

701
1
222



明二
新 701
卷 1-2

算法點竄指南卷之中



東都

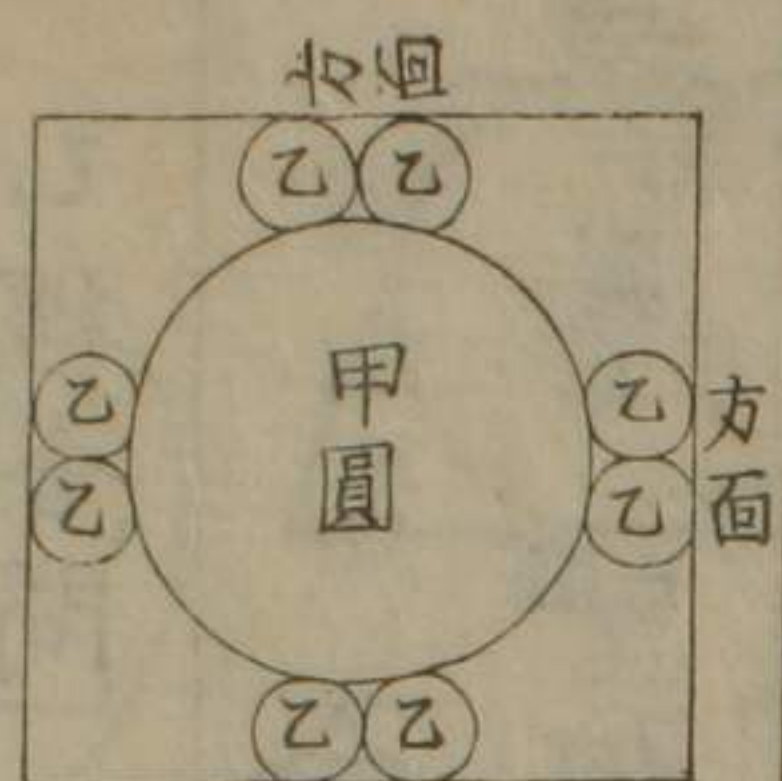
大原勝右衛門利明

金原門人編

河村



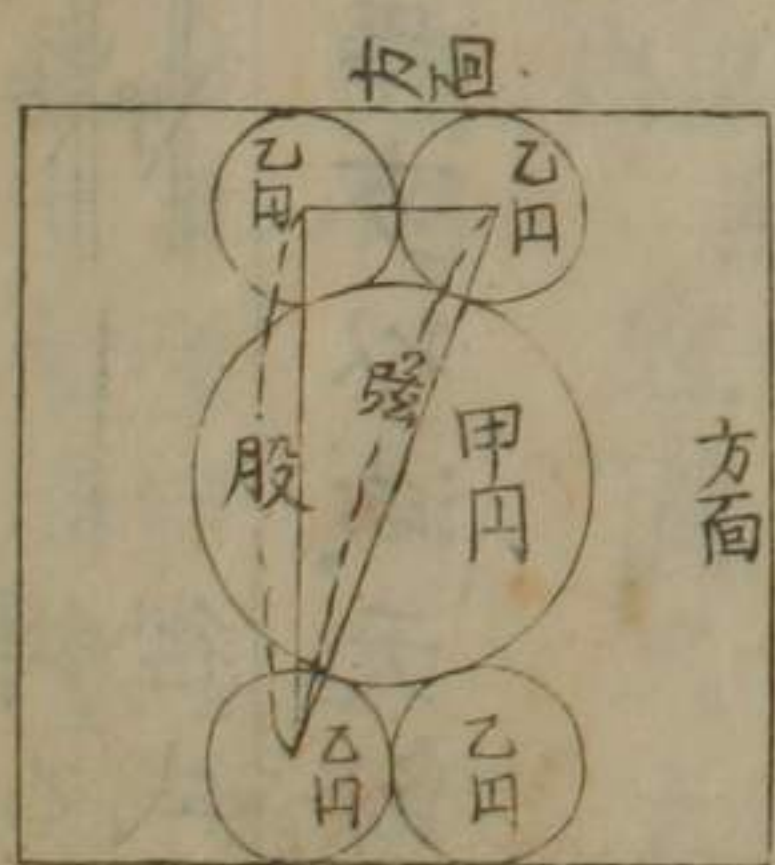
河村五月三日



今有_三如圖方內容甲圓_一個乙圓_八個方面_一十一寸七甲圓徑寸八問乙圓徑幾何

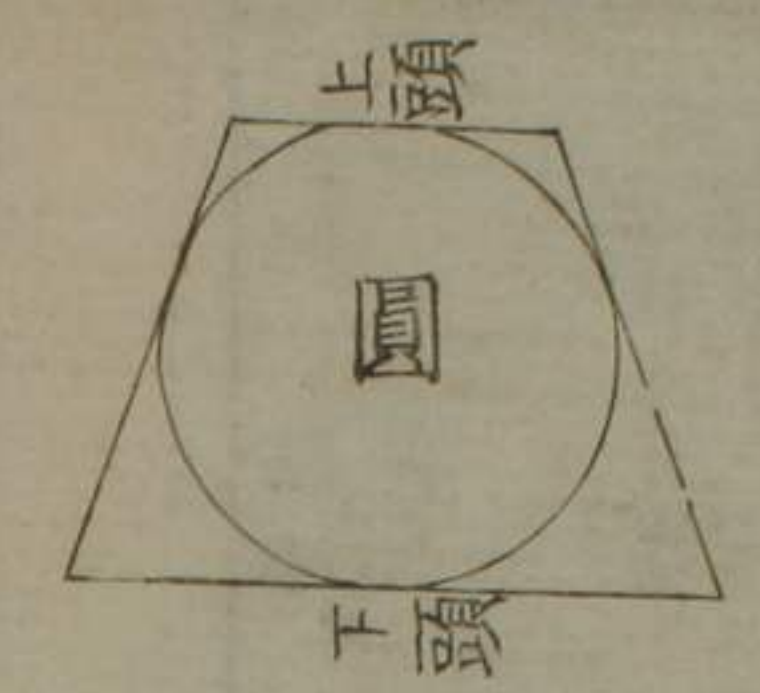
答曰乙圓徑五寸

解曰置一算命乙徑乙
依圖求勾股弦
乙 勾 方 股 甲 弦
乙 依弦累適等求矩



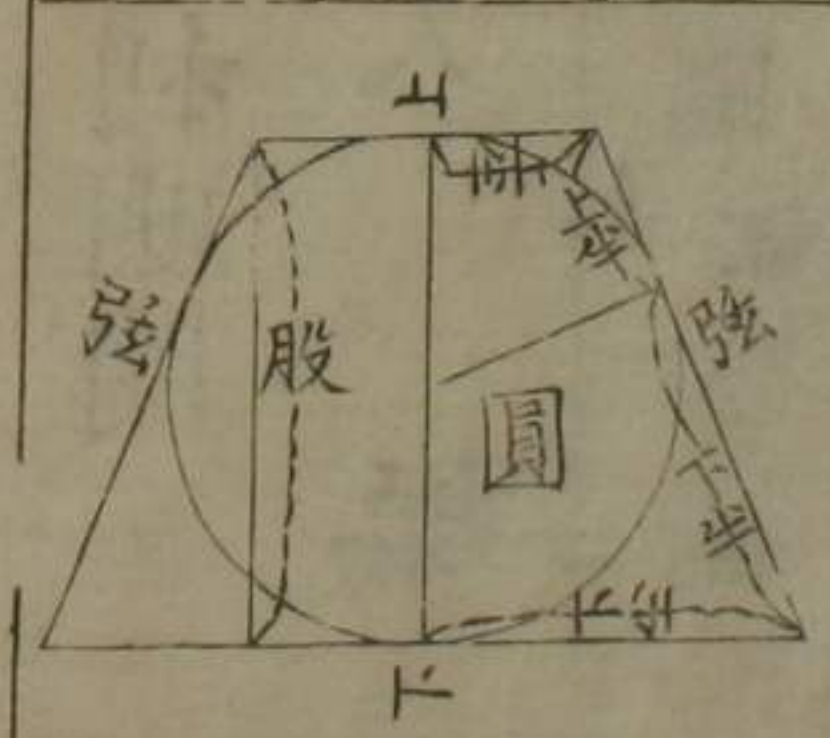
合 方巾 甲巾 加 乙巾 乙巾 合矩如例 方巾 方巾 得乙式

術曰置方面加甲徑名乘甲徑倍之開平方以減天餘得乙徑合問



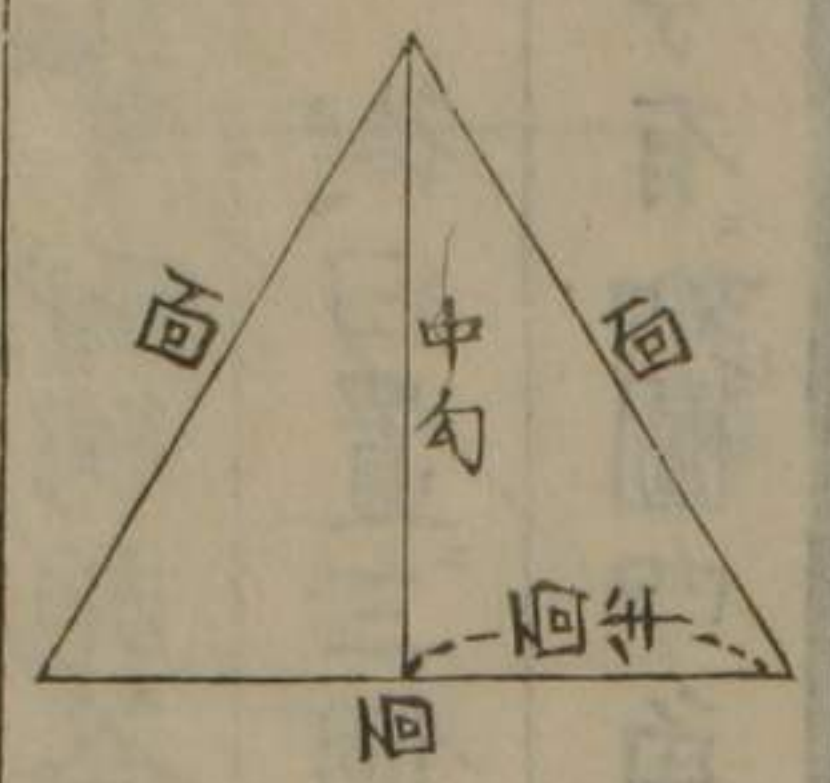
今有如图携内容圆上頭寸一圓徑寸二問下頭幾何 答曰下頭四寸

解曰依圖求 下 = 勾 四 股 下 = 上



強而依弦累適等求 術曰以上頭除圓徑累得下頭合問

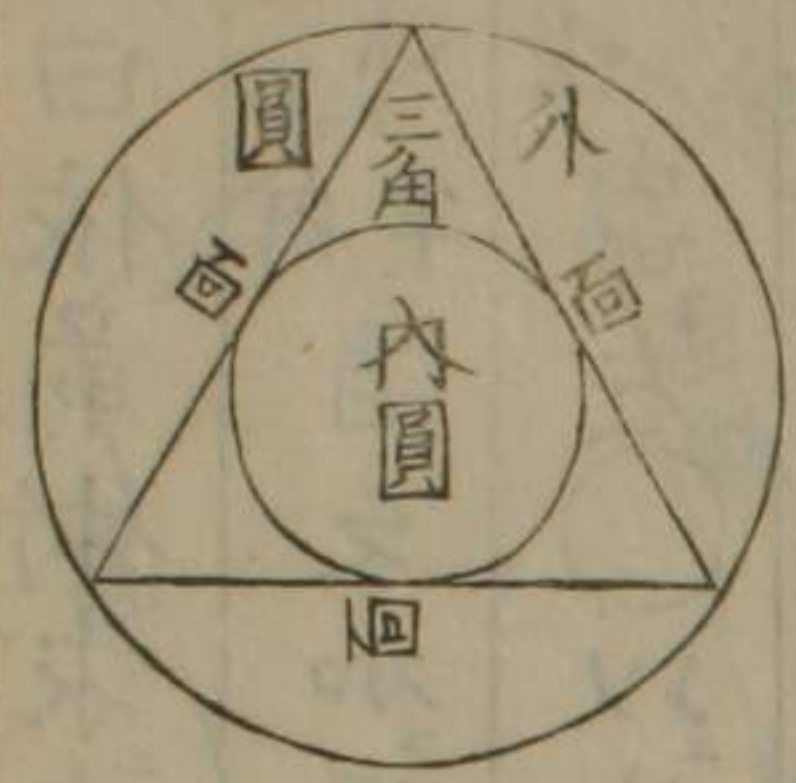
四巾 上下 合矩故求 上四巾 頭下



今有如图三角尖云面一寸問中勾幾何 答曰中勾八分六厘六毛〇二 有奇

解曰面累內減面半累 乘除得 四

術曰置三個開平方乘面半之得中勾合問 異減 平方開之 施答術則如左



今有如图圓內容三角 容圓只么三角面一寸問內外圓徑幾何 答曰 外圓徑一寸一分五厘四毛 有奇 內圓徑五分七厘七毛 有奇

解曰依前術求中勾 $\frac{三}{面}$ 中內減外半 $\frac{三}{面}$

$\frac{二}{外}$ 半自之加 $\frac{三}{面}$ 半冪 $\frac{四}{三}$ 冪 $\frac{四}{三}$ 冪 $\frac{四}{三}$ 冪

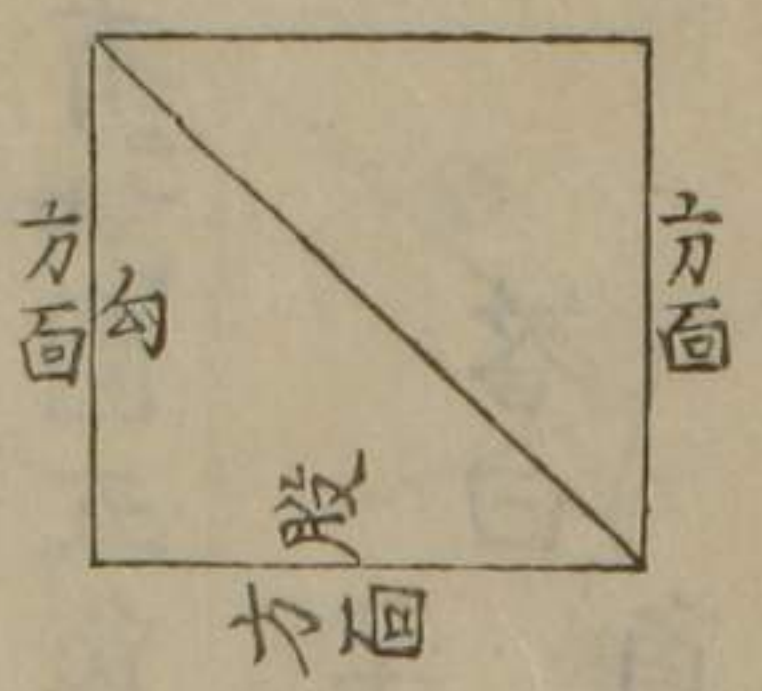
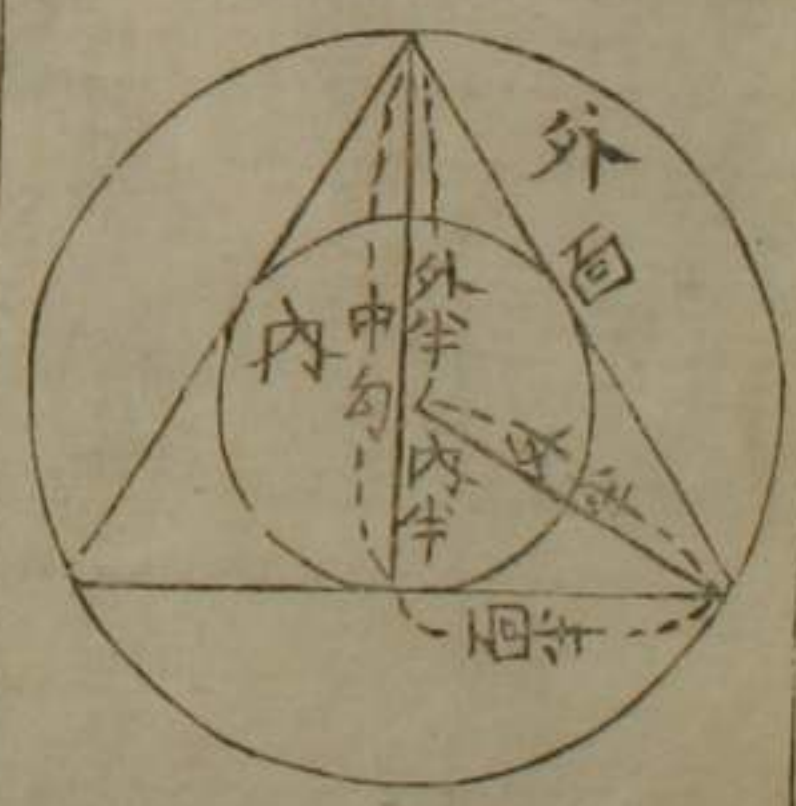
冪外半 寄左○以外半冪相消后異減得 $\frac{四}{三}$ 冪

面 $\frac{三}{面}$ 外 徑列內徑 $\frac{三}{面}$ 外 徑解外 $\frac{三}{面}$ 內 徑乘除異減得 $\frac{三}{面}$ 外 合定矩 故求

面 $\frac{三}{面}$ 內 徑仍施答術則如左

術曰置三個開平方以除面得內徑倍之得外徑合問

今有如圖四角只云方面一寸問方斜幾何

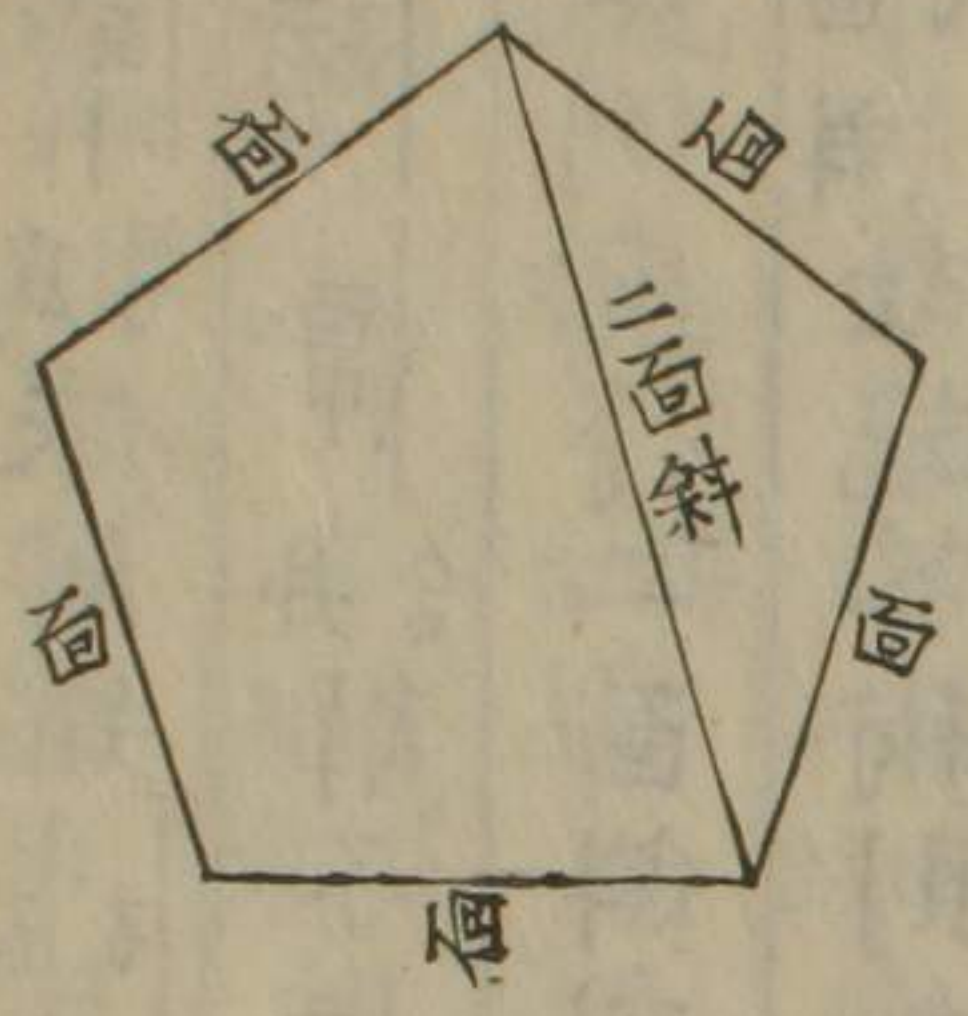


答曰方斜一寸四分一厘二毛 有奇

解曰擬以方面 $\frac{方}{面}$ 為股 $\frac{方}{股}$ 為方 $\frac{方}{方}$ 斜冪 $\frac{方}{斜}$ 冪併之 $\frac{方}{冪}$ 為方 $\frac{方}{方}$ 斜冪 $\frac{方}{斜}$ 冪

開平方 $\frac{方}{面}$ 斜 $\frac{方}{斜}$ 故施答術則如左

術曰置二箇開平方乘方面得方斜合問



今有如圖五角只云面一寸問二面斜幾何

答曰二面斜一寸六分一厘八毛 有奇

解曰置一算命二面斜 $\frac{二}{面}$ 斜內減面餘

算法

二面斜 子 為 依 同 矩 子 二面斜 同 矩 斜 乘 相 消

二面斜 子 解 子 二面斜 中 二面斜 面 定 矩 合

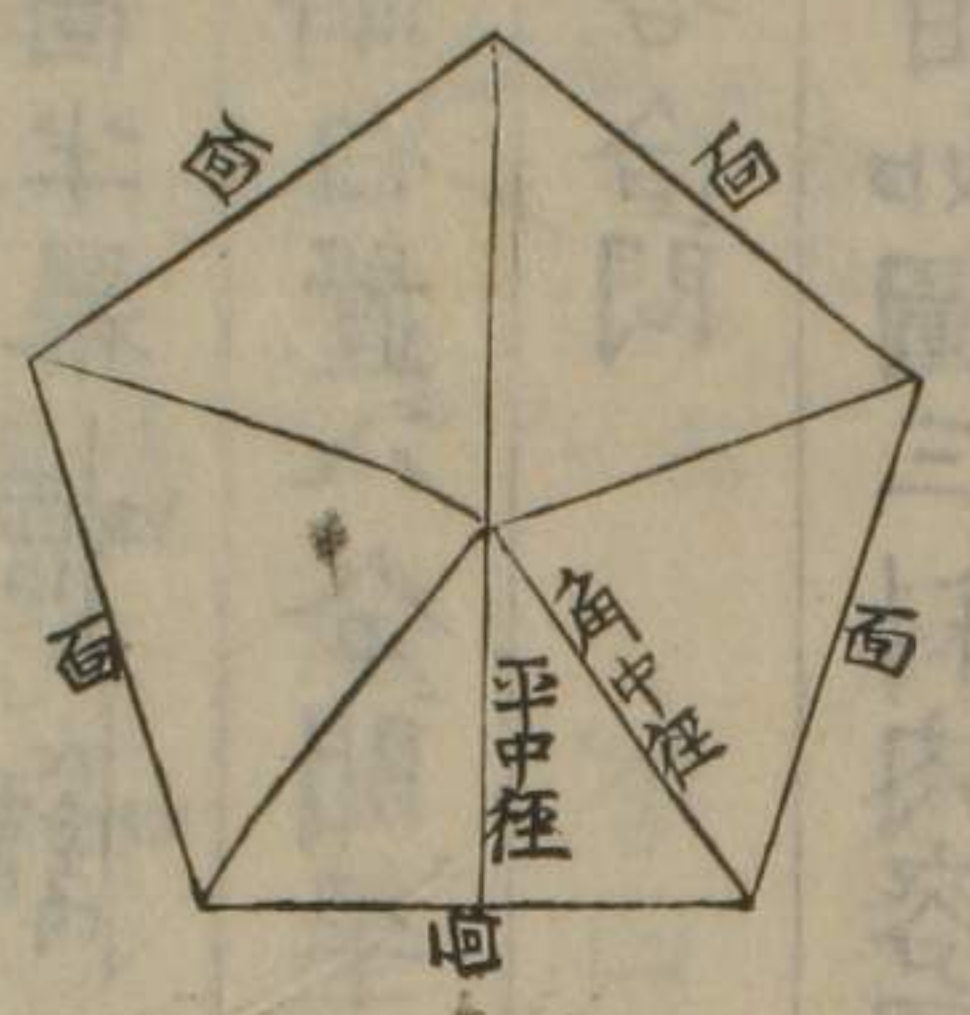
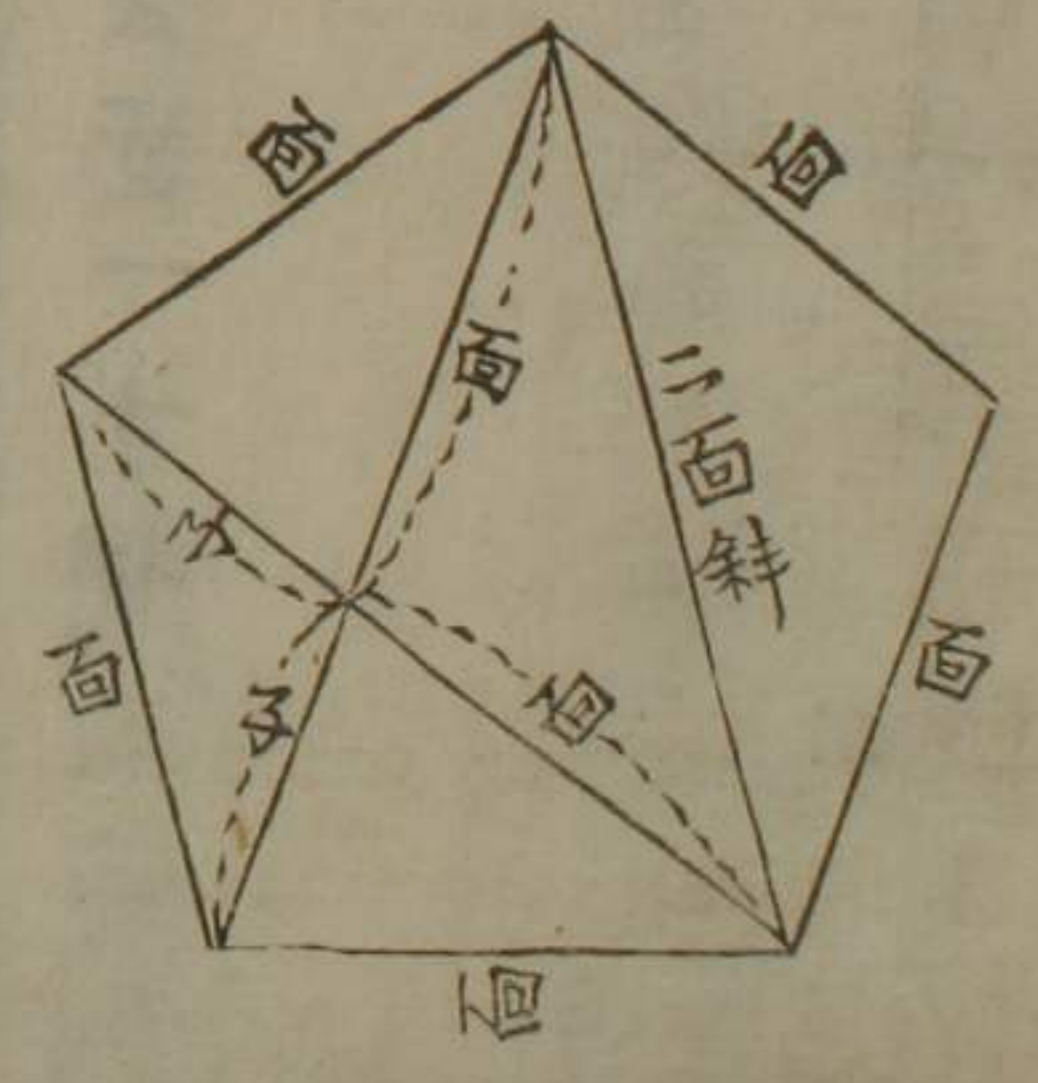
如 例 求 得 二 面 斜 式 二 得

式 面 斜 故 施 答 術 則 如 左

術 曰 置 五 箇 開 平 方 加 一 箇 乘 面 半 之 得 二 面 斜 合 問

今 有 如 圖 五 角 只 么 面 一 寸 問 平 中 徑 及 角 中 徑 幾 何

答 曰 平 中 徑 六 分 八 厘 八 毫 一 絲 有 奇
角 中 徑 八 分 五 厘 〇 六 絲 有 奇



解 曰 置 一 算 命 角 中 徑 自 之 內

減 面 半 累 而 依 前 術

求 二 面 斜 二 面 斜 半 之 乘 角

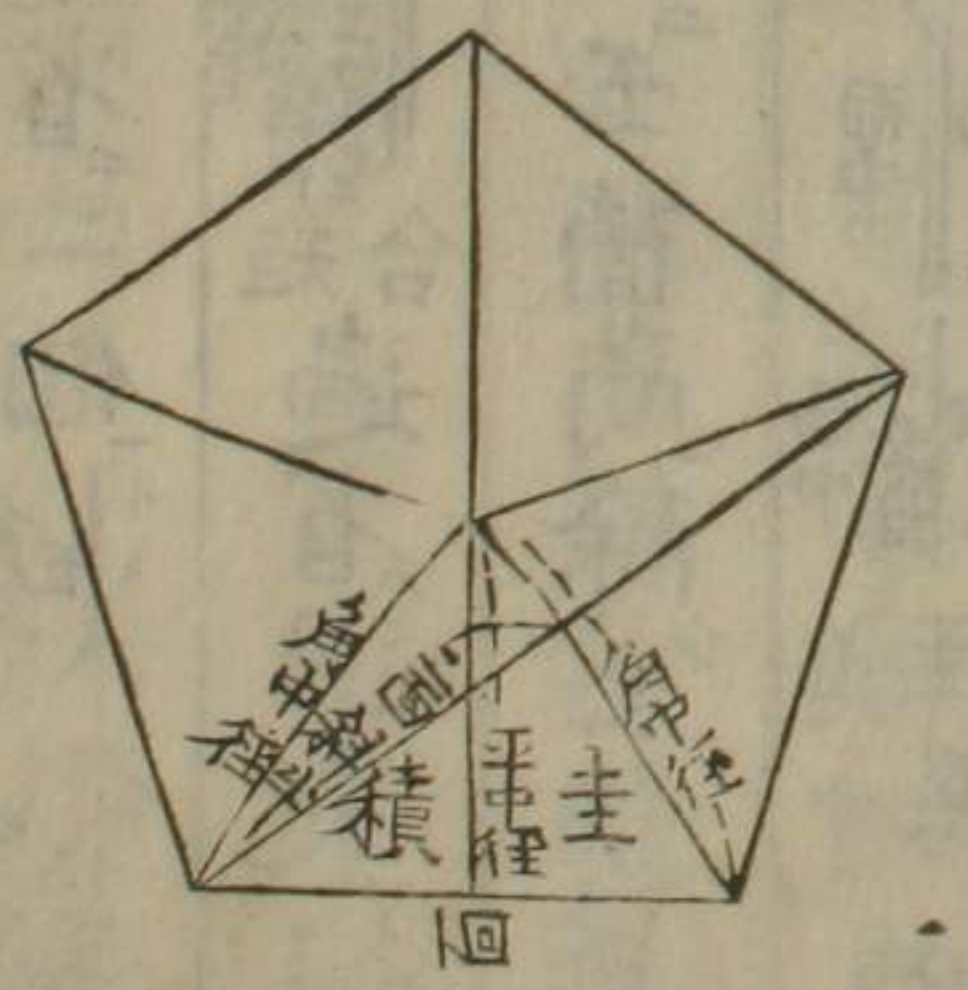
中 徑 二 面 斜 二 面 斜 寄 左 〇 置 面 乘

平 中 徑 二 圭 積 與 寄 左 相 消 求

面 合 遍 省 面 左 右 分 之 平 徑 左

四 面 四 角 五 角 右 自 乘 相 消

平 帶 合 同 加 解 平 徑 累 角 帶 角 帶 角 帶



面巾 合 矩 遍乘除同加 角中徑 面巾 合 矩 遍省二個 角中徑

面巾 合 括之 五箇商 面巾 合 變換之 五箇商 面巾 合 變換之 五箇商 面巾 合 遍以五箇商除之 角中徑

面巾 合 解之 五箇商 面巾 合 故求 角中徑 面巾 合 故求 角中徑 面巾 合 故求 角中徑

面巾 合 變換 角中徑 面巾 合 故求 角中徑 面巾 合 故求 角中徑 面巾 合 故求 角中徑

減面半累 角中徑 故施答術則如左

術曰置八分開平方加二箇開平方半之乘面得 角中徑

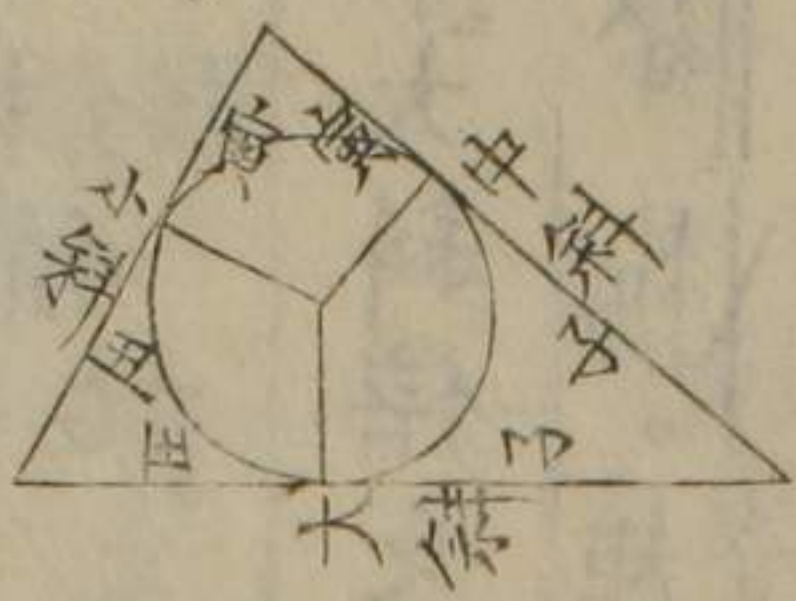
各合問

今有如圖三斜內容圓只云大斜一十寸中斜一十寸小斜三寸

問子幾何

答曰子八寸五七寸 寅六寸

解曰置一算命子以減大斜 子 以減 子 以減



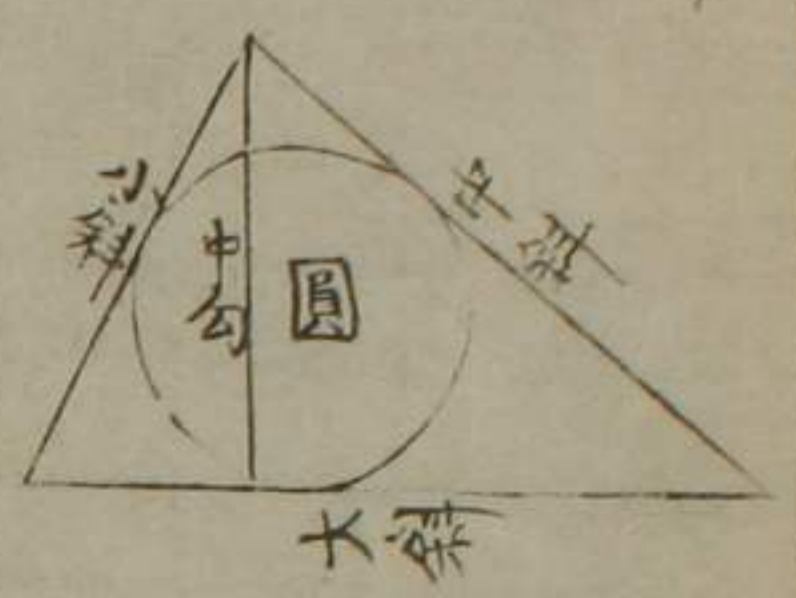
小斜 子 為 寄左 ○ 以子減中斜 子 為 寅與寄左相消同加

大 中 小 子 合 矩 如 例 子 式 得 子 故 施 答 術 如 左

術曰大中斜和內減小斜餘半之得子以減大斜餘得丑

以減小斜餘得寅合問

今有如圖三斜內容圓大斜一十寸中斜一十寸小斜三寸問圓



徑幾何

答曰 圓徑八寸
中勾一十一寸二分

解曰置一算命圓徑 四 乘大斜 四 甲積 四 依

同理 四 乙積 四 丙積 四 各相 四 併 四 甲積 四 依

三斜積 四 括之 四 大斜 四 三斜積 四 別求中勾 四 此解有上 四 卷故畧之

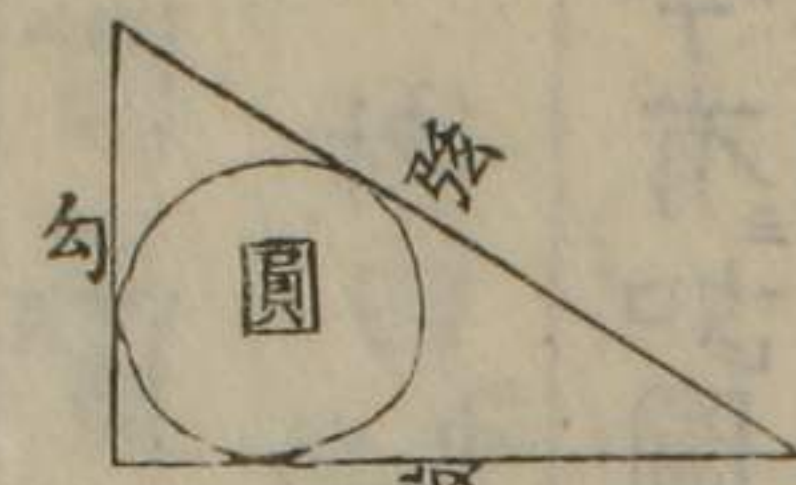
乘大斜倍之 四 寄左 ○ 以三斜積 四 與寄左相消

中勾 大斜 小勾 和 矩 合 如例求得圓徑式 大勾 大斜 小勾 和 得圓 徑式



術曰 別求 中勾 乘大斜倍之 以三斜和除之 得圓徑合問

今有如圖勾股內容圓勾三寸股四寸問圓徑幾何 答曰圓徑二寸



解曰置一算命圓徑 四 列前矩合 中勾 大斜 小勾 和

前矩 以大小中勾換勾股弦和以大小斜因中勾換勾因股得

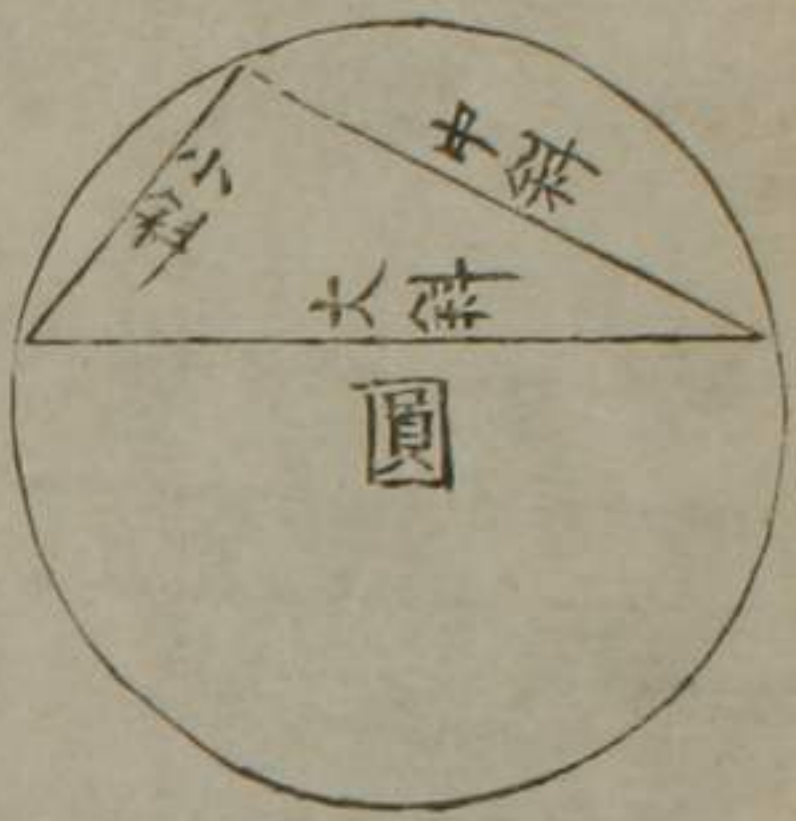
勾 大斜 小勾 和 矩 合 如例求得圓徑式 大勾 大斜 小勾 和 得圓 徑式

術曰 別求 加勾及股以除勾因股倍之 得圓徑合問

今有如圖圓內容三斜只云大斜一十寸中斜一十寸小斜三寸

問圓徑幾何

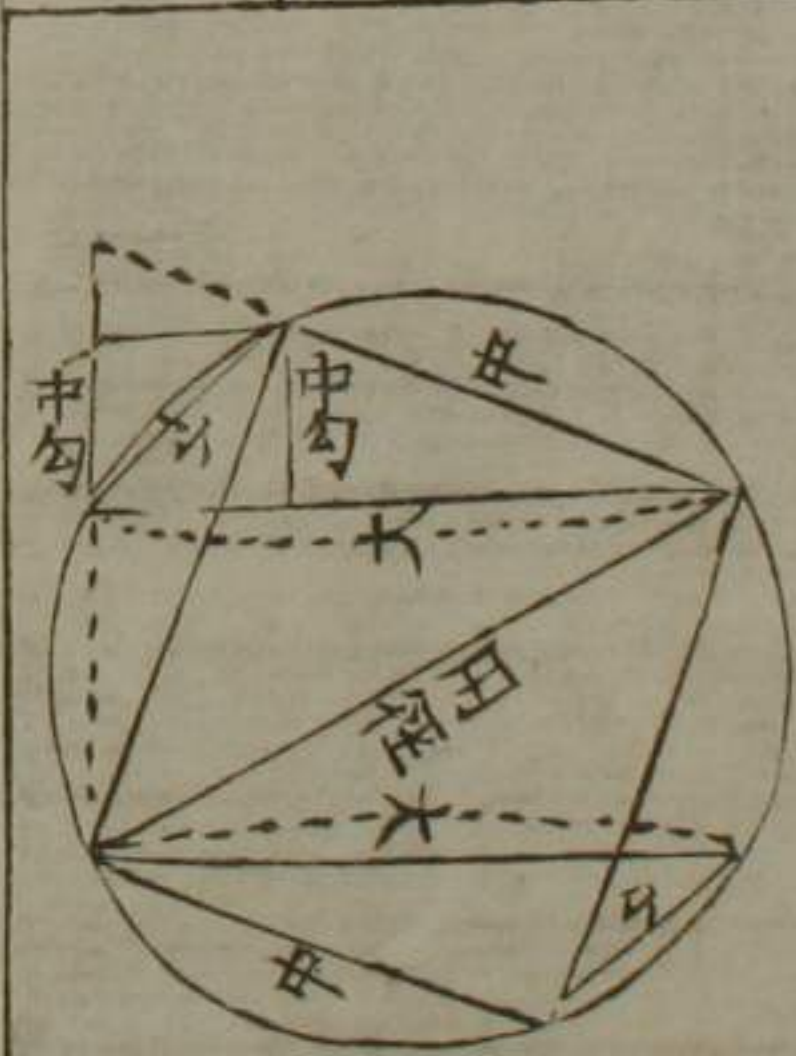
答曰圓徑一十六寸二分五厘



解曰置一算命圓徑

依同矩中斜乘相消求

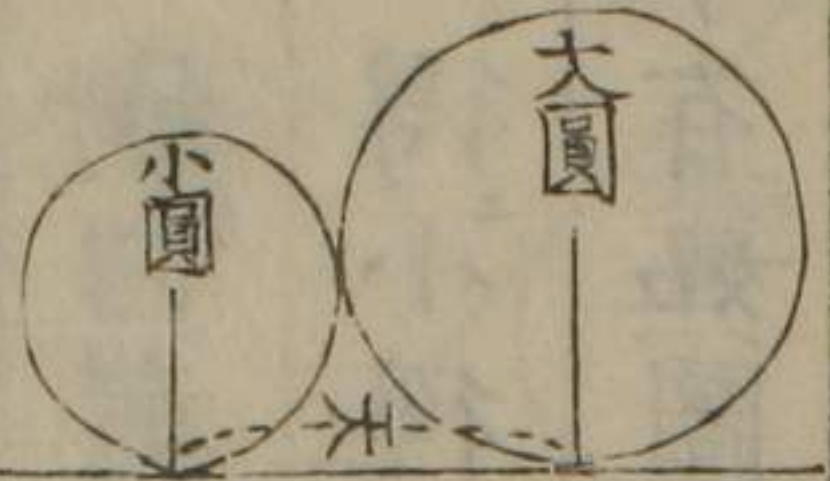
故求中徑圓施答術如左



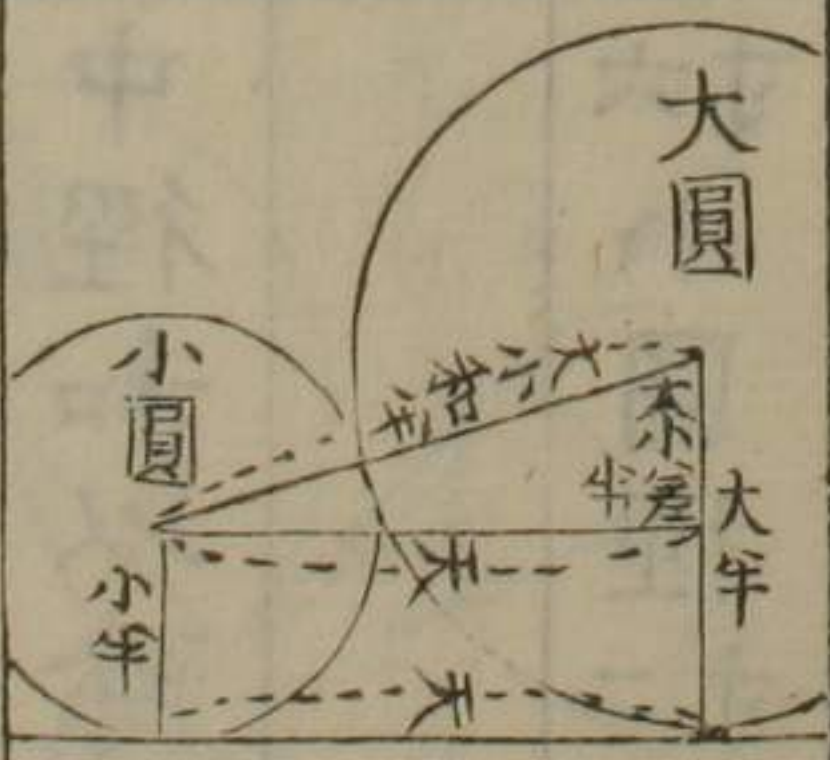
術曰別求中以除中斜相乘得圓徑合問

今有_二如圖直線載大小二圓只云大圓徑寸四小圓徑寸一問天

幾何 答曰天二寸



解曰大小和半累內減大小差
半累天平方開之天
減小平方開之天

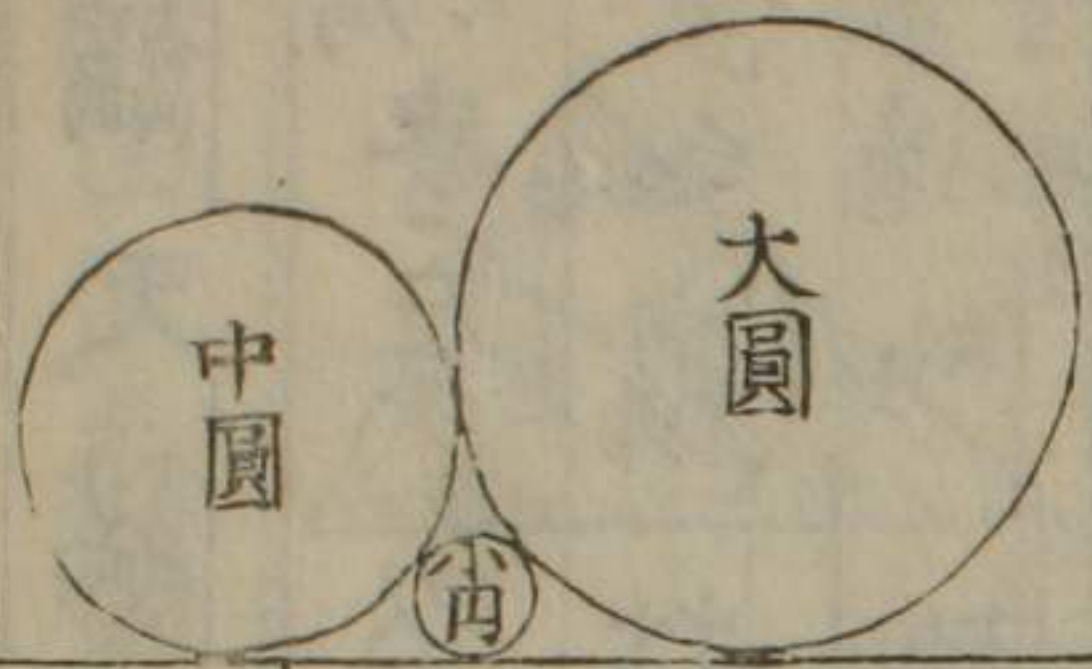


術曰大小徑相乘開平方得天合問

今有_二如圖直線載大中二圓其交鑄容小圓
大圓徑三十中圓徑九問小圓徑幾何

答曰小圓徑四寸

解曰置一算命小圓徑小而依前術求各

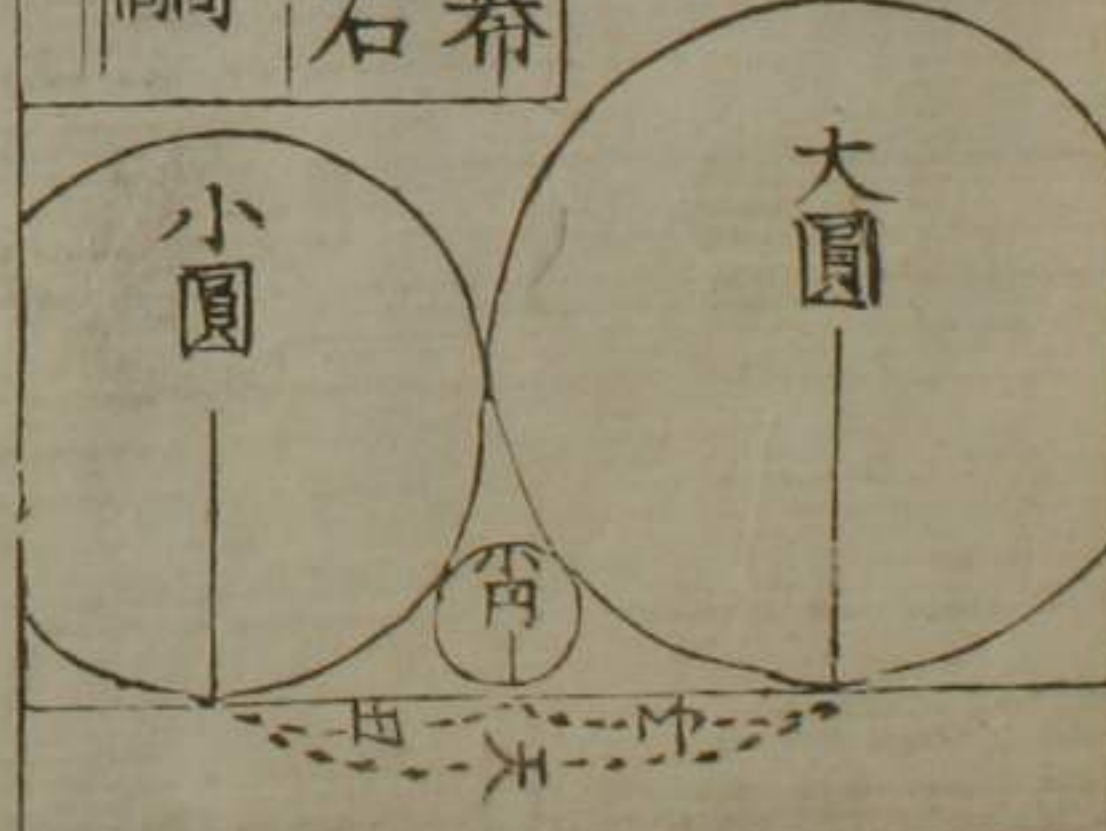


天中商子中商丑中商而子丑和小商

為寄左○以天相消小商左右中商合左右大商

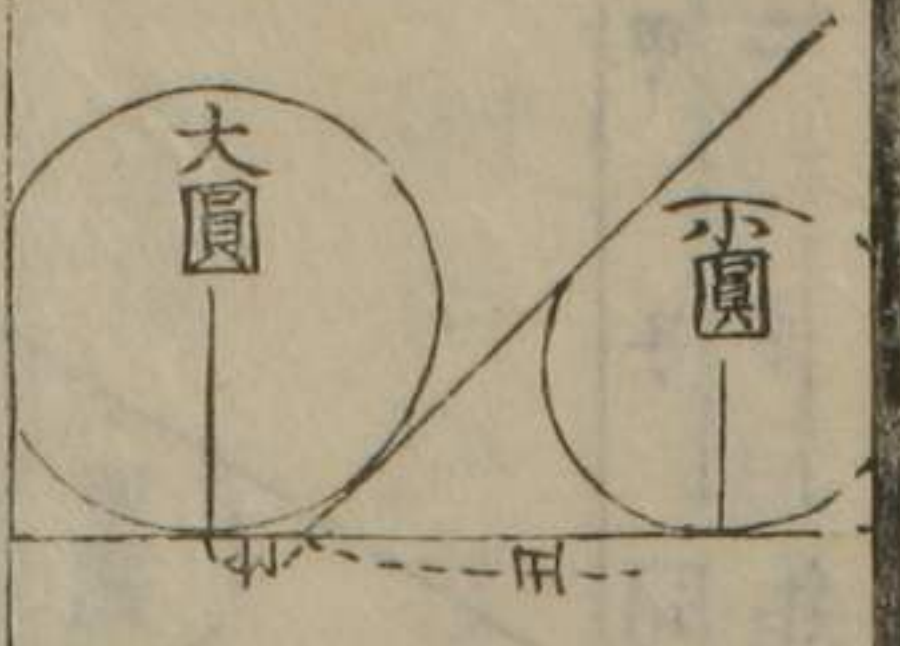
分之小商為左右自乘相消左累與右

等也大商定矩如例大商得大商施答術則如左



術曰置大徑乘中徑名開平方倍而加大中徑和以除天得小徑合問

今有^三如圖直線隔斜載大小圓只云大圓徑寸六小圓徑寸二子



寸一問丑幾何 答曰丑三寸

解曰依同矩子大同斜乘

相消四小合矩故求四子大丑

術曰以子四除大小徑相乘得丑合問

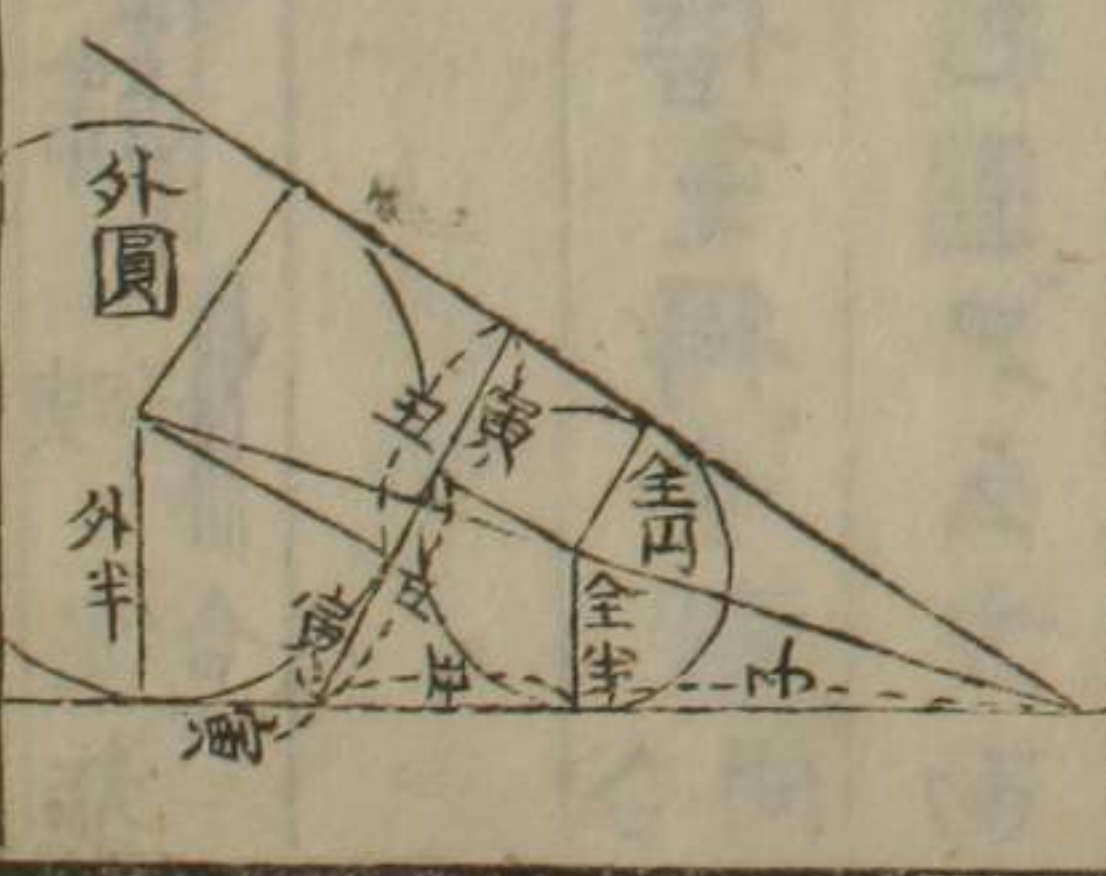
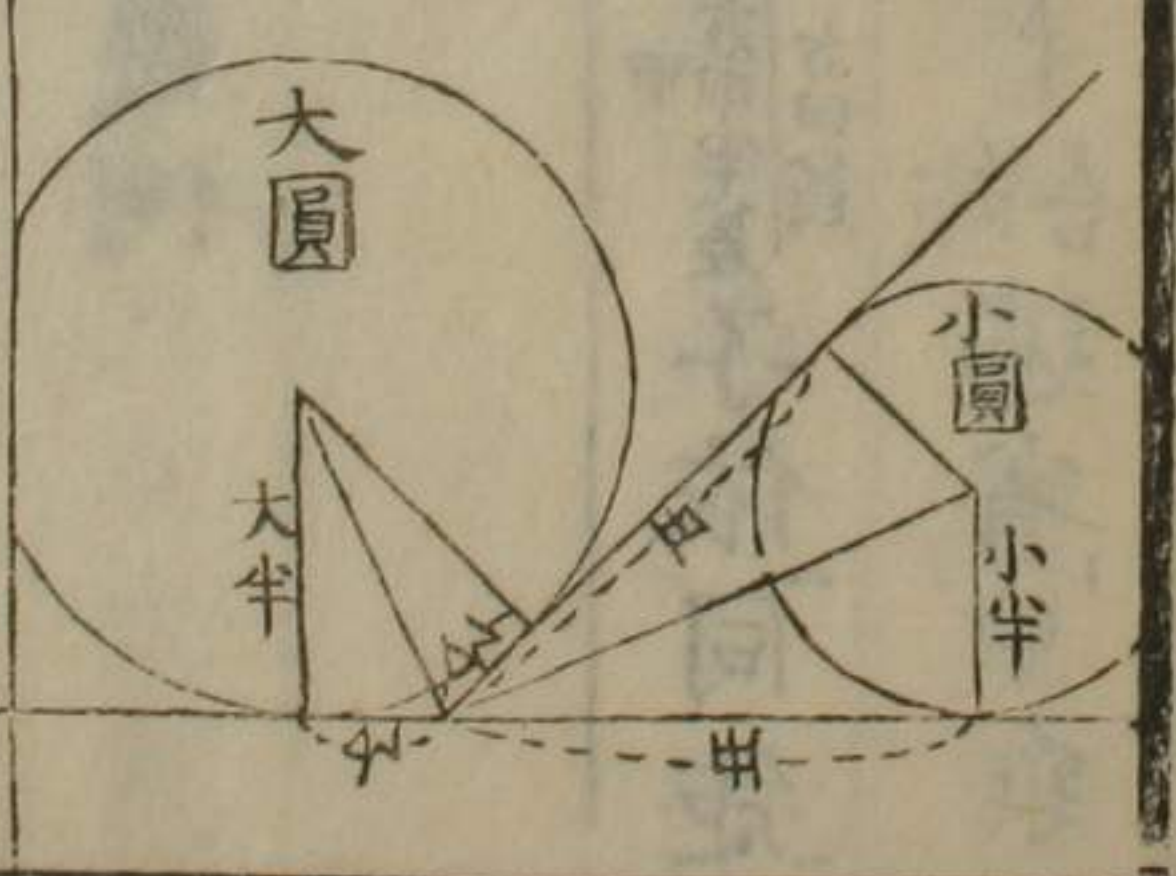
今有^二如圖三斜內容圓只云子

八寸丑七寅寸六問全圓徑幾何

答曰全圓徑八寸



解曰依前術求寅丑外圓依圖外全子子同斜



乘相消 子丑寅和 外子 知解外 子丑寅和 矩乘除 子丑寅和 子寅 合 定矩

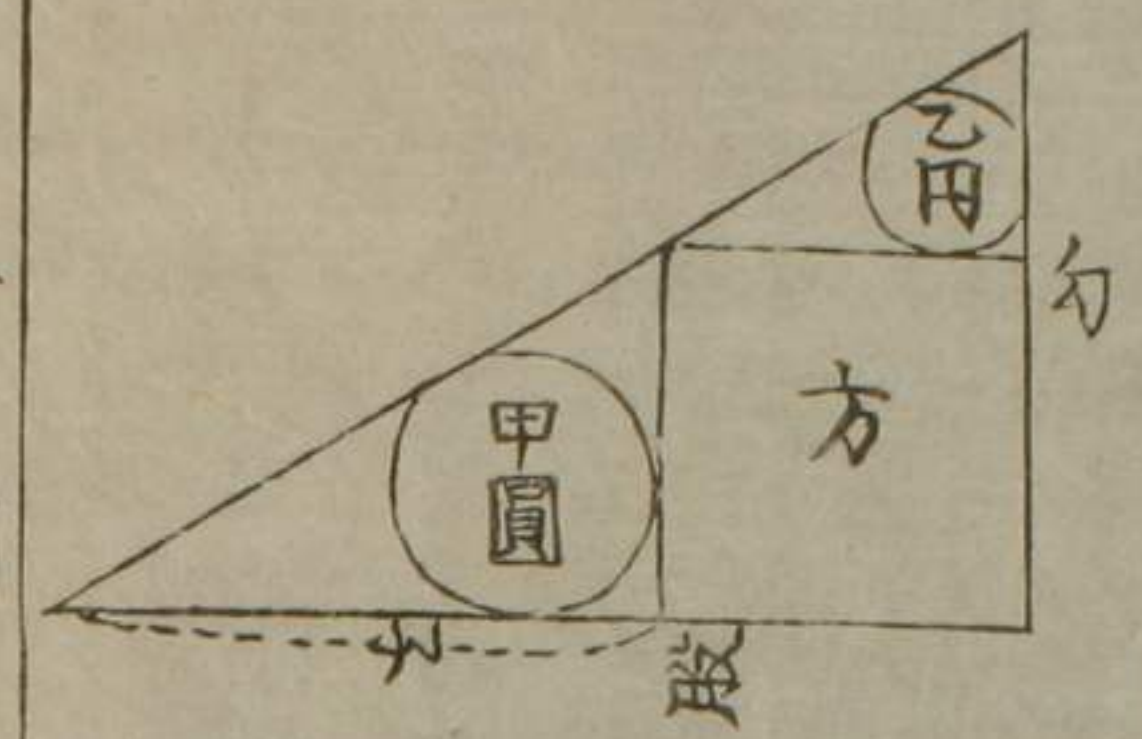
如例 子丑寅和 得全徑 故施答術則如左

術曰以子丑寅和除子丑寅連乘開平方倍之得全徑

今有如圖勾股內容方及甲乙圓只云方面

六寸甲圓徑四寸問乙圓徑幾何

答曰乙圓徑三寸



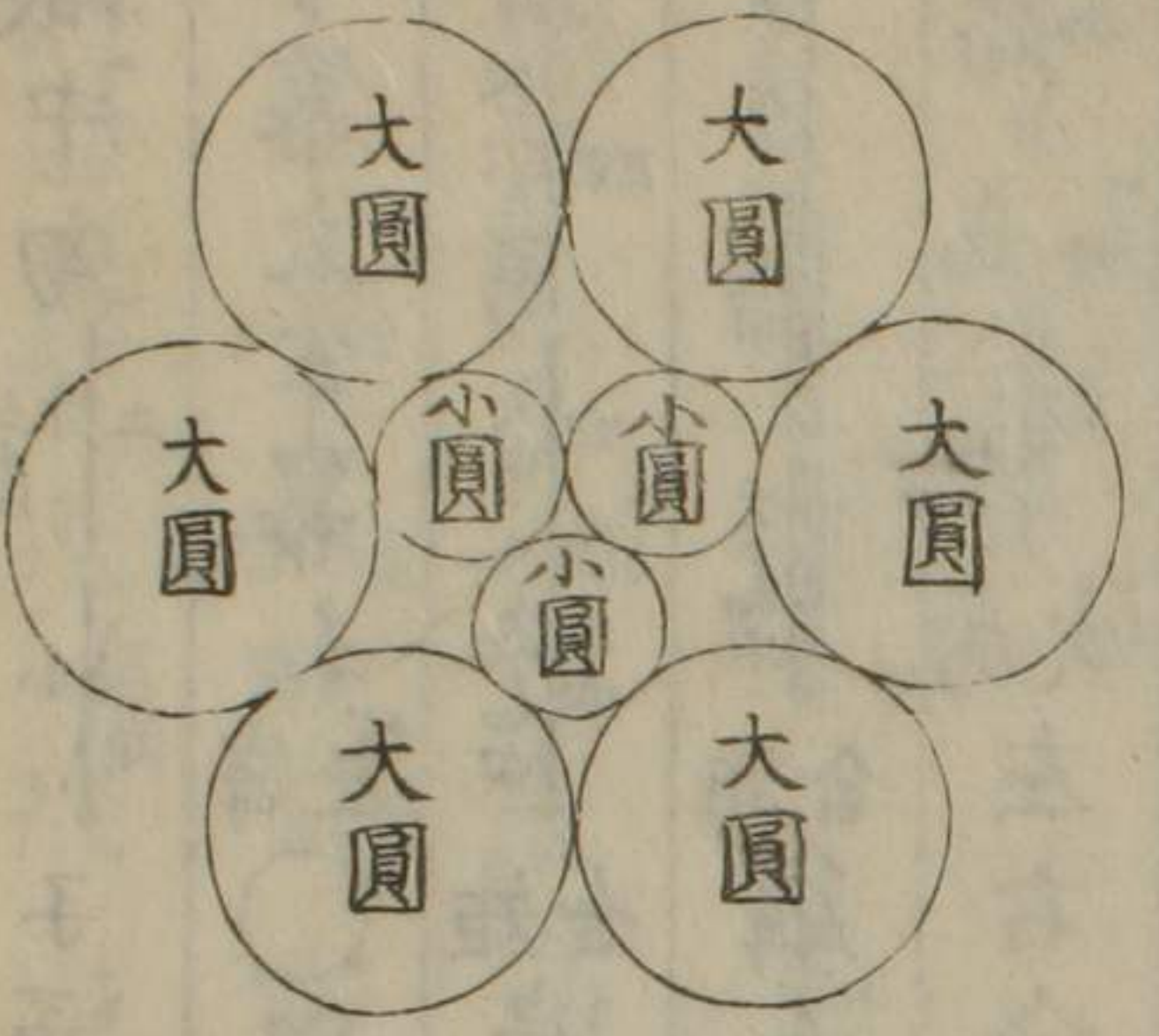
解曰依勾股內容圓術求子 方甲乙 子依同矩

甲子同矩故求 方甲乙 子 方甲乙 矩解子 方甲乙 矩遍省甲乘

除 方甲乙 方 方甲乙 合 定矩 如例 方甲乙 得乙 故施答術則如左

術曰以方面與甲徑半差除方面甲徑差乘方面得乙徑

合問



今有如圖大圓六個小圓三個只云大圓

徑一寸問小圓徑幾何

答曰小圓徑五分一厘三毛 有奇

解曰置一算命小徑 小 而依三角

術求丑及中勾 三商 中 小 丑以丑

術曰置二箇開平方加一箇名倍之開平方以減天餘乘外徑得乙徑合問

術曰置二箇開平方加一箇名倍之開平方以減天餘乘外徑得乙徑合問

術曰置二箇開平方加一箇名倍之開平方以減天餘乘外徑得乙徑合問

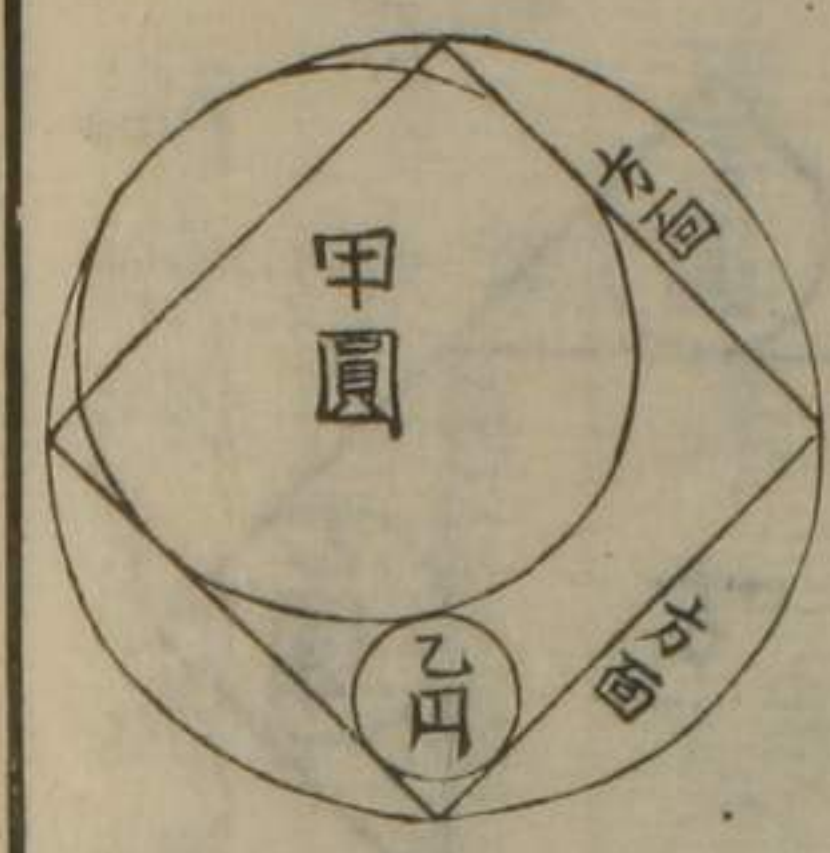
術曰置二箇開平方加一箇名倍之開平方以減天餘乘外徑得乙徑合問

術曰置五分開平方乘甲徑得乙徑合問

今有如圖圓內容方及甲乙圓只云外圓

徑一問乙圓徑幾何

答曰乙圓徑二分一厘六毛 有奇



解曰置一算命乙徑而依圖求各外商
方又外甲徑甲外五子而子丑相併得
面又外甲徑甲外五子而子丑相併得



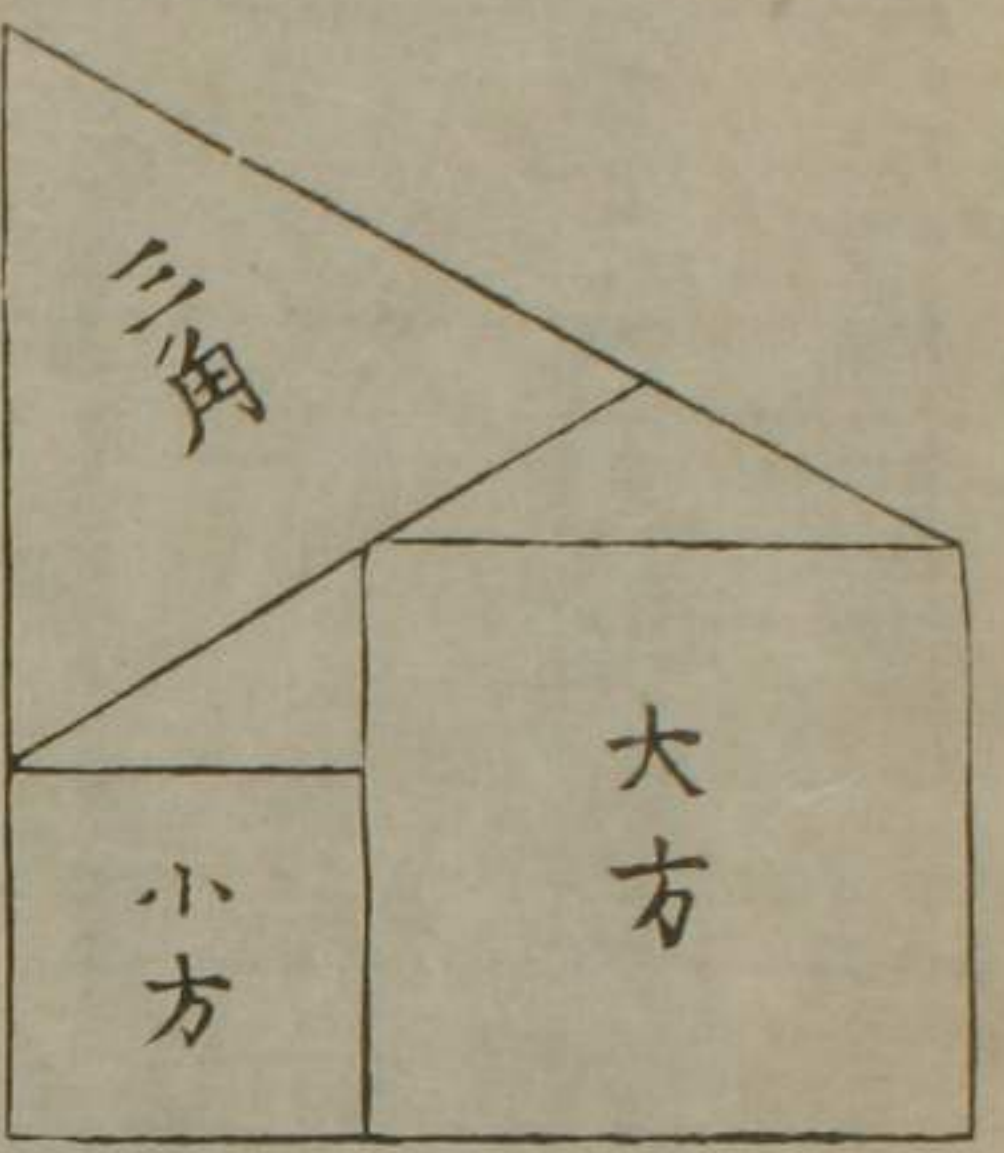
術曰置二箇開平方加一箇名倍之開平方以減天餘乘外徑得乙徑合問

術曰置二箇開平方加一箇名倍之開平方以減天餘乘外徑得乙徑合問

術曰置二箇開平方加一箇名倍之開平方以減天餘乘外徑得乙徑合問

術曰置二箇開平方加一箇名倍之開平方以減天餘乘外徑得乙徑合問

術曰置二箇開平方加一箇名倍之開平方以減天餘乘外徑得乙徑合問



今有^三如圖半梯內容大小方及三角只云大方面寸問小方面幾何

答曰小方面六分三厘有奇

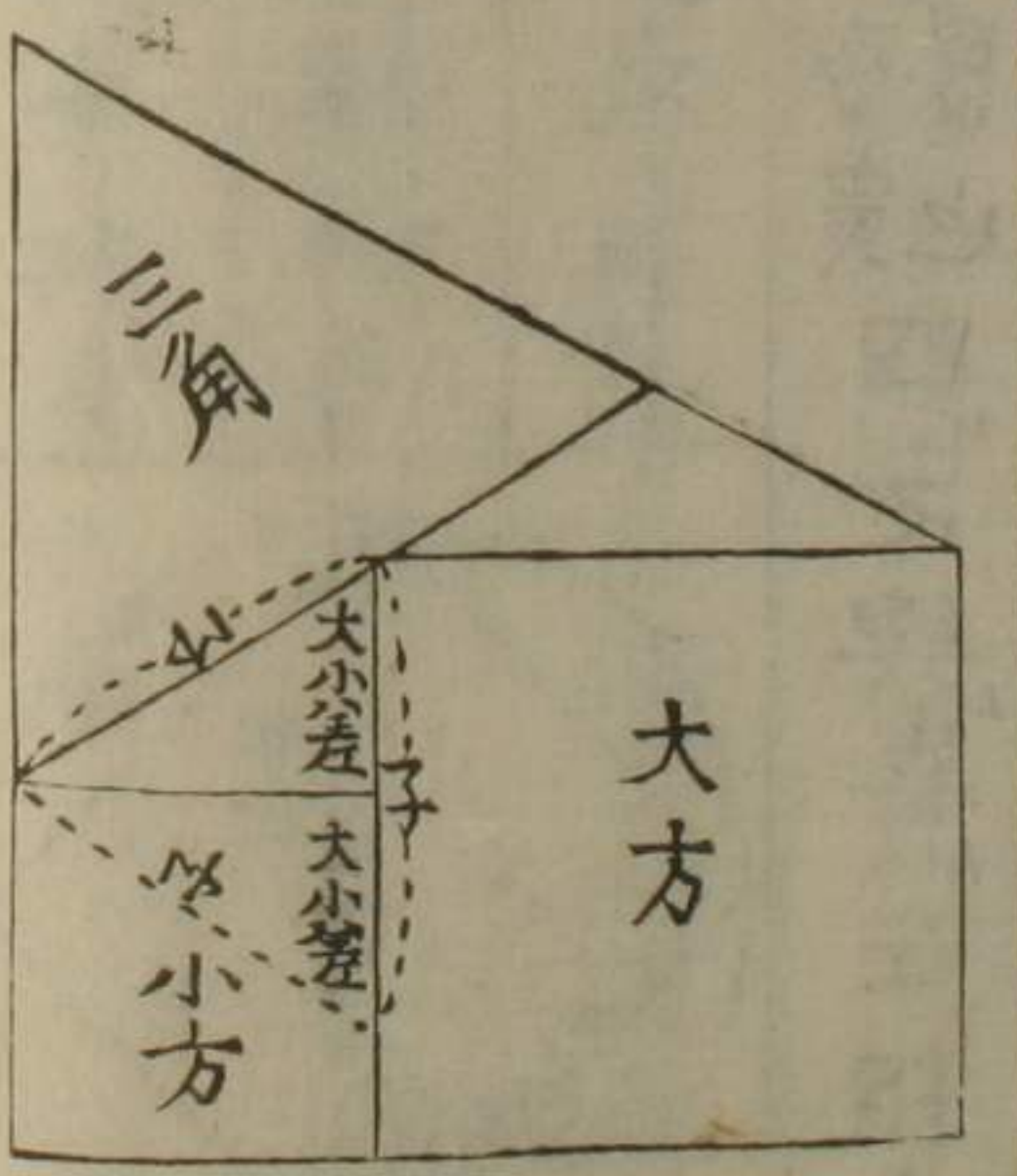
解曰依^三三角術求^{大小差}方寄左

以^三小方相消^{大小差}而解差

合^三遍乘^三三個商與一個差得^三

合^三括之^三

合^三而解差



合^三變換^三

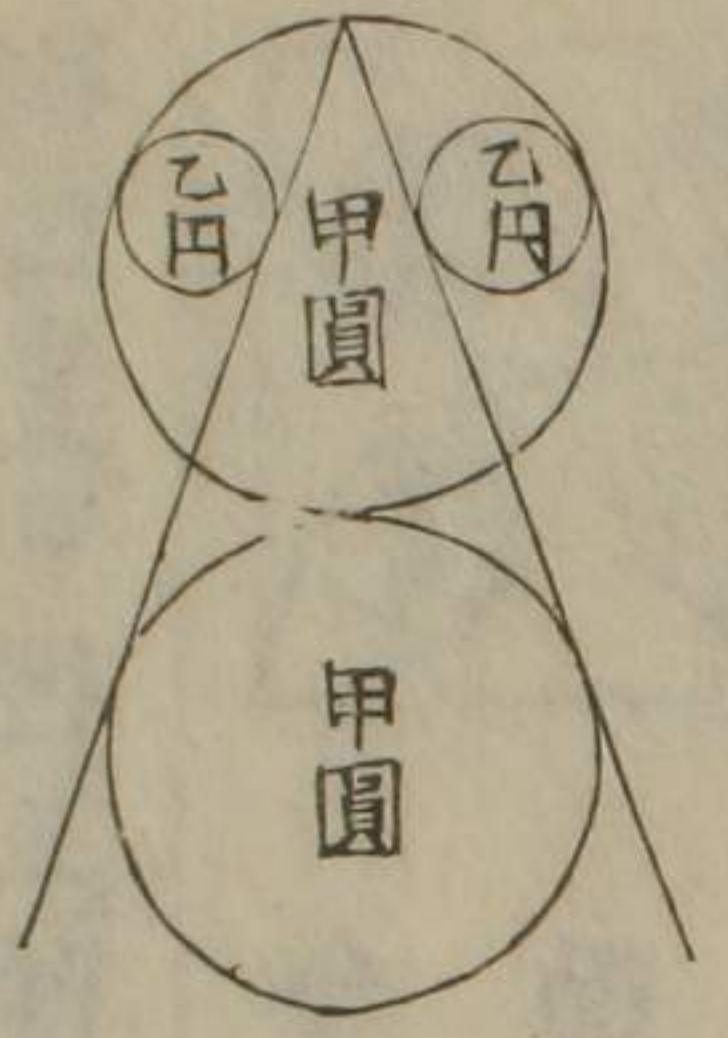
合^三解之^三

合^三定矩如定例

大^三得^三小方

故施答術則如左

術曰置^三三個開平方以減^三三個餘乘大面半得小面合問



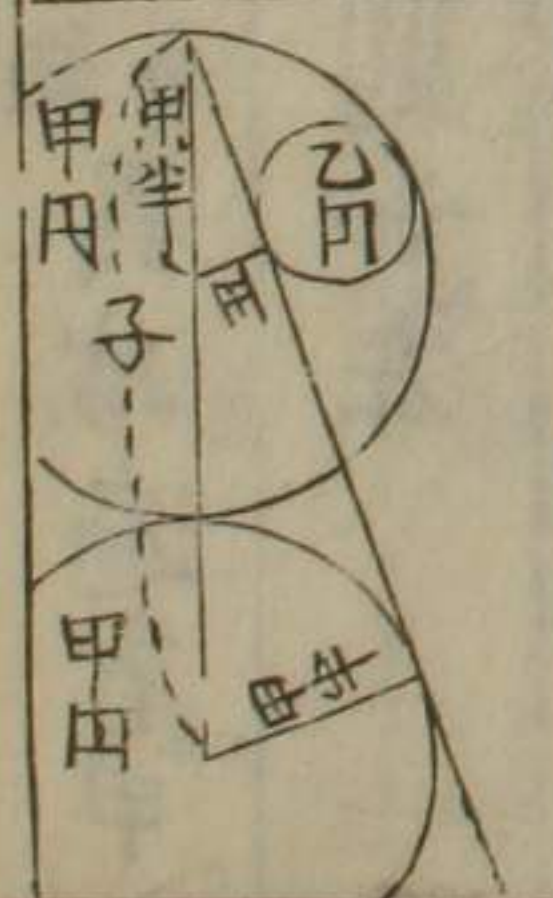
今有^三如圖隔斜甲乙圓各^二個只云甲圓徑寸問乙圓徑幾何

答曰乙圓徑一寸

解曰置^三一算命乙徑^乙以減^三甲半^甲丑

置甲^三之半而^甲子依圖

同斜



算法異名曰...

乘相消 甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸 子 丑 寅 卯 辰 巳 午 未 申 酉 戌 亥 子 丑 寅 卯 辰 巳 午 未 申 酉 戌 亥

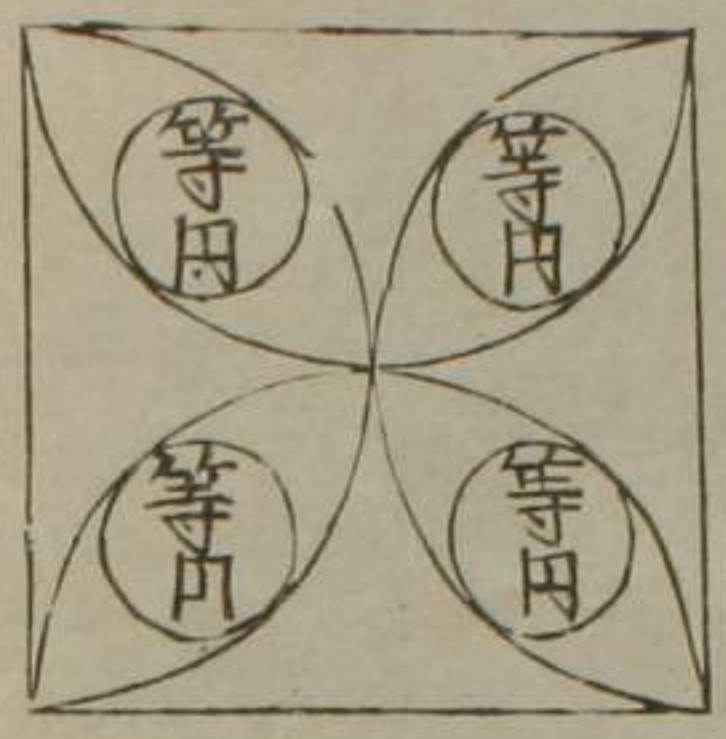
半 甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸 子 丑 寅 卯 辰 巳 午 未 申 酉 戌 亥 子 丑 寅 卯 辰 巳 午 未 申 酉 戌 亥

術曰置甲徑三除之得乙徑合問

今有如圖方內容半圓四個等圓四個只云方

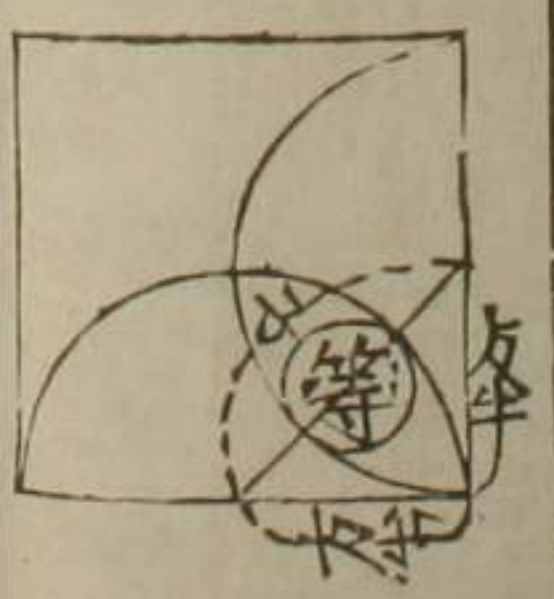
面一問等圓徑幾何

答曰等圓徑二分九厘有奇



解曰方內減等 子寄左 ○置方半乘方斜

率 乃二 子省乘除 子與寄左相消求



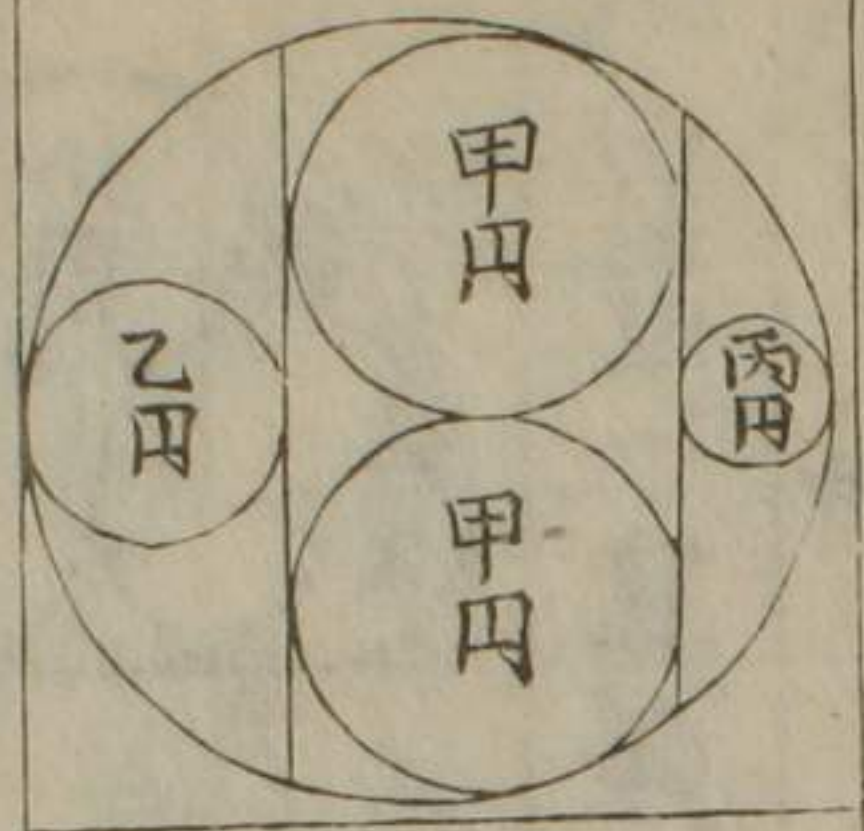
方 方 等 矩 合 故求等徑 方 方 等 徑 變換 方 方 等 徑

術曰置五分開平方以減一個餘乘方面得等徑合問

今有如圖圓內隔斜容甲圓二個乙丙圓只

云甲圓徑二寸乙圓徑九寸問丙圓徑幾何

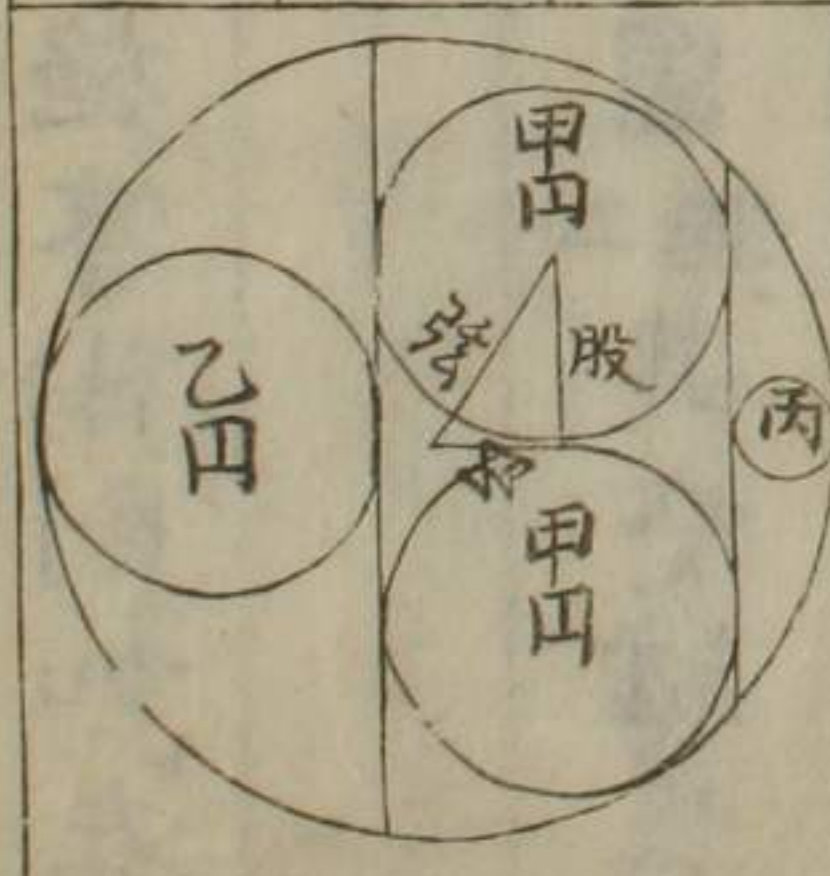
答曰丙圓徑四寸



解曰置一算命丙徑 依圖求各

外 甲 股 外 弦 解 外 徑 異 減 乙 丙 定 徑 外

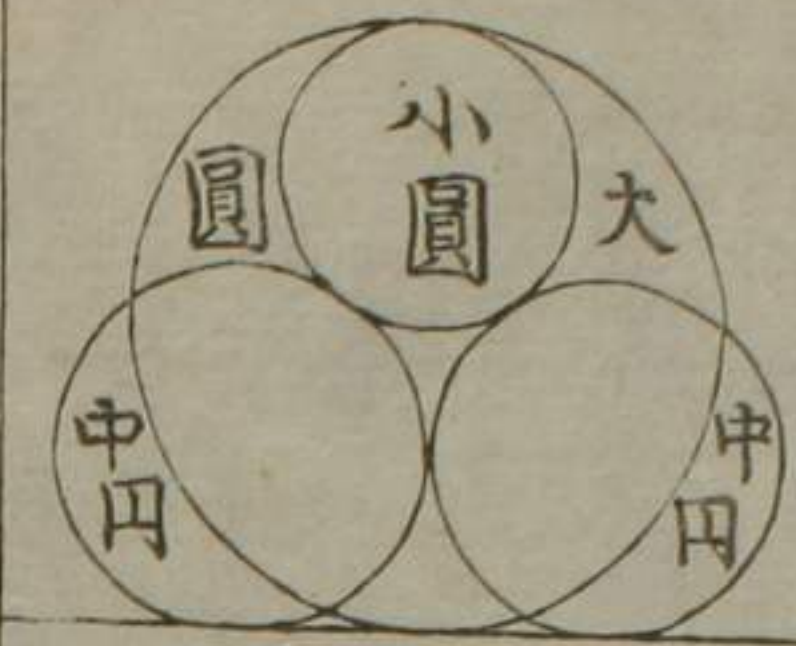
乙 定 勾 異 股 異 寄 左 以 弦 異 相 消 后



算去點竄音南卷之中

異減 $\begin{array}{c} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 矩 $\begin{array}{c} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 合如定例 $\begin{array}{c} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 徑得 $\begin{array}{c} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 故施答術則如左

術曰以乙徑除甲徑半累得丙徑合問

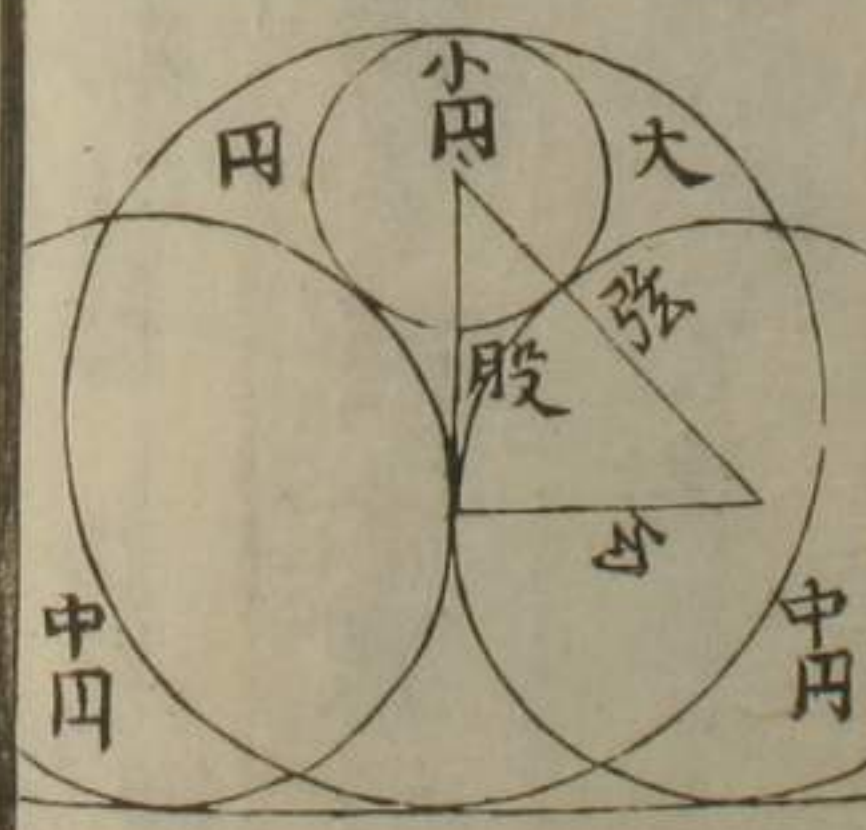


今有知圖直線載大圓一個中圓二個其交罅容小圓只云大圓徑寸九中圓徑寸六問小圓徑幾何 答曰小圓徑四寸

解曰置一算命小徑一而依圖求中勾

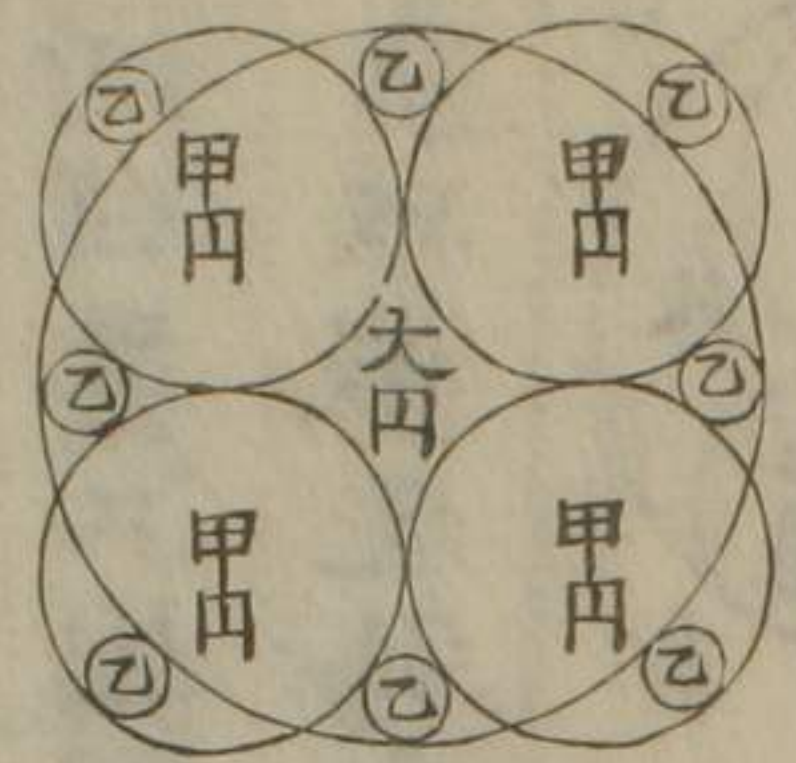
中股小弦而勾累股累和寄左○以弦

累相消異減 $\begin{array}{c} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 矩 $\begin{array}{c} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 合括之求



中 $\begin{array}{c} \text{大} \\ \text{中} \\ \text{小} \end{array}$ 故求小徑 $\begin{array}{c} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 矩 $\begin{array}{c} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 合括之求 仍施答術則如左

術曰以大徑除中徑累加大中徑差得小徑合問

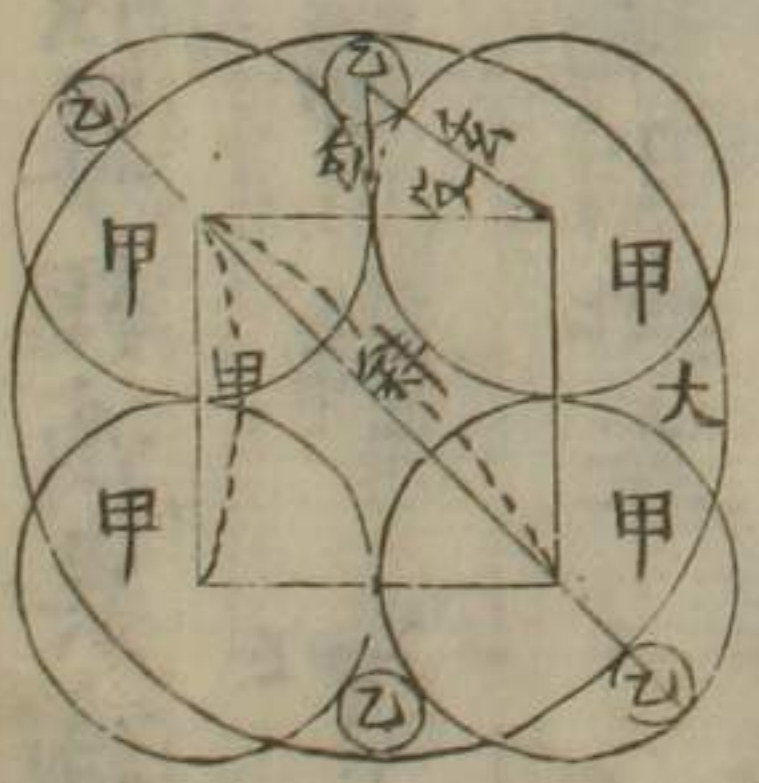


今有知圖大圓一個甲圓四個其交罅容乙圓八只云甲圓徑寸一問乙圓徑幾何 答曰乙圓徑二分三重一毛 有寄

解曰置一算命乙徑一而置甲乘方斜

率 $\begin{array}{c} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 斜加甲減乙 $\begin{array}{c} \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 徑大

大半內減甲乙和半 $\begin{array}{c} \text{大} \\ \text{甲} \\ \text{乙} \end{array}$ 勾又求股



弦^甲股^{甲乙和}弦而勾^甲股^乙和^{甲乙和}以弦^甲相消異減

大^甲和^{甲乙}和^{甲乙}合^甲解^甲大同加異減^甲遍省^甲五分^甲乙^乙甲^甲

合^甲如^甲定^甲例^甲得^乙式^乙故^甲施^甲答^甲術^甲則^甲如^甲左^甲

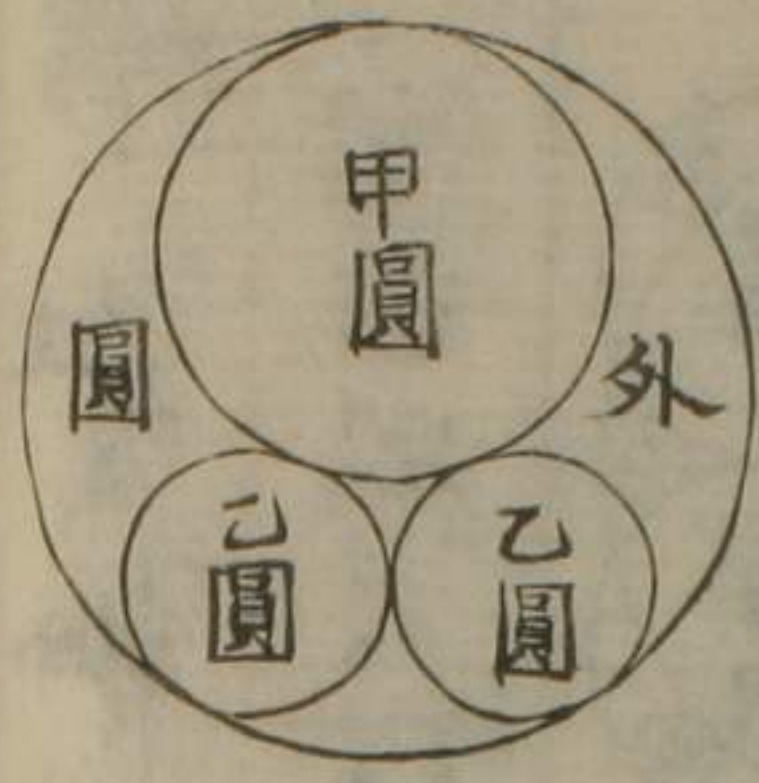
術曰置^二個^開平^方三^之加^一個^名天^倍之^加一^個開^平

方^以減^天餘^乘甲^徑八^除之^得乙^徑合^問

今有^三如^圖圓^內容^甲圓^一個^乙圓^二個^只云^甲

圓^徑段^三與^外圓^徑段^二相^等甲^圓徑^寸五^問乙

圓^徑幾^何



答曰乙圓徑二寸四分

解曰置^甲段^三半^之徑^外而^依圖^求各

外^甲子^乙外^寅甲^丙乙^而再^累

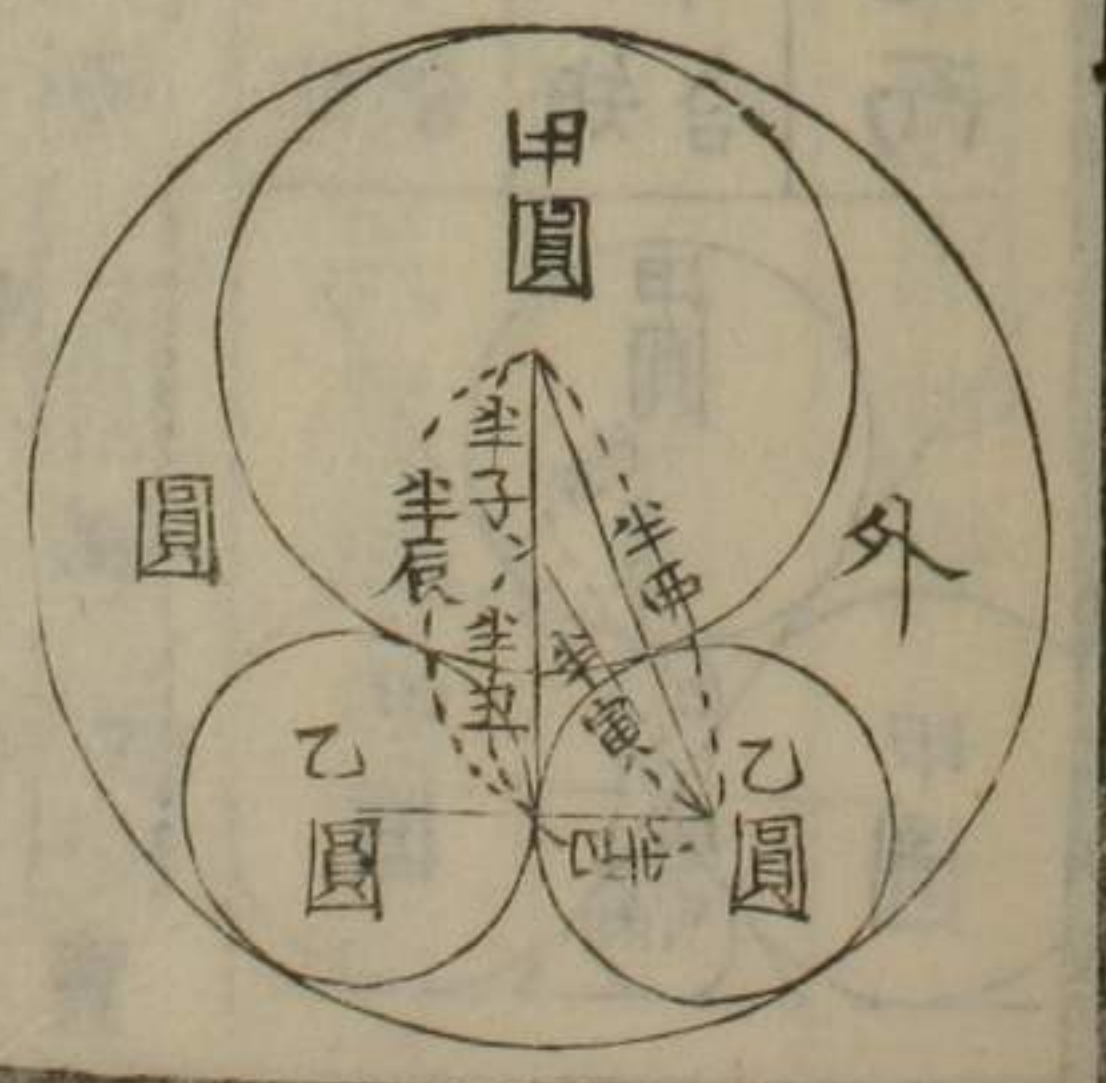
內^減已^累餘^甲寅^累內^減已^累餘

外^甲子^乙外^寅甲^丙乙^而再^累子^乘除^異減^甲

子^而辰^累內^減子^累及^丑累^餘自^之寄^左

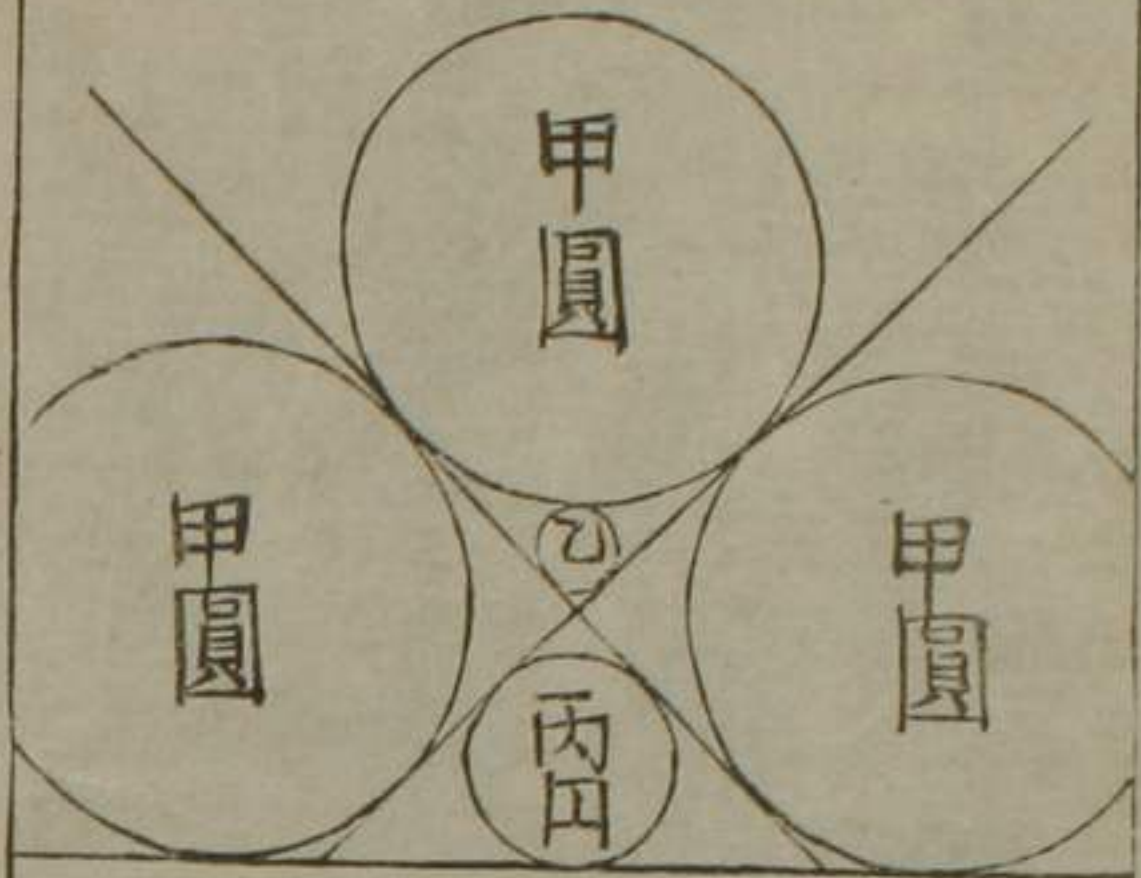
以^子累^丑累^相乘^段與^寄左^相消^甲

合^異減^甲遍^省甲^累定^矩故^求徑^乙



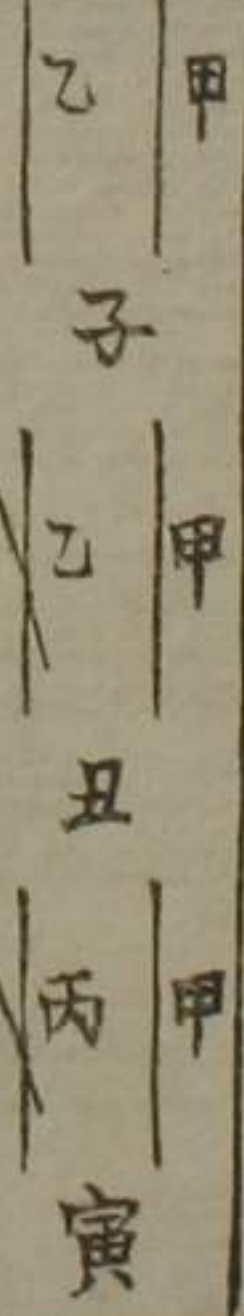
算法點竅指南卷之四

術曰置四分八厘乘甲徑得乙徑合問



今有如圖直線隔斜載五圓只云甲乙
圓徑差寸問丙圓徑幾何
答曰丙圓徑五分

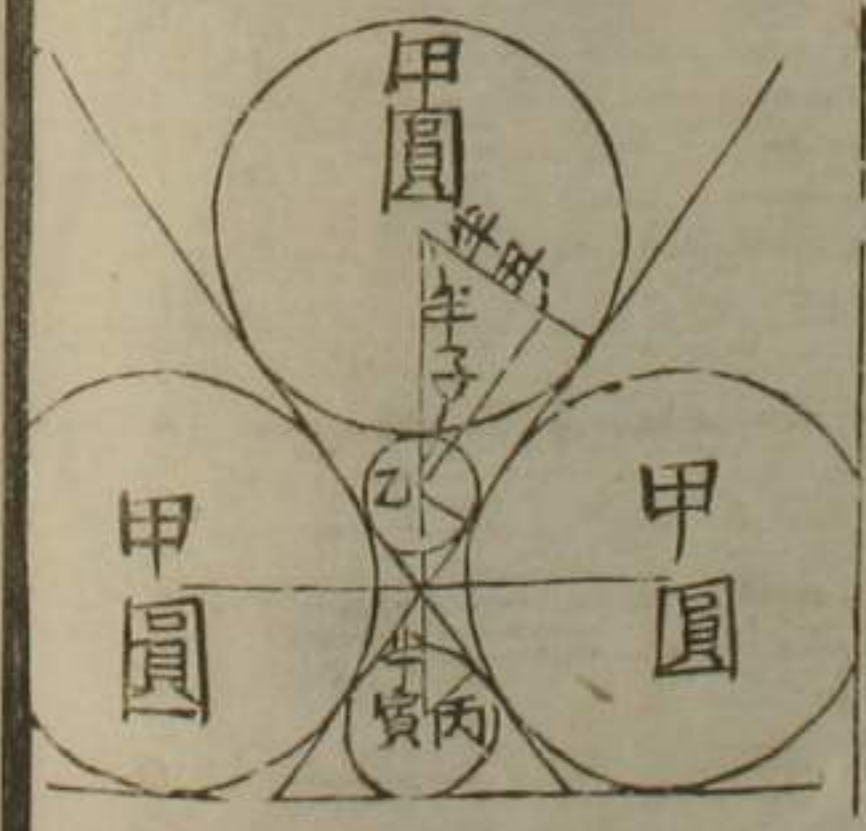
解曰依圖求各



依同矩
寅子
丙丑
同矩
斜乘相消
子丙
寅寅
合矩
合矩

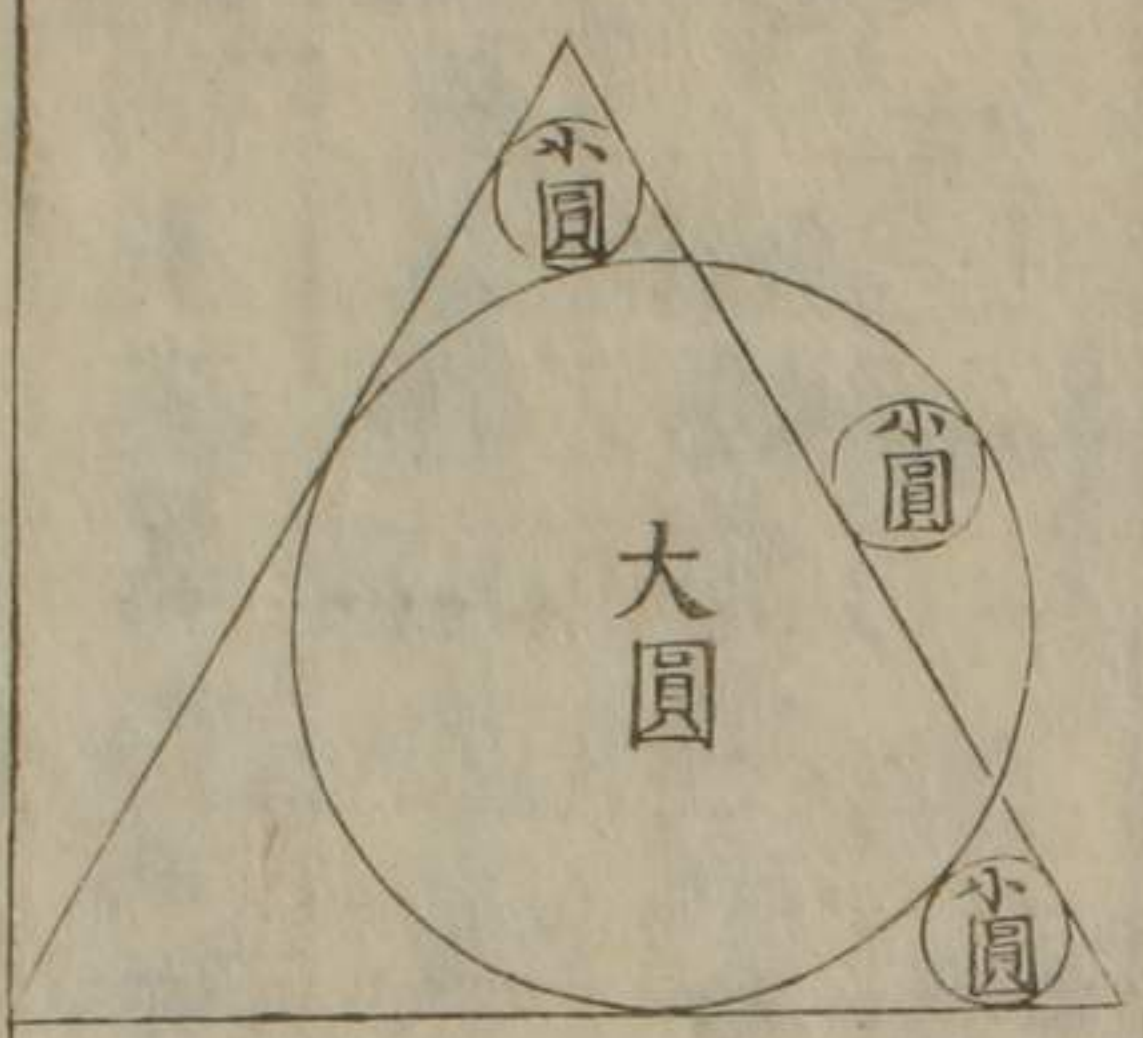
解子丑寅
甲丙
乙丙
甲丙
乙丙
甲丙
乙丙
合矩
合矩

異減同加
甲甲
甲乙
甲丙
乙丙
乙丙
甲丙
乙丙
合矩
合矩



甲乙差
丙
合定矩
故求丙徑
甲乙差
丙
徑仍施答術則如左

術曰置差半之得丙徑合問

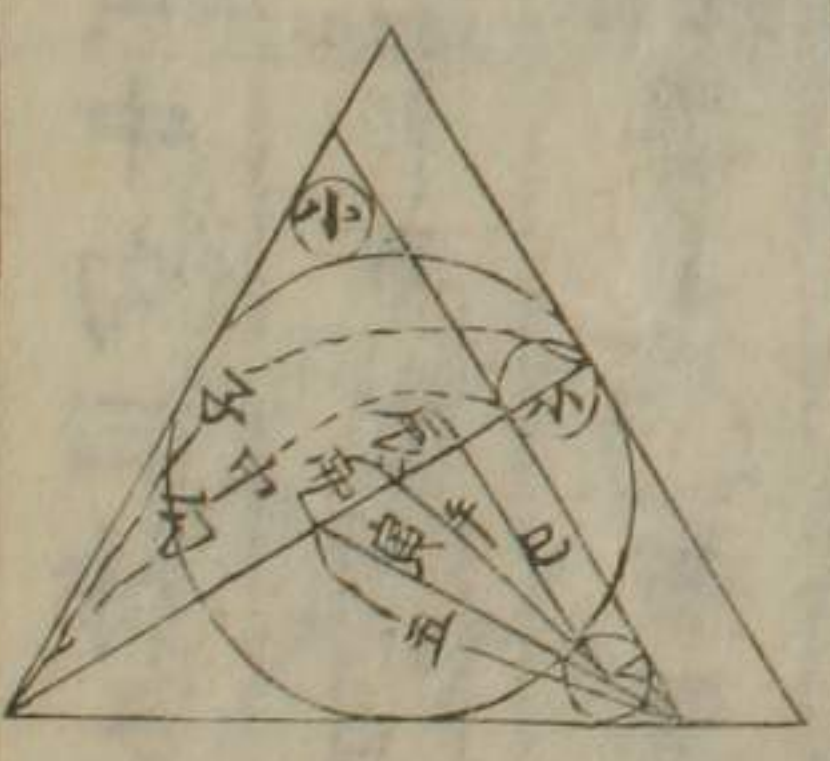


今有如圖三角大圓其交鑄容小圓
三只云大圓徑寸一問小圓徑幾何
答曰小圓徑二分〇四 有奇

解曰置一算命小

徑小 而依三角術求各
子內減小

中勾 中勾 段二三除之
丑而丑內減



算法點竅指南卷之四

十七

算法點點

小大寅乘除同加

減小半寅乘除同加

減辰累餘

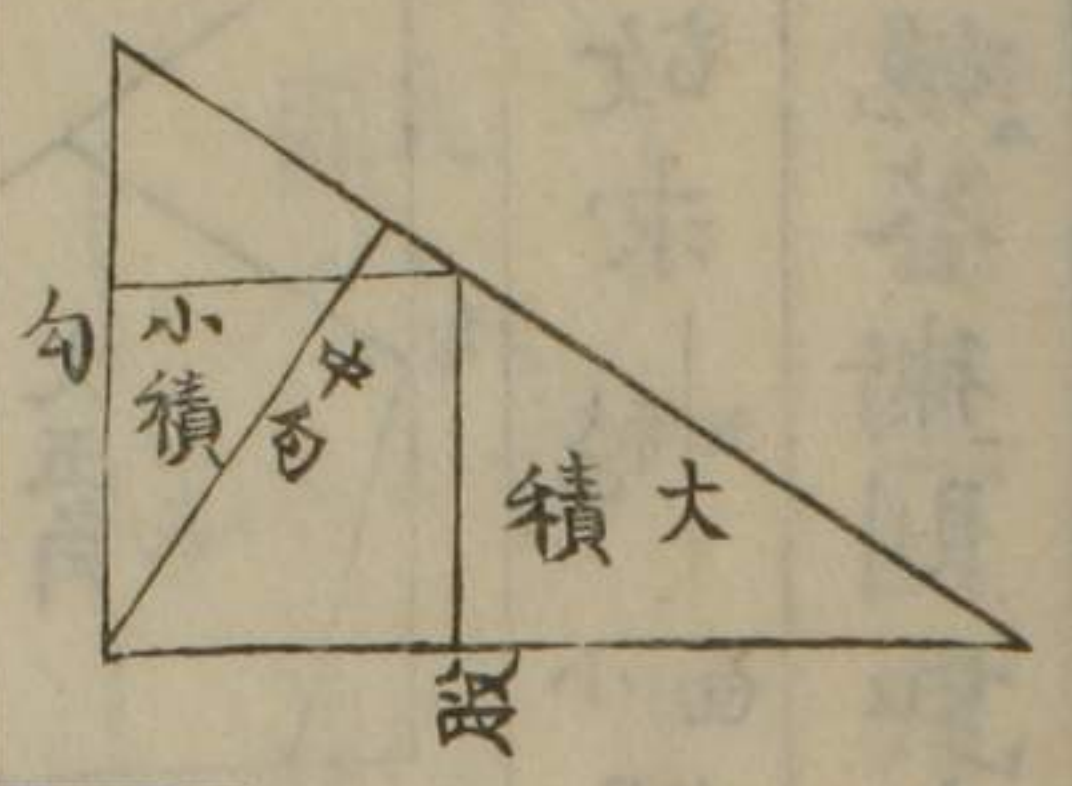
遍乘除同加

左右各開平方寄消

如定例求得小徑式

術曰置三十二個開平方加九個以除大徑段得小徑

問合



今有^三如圖勾股內容方及中勾只云大積四寸小積一寸問方積幾何

答曰方積四寸

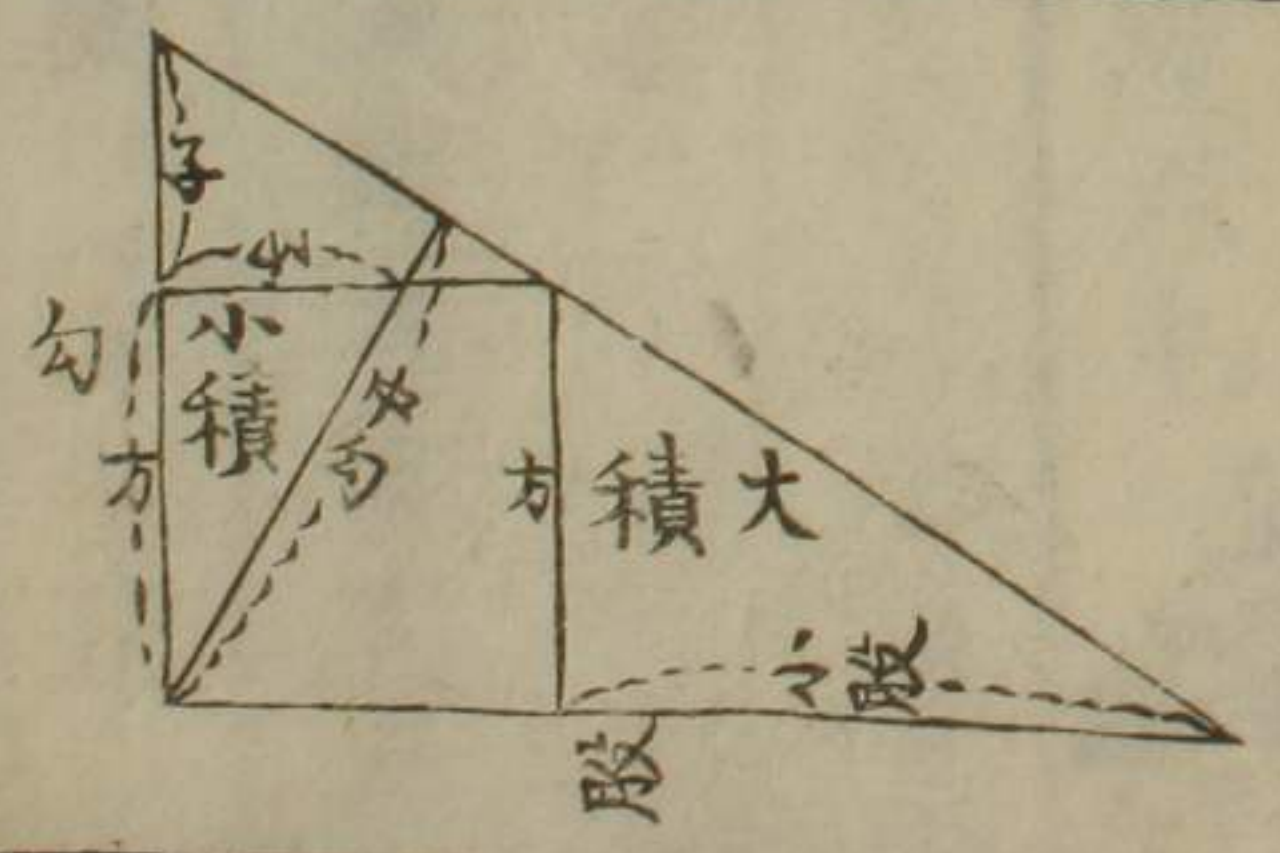
解曰置一算命方積方巾以

方除大積段二方股小以方除小積段二方小積子

依同矩方小股同斜乘相消方巾合矩

解子因小股方巾合遍乘除方三

合矩變一^{小積}大積^{方積}方巾合故求方積累^{小積}大積^{方積}累



算法點點

廿八

術曰大小積相乘開平方倍之得方積合問

今有如圖勾股內容大小五角只么大五角面寸問小五角面幾何

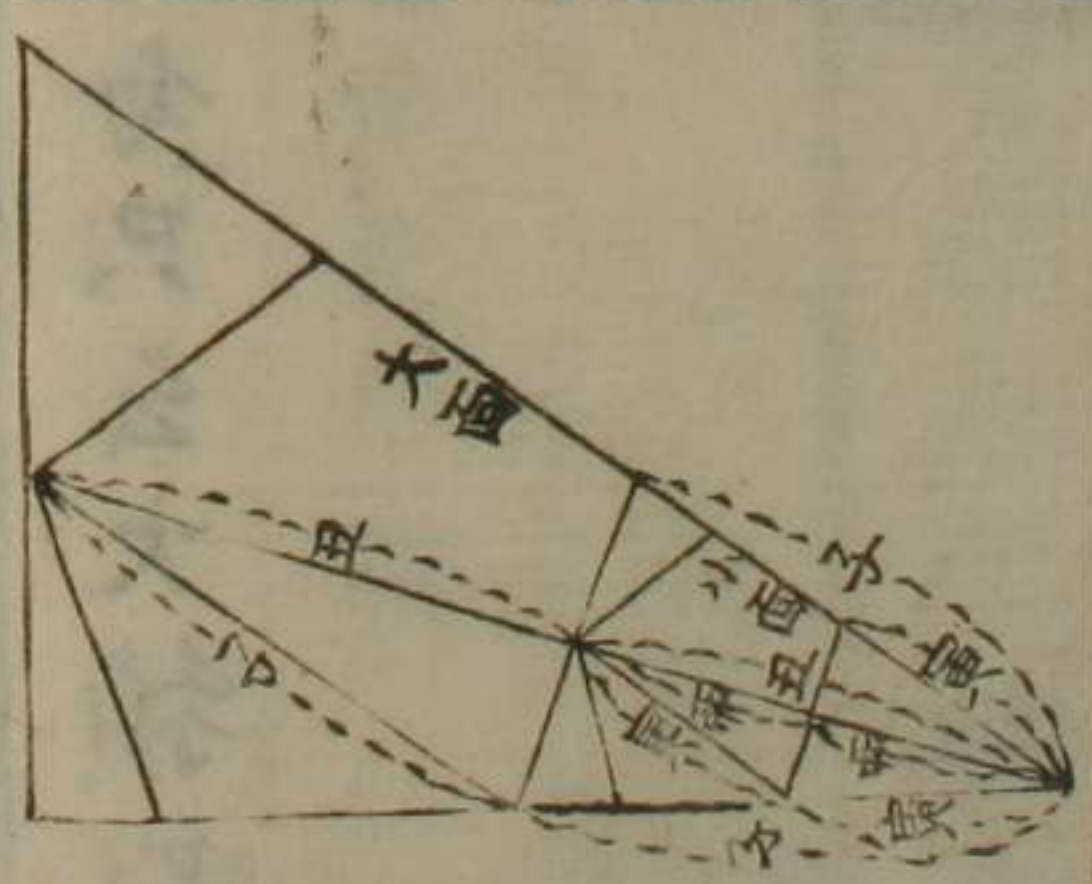
答曰小五角面一寸



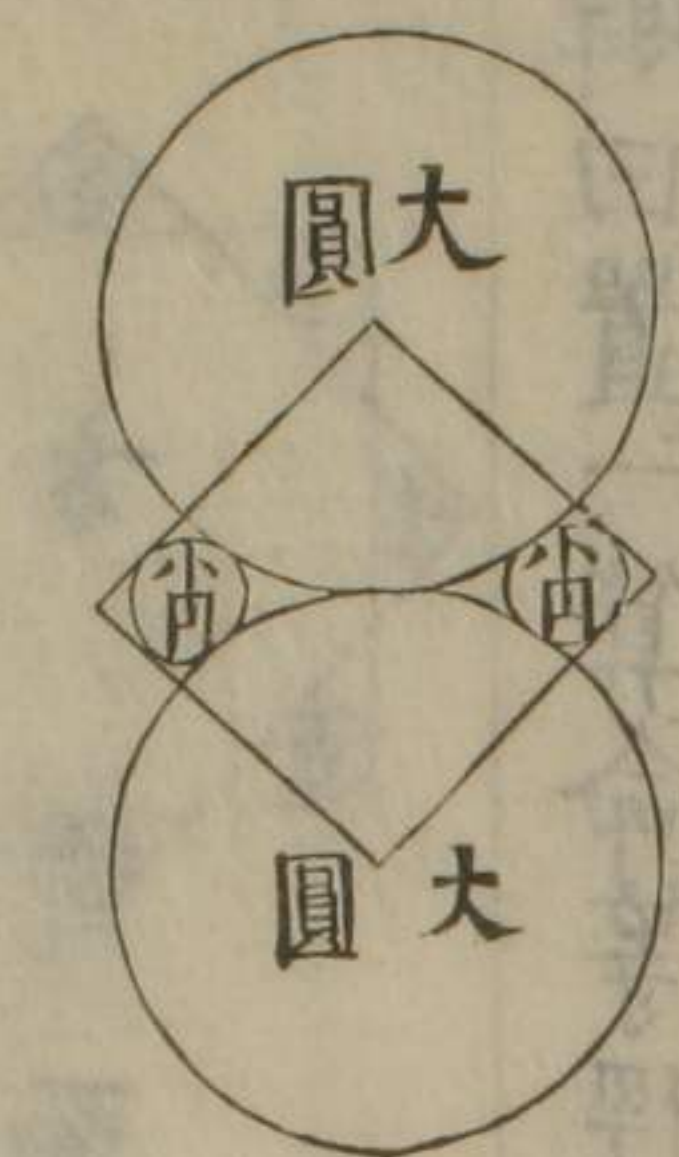
解曰置一算命小面
依圖求 丑又 丑 小面 大面

同故求 丑 小面 省乘除 大面 小面

仍施答術則如左



術曰置大角面半之得小角面合問



今有如圖大圓二相切其起於心畫方內容小圓二大圓徑寸問小圓徑幾何
答曰小圓徑二分一厘六毛 有奇

解曰置一算命小徑以方斜率除大徑大徑方依圖求

二小勾 二小方 股解方面 二大 股 二小 大 弦 依弦畢適等求矩合

四小 二大 二小 四小 四小 四小 合矩 合矩

異減遍乘除

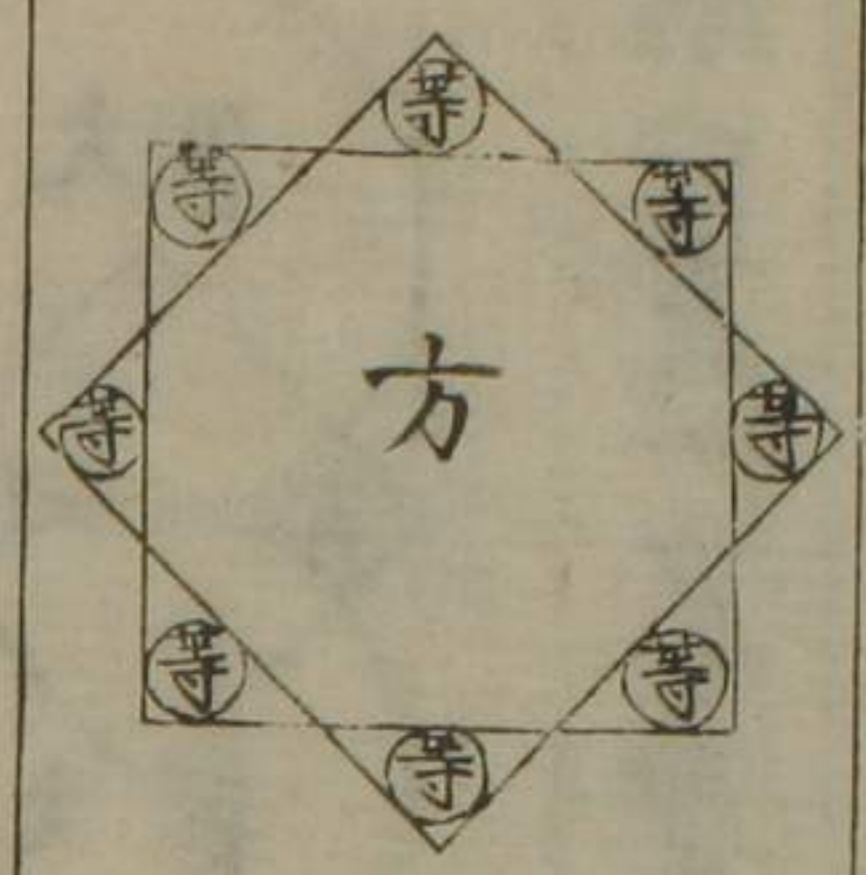
一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十 二十一 二十二 二十三 二十四 二十五 二十六 二十七 二十八 二十九 三十 三十一 三十二 三十三 三十四 三十五 三十六 三十七 三十八 三十九 四十 四十一 四十二 四十三 四十四 四十五 四十六 四十七 四十八 四十九 五十 五十一 五十二 五十三 五十四 五十五 五十六 五十七 五十八 五十九 六十 六十一 六十二 六十三 六十四 六十五 六十六 六十七 六十八 六十九 七十 七十一 七十二 七十三 七十四 七十五 七十六 七十七 七十八 七十九 八十 八十一 八十二 八十三 八十四 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



$\frac{\text{小中}}{\text{大加}} \frac{\text{大中}}{\text{合定矩}} \frac{\text{如例}}{\text{大甲}} \frac{\text{大}}{\text{大加}}$
 得小徑式

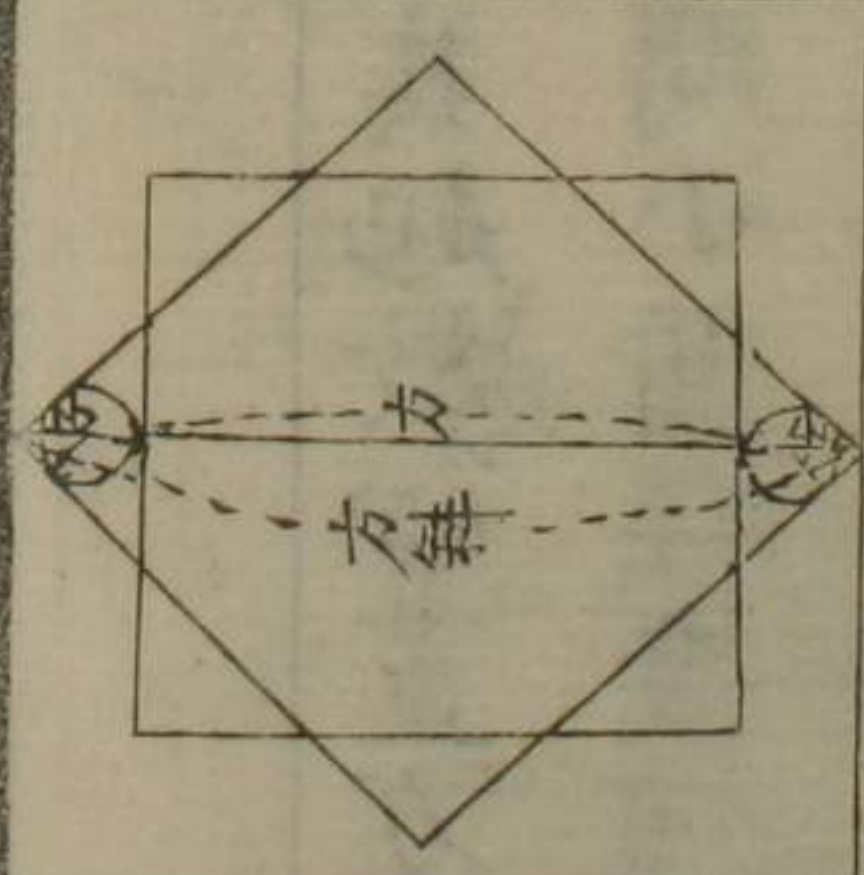
術曰置二個開平方加一個名倍而開平方以減天餘乘大徑得小徑合問

今有如圖等方二個交內容等圓八個只么方
 面一寸問等圓徑幾何



答曰等圓徑一分七有

解曰置一算命等徑等乘方斜率
 加等徑及方面等方斜寄左

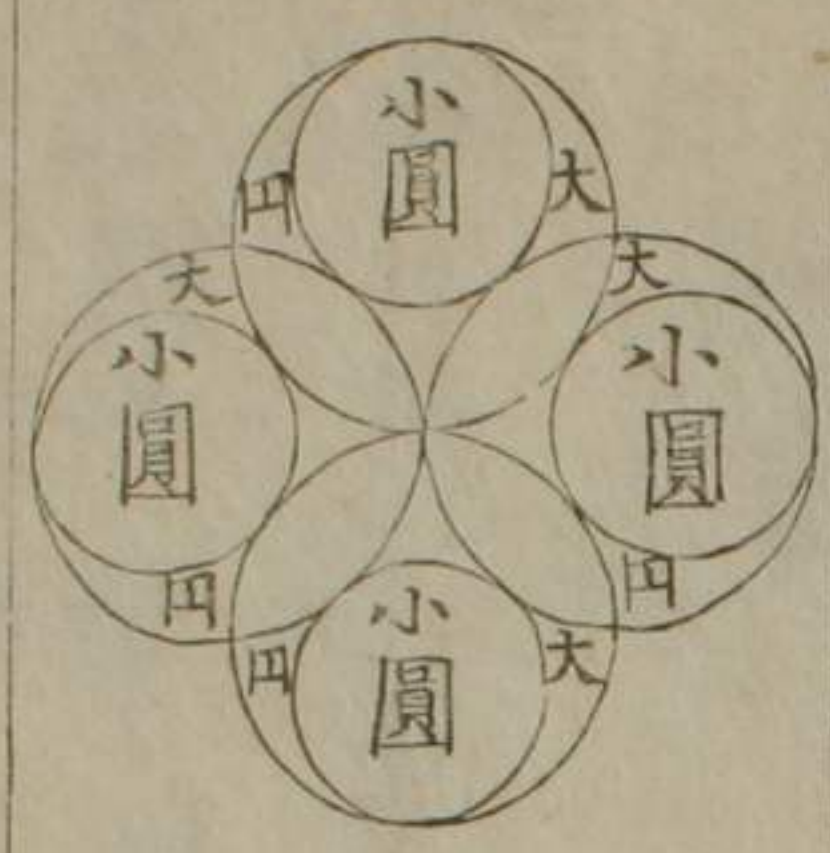


置方面乘方斜率
 斜與寄左相消
 遍省過乘

合矩括之
 合矩變換
 合矩如定例
 得等徑式

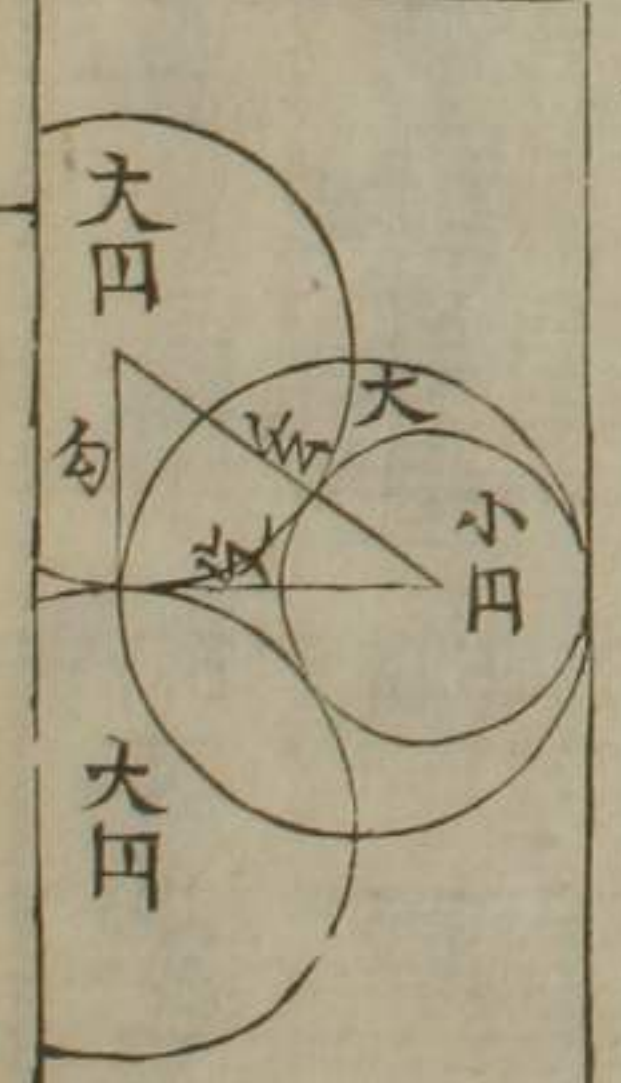
術曰置八個開平方加三個以除方面得等徑合問

今有如圖大圓四個其交內容小圓四個只么
 大圓徑三寸問小圓徑幾何



答曰小圓徑二寸

解曰依圖求
 勾股弦依



算法... 指...

弦累適等求 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 合矩 遍乘除

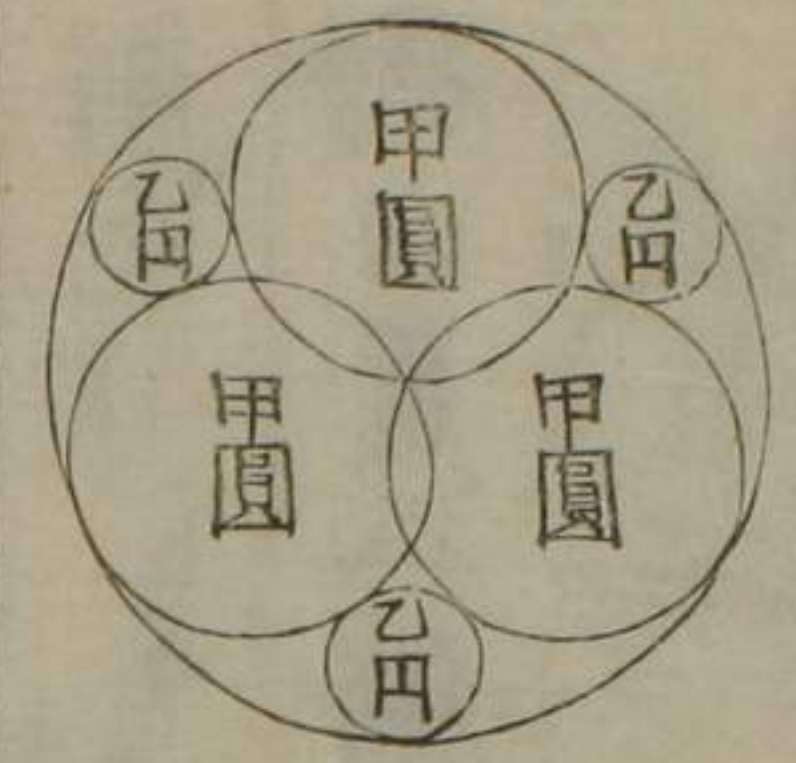
異減同加 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 合矩 故求 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 大甲 徑

術曰置大徑二因三歸得小徑合問

今有^三如圖圓內容甲圓^三個乙圓^三個只云甲

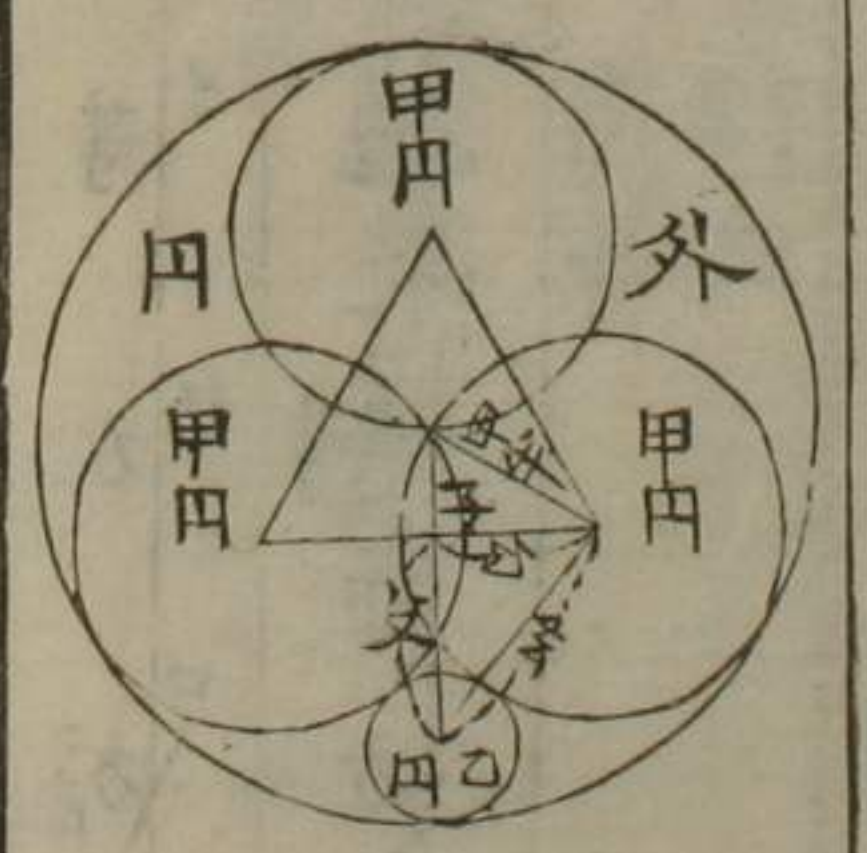
圓徑五寸問乙圓徑幾何

答曰乙圓徑二寸



解曰置甲徑倍之 甲 徑外 依三角術求子

四甲 子自之以減^二甲半累 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 除乘異



減 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 外半內減子及乙半 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 股乘除異減

乙 乙 乙 乙 乙 乙 乙 乙 乙 乙 股又 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 弦依弦累適等求 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲

四甲 四甲 四甲 四甲 四甲 四甲 四甲 四甲 四甲 四甲 遍乘除異減 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 合矩 遍省甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 段 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲

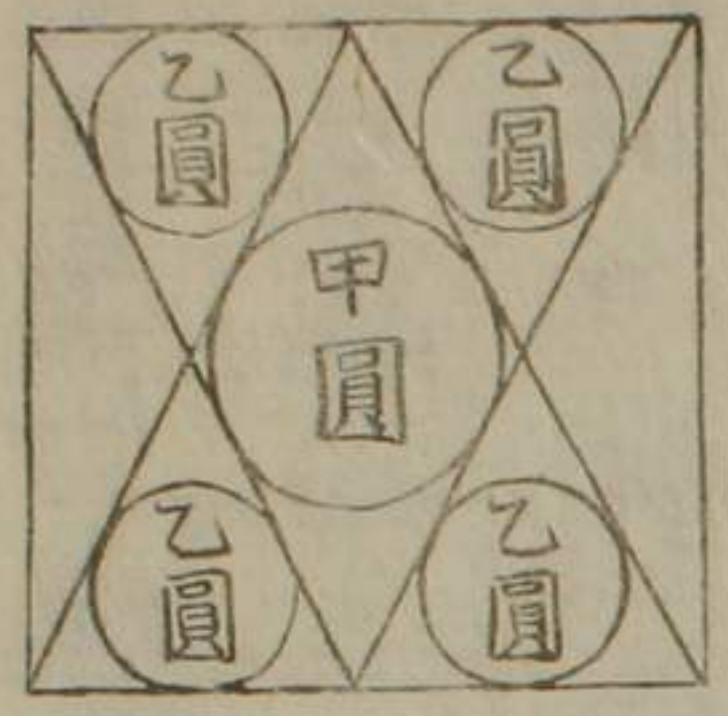
合矩 故求乙徑 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 徑變換 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 甲 仍施答術則如左

術曰置甲徑乘四分得乙徑合問

今有^三如圖方內隔斜容甲圓^一個乙圓^四個只云

甲圓徑一寸問乙圓徑幾何

答曰乙圓徑六分九厘 有奇



甲 乙 合 加 減 左 右 分 之 甲 乙 商 商 乙 為 左 乙 為 右 甲 乙 商 商 乙 為 左 乙 為 右

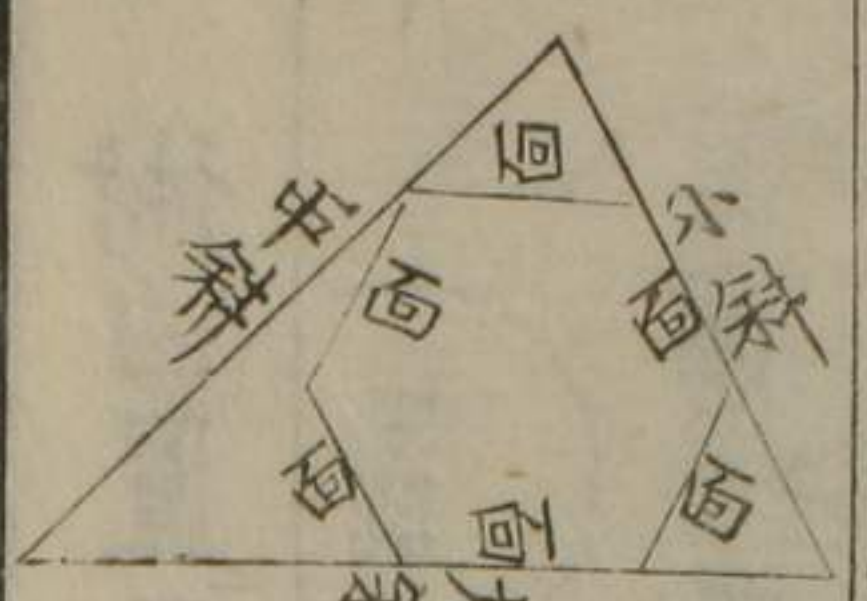
各開平方寄消 三商 乙商 乙商 合 括 之 三商 乙商 乙商 合 而 變 換

遍省過乘 三商 乙商 乙商 合 故 求 乙 商 三商 乙商 乙商 自 之

術曰置八個開平方以減三個餘三之乘甲徑得乙徑問

術曰置大斜內減面 今有 如圖 三斜內容六角只云大斜寸一十小斜

寸問六角面幾何 答曰六角面二寸



答曰六角面二寸

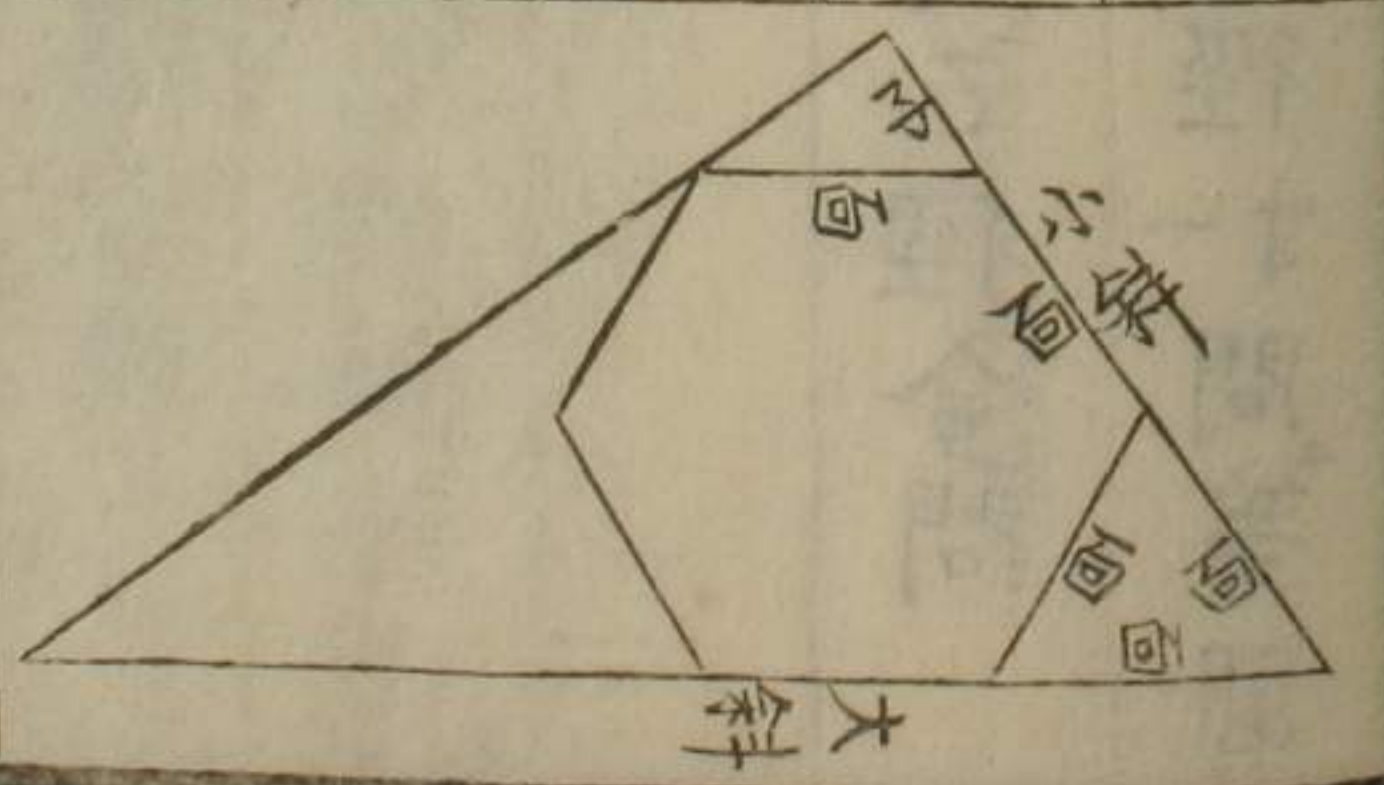
解曰小斜內減面 子依圖 子 面 大 同 矩

斜乘相消求 大子 小子 合 解 子 大 小 面 大 小 面

矩如定例求得面式 大 小 大 小 得 面 式

術曰置大斜倍而加小斜以除大斜因小斜

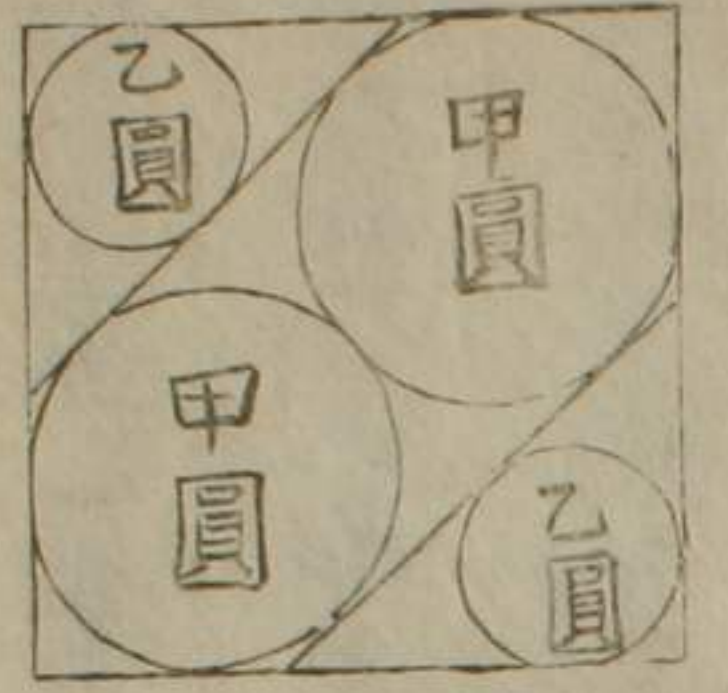
得六角面合問



今有 如圖 方內隔斜容甲乙圓各二只云甲

圓徑一寸問乙圓徑幾何

答曰乙圓徑五分八厘五毛 有奇



解曰置乙乘方斜率加甲乙和

寄左○又置甲乘方斜率加甲

與寄左相消求矩合

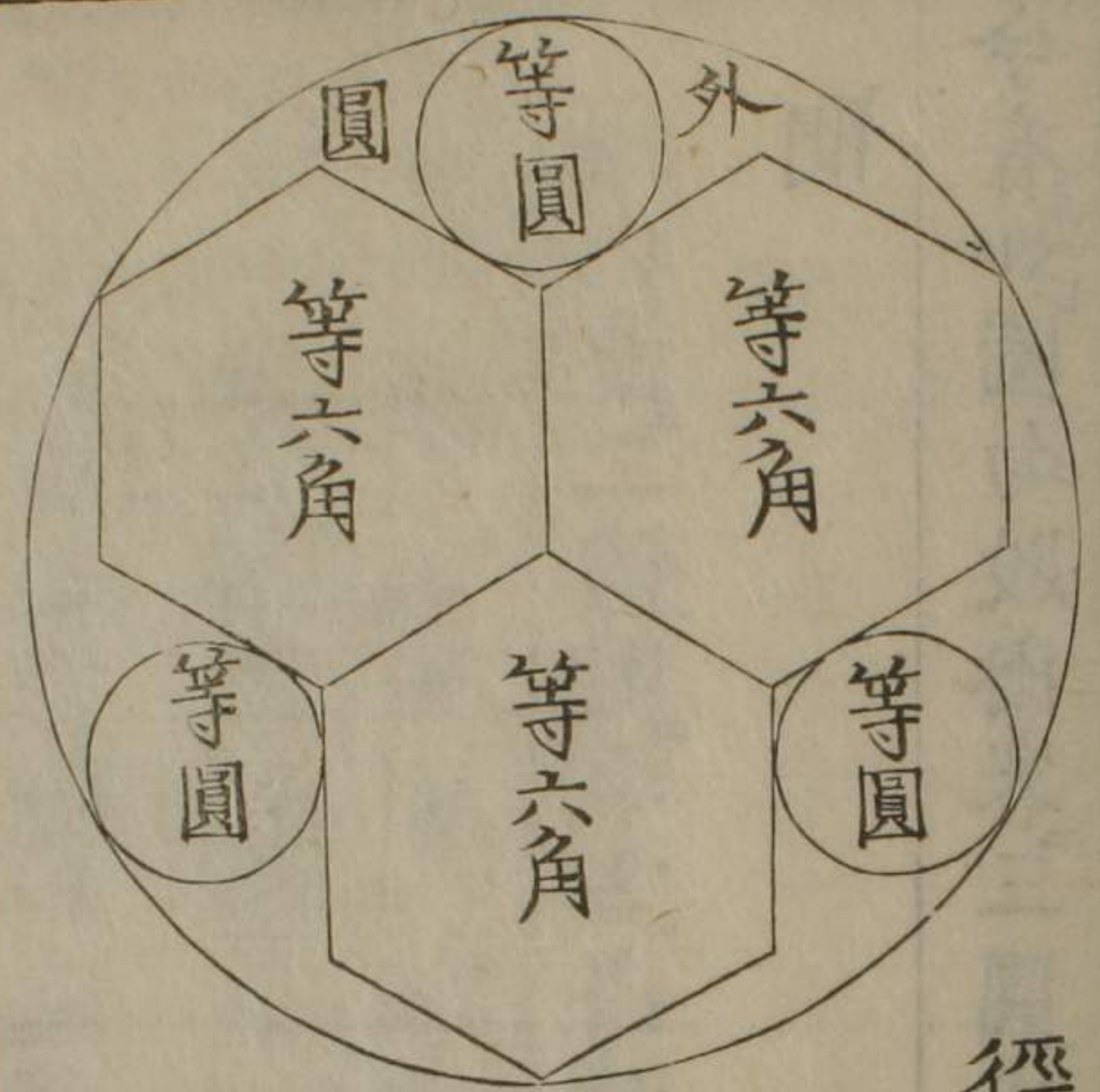
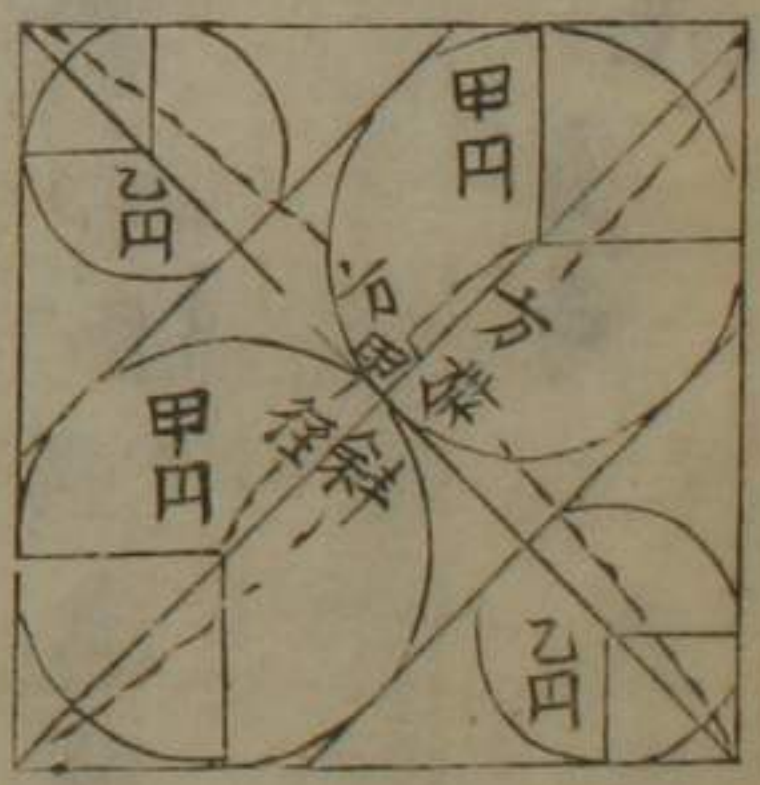
異減括之

合解之

得乙 徑式故施答術則如左

術曰置二個開平方以減二個餘乘甲徑得乙徑合問

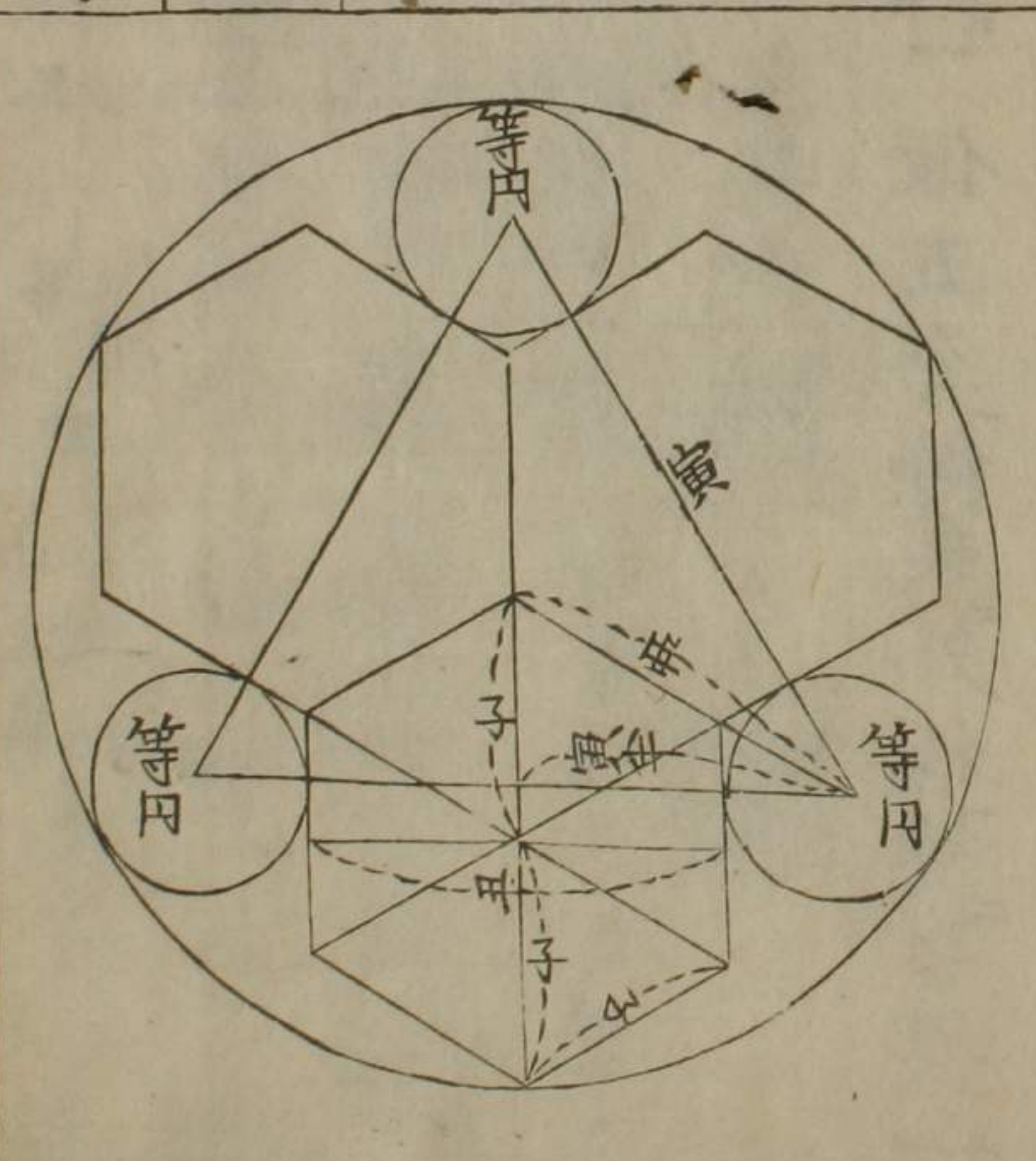
今有如圖圓內容等六角 個三等圓 個三云外圓徑寸一問等圓



徑幾何

答曰等圓徑二分三厘 有奇

解曰置外四除 子置三 個開平方乘子 丑加等



算法黑密村商卷之中

七加

^三商^外 | 等 | 寅以^三個商除寅^外 | ^四 | 等^三 | 甲^外 | 各三角^外 | 寄左○又

外半內減等半^外 | 等^二 | 甲與寄左相消^外 | ^四 | 等^三 | 甲^外 | 等^二 | 等^一 | 合^矩

遍乘除異減^外 | ^三商^外 | 等^三 | 合^矩 | 括^外 | 等^三 | 合^矩 | 變換^外 | 合^矩 | 遍^外 | 以

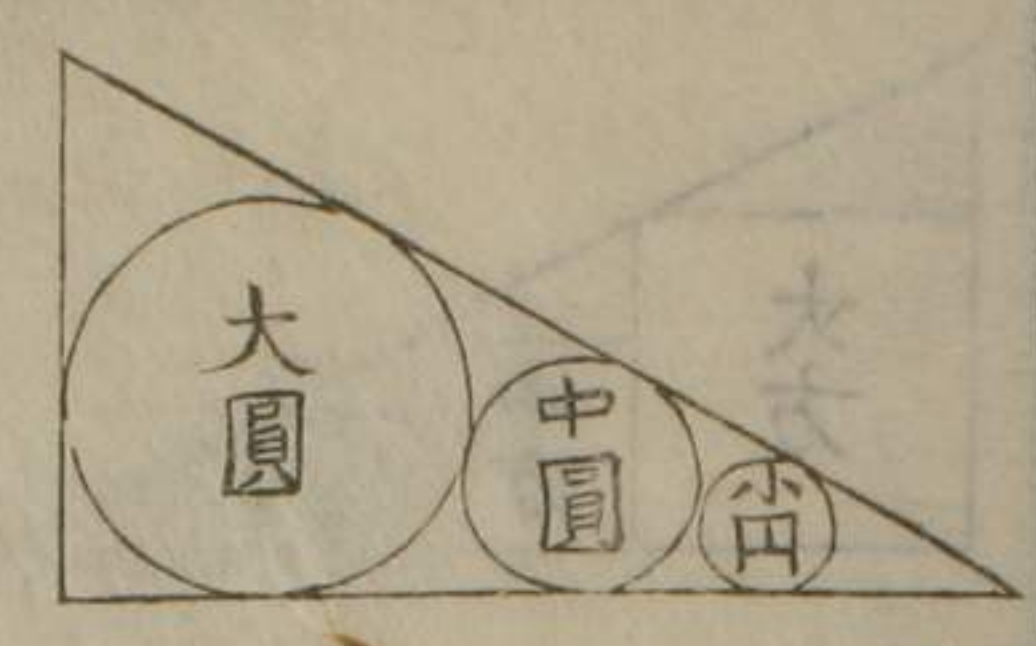
^三商^外 | 合^矩 | 遍^外 | 省^外 | 過^外 | 乘^外 | 等^三 | 合^矩 | 解^外 | 等^三 | 外^外 | 等^三 | 合^矩 | 遍^外 | 以

二除^外 | 等^三 | 合^矩 | 定^外 | 矩^外 | 如^外 | 定^外 | 例^外 | 得^外 | 等^三 | 徑^外 | 式^外

術曰置^三個開^二平方內減^一個五分餘乘^外徑得^等徑合

問

今有^三如圖勾股內容^三圓大圓徑^寸四^中圓徑^寸二^問小圓徑^幾何



答曰小圓徑一寸

解曰置^一算命小圓徑^小 | 依圖 | ^中 | ^大 | ^中 | ^小 | 同^矩

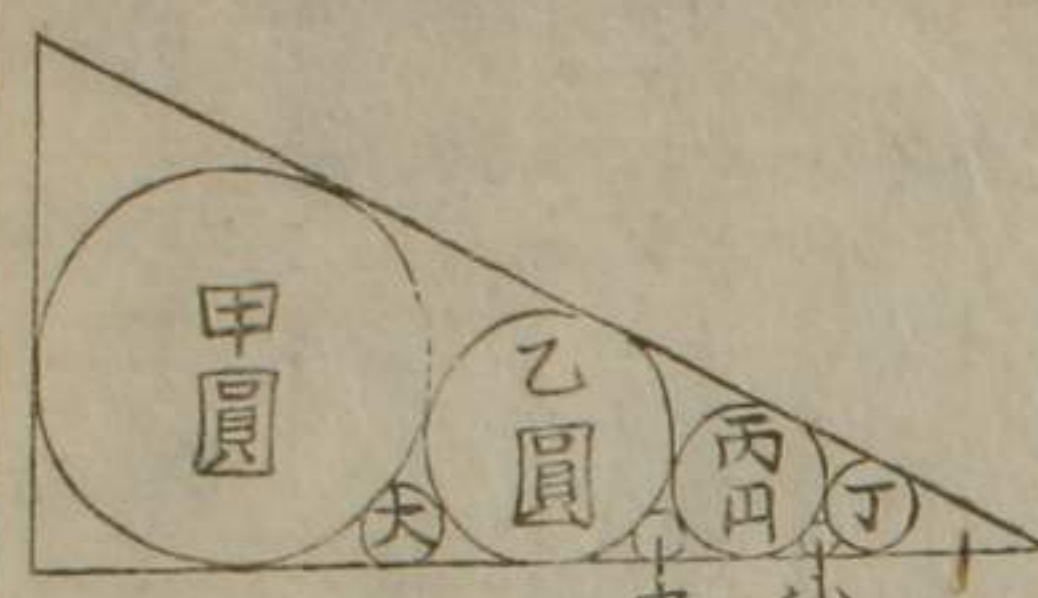
斜乘相消求^大 | 術^合 | 故求小徑^中 | 徑^小

術曰以大徑除^中徑累得^小徑合^問

今有^三如圖勾股內容^四圓其罅容^大中^小圓大

圓徑^寸四^中圓徑^寸二^問小圓徑^幾何

答曰小圓徑一寸



解曰依圖求^乙 | ^丙 | ^中 | ^大 | 同^矩 | ^丁 | ^小 | ^中 | 同^矩 | 依^同 | 矩

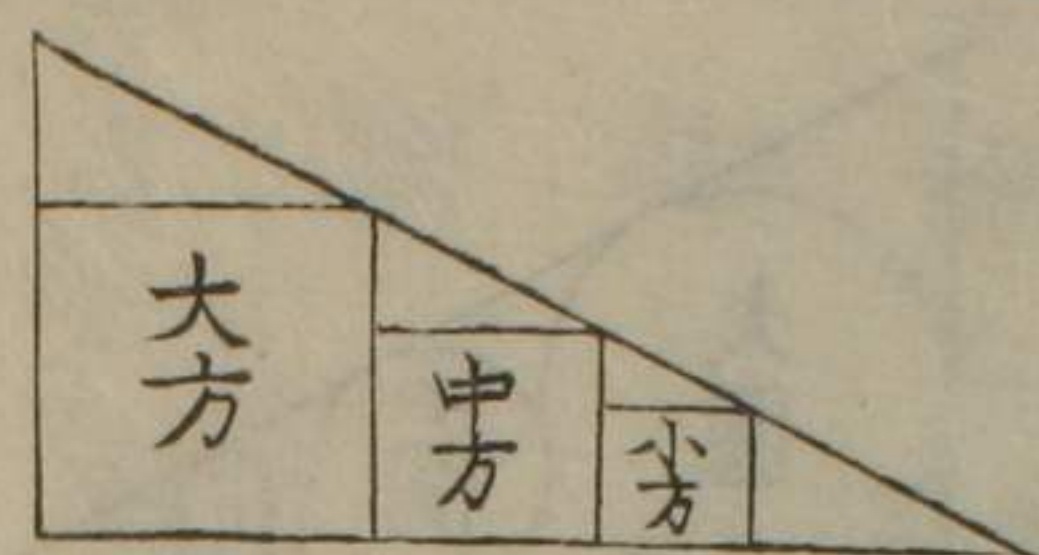
求

大丙 中 徑乙 小丙 丁 而列前矩合 小 前矩 換名 以大換 乙以中

換丙以 丁 丙 而解乙及丁 丙 合矩 遍省丙累乘

除 小 定矩 如例求 大 得小 故施答術則如左

術曰以大徑除中徑累得小徑合簡



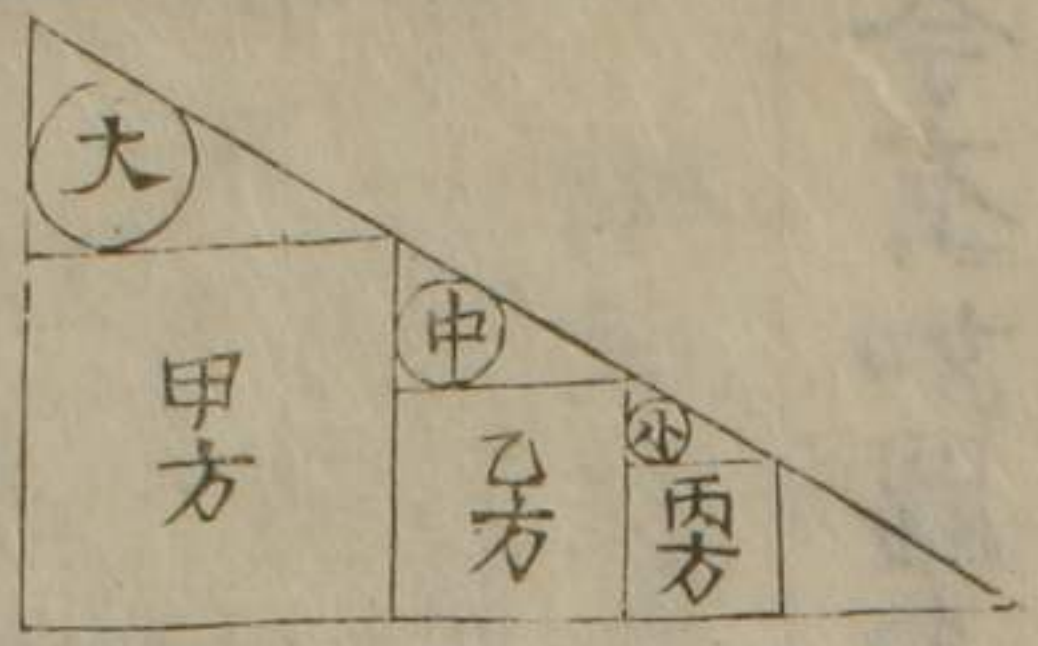
今有_三如圖勾股內容大中小方只云大方面寸_四 小方面寸_一問中方面幾何 答曰中方面二寸

解曰依圖求 大 中 小 同 故 小 中 方 面 累

術曰大方面相乘開平方得中方面合問

今有_三如圖勾股內容三方其鑄容大中小圓只 云大圓徑寸_四中圓徑寸_二問小圓徑幾何

答曰小圓徑一寸



解曰依圖 甲 乙 同 乙 中 同 故求甲丙

方 大 乙 甲 小 乙 丙 列前矩合 小 前矩 換名 以大換甲 以中換乙

換丙 乙 丙 合矩 解甲及丙 乙 合 遍省乙累乘除得

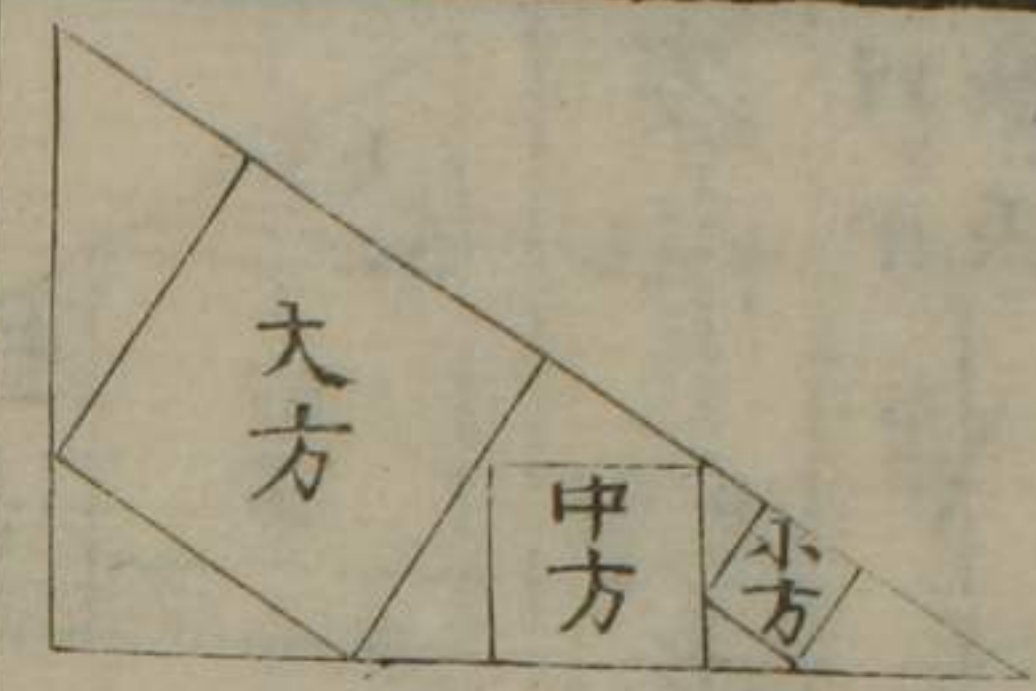
小 中 合矩 故求小徑 大 小 依施答術則如左

術曰以大徑除中徑累得小徑合問

今有如圖勾股內容須逆方三個只云大方面四寸中方面二寸問小方面幾何

答曰小方面一寸

解曰依圖大同故求小方面中小方



術曰以大面除中面累得小面合問

今有如圖勾股內容須逆方三個及大中小圓大圓徑四寸中圓徑二寸問小圓徑幾何

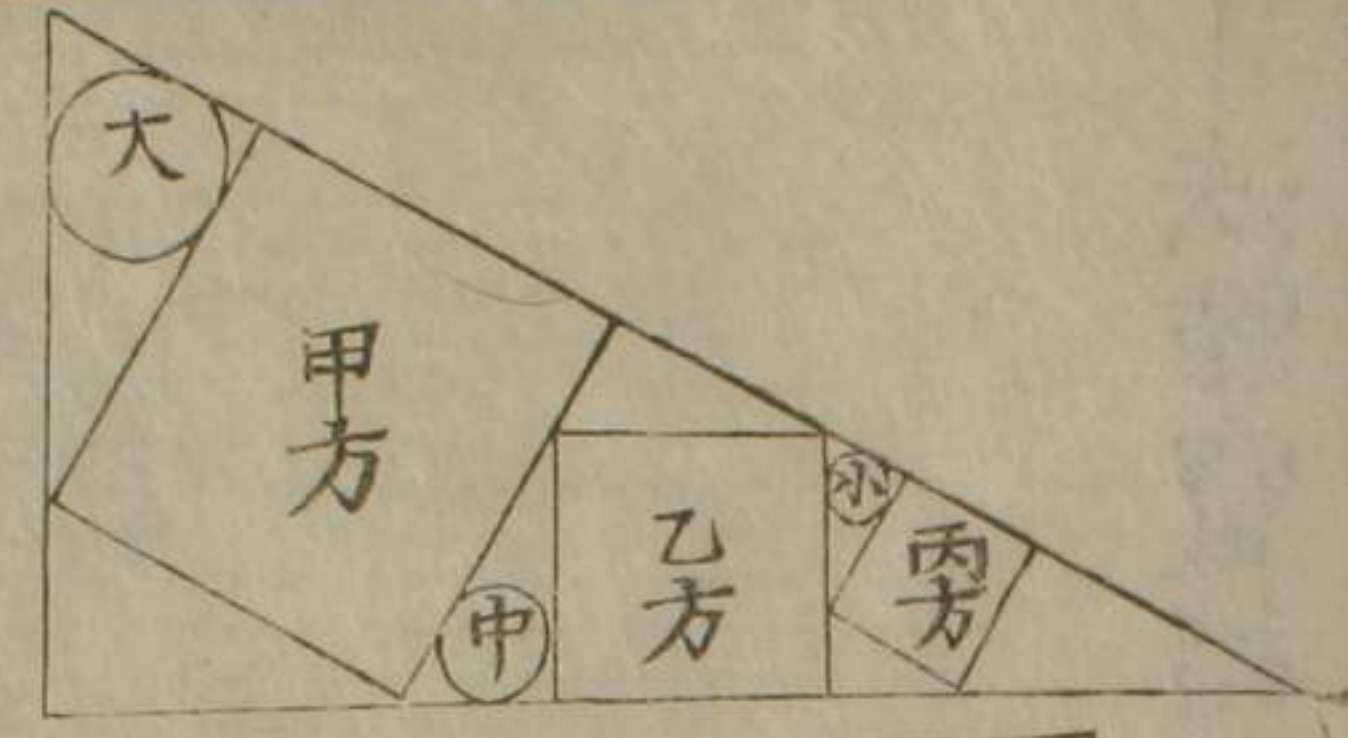
答曰小圓徑一寸

解曰依圖求甲同乙中丙同故求甲

丙方中大乙方甲而依前術求甲而依前術求甲

解甲及丙合矩遍省乙累乘除得知

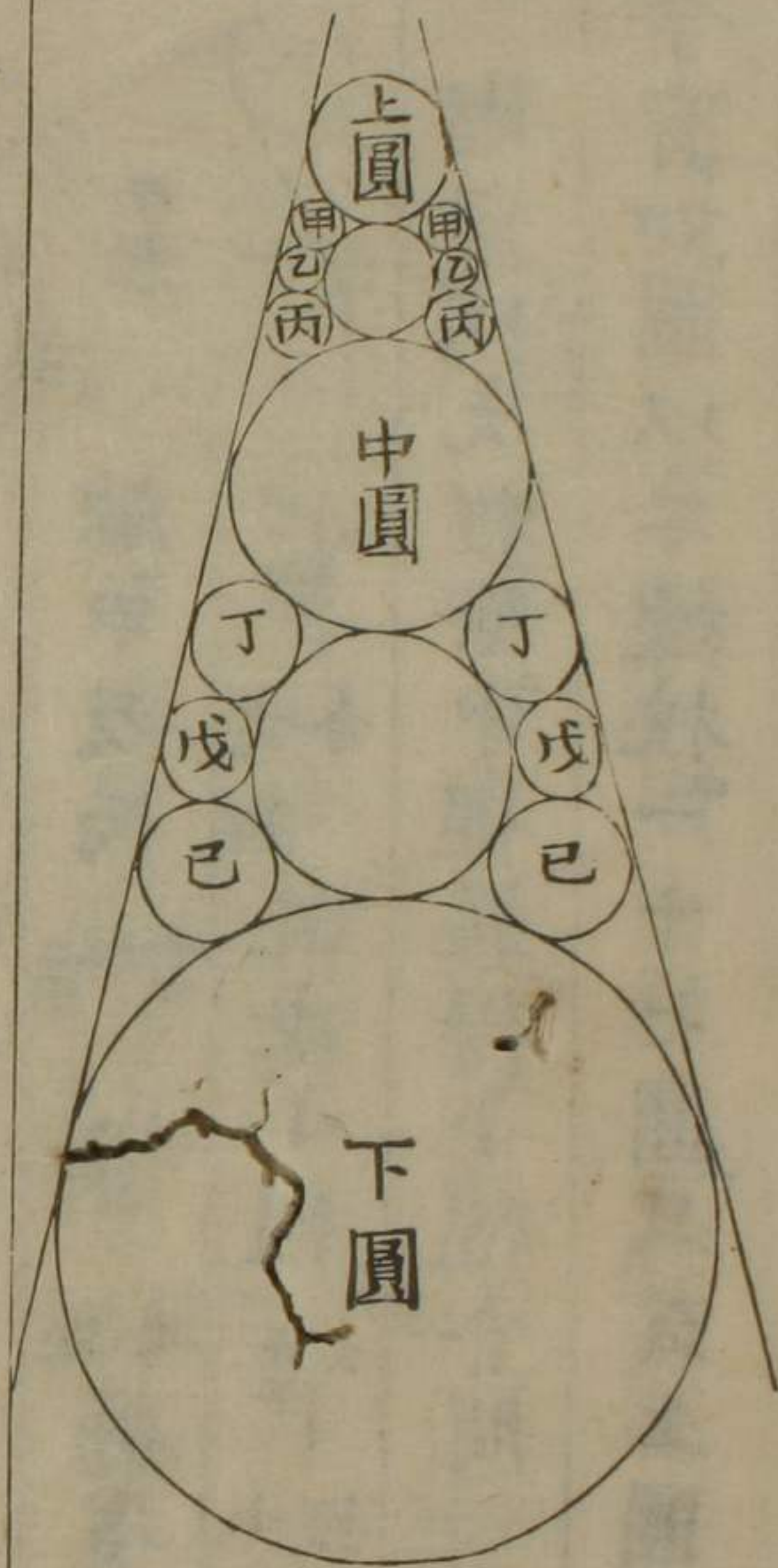
故求小徑中故施答術則如左



術曰以大徑除中徑累得小徑合問

今有如圖以二線挾中一十七圓只云上圓徑一寸中圓徑二寸問下圓徑幾何

答曰下圓徑四寸



術曰以上徑除中徑累得下徑合問

算法點竄指南卷之四

解曰依圖而求

中下
上中
同
矩故

求下徑
上中
下

仍施答術則如

左

