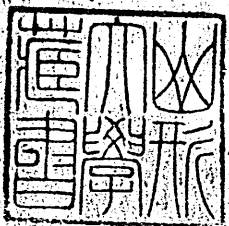


最上流

得箇數竿題集

419
S 2
1-414





佐々間森三郎氏書贈

得箇數等題集

柳等題ニ定辞アリ辞ノ餘ル則ハ繁キ病題トナリ辞
 ノ不足則ハ轉題トナル也譬ハ方面内容全同ノ廉容
 累同カ如キモノハ元方面ノ一辞ヲ題シテ各口徑
 ヲ得ル也故ニ一辞ヲ定則トスルナリ都テ術ヲ施メ
 得數ヲ題ノ一辞トスルハ病題トナル也假々箇數
 ヲ問カ如キ題モ必ス大口徑ト末口徑トノ二辞ヲ題
 スベカラズ定則ニ乖ク故ニ不可ナリ近來他流ニテ
 个數ヲ問之等題ヲ見ルニ皆病題ヲ由ニ是皆定則ヲ
 不知人ノ設ル所ナレハ必ス視リト不可為乃ニ定則

ノ如ク算題ヲ設ル業アレハナリ即チ此卷中ニ个数
ヲ得ル算題ヲ集録ス各定則ノ如ク題辭ニ過不及ナ
シ此等ヲ見テ考ヘ知ルベシ

今有方内容全口及累口只云方面一尺問當九个累口
徑幾何

此類ノ算題ヲ箇數ヲ一辭トメニ辭也ト想フモノア
リ是ハ算題ノ定則ニ通セザル故ナリ箇數ハ物ノ名
ニシテ題ノ一辭ト不可爲乃シ別モノト知ルベシ三
角四角五角ナトト云モ皆物ノ名ニメ題ノ一辭ニハ
アラス

今有四角内容三角内内容全口及累口只云四角面一
尺問當五箇口累口徑幾何 答曰

右ノ類ハ其元四角面ヲ題スレハ其術ニ仍テ三角モ
全口モ累口徑モ各得ルナリ故ニ一辭ノ算題ト云也
若誤テ箇數ヲ一辭トスルハ三角モ四角モ皆一辭
トナル然ルハ此類ヲ四辭ノ題ト云モノニナル也
理ニ合サルトヲ計リ知ルベシ

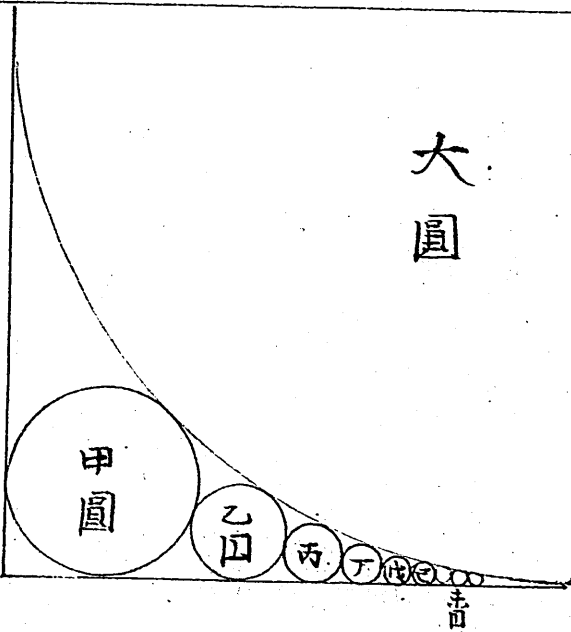
箇數ヲ問ノ題ニ尺寸ヲ云モノモ相當セズ乃シ題モ
箇數ヲ云モノ相應ナルベシ

得箇數算題集

最上流

會田等左衛門安明編

大圓



今有如圖方面內容大圓
 及累圓只云以未圓徑除
 大圓徑得數若干不知其
 累圓總計乃以至九圓
 累圓總計幾何

答曰

矩曰依逐索術得累圓徑

開平方商求通式而后見各法數未矩合如左

大商	通實甲法
斜率	乙法
斜率	丙法
斜率	丁法
斜率	戊法
斜率	己法
斜率	庚法
斜率	辛法
斜率	壬法
斜率	癸法

矩曰置混沌
之一命箇數
加斜率
名法數
是乘未日開平方商寄
左以通宗相消未矩合

大商 斜率 箇數
合矩 之括 大商 只 斜率 箇數
合矩 於是得箇 數未式

得是於テ柱スルニ只云數ヲ開平方內斜
式數率ヲ去テ余リ箇數ヲ得ルナリ然ルニ箇
ノナルモハ斜率ヲ用ニ是則不尽ヲ棄ル力收

ムルノ術トナルナリ其棄取ハ眞數ヲ見サレハ交ニ
カタル故ニ先ツ各眞數ヲ設ケ

大圓徑開平方商一寸	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬
四	二	二	二	二	二	二	二	二	二
一	九	二	六	五	四	〇	九	三	二
四	一	四	二	一	三	五	六	一	〇
一	二	六	五	四	〇	九	三	二	〇
一	八	四	六	九	〇	二	一	〇	〇
一	五	九	〇	三	七	五	一	〇	〇
一	三	四	八	七	六	〇	七	〇	〇
一	分	一	八	八	四	六	五	一	〇
一	分	〇	六	二	二	二	三	六	〇
九	厘	六	〇	二	二	六	〇	〇	〇

只云開平方商三个四分一四二一三
內去斜率止余二个
只云開平方商一十〇个四分一四二一
內去斜率止余九个
合
合

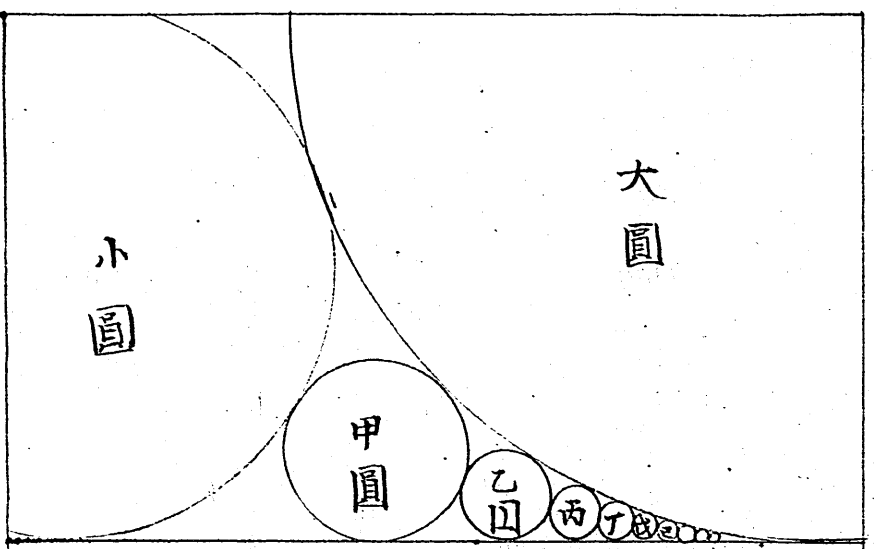
右眞數ヲ試トハ尺云商之内斜率ヲ去ルハ必ス其

余リハ不尽ナキモノトナリ故ニ右本式ノ終ニ
 答術文義ヲ撰ムナリ

術曰置只云數開平方内裁斜率得四數合問

又

術曰置只云數開平方内裁一箇及不尽得四數合問



未圓

今有如圖直線載大小二圓
 其交罅容累圓只云以未圓
 徑除大圓徑得數八十一箇
 又云以未圓徑除小圓徑得
 數九寸不知其累圓總計幾何
 至九圓爲
 未圓畫之 問累圓總計幾何
 答曰六箇

矩曰依逐索術累圓徑開平
 方得商求通式而后法級數
 規之求矩合

通宗	甲法	乙法	丙法	丁法	戊法	己法	庚法	辛法	壬法	癸法
大	大	大	大	大	大	大	大	大	大	大
小	小	小	小	小	小	小	小	小	小	小

矩曰置混沌
之一命箇數
是乘小商如
大商名法數
是乘未口徑開平
方箇寄左以通宗

相
矩
以未口徑
合
矩
而括之
合
得

又箇
只
又箇
合
矩
仍得個
數
未
式
仍
未
個
數
仍
未
個
數

於是撰答術文義則如左

術曰以又云除只云開平方名子只云開平方內減子得
個數合問

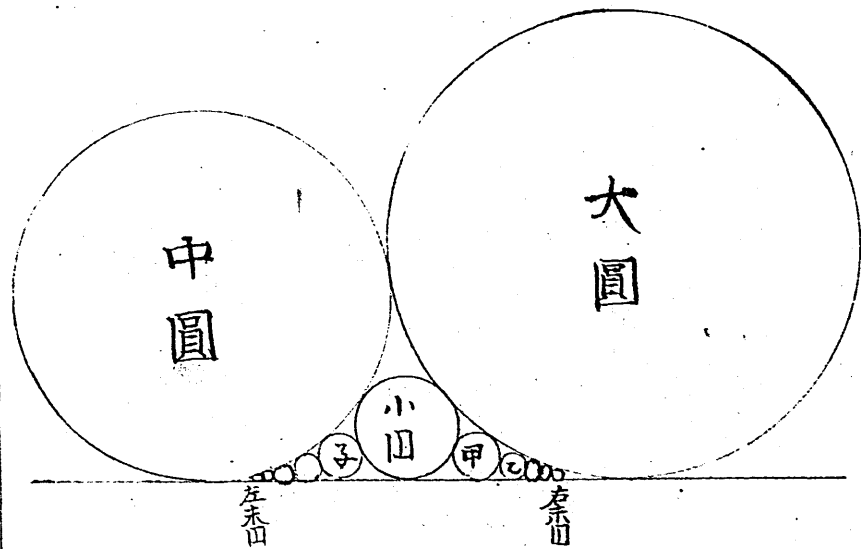
又

列個數
大商大
未箇
箇
此見箇數如左
設題術事可也

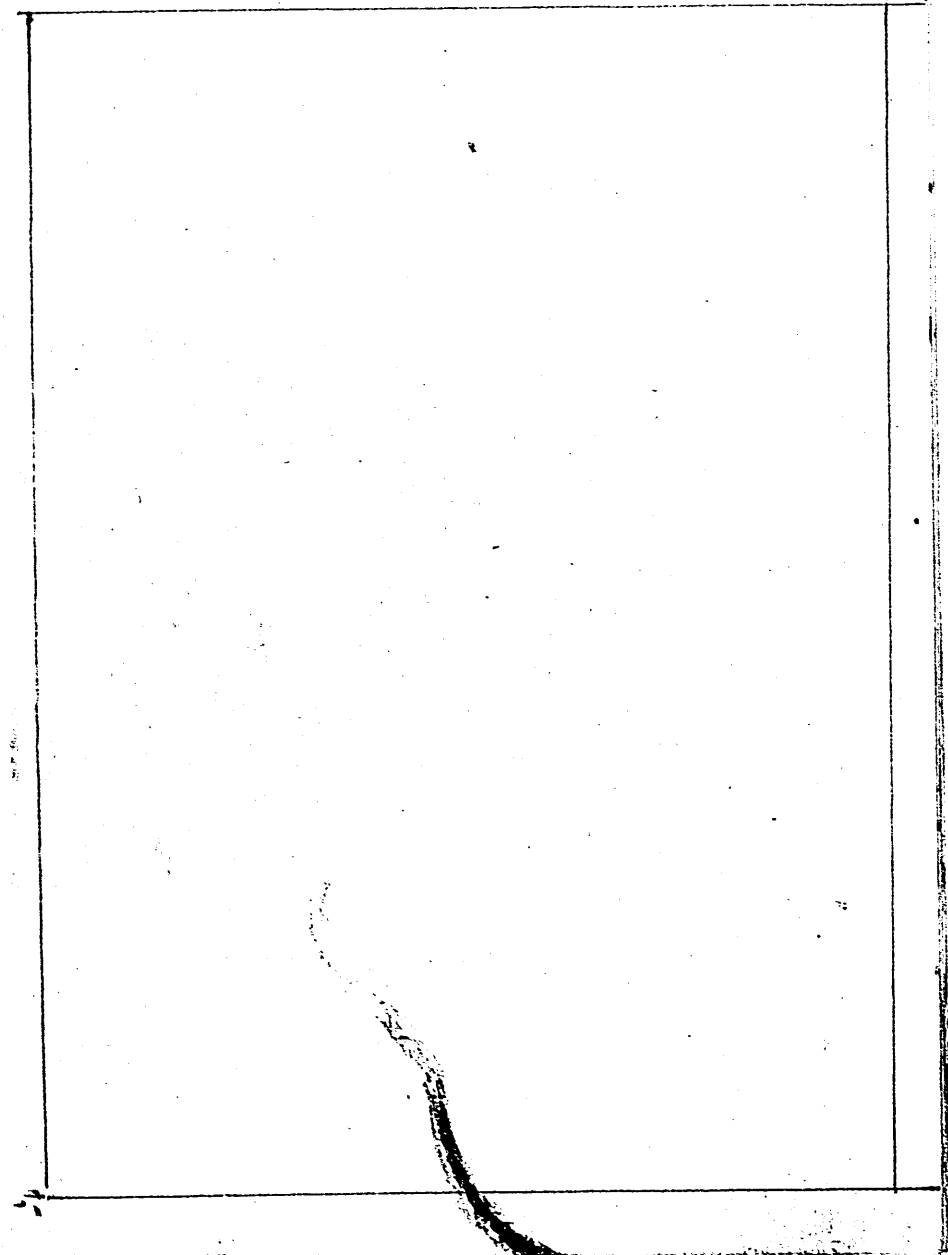
今有同只云以未口徑除大口徑得數八十一寸又云以
小口徑除大口徑得數九寸問口數幾何

答曰六箇

術曰置只云又云各開平方相減得口數合問



今有如圖大中小圓其小圓
 左右容累圓左右圓不知其
 總計也假用十四圓書之只云以右
 末圓徑除小圓徑得一十六
 個又云以左末圓徑除小圓
 徑得三十六個問左右總圓
 數幾何
 答曰左右總圓數一十六
 個
 矩曰依透索術得累圓徑開



平方商末通式

通實	乙法	丙法	丁法	戊法	己法	庚法	辛法	壬法	癸法
甲	甲	甲	甲	甲	甲	甲	甲	甲	甲
乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙	乙
丙	丙	丙	丙	丙	丙	丙	丙	丙	丙
丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁
戊	戊	戊	戊	戊	戊	戊	戊	戊	戊
己	己	己	己	己	己	己	己	己	己
庚	庚	庚	庚	庚	庚	庚	庚	庚	庚
辛	辛	辛	辛	辛	辛	辛	辛	辛	辛
壬	壬	壬	壬	壬	壬	壬	壬	壬	壬
癸	癸	癸	癸	癸	癸	癸	癸	癸	癸

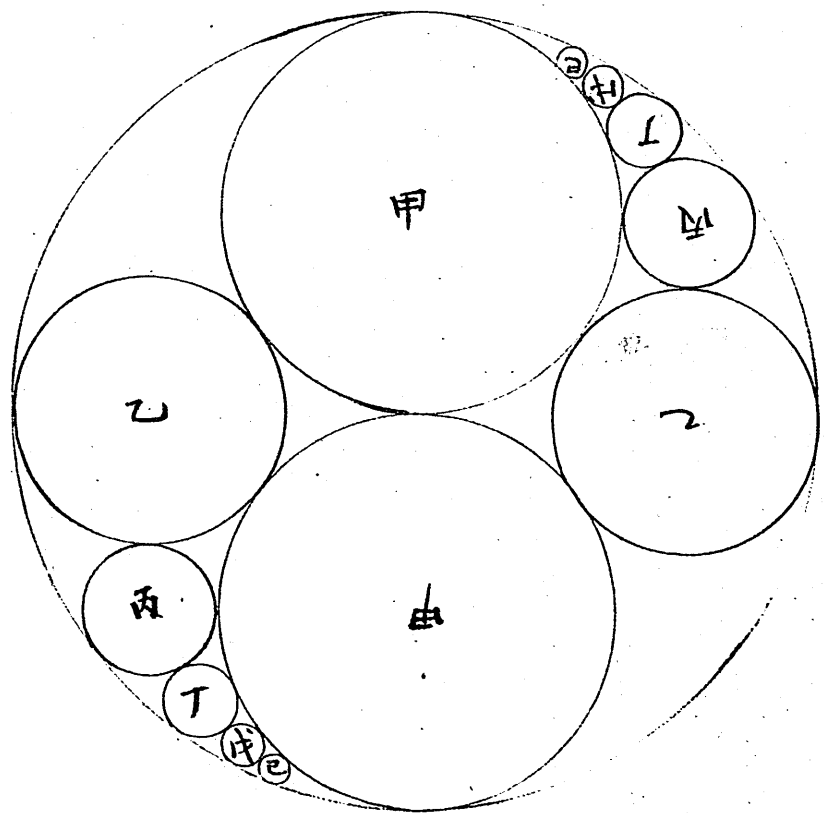
矩曰置混純
之一命箇數
此則小商段數也此
內減一為甲商段數
此乘末商寄左
象以通宗相消
於是換為末子矩合
而得

小	於是	合矩	商末	式
子	子	子	兩	
甲	甲	甲	式	
乙	乙	乙	式	
丙	丙	丙	式	
丁	丁	丁	式	
戊	戊	戊	式	
己	己	己	式	
庚	庚	庚	式	
辛	辛	辛	式	
壬	壬	壬	式	
癸	癸	癸	式	

未左 又
子 子
合矩子 別小甲子
未矩合
此矩合
加甲矩
宗級遍省小商而后斜乘相消換之
合而換之遍省甲商未定矩合
此則斤々之
個數也故倍

術曰置只云又云各開平方併倍之內減四個得總計合

之得左右總日數也



今有如圖大
 圓內容累圓
 二乃各只云以
 未圓徑除大
 圓徑得數六
 十六個不知
 其容圓數假
 畫
 二十個容總
 圓數幾何

問

答曰一十八個

矩曰依逐索術得累口徑求通式

大	通
二	甲法
三	乙法
六	丙法
十	丁法
十九	戊法
三十七	己法
三十八	庚法
五十一	辛法
六十六	壬法
八十一	癸法

於是按

奇	通
空	甲法
一	乙法
二	丙法
三	丁法
四	戊法
五	己法
六	庚法
七	辛法
八	壬法
九	癸法

於是按置刀个教內減一為刀商自之加二个得刀法數

故置混此

一命個數

个教

內減一各商數

个去

其自之加二個名法數

个去

法乘

未口徑寄左以

通案相消而得

个去

未

大

矩括

未

只

只

二

天

天个去

矩各平方開之得

天个去

矩而未

天

天

得於是

式案級

倍之為容總

口徑為式也

天

天

天

天

天

天

天

天

天

天

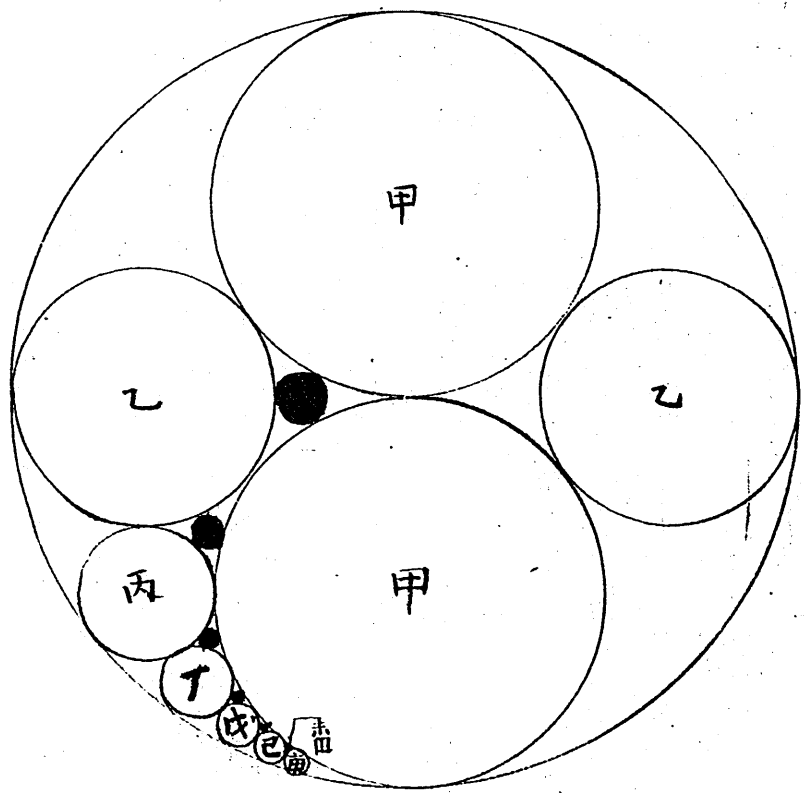
天

天

術曰只云內減二个余開平方加一个倍之得容總計合

問

式計總容得



今有如圖大圓
 內容累圓與按
 圓以至於六圓
 者假為未圓
 只云以未圓徑
 除大圓徑得數
 九百七十五個
 不知可按圓之
 總計也問從初
 圓至未圓之總
 計幾何

答曰一十六個

矩曰依逐索術得按日徑求通式

大四至	十五	二十三	三十九	六十三	九十三	百三十五	百八十三	二百五十九	三百三十三
通實	初法	次法	三法	四法	五法	六法	七法	八法	九法

於是按各法十四箇宛分之二而見則如左

大田徑	初法	次法	三法	四法	五法	六法	七法	八法	九法
十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
十	十	十	十	十	十	十	十	十	十

於是按置個數倍內減一余得其商而自之加一十四個

得法個數也故置混沌之一命個數

信之內截一得乃商自之加一十四個名乃法數

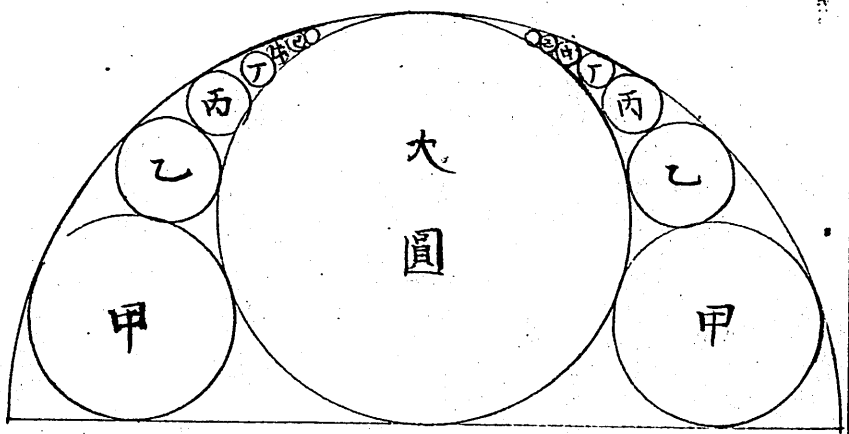
是乘末日徑寫左以通泉相消

矩各平方合開之得

於是得個數末式也

術曰只云內截一十四个余開平方加一个半之得總計合問

又
 術曰只云內減一十四个余累減偶數二四八逐如此余加一
 个半之得回教合問

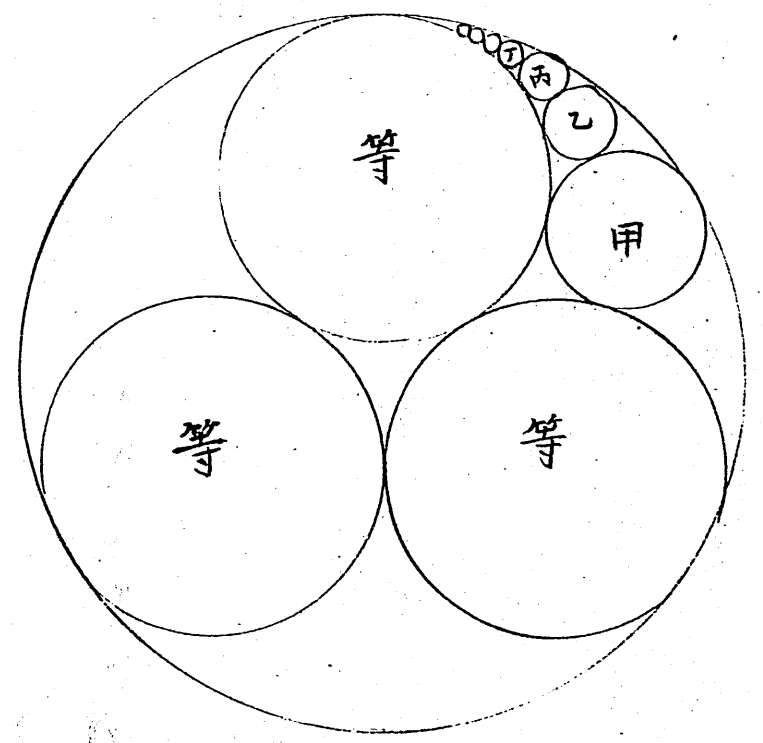


今有知圖半圓內容大圓与累
 回大回一个累不知累回總計
 也回各二个只云以末回徑除
 大回徑得數若干問累回總計
 幾何
 答曰依左術得累回總計
 式 矩曰依逐索術得累回徑未通

三ノ分ヲテ見例仍 如左ト裁ハシ得如	計得也 盡而 於義則 左	是開平 方不 盡 於 是 換 答 術	見ハ云去一余ハ之開平方得數ハ二個ヲ加ハル	例得 仍如 得 此則 得 箇 數 故倍 之 得 總 計 也 計 總 比	合矩 仍得 下 式 得 而 察 廣 相 乘 以 積 平	未 只 法 合 矩 括 之 只 法 合 矩 括 之 只 法 合 矩 括 之
----------------------	-----------------------	---	----------------------	--	---	---

之 一 命 個 數 併 余 自 法 象 ヲ 得 得 也 故 如 左 右 三 件 相	矩曰置 混純 是 二 於 法 八 個 商 得 救 ト 定 四 個 ト 見 ハ 個 去 救 內 一	大 四 四 四 四 四 四 四 四 四 四 四	通 察 一 法 二 法 三 法 四 法 五 法 六 法 七 法 八 法 九 法 十 法	大 四 四 四 四 四 四 四 四 四 四 四	通 察 甲 法 乙 法 丙 法 丁 法 戊 法 己 法 庚 法 辛 法 壬 法 癸 法	未 法 只 法 合 矩 括 之 未 法 只 法 合 矩 括 之 未 法 只 法 合 矩 括 之
---	--	--	--	--	--	--

術曰只云內減一个余八之開平方不開分下得總計合問



今有如圖大圓
 內容等圓三個
 及累圓乃累圓假畫一
 个只云以末圓
 徑除大圓徑得
 數若干問累圓
 總計幾何
 答
 矩曰依逐索術
 得累圓徑求式

通宗等法	甲法	乙法	丙法	丁法	戊法	己法	庚法	辛法	壬法

於是帶二箇者二件分之而見其規

通實等法	一法	二法	三法	四法	五法	六法	七法	八法	九法
矩曰置混池	一	二	三	四	五	六	七	八	九
之一命箇數	一	二	三	四	五	六	七	八	九

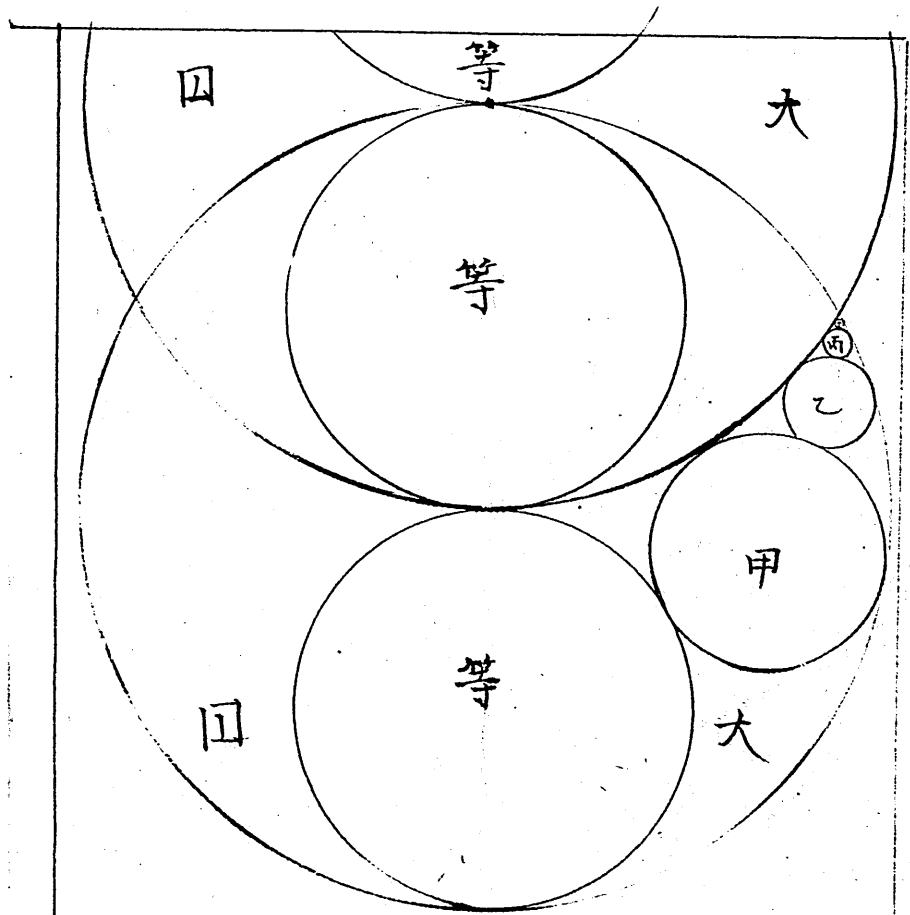
是於相倍二箇者得ルナリ故ニ得ルニ左ノ如ク
 是於相倍二箇者得ルナリ故ニ得ルニ左ノ如ク
 是於相倍二箇者得ルナリ故ニ得ルニ左ノ如ク

法仍未	法未	矩括	未	只
合矩	合矩	合矩	合矩	合矩
數仍未	法未	矩括	未	只

廣相乘以減
 方半界換之
 ナルモノハ必ス不忌ナキモノヲ得ル也故ニ答術ヲ
 施ス下左ノ如ク
 術曰置三箇開平方乘只云一个左倍之内減三個開平
 方内減一个余半之得總計合問

廣相乘以減
 方半界換之
 ナルモノハ必ス不忌ナキモノヲ得ル也故ニ答術ヲ
 施ス下左ノ如ク
 術曰置三箇開平方乘只云一个左倍之内減三個開平
 方内減一个余半之得總計合問

廣相乘以減
 方半界換之
 ナルモノハ必ス不忌ナキモノヲ得ル也故ニ答術ヲ
 施ス下左ノ如ク
 術曰置三箇開平方乘只云一个左倍之内減三個開平
 方内減一个余半之得總計合問



今有如圖大
 回交內容等
 回三個及累
 回乃假畫累
 回四個
 只云以求回
 徑除大回徑
 得數若干問
 累回總計幾
 何
 答

矩曰依逐索術得累四徑求式

只 $\frac{平}{商}$ 二 算乘何个三 故三三是 二何何二於 二件乘中ヲ真 答術以得ヲ數 ヲテ除也 ス定又ハ 一得平 左ノ商員正 如ヲナナ 三得ルル 也ハハ	式求	大 音 三	大 中	大 中	大 中	大 中	大 中
	未木	音 各 平	音 各 平	音 各 平	音 各 平	音 各 平	音 各 平
	只	得 式	得 式	得 式	得 式	得 式	得 式
	只 $\frac{平}{商}$ 二 算乘何个三 故三三是 二何何二於 二件乘中ヲ真 答術以得ヲ數 ヲテ除也 ス定又ハ 一得平 左ノ商員正 如ヲナナ 三得ルル 也ハハ	天得 如例	天	天	天	天	天
只 $\frac{平}{商}$ 二 算乘何个三 故三三是 二何何二於 二件乘中ヲ真 答術以得ヲ數 ヲテ除也 ス定又ハ 一得平 左ノ商員正 如ヲナナ 三得ルル 也ハハ	只 $\frac{平}{商}$ 二 算乘何个三 故三三是 二何何二於 二件乘中ヲ真 答術以得ヲ數 ヲテ除也 ス定又ハ 一得平 左ノ商員正 如ヲナナ 三得ルル 也ハハ	天 $\frac{平}{商}$ 二 算乘何个三 故三三是 二何何二於 二件乘中ヲ真 答術以得ヲ數 ヲテ除也 ス定又ハ 一得平 左ノ商員正 如ヲナナ 三得ルル 也ハハ	天 $\frac{平}{商}$ 二 算乘何个三 故三三是 二何何二於 二件乘中ヲ真 答術以得ヲ數 ヲテ除也 ス定又ハ 一得平 左ノ商員正 如ヲナナ 三得ルル 也ハハ	天 $\frac{平}{商}$ 二 算乘何个三 故三三是 二何何二於 二件乘中ヲ真 答術以得ヲ數 ヲテ除也 ス定又ハ 一得平 左ノ商員正 如ヲナナ 三得ルル 也ハハ	天 $\frac{平}{商}$ 二 算乘何个三 故三三是 二何何二於 二件乘中ヲ真 答術以得ヲ數 ヲテ除也 ス定又ハ 一得平 左ノ商員正 如ヲナナ 三得ルル 也ハハ	天 $\frac{平}{商}$ 二 算乘何个三 故三三是 二何何二於 二件乘中ヲ真 答術以得ヲ數 ヲテ除也 ス定又ハ 一得平 左ノ商員正 如ヲナナ 三得ルル 也ハハ	

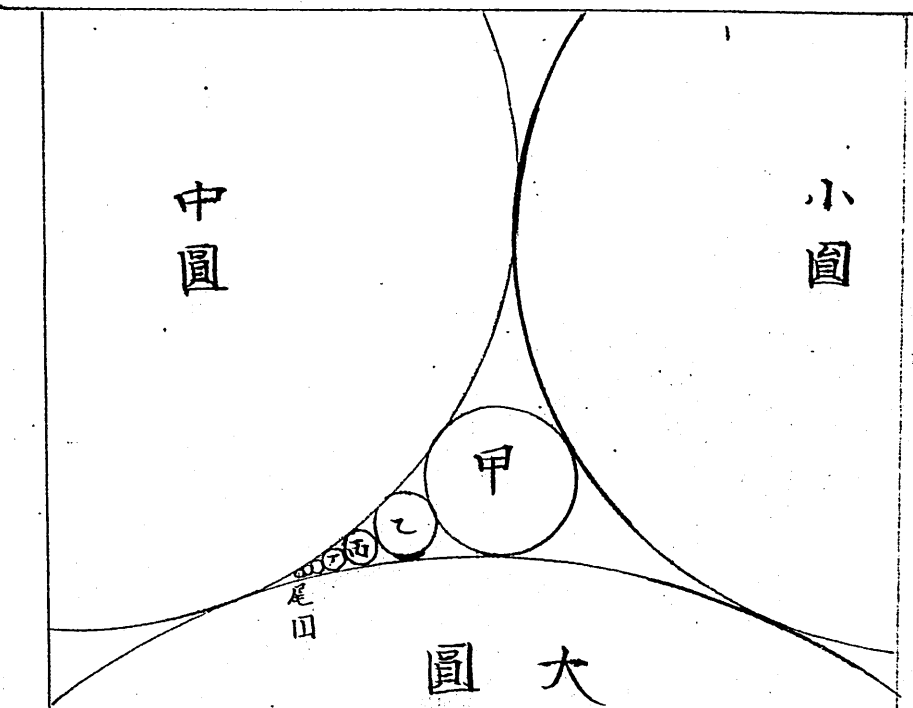
此通式ヲ見レハ
 三何乘中ヲ其
 一何法トス此
 二何法トス此
 三何法トス此
 四何法トス此
 五何法トス此
 六何法トス此
 七何法トス此
 八何法トス此
 九何法トス此
 十何法トス此
 十一何法トス此
 十二何法トス此
 十三何法トス此
 十四何法トス此
 十五何法トス此
 十六何法トス此
 十七何法トス此
 十八何法トス此
 十九何法トス此
 二十何法トス此

大四徑	七百三十〇寸
丙四徑	二十七寸
只云教	二十七個
平積	七百二十七個
平商	二十六個
余半之	三厘七〇三
一次三乘得	一分一
二次三乘得	三方三
三次三乘得	一个
甲丙四徑故	三次而密合也

術曰只云卑內減四個余開平方以減只云余半之得數
 以三個累乘之得一个止之乃累次數爲總計合問

又

術曰只云卑內減四個余開平方加只云半之得數以三
 箇累除之得三之乃累次數爲總計合問



今有如圖大中
 小三
 圓交鑿容累圓
 假以
 至千
 七個為
 尾圓畫
 只云以尾
 圓
 徑除大圓
 徑得
 四十
 三十
 五又云以
 尾圓徑除
 中圓徑得
 二百
 十九
 別
 云以尾圓
 徑除小圓
 徑得
 一百
 四
 問累圓
 總計幾何
 答曰一十二箇

矩曰依迹索術得畧曰徑未通式

天	地	三和	天
中	地	中	天
天	地	天	天
中	地	天	天
天	地	天	天
中	地	天	天
天	地	天	天
中	地	天	天
天	地	天	天
中	地	天	天

是 = 於 三 通 法 見 一 二 八 地 八 個 數 二 掛 兒 大 中 和 八 個
 數 亦 = 於 掛 兒 天 八 定 一 二 八 掛 兒 八 個 故 法 二 掛 兒 大 中 和 八 個
 法 象 仍 求 矩 合 尾 天 中 地 天 而 得 箇 數 未 式 平 而 換
 方 半 畧 解 地 畧 宗 戶 相 乘 以 減 尾 天 中 地 天 積 平 而 換
 式 數 箇 得 天 象 法 仍 求 矩 合 尾 天 中 地 天 積 平 而 換

中	天
乾	而
乾	而
乾	而
乾	而
乾	而
乾	而
乾	而
乾	而
乾	而

仍各
 未之
 別
 天
 和
 三
 尾
 中
 大
 中
 地
 乾

於是括之換答術文
 義則如左
 箇 箇
 箇 箇
 箇 箇
 箇 箇
 箇 箇
 箇 箇
 箇 箇
 箇 箇
 箇 箇
 箇 箇

天	乾
乾	中
乾	坤
乾	坤
乾	坤
乾	坤
乾	坤
乾	坤
乾	坤
乾	坤

術曰只云又云和若天自之以除只云因又云若地乘天
 加地開平方若人以別云除天乘地加地開平方以減人

九

得總計合問

上	十	九	八	七	六	五	四	三	二	一	小	中	大
十八	十四	十一	辛	庚	己	戊	丁	丙	乙	甲	小	中	大
四	四	四	四	四	四	四	四	四	四	四	四	四	四
徑	徑	徑	徑	徑	徑	徑	徑	徑	徑	徑	徑	徑	徑
三	七	七	五	三	一	一	六	八	二	二	一	二	三
百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百
七	七	四	一	一	三	九	七	七	五	三	三	二	三
分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分	分
之	之	之	之	之	之	之	之	之	之	之	之	之	之
一	三	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六	六

干

又

又右列括號而解只云又云別云換之得則如左

大	中	天	地
小	天	天	地
尾	天	人	地
數	人	人	箇

於是設題術則如左

今有同圖只云以大中圓徑和界除大圓徑相乘得數二分四釐又云以小圓徑除大圓徑和得數五箇別云以尾圓徑除大圓徑和得數七百二十五箇問累圓甲從尾圓總計合問

答曰從甲圓至尾圓總計一十二箇

術曰別云加一箇乘只云開平方名天又云加一箇乘只
云開平方以減天得總計合問

