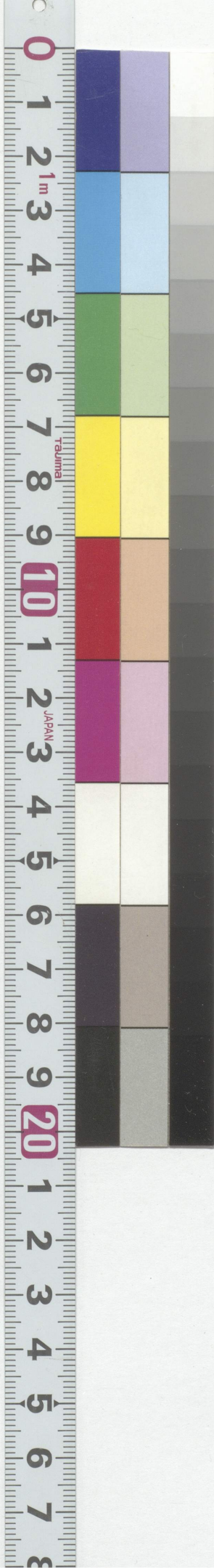


最上流

算法天生法指南

四

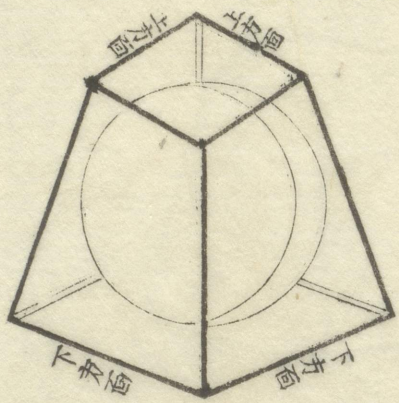


算法天生法指南卷之四

最上流元祖 會田算左衛門安明編集

門人

市野金助 茂喬 校訂
丸田源五右衛門正通



今有_二如圖方臺內容球_一 球周切_二上下_一 只云
上方面_一 球徑_二 間_一 下方面幾何

答曰下方面四寸

矩曰置混沌一命下方面

下方

而依圖

各求之

上下和

玄

上下并

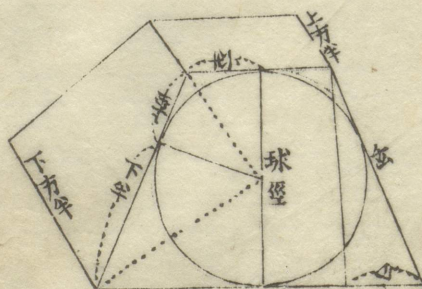
勾

球徑

見

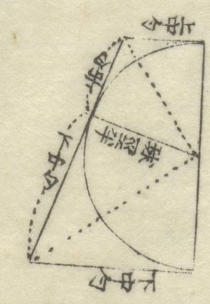
仍求

矩合



術曰以上方面除球徑冪得下方面合問

答菱下長二十五寸



矩曰

下長

而

球巾

上長
上橫巾

下長

上面巾

四

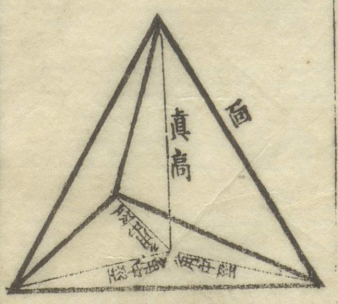
球巾
上橫巾
上長

櫛巾
長巾
和

下
故施答術

長
則如左

術曰上橫幂長幂和乘球徑幂以上橫幂因上長除之得



今有^二如圖三角四等面只云面^一寸問真高幾

何
答曰真高^{八分一六四九}
六五八〇有奇

矩曰
面^輪
角自之以減面

求三角之角中徑

^三商

中^二弁求真高弁

面巾

^三

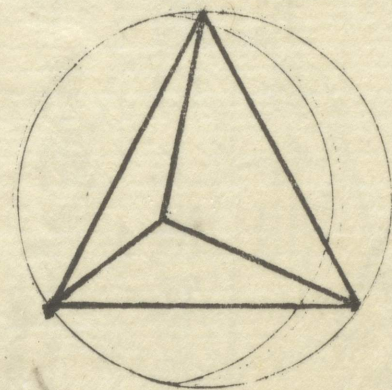
| | |
|----|--------|
| 面巾 | 真乘除 |
| 巾高 | 中撰之 |
| 面巾 | 真於是撰答術 |
| 巾高 | 中文義則如左 |

術曰以三箇除二箇開平方乘面得真高合問

今有_三如圖球內容三角四等面只云面一

寸問球徑幾何

答曰球徑一寸二分二



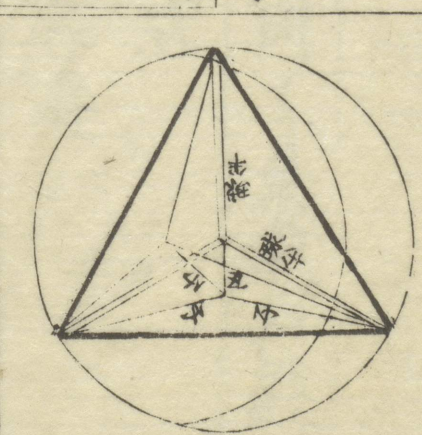
矩曰

而各求

置混沌之一命球徑

之

| | |
|----|-----|
| 面 | 輪 |
| 子名 | 徑中角 |



| | |
|----|-----|
| 面 | 真高 |
| 子名 | 徑中角 |

仍求

矩合

矩各解撰遍

省過乘得

面

球

矩故

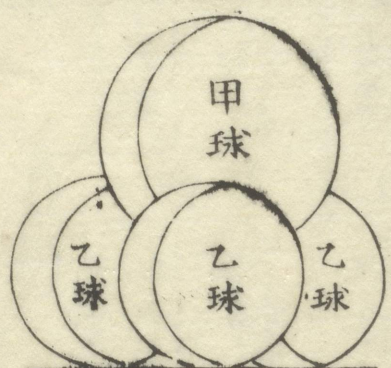
術曰置一個五分開平方乘面得球徑合問

今有_三如圖乙球個上載甲球只云乙球徑

六載高一寸問甲球徑幾何

答曰甲球徑七寸

矩曰置混沌之一命



| | |
|----|-----|
| 甲徑 | 而依 |
| 子名 | 徑中角 |

圖得

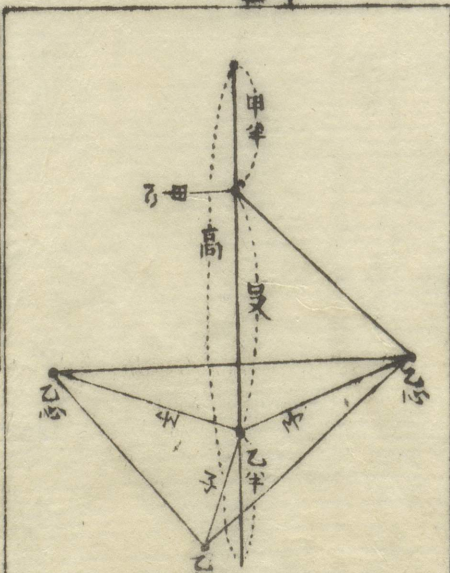
乙

甲乙和

見

仍求

矩合



| | |
|-----|-----|
| 甲乙和 | 矩解之 |
| 子名 | 徑中角 |

合撰之

乙巾

高巾

甲乙和

矩仍求

合甲徑

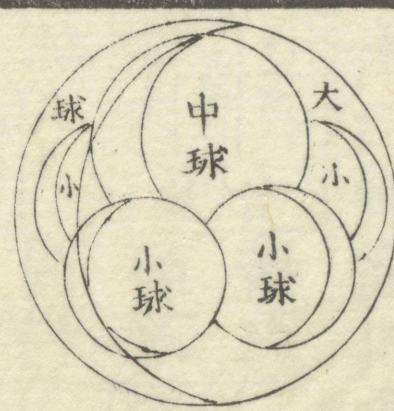
乙巾

高乙巾

甲仍施

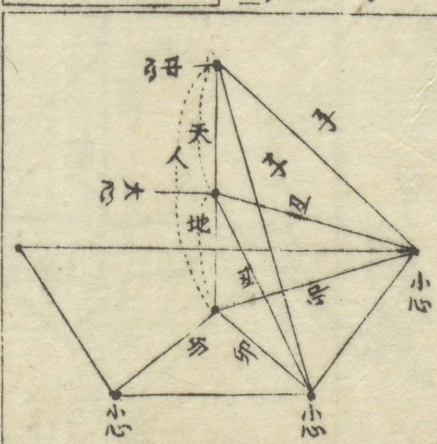
徑答術

術曰以高_三除乙徑累加高乙徑差得甲徑合問



今有_三如圖大球內容中球一個_一小球_四內
 無動只云大球一尺中球徑五寸問_二小球
 徑幾何 答曰小球徑_{寸四}
 矩曰置混沌一命_二小球徑

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 依圖 | 各得 | 二 | 中 | 子 | 二 | 大小 | 丑 | 二 | 太 | 天 | 二 | 小 | 巾 | 卯 |
| | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|
| 天地 | 人 | 卯 | 丑 | 中 | 子 | 卯 | 子 | 人 | 天地 | 中 | 子 | 卯 | 子 | 人 | 天地 |
| 矩 | 合 | 各 | 解 | 之 | 撰 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

解天地撰遍

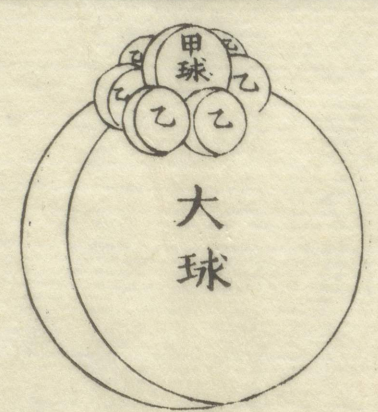
省小段二括之

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 | 大 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

小故施答術則如左

術曰大中徑差累乘大中徑倍之以大徑幕中徑幕和除

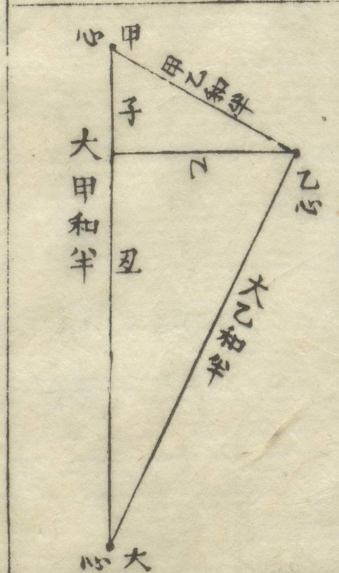
之得小徑合問



今有_下如圖大球頂載甲球而添乙球六個_上
 只云大球徑九寸甲球徑三寸問_二乙球徑
 幾何 答曰乙球徑一十二寸

矩曰置混沌一命乙

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 而依 | 圖得 | 乙 | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 | 甲 | 乙 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |



減子昇

互昇撰

大甲和
甲乙
四
甲乙
四
乙巾
四
子因

自之寄左子昇互昇相乘
以相消撰之遍省乙四段

大甲和

大乙
大甲和
甲乙

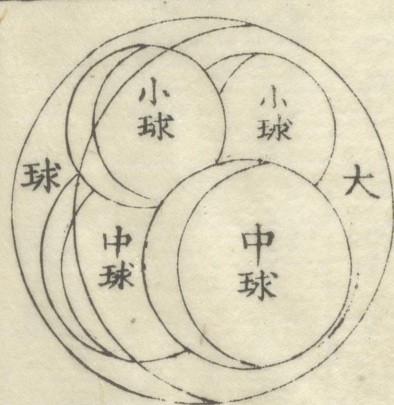
矩
合
徑
求
式

大甲和
甲巾
大甲和
甲巾
乙得
式

於是施答
術則如左

術曰大甲徑和乘大徑名子加甲徑幕以除子因甲徑得

乙徑合間



今有如图大球内中球二小球二錯互容
之无動只云中球徑寸三小球徑寸二問大球
徑幾何答曰大球徑六寸
矩曰置混沌一命大球徑大而依圖各

求之

本中廿

卯

大小廿

辰

中巾
四

子

小巾
四

丑

中巾
四

巳

己巾
中巾
四

寅

子丑寅解
撰等省象除

大中
巾

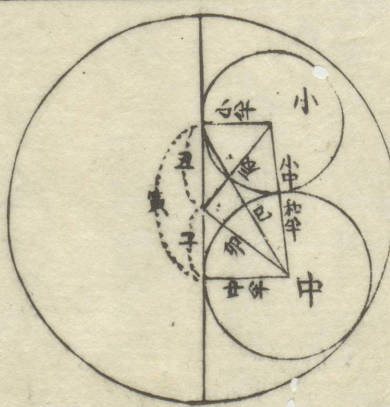
子

大小
巾

丑

中巾
四

寅



仍求

矩合

子巾

矩各解
合之撰

大中
巾

丑

中巾
四

寅

矩左右
合分之

中巾
四

左

中巾
四

右

各自之合

解之撰之

於是如例

求歸除式

中小
捌

中小
六
商

大得

仍施答術
則如左

中小
中巾

大甲和
中巾

大甲和
中巾

大甲和
中巾

大甲和
中巾

大甲和
中巾

大甲和
中巾

大甲和
中巾

大甲和
中巾

大甲和
中巾

大甲和
中巾

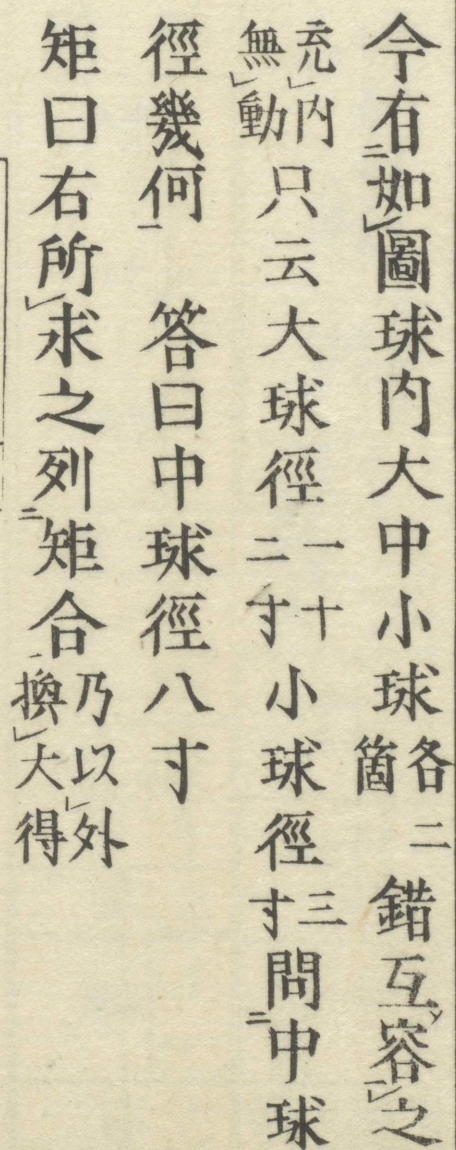
大甲和
中巾

大甲和
中巾

算法天法指南卷之四

五

除天得大徑合問

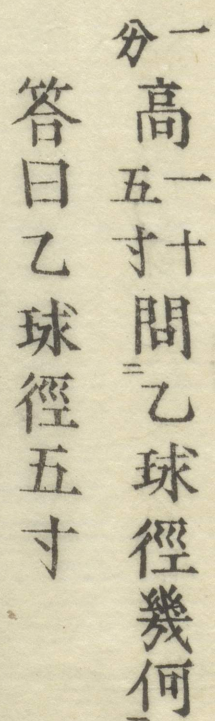


列中矩合乘大

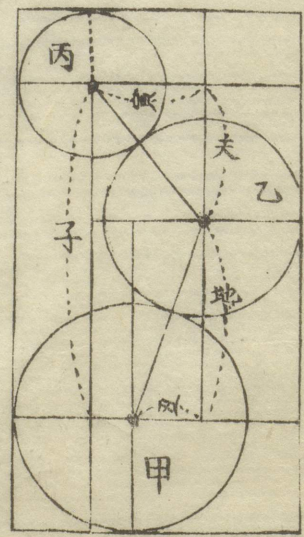
商
和
矩於_レ是施_二答_一
合術則如_レ左

中徑合間

今有^三如圖筒內容



矩曰置混

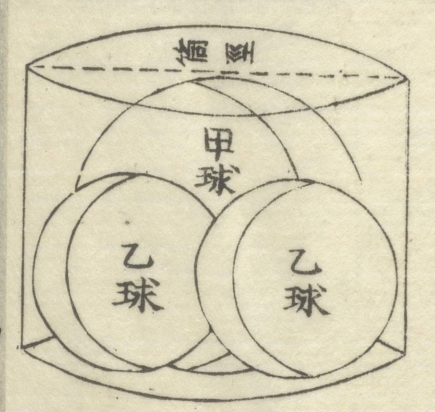


筒
甲丙廿

| | | | | | | |
|----|----|---|-----|---|----|-----|
| 矩括 | 合之 | 乾 | 矩各自 | 乾 | 矩 | 仍求乙 |
| 甲筒 | 子 | 乾 | 乾 | 乾 | 筒中 | 乙丙和 |
| 子 | 子 | 天 | 合之撰 | 乾 | 筒中 | 乙丙和 |
| 子 | 子 | 天 | 合之撰 | 乾 | 筒中 | 乙丙和 |
| 子 | 子 | 天 | 合之撰 | 乾 | 筒中 | 乙丙和 |
| 子 | 子 | 天 | 合之撰 | 乾 | 筒中 | 乙丙和 |
| 子 | 子 | 天 | 合之撰 | 乾 | 筒中 | 乙丙和 |
| 子 | 子 | 天 | 合之撰 | 乾 | 筒中 | 乙丙和 |
| 子 | 子 | 天 | 合之撰 | 乾 | 筒中 | 乙丙和 |
| 子 | 子 | 天 | 合之撰 | 乾 | 筒中 | 乙丙和 |

乾中 筒丙并 乙 於是撰答術
四箇 徑 文義則如左

術曰高內減甲丙徑和半名以除甲丙徑差半乘筒徑以減子半餘自之以筒徑除之加筒丙徑差得乙徑合問



今有_三如圖筒內容甲球一個乙球二只云甲球徑五寸乙球徑四寸問筒徑幾何
答曰筒徑九寸 一十八分之七
矩曰依圖各求之

| | | | | | | |
|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| 甲乙 | 大斜 | 乙中 | 小斜 | 甲中 | 乙中 | 而求寅 |
| 巾斜大 | 巾斜小 | 二 | 二 | 二 | 二 | 而求寅 |
| 甲乙 | 大斜 | 乙中 | 小斜 | 甲中 | 乙中 | 而求寅 |
| 巾斜大 | 巾斜小 | 二 | 二 | 二 | 二 | 而求寅 |
| 甲乙 | 大斜 | 乙中 | 小斜 | 甲中 | 乙中 | 而求寅 |
| 巾斜大 | 巾斜小 | 二 | 二 | 二 | 二 | 而求寅 |
| 甲乙 | 大斜 | 乙中 | 小斜 | 甲中 | 乙中 | 而求寅 |
| 巾斜大 | 巾斜小 | 二 | 二 | 二 | 二 | 而求寅 |
| 甲乙 | 大斜 | 乙中 | 小斜 | 甲中 | 乙中 | 而求寅 |
| 巾斜大 | 巾斜小 | 二 | 二 | 二 | 二 | 而求寅 |

甲中 乙中 而求寅
大斜 中斜 小斜
大斜 中斜 小斜
大斜 中斜 小斜
大斜 中斜 小斜
大斜 中斜 小斜
大斜 中斜 小斜
大斜 中斜 小斜
大斜 中斜 小斜
大斜 中斜 小斜

| | | | | | | |
|----|----|----|------|----|----|----|
| 大巾 | 子巾 | 合矩 | 又各解之 | 甲中 | 乙中 | 矩括 |
| 大巾 | 子巾 | 合矩 | 又各解之 | 甲中 | 乙中 | 矩括 |
| 大巾 | 子巾 | 合矩 | 又各解之 | 甲中 | 乙中 | 矩括 |
| 大巾 | 子巾 | 合矩 | 又各解之 | 甲中 | 乙中 | 矩括 |
| 大巾 | 子巾 | 合矩 | 又各解之 | 甲中 | 乙中 | 矩括 |
| 大巾 | 子巾 | 合矩 | 又各解之 | 甲中 | 乙中 | 矩括 |
| 大巾 | 子巾 | 合矩 | 又各解之 | 甲中 | 乙中 | 矩括 |
| 大巾 | 子巾 | 合矩 | 又各解之 | 甲中 | 乙中 | 矩括 |
| 大巾 | 子巾 | 合矩 | 又各解之 | 甲中 | 乙中 | 矩括 |
| 大巾 | 子巾 | 合矩 | 又各解之 | 甲中 | 乙中 | 矩括 |

術曰甲徑_四乙徑差乘乙徑開平方加甲徑名子自之以子乙徑差_二除之得筒徑合問

算法天法指南卷之四

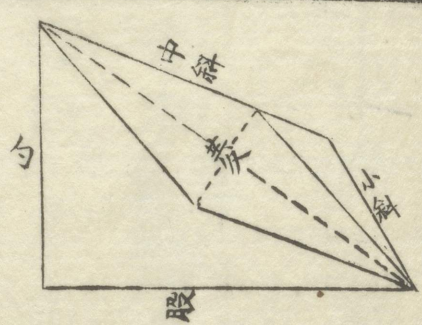
| | |
|----|------|
| 斜小 | 大中 |
| 甲乙 | 子 |
| 四 | 中 |
| 甲乙 | 丑 |
| 四 | 小 |
| 乙丙 | 寅 |
| 四 | 仍求 |
| 甲乙 | 子 |
| 四 | 矩各解之 |
| 甲乙 | 甲 |
| 四 | 甲乙 |

| | |
|----|-----|
| 子丑 | 矩左右 |
| 合 | 分之 |
| 乙甲 | 甲丙 |
| 三 | 甲乙 |
| 甲乙 | 左 |
| 三 | 右 |
| 甲乙 | 各自之 |
| 三 | 合解 |
| 甲乙 | 甲丙 |
| 三 | 甲乙 |

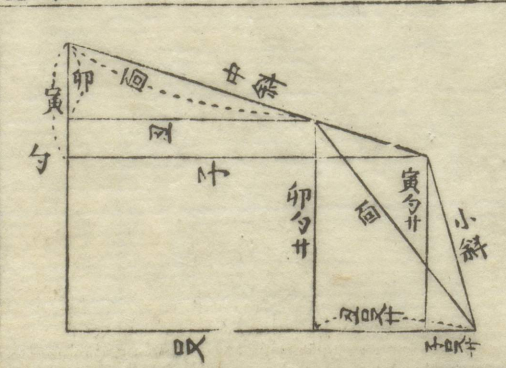
| | |
|----|-------|
| 子甲 | 矩括之得丙 |
| 合 | 徑求式 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 三 | 地各四巾子 |
| 甲乙 | 甲乙 |
| 三 | 地甲 |
| 甲乙 | 地 |
| 三 | 得丙而解地 |
| 甲乙 | 甲丙 |
| 三 | 甲乙 |

| | |
|----|-------|
| 甲乙 | 得丙 |
| 三 | 於是如例 |
| 甲乙 | 求歸除式 |
| 三 | 甲乙 |
| 甲乙 | 天 |
| 三 | 甲乙 |
| 甲乙 | 天 |
| 三 | 得丙仍施答 |
| 甲乙 | 術如左 |
| 三 | 得丙而解地 |
| 甲乙 | 甲丙 |
| 三 | 甲乙 |

術曰甲乙徑相乘四之名子內減甲乙徑差幕餘七之開平方加甲乙徑和段三以除子得丙徑合問



今有_二如圖斜梯內容菱只云勾_三九股_三一十中_三斜_三一十小斜_三五問菱面幾何_三答曰菱面八寸八分四釐_三矩曰先見同規求_三丑卯及寅弁_三



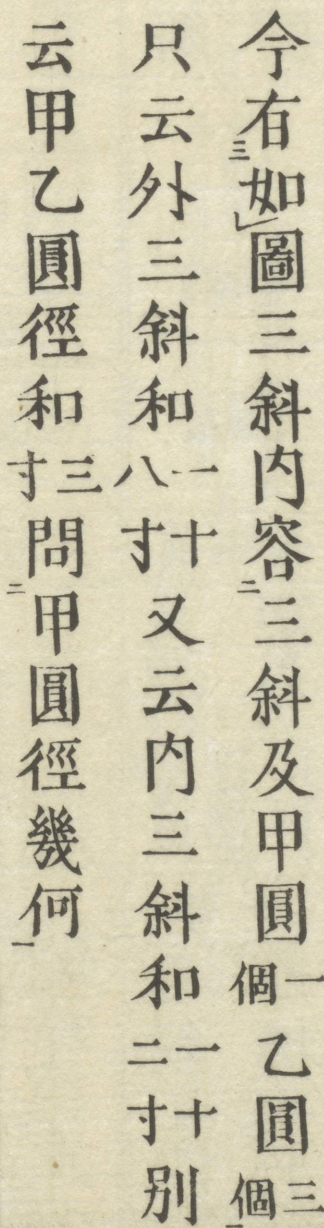
| | |
|----|----|
| 寅 | 卯 |
| 子 | 丑 |
| 中 | 寅 |
| 面 | 中 |
| 規 | 同 |
| 中 | 面子 |
| 丑 | 中 |
| 面寅 | 卯 |
| 子 | 中 |
| 巾 | 寅 |
| 求 | 仍 |
| 合 | 矩 |
| 之 | 各解 |
| 中 | 中 |
| 面 | 面 |
| 合 | 矩 |
| 前 | 又求 |
| 矩 | 合 |
| 小 | 子 |
| 巾 | 寅 |
| 合 | 矩 |
| 之 | 各解 |
| 中 | 中 |
| 面 | 面 |

| | |
|----|----|
| 寅 | 卯 |
| 子 | 丑 |
| 中 | 寅 |
| 面 | 中 |
| 規 | 同 |
| 中 | 面子 |
| 丑 | 中 |
| 面寅 | 卯 |
| 子 | 中 |
| 巾 | 寅 |
| 求 | 仍 |
| 合 | 矩 |
| 之 | 各解 |
| 中 | 中 |
| 面 | 面 |
| 合 | 矩 |
| 前 | 又求 |
| 矩 | 合 |
| 小 | 子 |
| 巾 | 寅 |
| 合 | 矩 |
| 之 | 各解 |
| 中 | 中 |
| 面 | 面 |

後是乘面加_二合前矩合撰_三菱面如左_三

加^二中斜幕小斜幕差以除^二子因中

二五



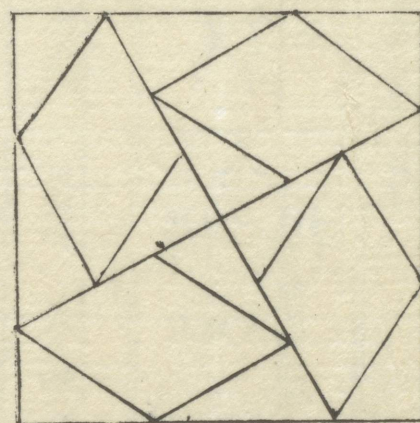
答曰甲圓徑二寸

| | | | | | | | | | |
|----------|---------------|-----------|------|----------------|-----|----------|-----|----|----------------|
| 矩合撰 | 以解前 | 全寅 全乙并 | 人 | 地人和 | 呂 | 全 内三和 | 前矩合 | 中斜 | 呂 |
| | | | | | | | | | |
| 外甲 三和 | 甲 内乙 三和 | 得 | 仍 | 天地人 | 伊 | 波 | 又各 | 括解 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩定 | 故施答術 | 合矩甲 | 解天地人 | 天地人 甲中 曾 | 合矩撰 | 呂 | 丙戊 | 伊 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 則如左 | 故施答術 | 合矩甲 | 解天地人 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丁戊 | 呂 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩平方 | 矩各開 | 合平方 | 矩各開 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | 丙丁 | 波 | 全子 全乙并 和 |
| | | | | | | | | | |
| 合矩求 | 矩求 | 合矩求 | 矩求 | 合全圓撰之 | 伊 | 呂 | | | |

術曰以只云除又云因別云得甲圓徑合問

今有_下如圖方內隔二斜容等菱_中個_上只云方面二十斜三十問菱面幾何

答曰菱面四寸八分〇五五〇〇有奇

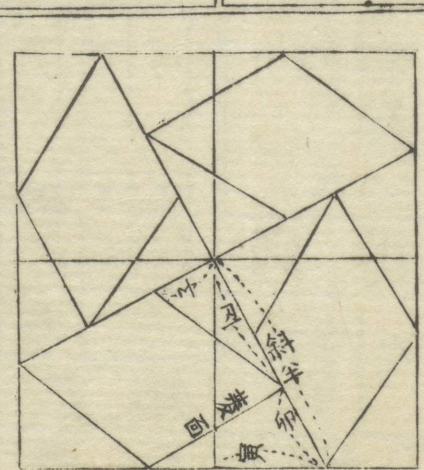


曰置混沌一命菱面

矩
菱面
依圖
各得
斜
子

斜中
方中
寅
子
丑
見

寅
卯
方
菱
同
規
寅
卯
方
菱



仍求
矩合
斜
卯
丑
矩
左右
分之

斜
寅
方
菱
左
右
卯
方
寅
菱

各自之合解丑并括之半遍乘除象

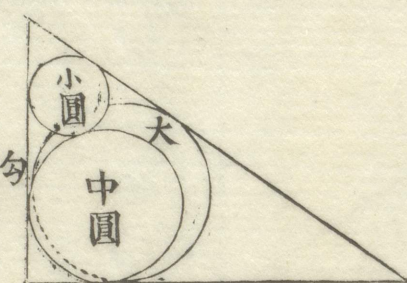
斜方中
斜菱寅方
寅中
斜菱方中
矩括
斜中
天
斜方中
斜中
天
斜方中
斜中
天
得菱面
依此
式得

術曰斜幕方面幕差名天開平方加方面名地自之內減

天二餘開平方加地以除斜因方面得菱面合問

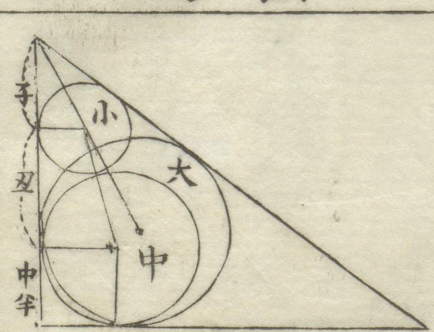
今有_下如圖勾股內容三圓只云大圓徑八寸十中圓徑六寸十小圓徑九寸問鈎幾何

答曰鈎三十一寸



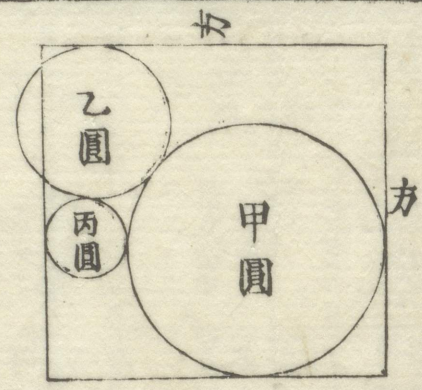
矩曰置混沌一命勾依圖

各求
大
小
勾
大
半
子
中
小
商
賀
丑
仍求
矩合
子
丑
和
矩
各解之乘大
倍之括之



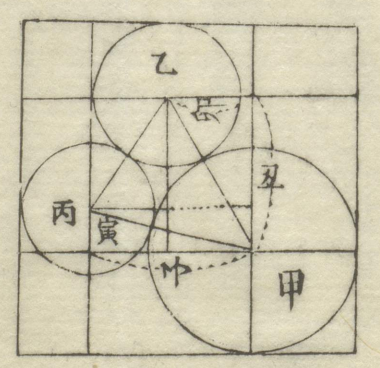
$\frac{\text{大}}{\text{小}} \frac{\text{勾}}{\text{井}}$
 $\frac{\text{大}}{\text{中}} \frac{\text{小}}{\text{井}}$
 $\frac{\text{大}}{\text{中}} \frac{\text{小}}{\text{商}}$
 矩 仍得勾
 合 求式
 $\frac{\text{大}}{\text{中}} \frac{\text{小}}{\text{井}}$
 $\frac{\text{大}}{\text{中}} \frac{\text{小}}{\text{商}}$
 $\frac{\text{大}}{\text{小}} \frac{\text{勾}}{\text{井}}$
 得 於 是 施 答
 式 術 則 如 左

今有^三如圖方內容^三圓只云甲圓徑^三寸乙



置_二混沌之一命_二方面

| | |
|---|-----|
| 方 | |
| 各 | 得 |
| 方 | 甲丙和 |
| | 二 |
| 子 | |
| 方 | 甲乙和 |
| | 二 |



| | | | |
|--------------|--|--------------|--|
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | <div> </div> | |
| <div> </div> | | | |

| | |
|-------|--|
| | |
| 辰 | |
| | |
| 左 | |
| | |
| 右 | |
| 各自之合解 | |
| | |
| | |
| | |

年去天去去去去之四

三

| | |
|--------------|---------------------|
| | 甲丙和巾 辰巾 丑巾 |
| | 甲乙和三 子三 |
| | 甲丙和巾 甲乙和巾 子丑巾 |
| | 甲丙和三 丑三 |
| | 甲乙和巾 辰巾 子巾 |
| | 辰巾 丑巾 子巾 |
| 矩左右之分 | |
| | 甲丙和巾 甲乙和巾 子丑巾 |
| | 辰巾 丑巾 子巾 |
| 右巾 | |
| | 辰三巾 四巾 |

辰巾
四

甲乙和巾
子巾

甲丙和巾
丑巾

甲乙和巾
子巳

矩合

甲丙和巾
甲乙和巾
辰巾

甲丙和巾
甲乙和巾

甲乙和巾
甲丙和巾

得方

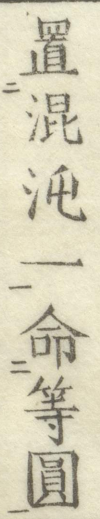
而解括

甲丙和巾
甲乙和巾
巳

地

求歸除式
 於是如例
 甲乙丙和
 甲乙丙和
 巾 天
 天
 甲乙丙和
 地
 天
 甲乙丙和
 巾 人
 地
 人
 甲乙丙和
 式面方得
 術如左
 仍施答

今有^三如圖直內容^二三斜及三等圓只云大小
 斜差^一中斜^五問等圓徑幾何
 答曰等圓徑二寸



矩曰

等

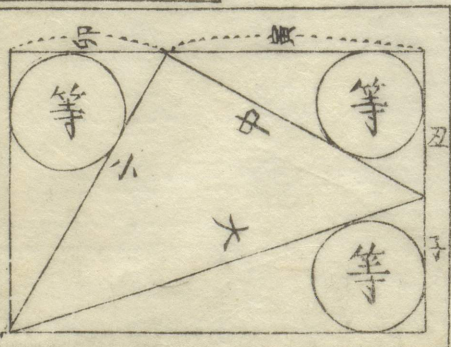
而各

等

和長子

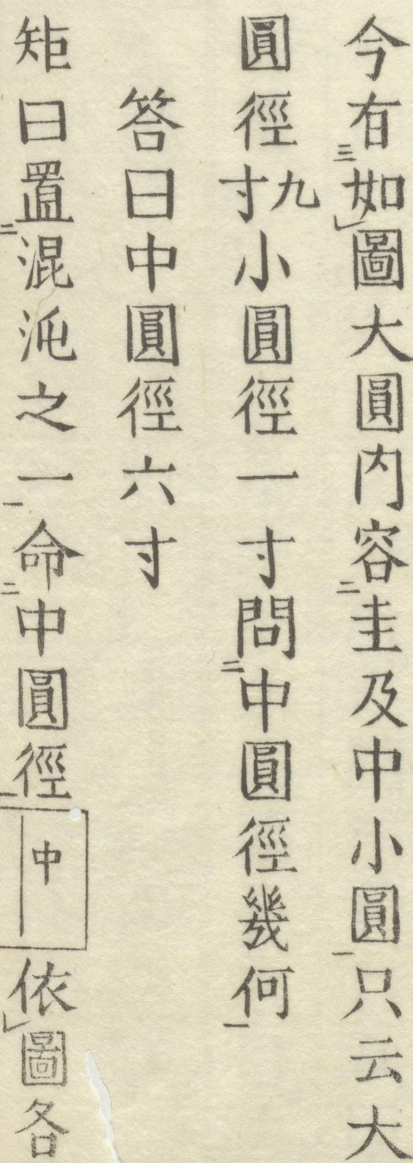
等

卯橫和

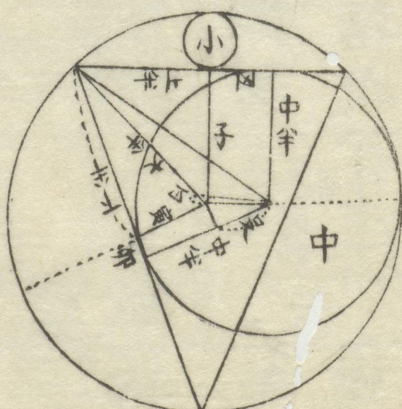


| | |
|-----|-----|
| 中等和 | 天巾 |
| 合矩 | 各開 |
| 平方 | 平方 |
| 中等和 | 天 |
| 合矩 | 仍求 |
| 等圓 | 等圓 |
| 中 | 天 |
| 至圓 | 等 |
| 術如左 | 故施答 |

等圓徑合問



矩曰置混沌之一命中圓徑中依圖各

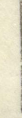
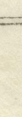
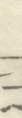
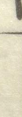
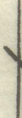

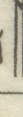


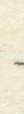
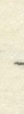
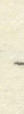
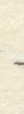
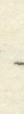
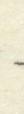
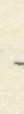
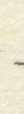
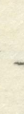
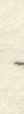
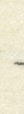
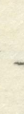
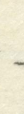
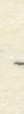
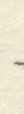
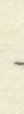
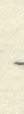
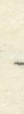
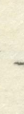
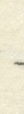
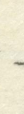
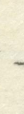
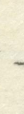
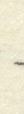
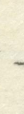
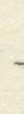
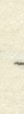
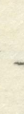
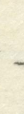
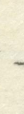
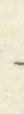
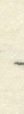
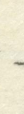
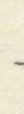
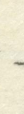
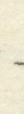
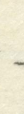
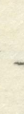
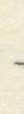
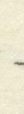
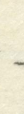
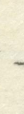
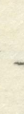
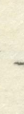
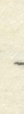
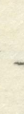
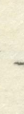
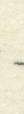
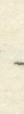
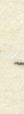
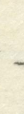
| | |
|---------|---------|
| 之 求 | |
| 小 / | 大 二 |
| 子 | |
| 子巾 / | 大巾 四 |
| 巾半上 | |
| 上半巾 | 大小半巾 |
| 巾 下 | |
| 中 二 | 子 |
| 勺 | |
| 勺巾 / | 太巾 吊 |
| 巾 丑 | |

| | |
|---------|---------|
| 下巾 四 | 大巾 四 |
| 巾 | 寅 |
| 寅 二 | 中 |
| 𠂔 | |
| 𠂔巾 四 | 牽帶 |
| 巾 | 卯 |
| 矩合 | 仍求 |
| 下 二 | 上 二 |
| 卯 | 丑 |
| 合 | 矩 |

| | |
|-----|-------------|
| 而各解 | |
| 之撰之 | 小 大 小 |
| 巾 | 上 半 |
| | 大 大 小 |
| 巾 | 下 |
| 巾 | 小 大 小 |
| 巾 | 丑 |
| 二 | 大 大 小 |
| 寅 | |
| 大 | 大 |

| | |
|---------|--|
| 卯 二 | 上 |
| 左 | |
| 丑 二 | 下 |
| 右 | |
| 解之撰之 | 各自之合 |
| 上卯 二 | 大中 |
| 下丑 二 | 中 <small>大商</small> <small>小商</small> |
| | 中小 |

| | |
|---|----|
| 天 | |
|  | 天中 |
| 左 | |
|  | 上卯 |
| 右 | |
| 之合 | 各自 |
|  | 天中 |
|  | 天中 |
|  | 天中 |
|  | 天中 |
|  | 天中 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 合 | | 之 | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
| 合 | | 矩 | |
| 中圓求式 | | 解括之得 | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | | | |

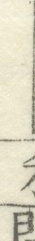
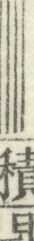

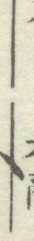
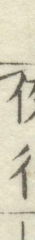
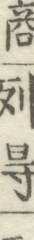
| | |
|-------|-------|
| 大 | 小 |
| 大 | 小 |
| 大 | 小 |
| 大 | 小 |

略式

實廉相乘以減方半

一撰解二天昇地昇撰

| | |
|-------|-------|
| 大 | 小 |
| 大 | 小 |
| 大 | 小 |
| 大 | 小 |

| | |
|---|---|
|  |  |
| 積 | 平 |
| 開之 | 平方 |
|  |  |
| 商 | 平 |
| 例得 | 用如 |
|  |  |
| 式 | 略 |
| 括 | 解 |

| | |
|----|-----|
| 得 | 之 |
| 小商 | 大商 |
| 子 | |
| 子巾 | 大商 |
| | |
| 式 | 略 |
| 略者 | 仍戾 |
| 子巾 | 大商 |
| 子巾 | 大商 |
| 天巾 | |
| 式圓 | 得中 |
| 括之 | 列天 |
| 子 | 大商和 |
| 天 | |
| 遍 | 故 |

乘

省過

小商
大商
大小商并

大商和

得中圓式
括之

大商
小商

甲

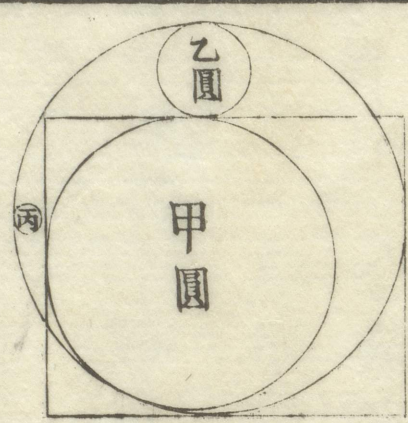
小甲
甲并

甲和

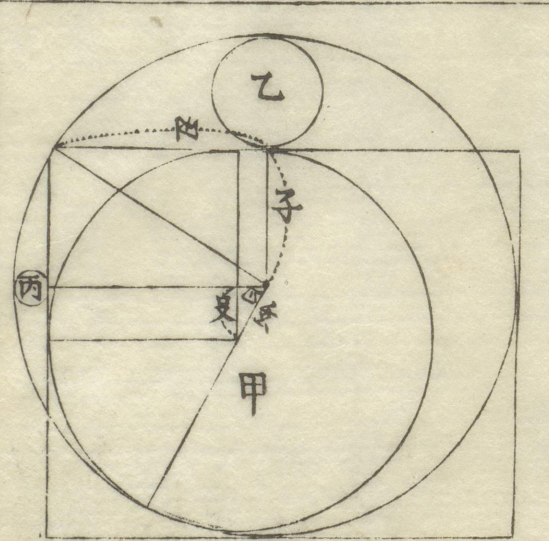
得中圓式
故施答術
則如左

術曰以_二小_一徑除_二大_一徑開平方_{名甲}加_二一_一個以除甲一個差

今有_三如圖係直圓內容_二三圓只云甲圓徑



| | | | | |
|---|-----|-----|-----|--|
| 圖各得 | 矩曰依 | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>內</td> <td>二</td> <td>外甲升</td> </tr> </table> | 內 | 二 | 外甲升 | |
| 內 | 二 | 外甲升 | | |
| 勺 | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>乙</td> <td>二</td> <td>外甲升</td> </tr> </table> | 乙 | 二 | 外甲升 | |
| 乙 | 二 | 外甲升 | | |
| 𠂔 | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>二</td> <td>外甲升</td> </tr> </table> | 二 | 外甲升 | | |
| 二 | 外甲升 | | | |
| 玄 | | | | |
| 矩合 | 仍求 | | | |

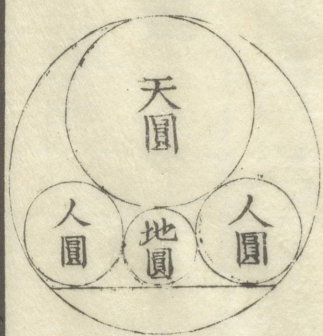


| | | |
|----|---|--------------------------|
| 夕巾 | 矩 | 各解 |
| 玄巾 | 合 | 之撰 |
| 外巾 | 四 | 外甲和 外乙和 外丙和 外丁和 |
| 合 | 矩 | 前又 |
| 得 | 乙 | 外二 |
| 子 | 丙 | 外二 |
| 丑 | 得 | 仍 |
| 子 | 外 | 子 |
| 丑 | 外 | 子 |
| 子 | 外 | 子 |
| 丑 | 外 | 子 |

| | |
|-------|------|
| 矩 | 各解 |
| 合 | 之撰 |
| 外巾 | 四 |
| 外乙和 | 外丙和 |
| 合 | 矩 |
| 後以減前矩 | 合撰省甲 |
| 外 | 四 |
| 甲 | 乙丙和 |
| 合 | 矩 |
| 外 | 求 |

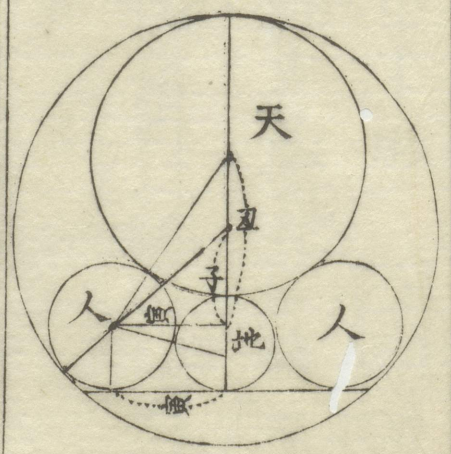
| | |
|--------|-------|
| 甲 | 乙丙和 |
| 外 | 以解後矩 |
| 合撰之得 | 甲巾 |
| 乙丙 | 三 |
| 合 | 矩 |
| 定依此矩合得 | 丙圓徑如左 |

術曰以乙徑八除甲徑半得丙徑合問



今有_三如圖圓內容四圓只云天圓徑二寸地圓徑一寸問外圓徑幾何
答曰外圓徑四寸

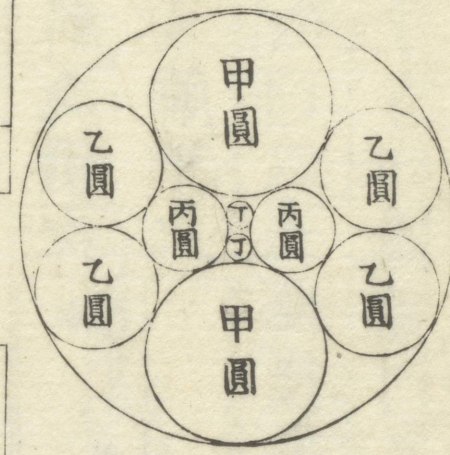
| | |
|-----|-----|
| 矩 | 曰依 |
| 圖 | 各得 |
| 以相消 | 天地和 |
| 解括之 | 天人 |
| 寅解之 | 天地和 |
| 巾撰之 | 天地和 |
| 外 | 子 |
| 天地和 | 地 |
| 合 | 矩 |
| 求 | 丑 |
| 天地和 | 天人 |
| 圓 | 人 |
| 得 | 又 |
| 子 | 外 |
| 丑 | 外 |
| 子 | 外 |
| 丑 | 外 |



| | | |
|------|-----|-----|
| 解之撰之 | 外 | 天地和 |
| 又解括之 | 天地和 | 天人 |
| 合 | 矩 | 仍求 |
| 外 | 圓 | 天地和 |
| 術 | 如左 | 外 |
| 故施答 | 外 | 子 |
| 寅 | 以寅 | 寅 |
| 相消撰 | 外 | 子 |
| 外 | 子 | 外 |
| 天地和 | 外 | 子 |
| 合 | 矩 | 求 |

術曰以天地徑差除天徑得外徑合問

今有_三如圖圓內容十圓只云外圓徑寸七十問各圓徑幾何



矩曰依圖各得

甲圓徑三十寸
丙圓徑一十寸

乙圓徑二十寸
丁圓徑五寸

甲乙并
寅

仍求矩合

甲半丁和
丑中

子矩合

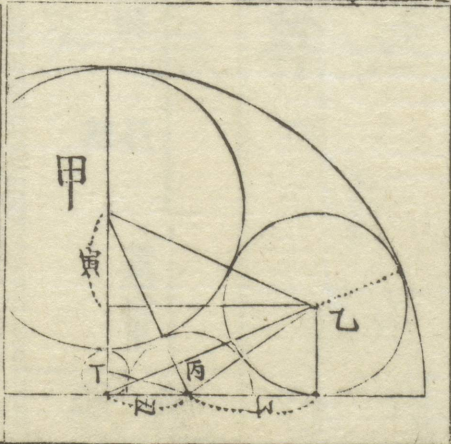
外乙并
子丑和
乙中

丑矩合

寅中
子丑和
甲乙和

寅各解矩合

之撰



甲丁
丙丁

子矩合

甲中

甲丁

甲乙

丁中

子丑

丑矩合

丑矩合

丁中

甲丁

乙丙

丙丁

甲乙
子丑

寅矩合相

併撰之二約

甲中

甲丁

甲乙

丁中

卯矩合

括之遍省

甲丁和

乙丁

甲丁

卯矩合

求乙
丁和

又丑寅矩合相減

撰之半左右分之

甲中

甲丁

甲乙

丙丁

左

子丑

右

各自之

合解子

撰丑
甲三

甲再

甲丙中

甲丙中

乙丙中

乙丙中

丙丁中

辰矩合

省甲

甲再

甲丁

甲丙

甲丁

辰括
矩合

甲甲

甲丙

甲丁和

甲丙丁

甲丙中

丁丙中

辰矩合

依子矩

合求丙

甲丁和

甲丁

丙解以

之遍省甲丁

和并乘除象

甲甲

甲丁

甲丁

甲丁

丁再

辰矩合

之遍省甲

各解之撰

甲中

甲中

矩括
甲丁

矩括

甲甲

甲丁

甲丁

矩過乘

矩過省

甲丁

矩丁

以減卯矩

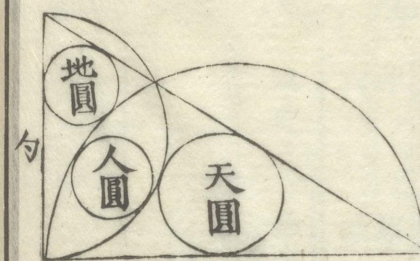
合撰二約

合撰二約

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 通寶 | 甲法 | 乙法 | 丙法 | 丁法 |
| 外 | | | | |

於是撰答術文義則如左

今有_下如圖以_二勾股作_二半圓容_中三圓只_上云天圓
徑四寸人圓徑三寸問_二地圓徑幾何_一

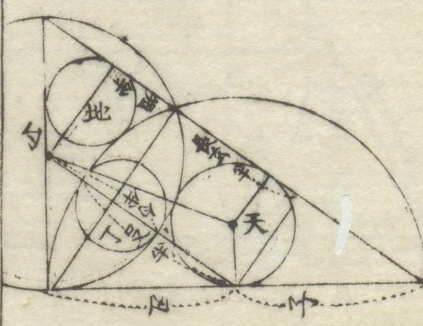


矩曰依圖求人圓

| | |
|---|----|
| 二 | 足 |
| 二 | 勾 |
| 二 | 長玄 |
| 二 | 短玄 |

圓人而

| | | | |
|-----|-----------|-------|--|
| 之 | | 撰 | |
| 二 | 全圓 | | |
| 田人 | | | |
| 子丑 | 而求 | | |
| 全 | 天 吳全半升 | | |
| 子 | | | |
| | 天商 勾商 | | |
| 丑 | | (賀) | |
| 殷相消 | | 併之寄左以 | |



| | |
|------|-------|
| 解 | 各 |
| 勺全廿 | 勺全廿 |
| | 勺商 |
| 勺全廿 | 勺天 |
| 合矩天 | |
| 得 | 遍乘除象而 |
| 天商求式 | |
| | 勺全廿 |
| | 勺商 |
| | 勺 |
| 式商天得 | |
| 例得 | 仍如 |

| | | |
|----|-----|-----|
| | 勺 | 勺金井 |
| 式商 | 天得 | |
| 矩合 | 撰之爲 | |
| | 全 | |
| | 勺天商 | |
| 合矩 | 天各自 | |
| 之得 | | |
| | 全市 | |
| | 勺天 | |
| 合矩 | 天以股 | |
| 換勾 | | |

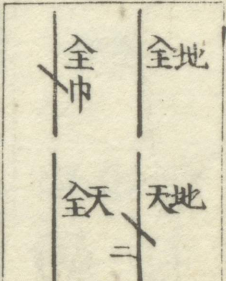
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 以 | 地 | 全 | 巾 | 換 | 天 |
| | | 全 | 巾 | | |
| | | 地 | 是 | | |
| 地 | 矩 | 合 | | 仍 | 求 |
| | | | | 勾 | 股 |
| | | 全 | 巾 | 天 | |
| | | | | 勾 | |
| | | 全 | 巾 | 地 | |
| | | | | 是 | |
| 仍 | 求 | 矩 | 合 | | |
| 全 | 巾 | 全 | 巾 | 全 | 巾 |
| 全 | 巾 | 全 | 巾 | 全 | 巾 |
| 勾 | 是 | 矩 | 合 | | |

解勾股省

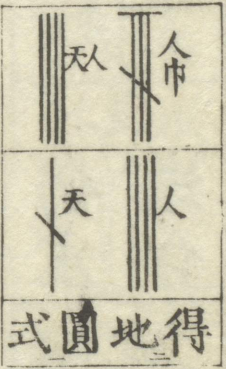
全界乘除

術曰人徑

之得地徑合間



矩用入解全
合得地求式



術如左

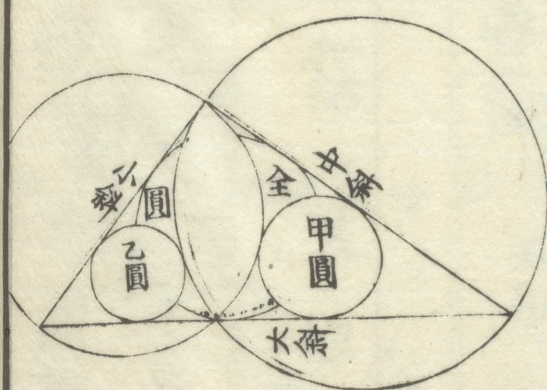
四段天徑差

名字

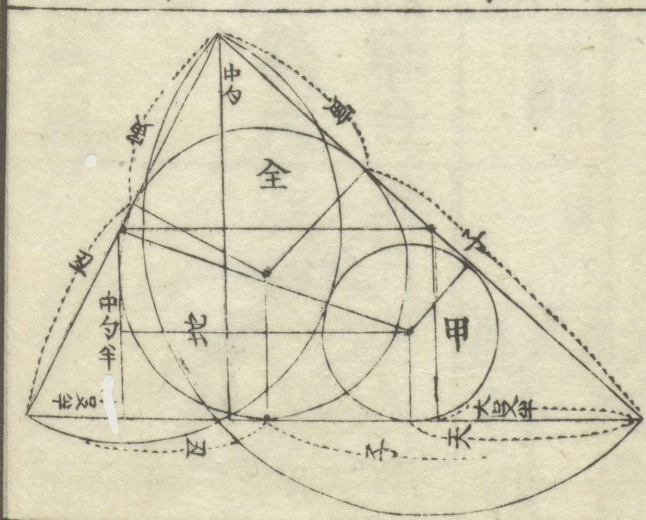
內減天徑乘人徑倍之以子除

仍施答

今有下如圖以中小二斜作圓容三圓只



云全圓徑五十寸甲圓徑
二十寸乙圓徑四寸問大
斜幾何
答曰大斜一百五寸
矩曰依圖求子天地



大中和

子

全子甲

天

小甲

甲

小甲

大甲

全

矩

合

用子丑寅求全圓甸大小斜大股

大斜

大斜

子

小

斜

於是實級法級解大斜中斜小

子全

子全

子

子

子

實廉相乘四之

子全

子全

子

子

子

以減方界解括

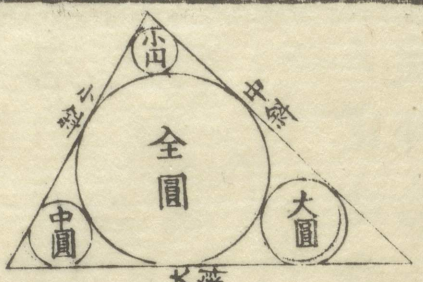
| | | | | | |
|----------------------------|----------------|----|-------------------|----------------|----|
| 全巾 子丑寅卯 子丑寅卯 子丑寅卯 | 平方 平方 平方 | 開之 | 全 子丑寅卯 子丑寅卯 | 平方 以如 法級 | 略各 |
| 子丑寅卯 子丑寅卯 子丑寅卯 | 平方 平方 平方 | 開之 | 全 子丑寅卯 子丑寅卯 | 平方 以如 法級 | 略各 |
| 子丑寅卯 子丑寅卯 子丑寅卯 | 平方 平方 平方 | 開之 | 全 子丑寅卯 子丑寅卯 | 平方 以如 法級 | 略各 |

| | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|----|
| 之撰遍 | 子 | 略戾略 | 子 | 得仍為 | 合矩 |
| 子 | 子 | 子 | 子 | 子 | 子 |
| 子 | 子 | 子 | 子 | 子 | 子 |

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| 求 | 以乙換 | 併之得 | 大仍施 |
| 子 | 子 | 子 | 子 |
| 子 | 子 | 子 | 子 |

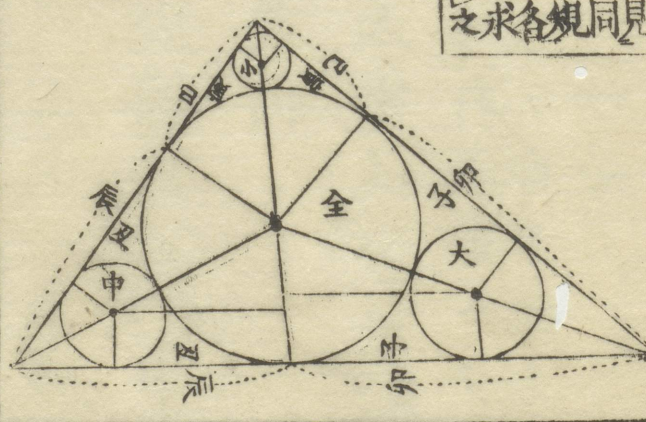
術曰以全甲徑差除全徑纂名子以全乙徑差除全徑纂加子半之得大斜合問

今有圖三斜內容四圓只云全圓徑一寸十中圓徑寸四小圓徑寸一問大圓徑幾何 答曰大圓徑九寸



| | | |
|--------|----|---|
| 矩曰依圖各得 | 子全 | 卯 |
| 子全 | 卯 | 辰 |
| 子全 | 卯 | 辰 |

| | | |
|-------|------|----|
| 全各解遍省 | 過乘乘除 | 象除 |
| 全各解遍省 | 過乘乘除 | 象除 |
| 全各解遍省 | 過乘乘除 | 象除 |



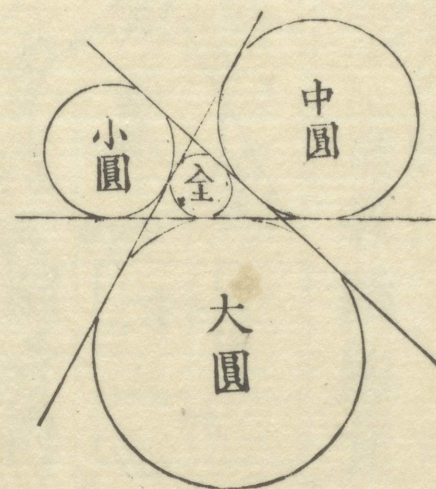
| | | | | | | | | | |
|-----|-----|---|---|---|-----|----|-----|----|-----|
| 各解之 | 撰之括 | 天 | 地 | 人 | 天地全 | 人全 | 天地全 | 人全 | 天地全 |
| 各解之 | 撰之括 | 天 | 地 | 人 | 天地全 | 人全 | 天地全 | 人全 | 天地全 |
| 各解之 | 撰之括 | 天 | 地 | 人 | 天地全 | 人全 | 天地全 | 人全 | 天地全 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 地 | 人 | 天 | 地 | 人 | 天 | 地 | 人 | 天 | 地 |
| 地 | 人 | 天 | 地 | 人 | 天 | 地 | 人 | 天 | 地 |
| 地 | 人 | 天 | 地 | 人 | 天 | 地 | 人 | 天 | 地 |

算法天一生法

| | |
|---|---|
| 全 | 地 |
| 合 | 乙 |
| 地 | 解 |
| 中 | 大 |
| 商 | 商 |
| 全 | 拾 |
| 合 | 大 |
| 得 | 小 |
| 中 | 商 |
| 商 | 全 |
| 式 | 大 |
| 文 | 得 |
| 義 | 於 |
| 則 | 是 |
| 如 | 撰 |
| 左 | 答 |
| | 術 |

術曰中小徑相乘開平方
 名子倍之併加中小徑以除子
 全徑差冪得大徑合問

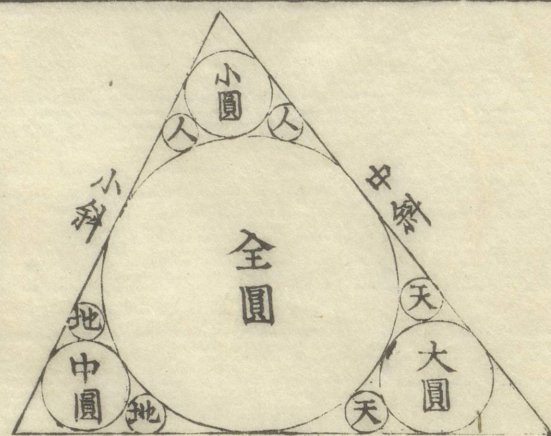


今有如图以大中小三圓及三線挾
 全圓只云全圓徑十八大圓徑三十中
 圓徑五寸問小圓徑幾何
 答曰小圓徑一十六寸
 矩曰此題ナルモノハ右過乗トメ
 捨ル所ノ甲ト名ルモノ即チ此条
 ノ定矩合トナルリ故ニ甲ヲ列シテ
 定矩合トシ而シテ天及人ヲ解テ得

| | | |
|---|---|---|
| 大 | 中 | 小 |
| 商 | 商 | 商 |
| 全 | 全 | 全 |
| 大 | 中 | 小 |
| 商 | 商 | 商 |
| 全 | 全 | 全 |
| 合 | 矩 | 甲 |
| 商 | 求 | 仍 |
| 式 | 式 | 得 |
| | | 小 |
| 全 | 大 | 全 |
| 中 | 商 | 和 |
| 商 | 大 | 全 |
| 式 | 小 | 得 |
| 答 | 故 | 施 |
| 術 | | |

術曰大中徑相乘開平方名子
 倍之加大中徑和乘全徑
 冪以子全徑差冪除之得小徑合問

今有如图三斜内容十圖只云全圓徑三十地圓徑四寸人



圓徑一問天圓徑幾何
 答曰天圓徑一十一寸之六十四分
 矩曰列全矩合及大矩合

| | |
|---|---|
| 中 | 大 |
| 商 | 商 |
| 全 | 拾 |
| 合 | 大 |
| 矩 | 小 |
| 全 | 商 |
| 大 | 全 |
| 天 | 天 |
| 商 | 商 |
| 大 | 全 |
| 商 | 天 |
| 合 | 大 |
| 矩 | 仍 |
| 大 | 求 |
| 大 | 天 |
| 商 | 商 |
| 全 | 大 |
| 天 | |
| 商 | |
| 中 | |
| 商 | |

而換

名得

各解之撰之

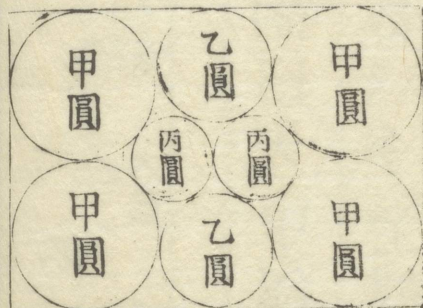
得天商求式

術曰地人

平方以減全餘以乾全差除之自之乘全得大徑合問

今有^三如圖直內容八圓只云平^一寸問長幾何

答曰長一寸三分八三二〇三五〇有奇



矩曰依圖各求

子求

又求

子以相消

解之撰

加子矩合括之

矩解之撰之

合矩之撰之

合矩乙設長

矩求

矩解之撰之

合矩乙設長

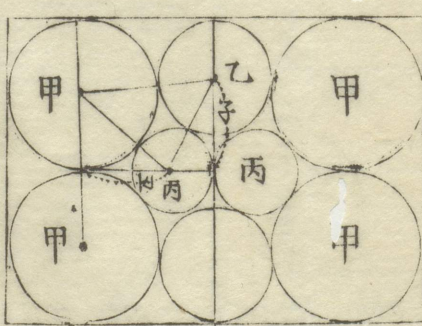
合矩乙設長

以解子矩合省甲段二乘象

矩左右分之各開平方

合矩乙設長

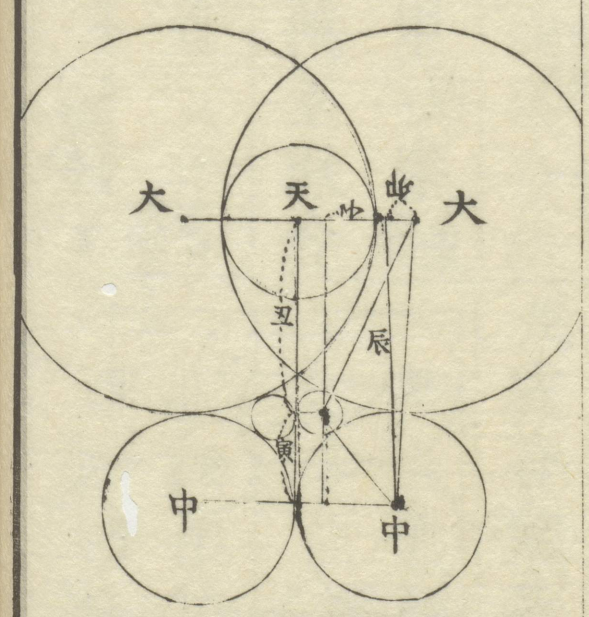
合矩乙設長



合矩乙設長

合矩乙設長

得長式



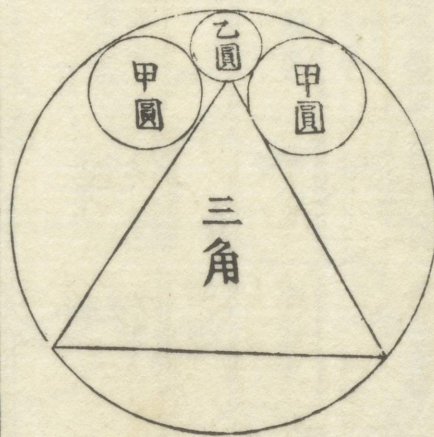
圓徑二字略之

冪小冪

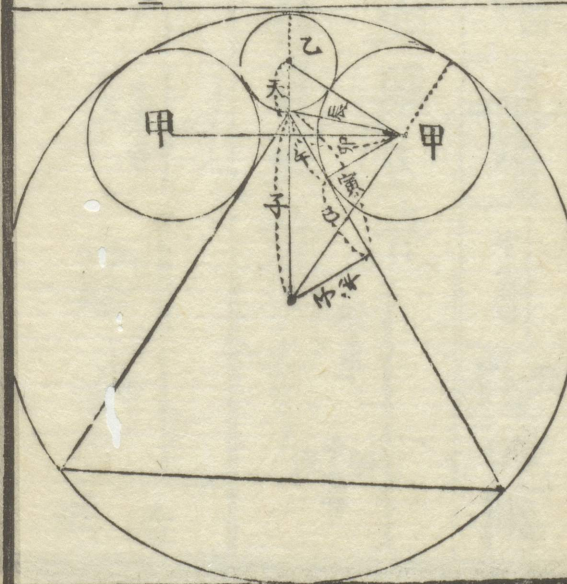
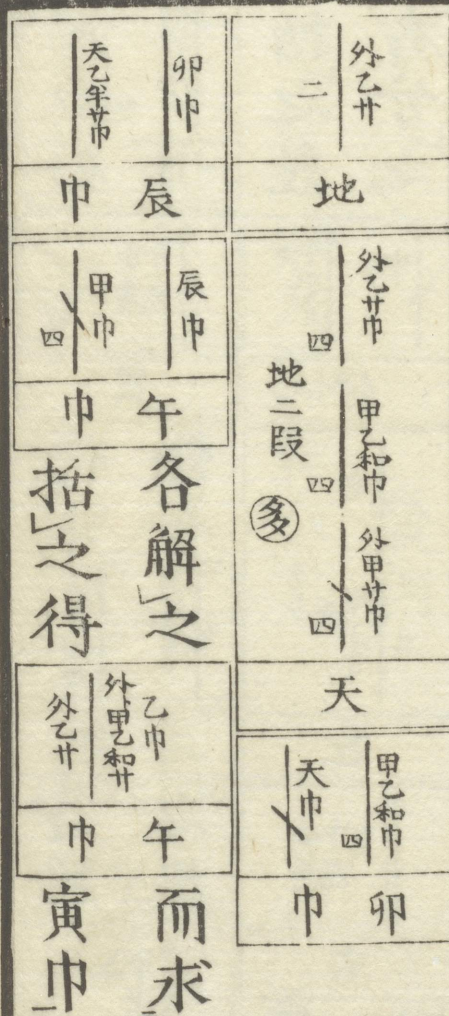
二
乙
圓

九寸乙圓徑一寸問甲圓徑幾

答曰甲圓徑二寸



矩曰依圖各求之

[illegible]

算學大全卷之四

又撰得

甲求式

| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 |
| 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 |
| 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 |
| 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 |
| 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 |
| 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 |
| 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 |
| 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 | 外乙中 |

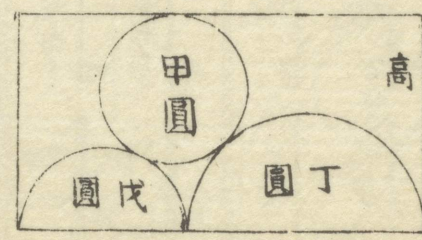
術曰外乙徑差二名子加外徑乘外徑開平方三之加乙

徑以減外徑六餘以除子因乙徑得甲徑合問

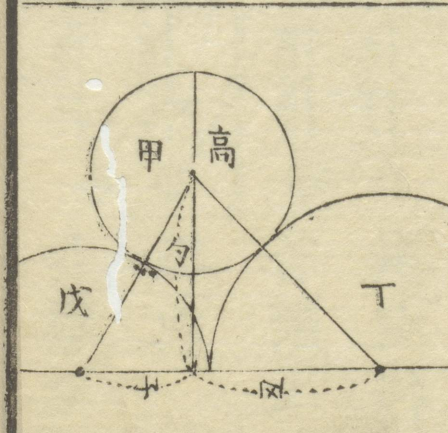
今有_三如圖直內容丁戊半圓及甲圓只云甲圓徑寸二丁圓徑寸三戊圓徑寸一問高幾何

答曰高二寸五分

矩曰依圖各求之



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |



各解之撰

之遍乘二

括昇

各開平

方合之

術曰甲丁戊徑和累乘甲丁戊徑開平方以丁戊徑和除

之加甲徑半得高合問

今有_三如圖四圓間容一圓只云丁圓徑寸三戊圓徑寸一已圓

徑寸二問甲圓徑幾何

答曰甲圓徑二寸四分

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |

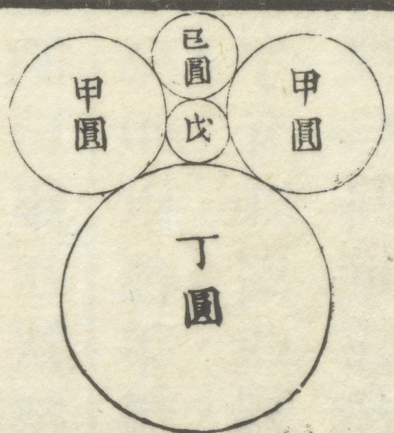
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |

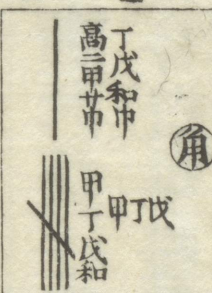
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |

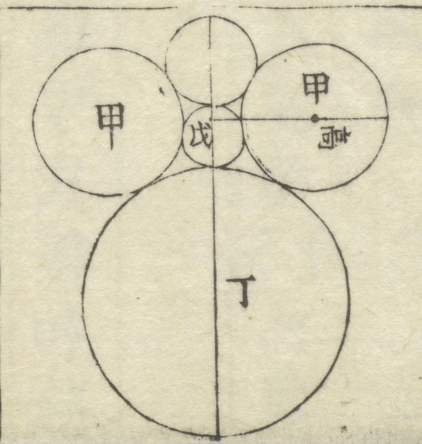
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |
| 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 | 甲 | 高 |
| 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 | 丁 | 高 |
| 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 | 戊 | 高 |



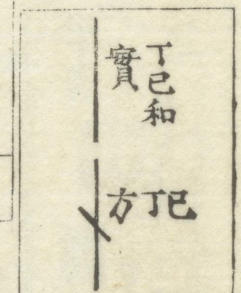
矩曰列
右矩合



高得丁
合求式



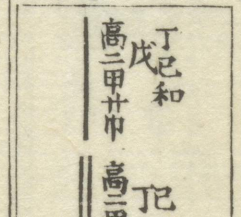
故列
交商
二矩合



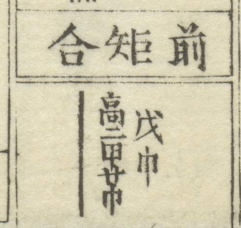
前矩合
實



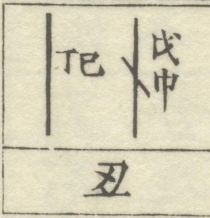
後矩得



前矩合



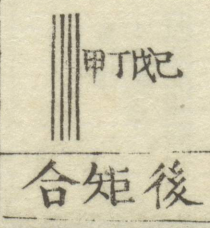
後矩合
括



前矩合



後矩合



前矩合
後矩合
相併撰之
省過乘而得

解子丑得
甲徑求式

得仍
式徑丁得

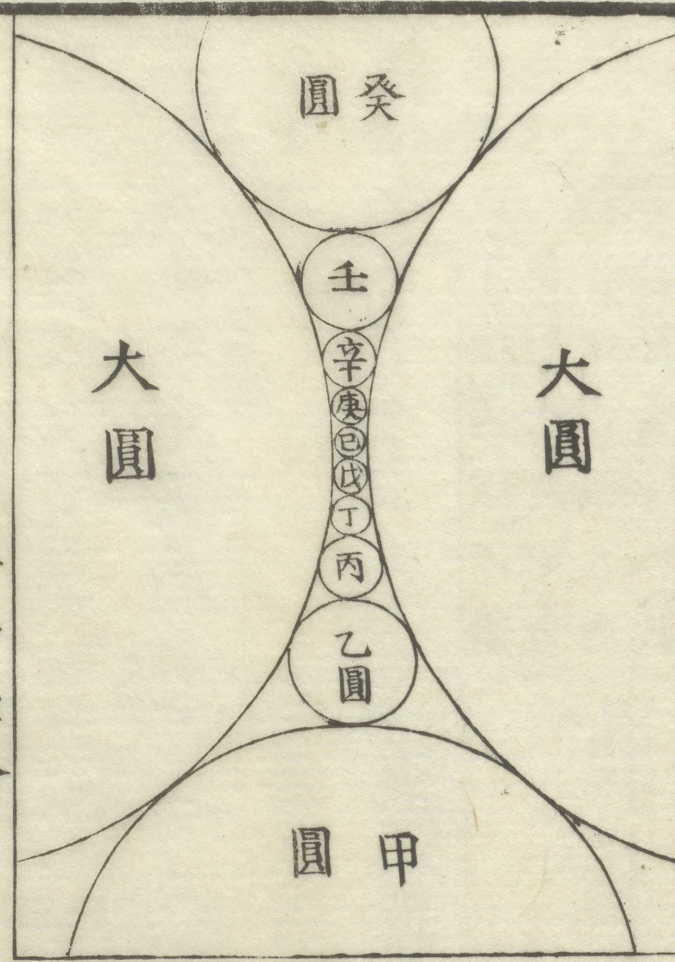
此式者
得二徑交

得仍施答
術如左

前矩合

後矩合

術曰丁巳徑相乘內減戊徑冪餘以除丁戊徑和乘戊巳
徑和及戊徑得甲徑合間



今有如圖大圓二箇間
容甲乙丙逐圓只云甲
圓徑寸八乙圓徑寸三丙圓
徑二問得丁戊巳之逐
圓徑通術如何
答曰如左

丁圓徑一寸一十七分
戊圓徑二寸六分
之六
二百
七十九
分

己圓徑四寸 一千六百六十五分
 庚圓徑三十五寸 一千五百三十二分
 分三千七百四十七

矩曰右所求之列式

為前式換名求後式

乘相消

解括之

換丁以丁換丙以丙換
 乙以乙換甲求戊矩合
 又以丙丁戊己矩合逐
 丁戊求己矩合逐如此

丙
 甲乙和
 丁
 乙丙和
 式徑丁得
 式徑戊得

戊
 丙丁和
 式徑己得

己
 丁戊和
 式徑庚得

庚
 式徑
 答術

矩通省過
 乘解括

矩通
 換名求戊

己矩合
 以

式前大得

式後大得

實級通省
 乙丙和斜

術曰甲乙

字略之

和乘乙以甲因丙除之內減一個余以

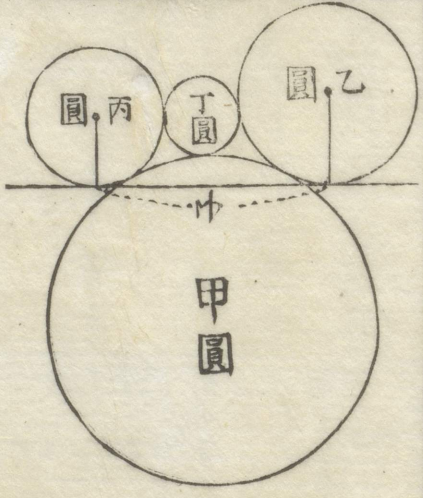
除丙得丁

乙丙和乘丙以乙因丁除之內減一個余以除

丁得戊

丙丁和乘丁以丙因戊除之內減一個余以除戊

得己逐如此得各合問



今有如图係一線四圓只云甲圓徑十二
 八乙圓徑一寸十丙圓徑寸五丁圓徑寸七問
 子幾何 答子一十四寸
 矩曰置混沌一命子昇子巾依圖各得

| | | |
|------|---|-----|
| 甲乙和巾 | 四 | 巾斜大 |
| 甲丙和巾 | 四 | 巾斜中 |
| 乙丙和巾 | 四 | 巾斜小 |
| 甲丁和巾 | 四 | 巾天 |
| 乙丁和巾 | 四 | 巾地 |
| 丙丁和巾 | 四 | 巾人 |

而依三斜
 術求呂

名
甲
丙
丁
和

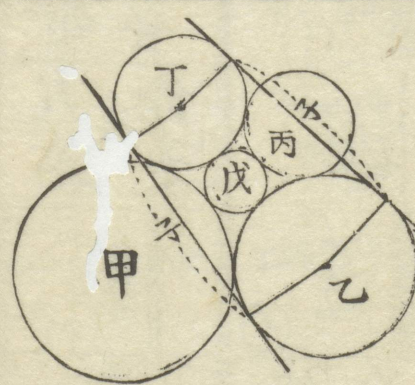
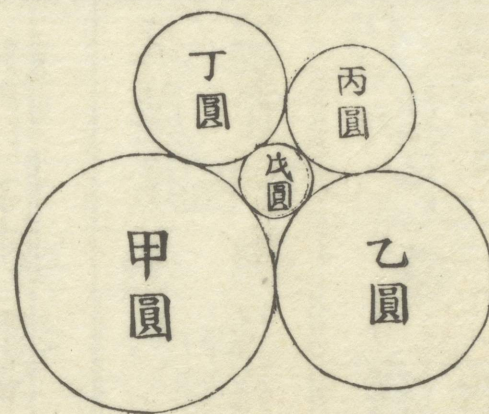
今有_下如圖以_二四圓挾_中一圓_上只云甲圓徑十一

六寸乙圓徑八寸丁圓徑六寸戊圓徑三寸問丙圓

徑幾何
答曰丙圓徑四寸
一十一分

一十一分之四

矩曰右所求之列通矩合而得甲徑求式



得

正丙式也

通矩合

通矩合

解實方而
遍省過乘

天

陳象

天甲戌丙

水子

而依前術
求子昇

之解

商商
合矩

甲

甲戌和

和
式徑

平法三長旨義之曰

二

術曰甲乙戊

字略之

和乘丁

木名

甲丁戊和乘乙

火名

乘木開

平方

土名

倍之

加木及火

乘戊

水名

甲乙丁相乘內減戊因

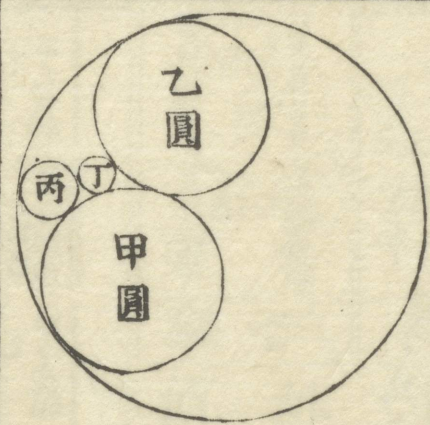
土餘乘甲戊和四之加水以除水因甲得丙徑合問

今有_三如圖圓內容四圓只云甲圓徑寸九乙

圓徑寸六丙圓徑寸二丁圓徑寸一問外圓徑幾

何答曰外圓徑二十七寸

此解推前理得之



術曰乙丙

字略之

和乘甲加乙

因丙

子名

乙丙差乘甲

丑名

乘甲加丙

卯名

因甲乙和因甲丁和

四段

乘乙丙

差

寅名

甲乙丁和乘丙

卯名

乘乙及甲丙丁和

開平方

內減卯

餘乘子四之內減寅餘以除丁因丑得外徑合問

算法天生法指南卷之四畢

