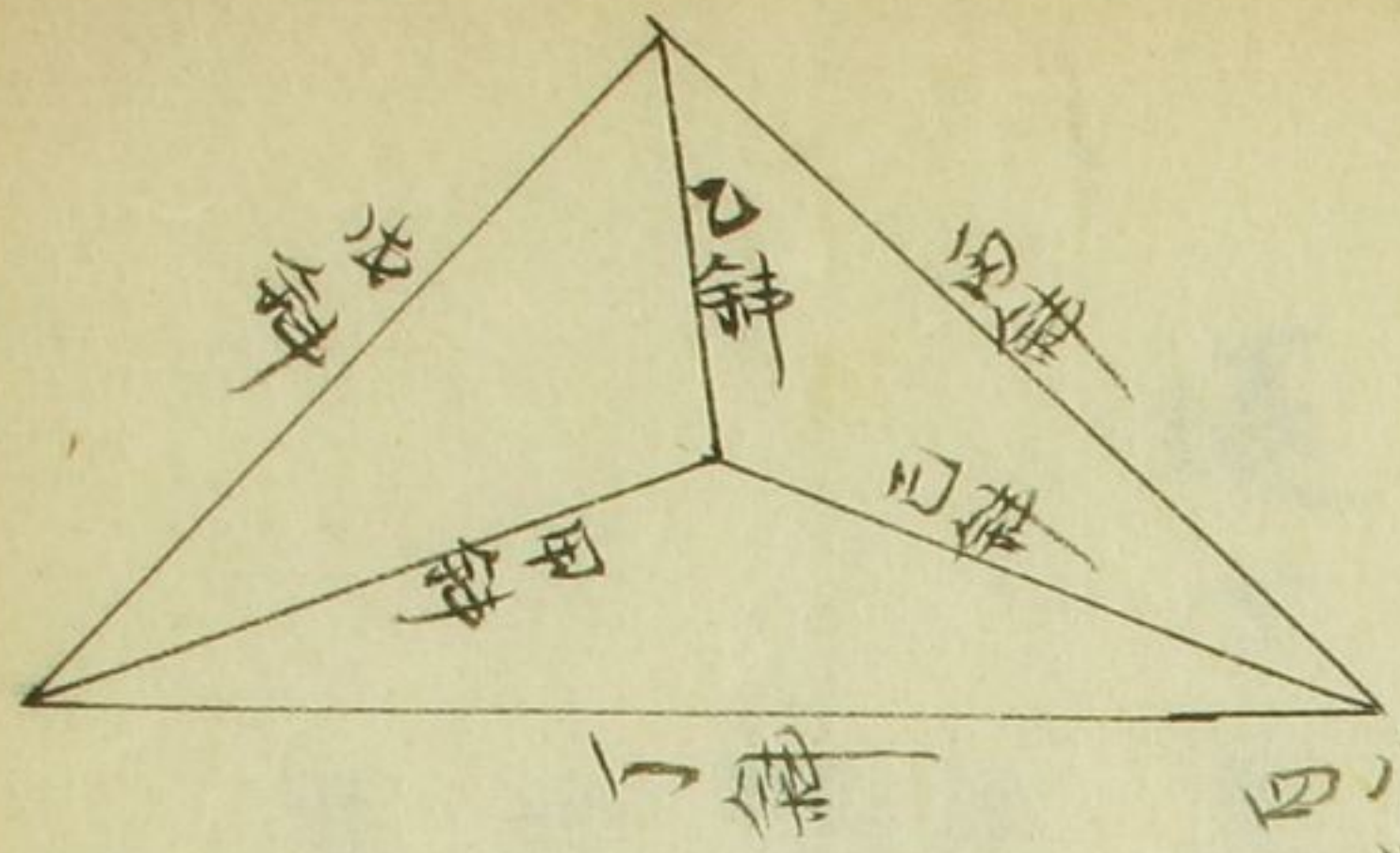
戊中

戊中

戊中

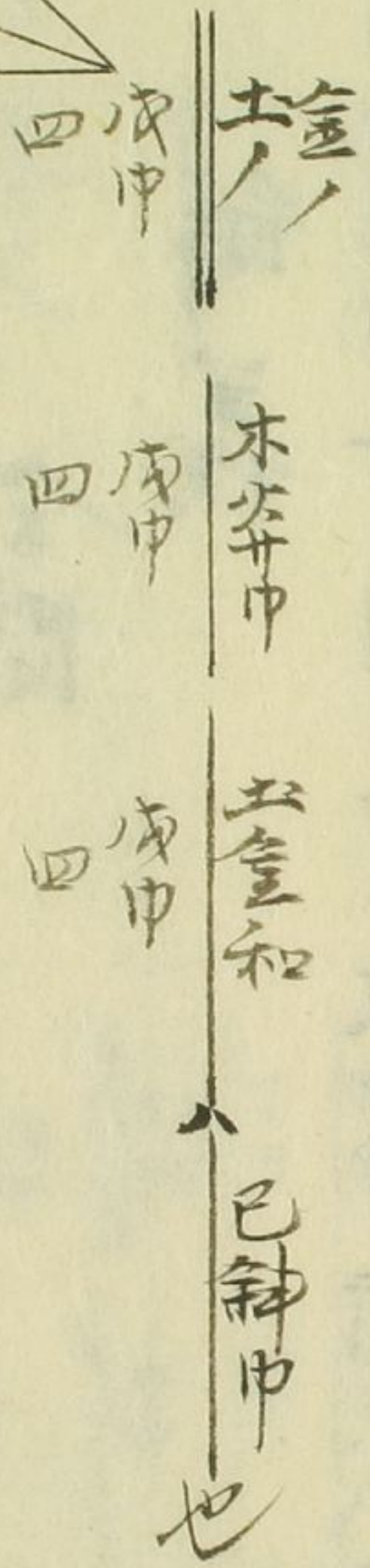
戊中





庚而以中四段除之

開平方加法半

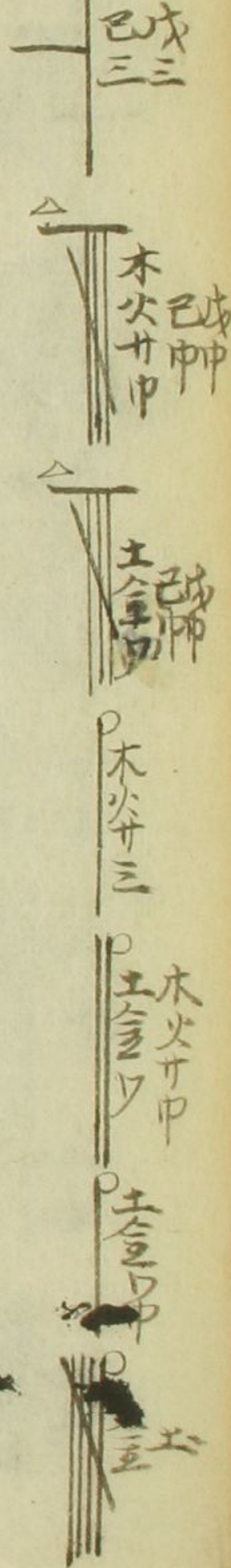


甲斜三十九寸 乙斜二十一寸 丙斜五十二寸  
丁斜六寸 戊斜五十六寸 開已斜

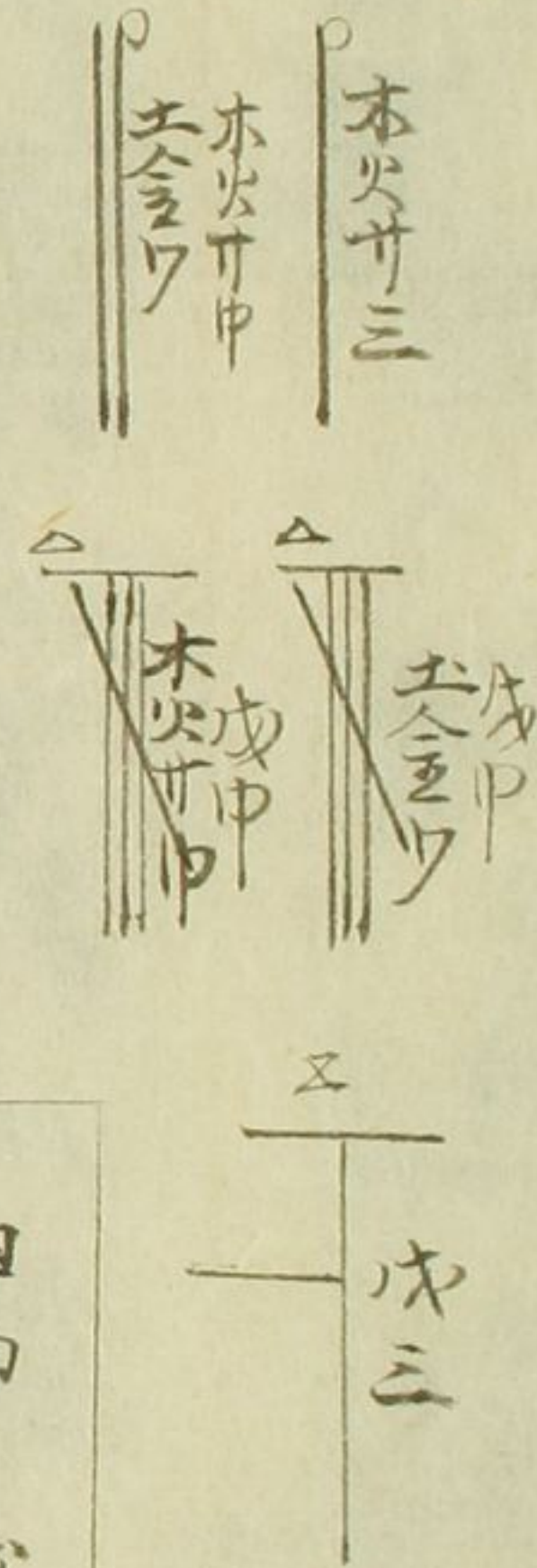
答已斜三十三寸

術曰置甲斜中加戊斜中  
以下斜字同是 丙減乙中余  
名木置丁中加戊中內減丙中余名火

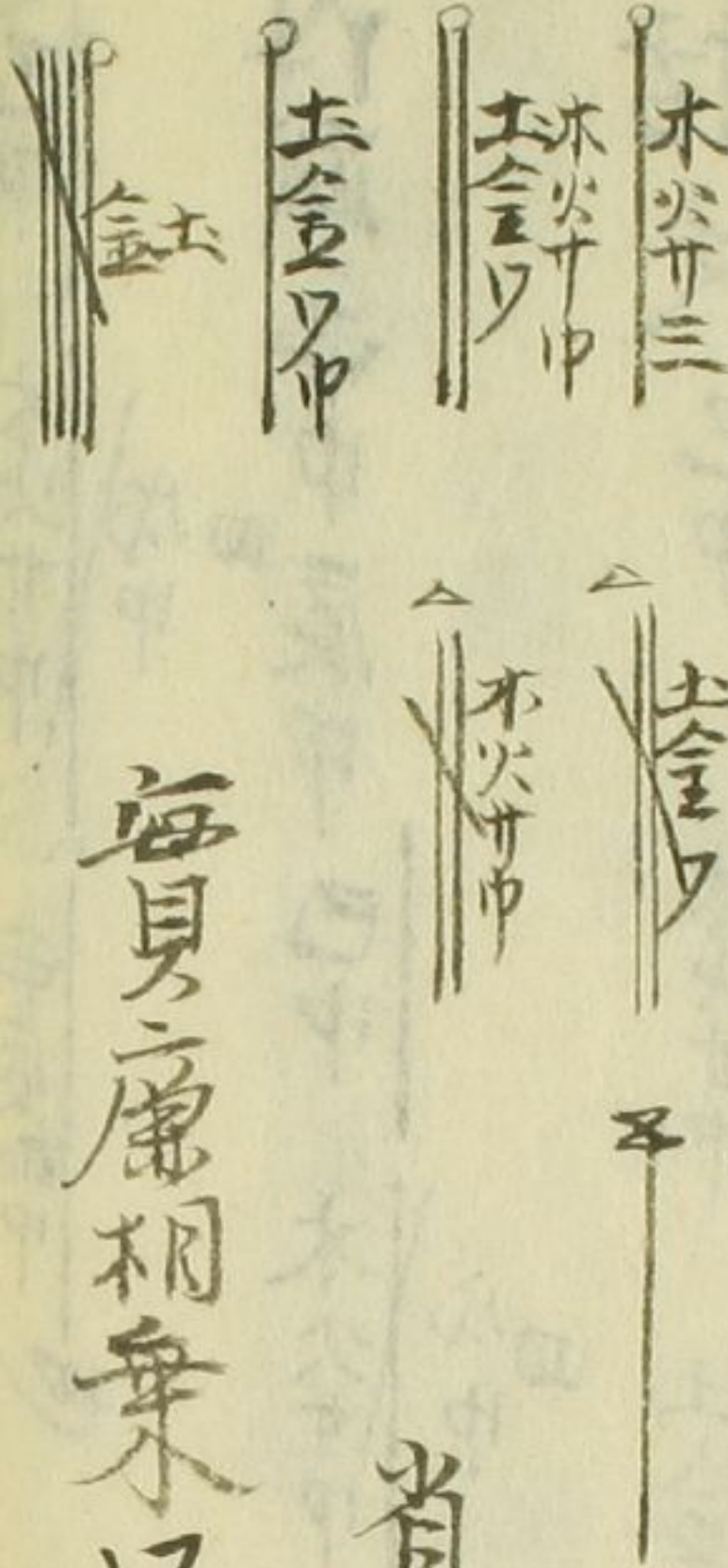
改之



得已斜式



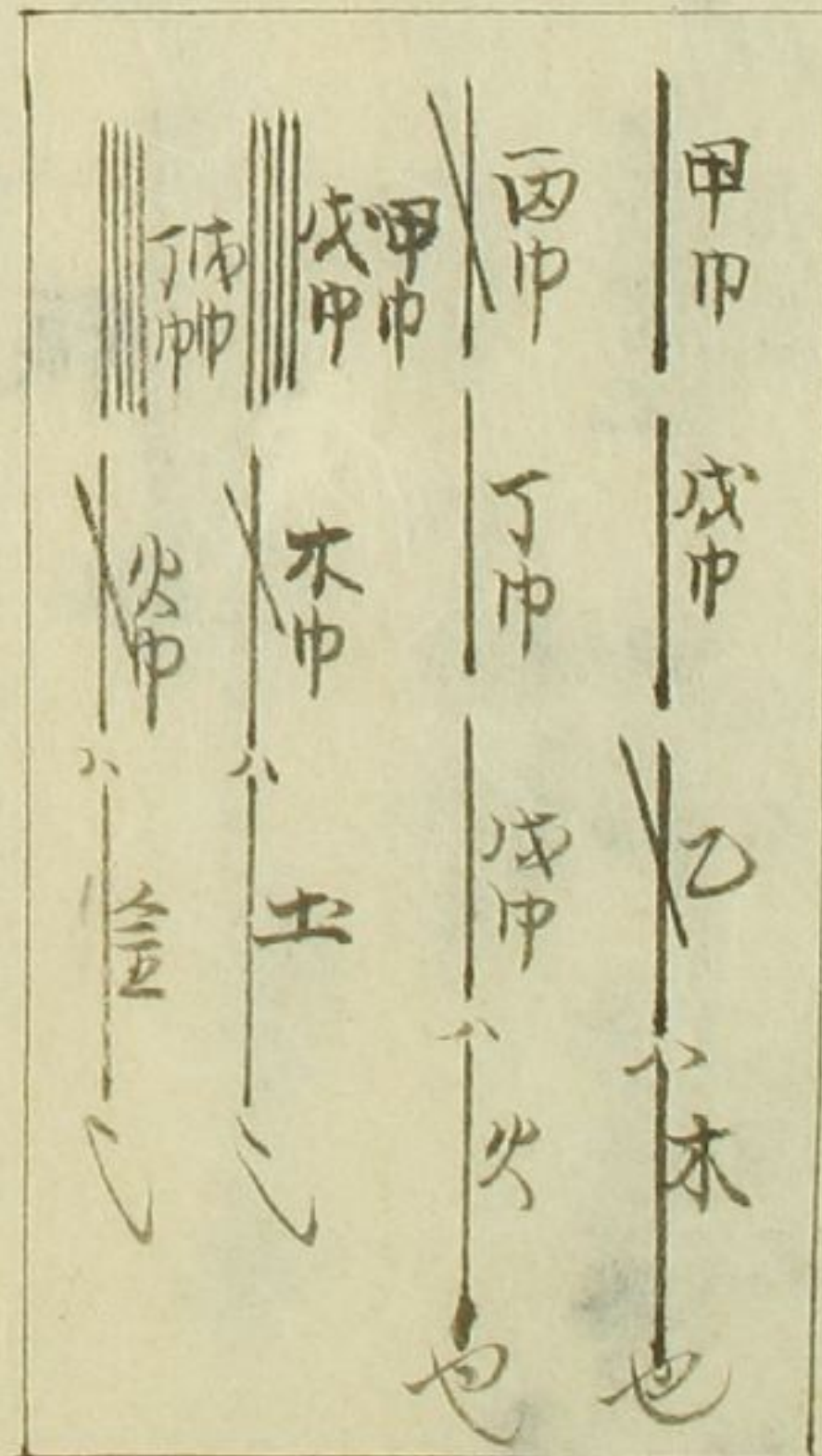
逐下省戊斜四段



每見廉相乘以減方界

省式

土金





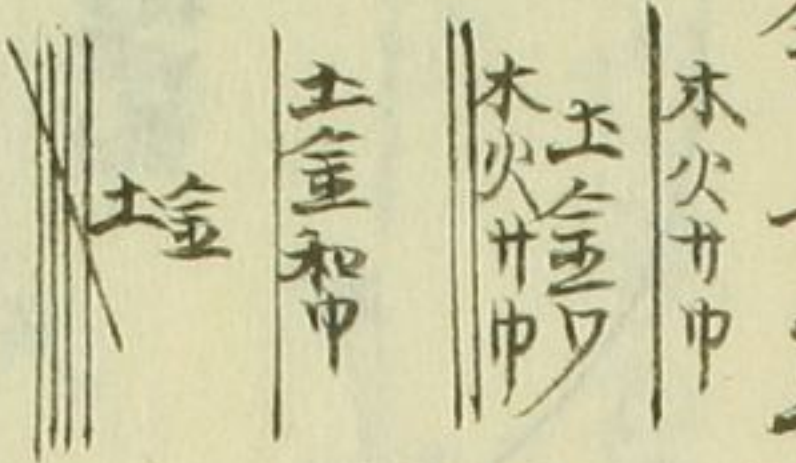
置甲乘戊倍而自之四減本甲余各土  
 置丁乘戊倍而自之四減本甲余各土  
 乘土平方金之得高倍之各水置木  
 加火自之加土及金內減水余平方  
 金之得高以戊二段除之得已斜

合問

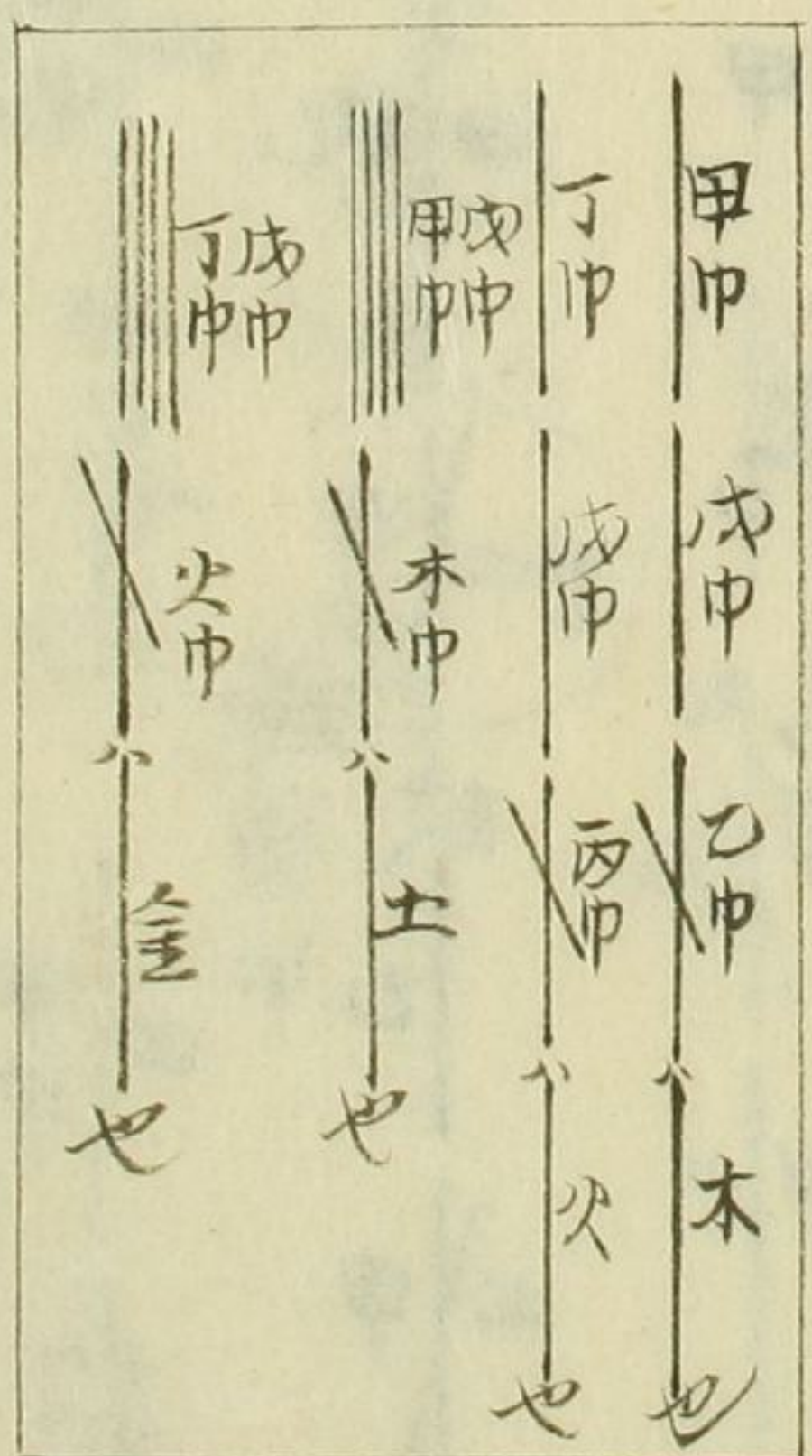
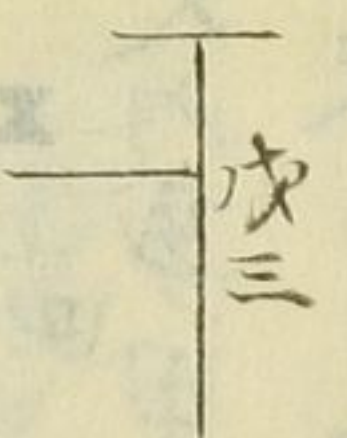
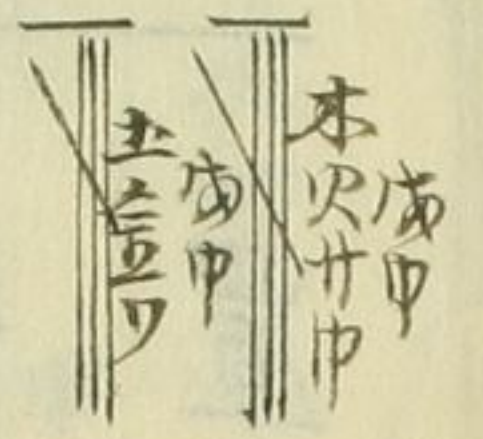
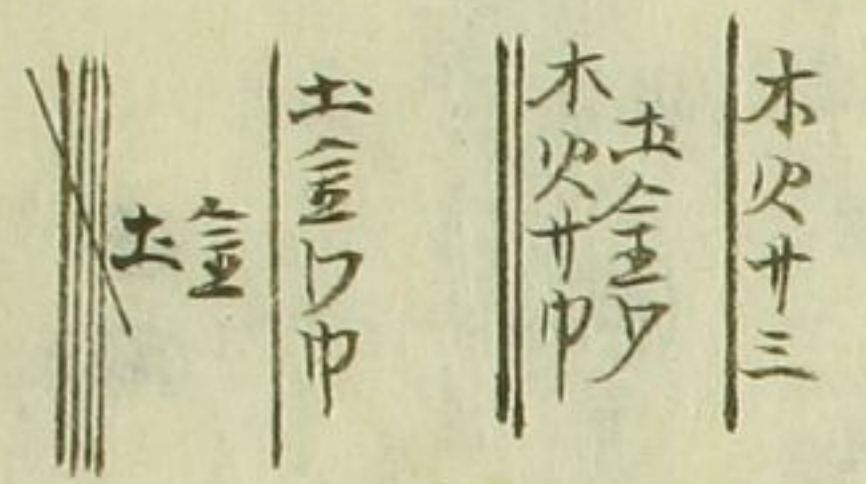
解義

此題者前条ト同意之故前術式ハ已斜畢得レ文  
 之箇式ニシテ正箇二件有リ則多箇ハ前題ノ已斜中  
 ニシテ少箇者此題ノ已斜中ニ故列前式

得已斜畢式



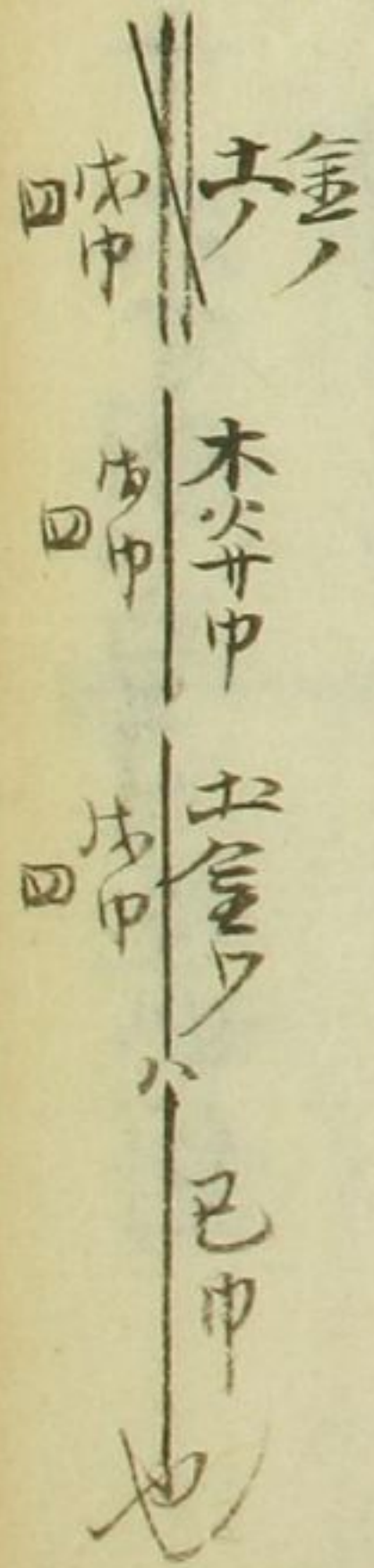
逐下畧之



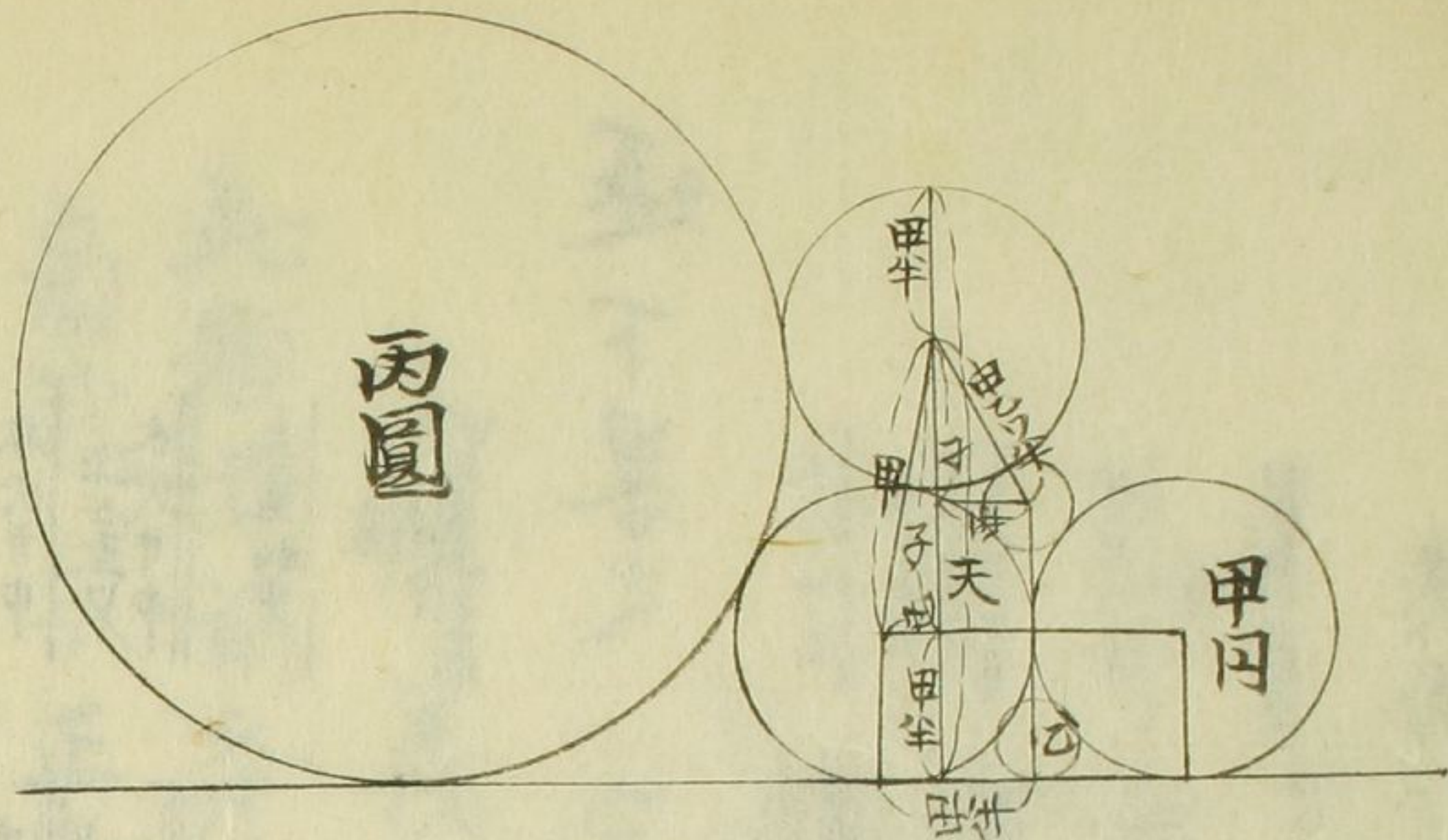
實六相乘以減方半

平方金之以減方半

戾而以戊中四段除之







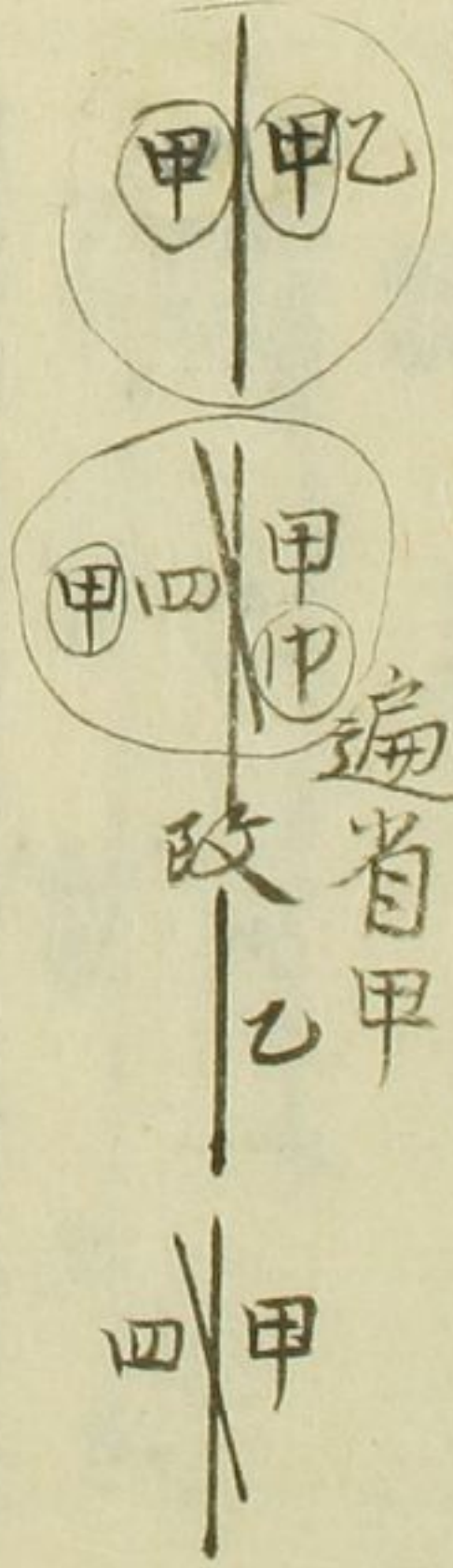
甲圓徑一十六寸問丙圓徑如何

答曰丙內徑四十九寸

術曰置甲徑四十九之以一十六除之得丙圓合問

甲中 也空可尼 甲中 互相消

一空數

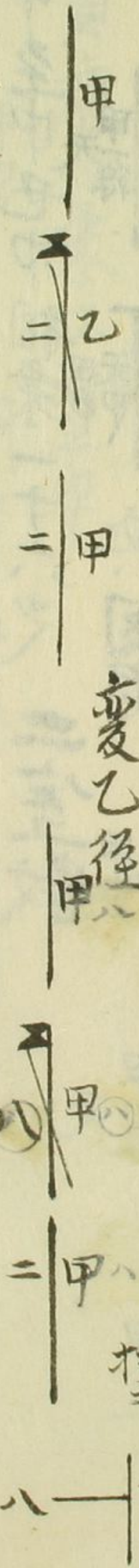


未乙徑甲 乙 也

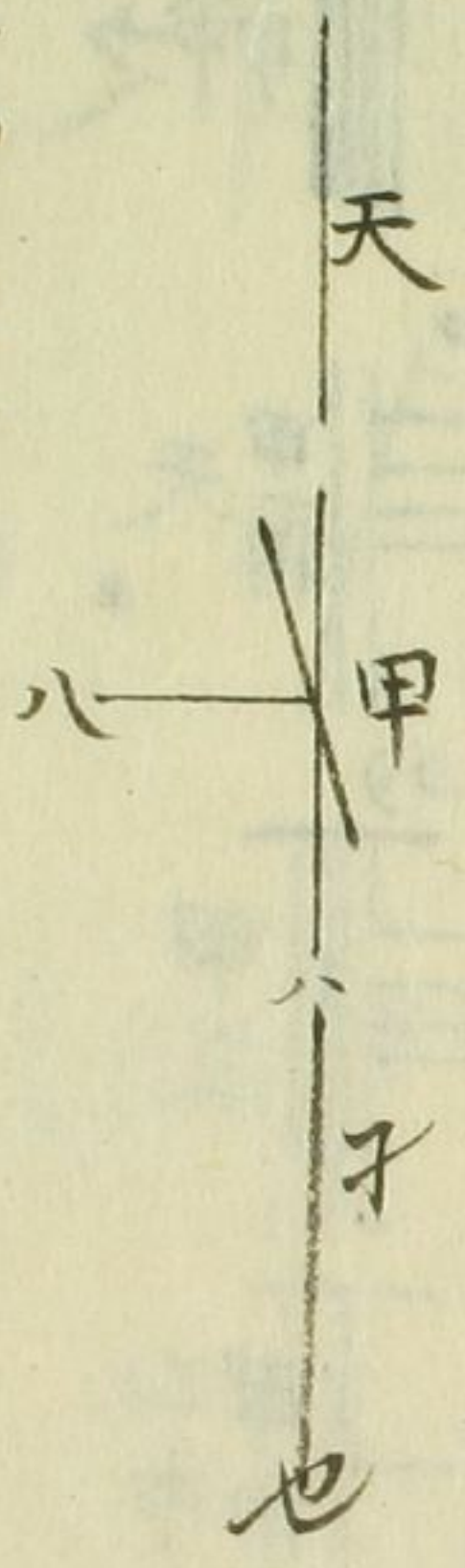
置天內感甲

自之以減甲徑甲 天 甲 子 也

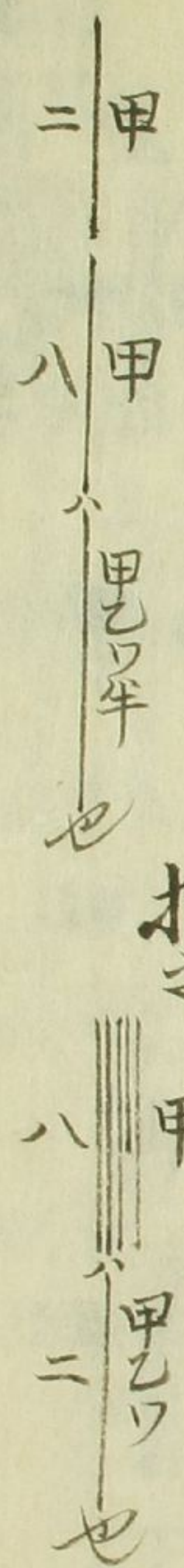
甲上內減乙半加甲半



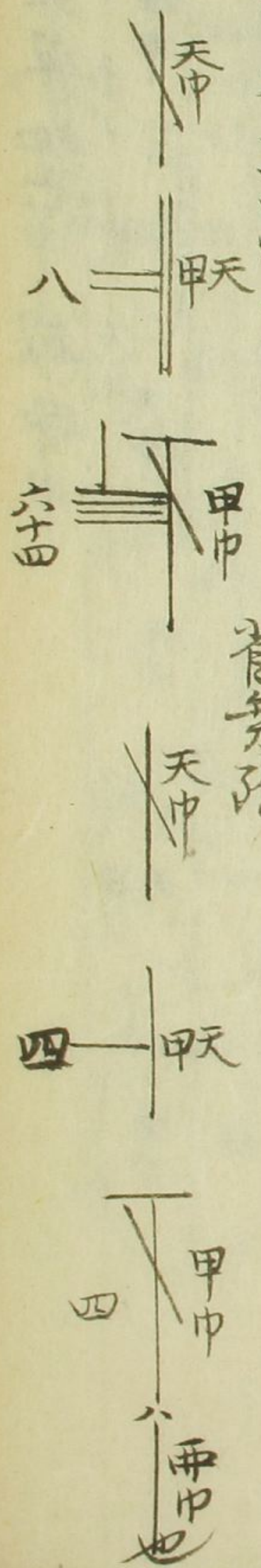
以減天



置甲半加乙半



自之以減子中

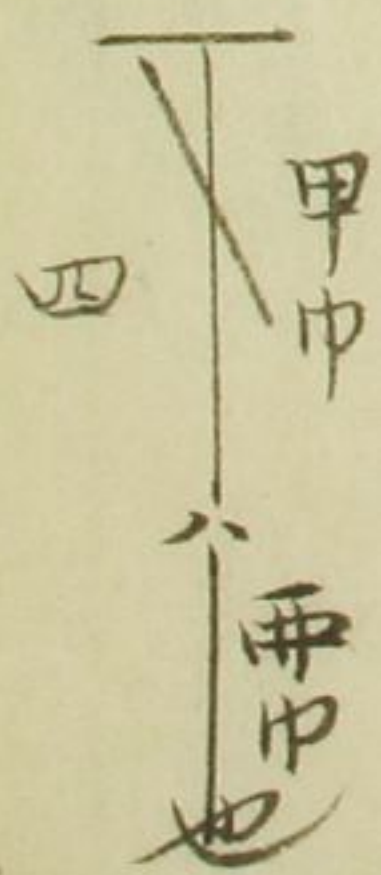


六十四

省象除

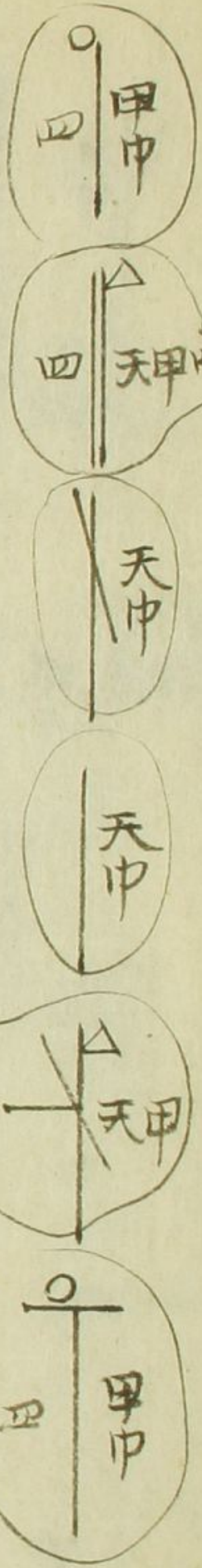
括之

四

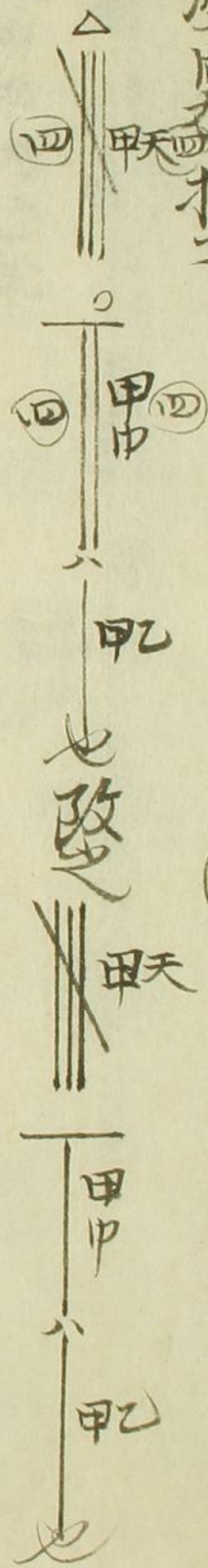




甲半卑加七中減兩中



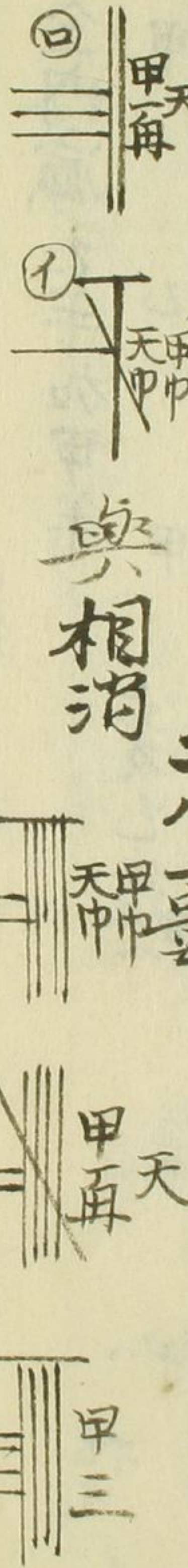
異減同加括之



四之自之

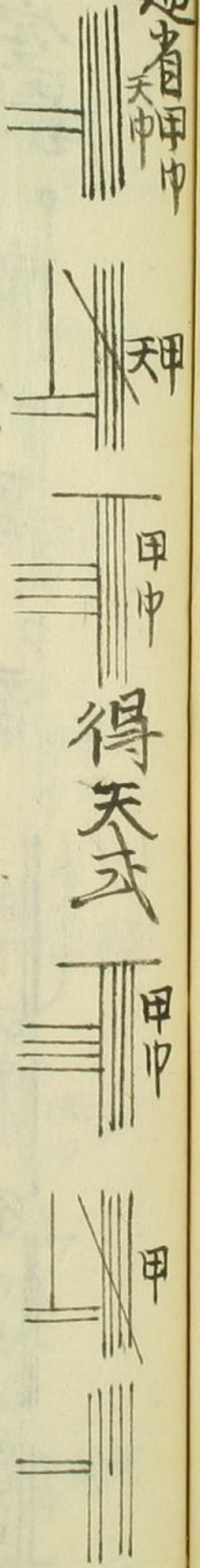


甲至中包巾相乘一十六之 二空數



與相消

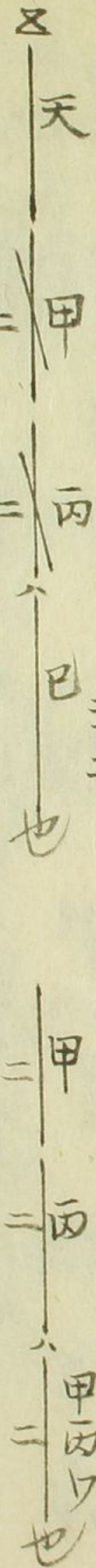
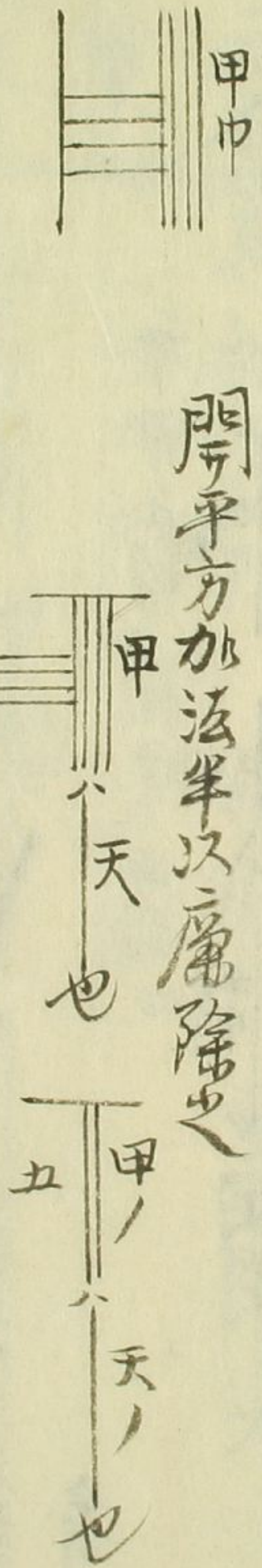
遍者甲巾



得天式

實廉相乘以法半卑

開平方加法半以廉除之



自之



改之

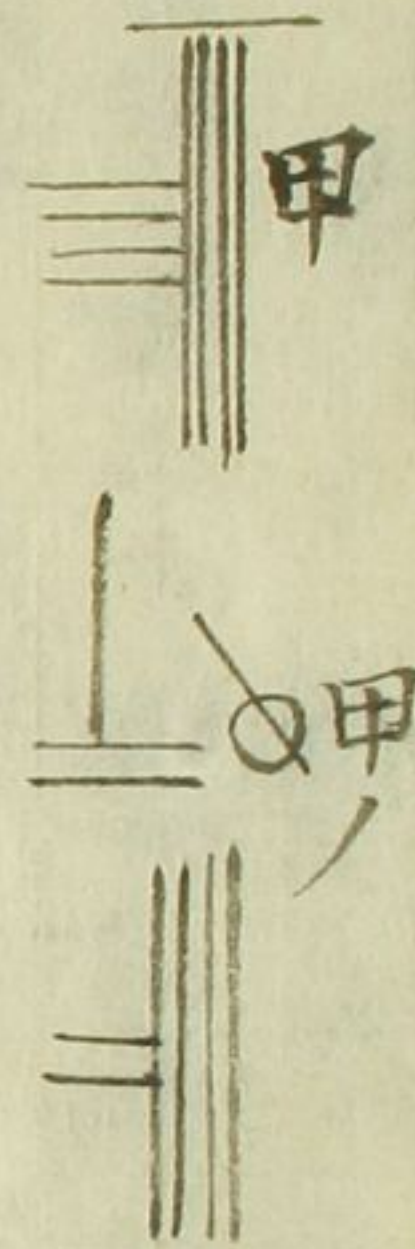






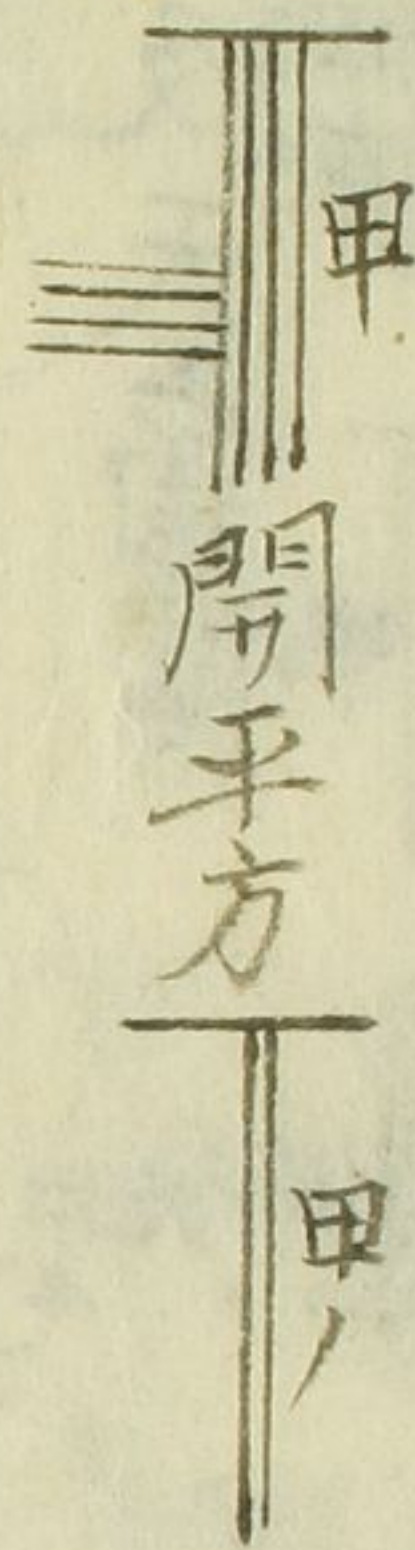


得丙商式

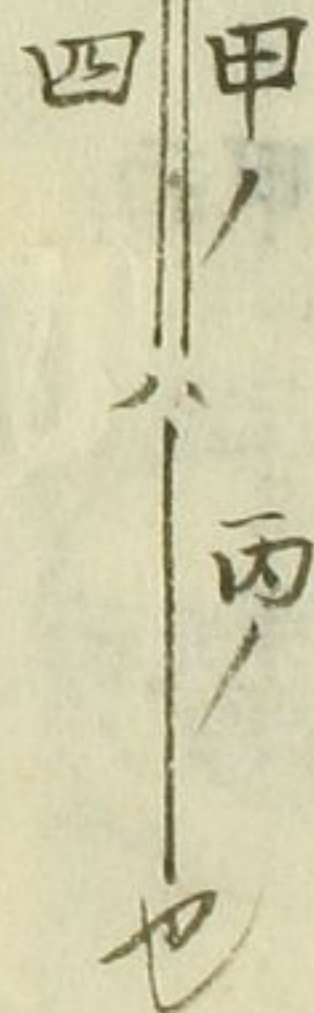


實之相乘以減法半中

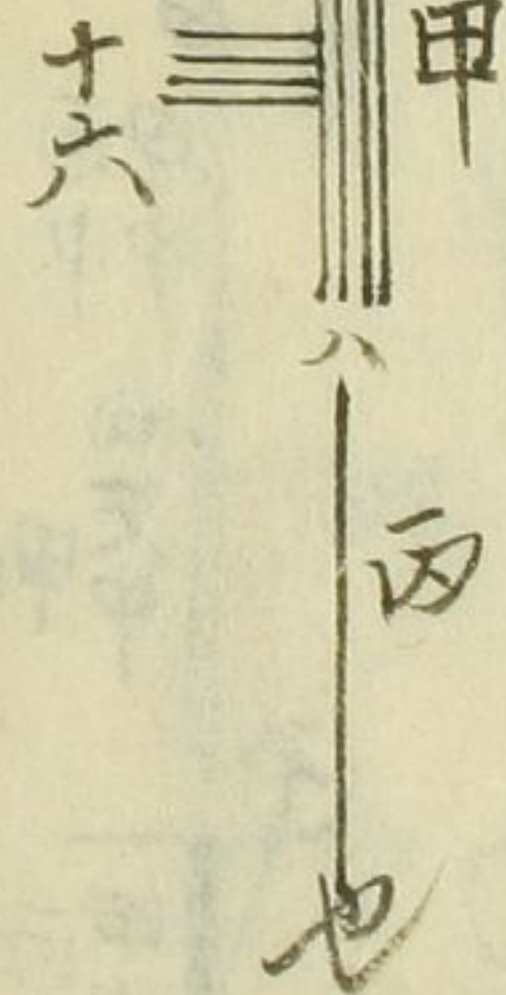
法半以加之除之



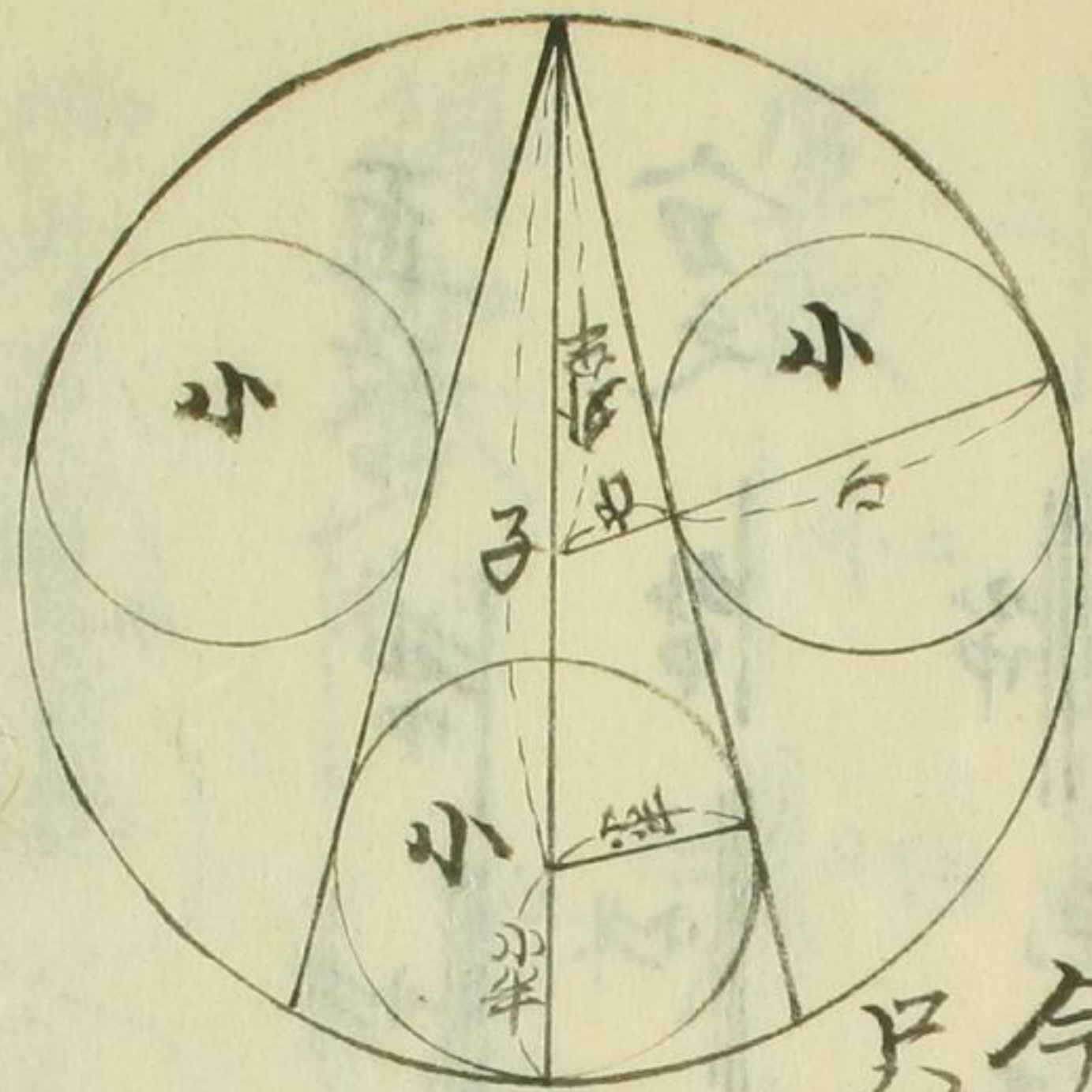
省象降六



自之



甲三  
二十四  
甲七  
等



今有外圓外圓內斜隔小圓三箇容  
只言外圓至一寸問小圓至如何

答曰小圓徑一寸四分四九第

術曰置五箇固平方更加之箇  
以除外徑二箇得小徑合問

命一算為小

置外內減小半

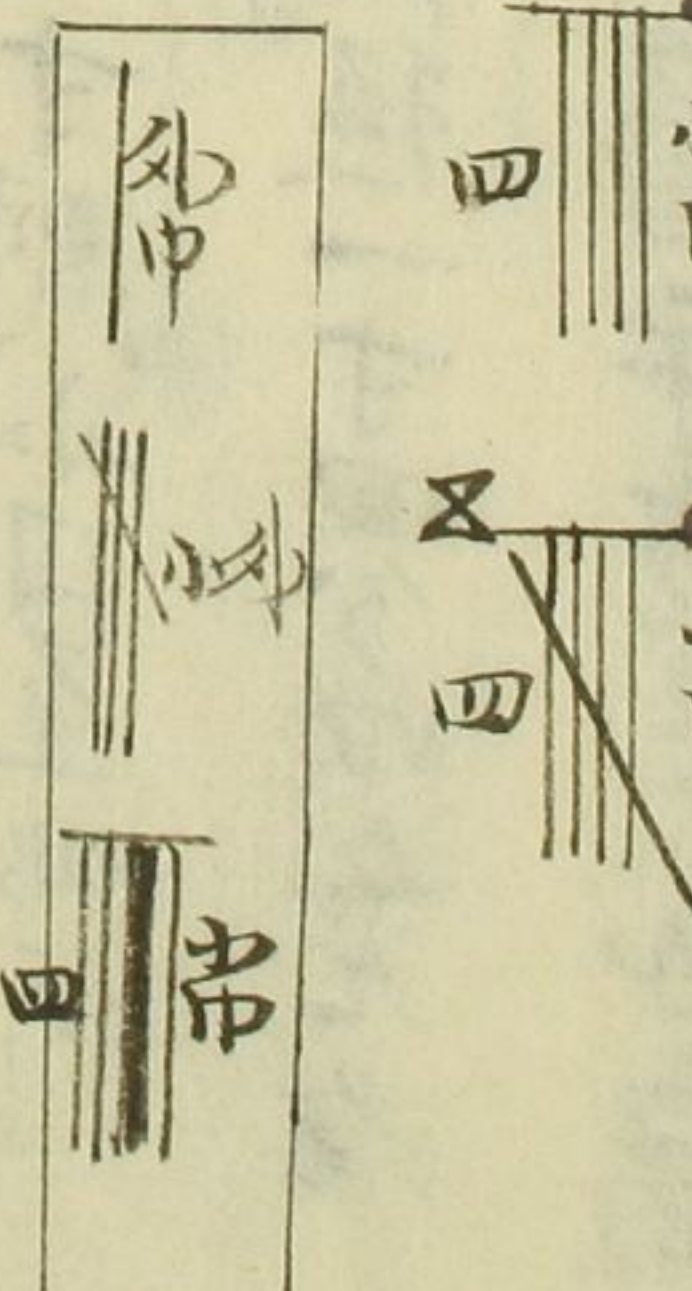
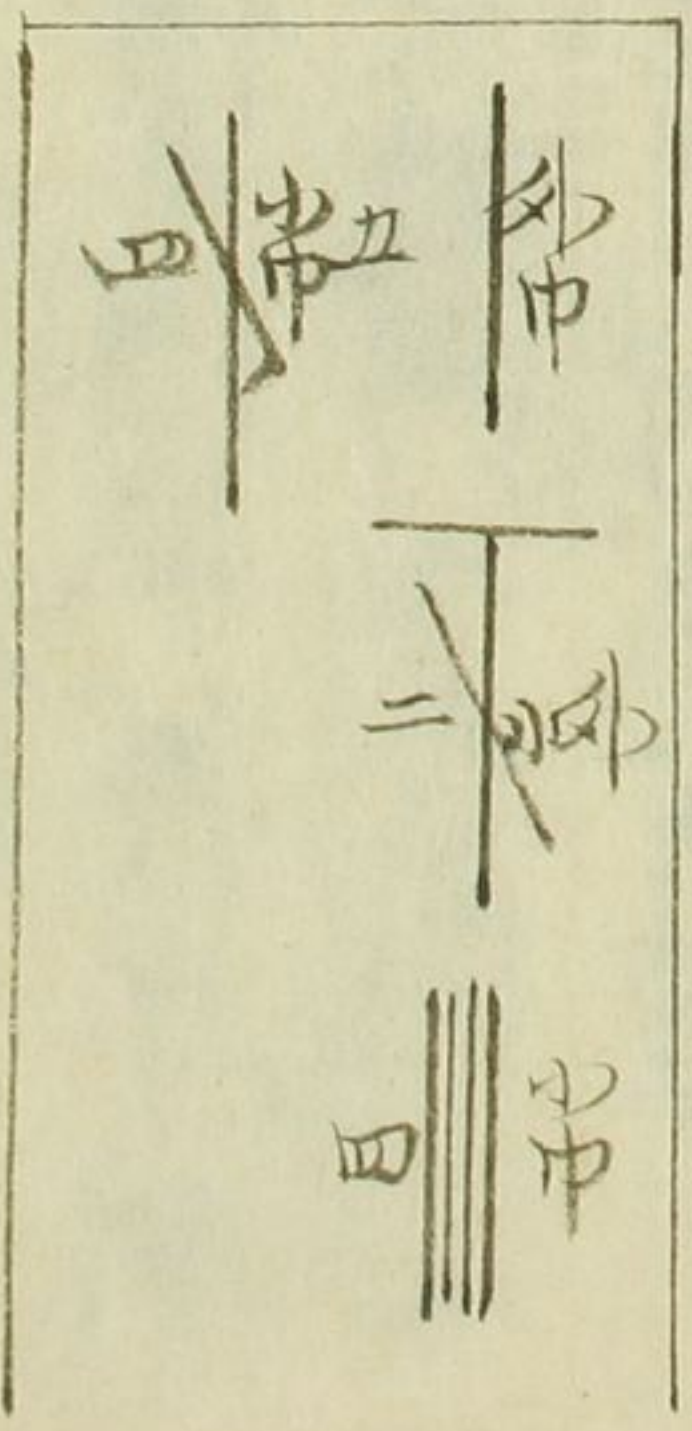
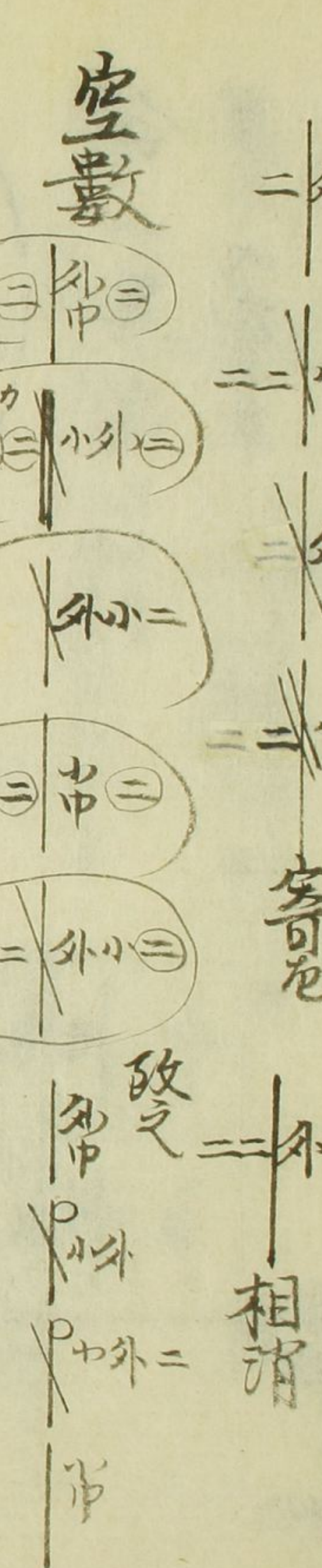
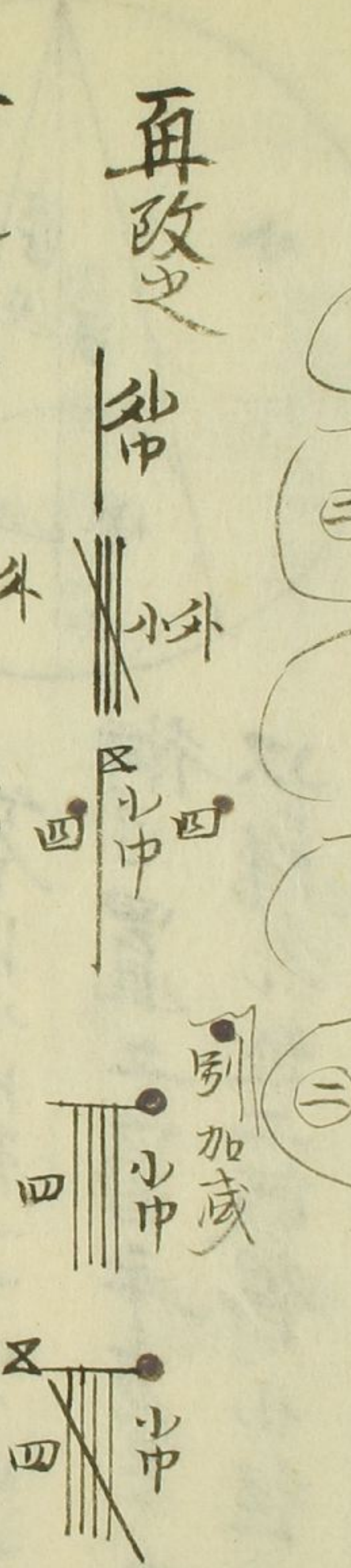
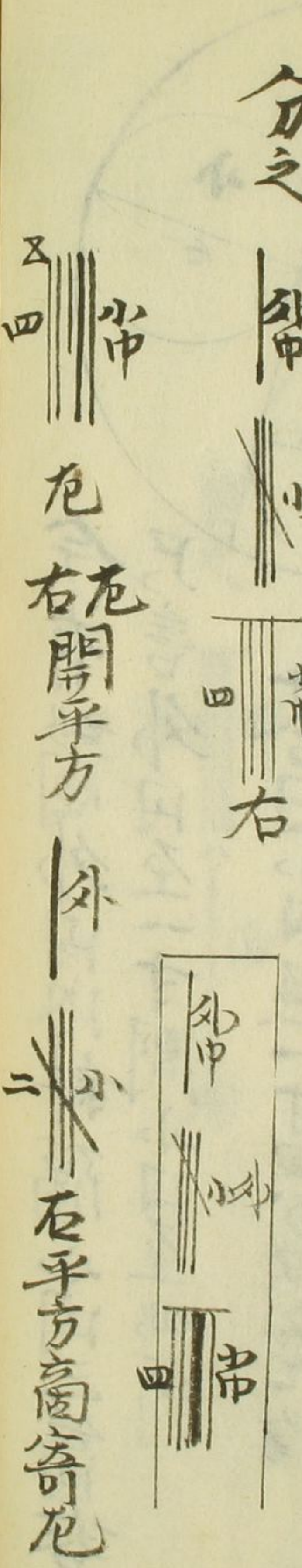
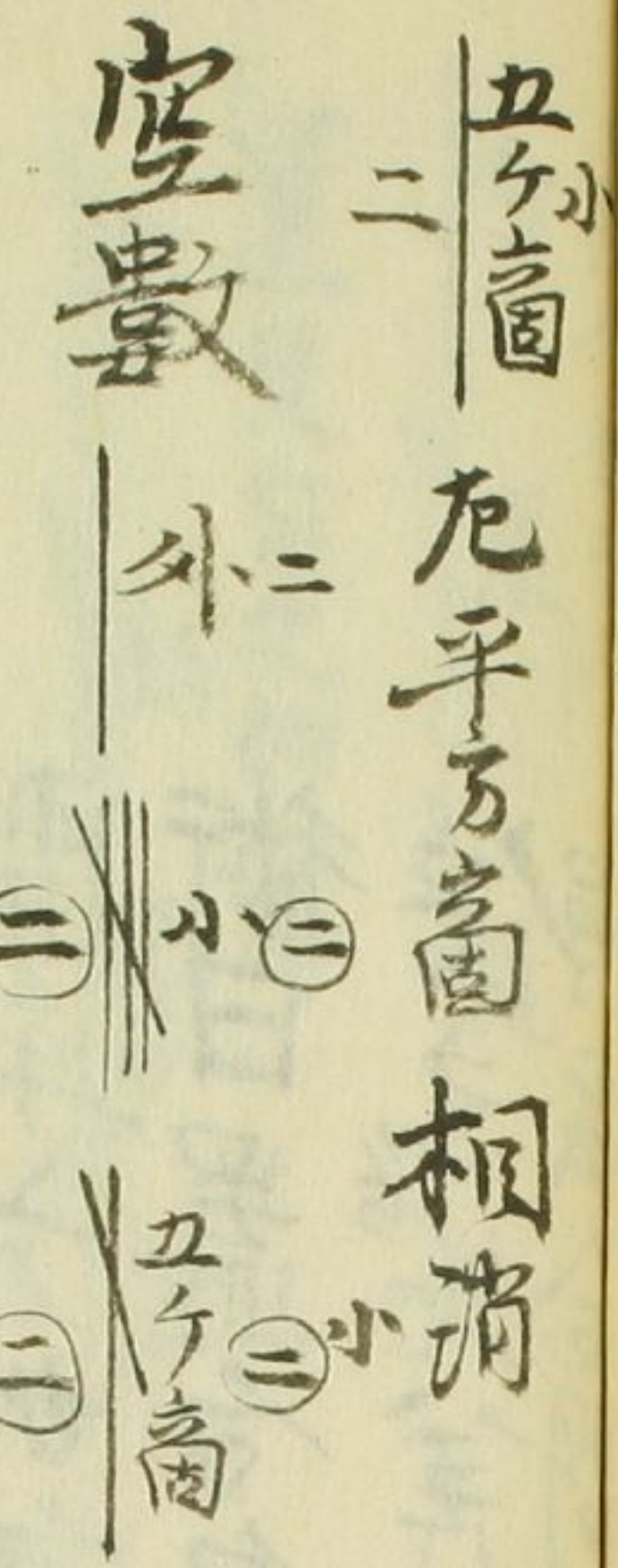
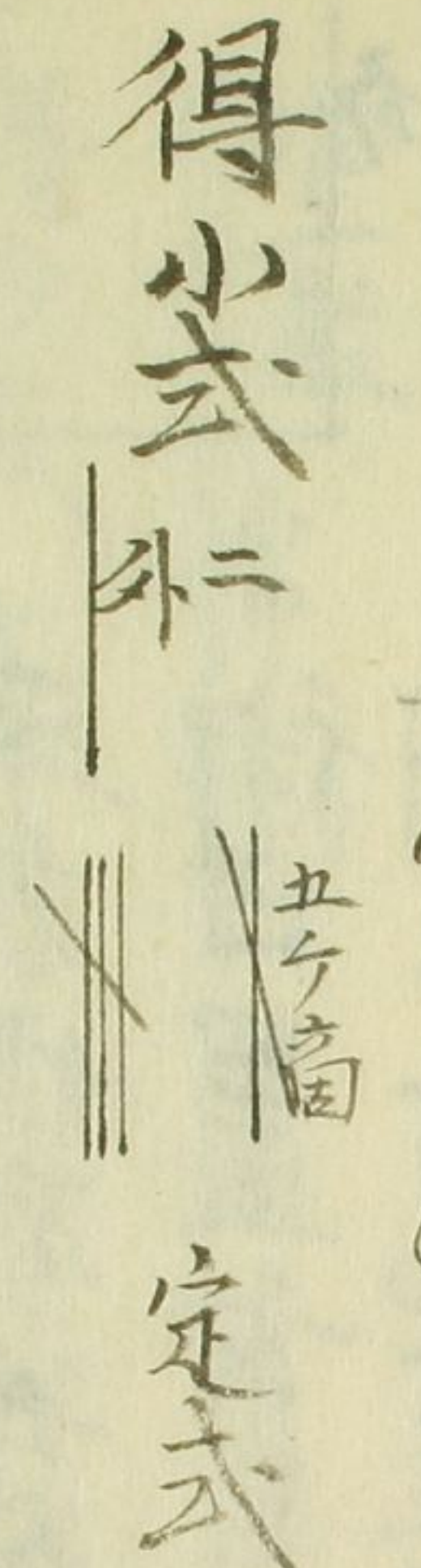
置外半內小半

子	子	子
子	子	子

外半  
子也



得外式  
 得少式  
 空數  
 再改之  
 分之  
 空數  
 置子乘也  
 外半小半相乘



別加減

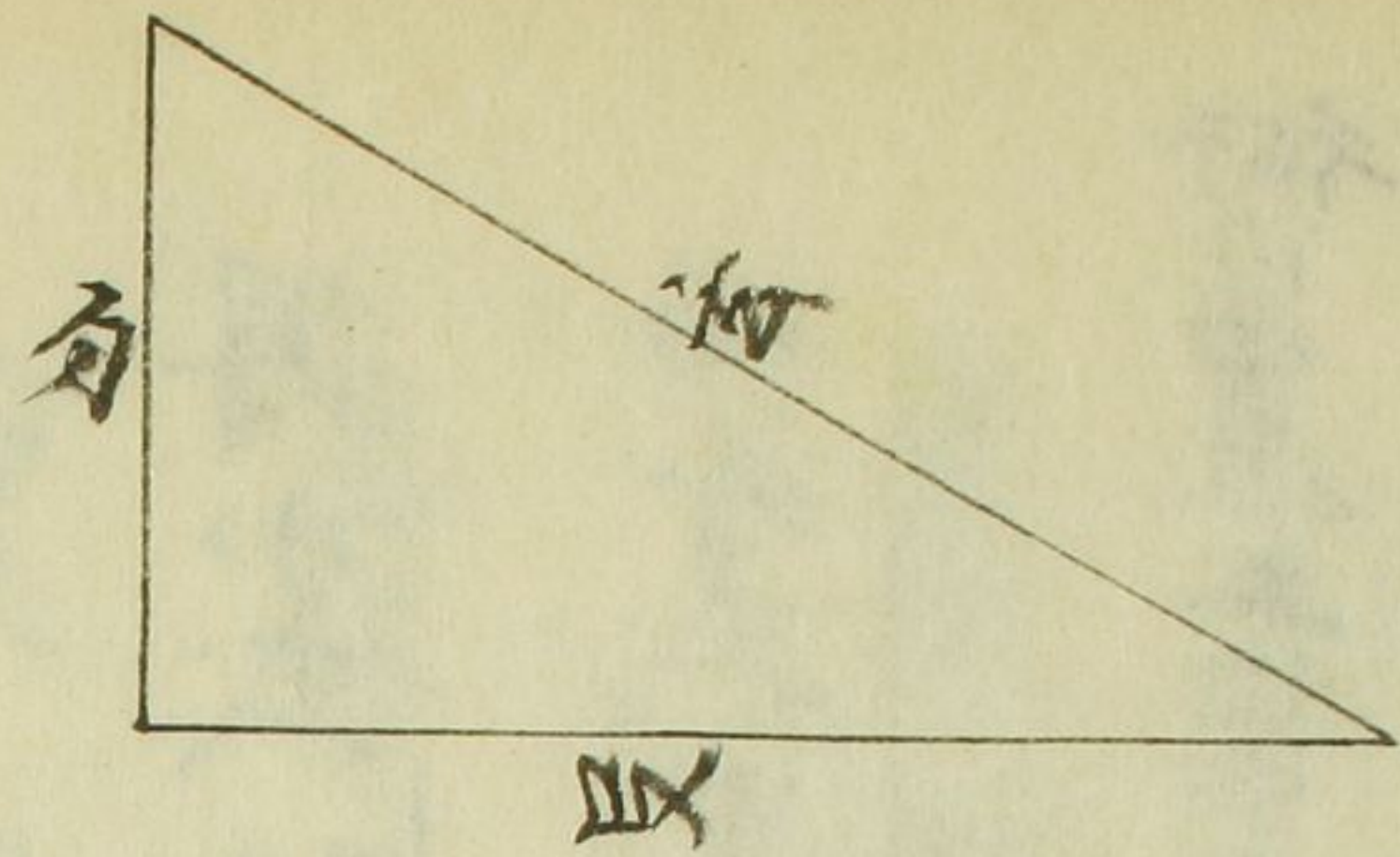


勾是有一尺言玄五寸勾是差一寸問

鈎如何

乃答是四寸

合田曰鈎三寸



術曰置玄自之倍之內減差界開  
 平方內減差余半之得勾合田  
 術曰置道玄自之倍之內減差界開  
 開平方加差及半之得是合田  
 術曰置勾自之倍之內減差界開  
 倍之者地差自之者人天地之和開平方  
 尋法合田問

勾 差 是也

置是自之加勾中

中 差 是也 寄凡 中 相消

空數

中 中 中 中

實二相乘

得勾式

中 中

差

中 中 中

寄凡

差中

法半界

相消

得

中 中

中 中

中 中

中 中

中 中

中 中

平方定史

平方高

內減法半

差

中 中

中 中

中 中

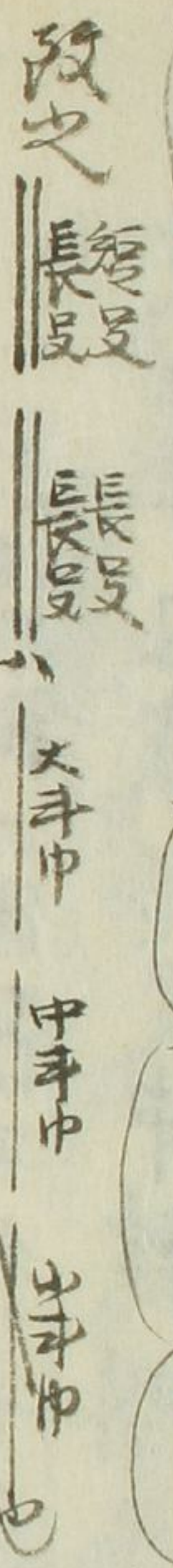
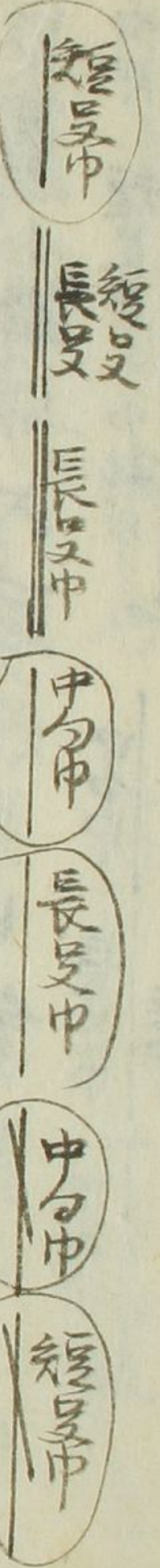
中 中



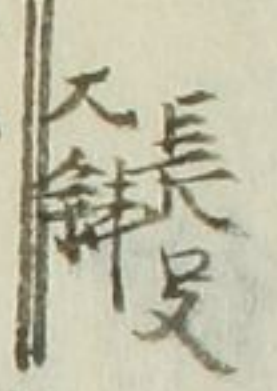




大斜中斜卑相併内減小斜卑



拈也

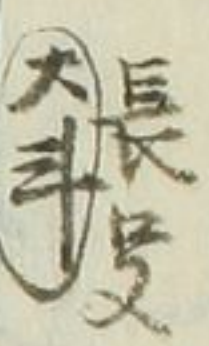


大斜

中中

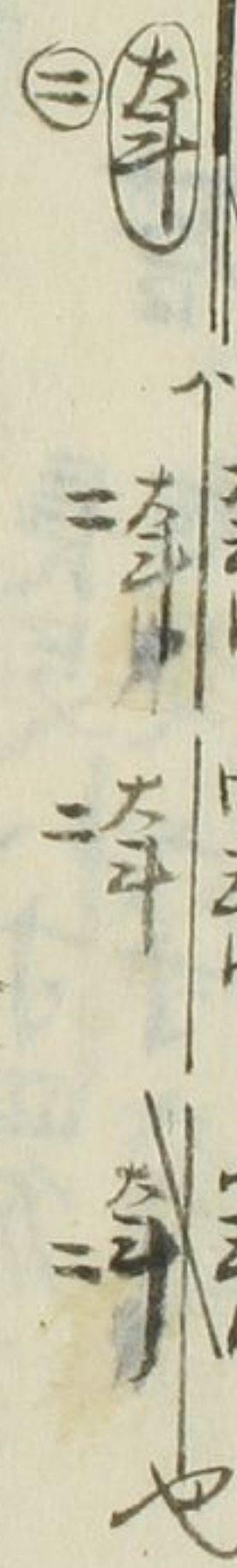
也

以六斜階也



大斜

也



子三寸七二寸子一寸問内徑如何

答内徑二寸

術曰置子乘七及子四段以三和階之得平方

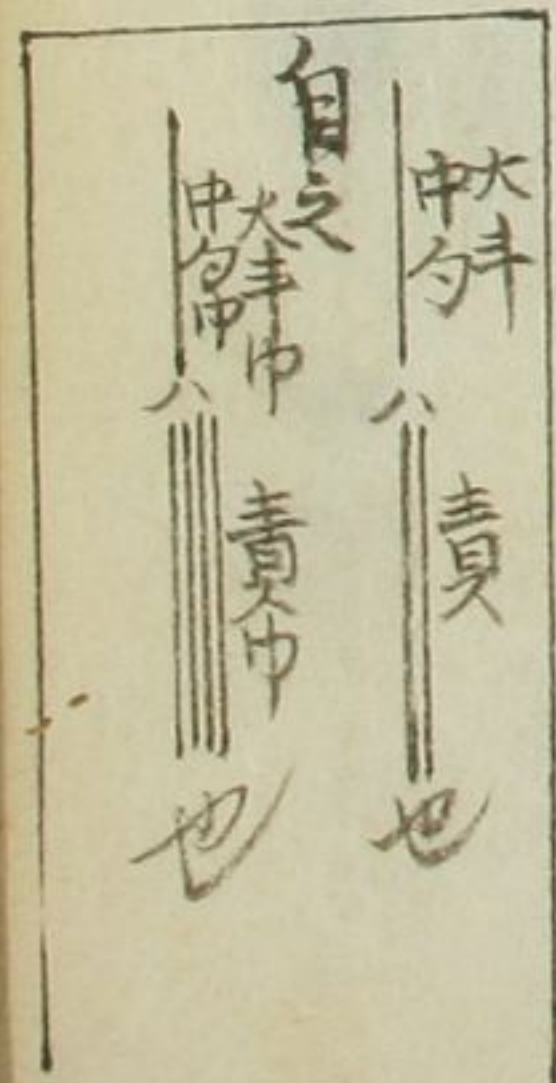
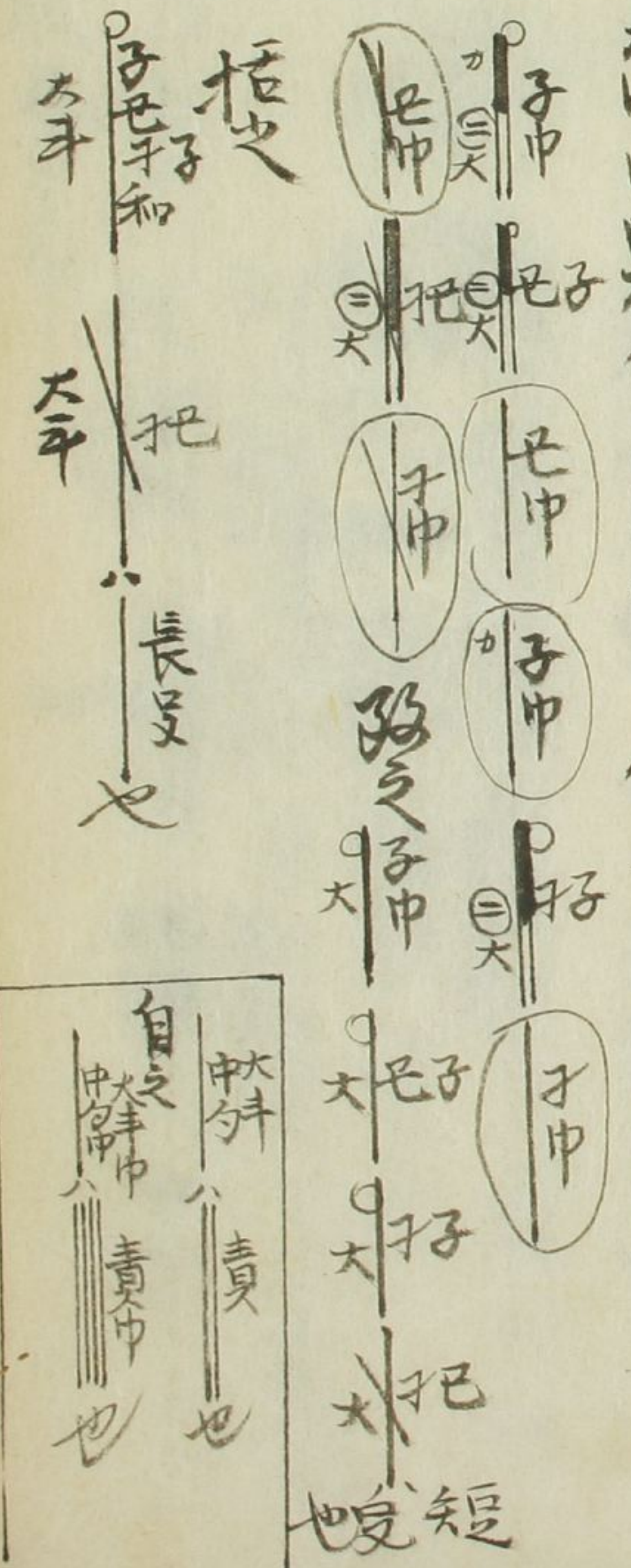
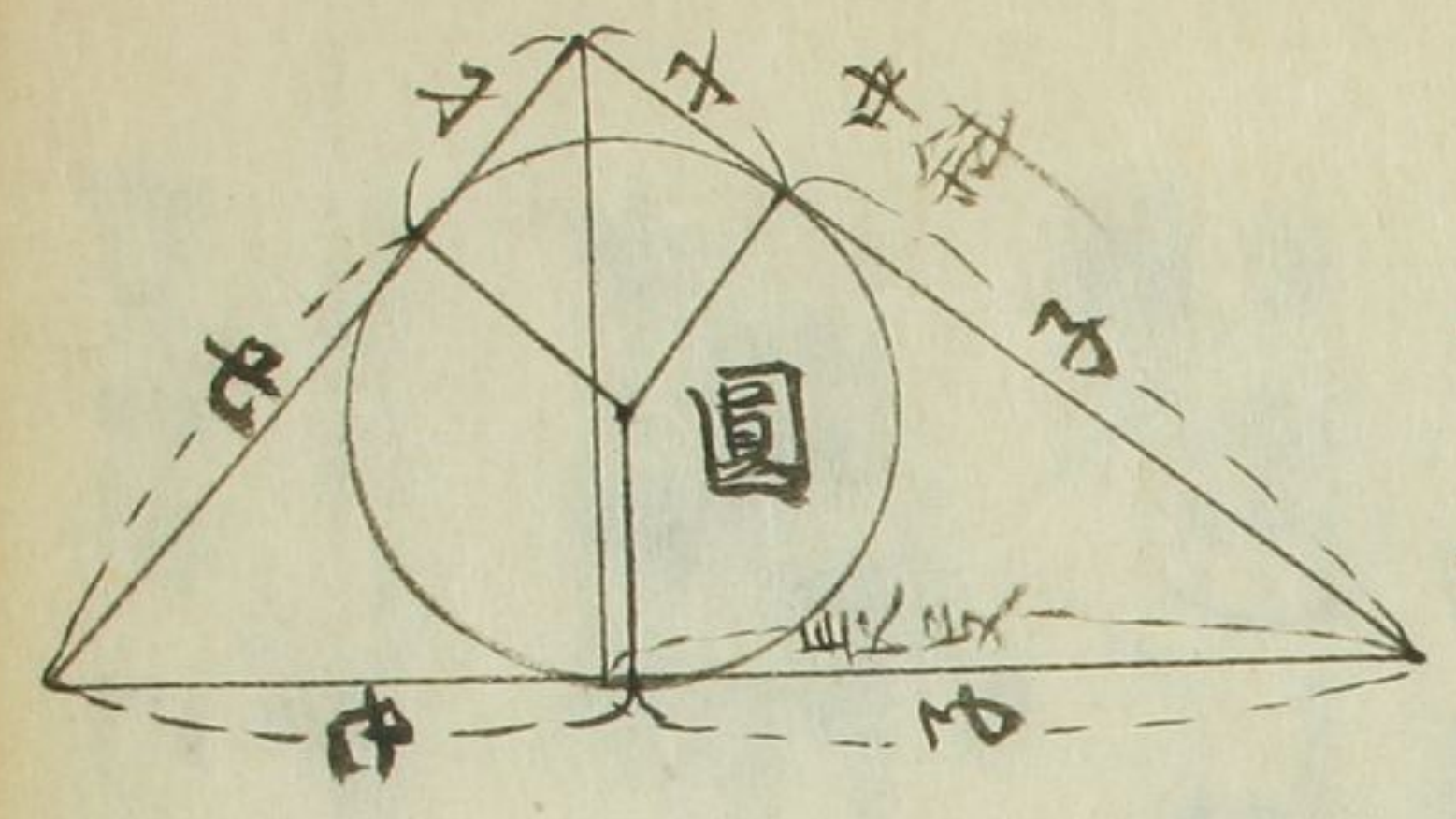
子アリ七アリ子アリ問内如何

答依右術内徑ヲ得ル

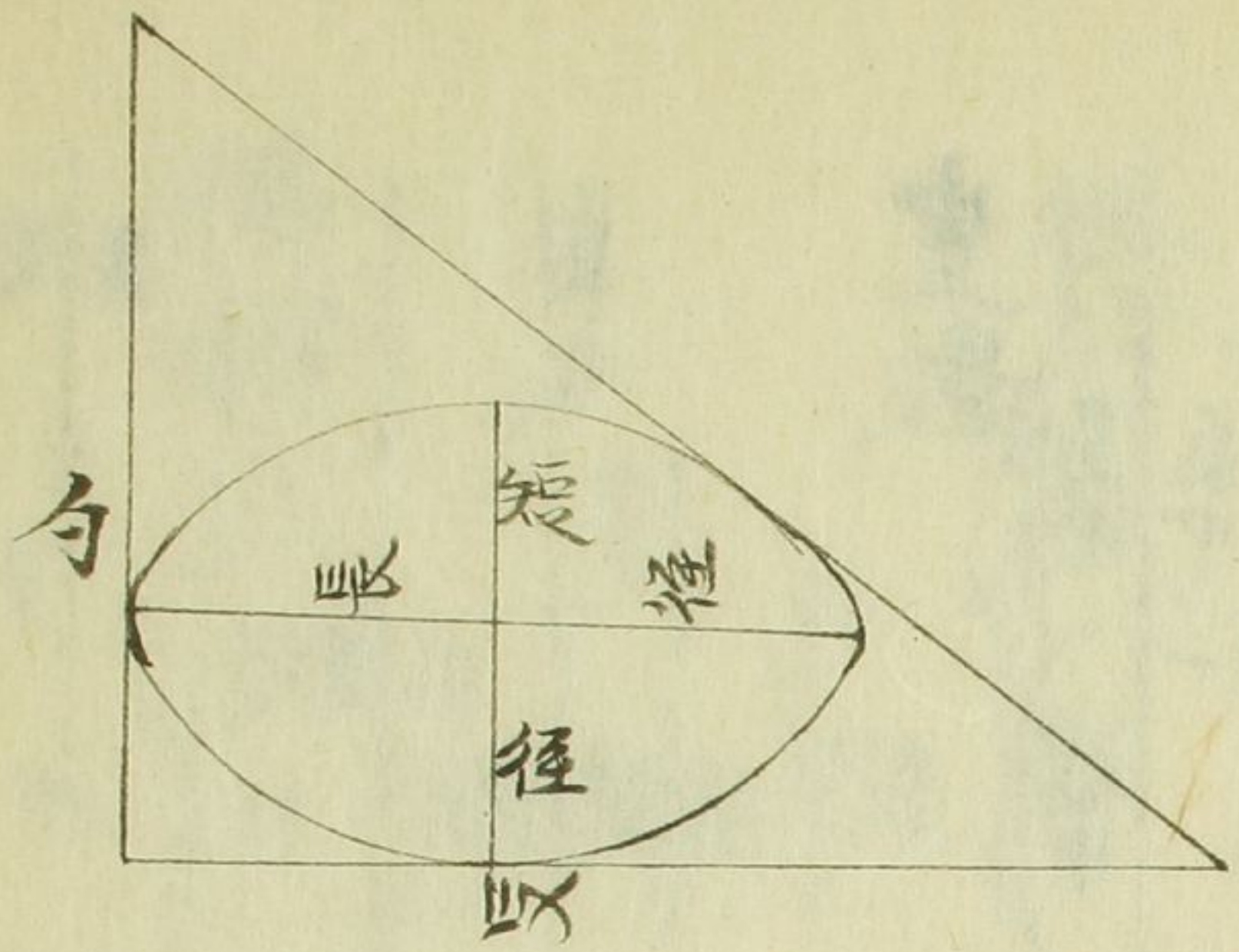
術曰置子乘七及子以三和階之開平方倍之得圓

徑合問 ①子 七 二 寸 也

大中由相併内減中中以大斜二段階之





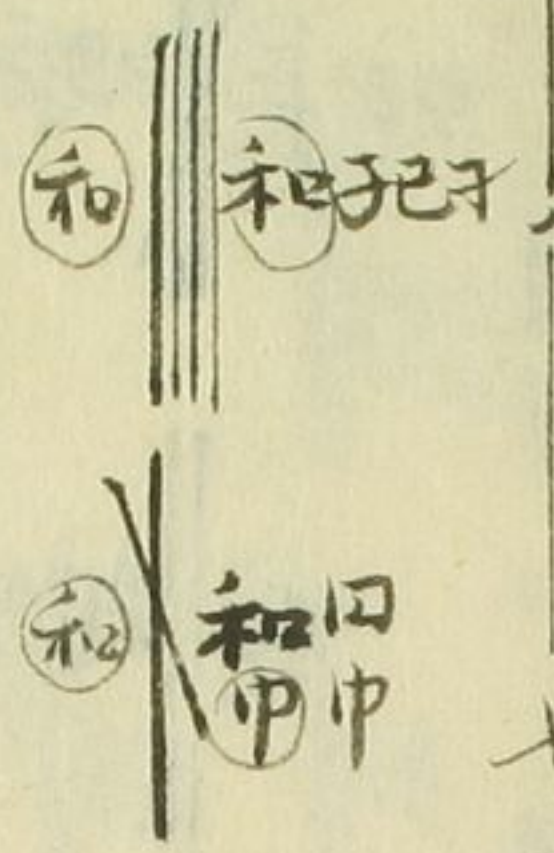


短加短徑得弓全闊  
 術曰置短徑以除長徑得長徑合闊  
 加一箇圓以除長徑得長徑合闊  
 術曰置短徑以除長徑得長徑合闊  
 短加短徑得弓全闊

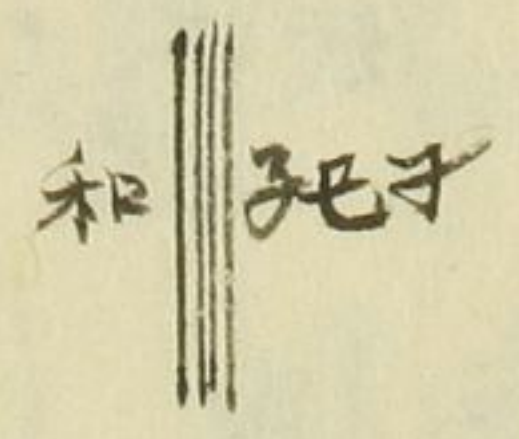
問長徑如何  
 答曰長徑一才七方九毫一色一糸

一才六分足三才一分短徑九方九毫

空數

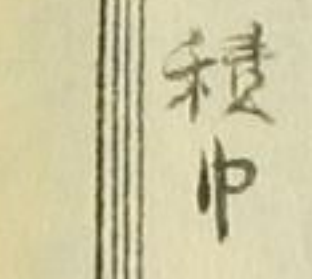
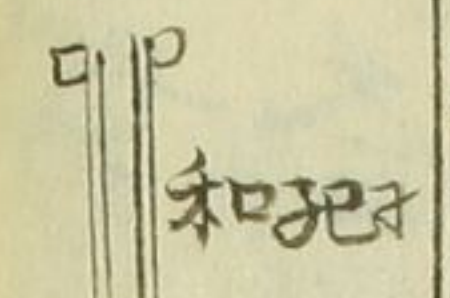


得圓式

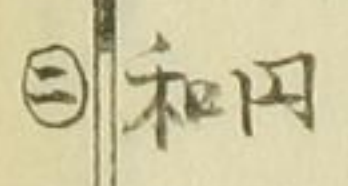


自之 和也相消

括之

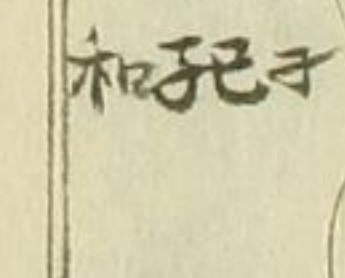
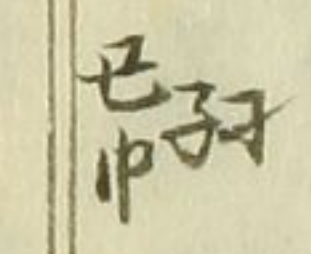
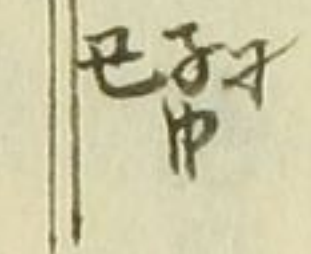
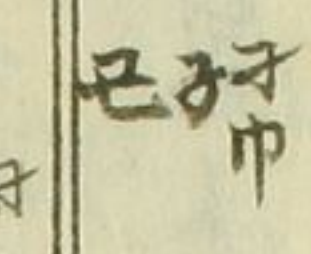


也空可九

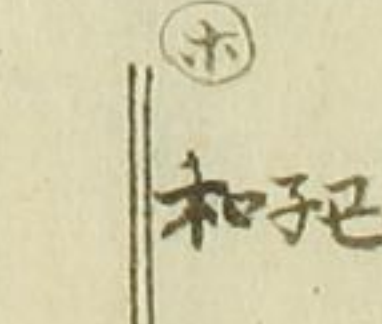
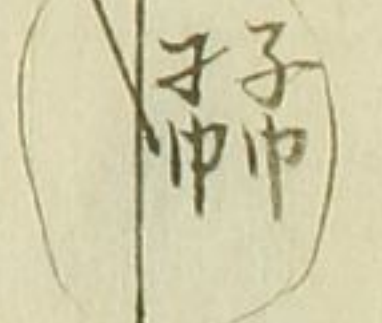
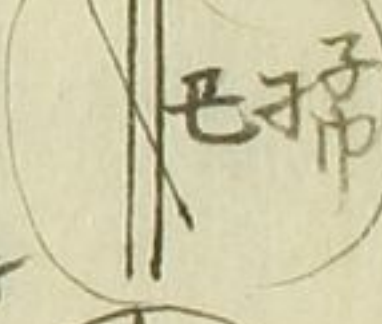
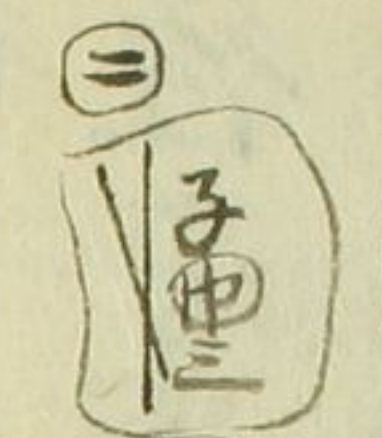


也相消

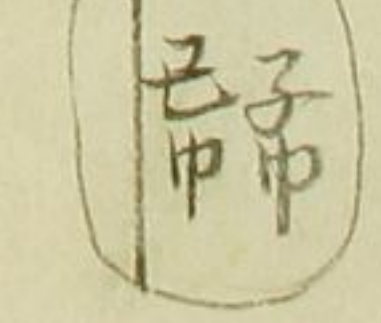
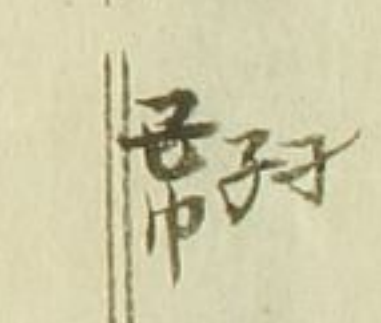
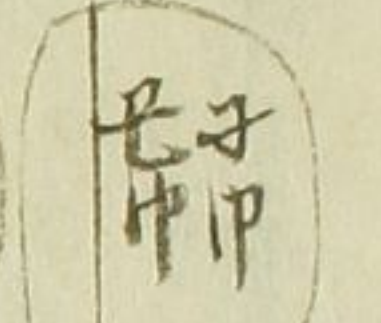
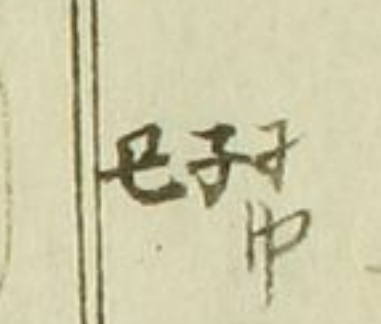
改之



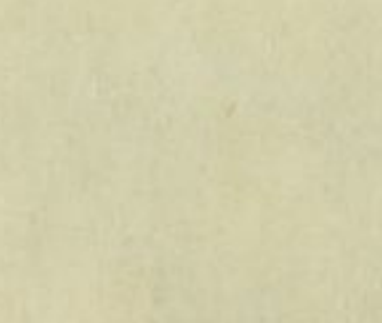
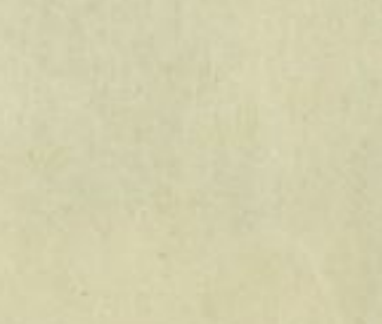
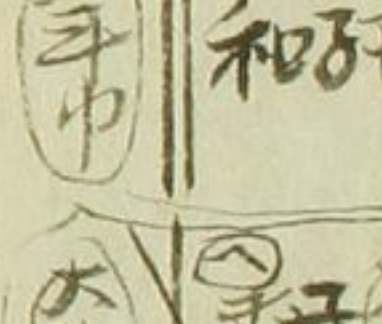
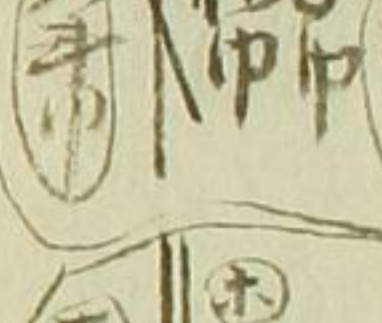
積卑也



解之



乘大斜界



置中斜內減長足巾

和子巾

和子巾

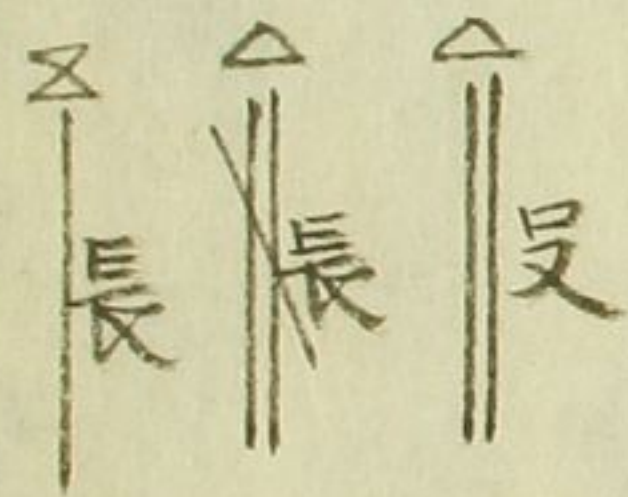
和子巾

和子巾

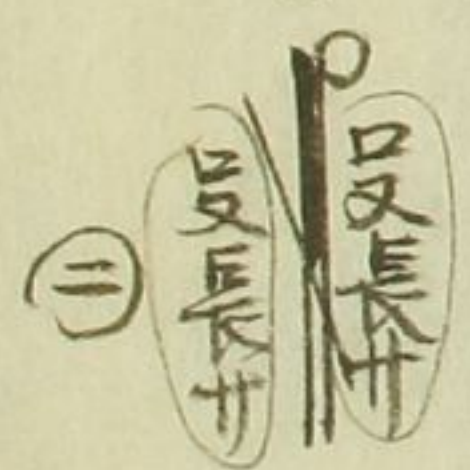
和子巾



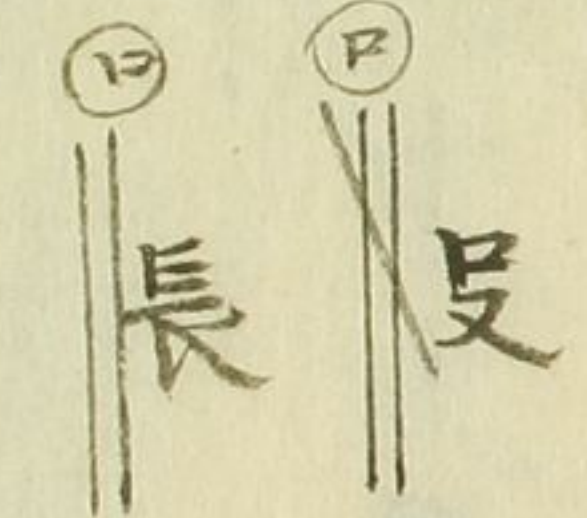
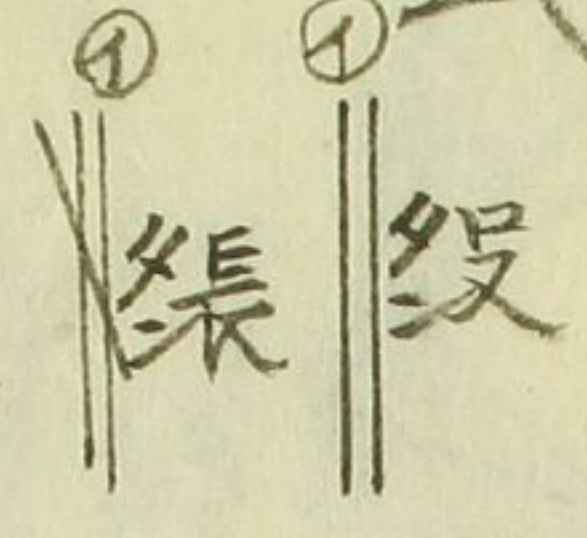
得短式



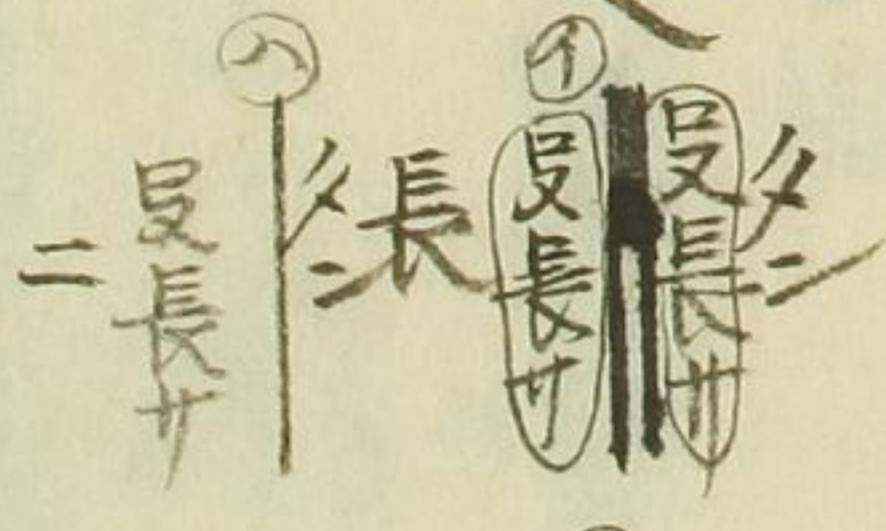
括之



得勻式

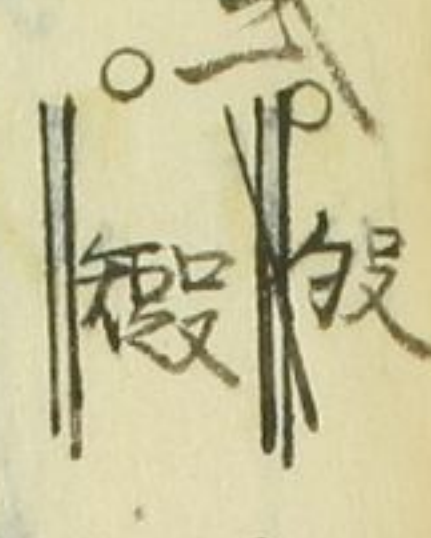


括之



定式

得長式



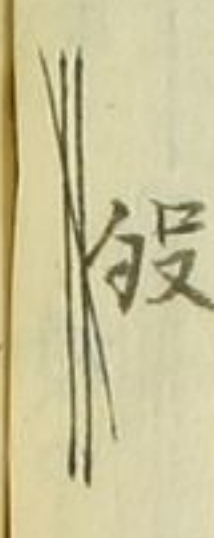
括之



定式

頁正

再政

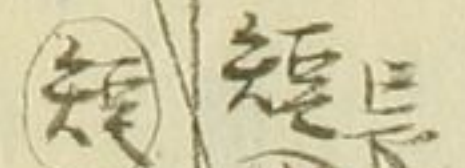


張

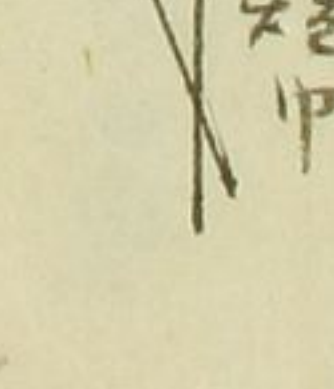
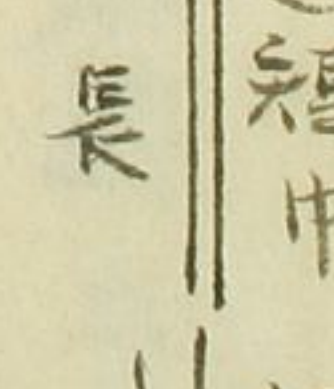
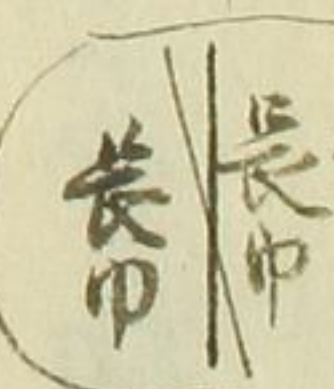
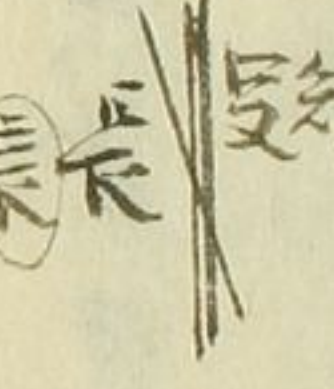
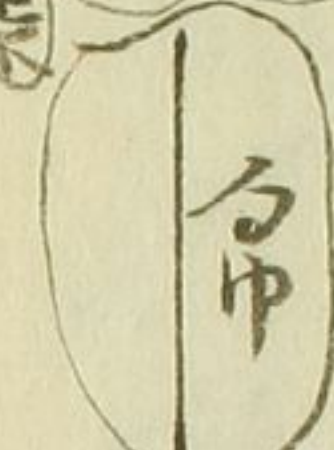
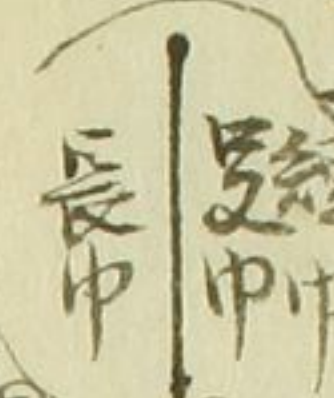
短

長

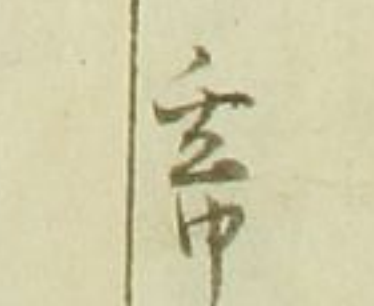
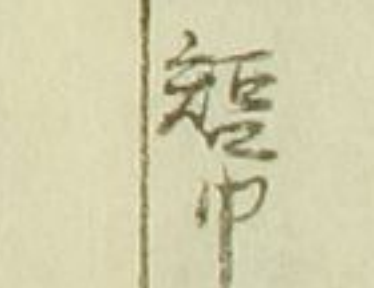
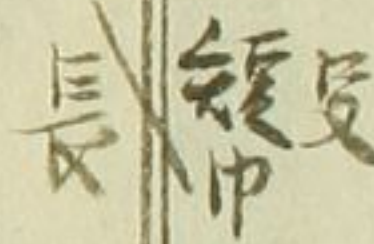
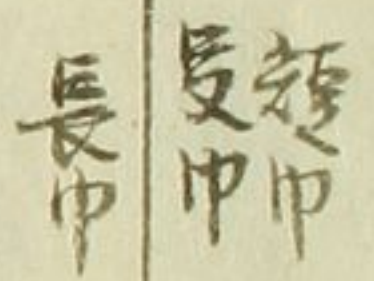
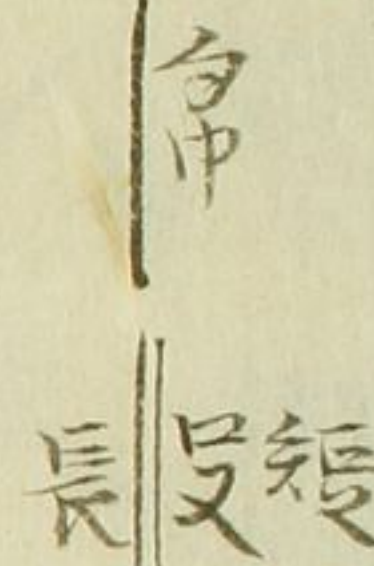
政之



空數



自之



相消

白

長

短

也

長

短

也

也

也

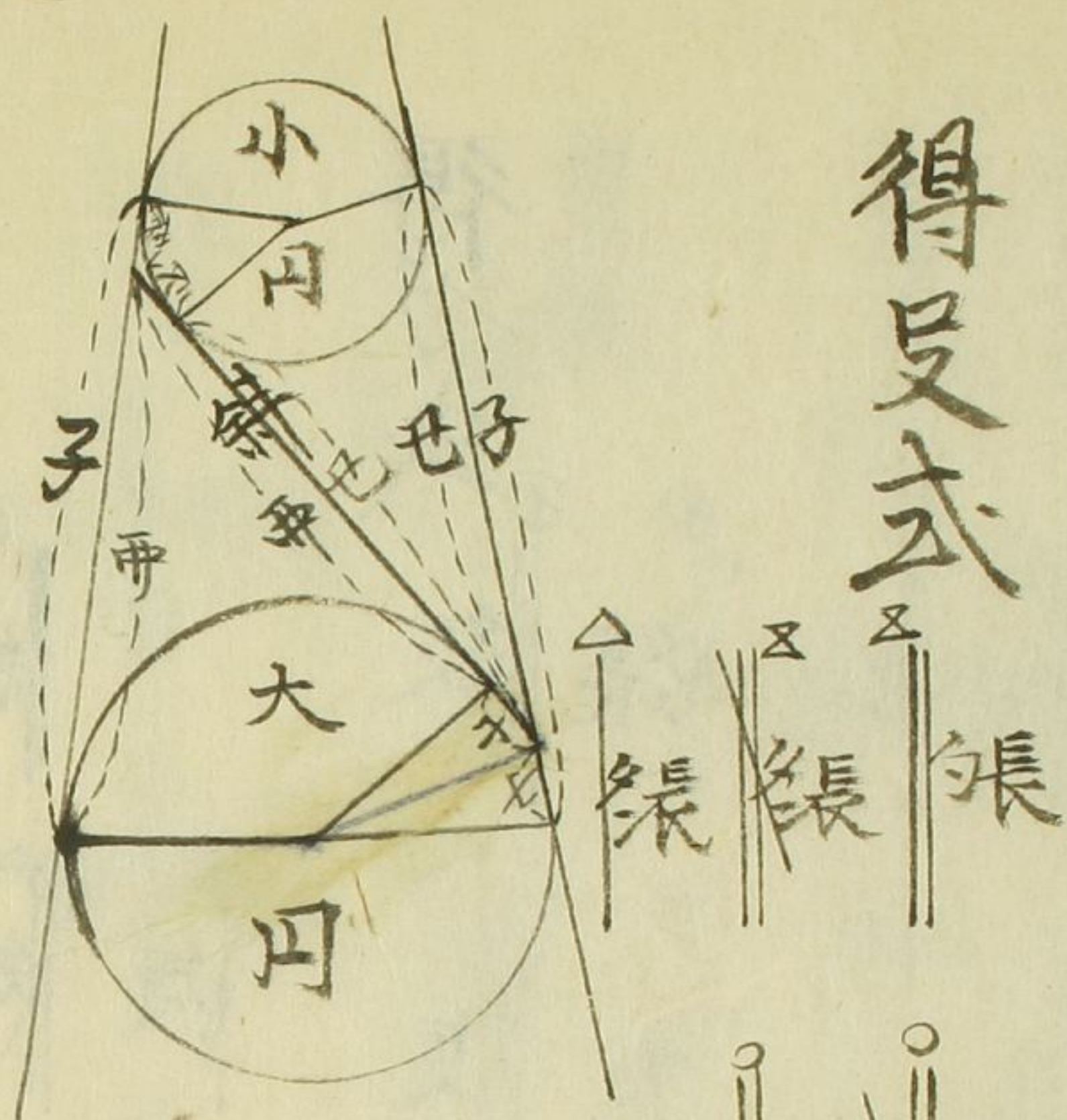
也

也

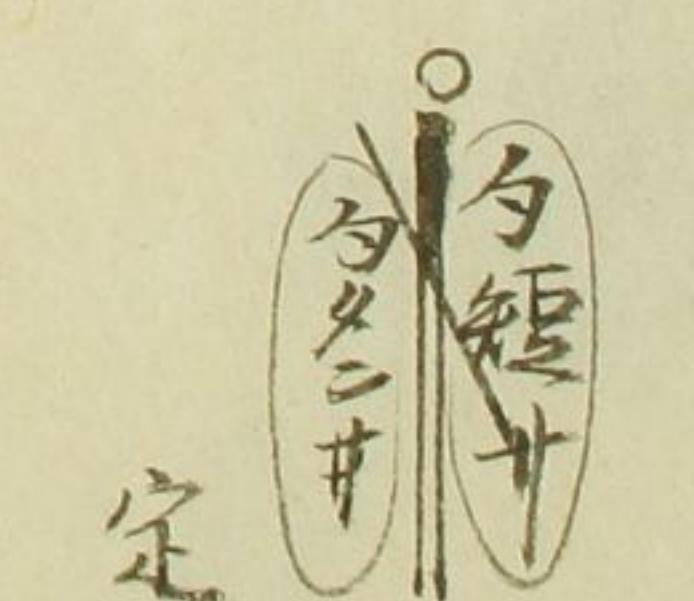
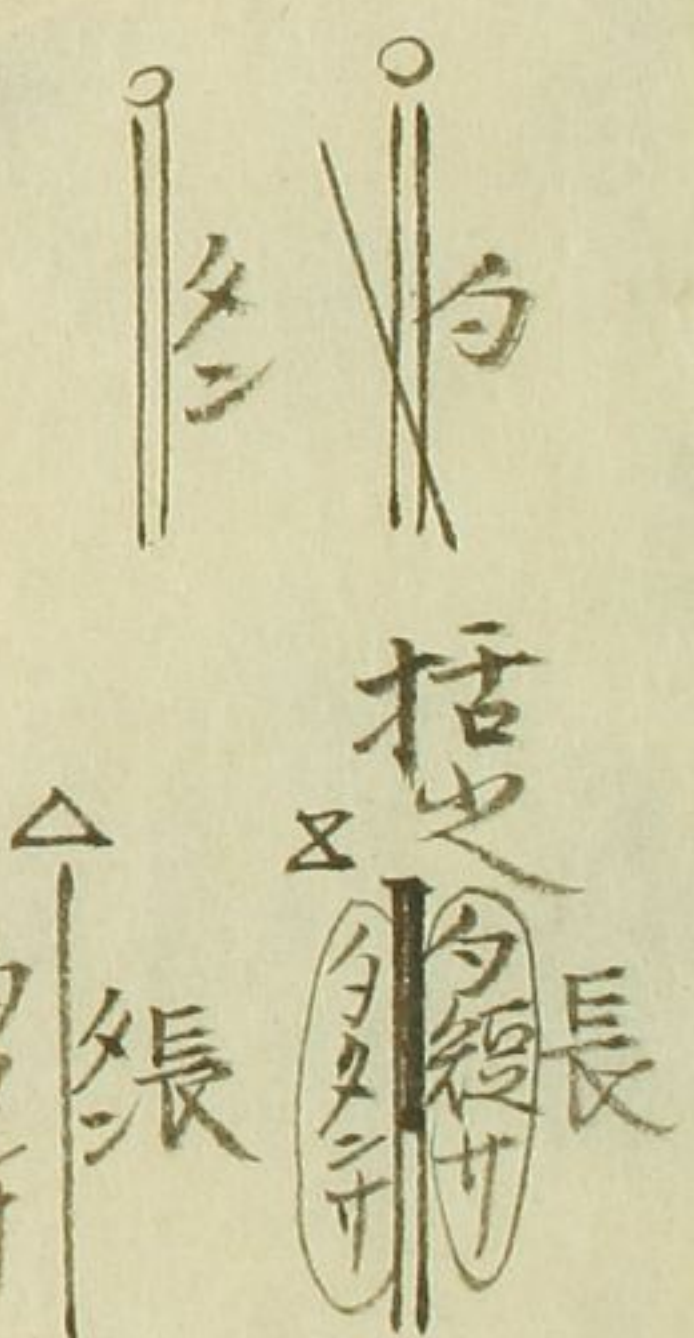
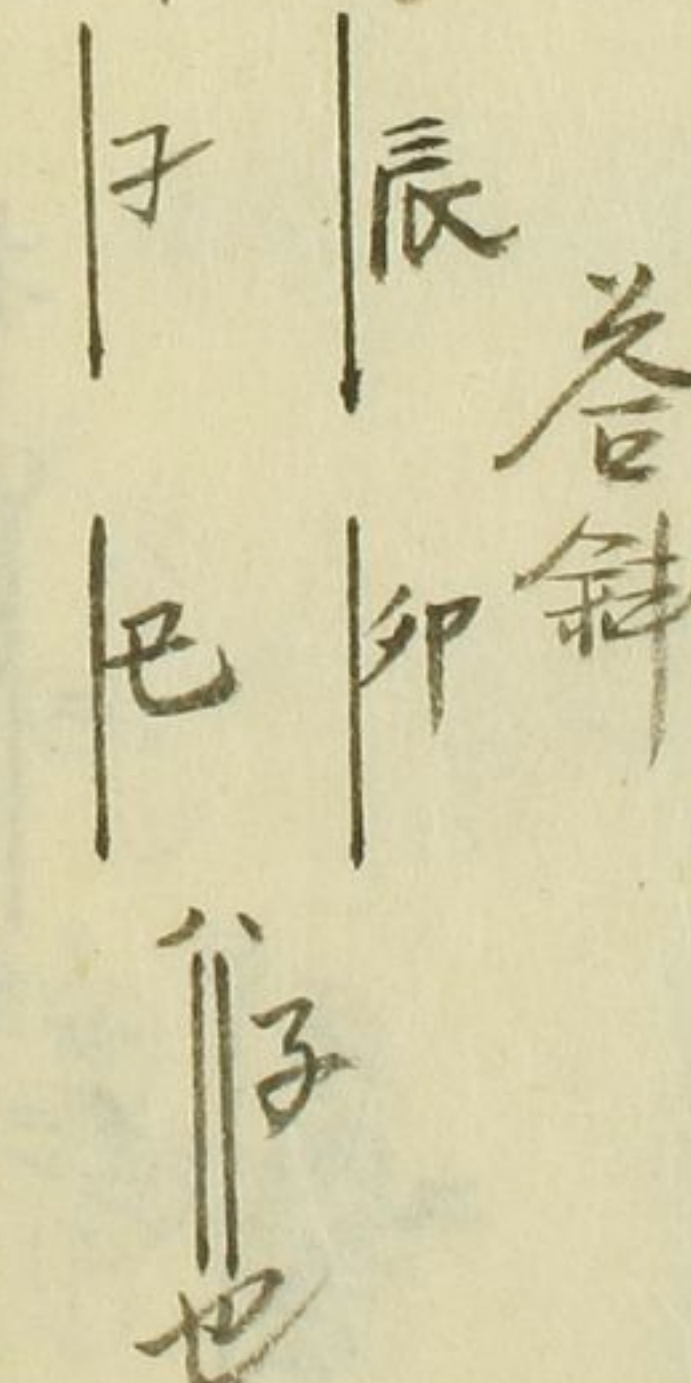


術曰四道是內減長徑倍之必長徑加一圓必得  
勻得短徑合問

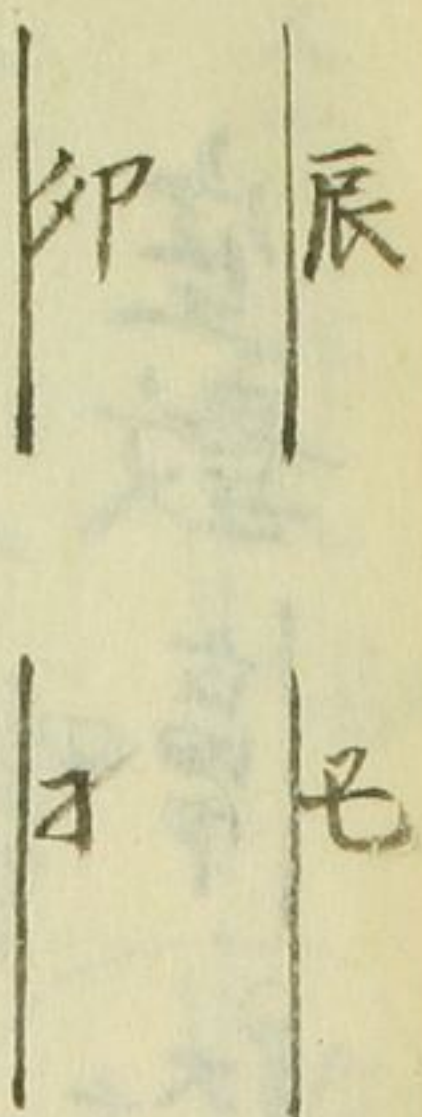
得是式



子辰間斜也何



定式



故子下斜也等也  
也依之子二段与斜二段等也

術曰以子為斜合問

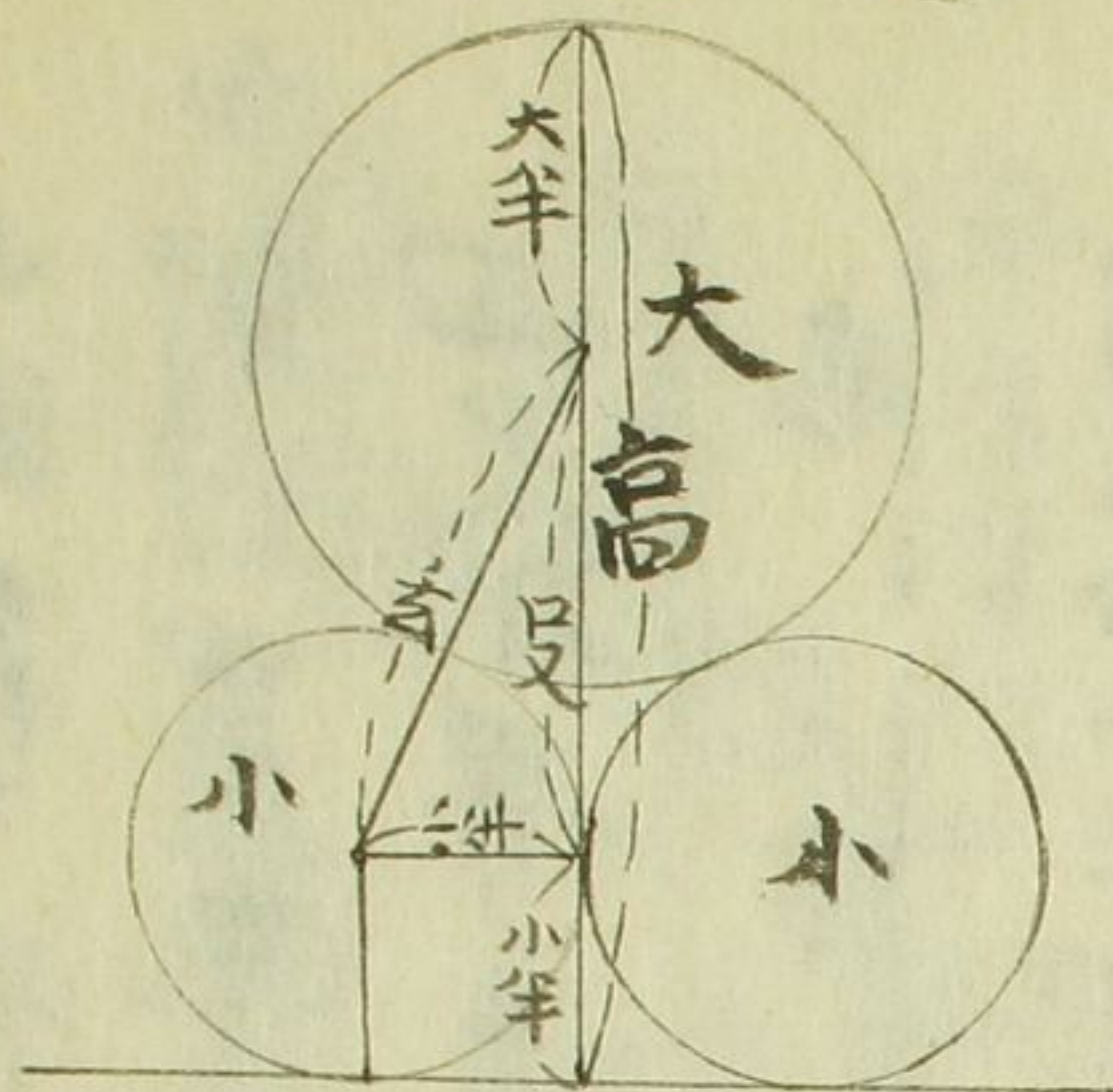
高一十六寸大徑九寸問小徑如何

術曰小徑八寸

術曰四道大徑乘高問平方以減

高余倍之得小徑合問

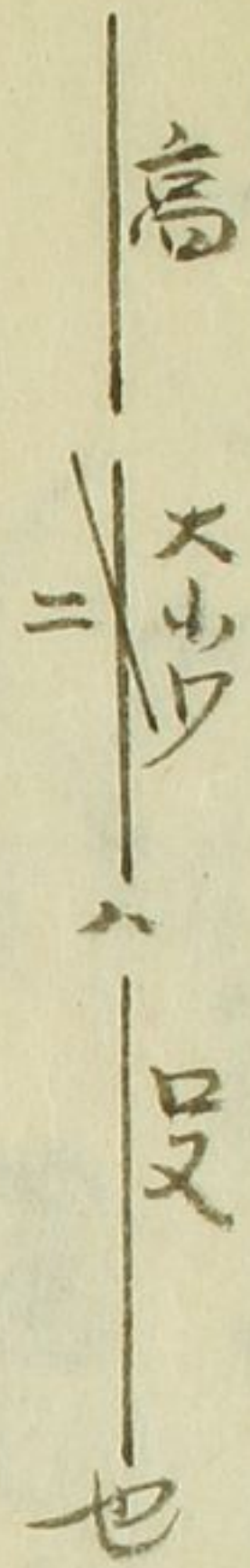
術曰四道高徑自之四段加小徑自之  
內減高徑因小徑四段余以高徑



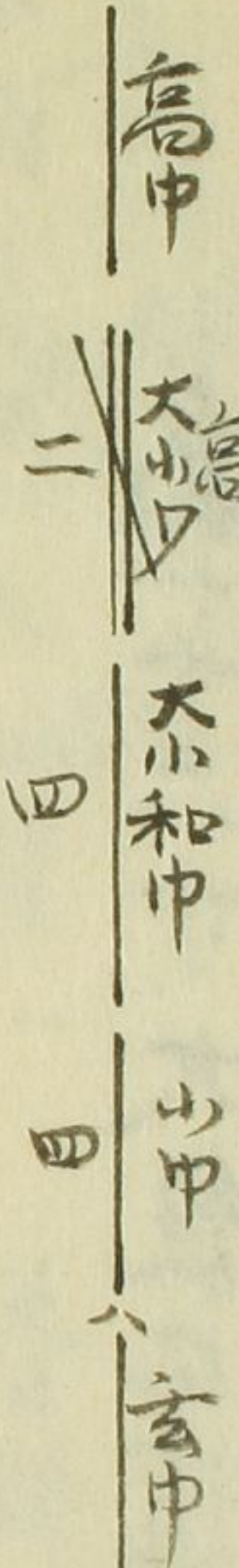


四段落之得大圓合問

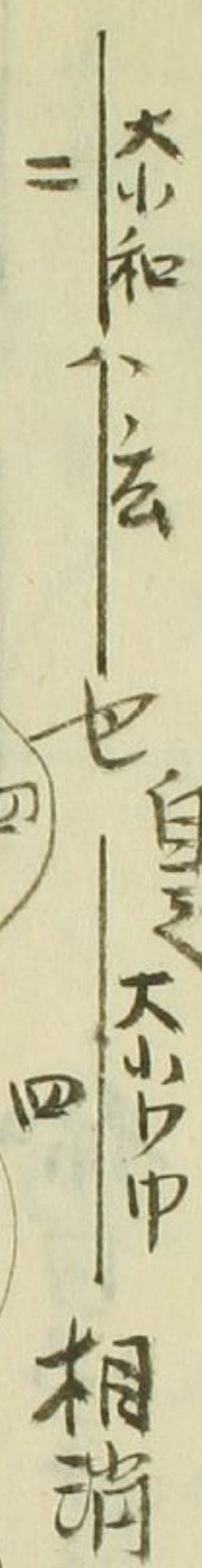
術曰四道為徑以減小徑餘各入天高相乘之  
四之乘界各地以除高徑四之得失徑合問



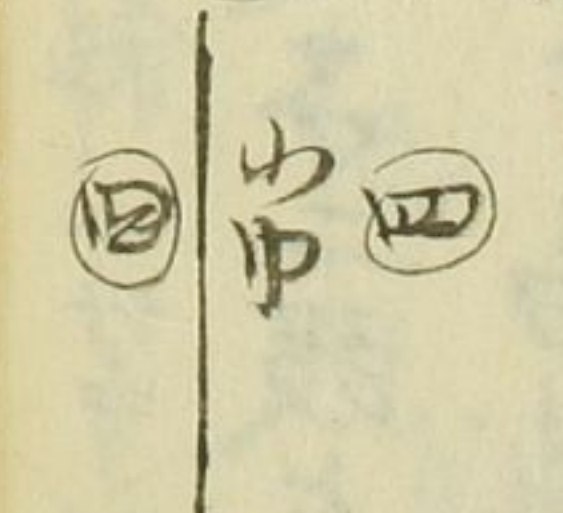
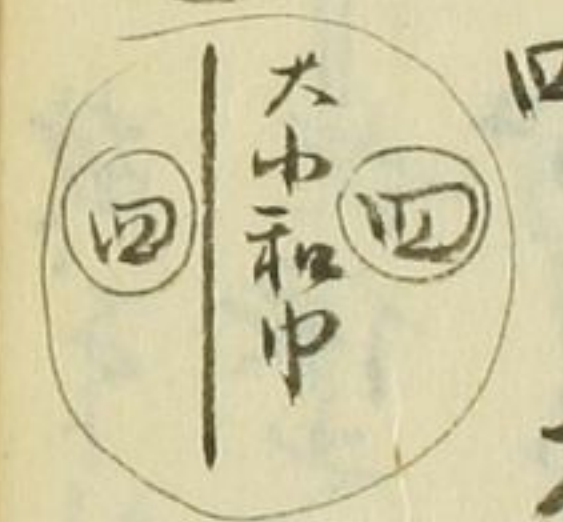
自之加小半界



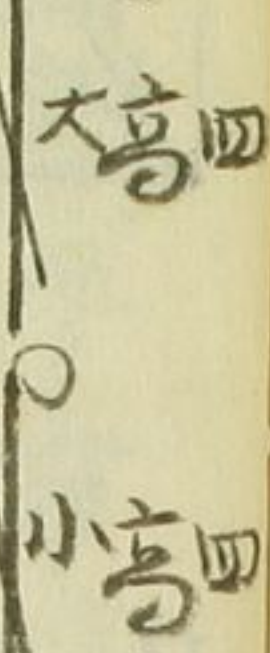
空可也



空數



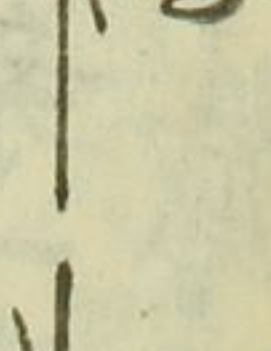
大小之解也



政之



中

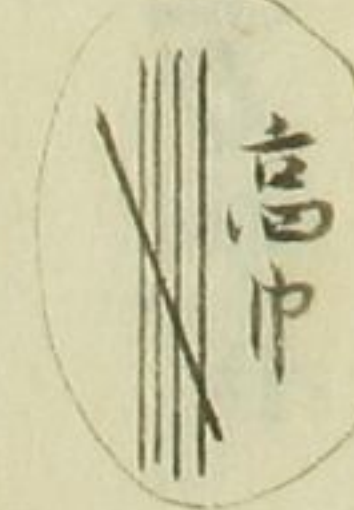
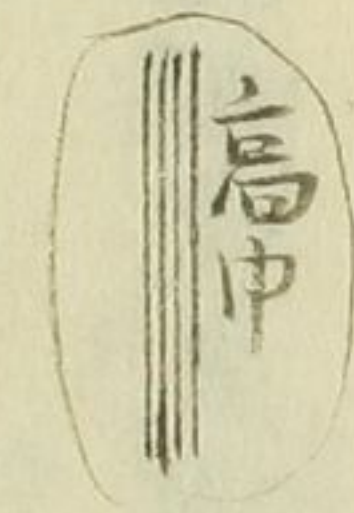


小初

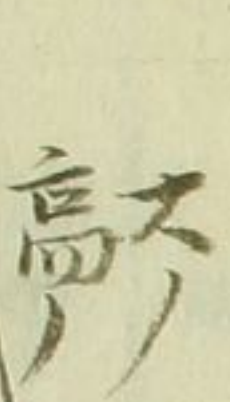
得小式



實之相乘法半界相消



平方算也



減法半

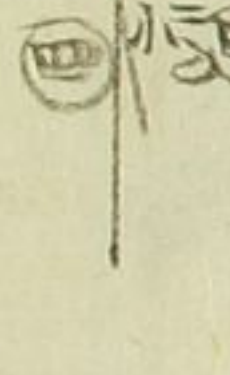
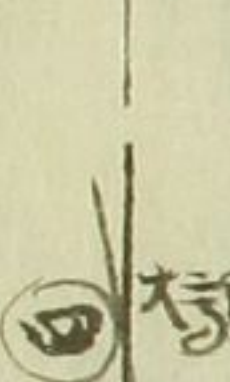
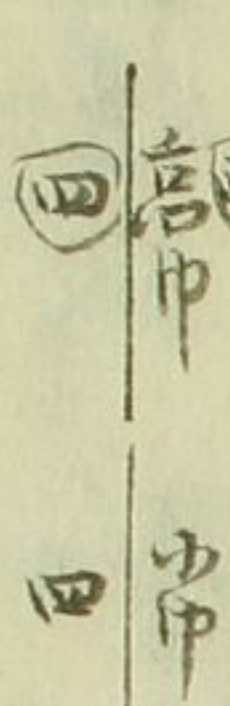


高



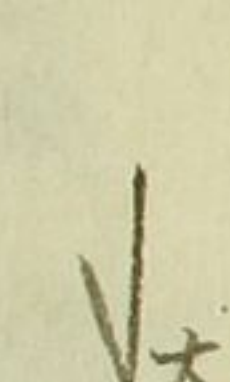
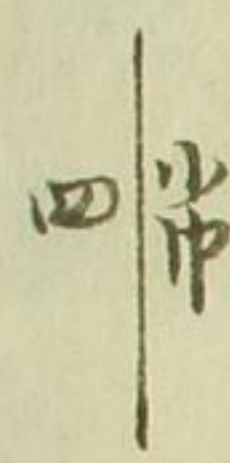
也

前空

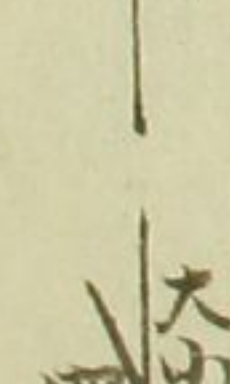


實之相乘法半界相消

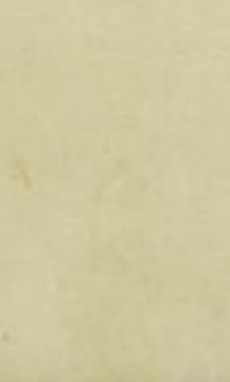
得高式



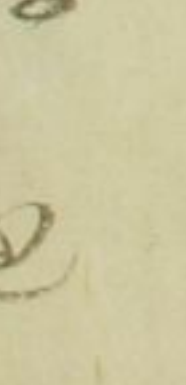
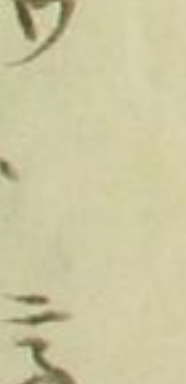
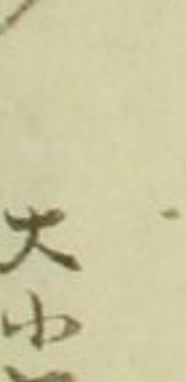
中



大高



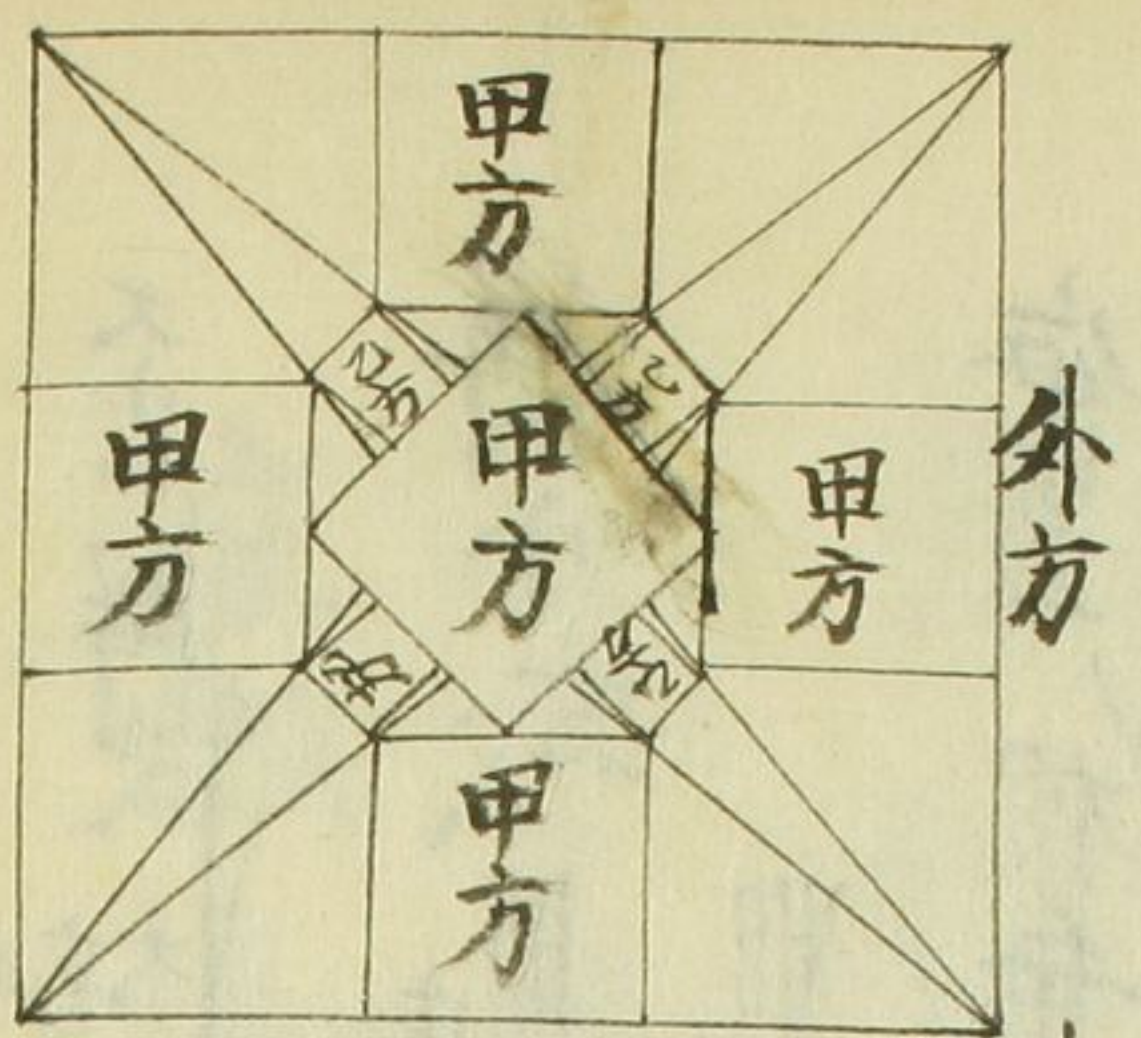
平方算也





術曰置小徑自之四除之者天大小和半自之地內減天  
餘完平方加法半得高徑合問

得大徑式  
高四  
高四  
定式

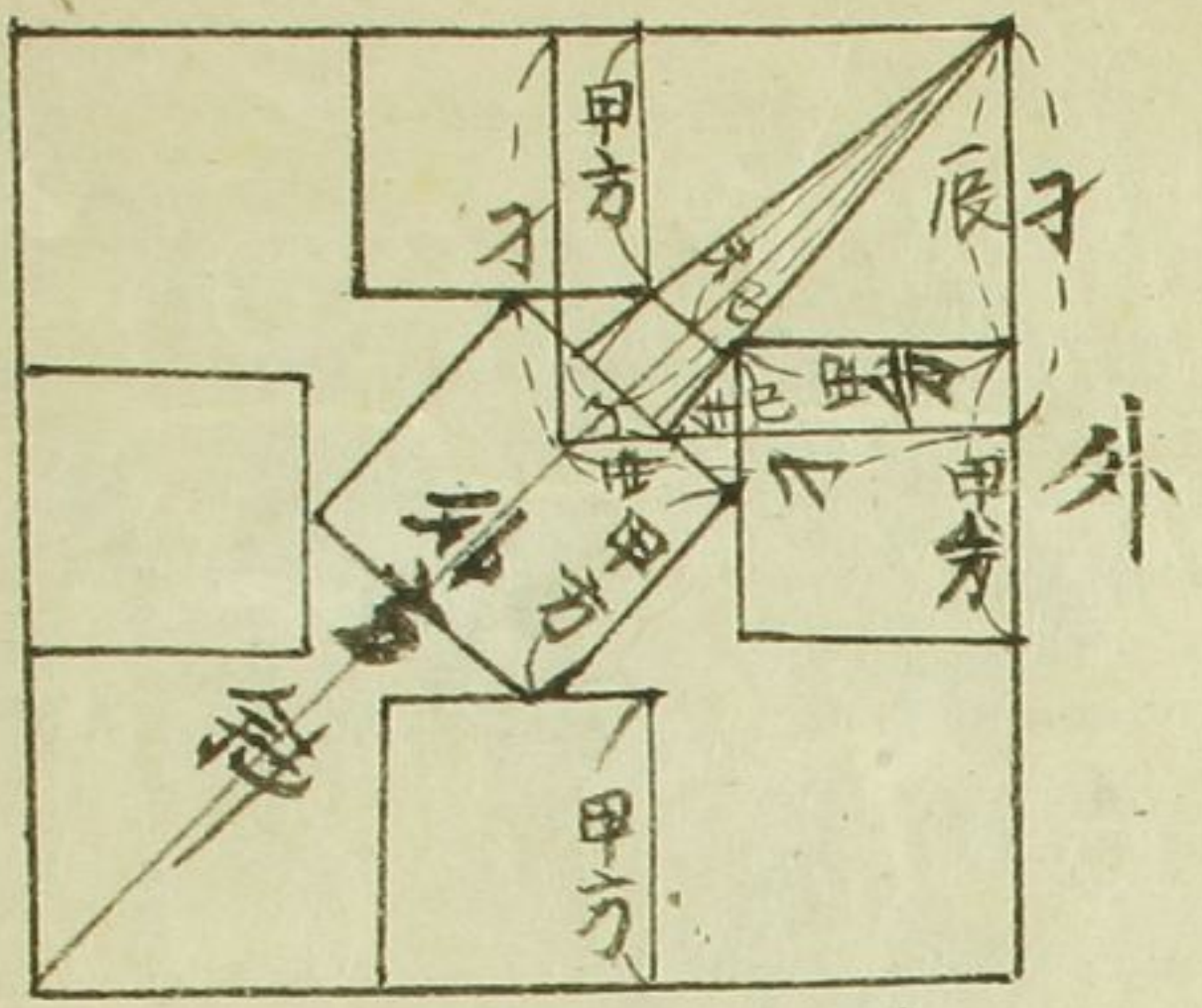


甲方面四十三寸問乙方如何

答乙方面一十三寸〇〇有奇

術曰置二箇開平方乘一十六箇  
及甲徑內減得十三也餘以除

別二箇開平方倍之加二十九箇得乙徑合問  
術曰置二箇開平方倍之乘乙徑加乙徑  
二十九箇相乘以除置二箇開平方一十六也  
內減一十三箇得甲徑合問



甲 甲方斜也 甲 外方也

乘斜率 甲 外方也

內減甲方半之 甲 也

甲 也

加子半以斜率除

甲 子 也



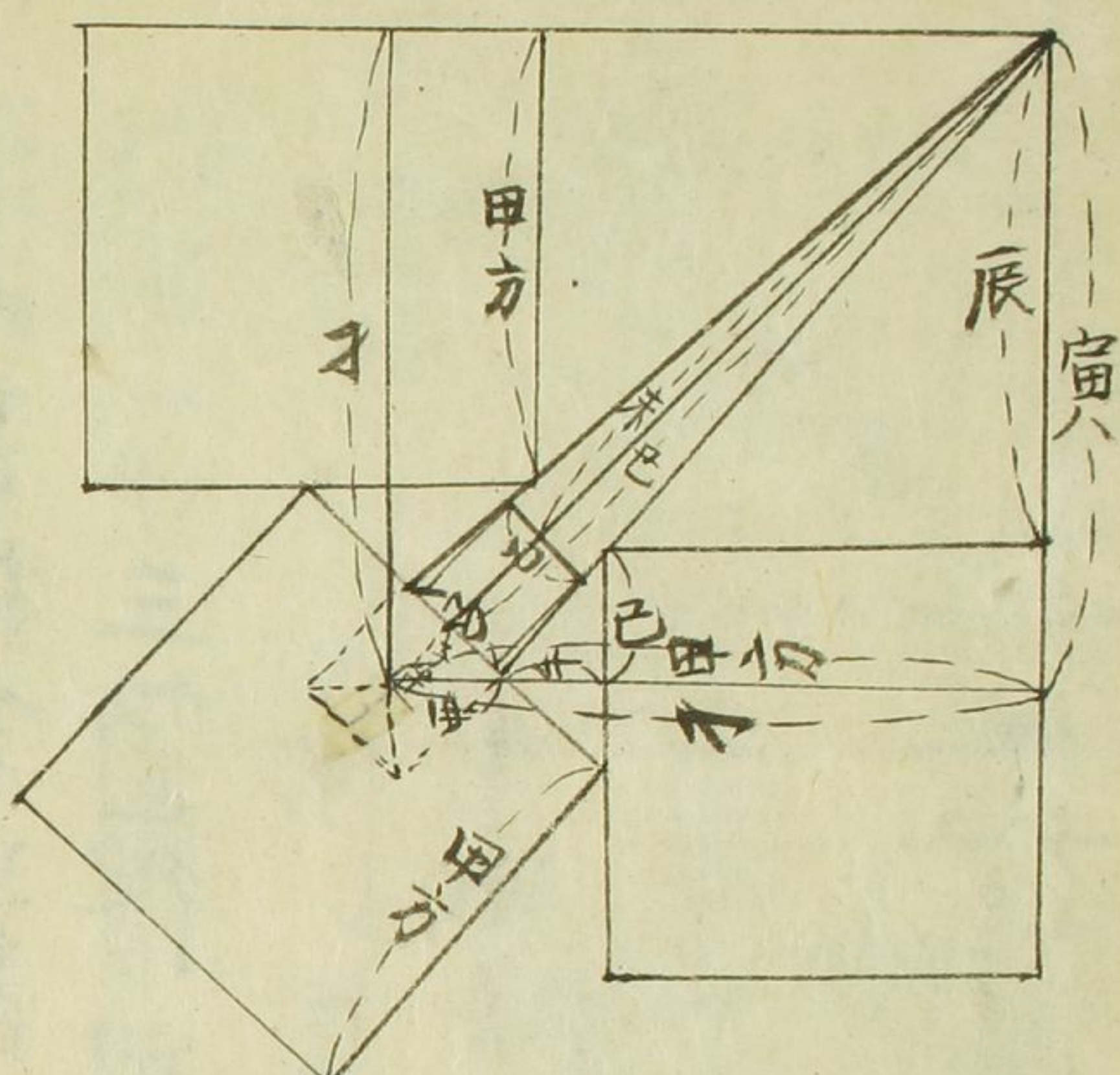
空數 通省甲四  
 甲二 甲四  
 甲二 子甲二 甲二 甲二  
 甲二 甲二 甲二 子甲  
 甲四 甲四  
 甲四 子甲四  
 甲二 甲四 甲四 子甲  
 甲四 子甲四  
 相消

午辰相乘  
 甲方巳相乘  
 甲中 子甲  
 甲中 寄凡

改之  
 甲 子 甲 巳  
 甲 午 甲 辰  
 巳 辰

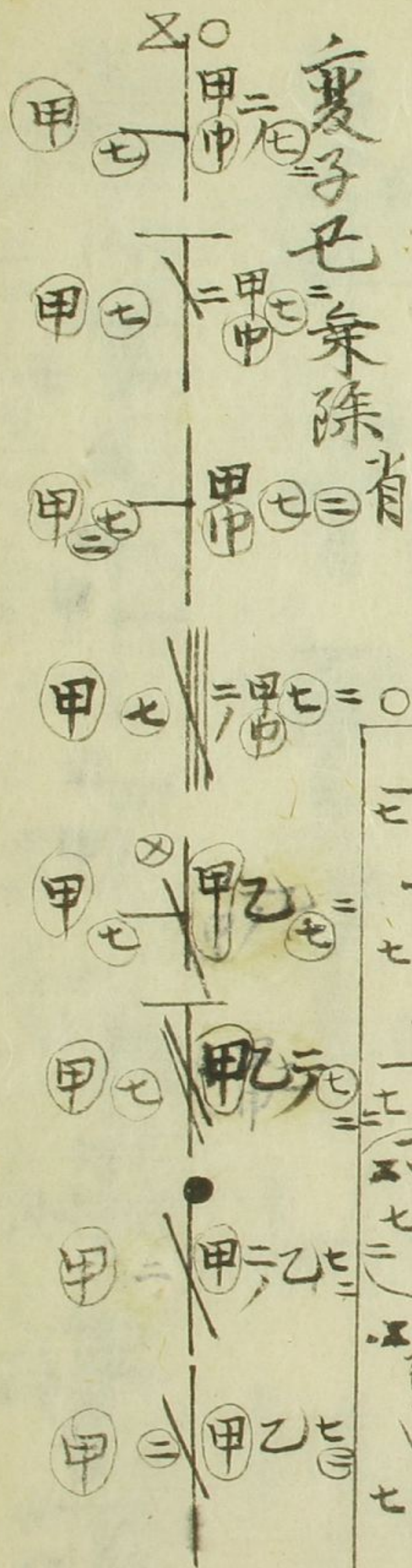
外方内减甲方半

甲 甲 辰  
 也



改之 甲 甲 子  
 子内减甲及甲方  
 子 甲 子 甲  
 甲 甲 子 甲  
 甲 甲 子 甲  
 甲 甲 子 甲  
 甲 甲 子 甲

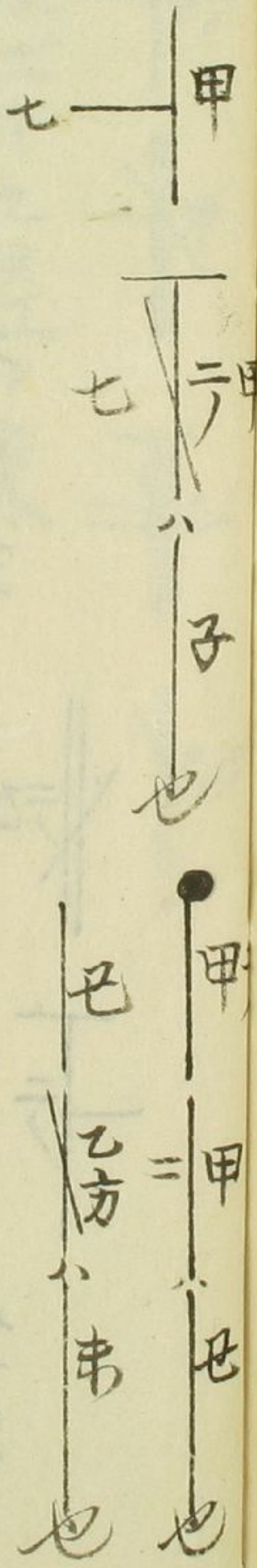




二空數

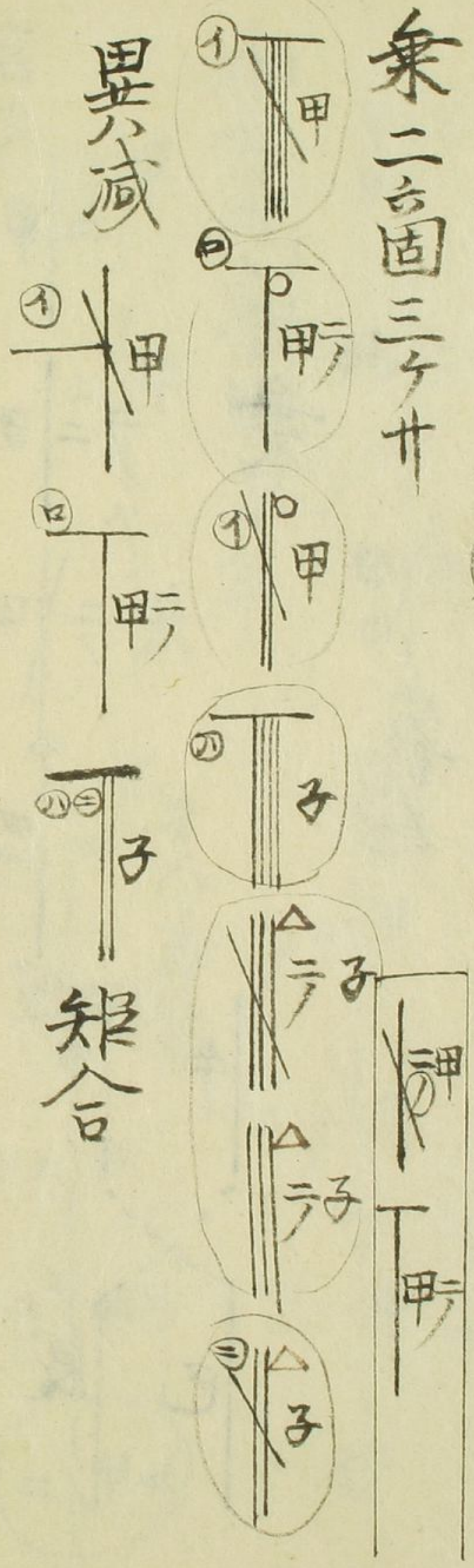


求子



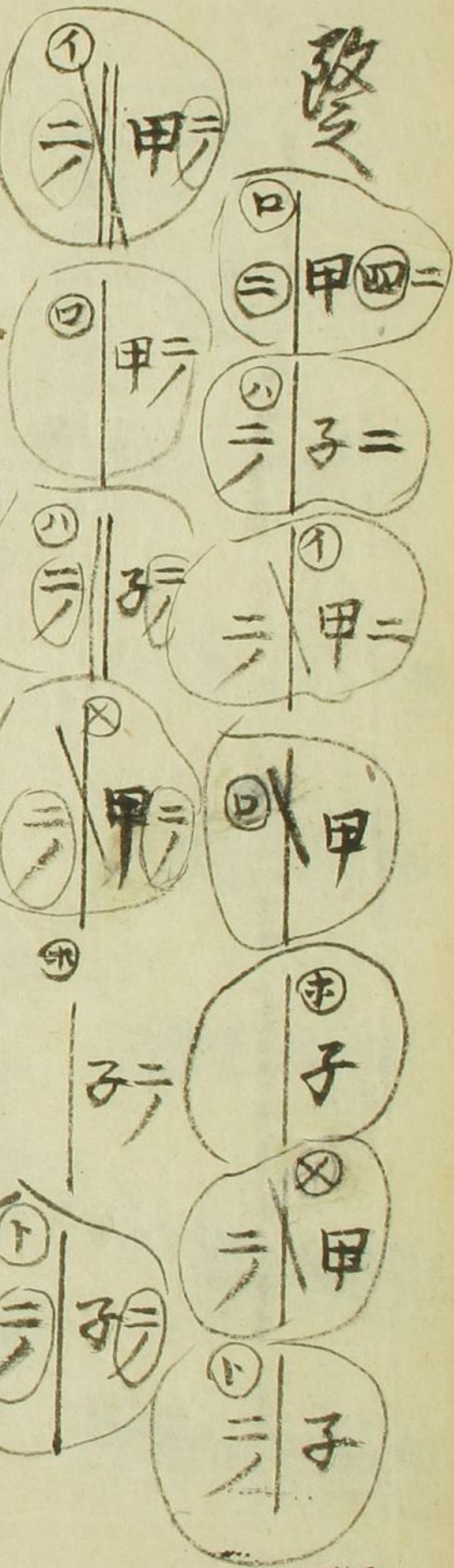
子未相乘  
乙方相乘

相消  
空危



異減同加

乘二六固三廿





術曰置二箇開平方四百九十之內減四百四十一箇余  
八百三十二除之衆甲方面得乙方面合問

改之

二高二。段二十九差ヲ衆

得乙式

得式乙

定式

改之

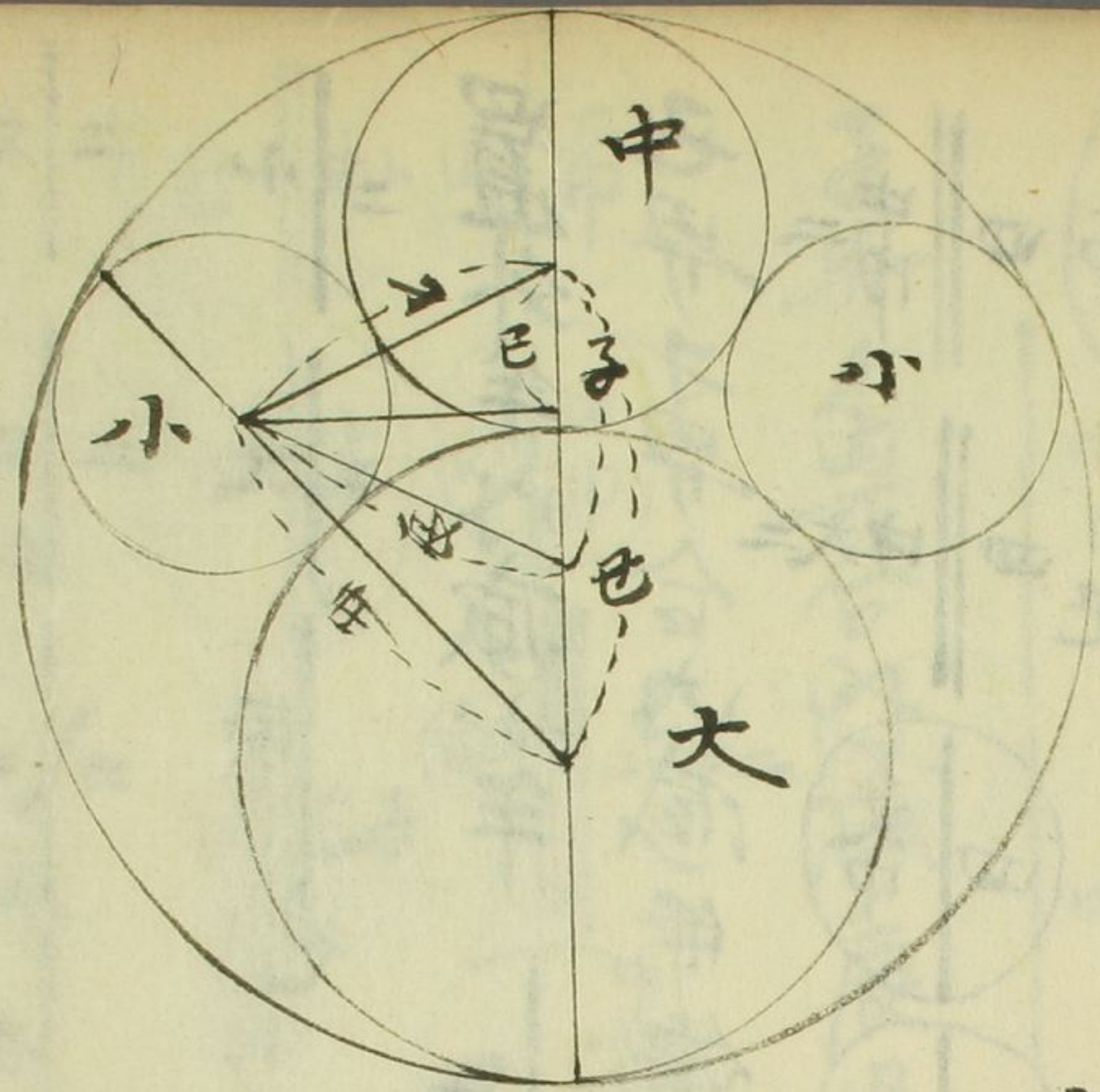
得乙式

得甲式

定式

定式

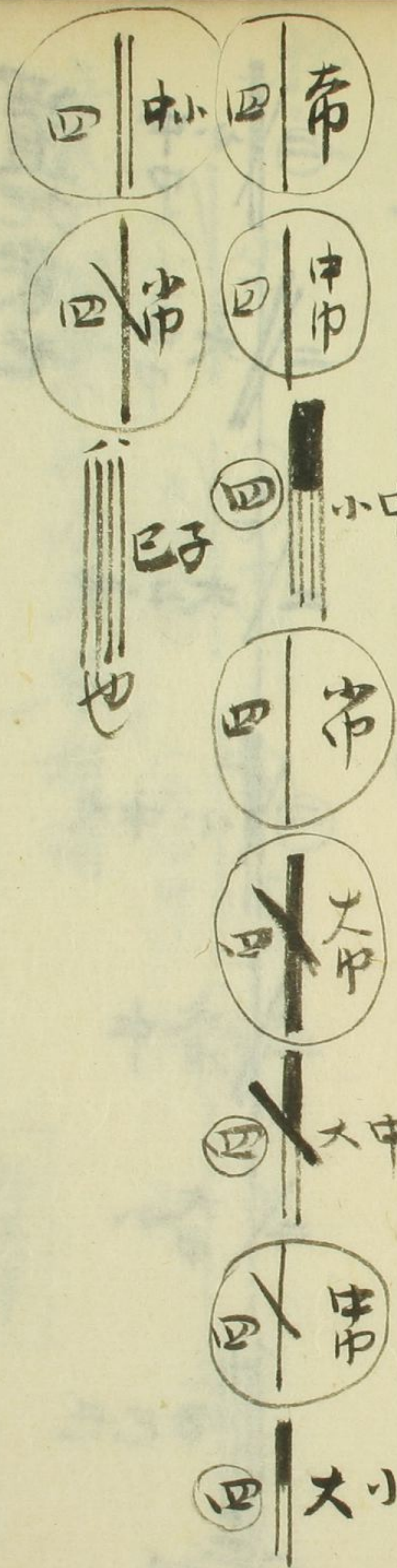




今有如图外圆内大月一箇  
 中同一箇小月二箇  
 大月徑若干 小月徑若干 問中月  
 徑如何  
 答曰依此術得中月徑  
 術曰置大徑內減小徑  
 余以中徑除之加二方五乘  
 開平方減五方乘大徑  
 得中徑合問

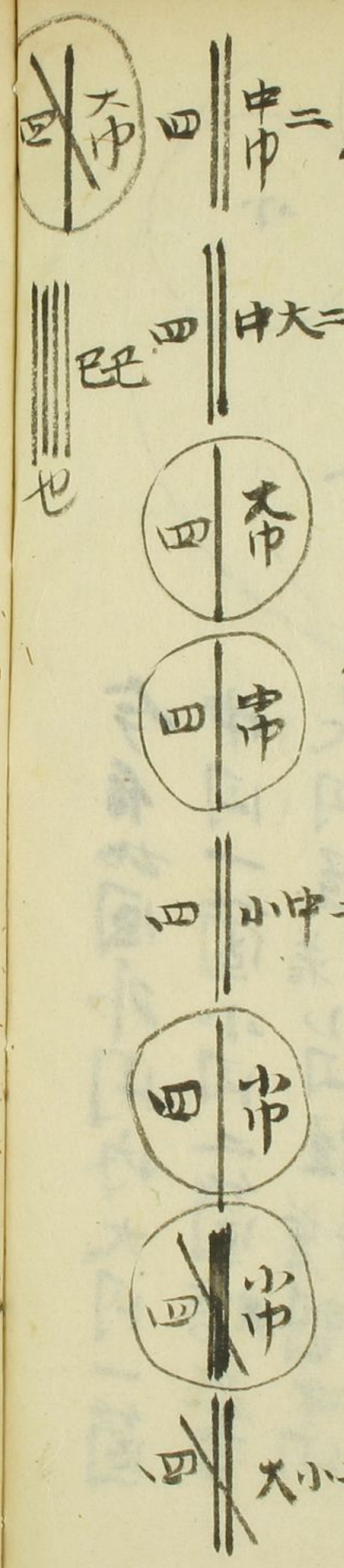


政之  
 小中  
 大中  
 大小  
 己子  
 谷地

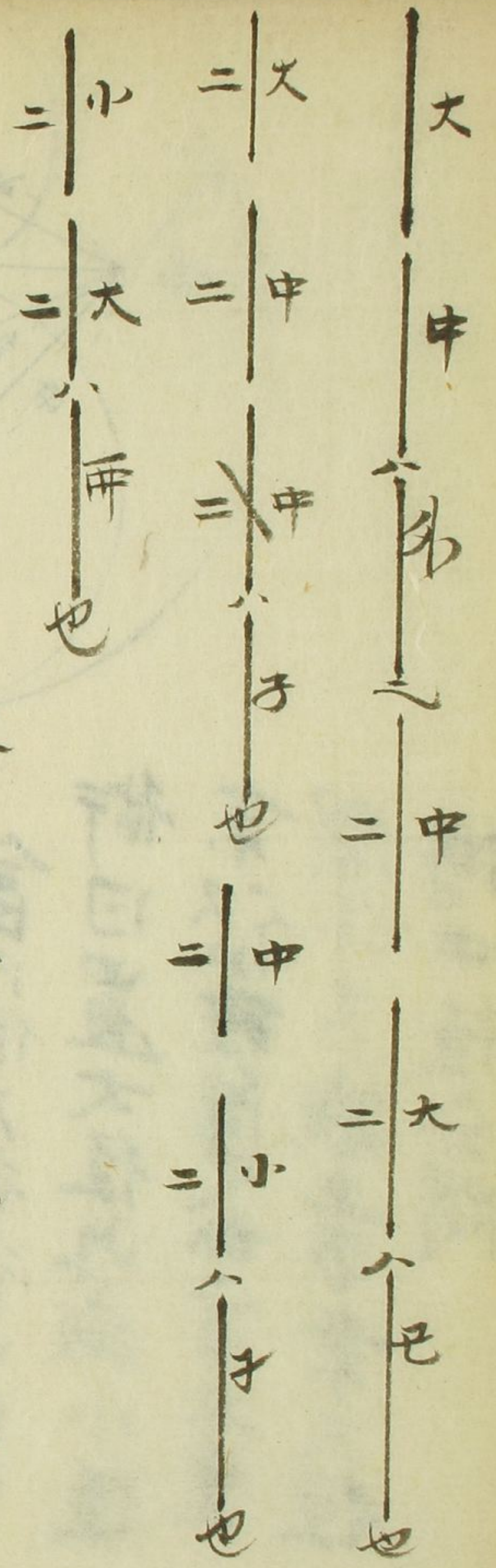


子界才界合内减辰界倍之

政之  
 中中  
 中大  
 小大  
 小中  
 己子  
 谷天



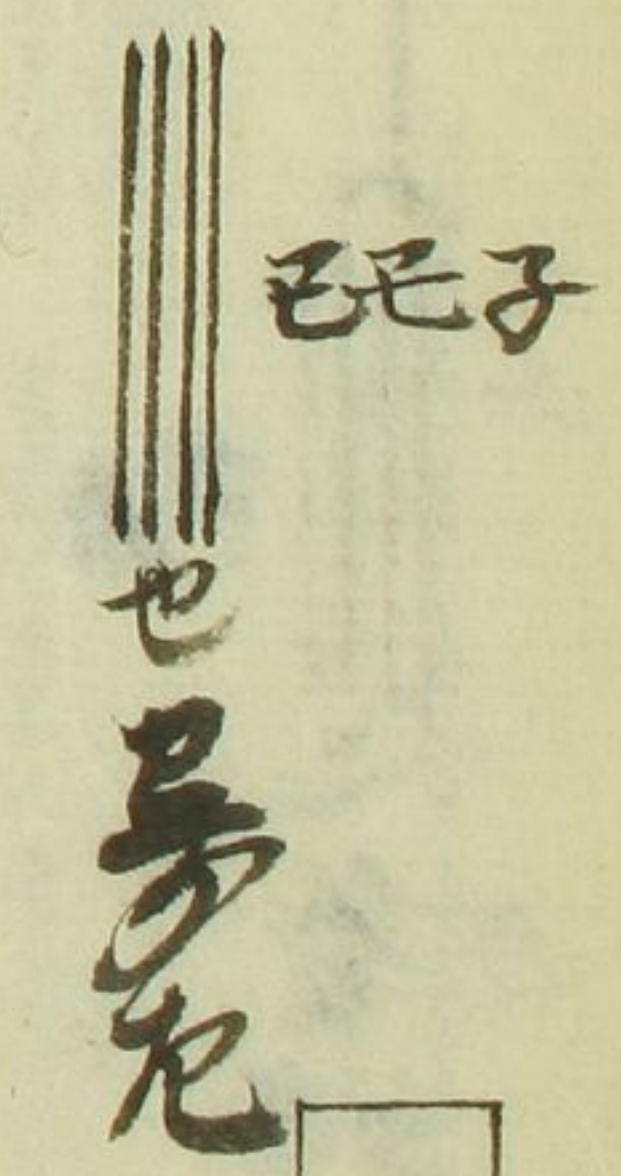
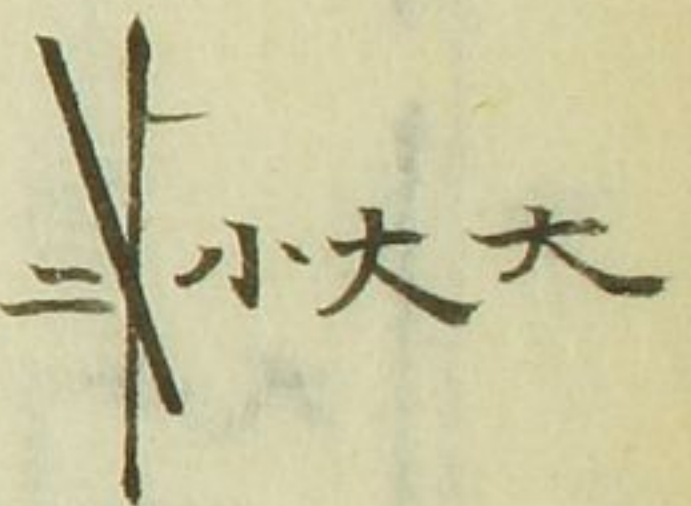
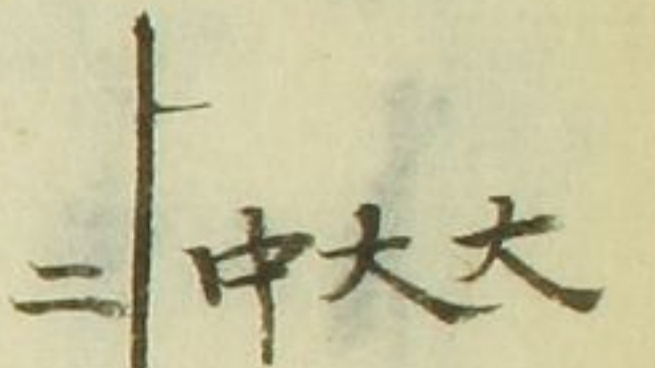
置外半内减小半  
 己界才界合内减并倍之  
 大  
 中  
 小  
 辰





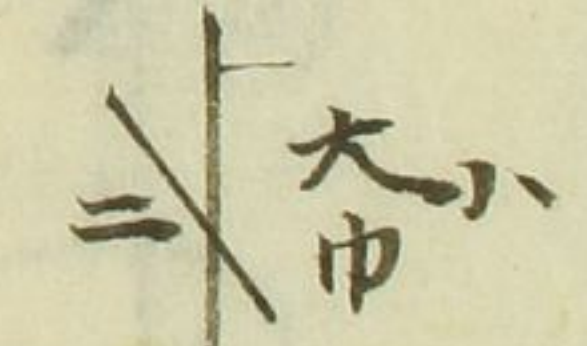
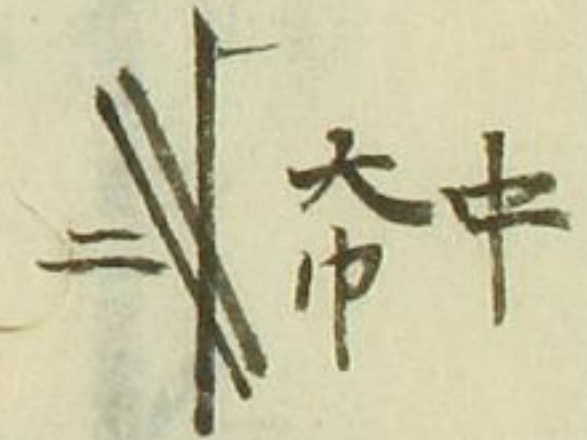
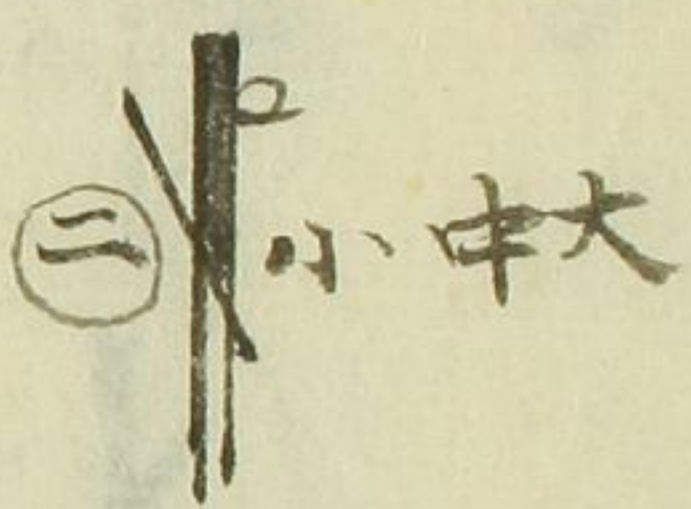
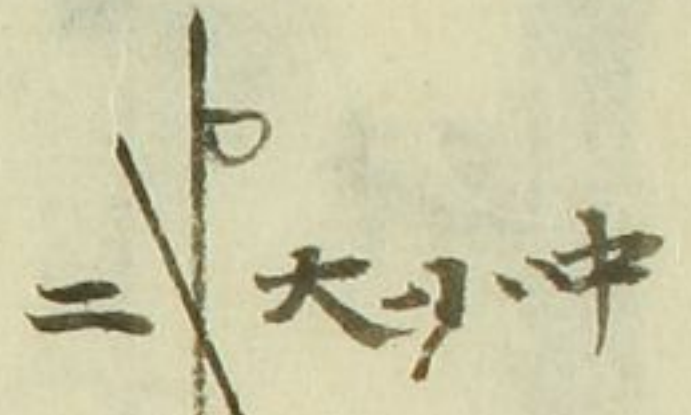
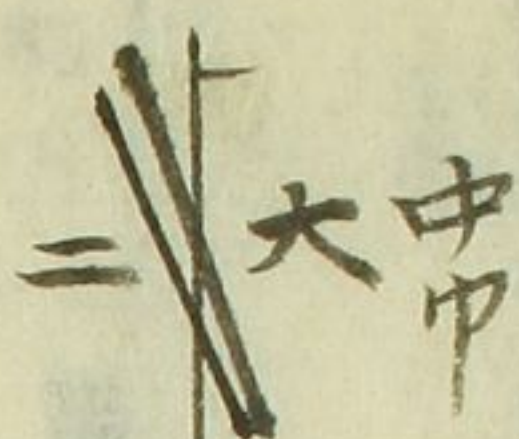
置天子

置地采毛



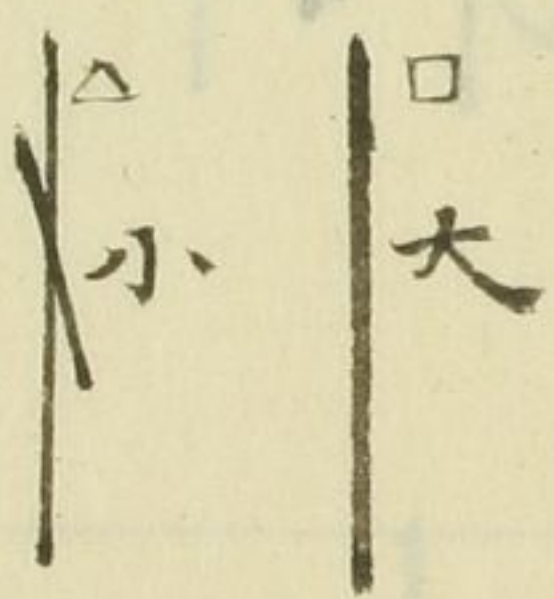
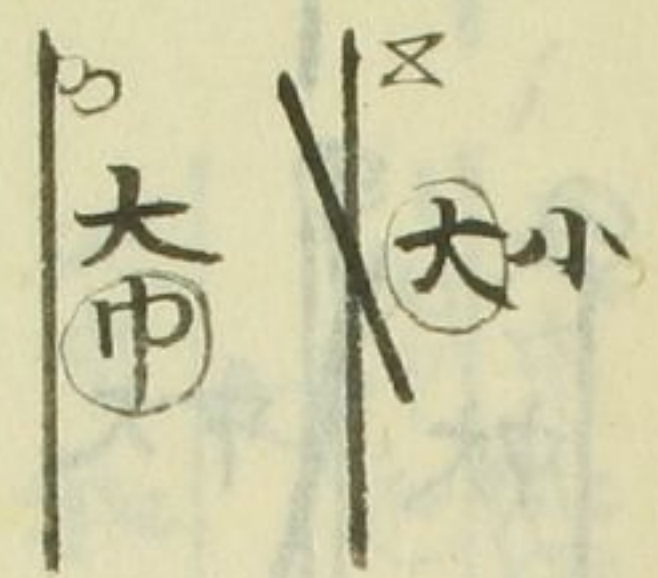
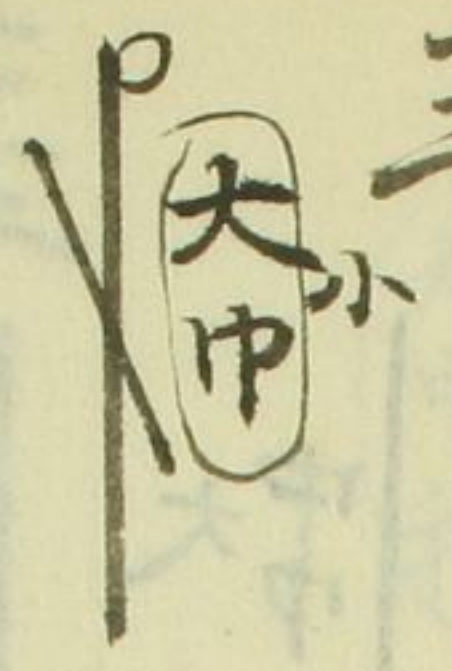
除

空五数



消相

得中武



得

大 中 武

括火



得

大 中 武

實之相采与法年界相消



開平方

平方高

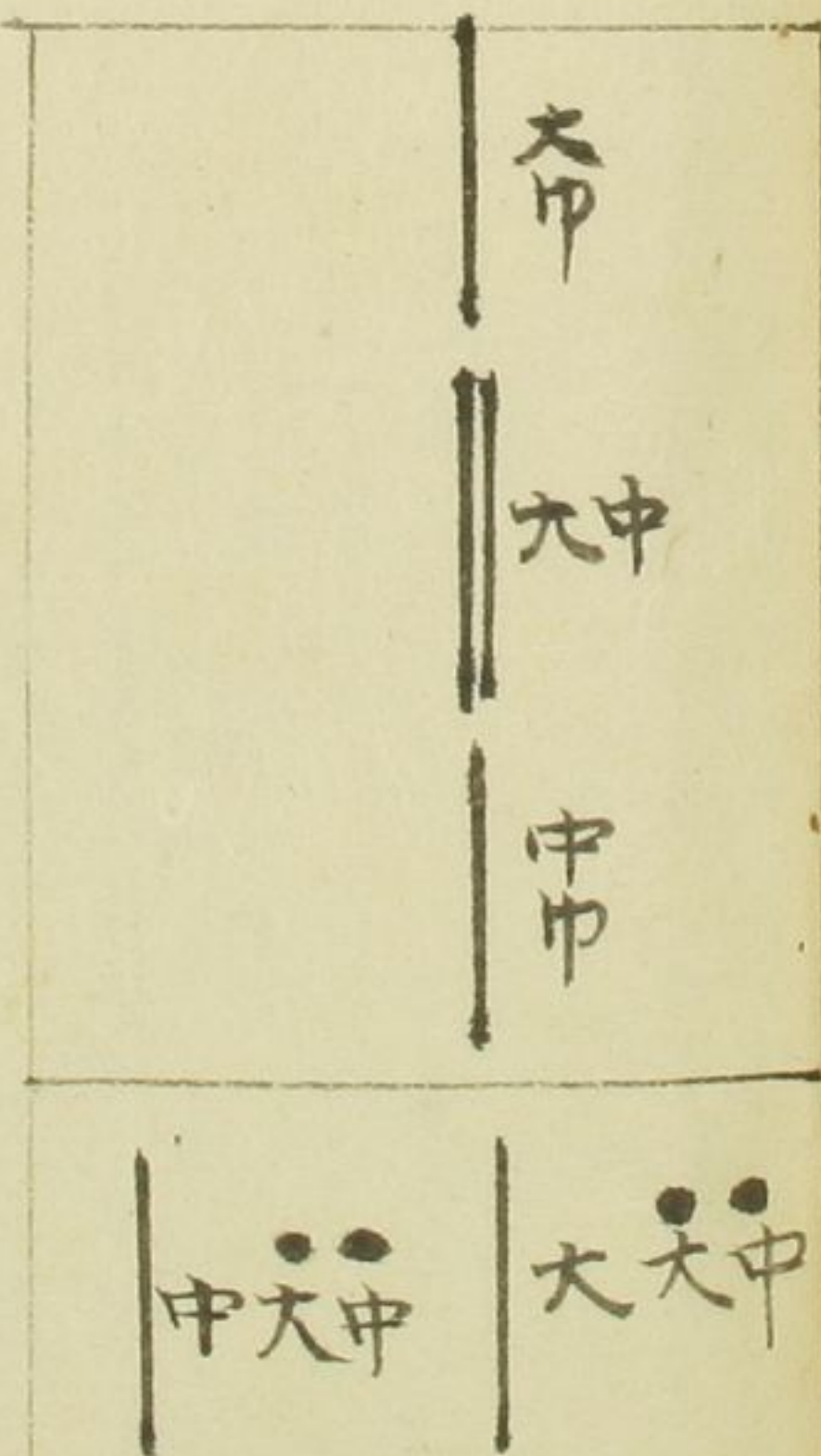
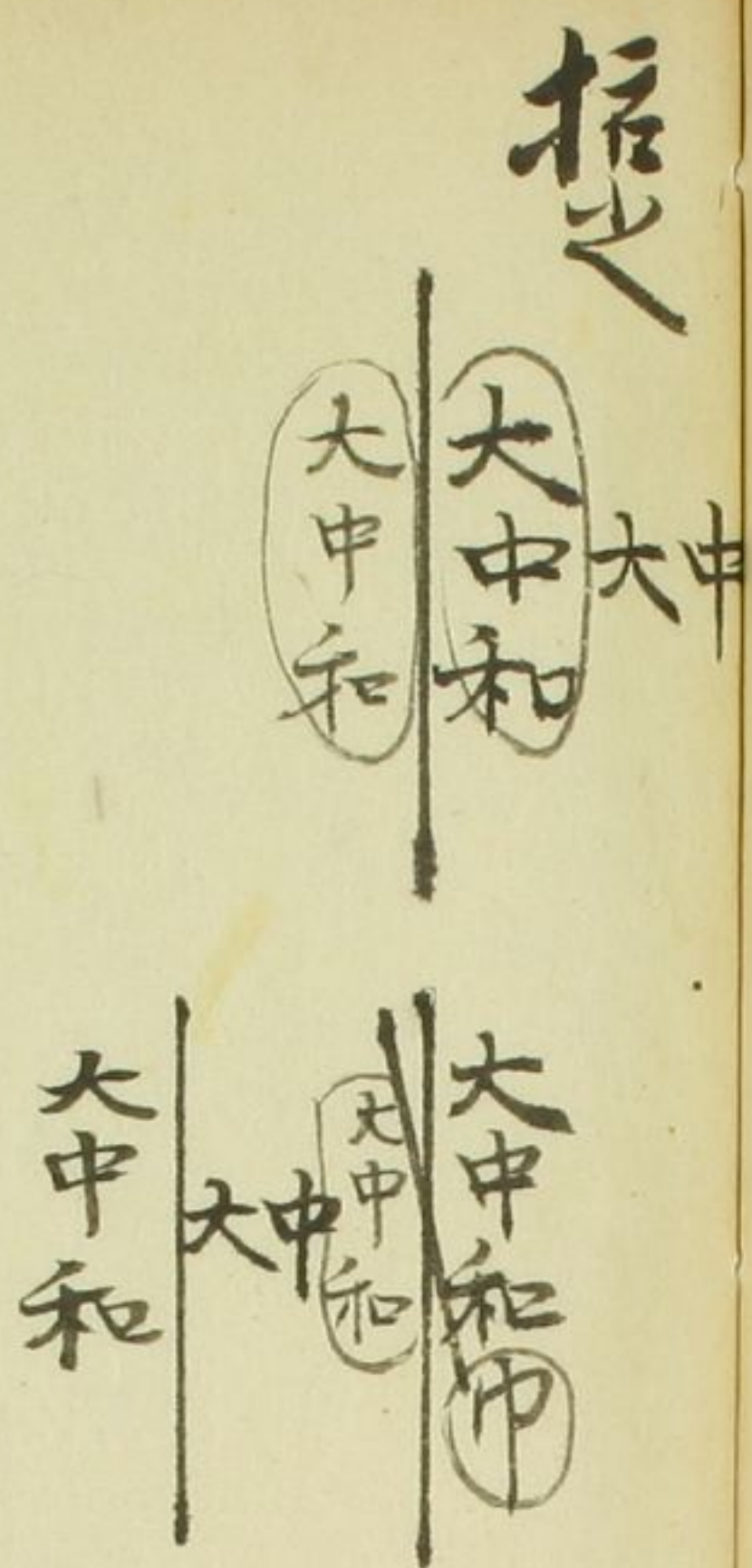
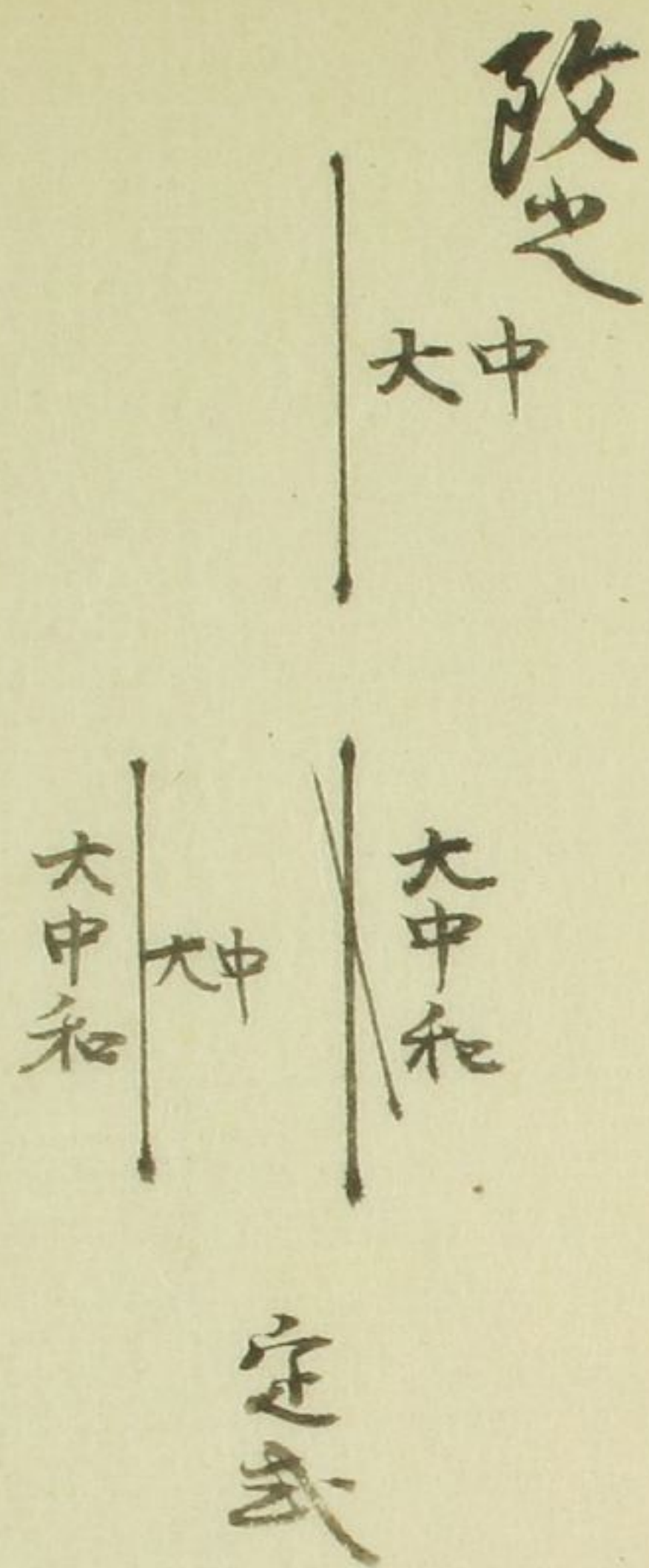
又歲法年

乘大

加法年



術曰四直大徑乘中徑若天以大中徑和降之以藏大中和  
 餘以降天得小徑合問



得小至式

