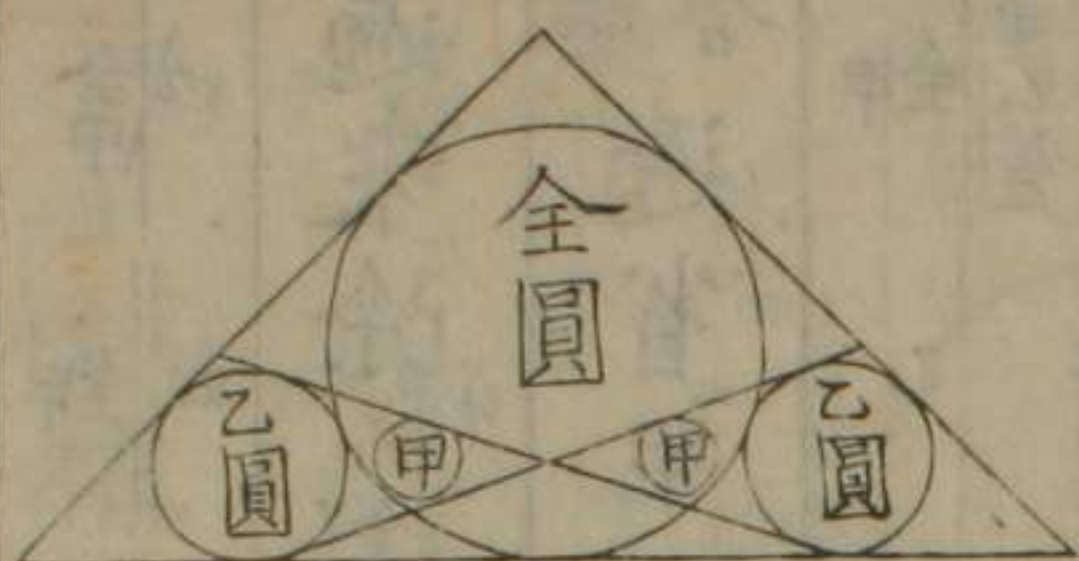




算法點竄指南卷之下

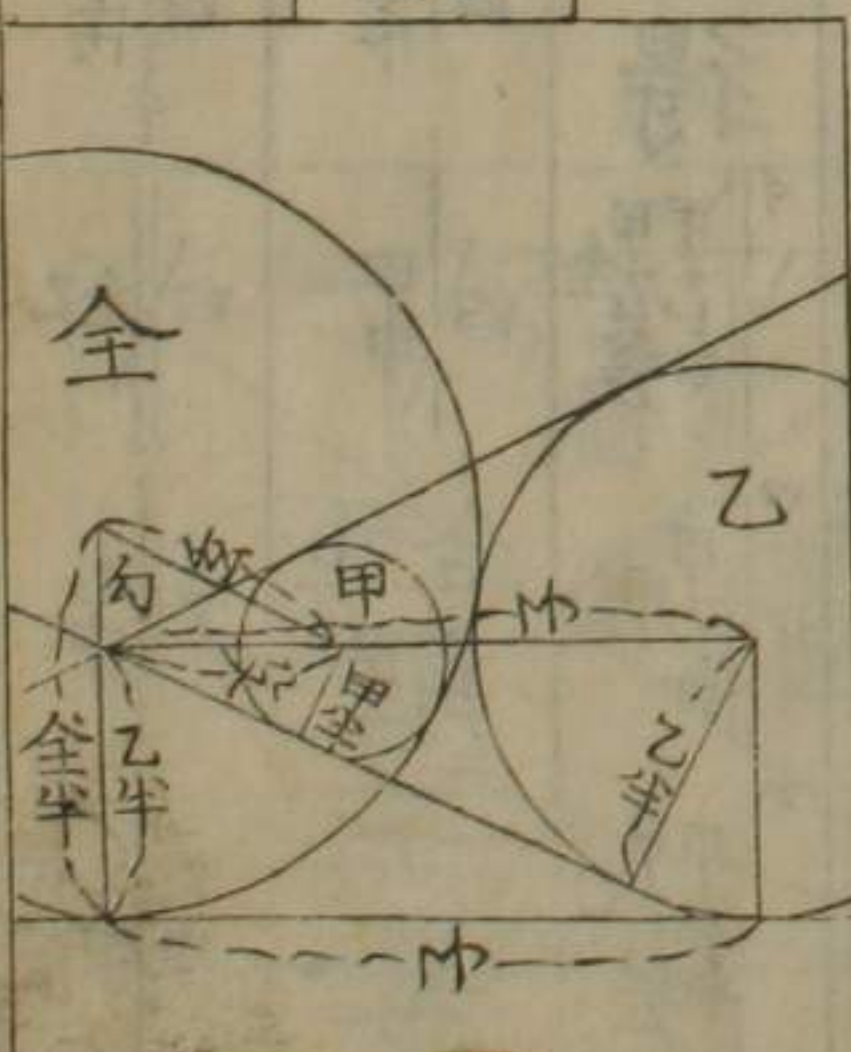


今有^三如圖圭內容全圓及隔斜甲乙圓各^二個甲
圓徑寸^三乙圓徑寸^八問全圓徑幾何

答曰全圓徑一十寸

解曰置^一算命全徑^全乘

乙 全
子 乙
子 甲
依圖 甲 乙
同故求 乙 子 甲
股



東都

大原勝右衛門利明

大原勝右衛門利明
編



全乙勾 全甲弦 而依弦畢適等求矩合

全甲 全乙 矩合 異減 全乙 子甲 子甲 子甲

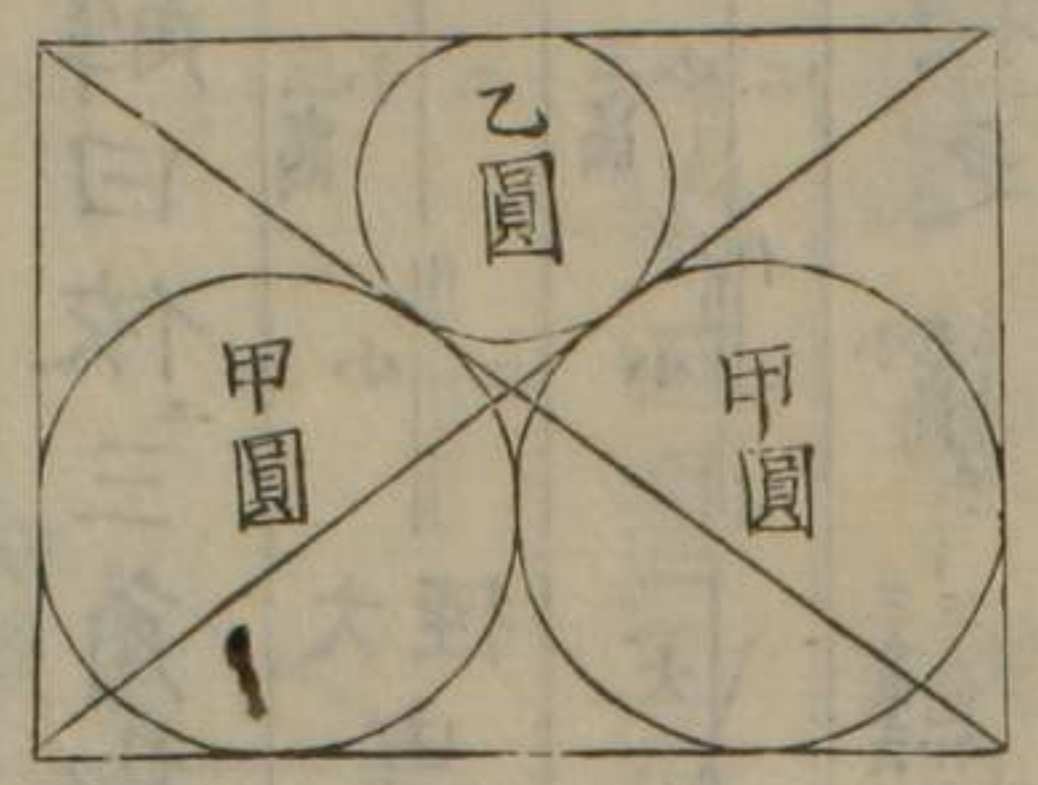
遍乘除

合矩 遍省 甲乙和 甲全 矩 合括之得 甲全 矩 合解子畢

甲乙差 乙 定矩 於是如定例求得全圓徑歸除式 乙 甲乙差

得全 依施答術則如左

術曰以甲乙徑差除甲徑以減一箇餘以除乙徑半之得全徑合問



今有如图直内隔斜容甲圓二個乙圓一個只云 甲圓徑三寸問乙圓徑幾何 答曰乙圓徑二寸

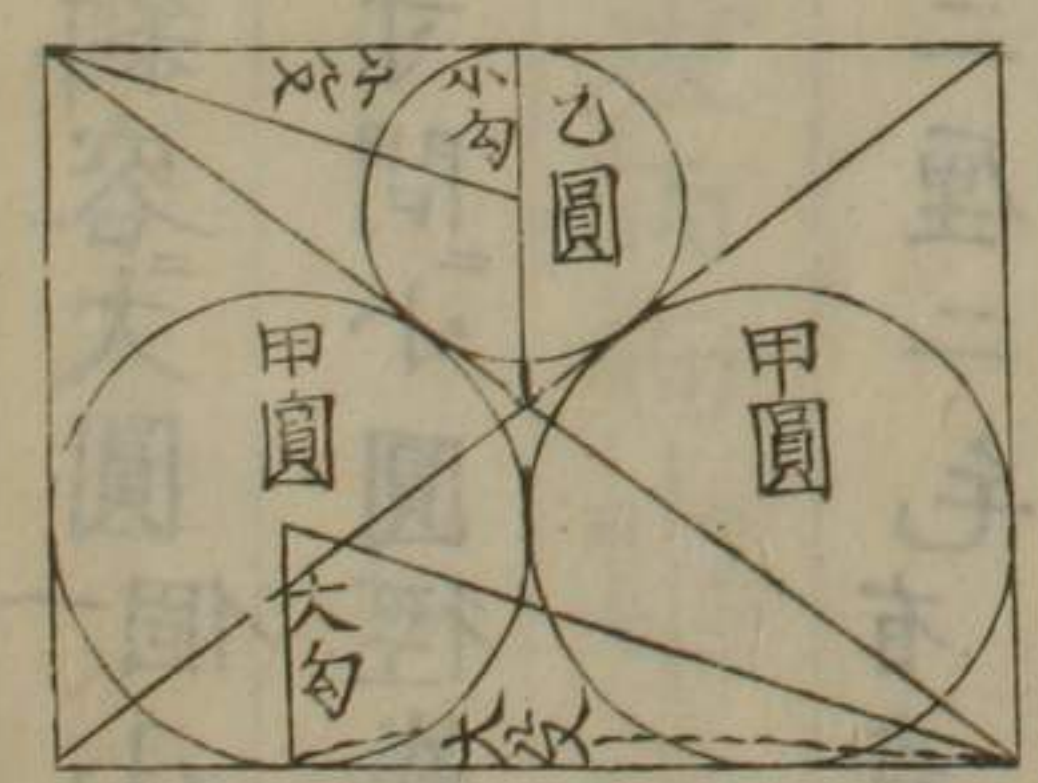
解曰依圖求各 甲大 乙小 股大 乙小 勾小 甲

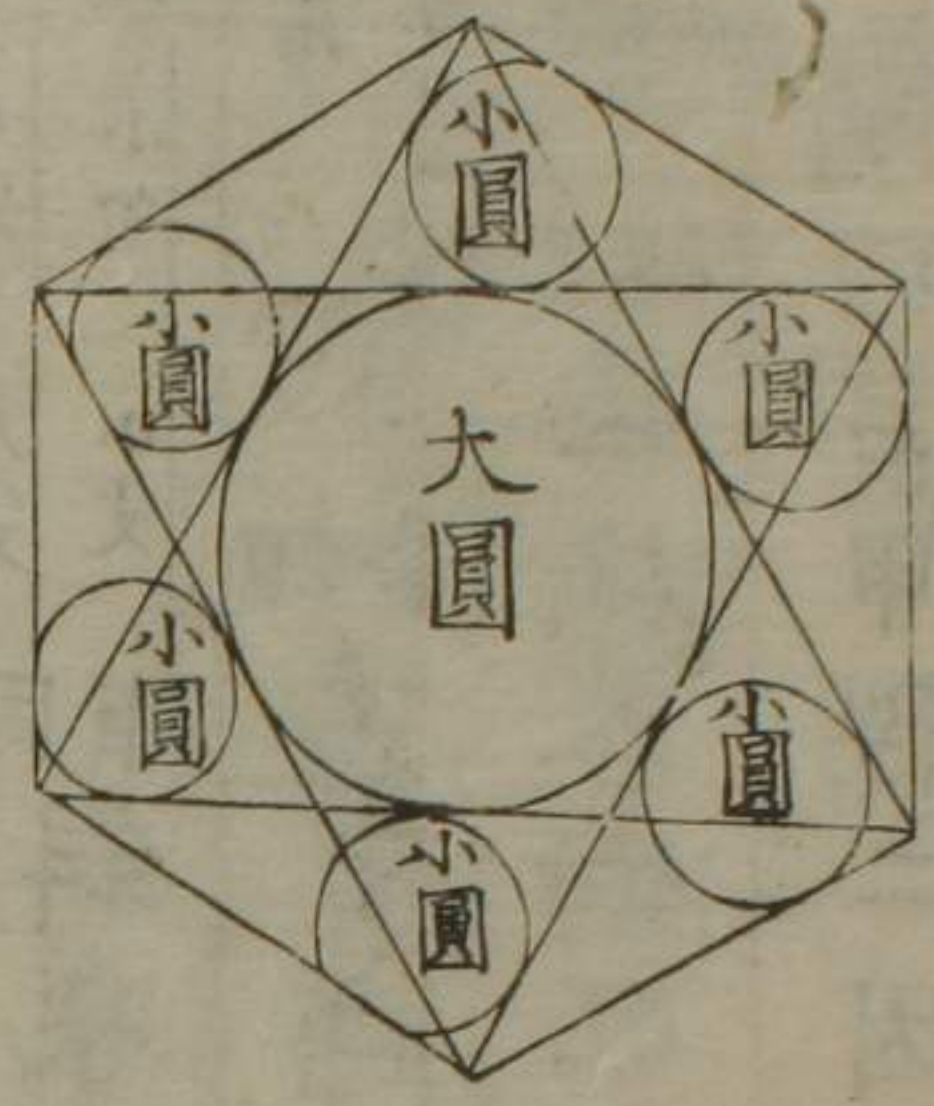
小大勾 大勾 同斜乘相消 小大勾 大勾 矩合 解各

甲乙 矩合 遍省過乘 甲 乙 定矩 故求

術曰置甲徑二因三歸得乙徑合問

術曰置甲徑二因三歸得乙徑合問





今有^三如圖六角內隔斜容大圓一個小
圓六只云大圓徑一寸問小圓徑幾
何

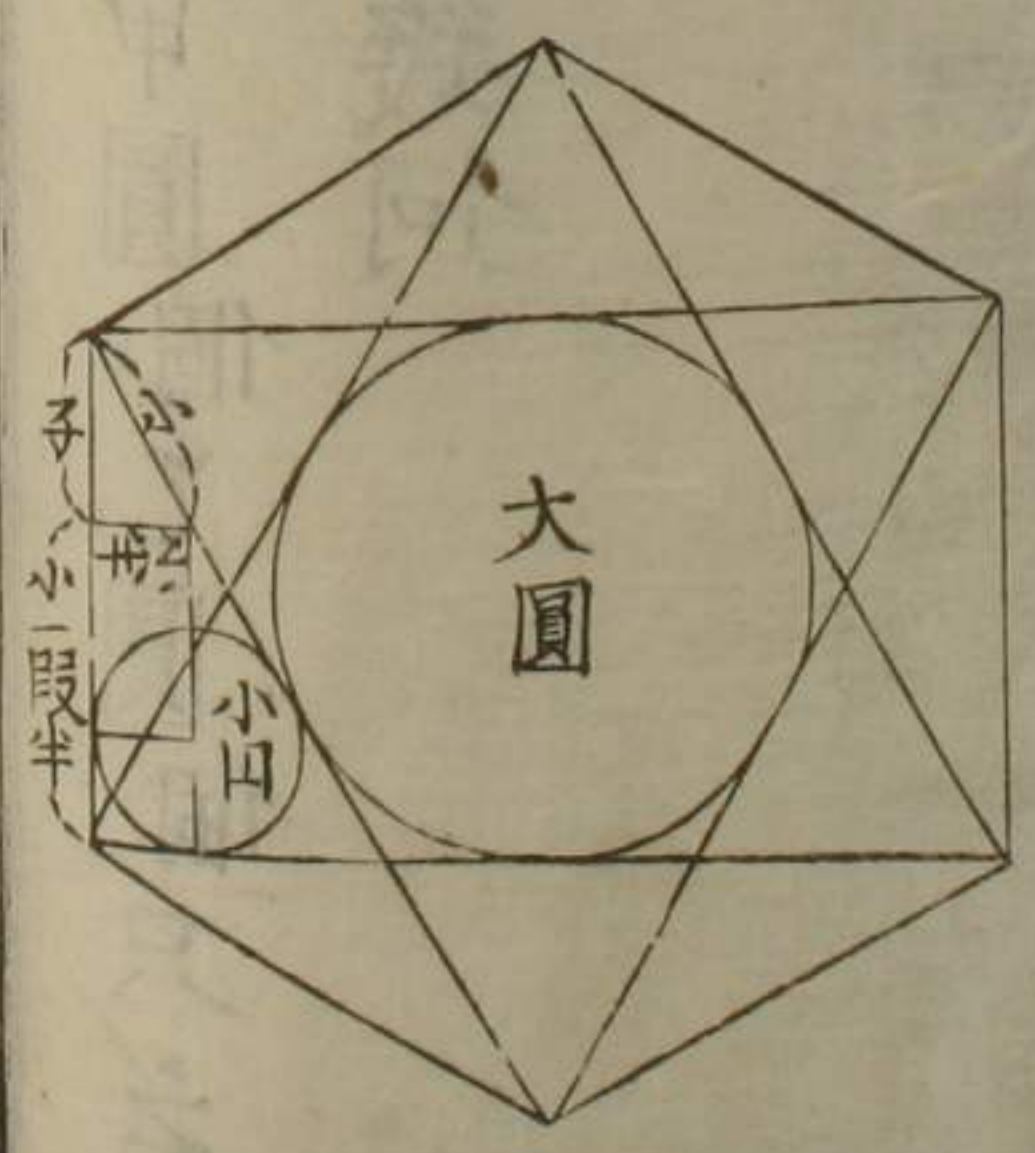
答曰小圓徑四分二厘二毛 有奇

解曰依三角術求

徑寄左○以大與寄左相消

加小一段半

換之



術曰置三個開平方以除大徑以減大徑餘得小徑合問

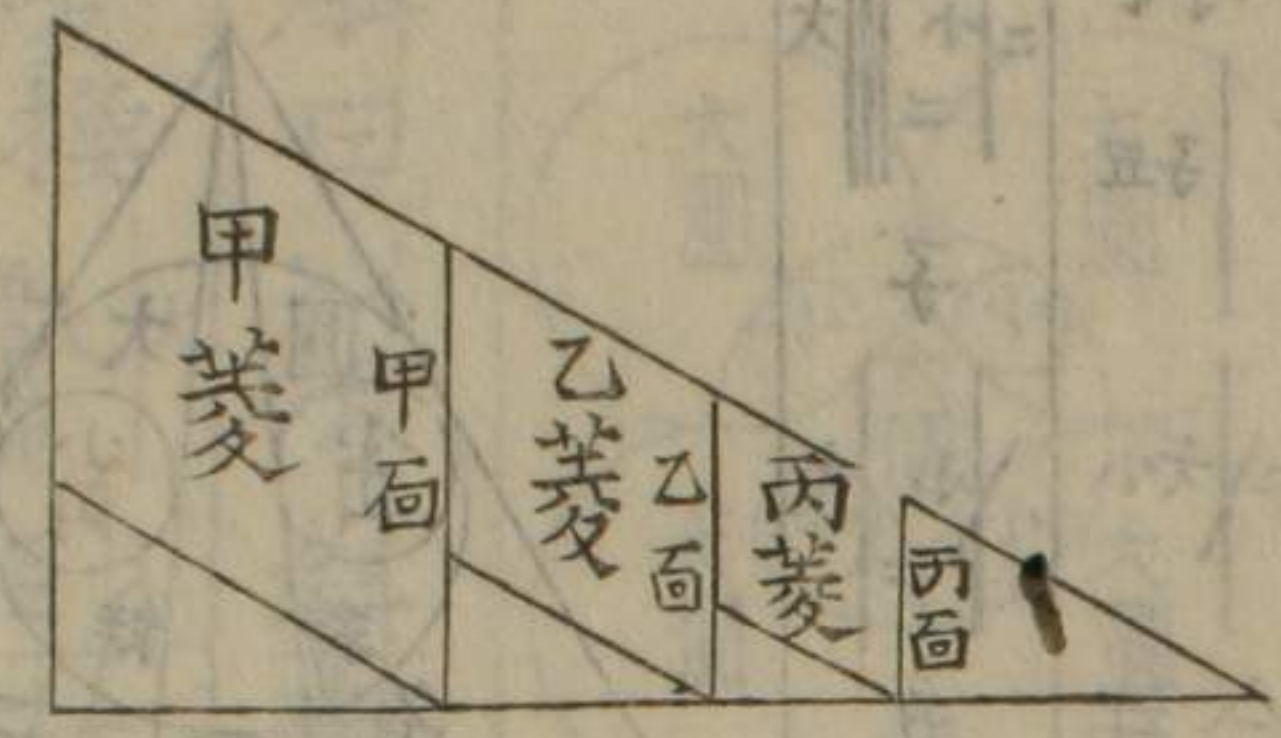
今有^三如圖勾股內容甲乙丙菱只云甲菱面

四寸乙菱面二寸問丙菱面幾何

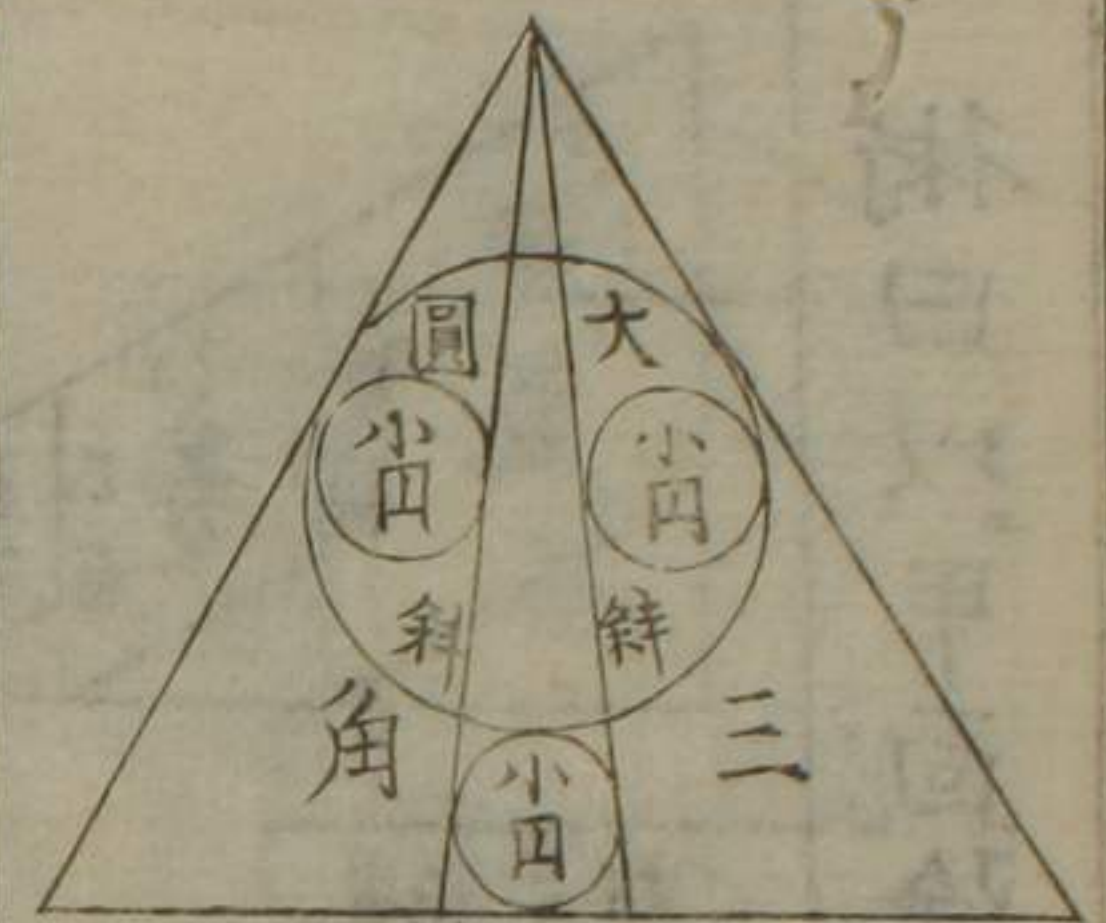
答曰丙菱面一寸

解曰依圖求

依施答術則如左



術曰以甲面除乙面累得丙面合問

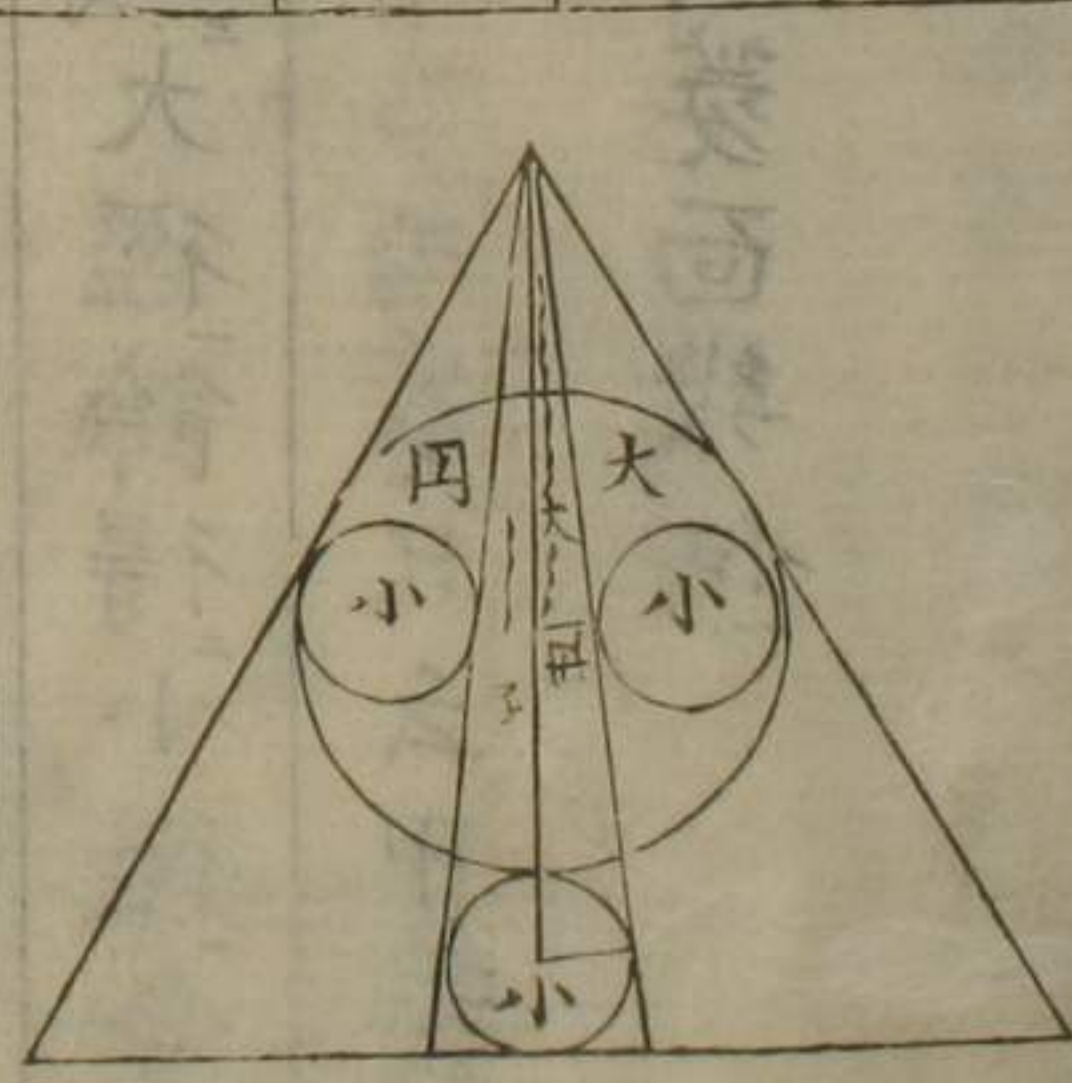


今有_三如圖三角內隔斜容大圓_一個小圓_三只云大圓徑一寸問小圓徑幾何
答曰小圓徑三分八厘_{有奇}

解曰依圖求_{子丑}

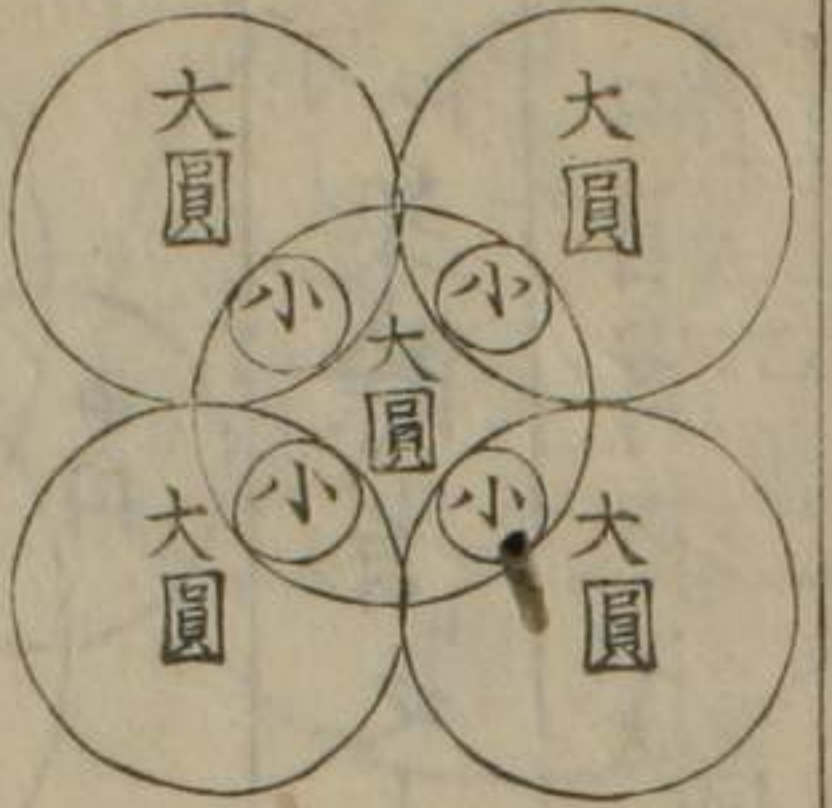
求_{子丑} 依圖求_{子丑}

$$\begin{array}{c} \text{大} \\ \text{子} \\ \text{丑} \\ \text{大} \\ \text{子} \\ \text{丑} \\ \text{大} \\ \text{子} \\ \text{丑} \end{array}$$



合定矩 如定例求_大 徑_得 依施_答 術則如左

術曰置_一個七分五厘_名甲 自_之加_一個五分_開平方內
減_甲餘乘_大徑得_小徑_合問



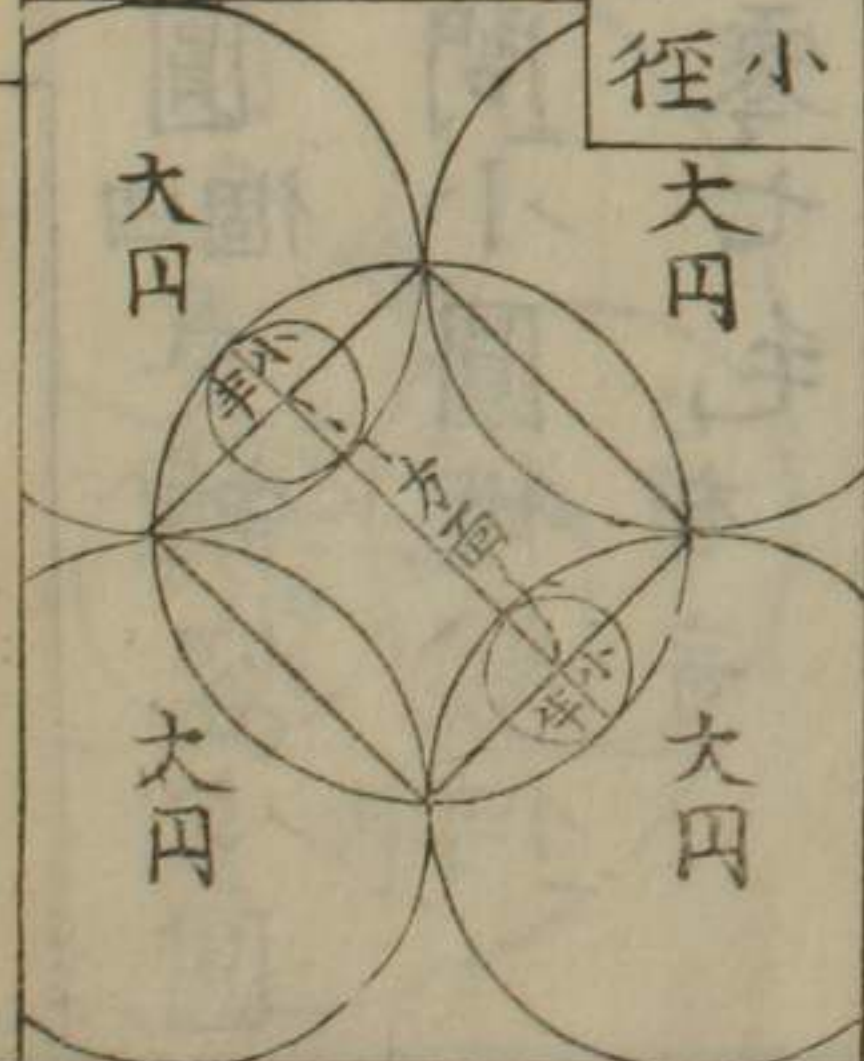
今有_三如圖大圓_五個交內容小圓_四只云大
圓徑一寸問小圓徑幾何

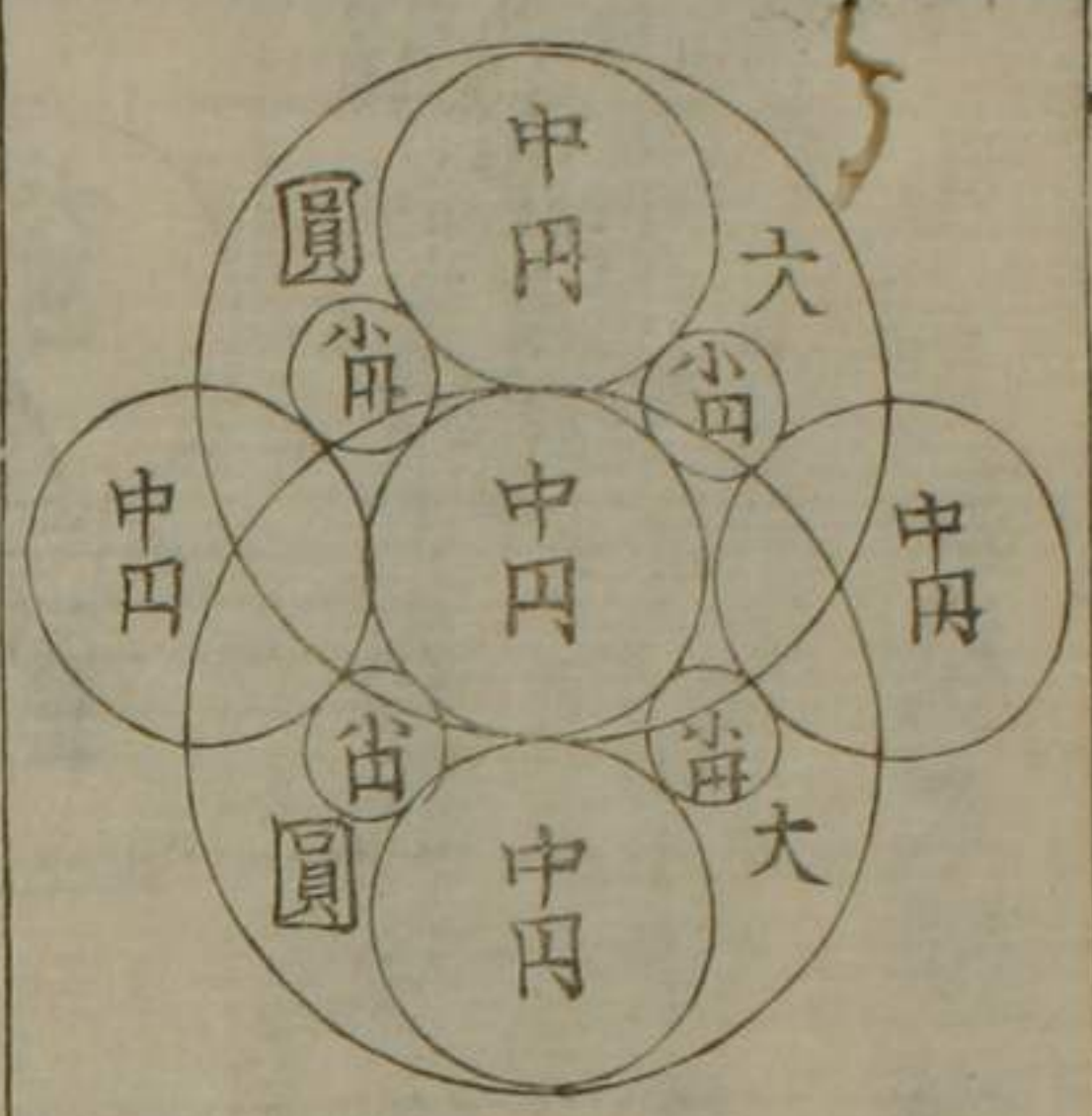
答曰小圓徑二分九厘_{有奇}

解曰以方斜率除_大 面_方以減_大 徑_小

變換_五分_商徑_小 故術曰置五分_開平方以減

一個餘乘_大徑得_小徑_合問

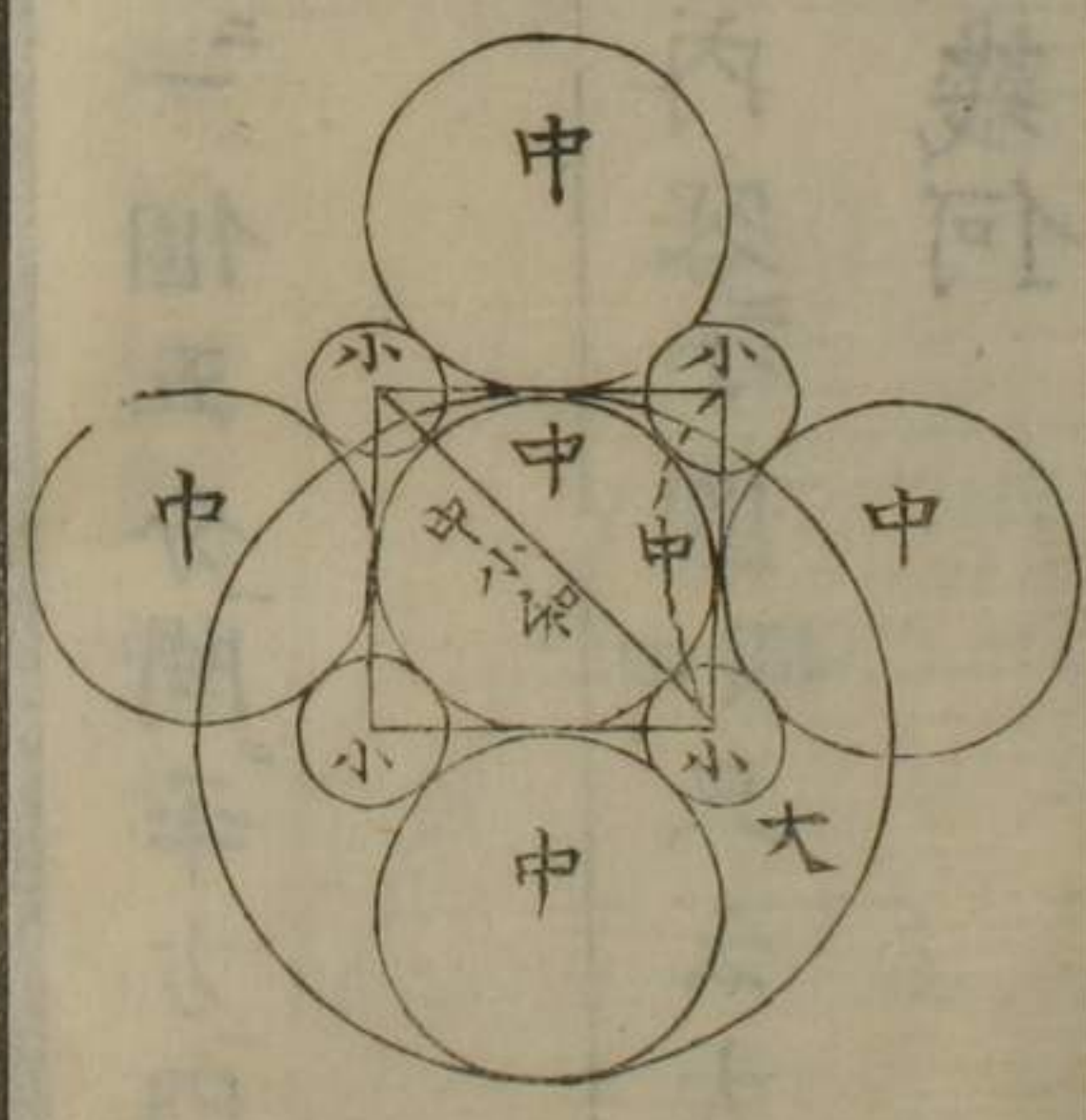




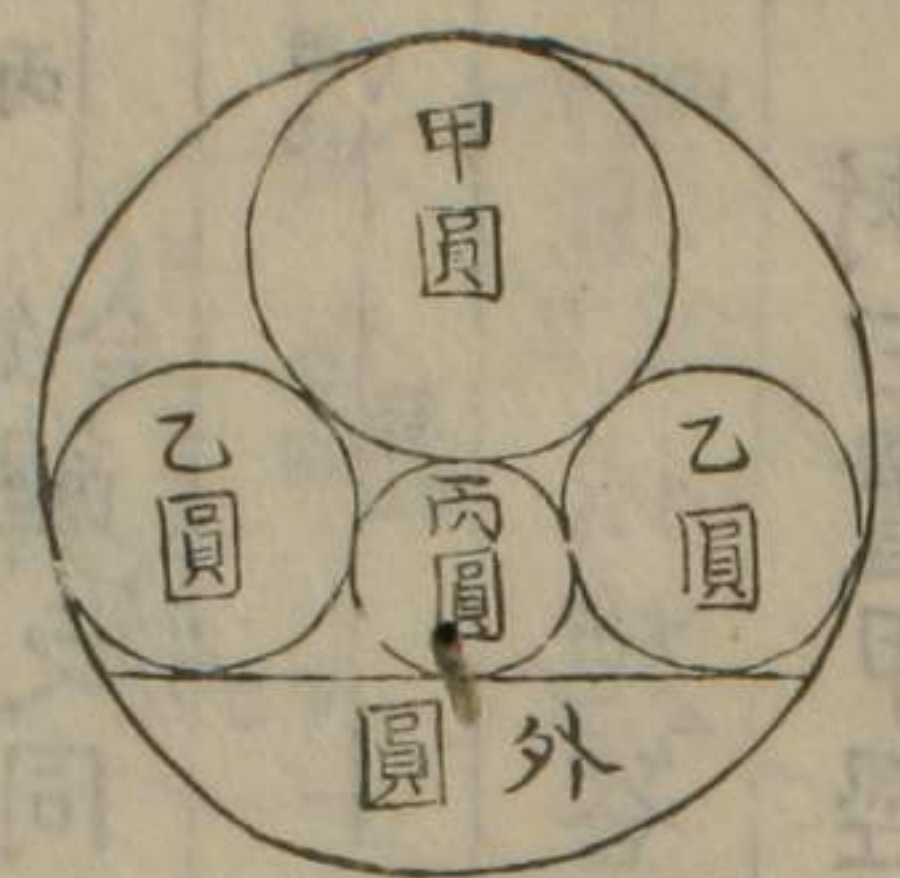
今有^二如圖大圓^二個中圓^四個交鑄容小圓^四個只云大圓徑一寸問小圓徑幾何
 答曰小圓徑二分零七毛有奇

解曰置大半之^二大^二徑^中乘方斜率^二大^二商

中^二小^二徑和乘除省之^二大^二商^中徑和寄左○以^二中^二
 小和相消求^大大^二商^二口^二小^二合^矩變換得
^五大^二商^五大^二商^二小^二合^矩於是求得小徑式
^五大^二商^五大^二商^二小^二得^二小^二徑式依施答術則如左



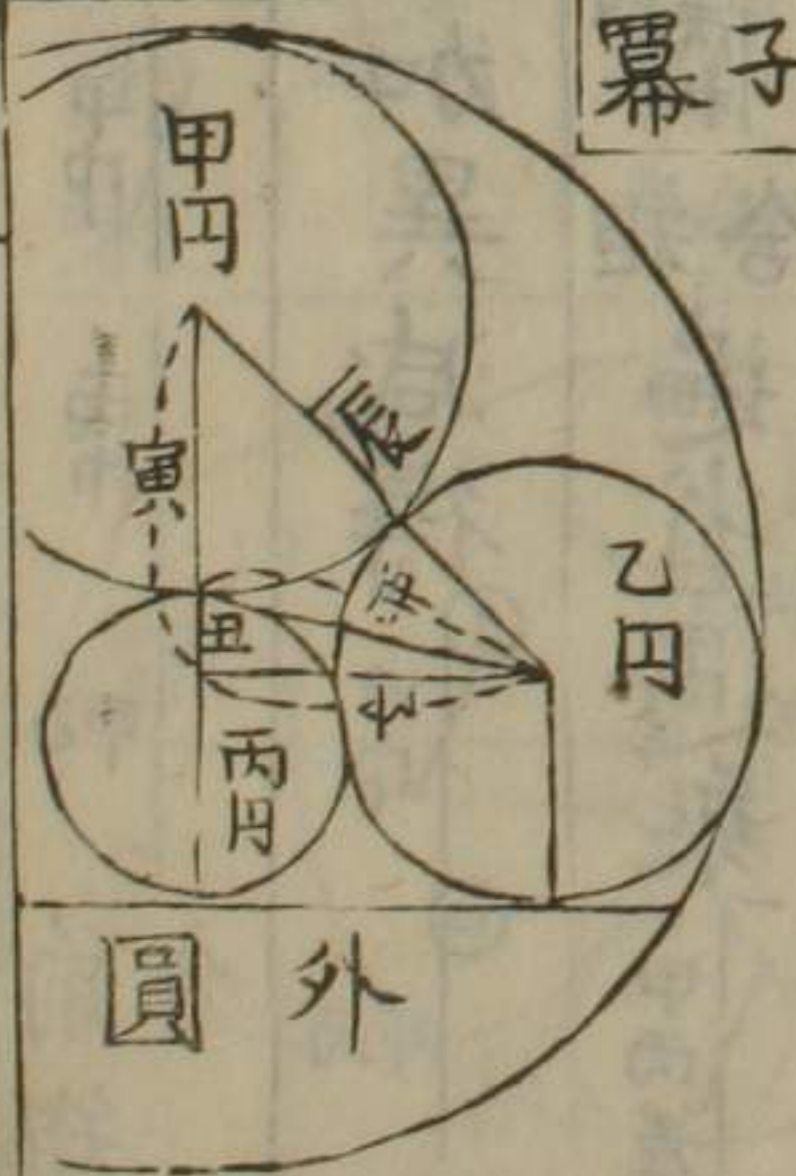
術曰置五分開平方內減五分餘乘大徑得小徑合問



今有^三如圖圓內容甲圓^一個乙圓^二個丙圓^一個甲圓徑寸二只云甲圓徑段與外圓徑相等
 問乙丙圓徑幾何
 答曰乙圓徑一寸五分 丙圓徑寸一

解曰置甲倍之^甲外^二徑依圖求各^乙丙^二子^二累

件矩合^子巾^二吊^二甲^二巾^二前^二矩^子巾^二寅^二巾^二
^乙丑^二丙^二甲^二寅^二外^二甲^二寅^二甲^二寅^二辰^二仍^二求^二



合后矩 兩矩合解各乘除同加異減得

甲丙 甲乙 丙中 合后矩 前后矩合相併同加異減得

①丙中 矩括之 甲丙差 甲丙和 合變換 甲丙差 甲丙和 合遍省過乘 甲丙差

丙 合矩解之同加 甲 丙 合矩故求 甲 丙 徑以解前矩合得

甲中 甲乙 甲乙 合矩遍省甲乘除異減 甲 乙 合矩故求乙圓

四 甲 徑乙 依施答術則如左

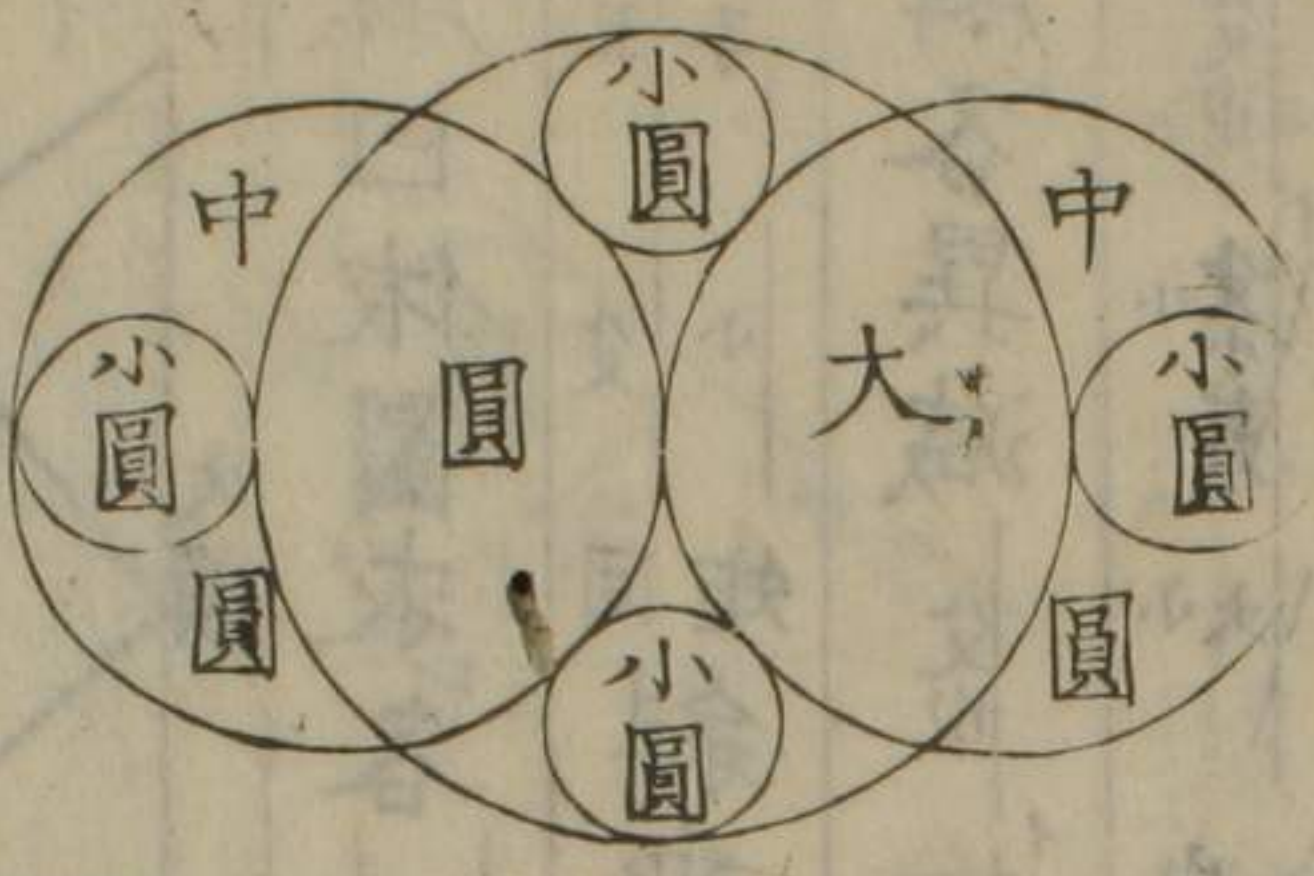
術曰置甲徑半之得丙徑三因二得乙徑合問

今有如圖大圓一個中圓二個交鍊容小圓四個中圓徑一寸問小

圓徑幾何

答曰小圓徑三分五厘九毛有奇

解曰依圖求各 小 中 大 小 大 小 中 大 勾 中 股

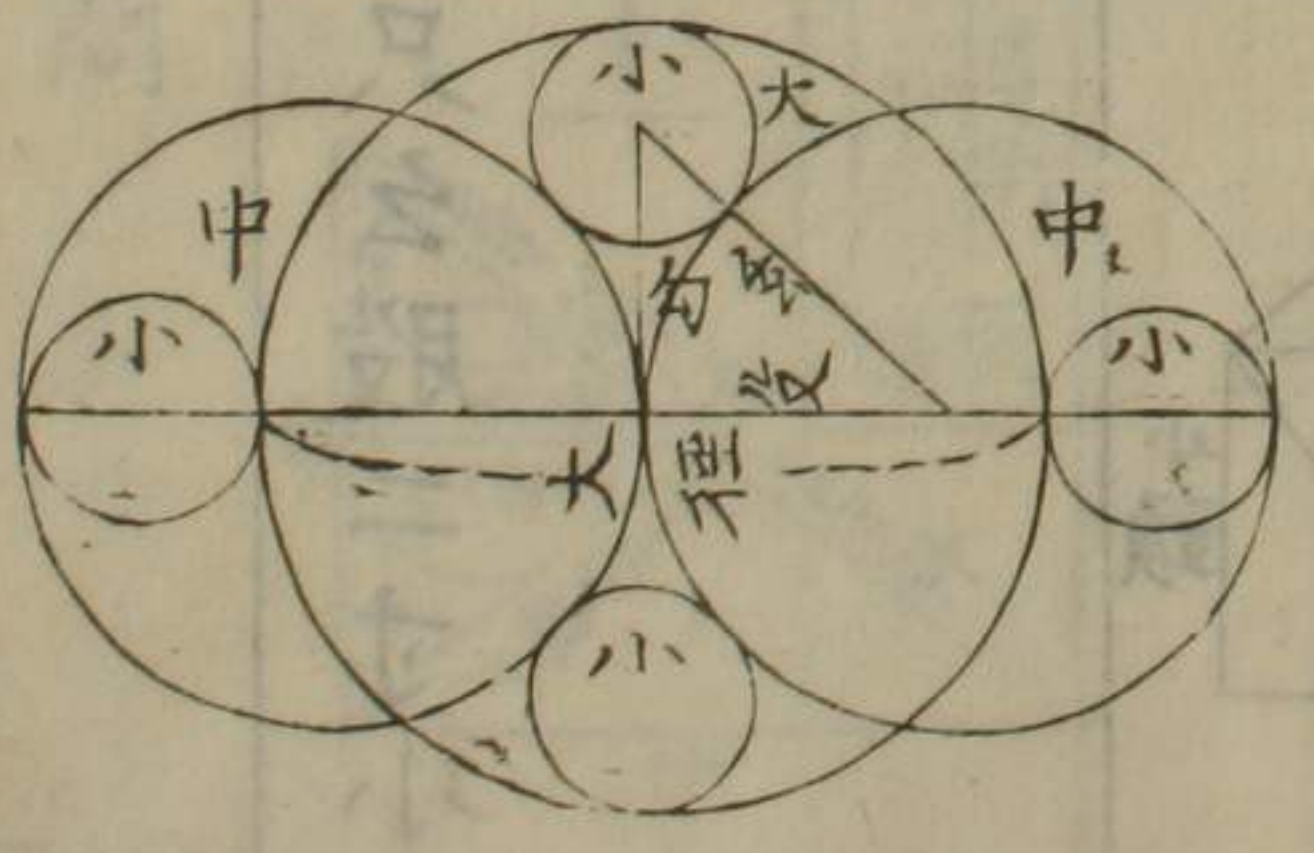


合乘除同加異減得 大 小 中 大 勾 中 股

知 知 知 合矩 解大遍省二 中 中 中 中 合矩

如定例求得乙徑式 中 中 徑得式 小

術曰置一十七個開平方以減七個餘乘

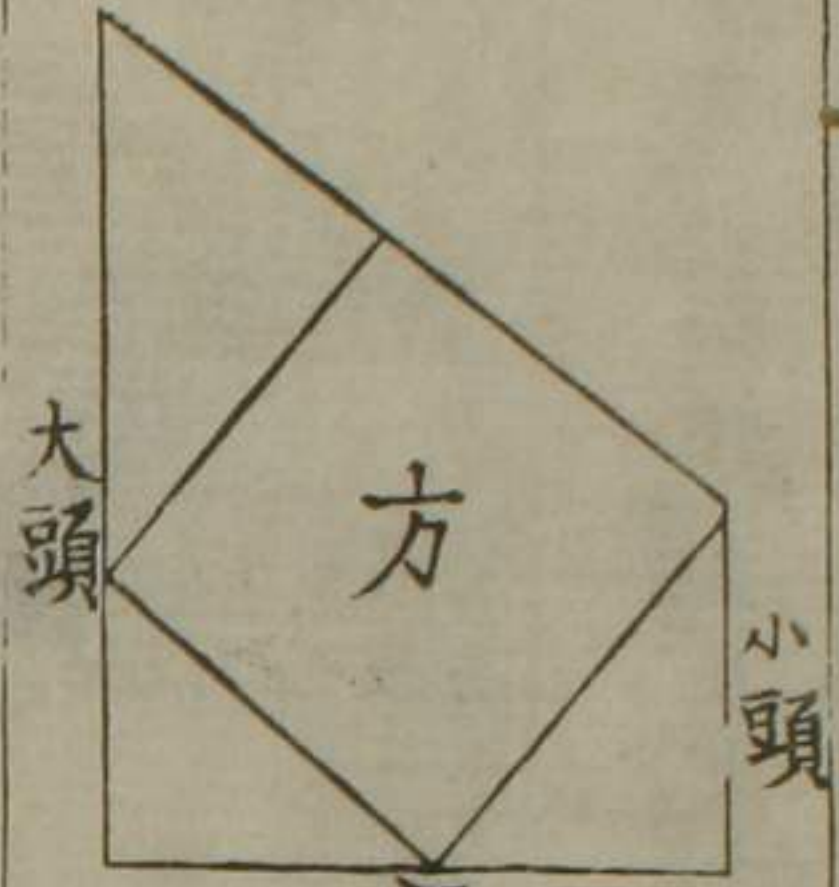


中徑八除之得小徑合問

今有_二如圖半梯內容方只_二股二寸小

頭一寸問大頭幾何

答曰大頭三寸



解曰依圖求各

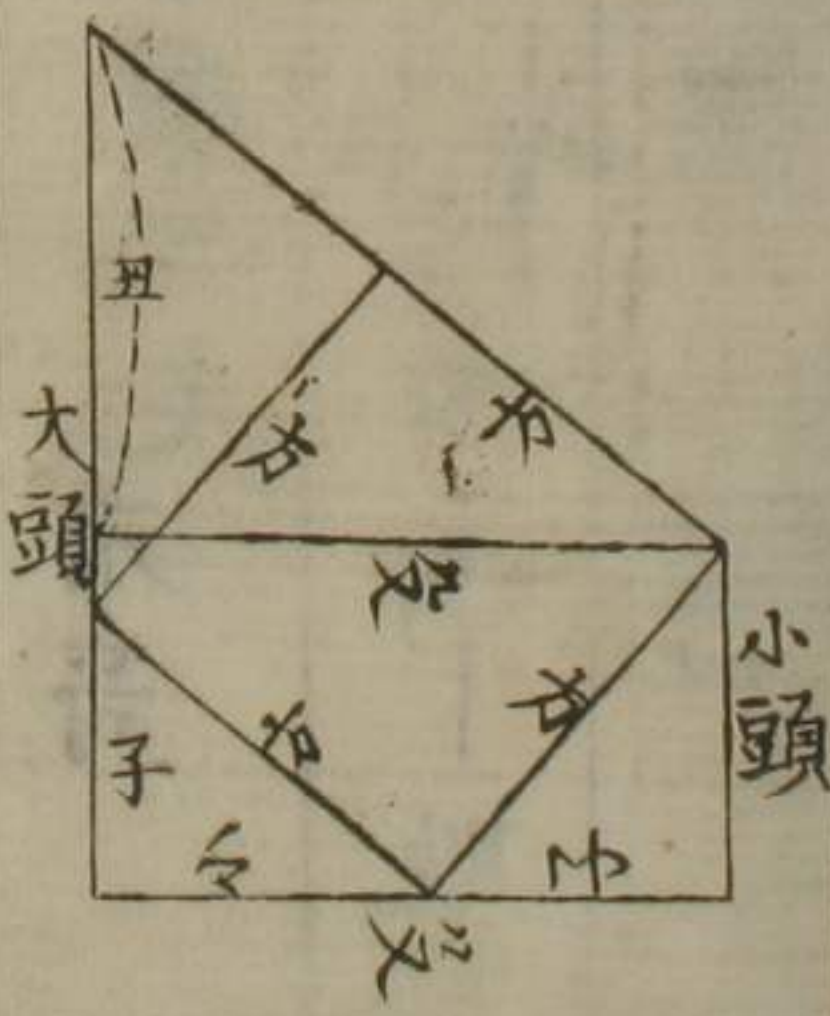
子_二丑_二依圖求

子_二丑_二同矩斜乘相消求致

解各異減

子_二丑_二同矩斜乘相消求致

定矩故求大頭依施答術則

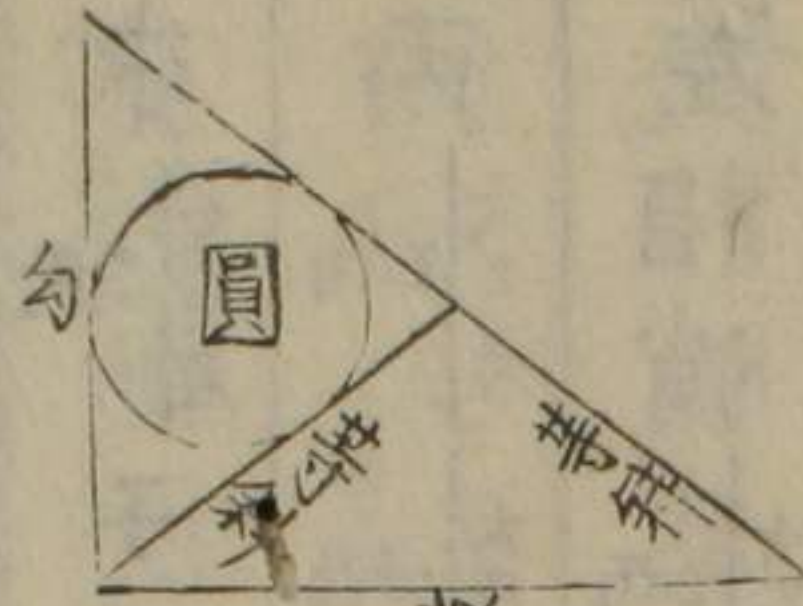


術曰以小頭除股畢內減股小頭差餘得大頭合問

今有_二如圖勾股內隔等斜容圓只_二勾三寸

股四寸問圓徑幾何

答曰圓徑一寸五分



解曰依圖求各

子_二丑_二依同矩

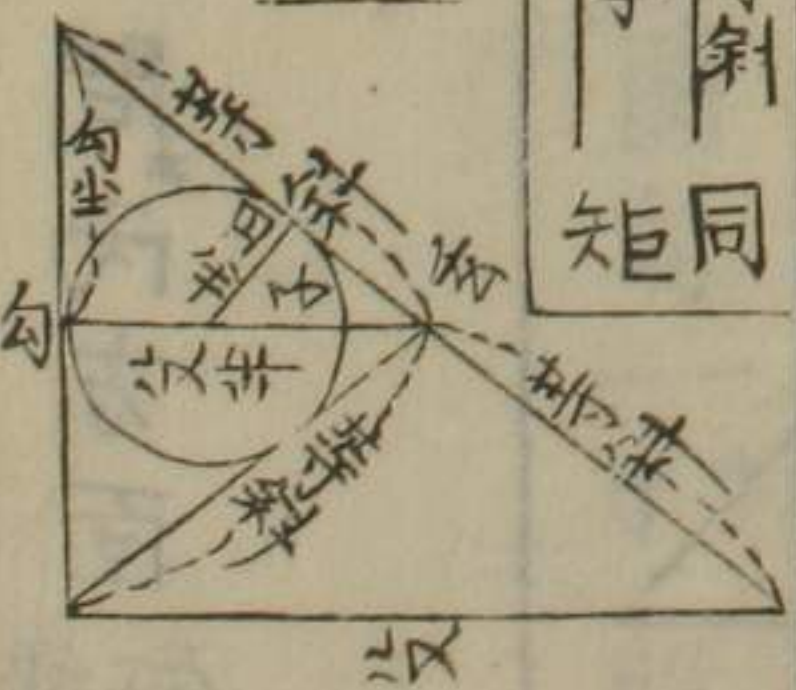
斜乘相消求

子_二丑_二依同矩

合矩遍省除二括之

故求

術曰別求弦加勾以除勾因股得圓徑合問





今有^三如圖三斜內容大方及甲乙丙方大方
面^二寸^十甲方面^四寸^十乙方面^七寸^七問丙方面^幾何
答曰丙方面六寸

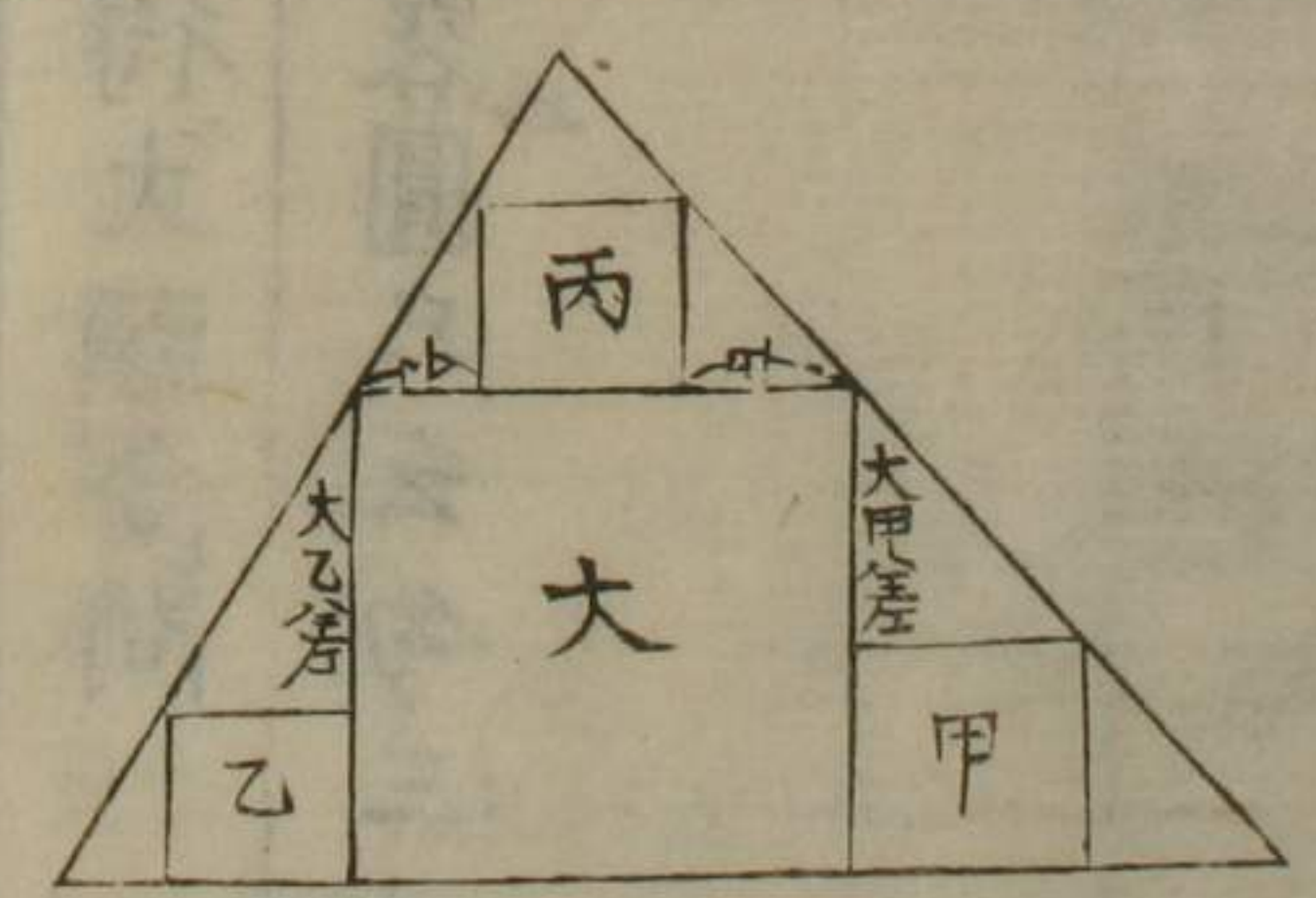
解曰依圖求^子乙^{大乙差}同^丙矩

故求^{大乙差}子依同理求^{大甲差}丑置子加丑

及丙^{大乙差}丙^{大甲差}丙^大寄左○以大方與

寄左相消^{大乙差}丙^{大甲差}丙^大寄左○以大方與

乙丙^{大甲差}甲丙^{大乙差}丙^大寄左○以大方與

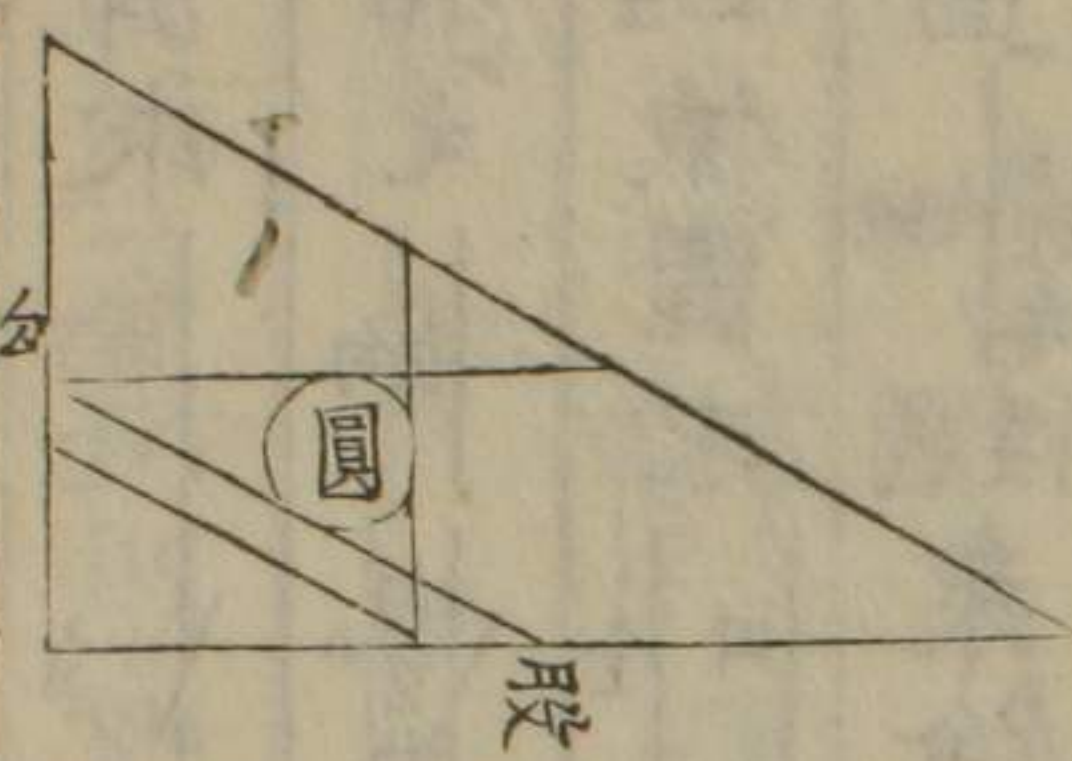


甲乙丙^{大甲差}大乙差^{大甲差}定矩^{大乙差}如定例求得丙方面式^{大甲差}大乙差^{大甲差}得丙^{大甲差}面式依施

答術則如左

術曰大^面字^畧之^畧畧內減甲因乙餘以除大乘大甲差及大乙
差得丙面合問

今有^下如圖勾股內隔大小菱容圓勾^上一寸^十股
六寸問圓徑幾何



答曰圓徑三寸
解曰依圖求各^小子^小子^子同^子斜乘相

消求 子 小 合 解 子 勾 小 勾 小 合 矩

括之 勾 小 合 矩 故 求 勾 小 面 又 求 勾 和

全 依 圖 求 全 小 同 故 求 全 徑 解 小

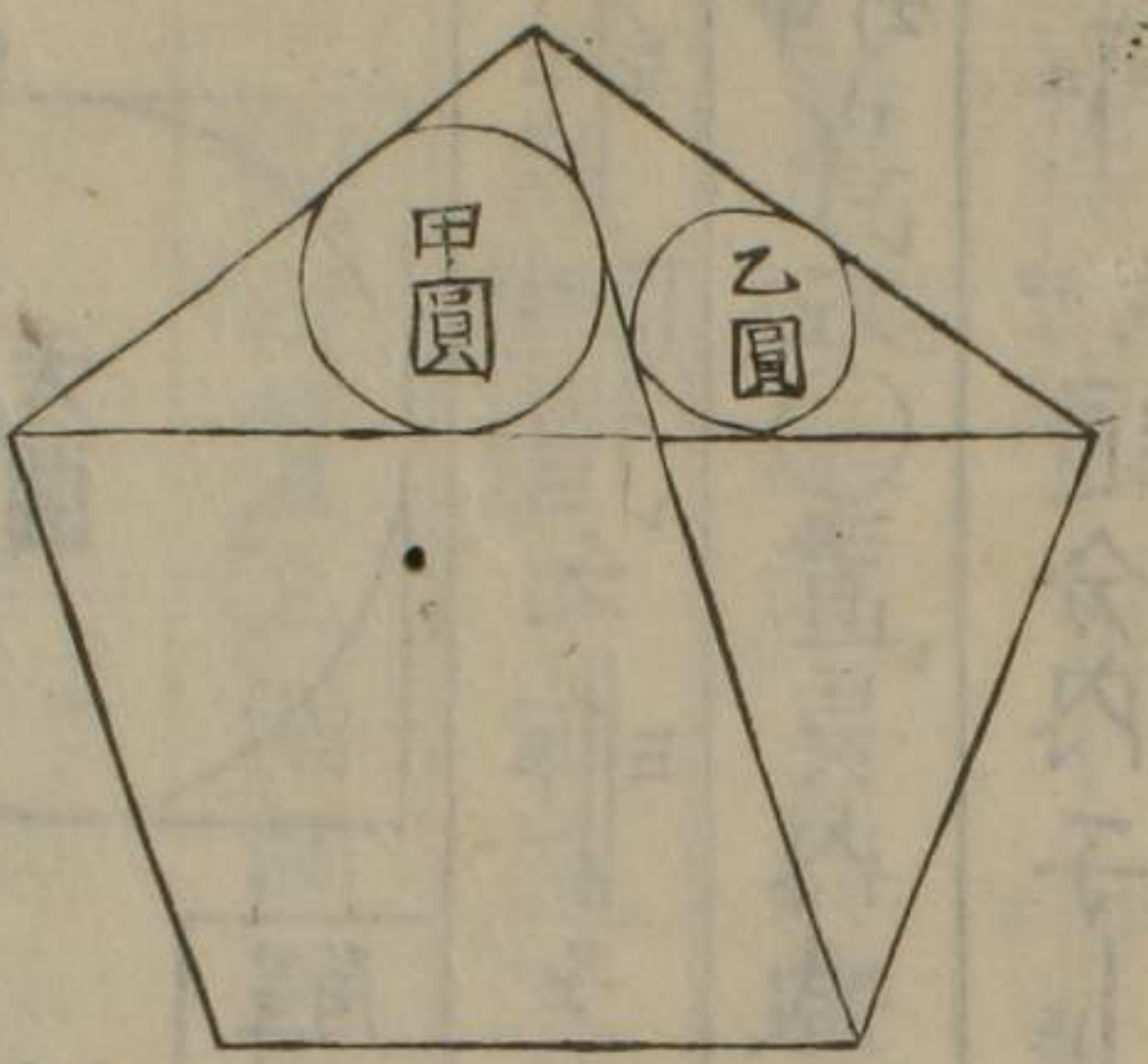
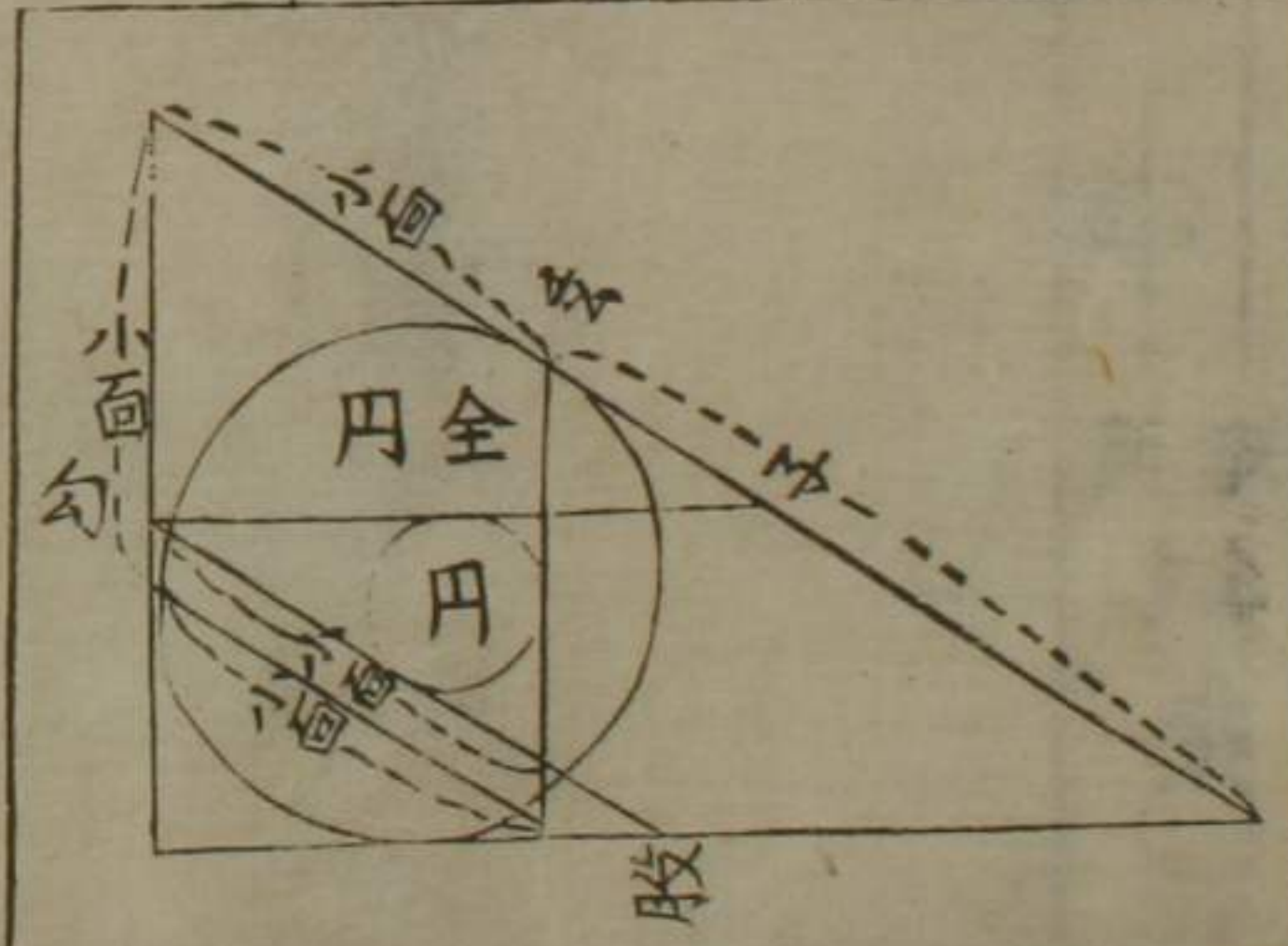
面 勾 和 徑 乘 除 省 勾 全 徑 施 答 術 則 左 如

術曰別求弦以減勾股和餘乃全圓乘

勾以勾弦和除之得圓徑合問

今有_三如圖五角內隔斜容甲乙圓乙圓徑寸一問甲圓徑幾何

答曰甲圓徑一寸三分八厘有奇



解曰依五角術_五面倍之內減子

子_五依圖求_五面_乙甲_乙同斜乘相

消_五面_甲合_五面_乙及_五子_乙

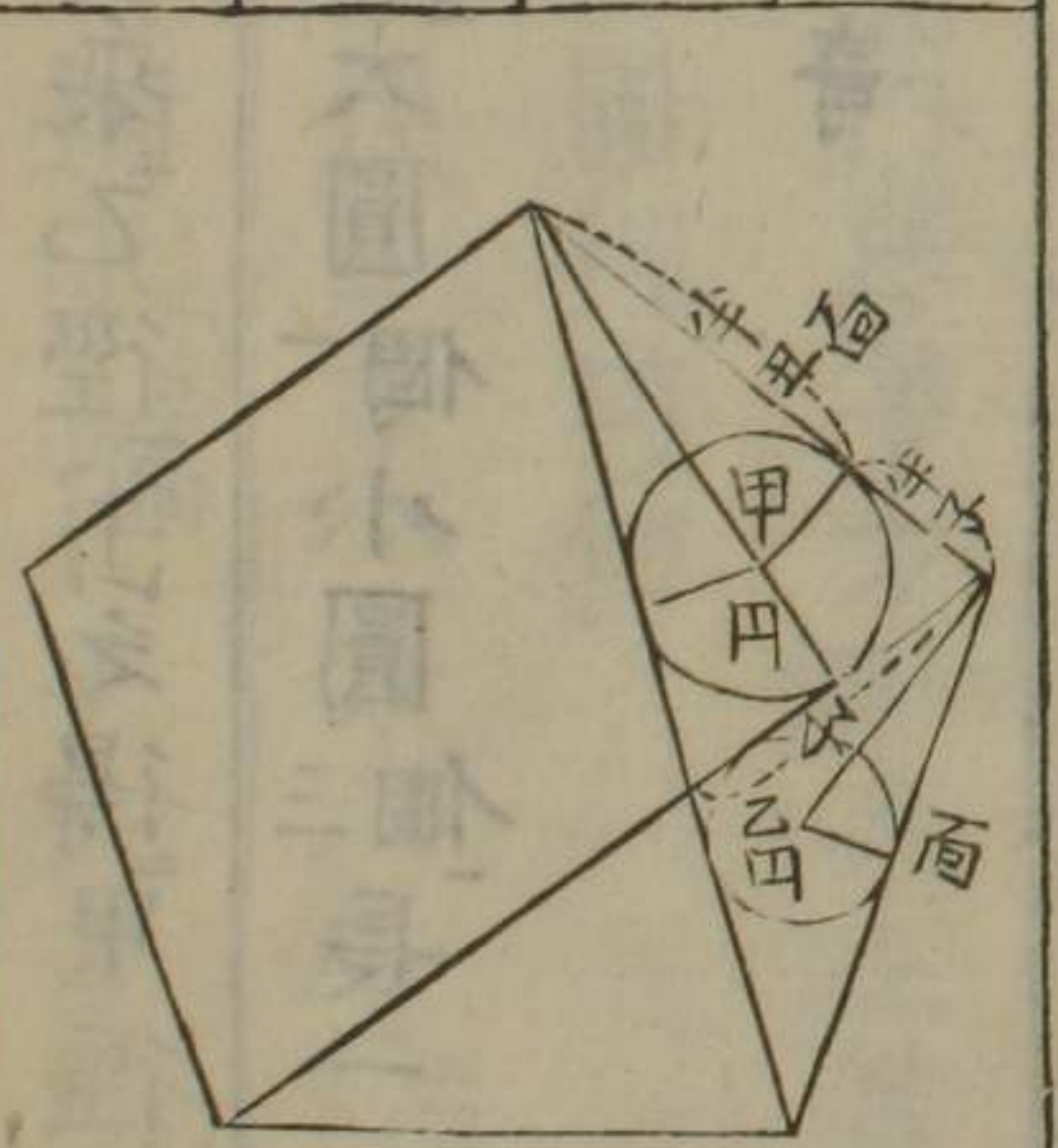
子_五合_五面_甲遍_五子_乙合_五面_甲遍

乘五商與一

合_五面_甲解_五之_五同_五加

乙_五合_五面_甲徑_五甲

故施答術則如左



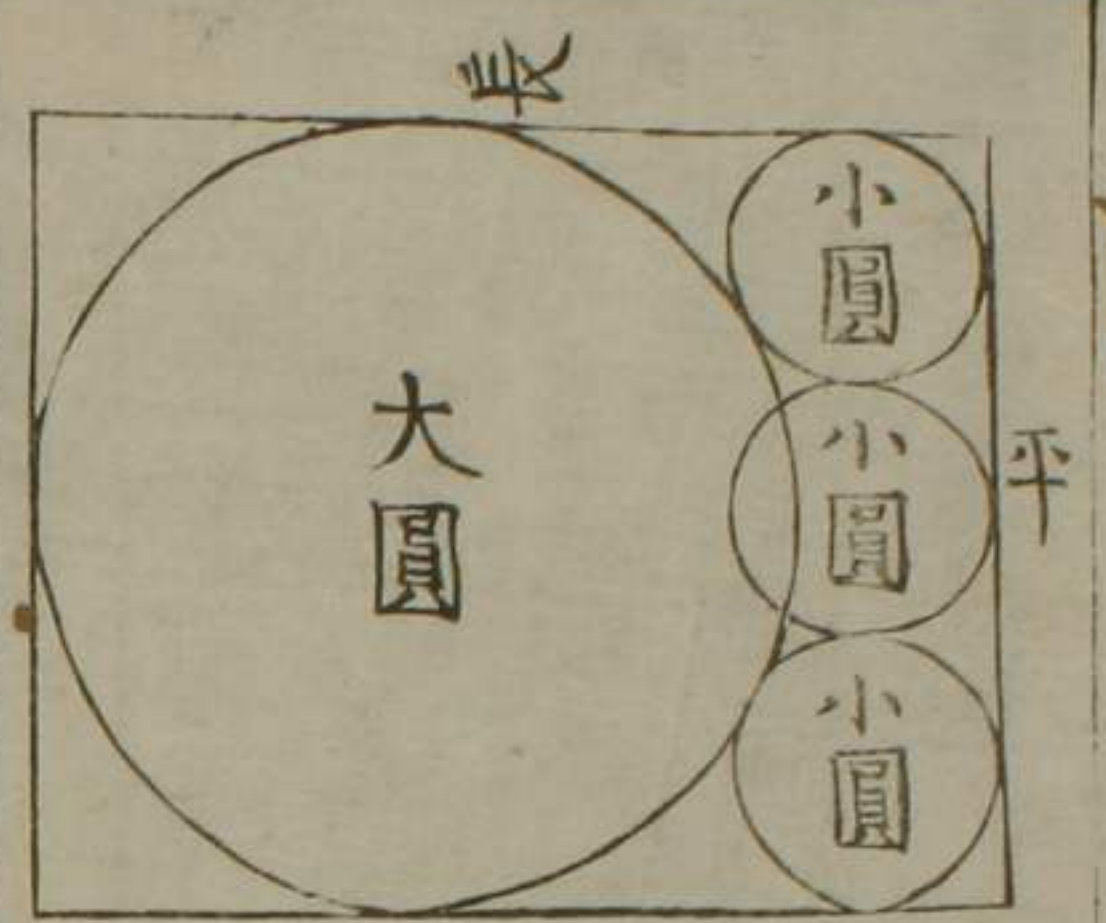
算法點解打神卷下

術曰置五個開平方以減五個餘乘乙徑半之得甲徑問

今有如圖直內容大圓一個小圓三個長一寸

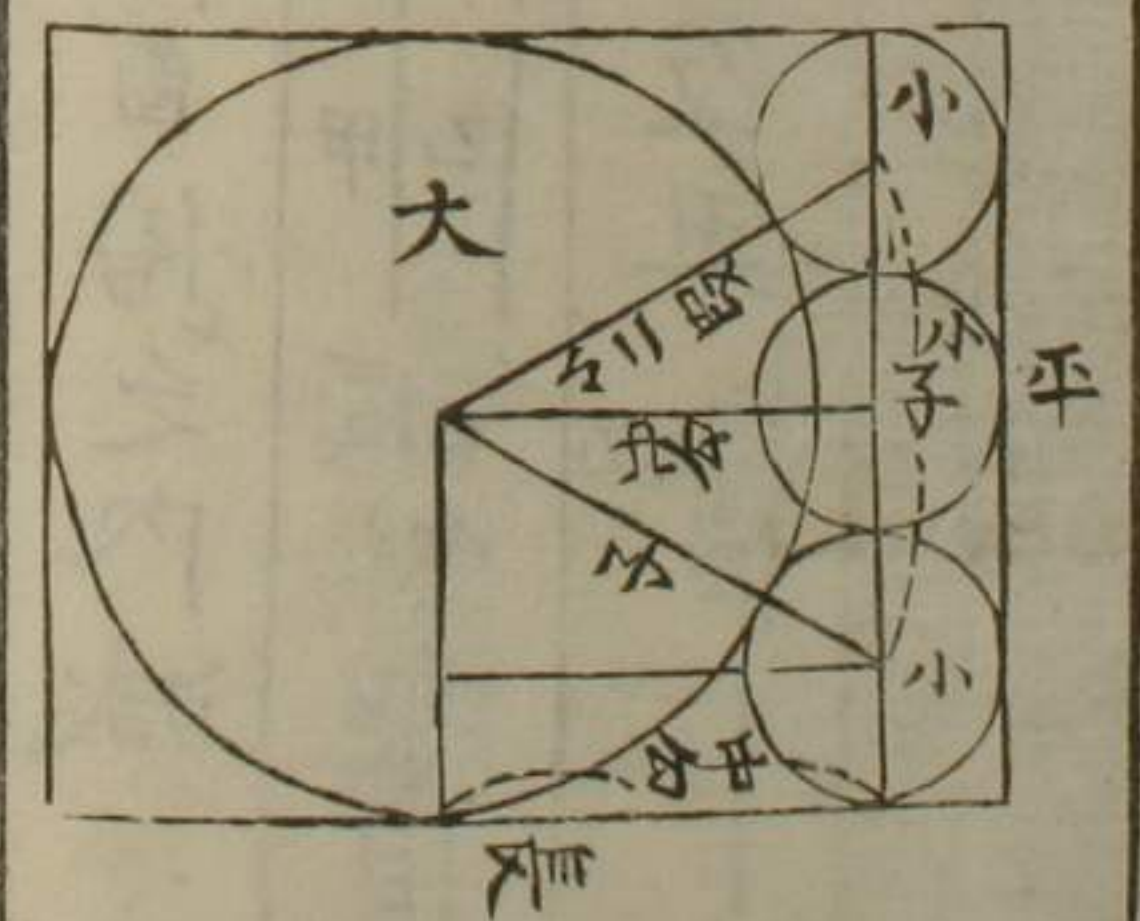
問平幾何

答曰平八分有奇



解曰依圖求各平徑大

$\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 徑小倍之 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 子乘三角中勾率 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$
 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 勾寄左 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 置長內減大小和半長 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$
 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 勾通分內子長 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 勾與寄左相 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$



消得 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 長 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 合 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 遍乘除 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 長 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 平 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 合 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 括之 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 平 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$

$\frac{\text{長}}{\text{三}}$ 合 $\frac{\text{長}}{\text{三}}$ 遍乘 $\frac{\text{長}}{\text{三}}$ 三商與二個差 $\frac{\text{長}}{\text{三}}$ 合 $\frac{\text{長}}{\text{三}}$ 解 $\frac{\text{長}}{\text{三}}$ 平 $\frac{\text{長}}{\text{三}}$ 合 $\frac{\text{長}}{\text{三}}$ 定 $\frac{\text{長}}{\text{三}}$

合故 $\frac{\text{長}}{\text{三}}$ 平依施答術則如左

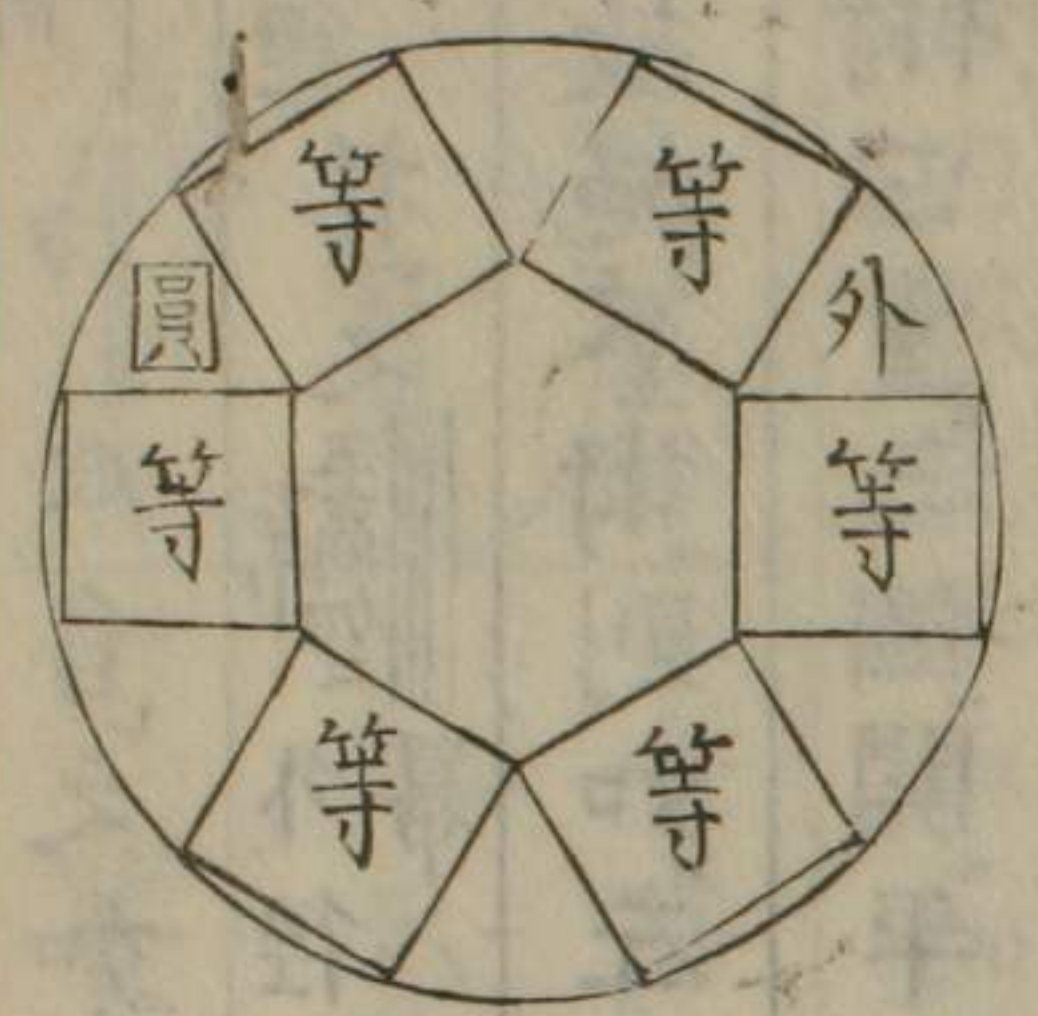
術曰置三個開平方以減二個餘乘長三之得平合問

今有如圖圓內容等方六個只么等方

面一寸問外圓徑幾何

答曰外圓徑三寸八分六厘有奇

解曰依三角術求 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$ 子加方面 $\frac{\text{平}}{\text{三}}$

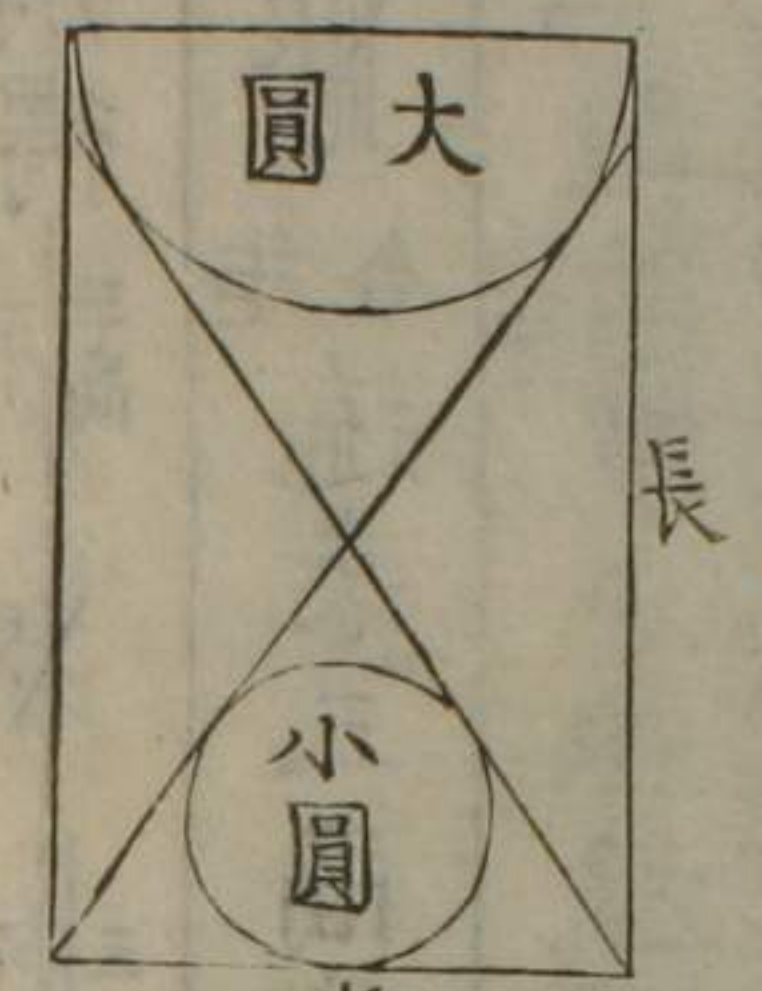
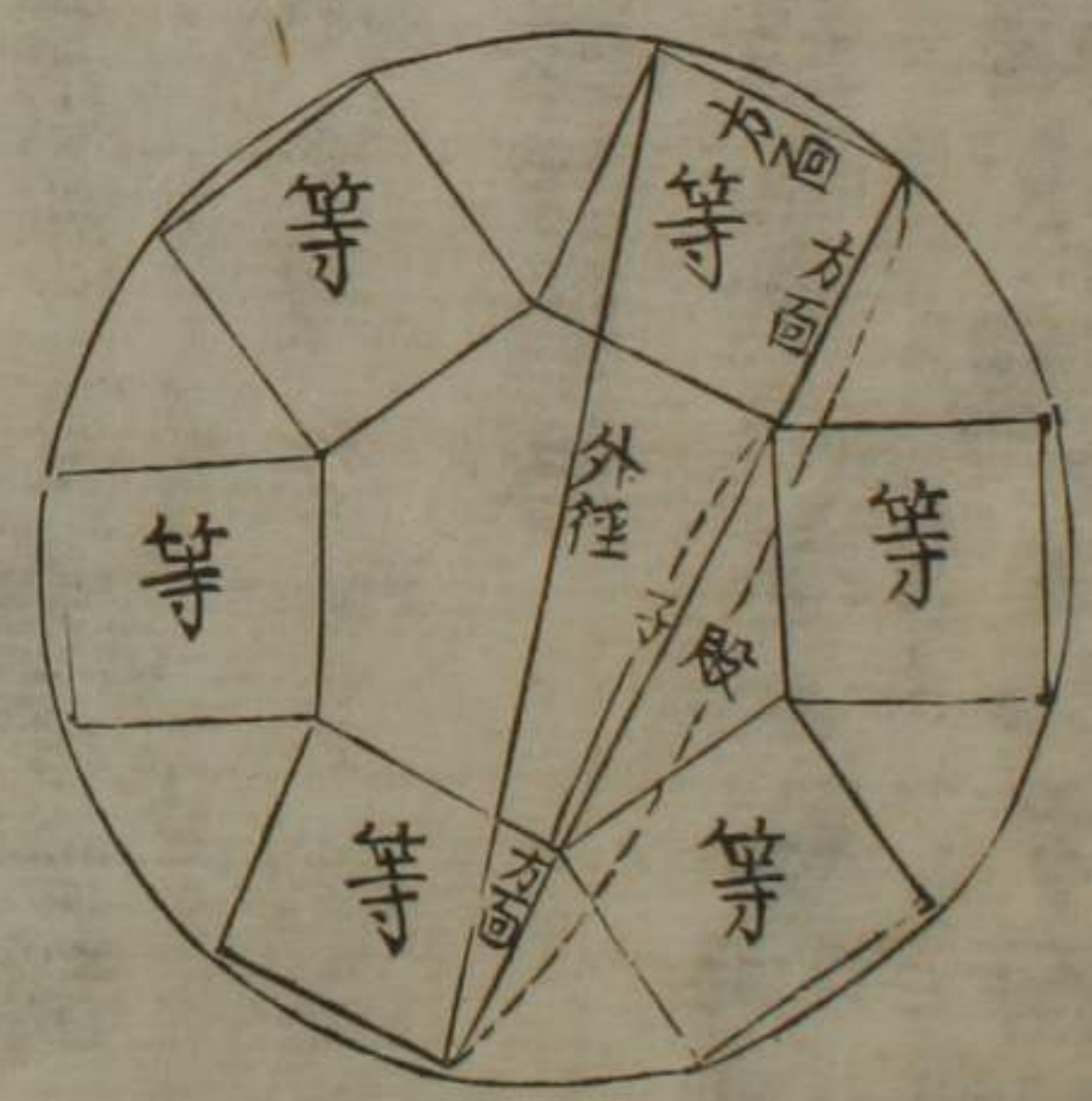


方 股自之加方 幕

外徑 括之 外徑 開平方得

外 故施答術則如左

術曰置三個開平方加二個開平方倍之衆等方面得外圓徑合問



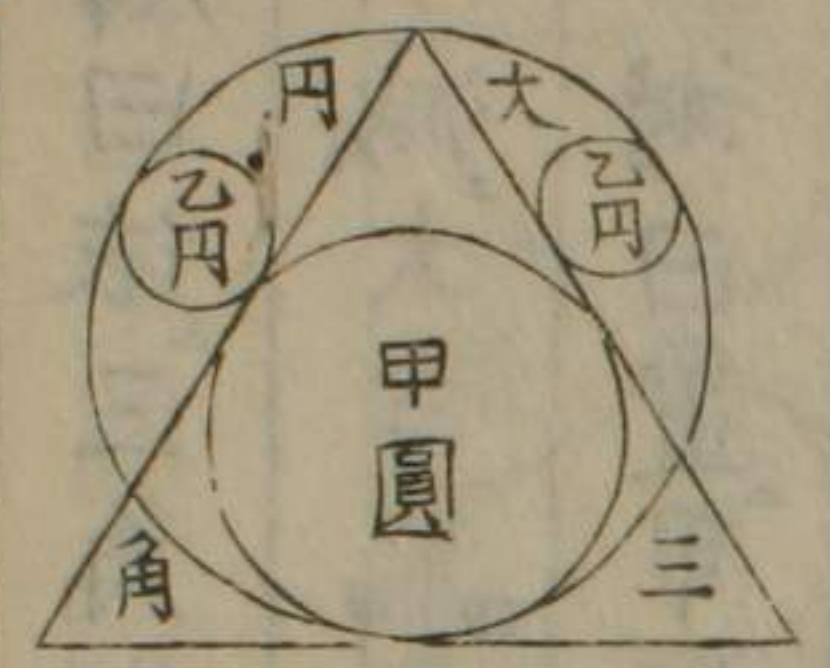
今有如圖直內隔斜容半圓及小圓長三寸平二寸問小圓徑幾何
答曰小圓徑一寸

解曰依圖求各 股 勾 弦而

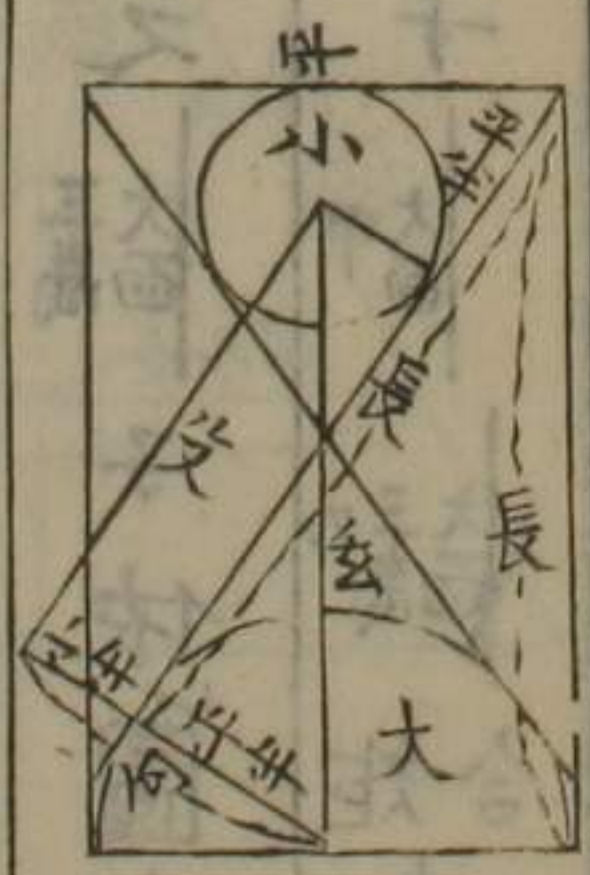
依弦幕適等求 長 帶 帶 帶 帶

術曰以長 段二 平和除長 段二 平差乘平得小徑合問

今有如圖三角與大圓交鑄容甲圓一個乙圓



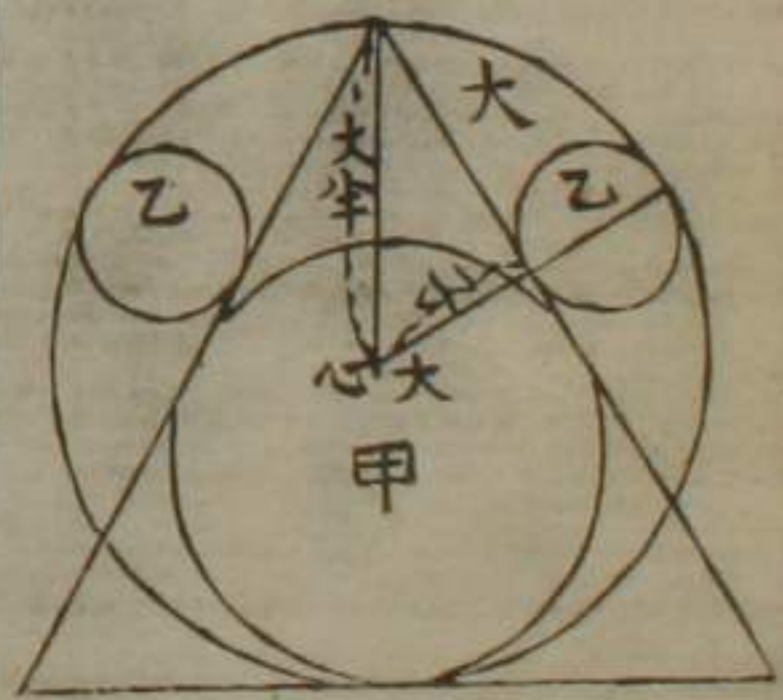
只云甲圓徑八寸問乙圓徑幾何
答曰乙圓徑三寸



解曰依三角術求各 $\frac{甲}{2}$ 徑大 $\frac{甲}{4}$ 除之 $\frac{甲}{8}$ 子

以減大半 $\frac{甲}{4}$ 徑乙通分內子 $\frac{甲}{8}$ 徑乙

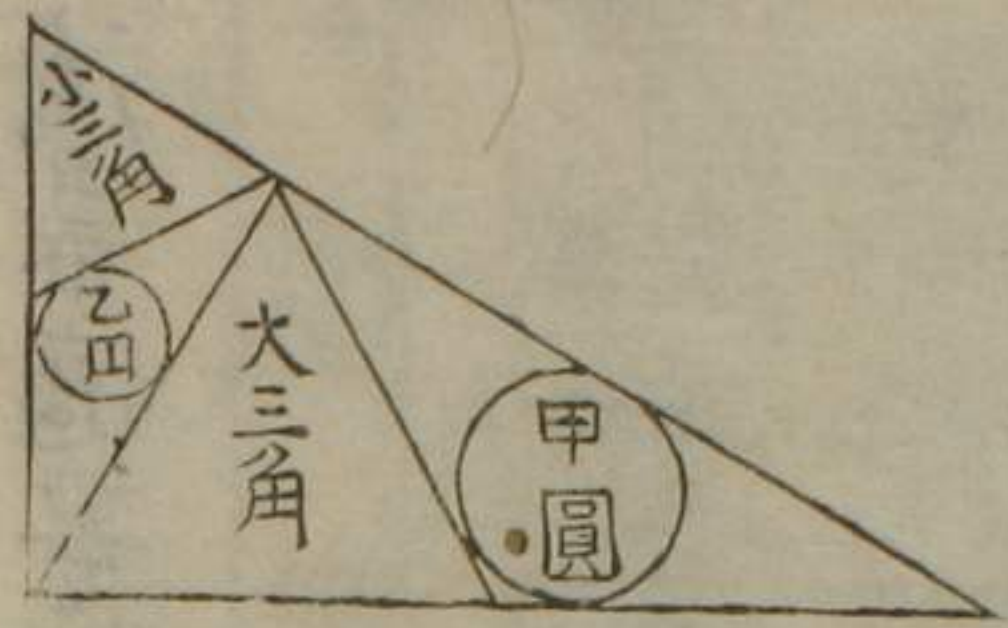
術曰置甲徑三因八歸得乙徑合問



今有_三如圖勾股內容大小三角及甲乙圓只

乙乙圓徑一寸問甲圓徑幾何

答曰甲圓徑一寸七分三厘有奇



解曰依三角術 $\frac{大}{三}$ 勾中倍之 $\frac{大}{三}$ 子依圖求

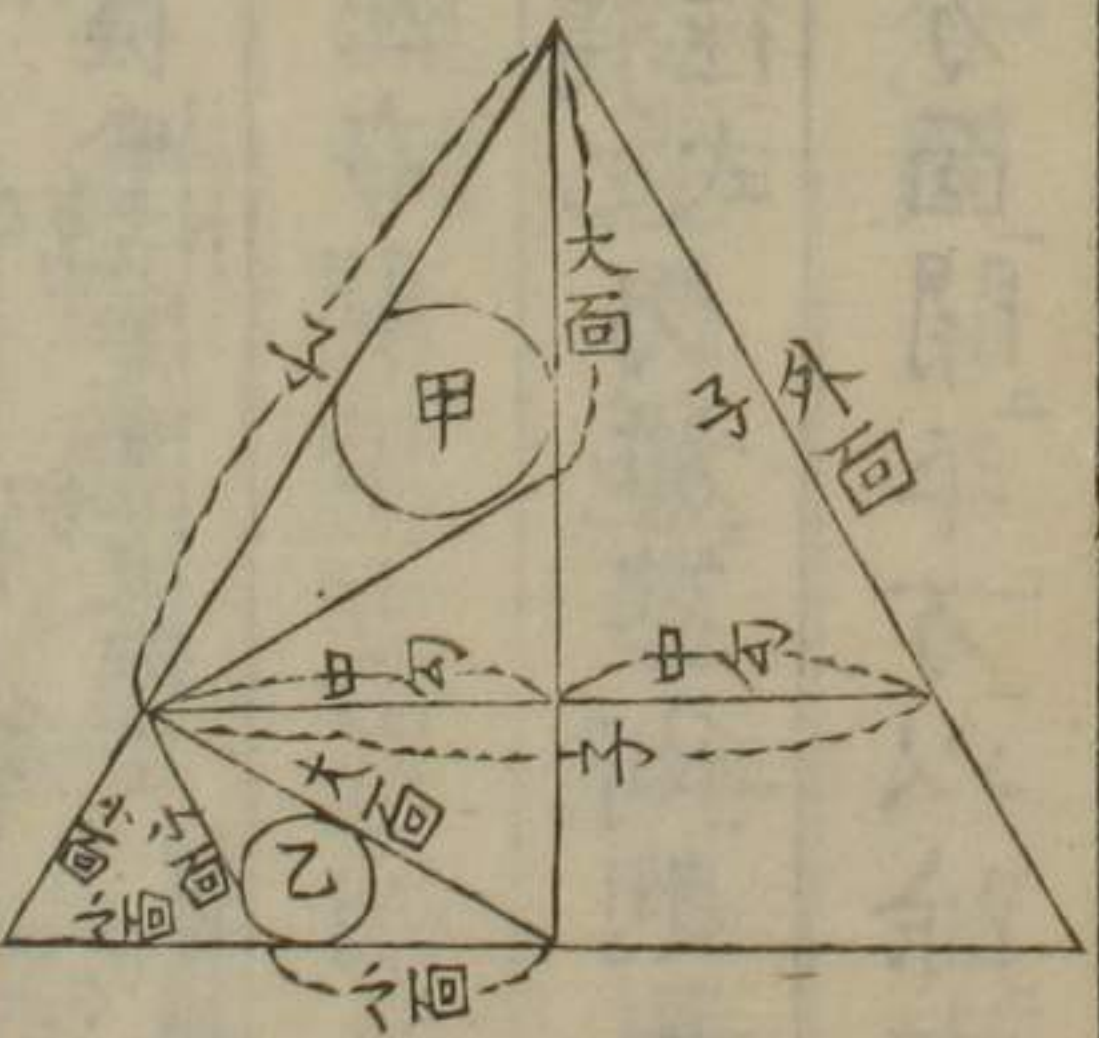
子 大 乙 甲 同 斜乘相消求 $\frac{大}{甲}$ $\frac{乙}{乙}$ 合 解 子 $\frac{大}{甲}$ $\frac{乙}{三}$ 合 矩 遍

省大面 $\frac{甲}{三}$ 高 定矩 故求甲徑

乙高 甲徑依施答術則如左

術曰置三個開平方乘乙徑得

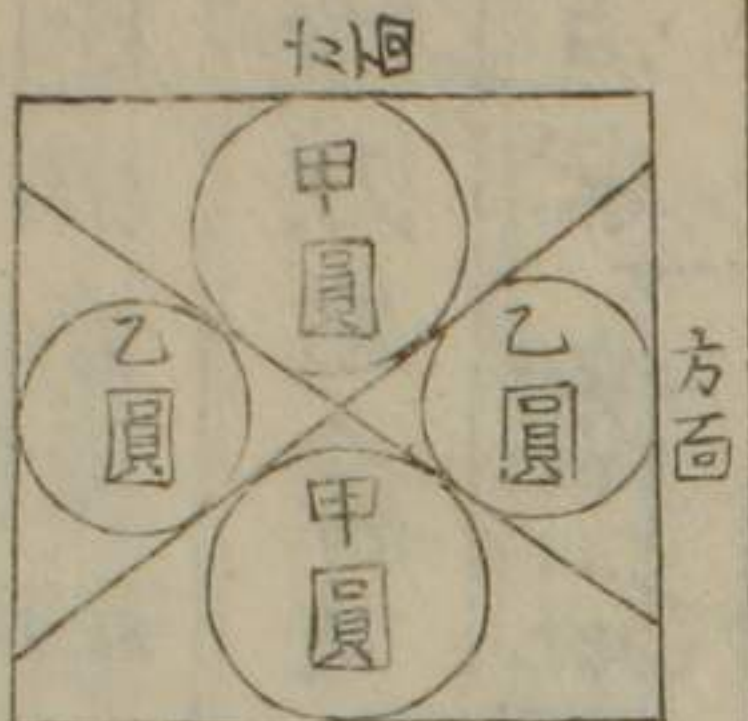
甲徑合問



今有_三如圖方內隔斜容甲乙圓各 $\frac{二}{個}$ 只云方

面八寸甲圓徑寸八問乙圓徑幾何

答曰乙圓徑七寸



解曰依圖求各

方 $\frac{甲}{二}$ 子 方 $\frac{乙}{二}$ 丑 子 $\frac{甲}{四}$ 寅 子 $\frac{甲}{四}$ 解各異減得

子依同理求 丑又求 寅而子

丑寅和子丑寅和為 寄左以卯相消求子丑寅和

合解子丑寅 乙丙 甲丙 丑丙 甲丙 丑丙 甲丙 丑丙 甲丙

解丑 甲丙 乙丙 甲丙 乙丙 甲丙 乙丙 甲丙

求得丙圓徑式 甲乙和 甲丙 甲乙和 甲丙 甲乙和 甲丙

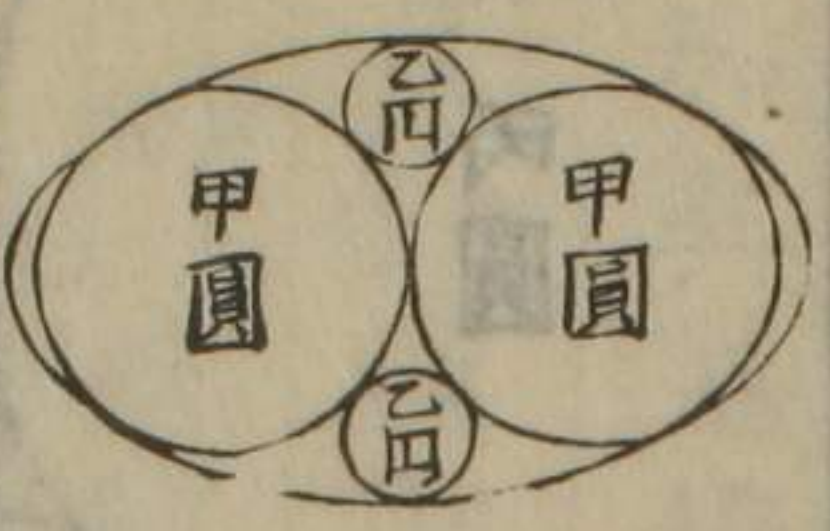
術曰以大頭除大頭乙徑差乘甲徑自之以減甲乙徑相

乘餘以甲乙徑和除之得丙徑合問

今有如圖側圓內容甲乙圓各二個只云長徑二

十寸短徑一十六寸問乙圓徑幾何

答曰乙圓徑五寸



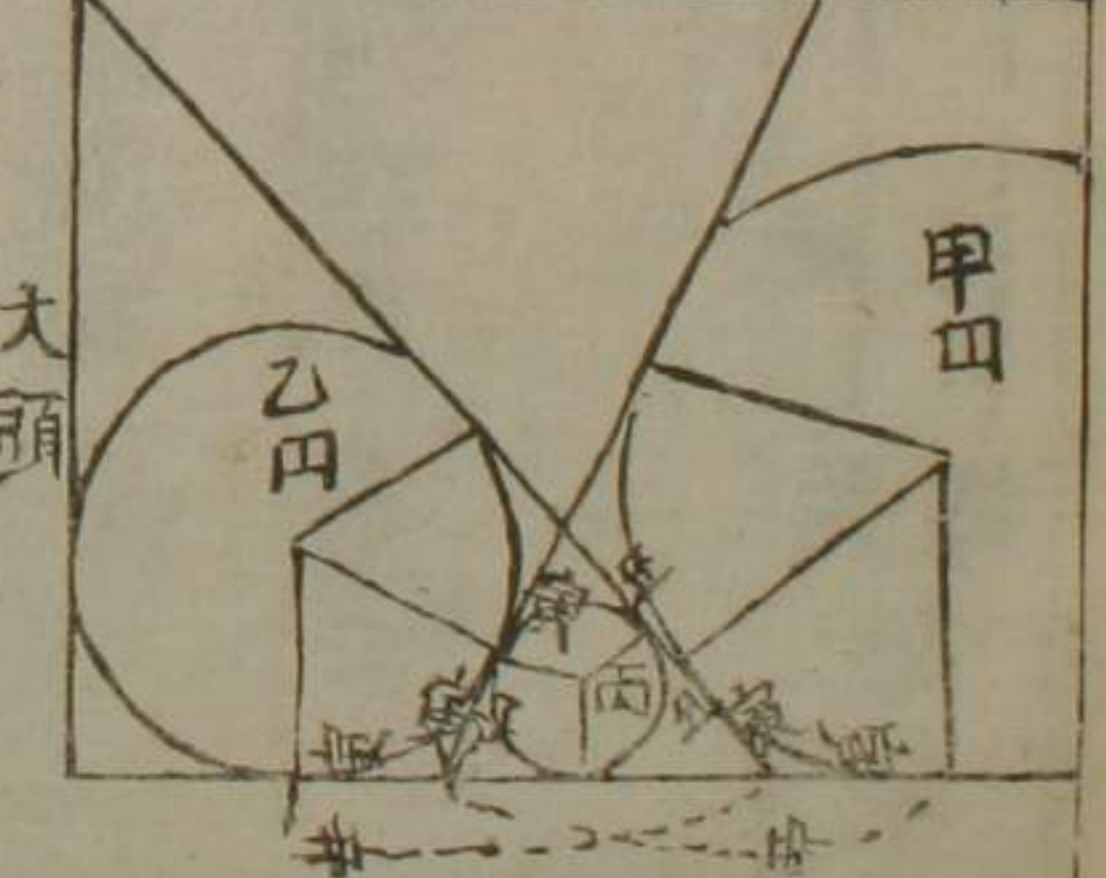
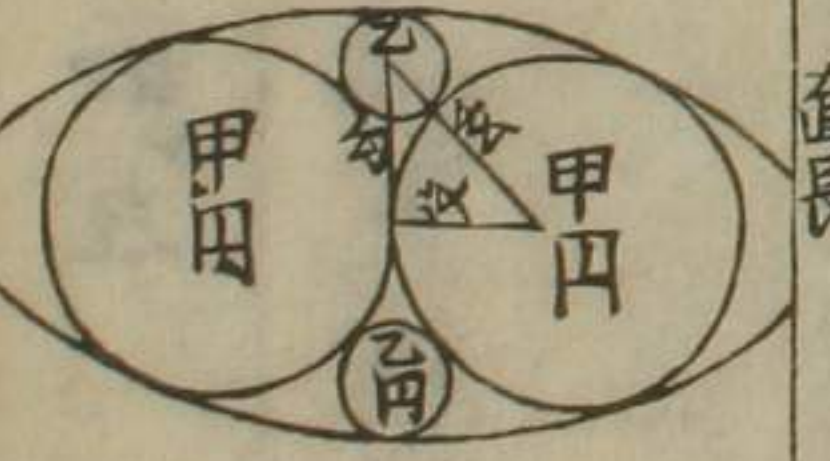
解曰依圖求 長中 直長 又 短 長 直長 同 矩

故求 長 短 直長 甲 依圖求 短 勾 甲 股 矩 同

弦依弦冪適等求矩合同加異減 短 甲 股 矩 同

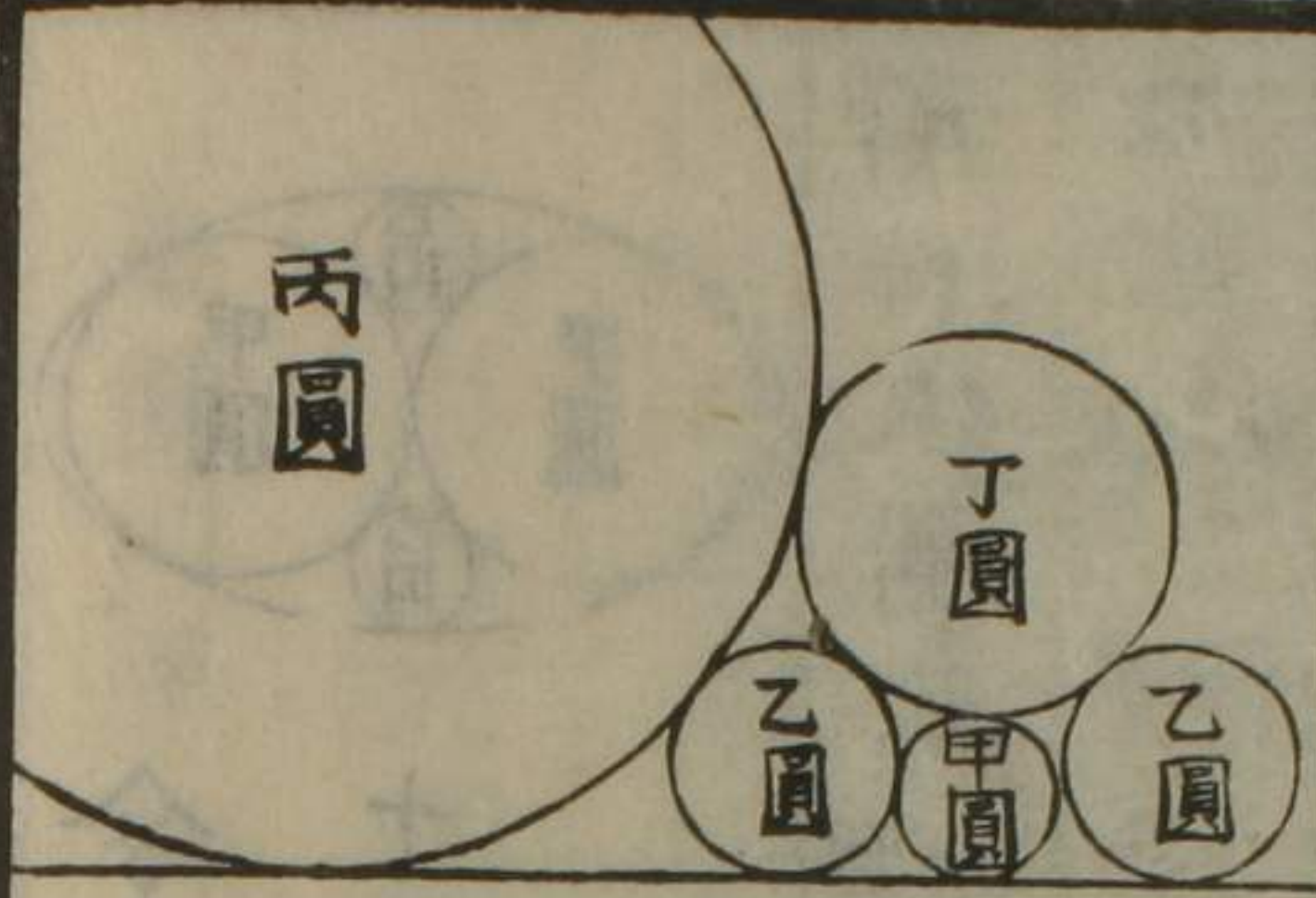
合遍省短徑乘除 四 解甲 矩 短 矩 同

矩 遍省短徑乘除 短 長 矩 同 如定



例求得乙圓徑式 長 徑得式乙仍施答術則如左

術曰置長徑累內減短徑累餘開平方加長倍之以除長短徑相乘得乙徑合問



今有_三如圖直線載_五圓只_云甲圓徑二寸乙圓徑三寸問_丙圓徑幾何
答曰丙圓徑一十八寸

解曰依圖求各 甲乙高 子_{甲乙高} 丑子_{甲乙高} 累丑_{甲乙高} 累相併寄左○以乙丁和半累相消求矩合

同加異減得 甲中 甲丁 乙丁 矩括之 甲中

甲_乙差 矩 故求 甲中 丁又求 丙 乙_丙高

寅 寅 股解丑寅 甲乙高 乙丙高 股 丙丁 弦而

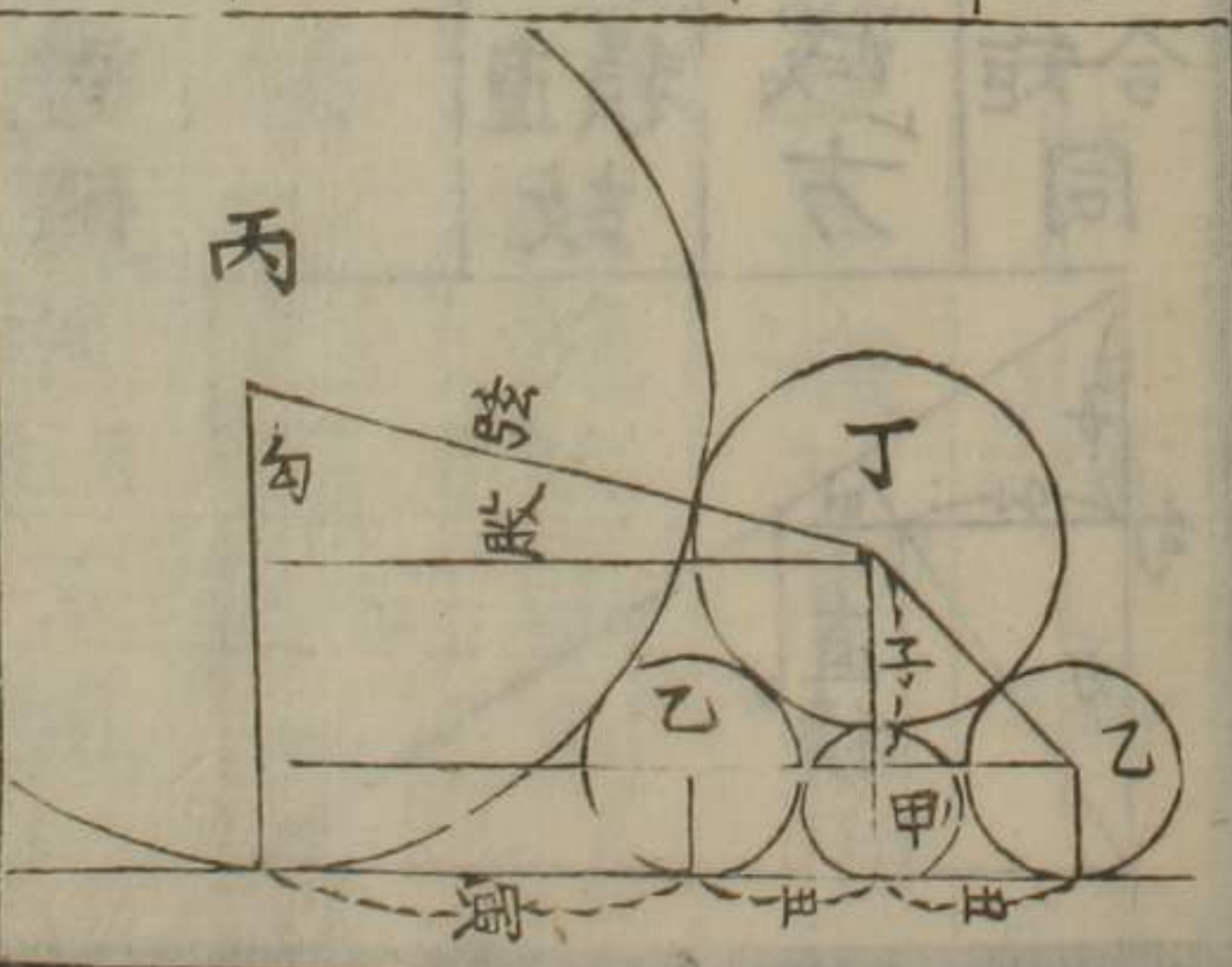
依弦累適等求矩合同加異減 丙 甲丙

甲_丁 甲_中 丙_乙 甲丙高 甲乙 矩而括之 甲丁 丙

甲_丙差 甲_丙和 矩 變換之 甲丙高 甲丙和 甲丙高 甲丙和 乙_丙 矩 遍省過乘 甲丙高 甲丙和

甲_丙和 矩 解丁遍乘除 甲丙高 甲丙和 甲丙高 甲丙和 矩 解之同加異減 甲丙高

乙_丙高 乙_中 矩 遍省乙括之 乙 甲高 甲丙高 甲丙和 矩 故求丙高 甲丙高 乙 丙 自

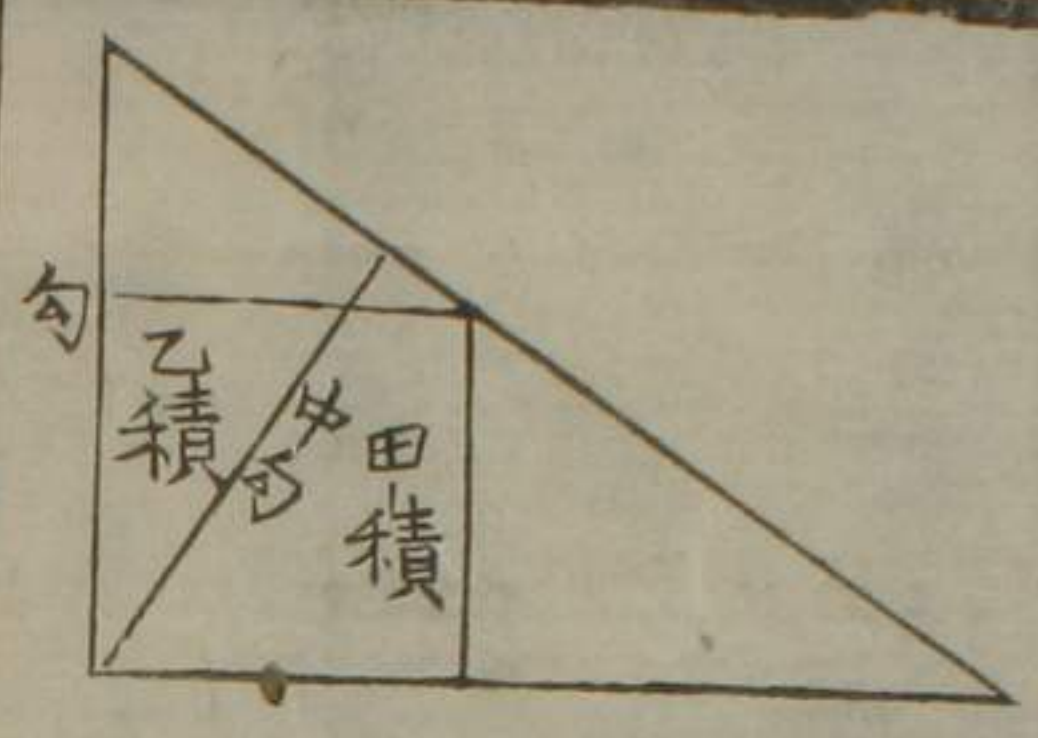


求得 甲乙丙 徑 依施答術則如左

術曰以甲徑段與乙徑差除乙徑自之乘甲徑得丙徑問

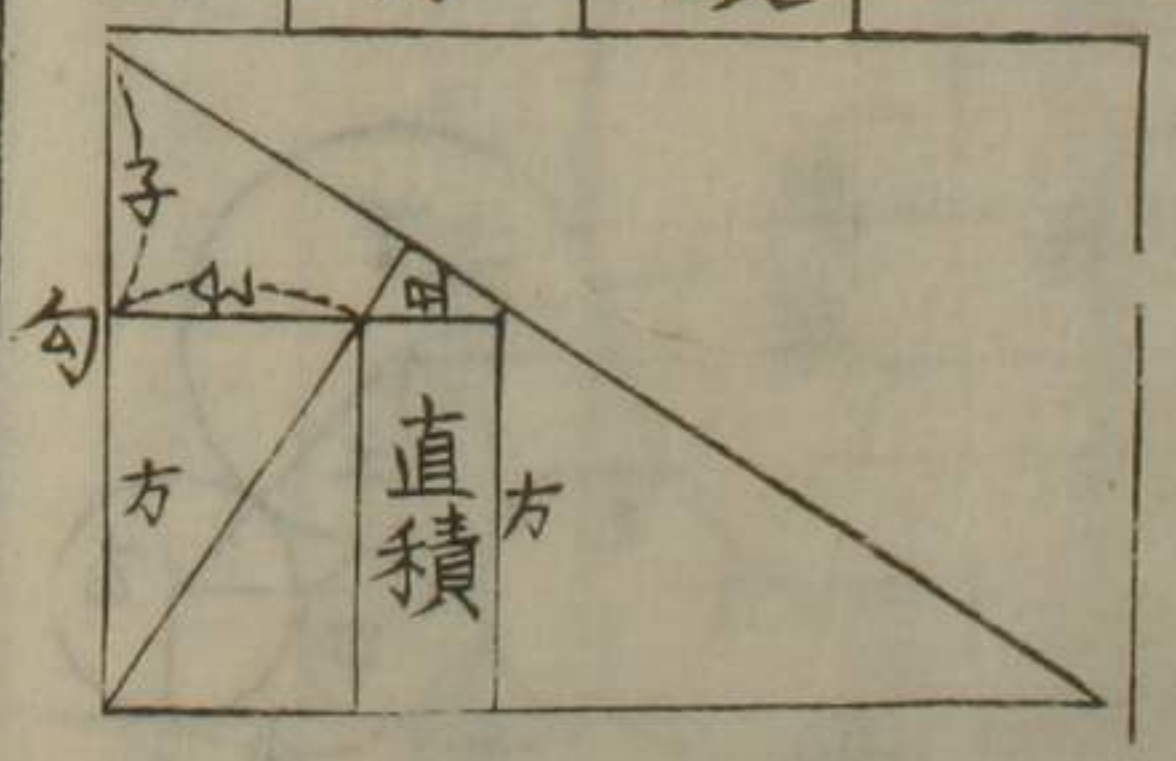
今有如圖勾股內容方隔中勾甲乙積分之只
 云甲積三步乙積一步問勾幾何

答曰勾三寸



解曰依圖求 甲積 乙積 方 又 乙積 甲積 直積 故

求直積 丑以減方 子寄左 ○置勾內減方
 方 勾 子與寄左相消 方 丑 勾 方 合 矩 同



加解丑得 勾 方 直積 矩 解直積 勾 方 甲積 乙積 合 矩

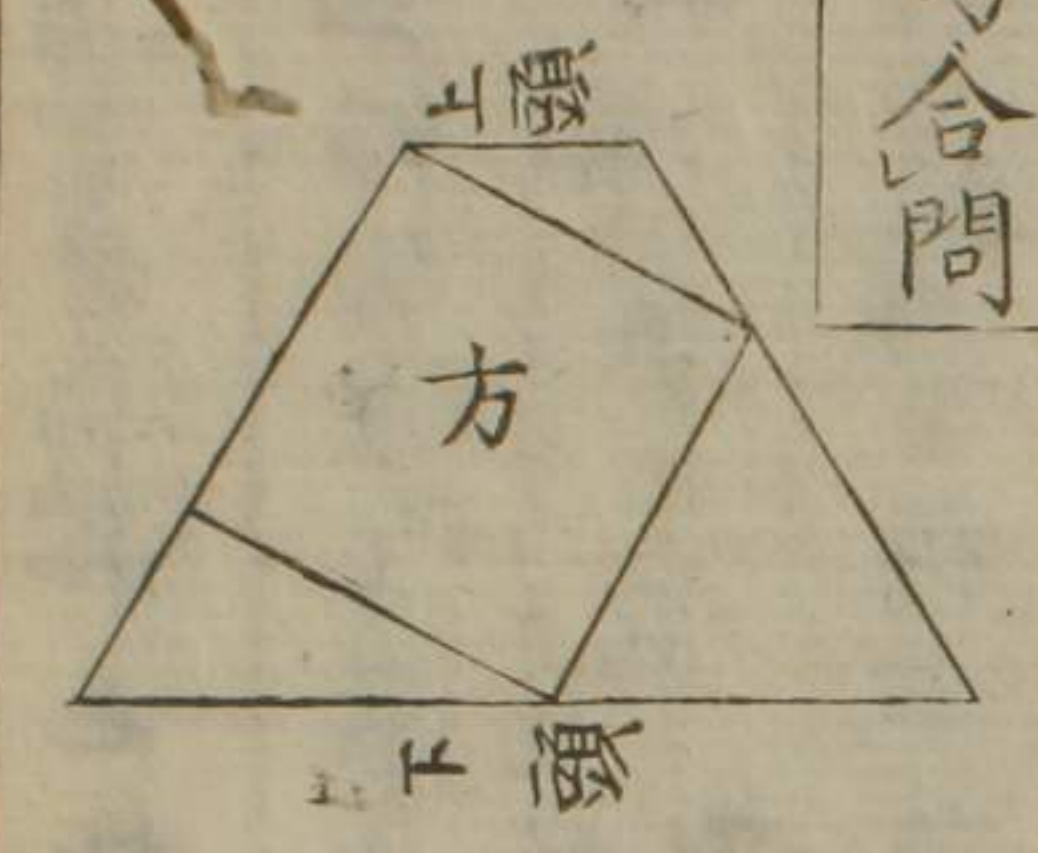
遍乘除 勾 方 甲積 乙積 合 矩 解方 冪同 加異減 勾 甲積

乙積 定矩 合 如定例求得勾式 乙積 甲積 方 得 勾 式 故施答術則 左 如

術曰置甲乙積和開平方 乃方 面也以除甲積段 乙積段 和得
 今有如圖梯內容方只云上頭分七下頭分四

九分問方面幾何

答曰方面二寸



解曰依圖 下 者 乙丙和也 上下差者 甲乙和也

上下和者 甲丙和 也故甲丙和累與甲乙和

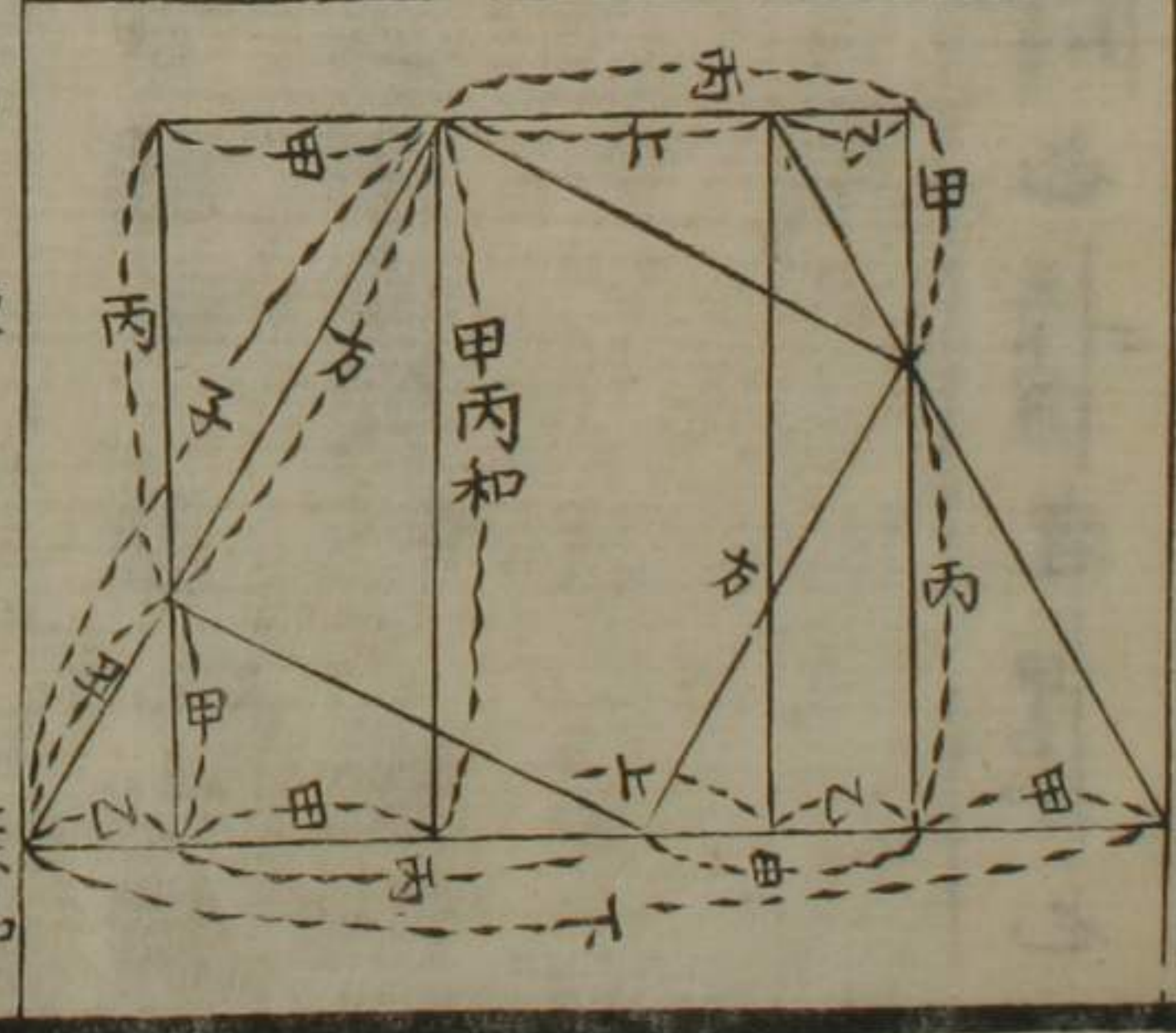
累相併求子累 卡和 卡幣子 累解之同加

異減 卡 下巾 子 累 括之 卡巾和 平方開

同斜乘相消求 甲丙和 甲乙和 合解之 卡和

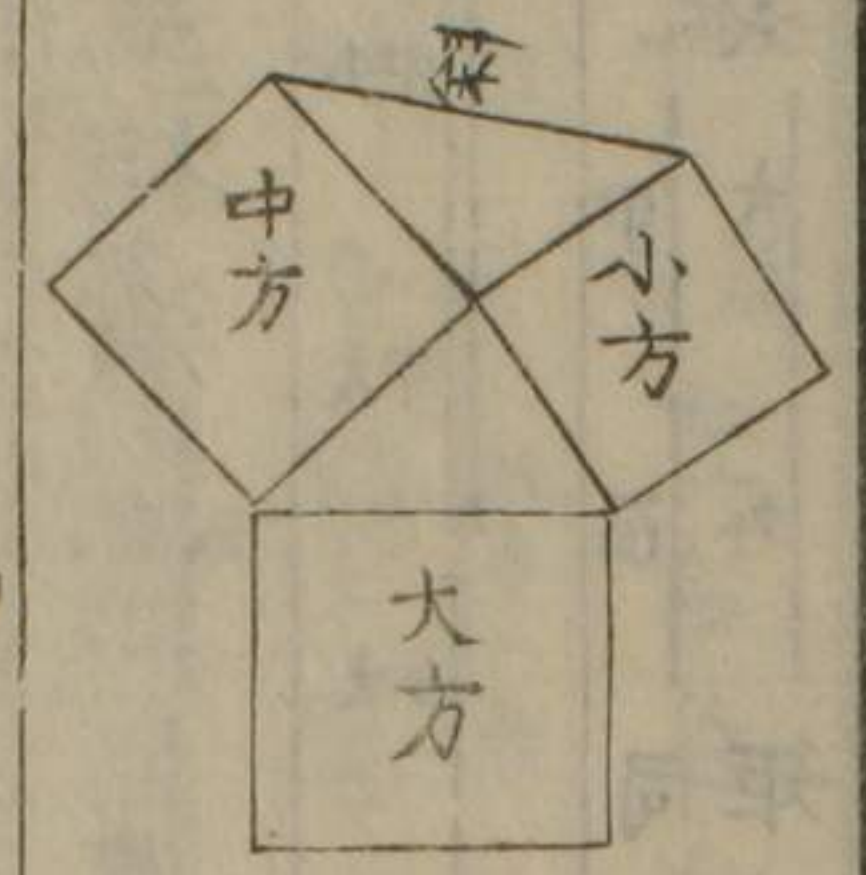
矩 卡和 卡差 合 遍除省二 同加異減 卡和

平方乘上下和以下除之得方面合問



定矩故求 上下和 上下和 上下和 上下和

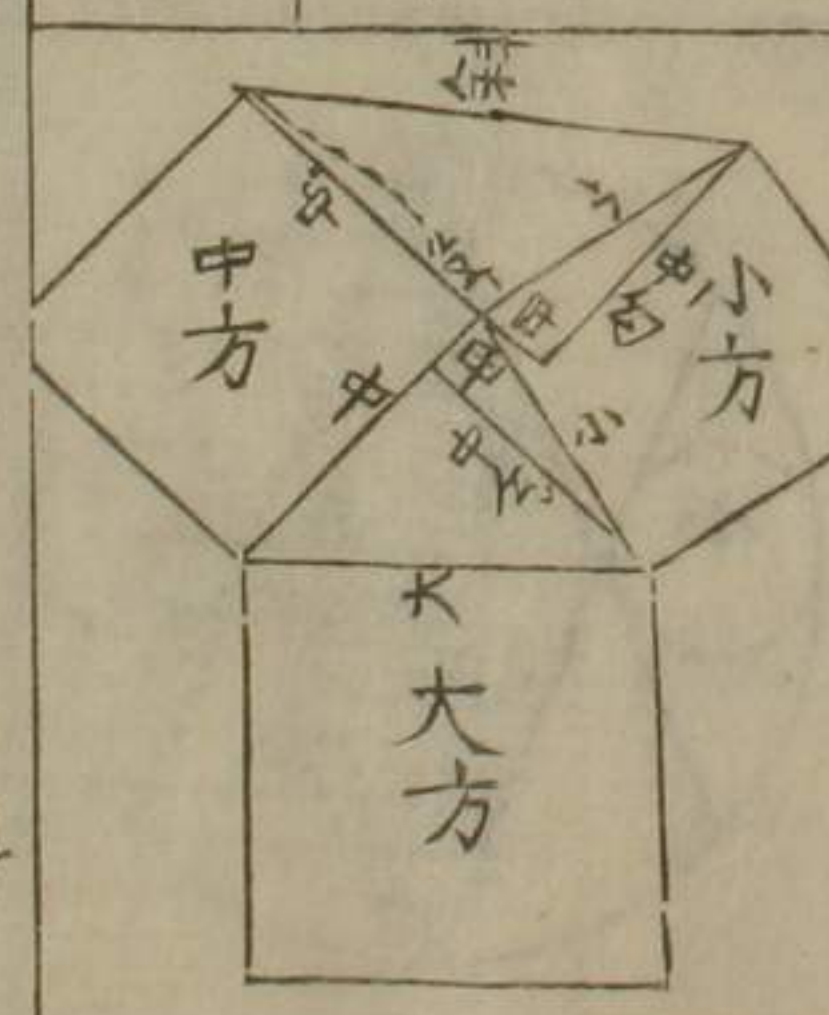
術曰置上 頭字 累下累和八除之開



今有_三如圖方_個只么大方面_三寸_十中方面_一寸_十小方面_五寸問斜幾何

答曰斜九寸

解曰依三斜術求 巾巾和 巾巾和 巾巾和 巾巾和 巾巾和 甲中面加甲

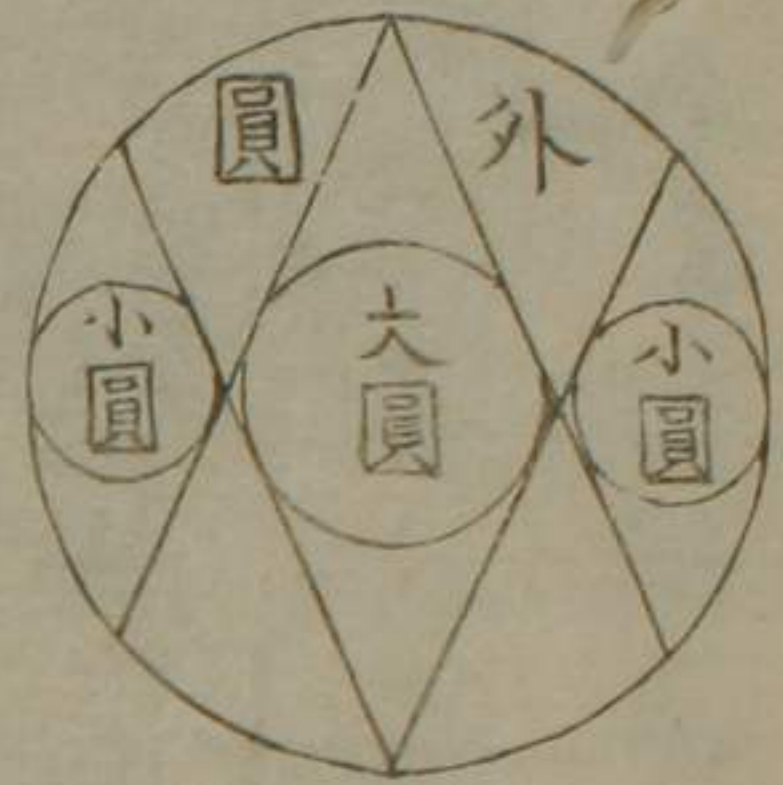


股自之加中勾累得 甲巾 甲巾 甲巾 甲巾 甲巾 術解甲同加得 巾巾和 巾巾和 巾巾和 巾巾和 巾巾和 斜故

施答術則如左 術曰中面累小面累和倍之內減大面累

餘乃斜也開平方得斜合問

算術



今有如圖圓內隔斜容大圓一個小圓一個
 圓徑三寸大圓徑寸五問小圓徑幾何
 答曰小圓徑三寸六分四厘

解曰依圖求

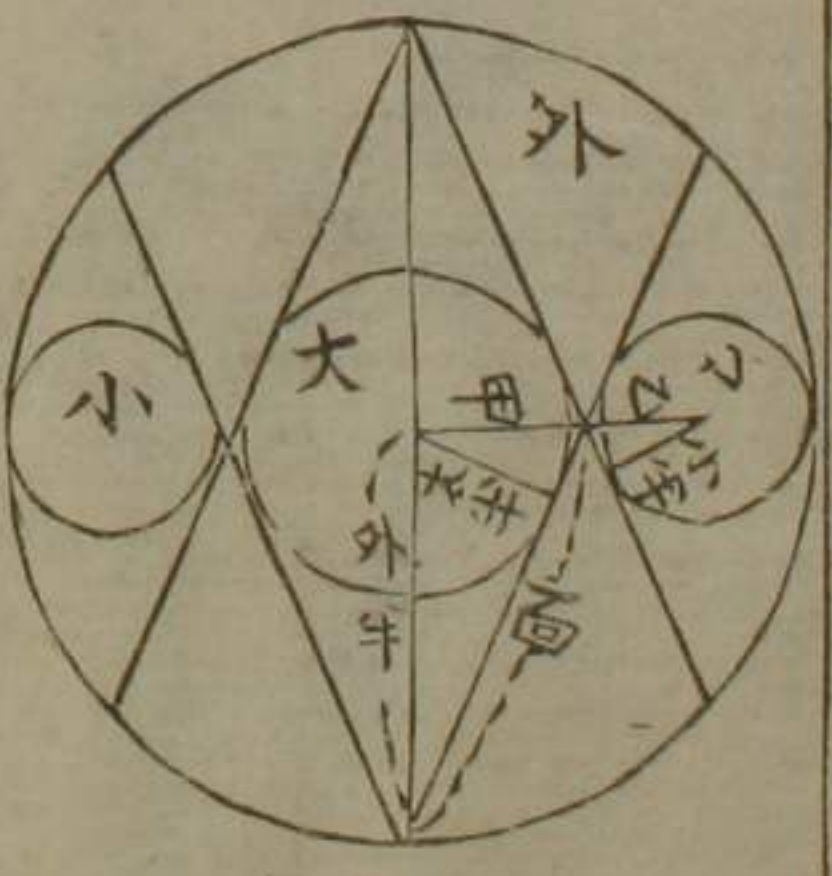
大甲 小乙 同矩 故求 大甲 小乙 加

甲及小半

大甲 小甲 甲 小 外寄左 ○ 以外

半相消

大甲 小甲 甲 小 外 前矩 遍乘除



求 大甲 外 同矩 斜乘相消求 大甲 外 同矩 左右分之 大甲 外 同矩 為左

大面 右為左右各自乘相消求

大甲 外 同矩 遍乘除 大甲 外 同矩 為左

大甲 外 同矩 遍乘除 大甲 外 同矩 為左

大甲 外 同矩 遍乘除 大甲 外 同矩 為左

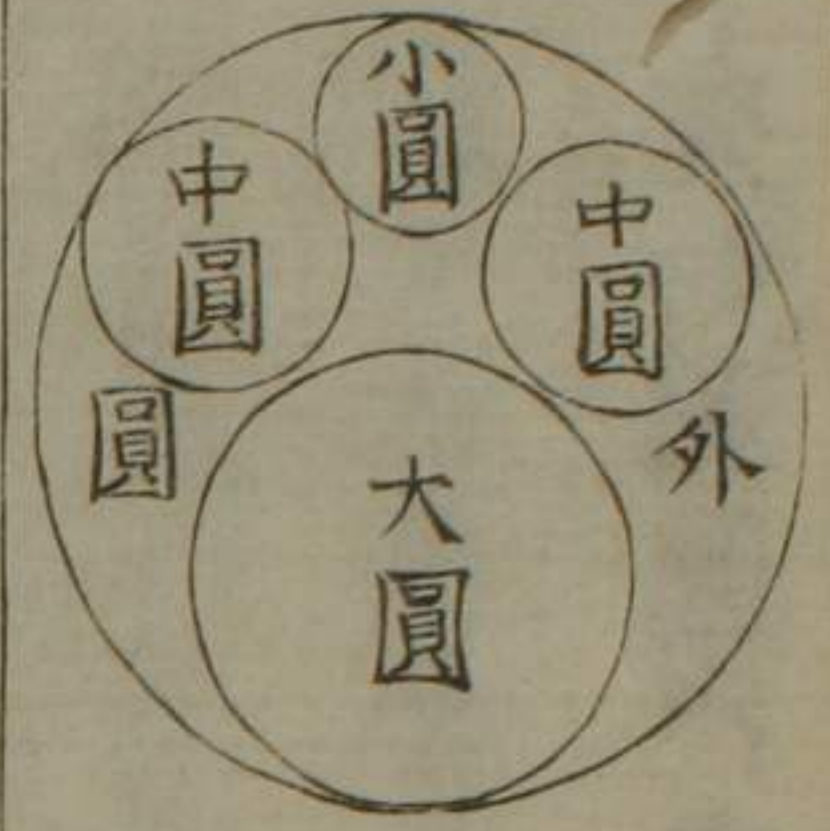
大甲 外 同矩 遍乘除 大甲 外 同矩 為左

圓徑式 大外 位外和 徑式 故施答術則如左

術曰置外徑累內減大徑累餘開平方 名加外徑以除位
 與大徑差乘外徑得小徑合問

今有如圖圓內容大小圓各一個中圓一個只云外圓徑一寸十大

算法黑以解打商卷之下



圓徑寸七 小圓徑寸三 問中圓徑幾何

答曰中圓徑三寸五分二厘

解曰依圖求各

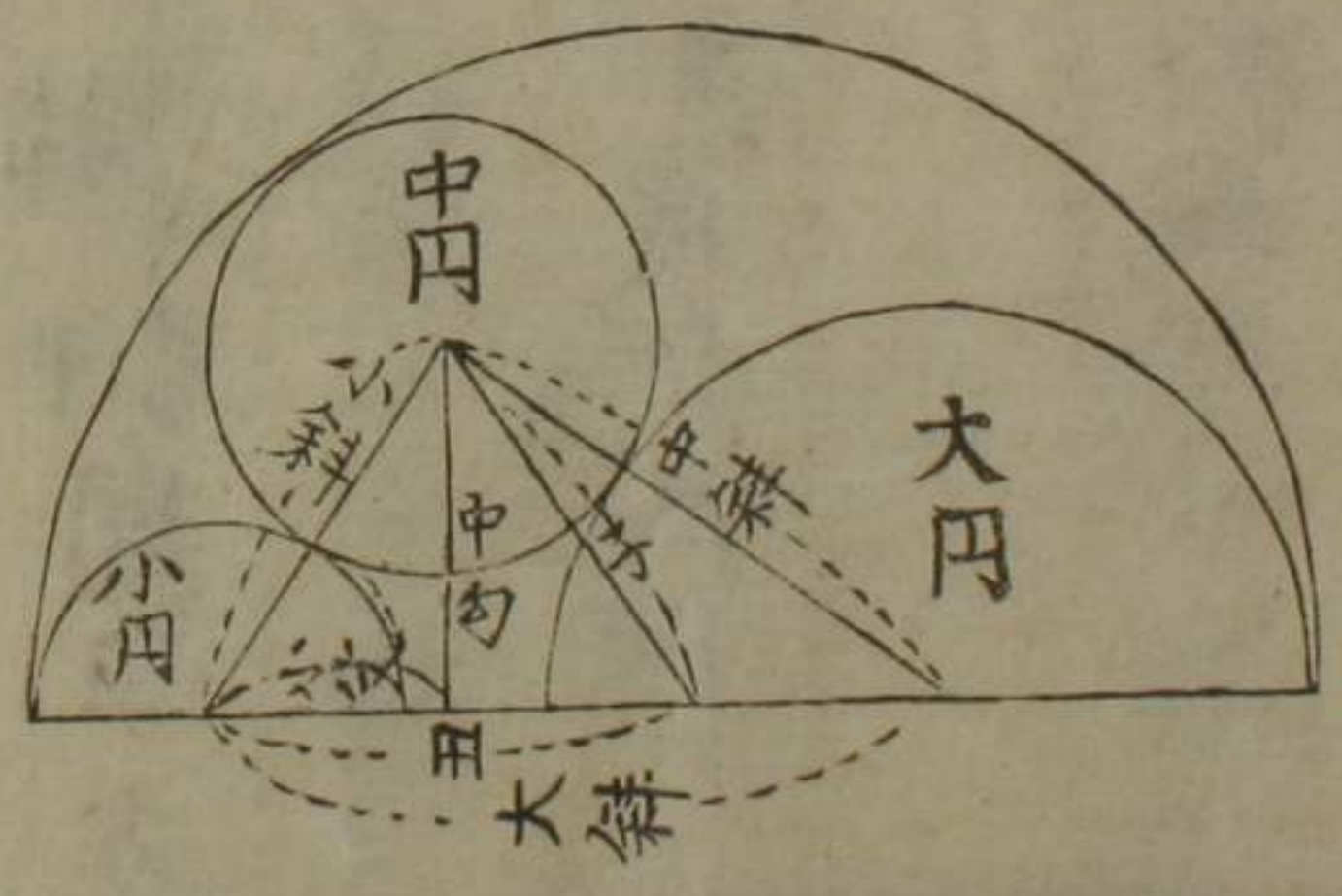
大中和 斜 = 中 斜 = 中小和 斜 = 外中差 子 外小差 丑 於是依三

斜術求二件小股 大斜中 小斜中 中斜中 大斜 二股寄

左 ○ 小斜中 丑 子 二股與寄左相消求

大斜中 小斜中 中斜中 大斜 丑 子 合矩 遍乘除

大斜中 小斜中 中斜中 大斜 丑 子 合矩 解各 外角



大外 小外 大外 小外 大外 小外

又括之	外外外	大中小	合矩	定矩	如例	外外外	外大小	得中	徑式
術曰大小徑相乘	以減外徑	累餘以除外大徑	差乘外小						
加異減得	外再	大外	外中	外小	外大	外中	外小	外大	外中
合矩括之得	外小	外中	外大	外小	外中	外大	外小	外中	外大
合矩遍省除	外再	外中	外小	外大	外中	外小	外大	外中	外小
合矩同	外再	外中	外小	外大	外中	外小	外大	外中	外小

算法黑以解打商卷之下

徑差及外徑得中徑合問

今有如圖三斜內容全圓及隔斜甲乙圓中
勾六全圓徑寸四甲圓徑寸三問乙圓徑幾何

答曰乙圓徑二寸



解曰依術求各

木和二天小地全子全地乙五

此解右中依圖求子辰中巳子寅和而

寅并和加辰及巳括之子而鬼斜加子

乘甲鬼斜左積子依同理求鬼斜右積子併之得鬼斜子甲鬼斜



丑三斜積寄左○置大斜乘中勾坤勾三斜積二與寄左相

消求鬼斜子甲鬼斜丑乙坤勾合矩異減甲乙和甲乙甲乙乙子坤勾合矩解子丑甲乙和甲乙和甲乙和

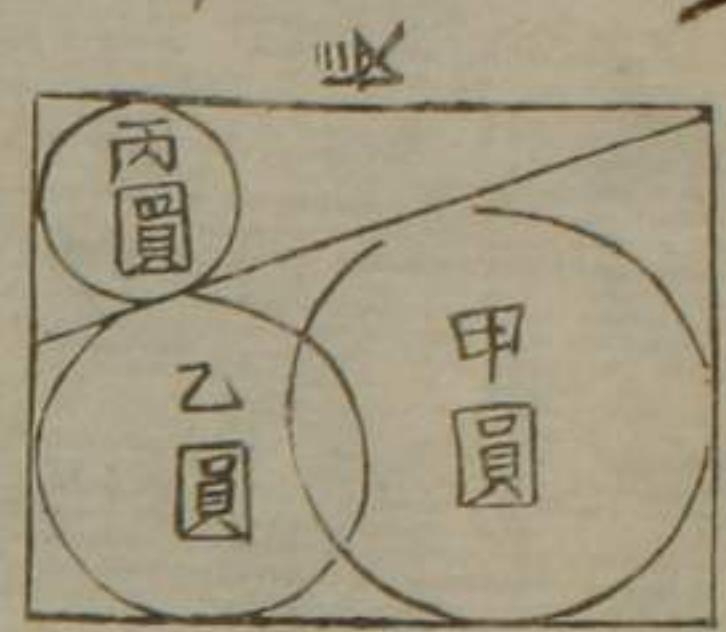
全地甲乙全天甲乙全坤勾全合矩遍乘除甲乙和甲乙甲乙地甲乙全天甲乙全坤勾全合矩解天地得

大甲乙和全大甲乙和全小甲乙全大甲乙和全中甲乙全大甲乙和全合同加異減甲乙和甲乙甲乙大甲乙和全坤勾全

合矩變換甲乙和大甲乙全坤勾全合矩遍省大解和甲乙和乙坤勾甲乙全坤勾全

合矩括之中勾金甲差中勾甲差中勾定矩中勾如定例求金甲差甲差中勾得式得式

術曰以中勾甲徑差除全甲徑差乘中勾得乙徑合問



今有_三如圖直內隔斜容_三甲乙丙圓甲圓徑寸四
乙圓徑寸_三丙圓徑寸_二問直長幾何
答曰直長六寸

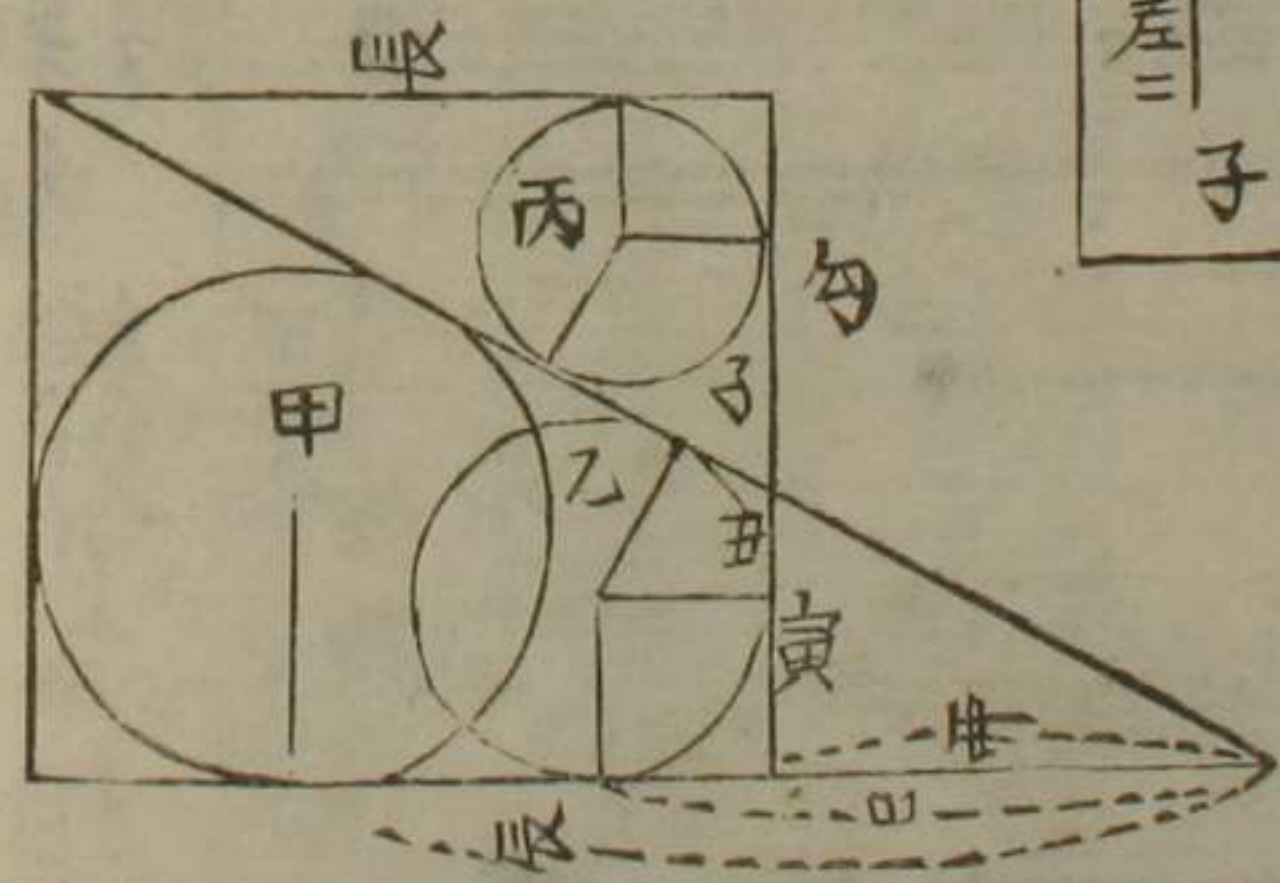
解曰依_二勾股內容圓術求勾及子_一長_丙半差_勾長_丙差_子

乙丙相乘以_二子_四段除之_子乙_丙丑解子_長丙_差乙_長丙_差丑

丑加_二乙半_長丙_差乙_長丙_差寅通分內子_長丙_半差_寅依

圖寅_勾甲_長矩同故求_勾長_寅甲解_勾及_寅長_丙差_乙

甲并加_長內減_甲半_長丙_差長_甲辰并加

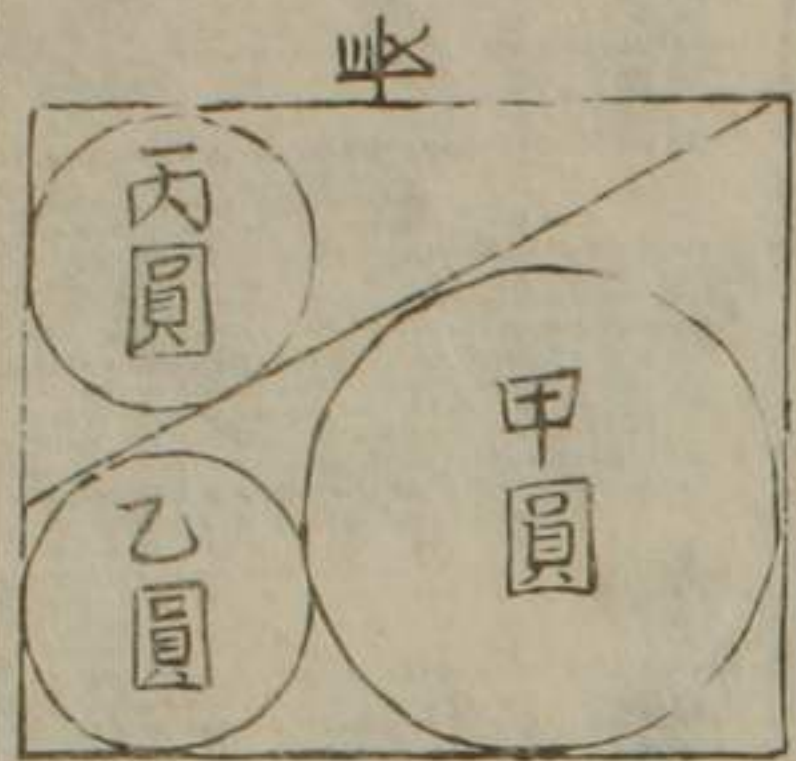


乙半_長丙_差乙_長丙_差乙_長丙_差巳依圖_乙甲_長巳_長辰_長同斜乘相消_長巳_長甲_長合_長矩

解辰巳_長丙_差乙_長丙_差長_乙甲_長乙_長丙_差甲_長乙_長丙_差合_長矩_遍省_乙乘_除同_加異_減

乙丙_長丙_差甲_長乙_長丙_差合_長前_矩如_定例_求乙_丙甲_乙差_得長_式

術曰以_三甲乙徑差與_三丙徑差除_乙丙徑相乘得直長_合問



今有_三如圖直內隔斜容_三甲乙丙圓甲圓徑
寸_九乙圓徑寸_四問_三丙圓徑幾何

答曰丙圓徑七寸_一十七_分寸_之六

解曰甲乙相乘開平方_甲乙_商天_加甲_乙和_半甲_乙商_甲乙_和直_而長

算法

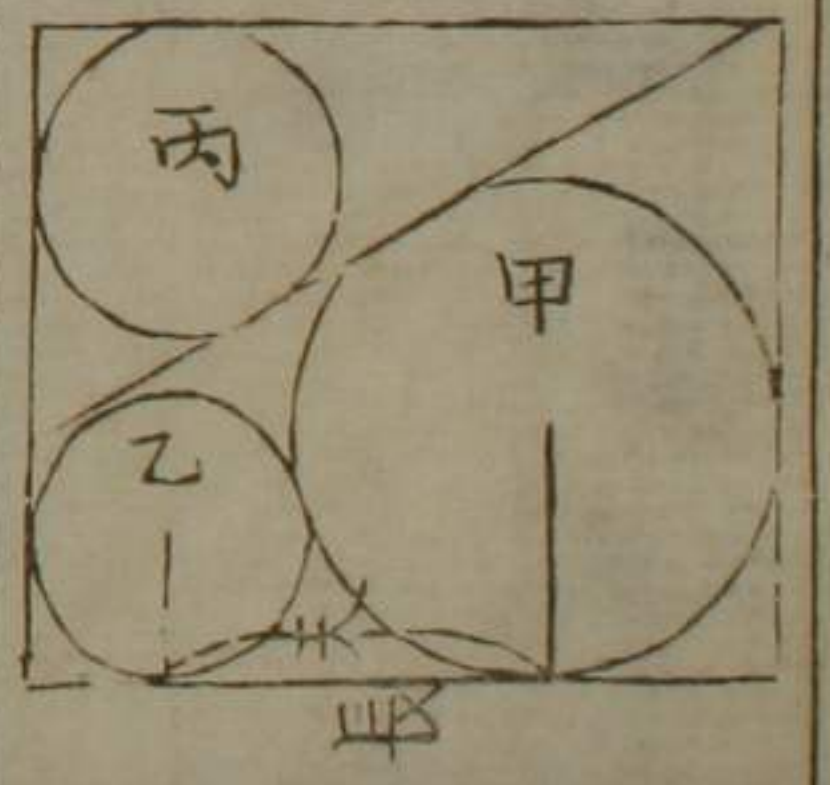
十一

列前矩合 乙丙 丙長 甲乙差 前矩 解直長 乙丙

甲乙商 丙 甲乙和 甲乙差 矩 甲乙商 甲乙和 名 以換矩

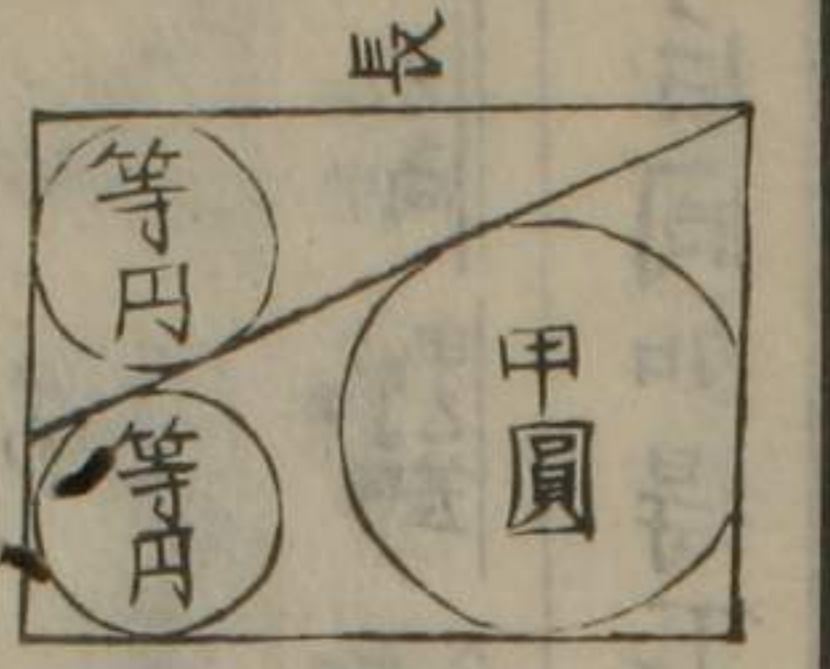
合 乙丙 位丙 甲乙差 矩 合 遍以位除之 乙丙 丙

甲乙差 定矩 如定例求 甲乙差 徑式 故施答術則如左



術曰甲乙徑相乘開平方加甲乙徑和半以除乙徑以減一個餘以除甲乙徑差得丙徑合問

今有如圖直內隔斜容甲圓及等圓 甲圓徑寸五 等圓徑寸三 問直長幾何 答曰直長九寸



術曰以等徑段與甲徑差除等徑得長合問

解曰列前矩合 乙丙 丙長 甲乙差 前矩 換圓名得

以乙換等 同加 等中 長等 甲長 乾矩 如定例求

以丙換等 得直長式 等中 得直長式 故施答術則如左



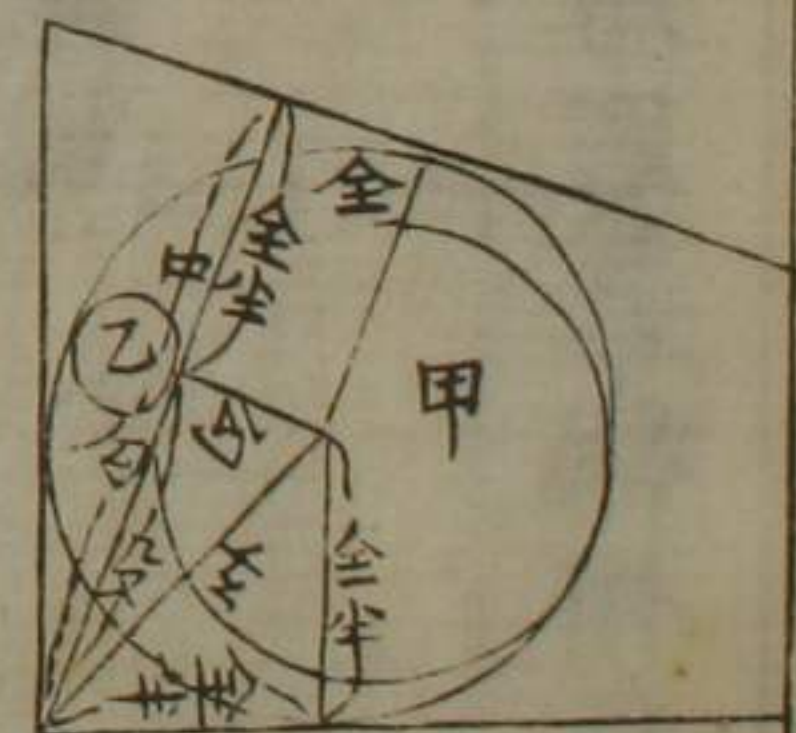
今有如圖直內隔斜容甲乙圓各一個等圓二只 云甲圓徑一寸問乙圓徑幾何 答曰乙圓徑七分五厘 有奇

解曰依圖 此解有中 乙商 天 乙商 地 乙商 徑等而

弦畧寄左 全徑畧半之為弦畧與寄左相

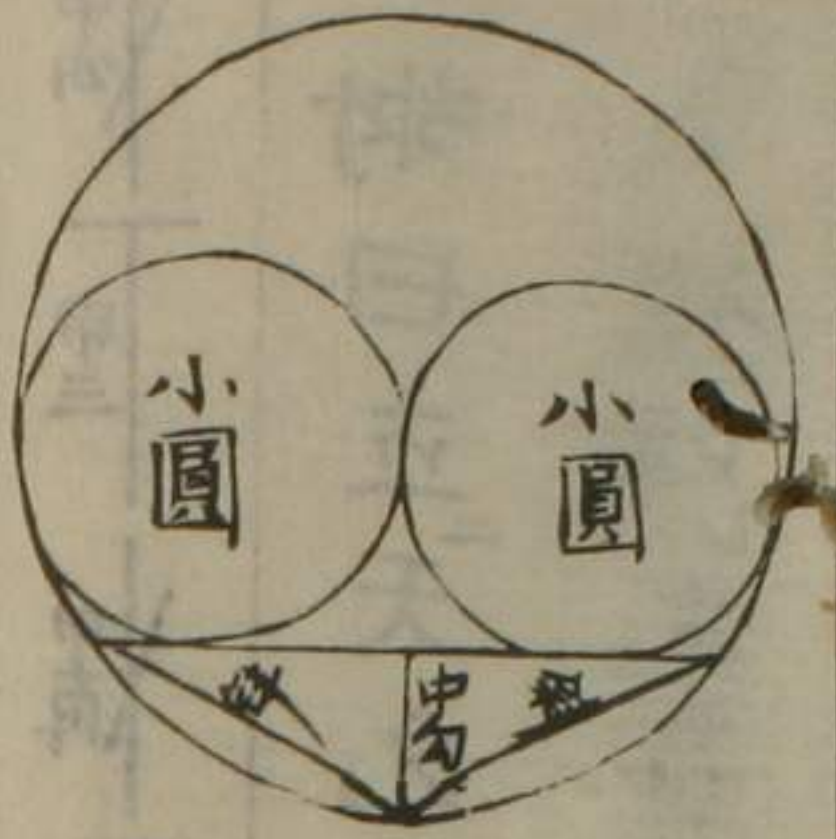
消求 乙巾 鉅 四 巾 鉅 中巾 鉅 合鉅

同加異減 乙巾 鉅 中巾 鉅 合鉅 全異減



術曰以中勾乙徑和除中勾乙徑差乘中勾得甲徑合問

術曰以中勾乙徑和除中勾乙徑差乘中勾得甲徑合問



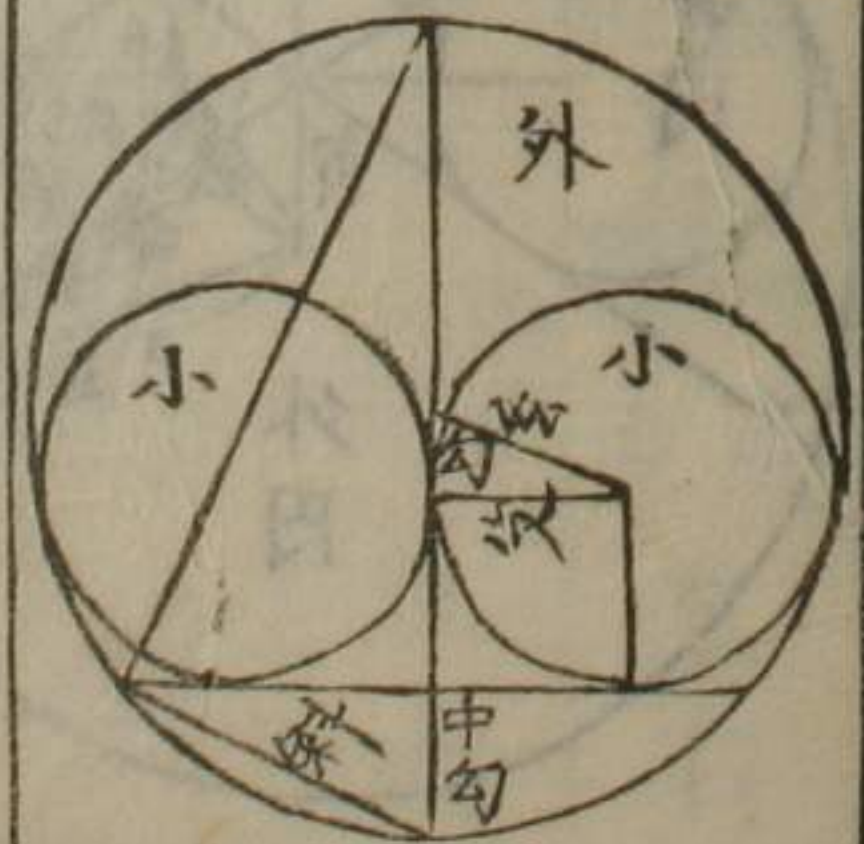
今有如圖圓內容圭及小圓個二只么斜寸五
中勾寸三問小圓徑幾何

答曰小圓徑四寸

解曰依圖求

斜中 斜外 同鉅 故求 斜巾 外徑 又求

外中 外小 外股 外弦 故求 巾 巾 巾

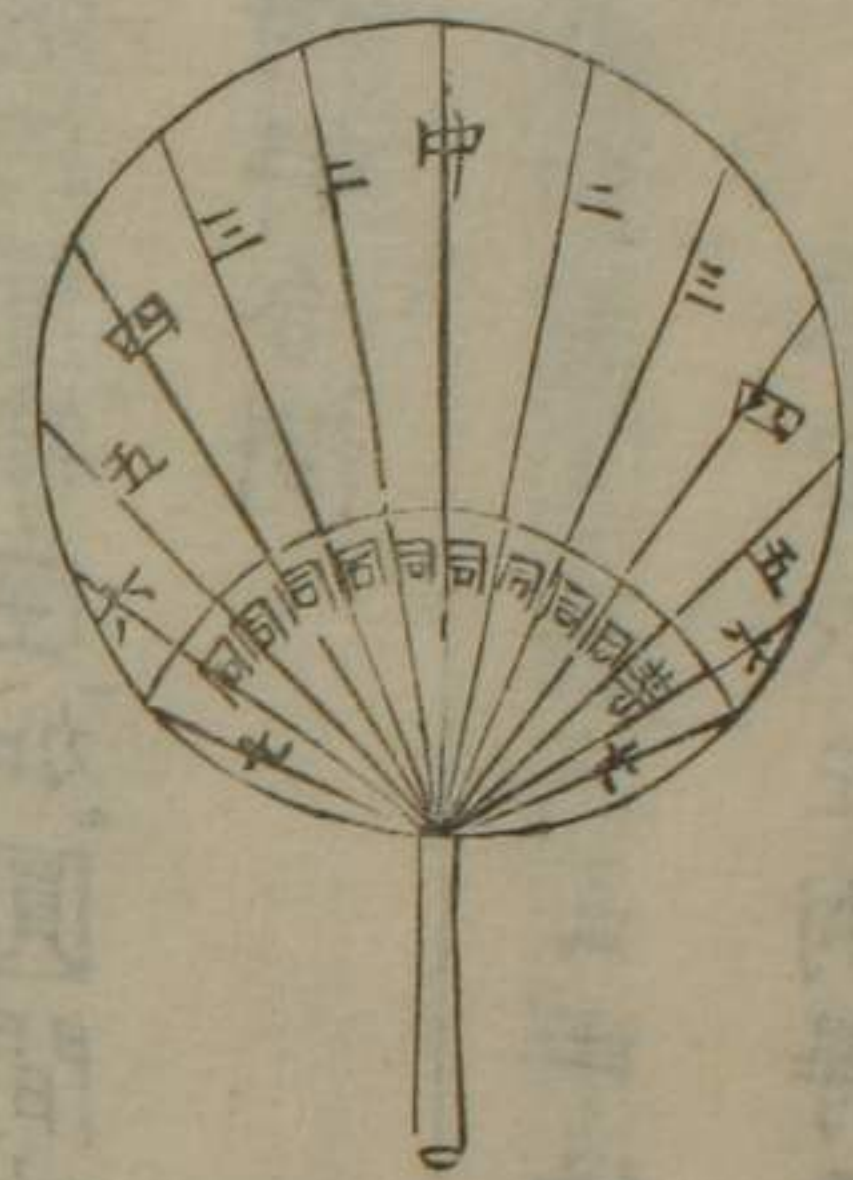


斜巾 外小 外中 合鉅 同加異減 外中 鉅 合鉅 外徑

左右各開平方寄消 小 中 斜 合鉅 遍乘除 二 小 中

斜 定鉅 如定例求得小徑式 斜 得小徑式

術曰斜內減中勾餘倍之得小徑合問



解曰依圖求
 中斜 二斜 子 同 故求子

二斜 巾 子 倍之內減中斜 中斜 二斜 巾 中斜

三斜 依同理求 二斜 三斜 巾 二斜 斜 四 又求五

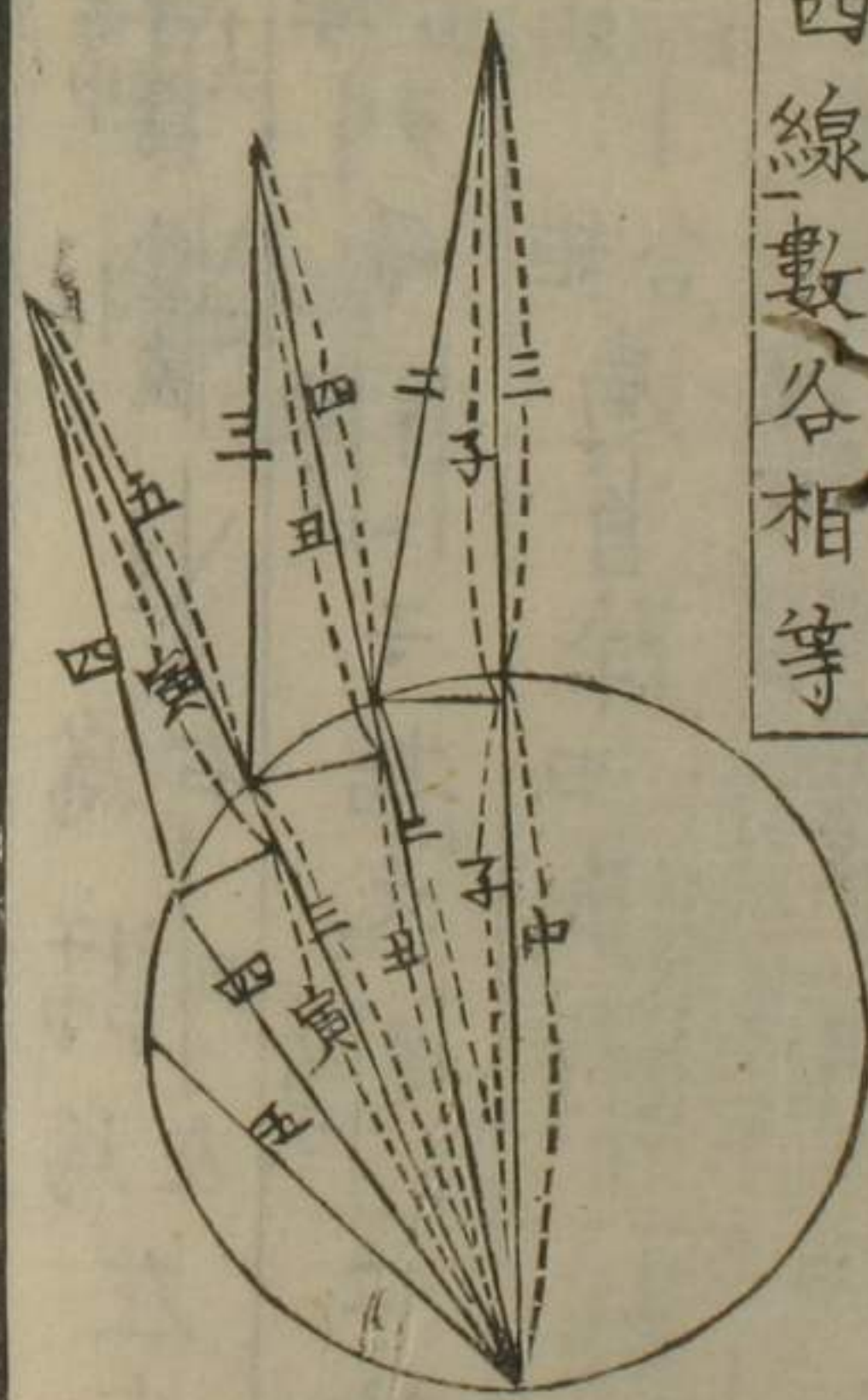
斜 四斜 巾 三斜 斜 五 斜 逐如此末做之

逐圭形者同矩也仍以中線除二線數與以三線除四線數各相等

故換 二斜 位 二斜 中斜 斜 三

位 三斜 二斜 斜 四 位 四斜 三斜 斜 五

逐如此末畧施答術則左如



術曰以中線除二線倍之位置二線乘位內減中線餘得

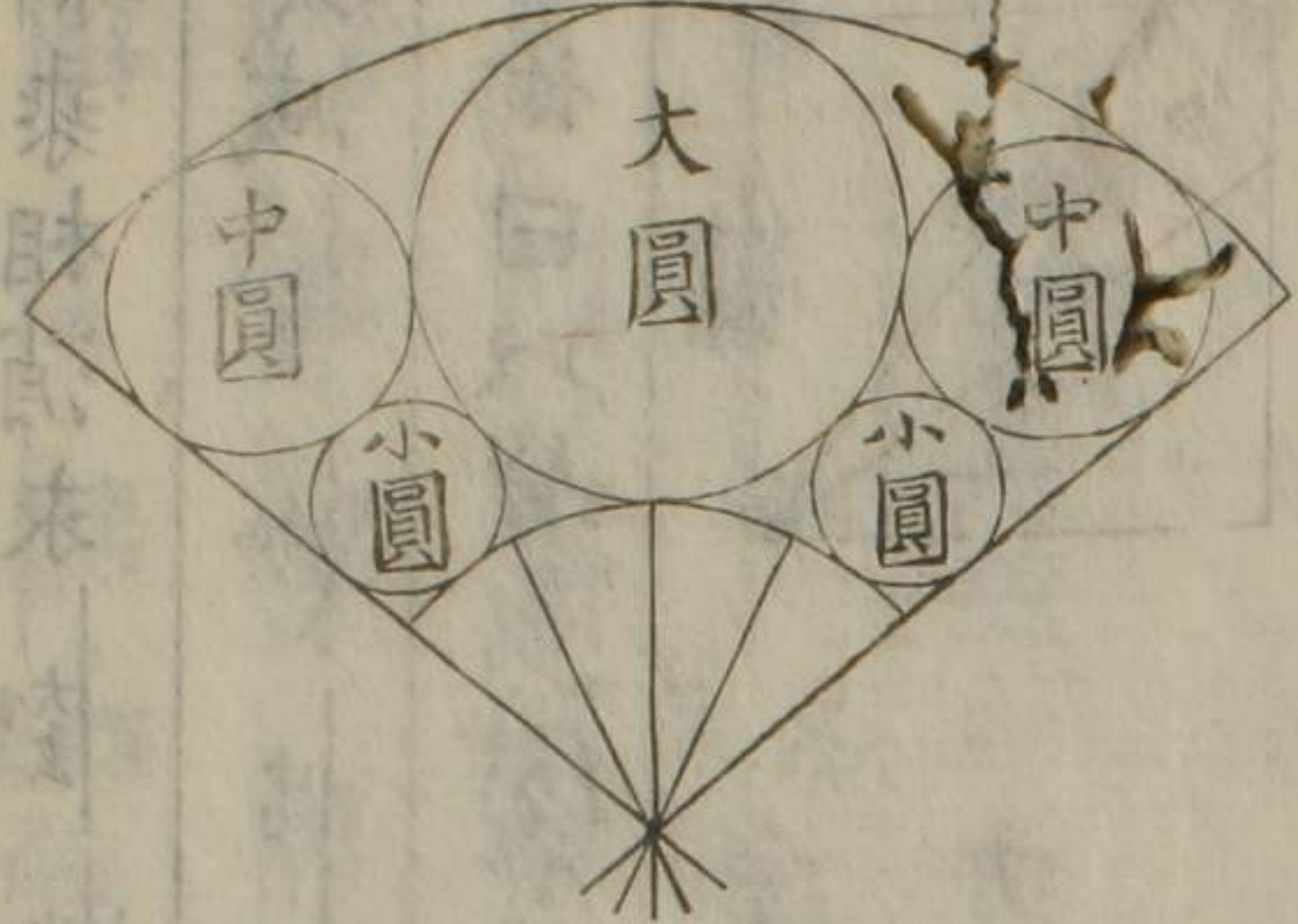
三線乘位內減二線餘得四線逐而如此得逐線合問

今有如圖扇面內容大圓一個中小圓各

個扇骨長要四寸中圓徑二寸問小圓

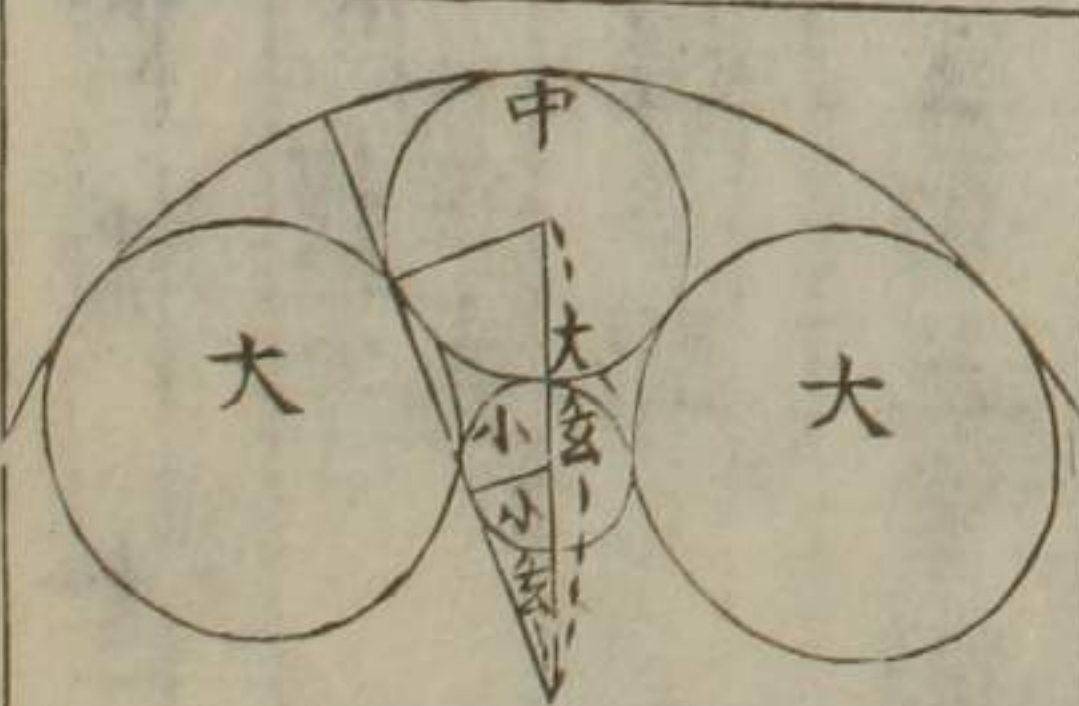
徑幾何

答曰小圓徑一寸



解曰依圖求

中長 小弦 仍 小 大 中 中 大 又 同 矩



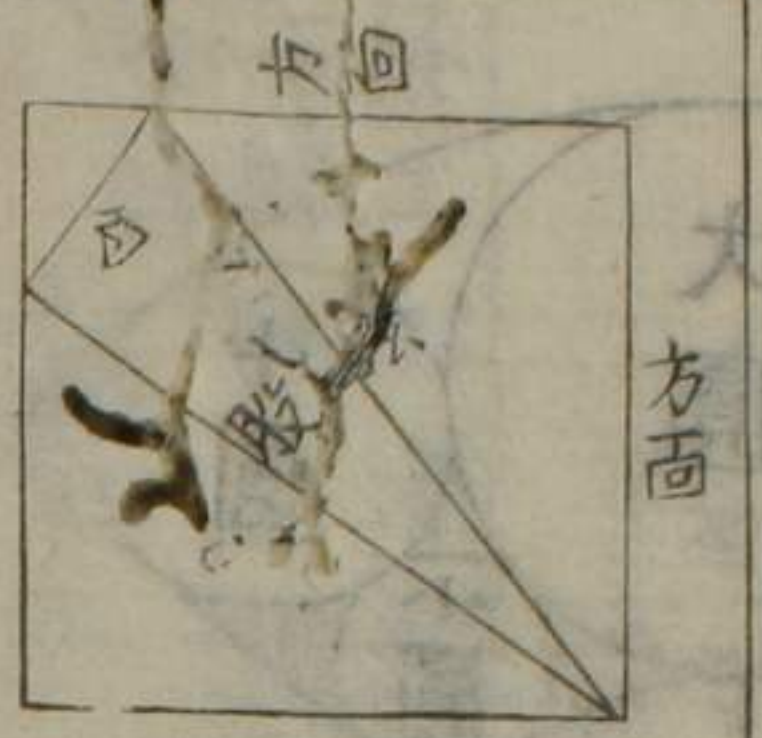
斜乘相消求 大玄 小玄 中玄 合解各 長 中 小 長 中 小 長 中 小 長 中 小 合矩

異減 長小 長中 常 合定矩 如定例求 長中 長 徑得 小

術曰以脊長除脊長中徑差乘中徑得小徑合問

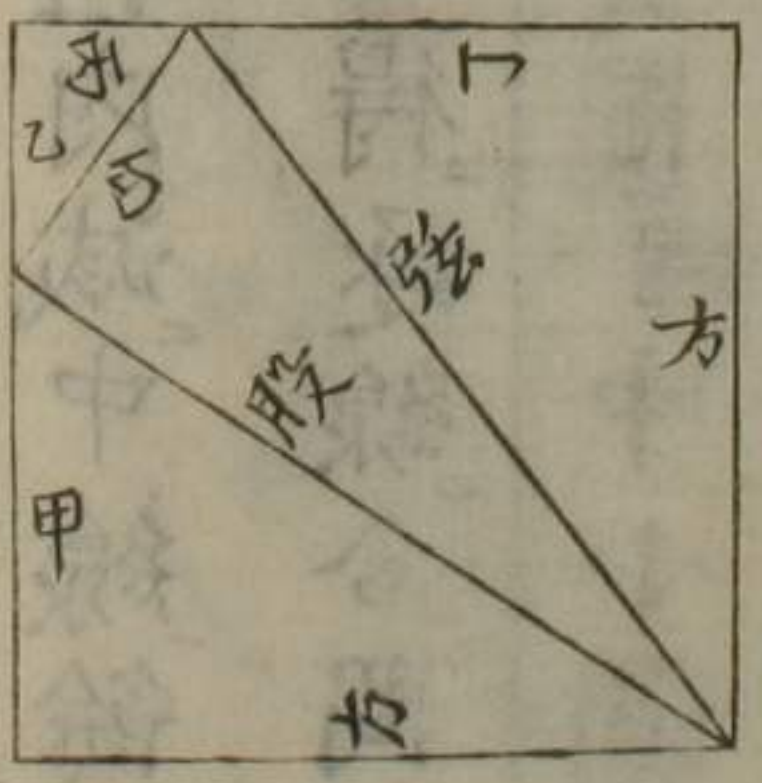
今有如圖方內容勾股只云勾五寸股二

十寸問方面幾何 答曰方面一十六寸



解曰依圖求各 方 甲 方 乙 方 丙 又

丙 方 丁 而方累丁累和為弦 寄左 ○ 勾累



股累和為弦 與寄左相消求 方 丁 方 丙 方 乙 方 甲 合解丁累

方 丙 方 乙 方 甲 又解丙累 方 丙 方 乙 方 甲

方 乙 合矩 又解乙累同加異減 方 丙 方 乙 方 甲

合矩 又解甲累同加 方 丙 方 乙 方 甲 合矩 遍省三左右分之

方 丙 方 乙 方 甲 為左右自乘相消求 方 丙 方 乙 方 甲

方 丙 方 乙 方 甲 合解甲累丙累異減得 方 丙 方 乙 方 甲

方 丙 方 乙 方 甲 又解乙累異減 方 丙 方 乙 方 甲

方 丙 方 乙 方 甲 合解甲累同加異減 方 丙 方 乙 方 甲 合矩 左右

算法集解卷之十

十一

分之 爲 爲 左右自乘相消求 爲

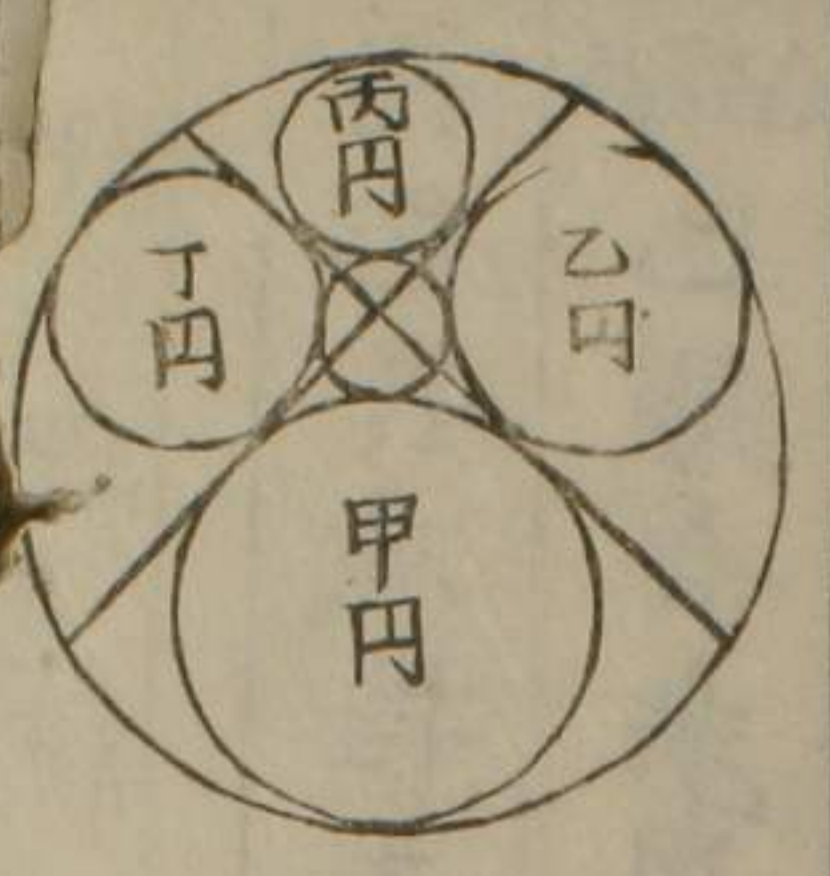
合解甲冪 爲 逐上省股三 乘冪求省式 此商者

式 得 方 乘冪求省式 此商者

如例 實廉相乘以減方半冪餘 歸平積 平方開之

解 加方 括之實乘 故施答術則 如左

術曰勾股差冪加股冪開平方以除股冪得方面合問



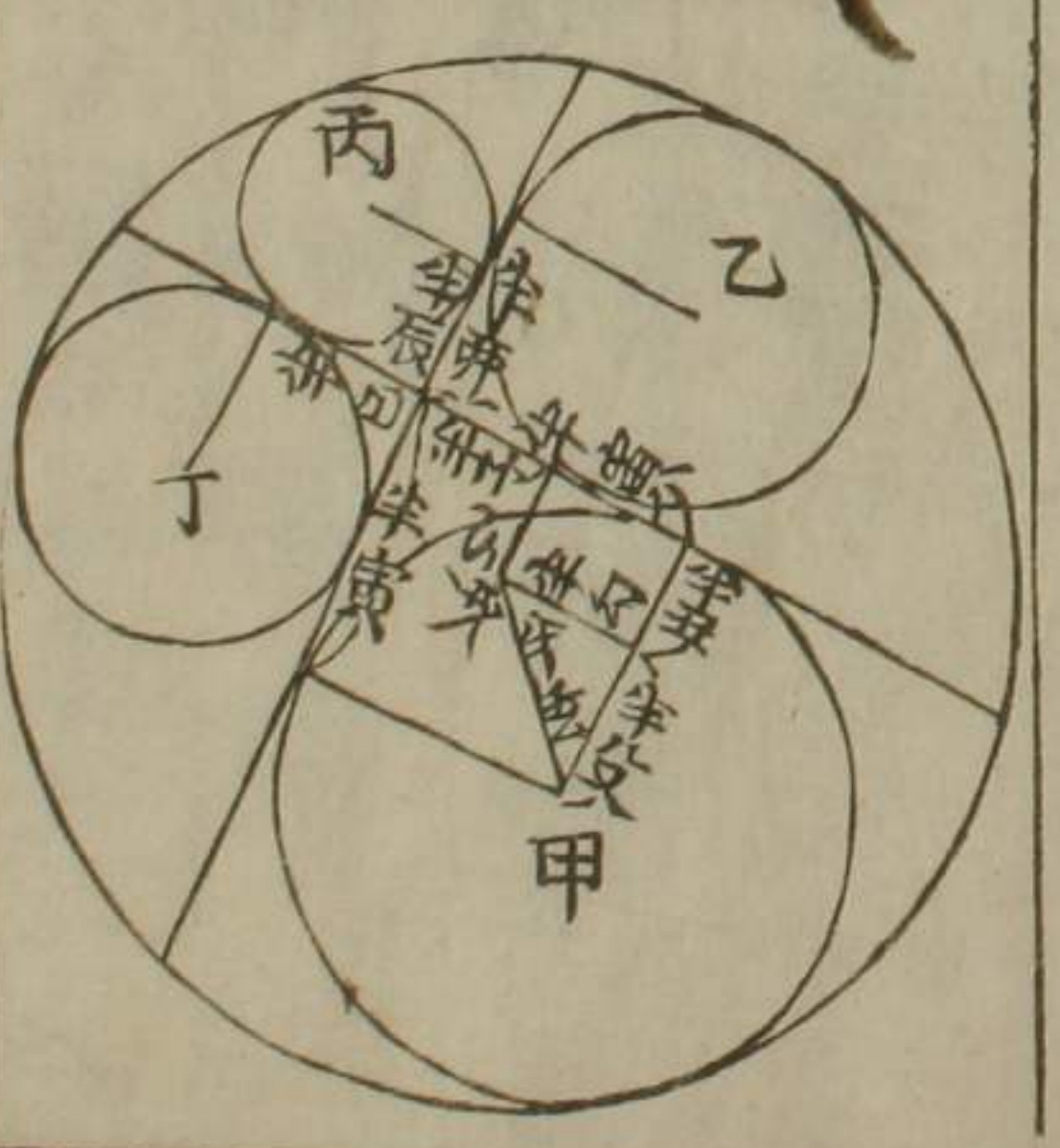
今有 如圖圓內隔斜容四圓其中鑿亦容圓 乃切 乙圓徑寸四 丙圓徑寸二 丁圓徑寸三 問甲圓 徑幾何 答曰甲圓徑一十二寸

解曰 依圖求 依圖求 依圖求

冪通等求矩合異減得 冪通等求矩合異減得

依圖求 依圖求 依圖求

丙丁之矩合 丙丁之矩合



三

甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

變外換內 甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

四段 甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

乘解之 甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

如定例求得甲圓徑式 甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸

術曰乙丁徑相乘名天 以丙徑除之以減乙丁徑和餘以

除天得甲圓徑合問

算法點竄指南卷之下大尾

算法點竄指南卷之二

三十一

山田治助利政撰著



點竄指南後序

以弄也非至誠不得入其室臨盤布
籌起一籌而可以測度天地矣
然系後毫釐違以千里况於其違
雖不學之人知之其不可自欺及欺
人多乎是夫六藝亡矣無得傳焉
幸而數之一藝存于今然較之為
御無精者東方昔黃帝使隸之

皇清... 卷之...

一算法黑卷序言
作美九之數起為尔来至漢張
蒼劉歆之徒窺其牆元来自郭
守敬發天元一術此技玄微然要
之不過勾股弧矢方田之術昔
邾延天之際召閔存和出實始使
此道流寰疆奧與日月爭光後世
崇信為閔流之祖以是也沒後百歲
異端競起竊其術附己意鼓而

索之學者惑而不察終至灑灑
混淆門生金杉清之弟天資聰敏
嗜數受業於吾家父年已耳順
矍鑠不佞壯哉今也其門人某
與大原氏門人某等合力著點竄
一篇携以來示余為請一言余閱之
能發閔氏之玄闡彼異錦法其流
非魯清其流至誠精巧泝其源且

裨益乎後世者鮮少可謂國氏
之忠臣矣彼舟箒集實敷米眩
惑於人之徒相去也天壤於是乎
好其志作之序文正唐午冬十二
月

桐園 裨益定章藏撰

晴山 漁借書



點竄指南跋

余初筭ヲ由中氏ニ學フ。既シテ其奧ヲキクム。尚モ
一ラク。筭道廣大コレニトッテラス。善師ヲ得テ其
妙ヲキクメント欲ス。友人岡田祐助。幼ニシテ精敏。神
筭ノホレアリ。其從ツテ學ブ處ヲ問ヘバ曰。神谷藍
水先生ニ學ズ。夫藍水先生ノ筭ニラケル。實ニ天ヲ
經シ地ヲ緯ス。古今未タカクノ如キハアラス。世アテ子
ク知ルトコトモシテ。余カ贅ヲ一タズコノニオ丹テ。岡田

算法果... 卷之...

