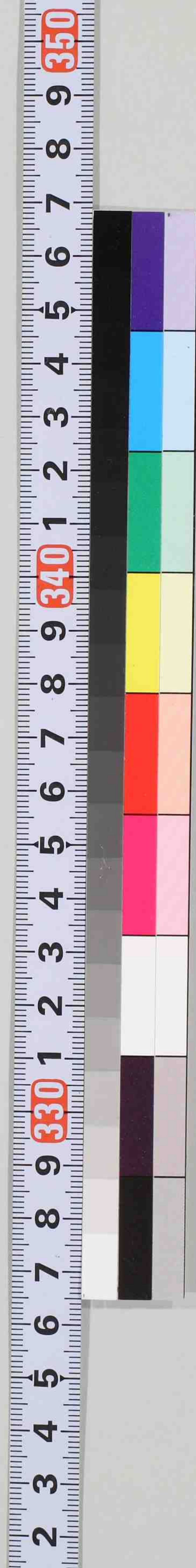


算法古今通覽

一





算法古今通覽序

夫數ハ天地ト共ニ開ケ術ハ國家ト共ニ始ル理學ノ  
最上日用ノ第一是ナリ身ヲ脩メ家ヲ齋ノ根本數術  
ニヨラスシテ何カアラン身ヲ脩メ家ヲ齋フナク  
ンバ聖人何レヨリ出シヤ三皇五帝モ能ク身ヲ脩メ  
家ヲ齋ヒ而メ后チ國ヲ治メタルモノナルベシ其三  
皇五帝ノ國ヲ治ムルノ理異ナル所モアルベシ是ヲ  
分テ悉ク量リ知レルハ孔子ナリ孔子ハ真ノ聖人ナ  
リ然レ凡惜哉也孔子ヲ以國ヲ治ルヲ知ラス不幸ニ  
ノ戰國ニ生レ生知安行ト雖凡國家孔子ヲ用ユベキ



ノ人カツテアルナシ殊ニ楊墨ノ道盛ニシテ未タ  
聖人ノ道ヲ知ルモノ鮮キ故ナリ然レ氏後年孔子ヲ  
尊ニテ真ノ大聖人トスルモノハ其理一ツモ天ニ背  
カズ上下ノ人情一ツトシテ違フ所ナキ故ナルベシ  
嗚呼可樂儒道ニ大聖人アリ我數道ノ如キハ開闢ノ  
後未タ筭聖起ラズ彼戰國ニ楊墨ノ道盛ニナルニ等  
シ孔門身六藝ニ通ズルモノ七十二人ト云ヘリ然レ  
氏達筭ノ者アリシハ未タ聞カズ其比ハ僅ニ九章  
ノ術アルノミニシテ未タ天元ダモ起ラズ何ゾ達筭ト  
稱ズルモノアルベケンヤ數ヲ六藝ノ一二置シハ僅

ニ九章ノ術ヲ取テ云モノ也家ヲ齋ヒ國ヲ治ムルノ  
要數ヲ以テ第一トス故ニ六藝ヲ都テ卷ノ軸ニ置モ  
ノナルヘシ僅ニ九章ダモ此ノ如シ況ヤ其道明ラカ  
ニ開ケ家國ノ爲ノニ用ユルニ至ラバ其大要多クシ  
テ天下ニ益アルヲ量リ知ルベシ抑數術ハ國ニ米穀  
アルガ如シ人トノ一日モ無ンバアルベカラズ殊ニ  
交易ノ業ヲナスモノ其用繁キヲ知ルベシ其交易ノ  
業ヲナスモノ常ニ取り用ル故ニ是ヲ小藝ト思フモ  
ノアリ是ハ數ノ全體ヲ知ラザルモノナリ天ニ日輪  
アリ國ニ米穀アリ人ニ數術アリ是ヲ用ユルヲ常ナ



レバ尊キモノト思ハガルモノアルモ亦斷リナリ元  
ノ朱世傑天元術ヲ作爲ス此ヨリ數術盛ニナリ我  
國ノ數術ハ國常立ノ尊國ヲ開シ時是ト共ニ初ル其  
後三善小槻鎌倉ノ源性ガ如キ其名世ニナレリ然リ  
トイヘ氏遺書ナケレバ如何ナル術ヲ用ヘタルヤ明  
ラカナラズ是モ天元術ノ起ラザル以前ノナレハ  
其術枝ヲ計リ知ルベシ慶長元和ノ頃ヨリ干戈ヲ裏  
ニシ治平盛徳ノ餘澤ニ逢フテ屢數術ヲ學ブ者多シ  
寛永寛文ノ頃ヨリ今寛政ニ至リ百有五六十年ノ間  
ニ算書ヲ著ス丁凡二百品ニ及ベリ其内別テ名高キ

ハ吉田光由ノ新編塵劫記礖村吉徳ノ闕疑抄澤口一  
之ノ古今算法關孝和ノ發微算法建部賢弘ノ同演段  
諺解宮城清行ノ和漢算法荒木村英ノ括要算法嶋田  
尚政ノ下學算法其他關流ノ算書ナリ予借諸算書ヲ  
閱ルニ寛永寛文ノ盛ニナルハ僅ニ天元以下ノ術ナ  
リ延寶ノ後演段諸約朶疊招差等ノ術技盛ニニノ前  
ニ比レバ卓越セリ尚明和天明ノ頃ヨリ別テ盛ニニ  
ノ猶モ大ヒニ卓越セリ古ニ百倍シテ今盛ニナル丁  
ヲ知ラシメン爲ニ諸算書ノ内別テ名高キ算書及ヒ  
其縁ノ書ヲ舉テ以テ其術技ヲ評シ尚ヲ每書ニ過謬

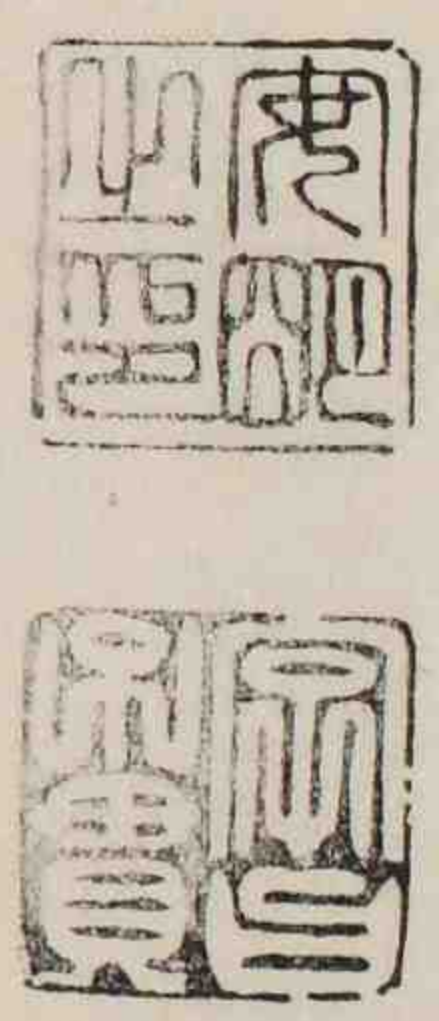


アルヲ述べ第五卷目ニ至テ自ラ所設之題術四十  
七條ヲ舉ケ而シ今ノ風儀ノ題術ヲ知ラシメ末卷ハ  
圓理孤背等ノ真ノ通術ヲ記シ以テ後學ノ階梯トス  
故ニ是ヲ名テ算法古今通覽ト云フ是ヲ後進ノ由路  
トナシテ算聖ノ出ルヲアラバ固ヨリ予ガ本望ナリ  
關孝和ノ曰ク理ヲ説ク高尚ナリトイヘ凡術ヲ解ク  
迂濶ナルモノハ乃シ算學ノ異端ナリト云ヘリ誠ニ  
尊ムベキ金言ナリ術理ニ通ゼザルモノ數理ヲ説ク  
高シト云凡如何ゾ真理ニ通ルヲアランヤ其書ノ力  
ヲ量リ見テ而後ニ其云フ所ヲ考フベシ其力ノ及ブ

所ハ可ナレ凡未タ力ノ不及所ハ必ズ不可ナリ諸算  
書皆此ノ如クナリ前車ノ覆ルヲ見テ後車ノ禁メ無  
ンバアルベカラズ彼精要算法ノ如キハ十有余年ノ  
間自ラ追々是ヲ補フトイヘ凡終ニ全キヲ得ズ今  
予ガ書モ亦書ノ失ツ刻失ツ或ハ術ノ過謬アルヲモ  
アルベシ尚ヲ追々是ヲ補フテ後必ズ全備ナラシメ  
ント欲ルノミ

寛政七乙卯年十一月 會田算九衛門安明子貫誌





篇目 但記年數者距寬政七乙卯年之年數也

算法古今通覽卷之一

算法根源記 一百三十年 佐藤利左衛門尉正貞著

古今算法記 一百二十六年 澤口三郎左衛門一之著

發微算法 一百二十二年 關新助孝和 著

算法入門 一百一十六年 佐治次郎右衛門一平

研幾算法 一百一十三年 建部彥治郎賢弘 著

和漢算法 一百一年 宮城外記藤原清行著

拾要算法 八十七年 荒木彥四郎村英檢閱

算法古今通覽卷之二



下學算法	八十一年	嶋田氏尚政	編
中學算法	七十八年	青山氏利永	著
竿頭算法	五十八年	中根保之丞彦循	著
算學便蒙	五十八年	中尾氏齋政	著
探玄算法	五十七年	入江兵庫脩敬	著
開義算法	五十三年	池部氏清真	鑒定
闡微算法	五十年	武田要四郎濟美	著
明玄算法	三十二年	今井官藏兼庭	撰
算法古今通覽卷之三			
拾璣算法	三十年	豐田光文景	著

精要算法	一十八年	藤田權平定資	著
算法古今通覽卷之四			
算法學海	一十五年	坂新藏正永	著
神璧算法	七年	藤田權平貞資	閱
<small>最上流</small> 關 <small>流</small> 算術神明論			
算法古今通覽卷之五			
自問自答四十七條			
算法古今通覽卷之六			
求角中徑真之通術			
求圓周率真之密法			
算法古今通覽篇目			



求圓積率真之密法

求至積率真之密法

求孤背真之密法

求孤積真之密法

篇目終

左二記ス所上下一字宛低キモノハ皆夫々ノ算書ノ  
寫十リ

如此上下一字ツ、高キモノハ皆安明評スル所及ビ安明  
之術十リ

算法古今通覽卷之一

最上流

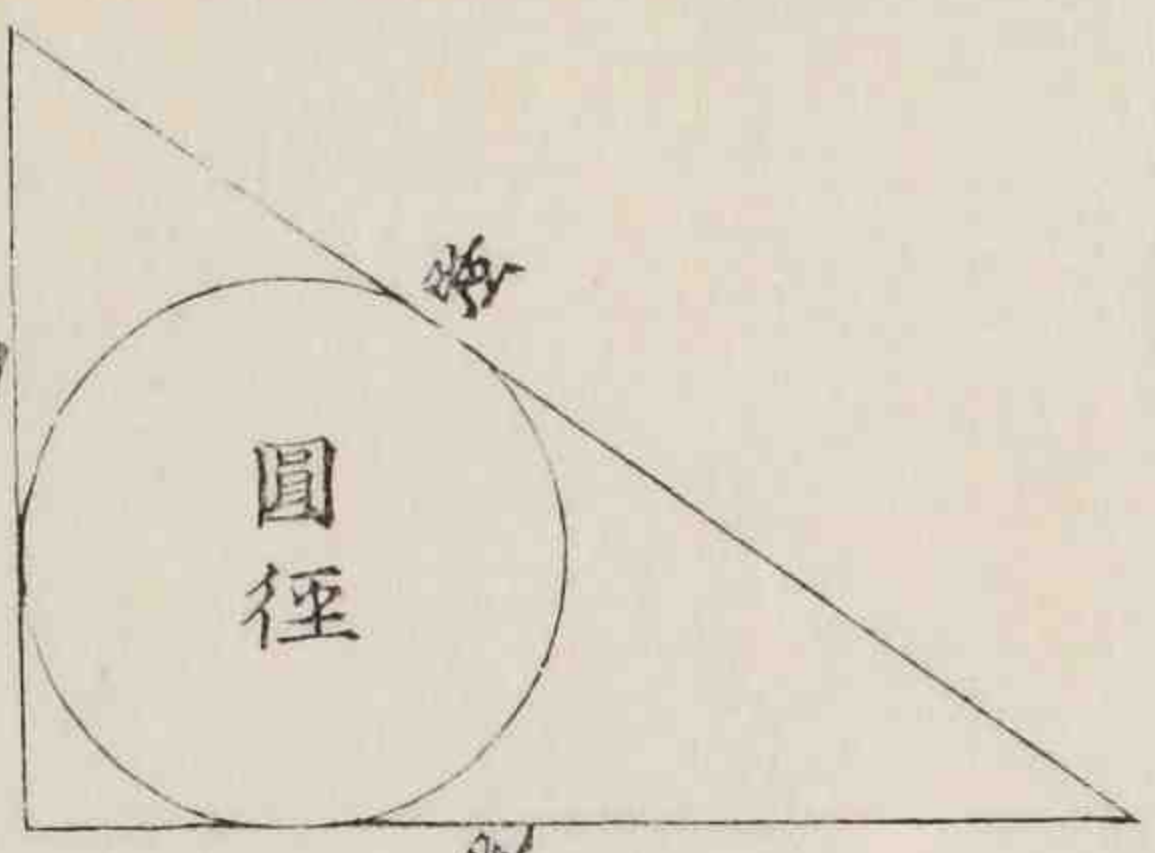
會田算左衛門安明編



算法根源記四冊

佐藤利左衛門尉正真著

上之一第三十三 算法童介抄之答術



今有鉤股弦只云寸平積七十六步八分如  
圖內平圓入從鉤圓徑短一寸六分問各幾

何 答曰 鉤八寸 股一尺九寸二分  
弦二尺〇八分 圓徑六寸四分

術曰列云積倍之得百五十三步六相乘差一寸六分得



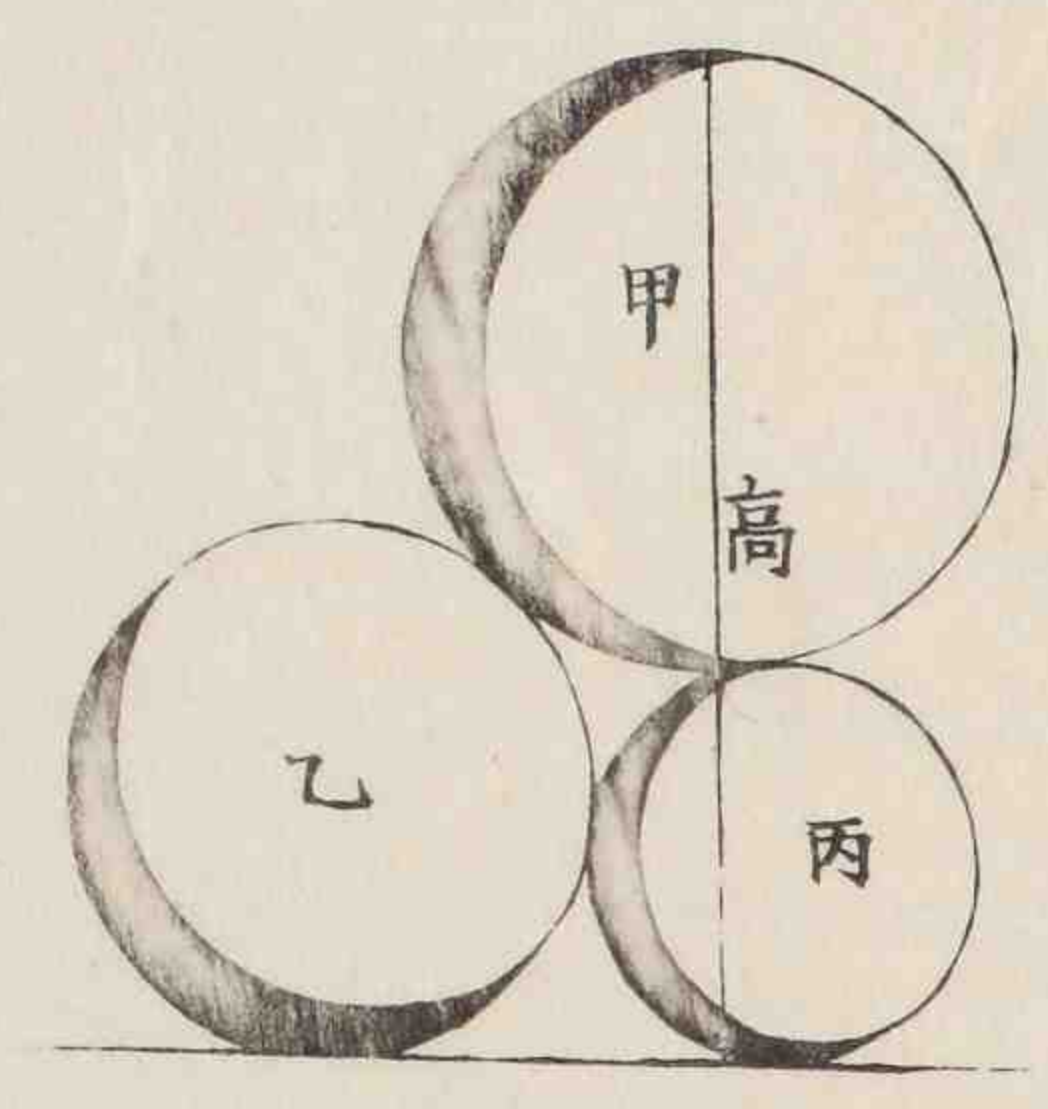
二百四十五坪七六立為正實別差一寸六分自乘之得  
 二步五六平為正從法又差一寸六分相乘一箇半得二  
 寸四分為正廉立天元五分正隅以各立方開之商得六  
 寸四分是圓差一寸六分加入共鈎得八寸從是知各合

問

評曰此書ハ寛文六丙午年佐藤正與著ス所ナリ  
 抄一百好及算法童介抄一百好合テニ百條ノ答術ヲ著シ  
 卷末ニ一見ヘテ皆ナ算術ノ以テ答之適天元術ヲ施ス  
 ハ不モト見ヘテ皆ナ算術ノ以テ答之適天元術ヲ施ス  
 ベキ此書ノモ此條ノ算學啓蒙ノ方式ヲ速ル見レバ答之天元術ノ  
 ルニ此書ノガタルニハアラズ只前書ノ風儀ニ迂遠過乗モ術  
 術意ヲ知ラヘタリニハ此條ノ長文ナリ今コレガ答術ヲ施ス  
 ヲ施スト雖古ノ代ノ如シ風儀ニシテ長文ナリ今コレガ答術ヲ施ス  
 トシキハ左ノ如シ

術曰立天元一為圓徑加云差名鈎加云差乘鈎及圓徑寄左  
 以云差因積段四相消得式立方開之得圓徑合問

同上之二十五十二 算法童介抄之答術

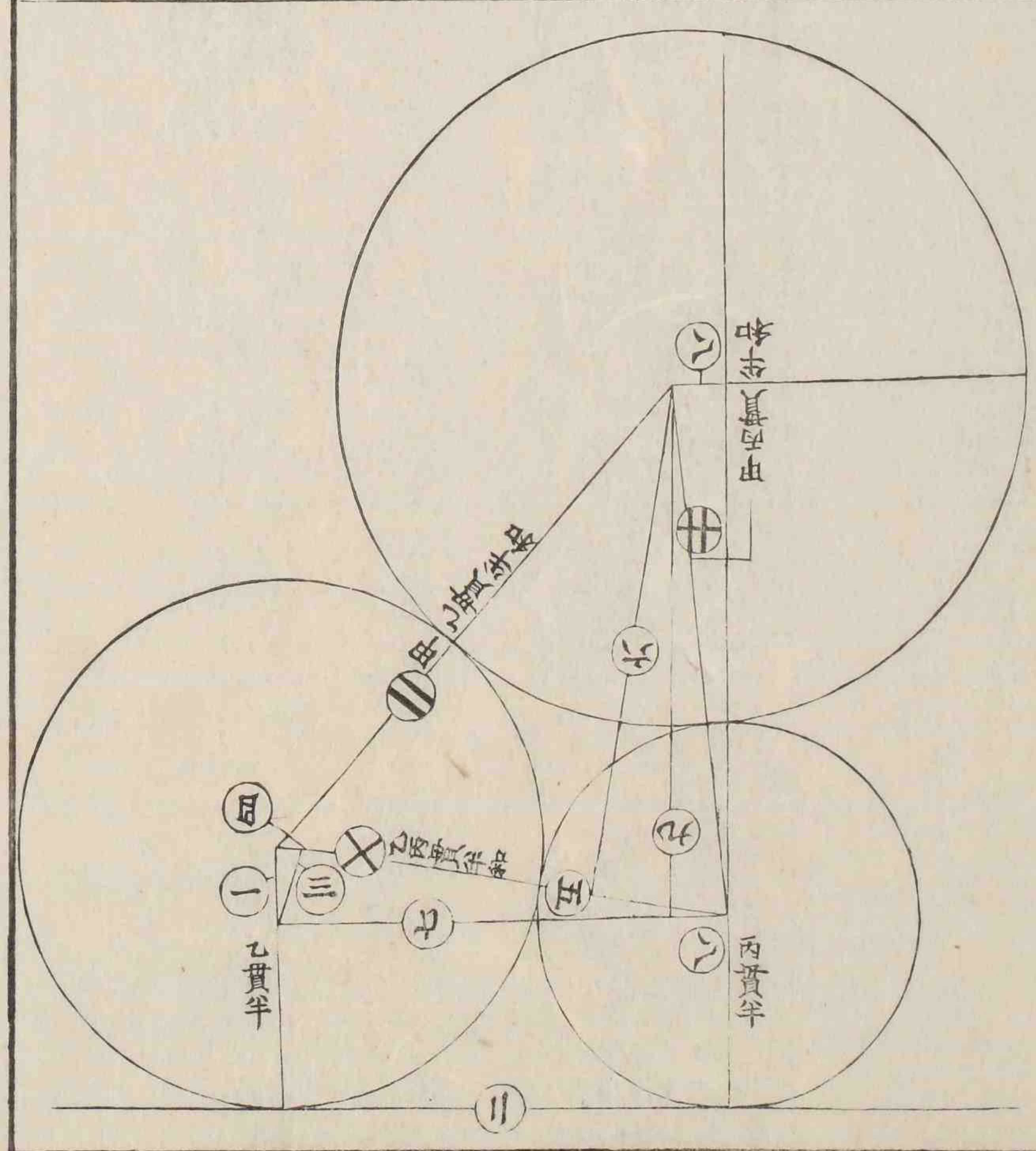


今有甲乙丙玉圓三箇只云甲貫一寸  
 乙貫七分丙貫五分如圖重問高幾何  
 答曰高一寸四分九釐六九五  
 本書高一寸四分九釐八八六有之

術曰各依圖知之一知一分乙貫半丙減丙貫半止餘知  
 之(二)知五分九釐一六六分自因得三十六分丙減一分  
 自因得一分止餘得三十五分為實平方開之知之(三)知



九釐八六一分相乘<sup>二</sup>五分九釐一六得五分九釐一六以<sup>三</sup>  
 六分除<sup>六</sup>知之<sup>四</sup>知<sup>三</sup>  
 一釐六六六一分  
 相乘<sup>三</sup>九釐八六得<sup>三</sup>  
 九釐八六以<sup>二</sup>五分  
 九釐一六除<sup>六</sup>知之<sup>三</sup>  
 五知<sup>五</sup>四分三三六<sup>六</sup>  
 分自因積三十六  
 分內加入<sup>二</sup>八分五  
 自乘得七十二分



二五共爲百。八分二五內減<sup>五</sup>七分五自乘得<sup>五</sup>五十六分二  
 五止餘得<sup>五</sup>五十二分六分倍之以爲一寸二分除<sup>六</sup>知之<sup>六</sup>  
 知七分三釐一二八分五自乘積七十二分二五內減<sup>五</sup>  
 分三釐三三自乘得<sup>五</sup>十八分七七五止餘得<sup>五</sup>五十三分四  
 七五爲實平方開<sup>七</sup>知之<sup>七</sup>知五分四釐九和爲<sup>六</sup>八分二  
 九八自乘之得<sup>五</sup>六十八分八五六八四內加入<sup>四</sup>一釐六六  
 六四分三釐三三內減止四分一釐六六四自乘之得<sup>五</sup>十  
 七分三五八八九共爲<sup>五</sup>八十六分二一五六九四內加入<sup>五</sup>  
 自乘積三十五分共爲<sup>五</sup>百二十一分二一五六九四內又  
 減<sup>五</sup>七分五自乘積五十六分二五止餘得<sup>五</sup>六十四分九六



五六九四<sup>②</sup>五分九釐一六倍之以爲一寸一分八三二除  
知之<sup>⑧</sup>知四釐二五者<sup>③</sup>五分九釐一六內減<sup>⑦</sup>五分四釐九  
知之也<sup>⑨</sup>知七分四釐八八<sup>⑦</sup>五分四釐九自乘得三十分  
一四一右八十六分二一五六九四內減止餘得五十六  
分七五五九四爲實平方開之知之<sup>①</sup>從是有術列甲貫  
半五分內減<sup>④</sup>四釐二五止四分五釐七五甲貫一寸內又  
減止五分四釐二五相乘右四分五釐七五得二十四分  
八一九三七五是四加倍得九十九分二七七五爲實平  
方開之商得九分九釐六三折半爲四分九釐八一五內  
加入<sup>⑨</sup>七分四釐八八爲一寸二分四六九五內又加入丙

貫半二分五釐好高得一寸四分九六九五合問各不盡

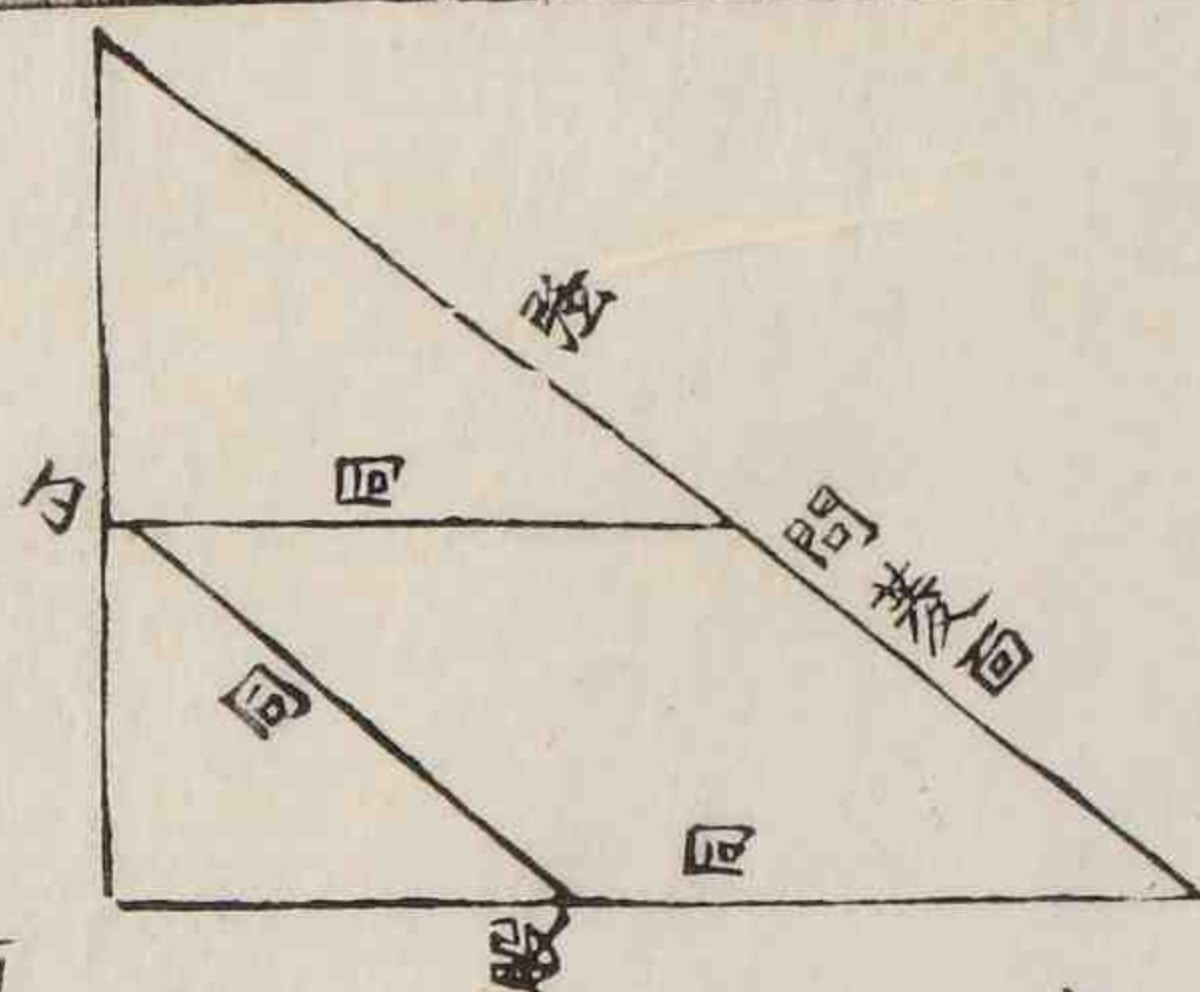
乃各分  
積位也

評曰此條ノ答術ヲ見レバ一遍ノ術路ナレハ是ニテハ  
作リシテ足代ヲ取<sup>①</sup>其修ニテ住居スルガ如シ是古代ノ  
風儀ニシテ未タ術理ニ通ゼザル故ナリ此術ハ過乘  
リテ甚迂遠ナリ乃チ平方ニ開ク<sup>②</sup>少シ<sup>③</sup>則チ高一寸四分  
不<sup>④</sup>盡ノ収<sup>⑤</sup>多クシテ眞數ヲ見ル<sup>⑥</sup>少シ<sup>⑦</sup>則チ高一寸四分  
九釐六三折半爲四分九釐八一五合問<sup>⑧</sup>其下ハ不  
合此時代ハ算術ノ發<sup>⑨</sup>スル<sup>⑩</sup>始ニハ纔ニ三位合シテ其  
等<sup>⑪</sup>ハ根<sup>⑫</sup>リテ術<sup>⑬</sup>ノ不可<sup>⑭</sup>ナル<sup>⑮</sup>ヲ升<sup>⑯</sup>ゼズ<sup>⑰</sup>只<sup>⑱</sup>一<sup>⑲</sup>遍ノ  
キ簡易ノ術ヲ施<sup>⑳</sup>ス<sup>㉑</sup>片<sup>㉒</sup>答<sup>㉓</sup>術<sup>㉔</sup>トセ<sup>㉕</sup>シ<sup>㉖</sup>モ<sup>㉗</sup>乃<sup>㉘</sup>チ<sup>㉙</sup>眞<sup>㉚</sup>數<sup>㉛</sup>  
ル<sup>㉜</sup>分<sup>㉝</sup>四<sup>㉞</sup>釐<sup>㉟</sup>得<sup>㊱</sup>ル<sup>㊲</sup>ナ<sup>㊳</sup>リ<sup>㊴</sup>術<sup>㊵</sup>曰<sup>㊶</sup>甲<sup>㊷</sup>乙<sup>㊸</sup>丙<sup>㊹</sup>貫<sup>㊺</sup>和<sup>㊻</sup>名<sup>㊼</sup>天<sup>㊽</sup>乘<sup>㊾</sup>甲<sup>㊿</sup>貫<sup>㋀</sup>開<sup>㋁</sup>平方<sup>㋂</sup>倍<sup>㋃</sup>之<sup>㋄</sup>以<sup>㋅</sup>減<sup>㋆</sup>天<sup>㋇</sup>與<sup>㋈</sup>甲<sup>㋉</sup>貫<sup>㋊</sup>和<sup>㋋</sup>  
余以除乙丙貫相乘得高合問



同 中之一第一十四 算法闕疑抄之答術

今有鈎股弦一尺云鈎八寸股一尺五寸弦一尺七寸如圖菱形切落則菱面問幾何

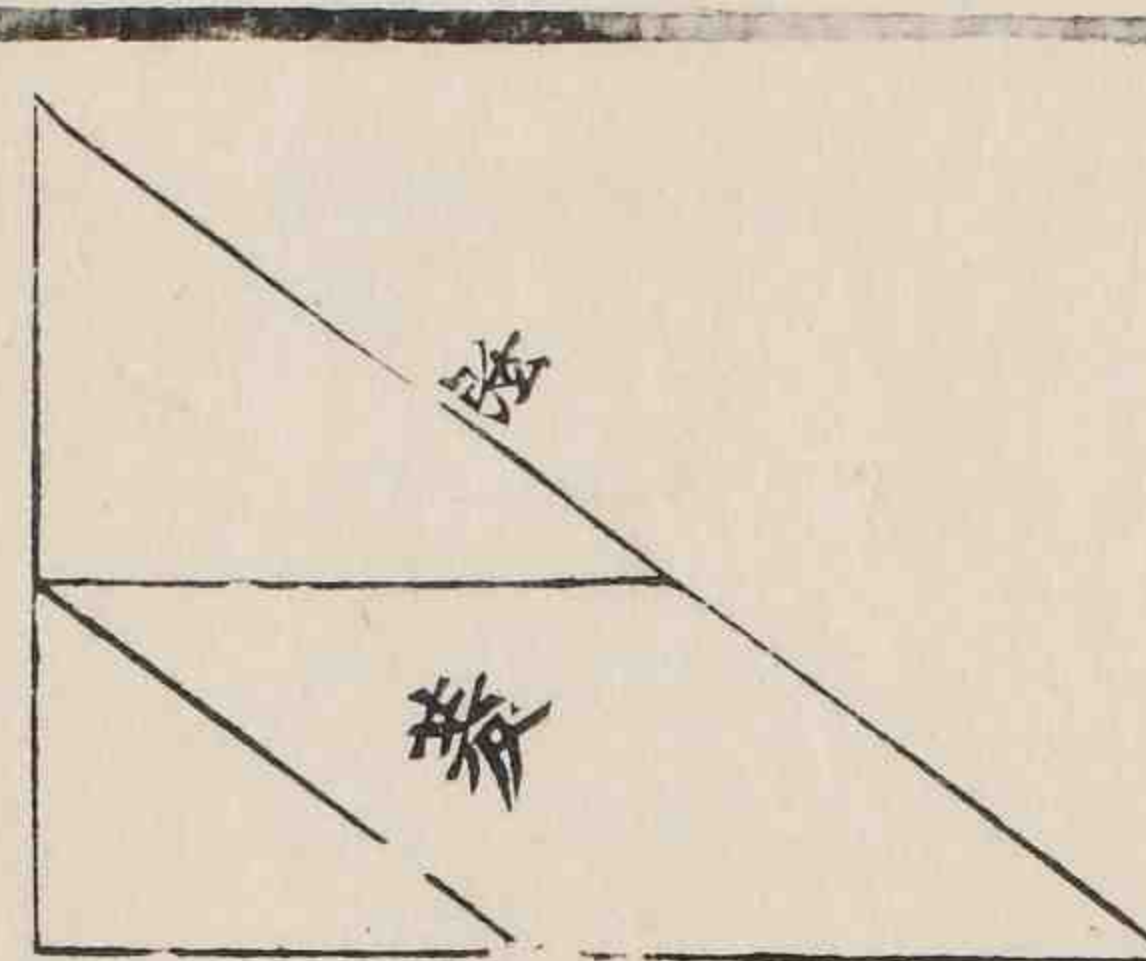


答曰菱面各七寸九分六八七五

術曰列鈎八寸相乘股一尺五寸得百二十

步又自乘之得一四四為實別股弦和三尺二寸自乘得千二十四步是為法除實得十四步六二五內加入股一尺五寸自乘得二百二十五步共得二百三十九步六二五為實股一尺五寸倍之以得三尺為法除後實得菱面七寸九分六八七五合問

評曰此條ノ答術ヲ見レバ是レモ古代ノ風儀ニシテ一遍ノ術ナレモ是ニテハ過乘アリテ甚迂遠ナリ殊ニ此題ハ無用ノ辭アリ故繁題ナリ今鈎ノ一辭ヲ省キ股弦ノ二辭ヲ用ヘ而ノ簡易ノ術ヲ施ストキハ左ノ如シ



今有鈎股內如圖容菱尺云股一尺弦一尺問菱面幾何

答曰菱面七寸三十二分

術曰置弦乘股以股弦和除之得菱面合問

古今算法記六冊

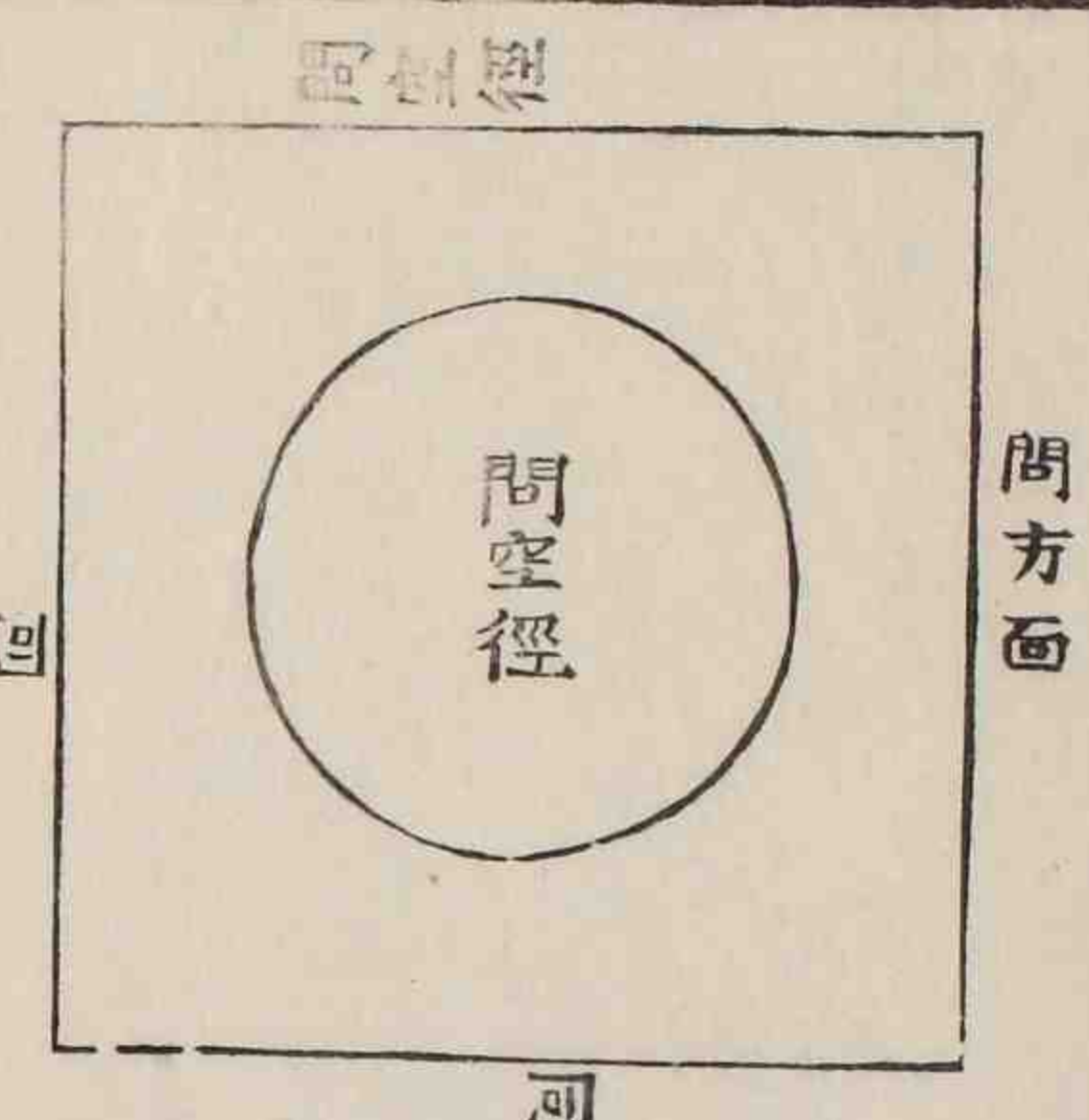
澤口三郎右衛門一之著

卷之四第一

算法根源記之答術

今有平方內平圓空外餘寸平積八十一歩九分七二只





云、從方面寸而圓周寸者長八寸三分五  
二問方面圓徑幾何

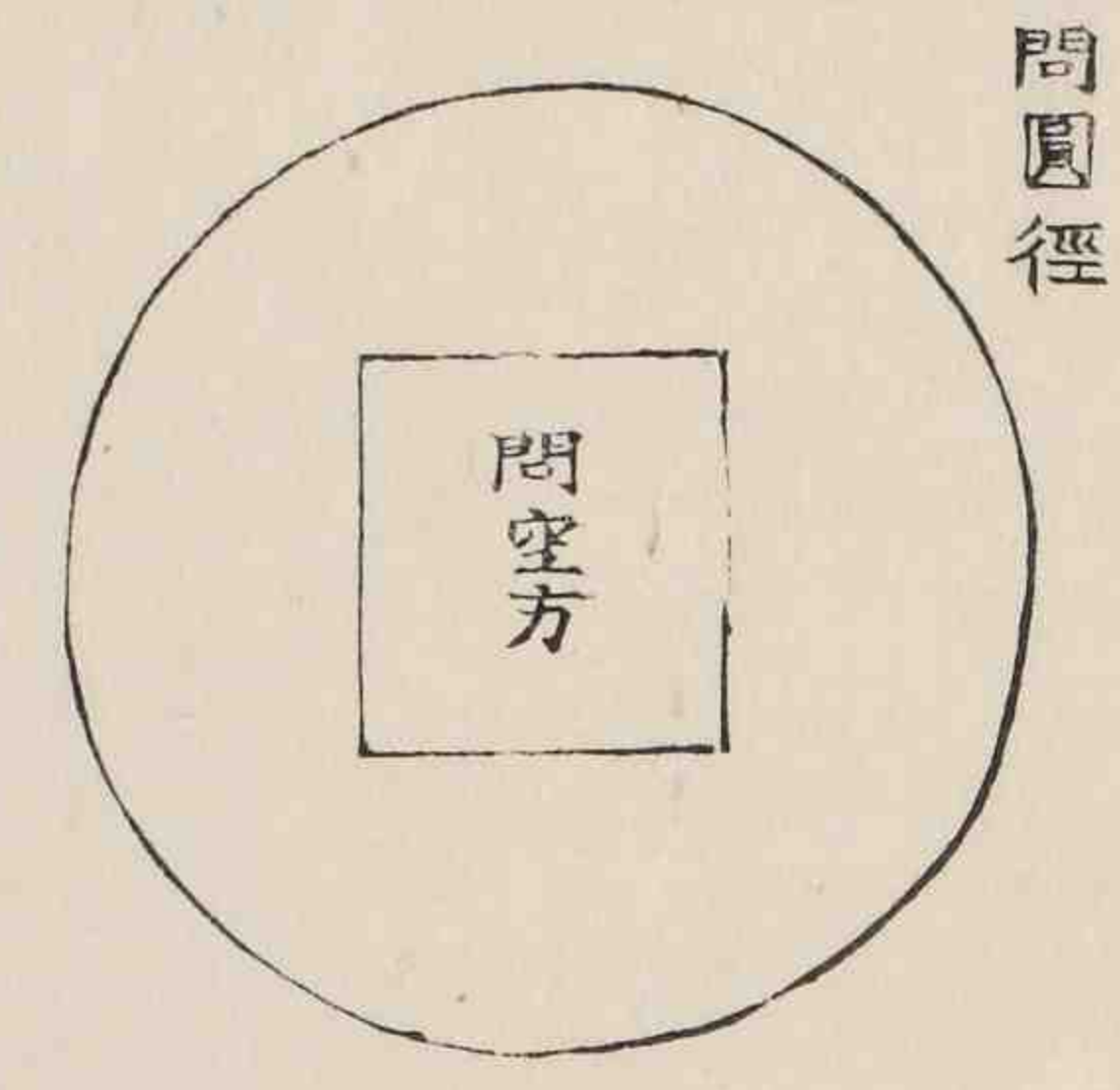
答曰 圓徑六寸  
方面一尺令五分

術曰立天元一為圓徑自之以七八五五法也相乘之為  
圓積之加入外餘積為方積寄左○再列圓徑以三一四  
二法也周乘之得內減云數餘為方面自之與寄左相消得  
開方式平方翻法開之得圓徑依前術得方面各合問

評曰此書ハ寛文十庚戌年澤口氏一之著ス所ナリ算法根  
源記一百五十好ノ答術ヲ載セ卷末ニ一十五問ヲ設クル  
行天元術大ニ盛ニナリ初學者ノ天元術ヲ學ニト欲ス  
ニ十

ルモノハ此書ヲ用ヘテ可ナリ此則爰ニ始ル故ナリ尤古  
代ノ風儀ニシテ各長文ナリ且ツ迂遠煩冗モ多シトイヘ  
論ゾモ舍テ

同 第一十六 算法根源記之答術



今有平圓內平方空外餘寸平積十二步  
二分七八只云列方面寸為實開平方之  
從見商寸而圓徑寸者長四寸問圓徑方  
面幾何 答曰圓徑六寸 方面四寸

如本書云者翻在右之故替好之員數  
術是 即左用本書之負數顯其狂

術曰立天元一為圓徑內減云數餘為見商數三自乘之



爲方冪加入外餘積爲圓積寄左 列圓徑自之以七八  
 五五法圓積也相乘之與寄左相消得開方式三乘方翻法開  
 之得圓徑依前術得方面各合問

本書曰 今有平圓內平方空外餘寸平積四十七  
 步六分二五五只云列方面寸爲實開平方之從見  
 商寸而圓徑寸者長七寸問圓徑方面幾何

答只圓徑九寸

答只圓徑七寸八分二四二一三三余

如此其好寸尺出二樣故翻狂好也

一十七番 三十九番 六十二番 七十九番

八十五番 九十二番 九十三番 百十六番

百十七番 百二十六 百三十番 百三十二

百四十四 百四十八

此十四好翻狂好也故替好之負數亦或加辭而術是

童介抄好曰○今有縱橫平地只云縱三百間

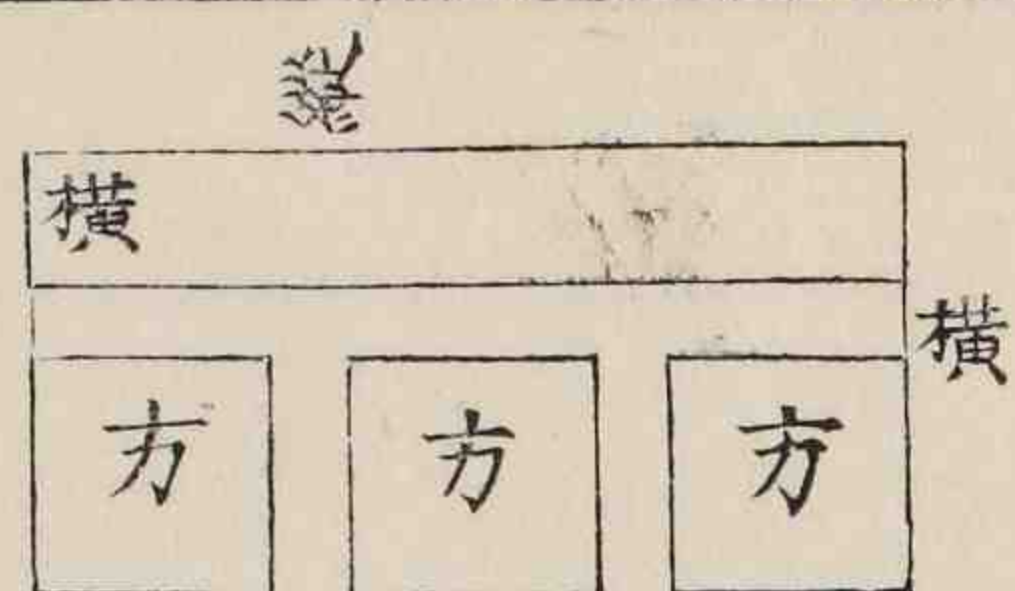
橫百三十二間如圖以積等分四人渡內三人

真四方屋敷渡則問各間幾何是翻狂好也即左記其狂

三人各九十間四方

根源記答曰一人橫二十七間

道幅各十五間





外又答曰 三人各六十間 四方  
道幅各六十間

右根源記之法可為誤平算術之理至妙也不可論  
偏雖出或法術或好問反覆之理不速則有如是相違  
矣ハナハシ問章介闕疑之兩書粗有此類雖然文繁多故舉此  
一問餘者省略之而已

評曰此條見レバ根源記一十六ノ好ハ翻狂ナリト云フ  
而抄ノ題ノ員數ヲ換ヘテ答術ヲ施シ外ニ一十條及ビ童  
介抄ノ題モ擧テ翻狂ノ好トセリ按ズルニ此題翻狂ノ好  
ニ亦ラズ故ニ根源記ノ員數ヲ用ヘニ件ノ答數ヨ得ルモ  
翻狂ノ題ハ云ベカラズ此條三乗方ノ變商十レバコレヲ  
モナレバ變商アリ立方式ニ三件ノ開方式ニ變商アリ平  
方式ニ二件ノ變商アリ

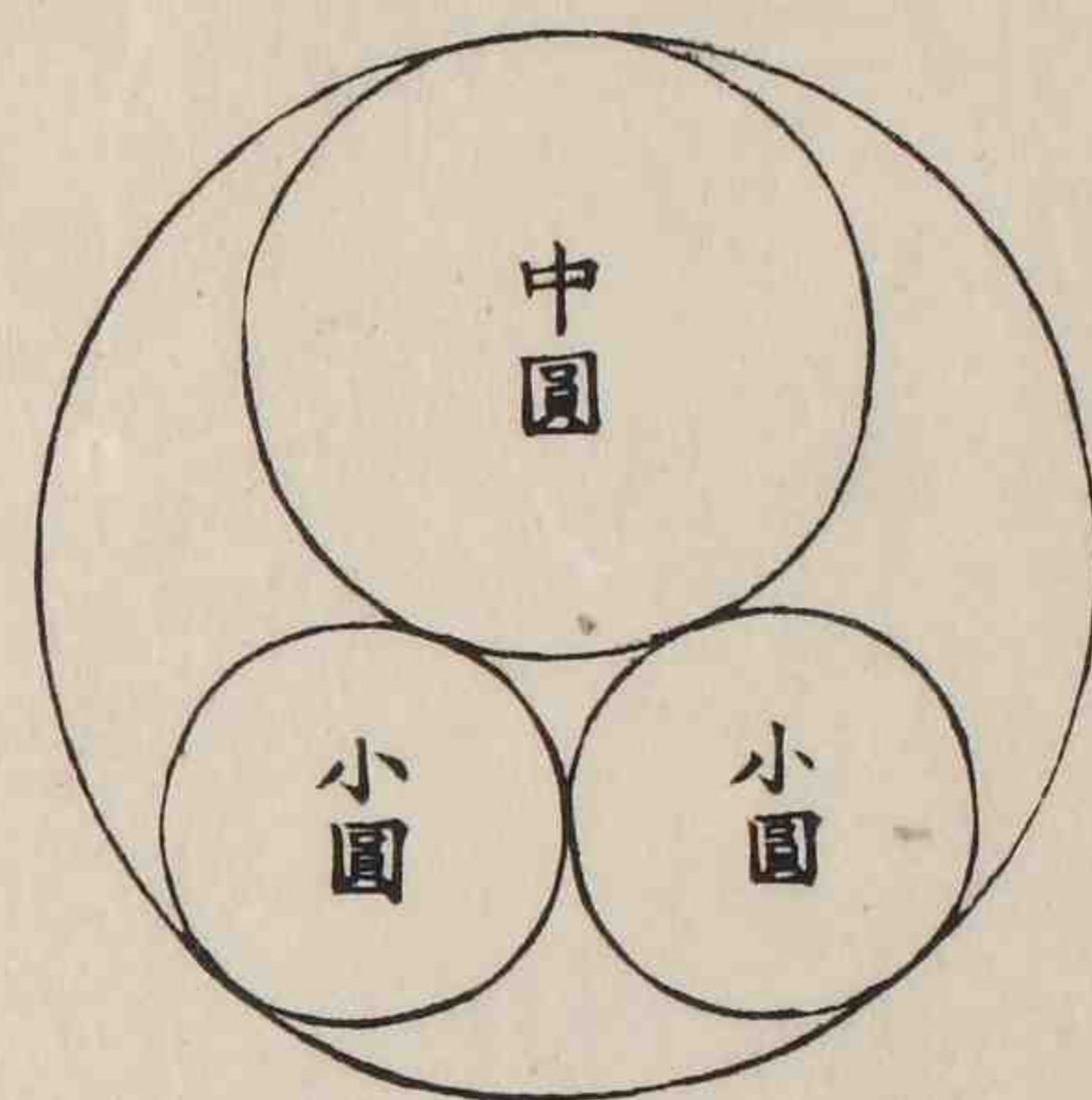
一件ノ商アリ逐テ此ノ如ク一百乗方式ニ至レハ一〇  
常變テ三乗方式ニハ都テ負商ノ交ル開方式ハ預カル所  
ア二件外ニ商ハ無商ノ命ジテ三乗方式ナレズ今此題ハ正  
氏ハ天元ノ正商一ヲ圓徑ニ命ジテ設ケタル式ナレバ幾  
式ニテモ正商一ヲ圓徑ニ命ジテ設ケタル式ナレバ幾  
可論一偏雖出或法術或好問反覆之誤乎算術之理至妙也  
矣トハ云フナレバ根源記モ誤レバ變商アリ又相違  
アルトハ云フナレバ根源記モ誤レバ變商アリ又相違  
ルベシ是天元術ノカズ只其設ル時代ニ因テ未タ委シク  
理ニ通ゼザル  
モ断リ

發微算法一冊

關新助孝和著

第一術 古今算法記之答術





今有平圓內如圖平圓空三箇外餘寸  
平積百二十步只云從中圓徑寸而小  
圓徑寸者短五寸問大中小圓徑幾何  
答曰依左術得小圓徑

術曰立天元一為小圓徑加入云數為中圓徑自之得數  
寄甲位○列小圓徑自之得數倍之加入甲位以圓周率  
乘之得數寄乙位○列外餘積四之以圓徑率乘之得數  
加入乙位為因圓周率大圓徑冪寄丙位○列小圓徑以  
甲位相乘亦以圓周率相乘得數寄丁位○列中圓徑四  
之得內減小圓徑餘以丙位乘之得內減丁位餘自乘之

為因中圓徑四箇與小圓徑二箇和冪因中圓徑冪因圓  
周率冪大圓徑冪寄左○列併中圓徑四箇與小圓徑二  
箇得數自之以甲位相乘亦以丙位相乘亦以圓周率相  
乘得數與寄左相消得開方式五乘方翻法開之得小圓  
徑仍推前術得大中圓徑各合問

評曰此書ハ延宝二甲寅年關孝和著ス所ナリ古今算法記  
一十五問ノ答術ヲ施ス此書起源ノ術ハ記サズトイヘ  
演段ノ意ヲ發スルハ始ナリ乃チ發微算法演段諺解ハ後  
十二年ヲ輕テ負享ニ乙丑年其門人建部氏賢弘著述スル  
所ナリ是ヨリ演段術世ニ行レテ甚盛ニナリ既ニ其比ハ  
演段ヲ以テ算術ノ極意ナリトセリ叔此書ノ答術ヲ見レ  
バ古代ノ風儀ニシテ各長文ナリ其比ハ算術ノ大ヒニ發  
セトスル始メナレバ未タ委ク術理ニ通シタル者ナシ  
故ニ其業疎ラク術ノ格バ長文ニ因テ迂遠ノ弊ヘアリテ過  
術トナルヲ弁ゼズ或ハ長文ヲ好ムノ弊ヘアリテ過

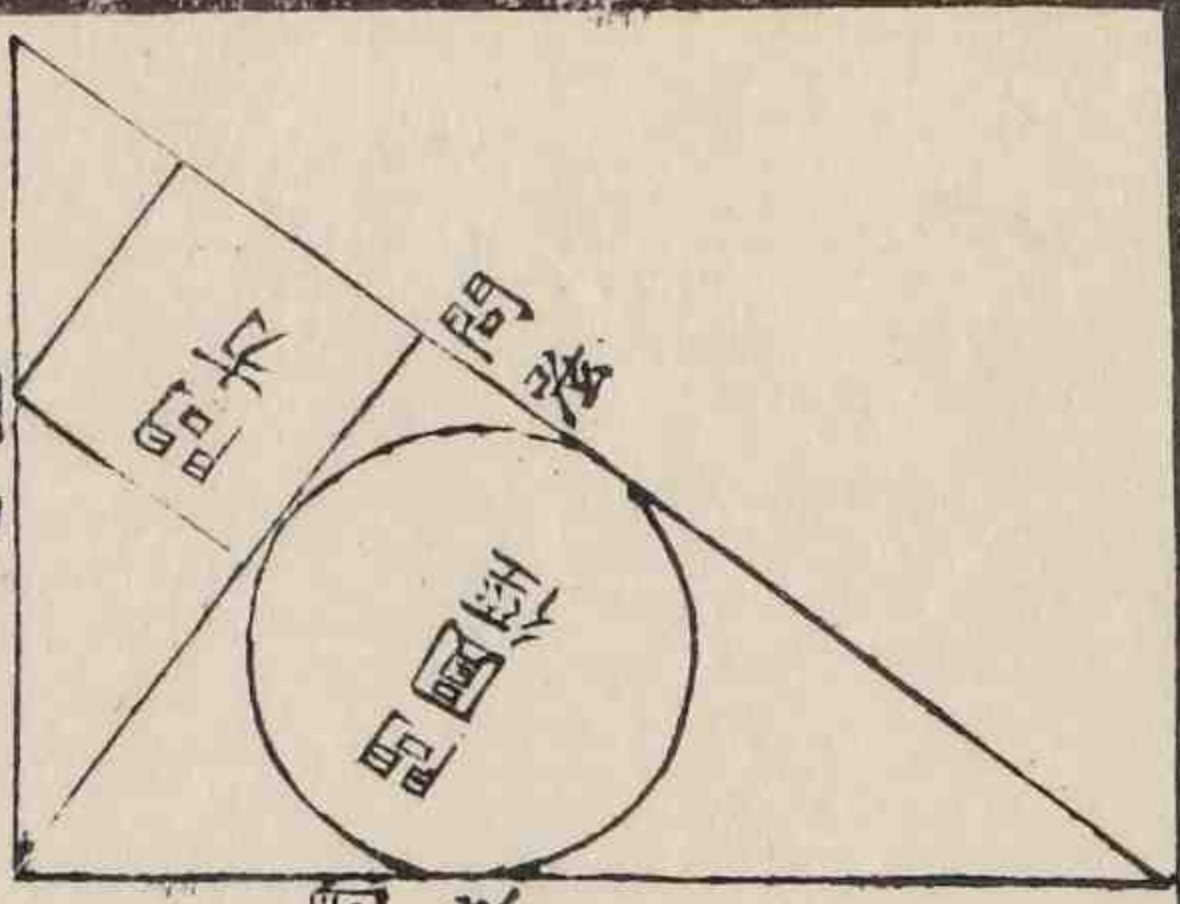


乘アリテ術ノ迂遠ナルヲモ不詳殊ニ甚シキハ矩合適合  
セガルモノモ適等スルモノト見テ邪術ヲ設ケテ正術ト  
スルニ至レリ是皆ナ算術ノ發スル始ニシテ其業疎ク廣  
ク術ニ通ゼサル故ナリ今コレガ  
不<sub>レ</sub>互シテ迂遠ナリ今コレガ  
答術ヲ施ス則ハ左ノ如シ

術曰立天元一爲小徑加只云名子以圓積率除外積加子累  
及小徑累二名也加子乘小徑以減子因丑<sub>四</sub>余自之寄左列  
小徑加子<sub>二</sub>乘子倍之自而乘丑以相消得式五乘方開之得  
小徑合問

同 第十一 古今算記之答術

今有鈎股弦內如圖隔中鈎大平圓小平方空只云從方  
面寸而圓徑寸者長一尺六寸五分又從弦寸而股寸者



短五寸五分問鈎股弦方面圓徑幾何

答曰依左術得股

術曰立天元一爲股加入又云數爲弦以先  
云數乘之得數寄甲位○列又云數以股乘  
之得數加入甲位得數自之爲因弦累方面與中鈎差累  
寄乙位○列弦自之得內減股累餘爲鈎累以乙位乘之  
爲因股累因弦累方累寄丙位○列股自之以乙位乘之  
爲因股累因弦累方面與中鈎差累寄丁位○列股三自  
乘之以鈎累乘之爲因股累因弦累中鈎累內併減丙丁  
位餘自之爲因股三乘累因弦三乘累因方面與中鈎差



纂四段方纂寄左○列丙位以丁位相乘得數就分四之  
與寄左相消得開方式九乘方翻法開之得股仍推前術  
得鈎弦方面圓徑各合問

評曰此條ノ答術ヲ見レバ甚長文ニシテ且ツ過乘アリ故  
ニ甚迂遠ナリ其比ハ算術ノ發スル始メナレバ如此過乘  
アリテ甚迂遠ナレハコレヲ并スル者モナカリシナリ廣  
ク術理ニ通シタル人ノ無キヲ爰ヲ以テ知ルヘシ今此題  
ニ簡易ノ術ヲ施ス  
トキハ左ノ如シ

術曰立天元一爲股乘只云又云和加只云因又云名天以減  
股纂余自之乘又云及股段與又云和寄左以股纂因天纂相  
消得式四乘方開之得股合問

同 第十一十五

今有銀七貫目本書曰灰吹五貫目不知借年數及終年  
元利合返之則銀二十九貫目灰吹二十八貫目只云從銀  
之年利足灰吹年利足者高百目四又宛也問銀灰吹之  
年利足何割并借年何年乃利加利

答曰依左術得銀之年利足

如本書者元銀灰吹數與元利合銀灰  
吹數互有過不及故增元銀數而述術

術曰立天元一爲銀之年利足加入元一得數別得借年  
九年不七自乘之以元銀數相乘之得數寄甲位○列銀  
足就是之年利足以云百目乘之得數加入云四又爲灰吹百目







術曰以元銀除還銀名甲七乘方開之乃依時宜其乘得商一  
 八殘三分八三九七九四〇一商內減一為銀年利乘甲與  
 殘差以除殘為銀年有奇 以元灰吹除還灰吹名乙七乘方  
 開之乃前同又以百目除四又得商二箇殘六分九二二九二  
 余商內減一為灰吹年利乘乙與殘差以除殘為灰吹年有奇  
 合問 銀年利一割八分

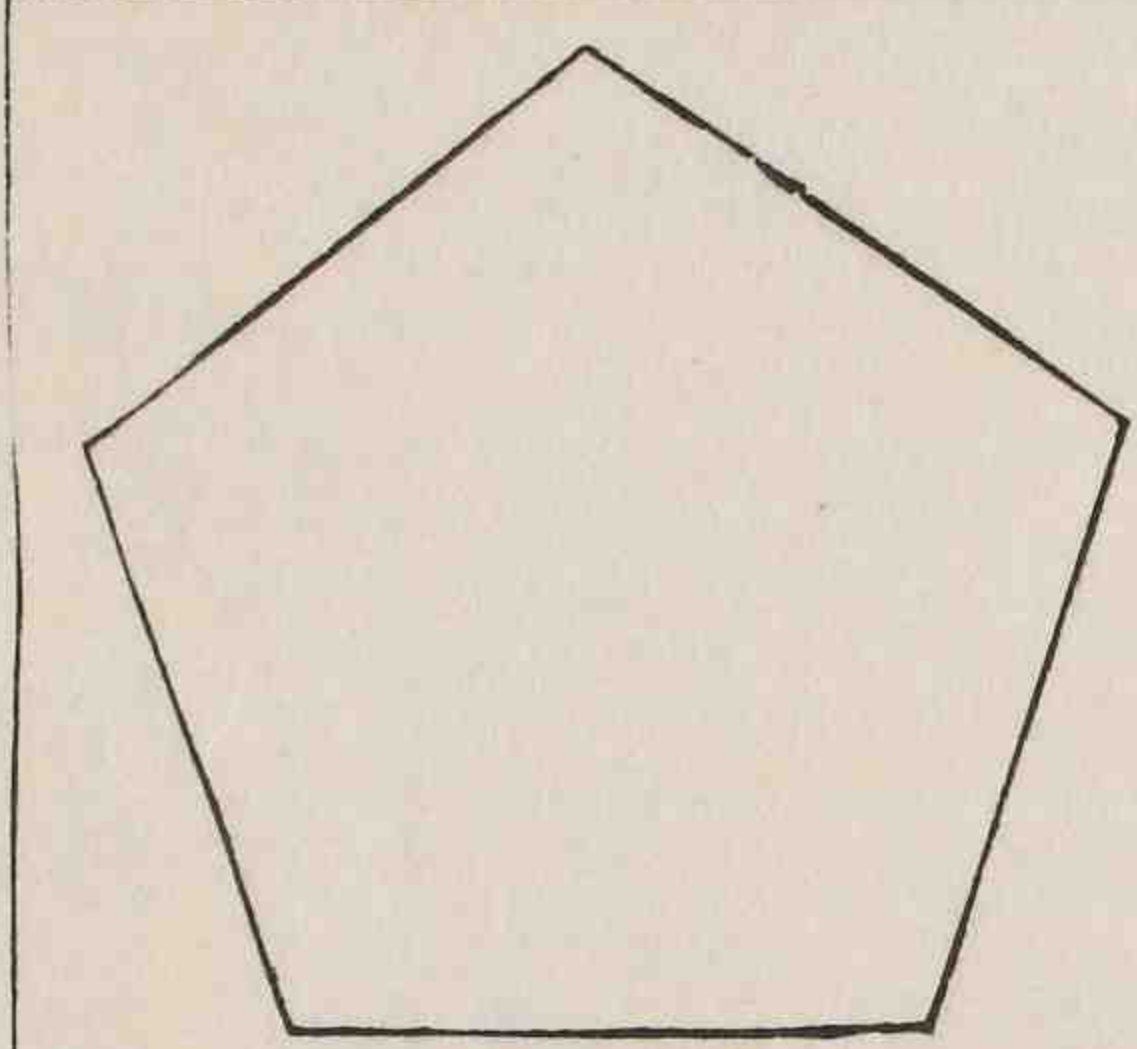
答曰 同貸年數八年五分六釐八毫 有奇  
 灰吹年利二割二分  
 同貸年數八年六分四釐一毫 有奇

算法入門二冊 或謂算學詳解 佐治氏一平門人著

卷之上第二 數學乘除往來之答術

今有五角方面幾寸問積

答曰



術曰列方面三自乘三之開平方得積合  
 問 何角立天元一得積

評曰此書八延室八年佐治氏ノ門人著ス所ニシテ數學乘  
 除往來義論ス此條ノ答術ヲ見シバ方面積三乘巾三  
 開平方ヲ得ル甚タ誤リナリ此ノ如ク邪ナル心ヲ以テ人ノ  
 正術ヲ見ルハ邪術ナリト此ノ思フモノナリ按ズルニ此術  
 ハ三角積四段ヲ得ルハ佐治氏ハ三角積四則甚邪術ニ  
 五角ノ積ニナルト覺ヘタルモノナルベシ此則甚邪術ニ



シテ取ルニ足ラズ故ニ今五角ノ積ヲ得ル正術ヲ施ス  
キハ左ノ如シ乃用五角面一寸

術曰置八分開平方加一箇開平方乘面累五因四歸之得積  
合問

答曰五角積一步七分二釐〇四七七四〇 有奇

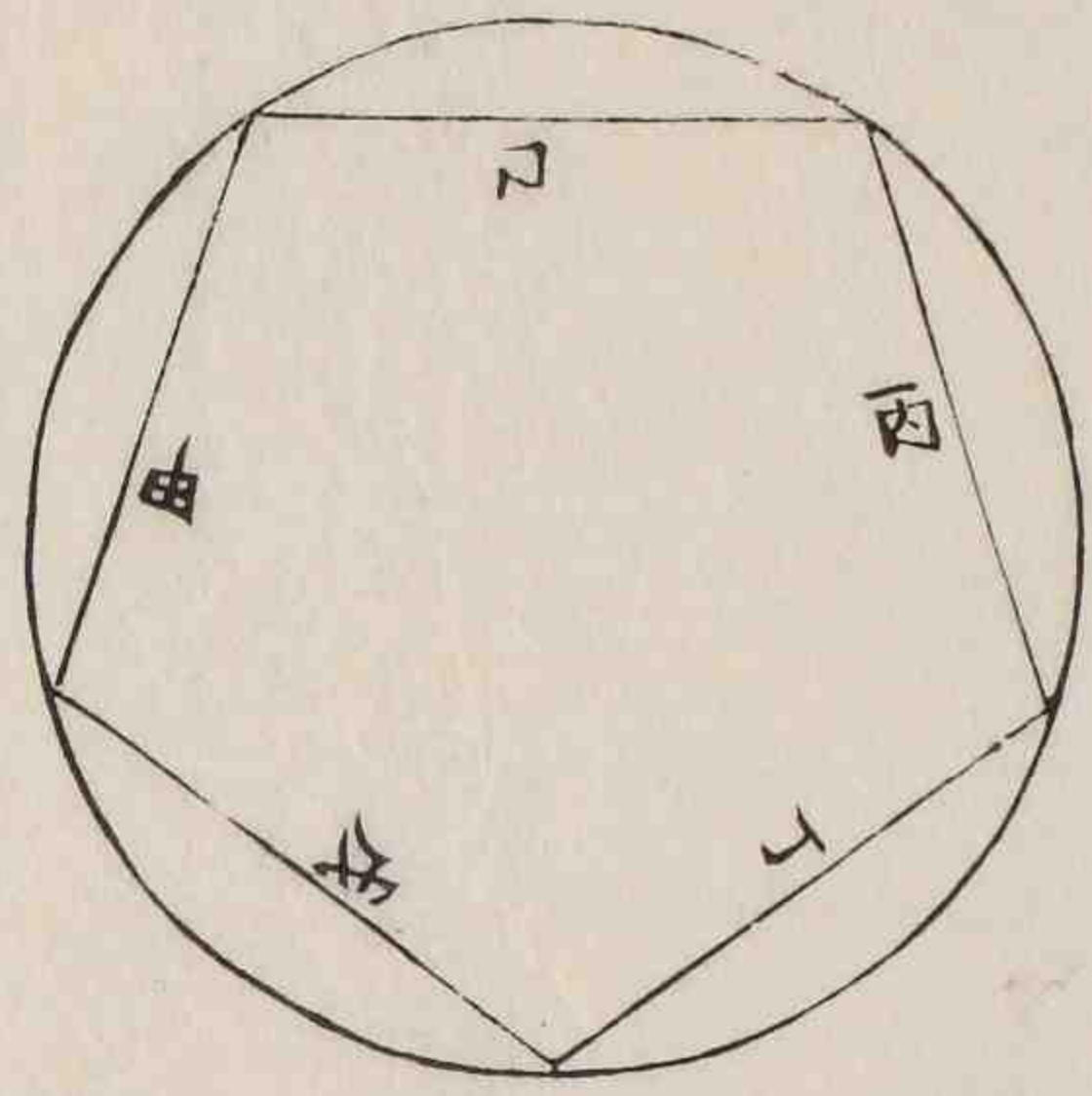
同第三 數學乘除往來之答術

今有平圓如圖甲乙丙丁戊五斜切各  
寸別云問圓徑

答曰

術曰列併甲乙丙丁戊斜累以圓周法

乘之得數以七除之得圓積依之合問



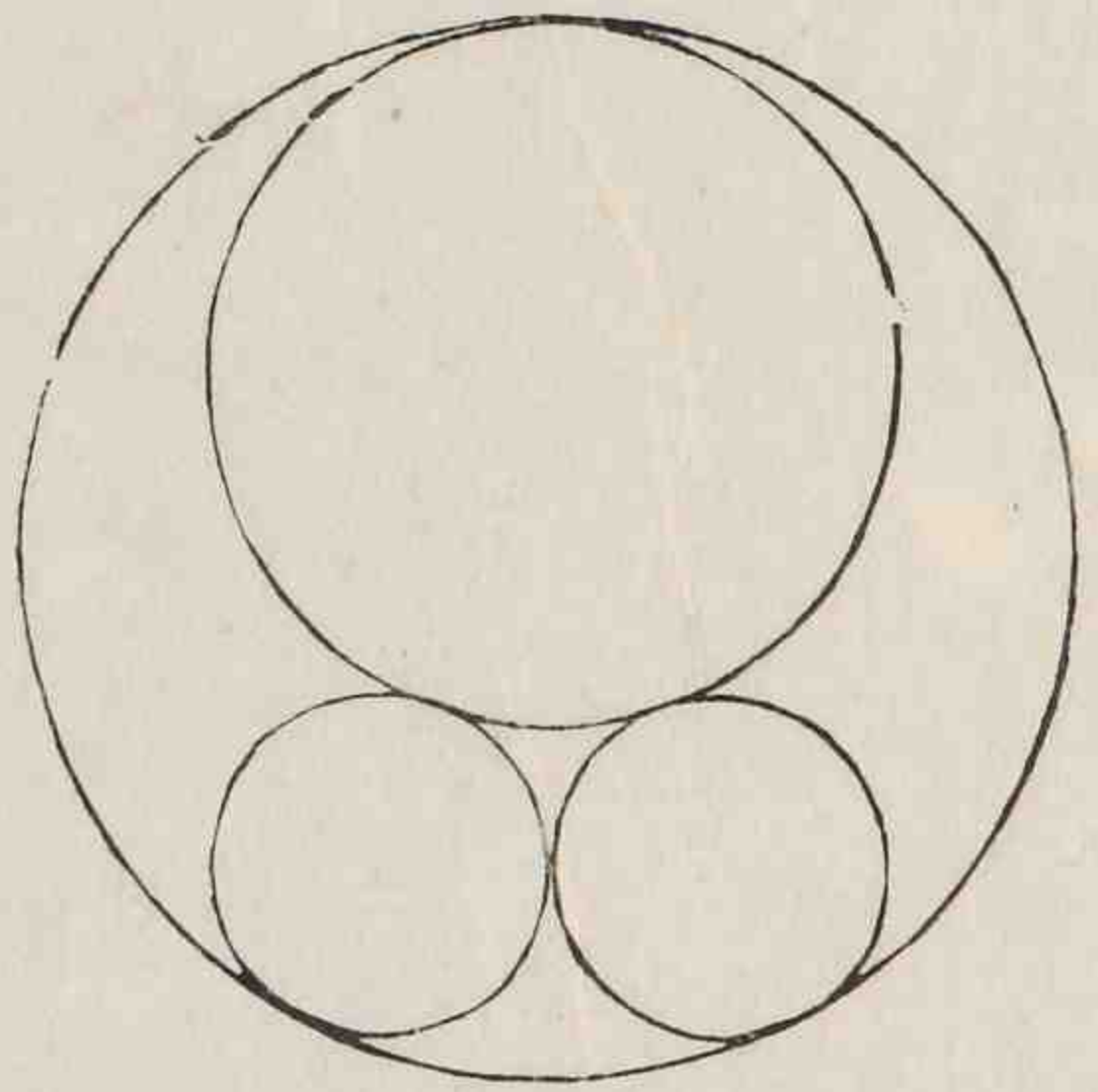
評曰此條ノ答術ヲ見レバ甲乙丙丁戊ノ五斜ヲ各小圓  
ト見テ別々ニ其積ヲ求メ是ヲ二十合セテ七ヲ以テ之ヲ  
除キ平均シテ外圓ノ積ニナルト覺ヘタルモノナリ此題  
何ゾ取ルニ足ラズ如外圓積ヲ得ル心ヲ理アラシムヤ甚邪  
術ヲ義論セシハ誠ニ及ヒガタキ事ナルベシ則チ其正術  
ハ研璣算法ノ評  
中ニ見ヘタリ

同卷之下第一

發微算法第一答術之論

今有平圓內如圖平圓空三箇外餘寸  
平積云只云從中圓徑寸而小圓徑寸  
者短云問大中小圓徑幾何

答曰



發微術曰立天元一爲小圓徑加入云數爲中圓徑自之



得數寄甲位列小圓徑自之得數倍之加入甲位以圓周率乘之寄乙位列外餘積四之以圓徑率乘之加入乙位爲因圓周率大圓徑冪寄丙位列小圓徑以甲位相乘亦以圓周率相乘得數是因小圓徑冪也寄丁位列中圓徑四之得內減小圓徑以丙位乘之得內減丁位餘自乘之得數是因中圓徑小圓徑差與中圓徑相乘大圓徑三乘中大圓徑冪與中圓徑中差冪中小差三乘中圓徑五也寄左段和與小圓徑相乘一段各三和數何因周率冪也寄左列併中圓徑四箇與小圓徑二箇得數自乘以甲徑相乘亦以丙位相乘亦以圓周率相乘得數與寄左相消得開方式五乘方翻法開之得小圓徑

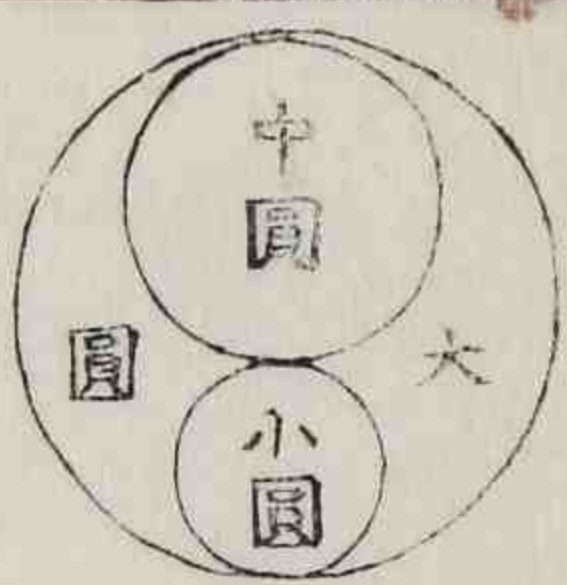
此術誤故改之 先好因數相違故是記

外積四百七十四步 差五寸

予術曰立天元一爲小圓徑加入差爲中圓徑自之加入小圓徑二段以圓積法乘之得數加入外積寄左列小圓徑倍之加入差得數自乘以圓積法乘之得數與寄左相消開平方得小圓徑合問  
亦十露盤術曰列外積四之以圓積法乘之寄左列差倍之以積法乘之得數自乘加入左開平方見商數爲實列積法倍之爲法如實法而一得中圓徑合問

評曰此條ハ發微算法ノ術誤ナリトシテ改ムル所ノ術也其改ムル所ノ術ヲ見レバ中圓徑ト小圓徑ト合スレバ大





評人惑日民入夕  
ニ中ヲレクヨ門ルハ  
之見指証凡誣ノハ  
ヨ見シ民數ル書笑  
畧ヘテ之至ノヲフ  
スタ云徒直ト著ベ  
リフ甚之道モ初キ  
ナ夥也毫瞿ベシノ  
ル兵學者當詳案而  
ベシ且ツ此條ノ答  
術ハ發微算法ノ  
故ニ中見畧ス

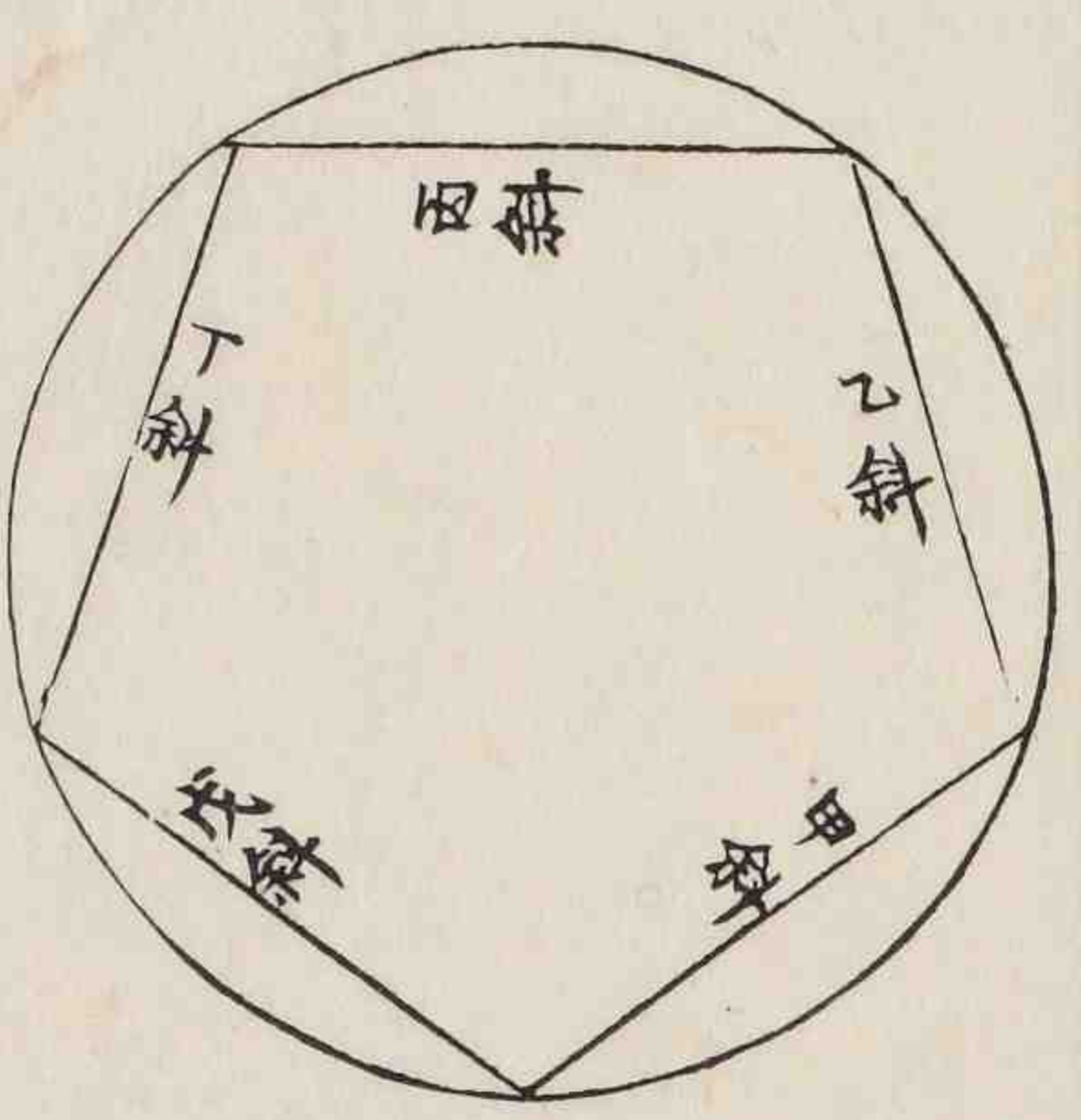
圓徑ニナルモノト見タルモノノナリ即チ上ノ圖ノ  
如シ此小圓一箇容ルモノハ甚誤リテ二箇容ルノ  
ト同キ矩合モ知ラズシテ人如此愚筆ニハテ改メ  
見易キナリト見タルモノハ甚誤リテ二箇容ルノ  
夕ハ笑フベキノ甚シキナリ誤ラシメントセシハ誠ニ  
入門ノ書ヲ著シ初學者ヲシテ誤ラシメントセシハ誠ニ  
民ク誣ルノ徒トモ云フベキナリ誤ラシメントセシハ誠ニ  
日凡數至直之道也毫瞿ベキナリ誤ラシメントセシハ誠ニ  
惑レ証民之徒甚夥也毫瞿ベキナリ誤ラシメントセシハ誠ニ  
人ヲ指シ民之徒甚夥也毫瞿ベキナリ誤ラシメントセシハ誠ニ  
評ニ中見畧ス

研幾算法一冊

建部彥次郎 賢弘著

第三 數學乘除往來之答術

今有圓內如圖五斜只云甲斜于若乙斜于若丙斜于若丁斜于若



戊斜于若問圓徑幾何  
答曰得圓徑

術曰立天元一爲圓徑自之以丁斜幕  
相乘<sub>段</sub>戊斜幕圓徑幕相乘<sub>段</sub>右二位

相併共得內減丁斜幕戊斜幕相乘<sub>段</sub>餘寄角位○丁斜

三自乘<sub>段</sub>戊斜三自乘<sub>段</sub>右二位相併共得內減丁斜幕

戊斜幕相乘<sub>段</sub>餘寄<sub>二</sub>位○乙斜三自乘<sub>段</sub>丙斜三自乘<sub>段</sub>

段<sub>丁</sub>右二位相併共得內減乙斜幕丙斜幕相乘<sub>段</sub>餘寄<sub>二</sub>位

位○乙斜幕圓徑幕相乘<sub>段</sub>丙斜幕圓徑幕相乘<sub>段</sub>右二

位相併共得內減乙斜幕丙斜幕相乘<sub>段</sub>餘寄<sub>四</sub>房位○甲



斜幕角位相乘<sub>段一</sub>內減圓徑幕<sub>段一</sub>亢位相乘<sub>段一</sub>餘寄心位○  
 甲斜幕角位相乘<sub>段二</sub>圓徑幕<sub>段二</sub>亢位相乘<sub>段二</sub>右二位相併共  
 得內減甲斜幕<sub>段二</sub>亢位相乘<sub>段二</sub>餘寄尾位○甲斜三乘幕圓  
 徑幕相乘<sub>段一</sub>內減圓徑幕<sub>段一</sub>亢位相乘<sub>段一</sub>餘寄箕位○甲斜  
 幕圓徑三乘幕相乘<sub>段四</sub>圓徑幕角位相乘<sub>段四</sub>右二位相併  
 共得數寄斗位○甲斜幕角位相乘<sub>段八</sub>圓徑幕<sub>段八</sub>房位相乘  
 一右二位相併共得數寄牛位○甲斜幕圓徑幕角位相  
 乘<sub>段四</sub>甲斜幕<sub>段四</sub>尾位相乘<sub>段八</sub>圓徑三乘幕<sub>段一</sub>亢位相乘<sub>段一</sub>右三  
 位相併共得數寄女位○甲斜三乘幕圓徑三乘幕相乘  
 段四圓徑幕<sub>段四</sub>尾位相乘<sub>段四</sub>圓徑幕<sub>段四</sub>箕位相乘<sub>段二</sub>角位自乘<sub>段四</sub>

右四位相併共得數寄虛位○甲斜幕圓徑幕<sub>段一</sub>心位相乘  
 段四甲斜幕<sub>段四</sub>圓徑幕<sub>段四</sub>箕位相乘<sub>段四</sub>角位<sub>段四</sub>尾位相乘<sub>段四</sub>右三位  
 相併共得數寄危位○甲斜三乘幕<sub>段八</sub>心位相乘<sub>段八</sub>甲斜幕  
 圓徑幕<sub>段四</sub>尾位相乘<sub>段四</sub>右二位相併共得數寄室位○甲斜  
 幕角位<sub>段四</sub>心位相乘<sub>段四</sub>箕位自乘<sub>段一</sub>右二位相併共得數寄  
 壁位○圓徑幕<sub>段一</sub>亢位相乘<sub>段一</sub>斗位相乘<sub>段一</sub>圓徑幕<sub>段一</sub>亢位<sub>段一</sub>室位相  
 乘<sub>段一</sub>房位<sub>段一</sub>壁位相乘<sub>段一</sub>右三位相併共得內併減甲斜三  
 乘幕圓徑幕<sub>段四</sub>房位<sub>段四</sub>心位相乘<sub>段四</sub>圓徑幕<sub>段四</sub>亢位<sub>段四</sub>幕<sub>段四</sub>牛位相乘  
 段一圓徑幕<sub>段一</sub>亢位<sub>段一</sub>危位相乘<sub>段一</sub>餘寄奎位○圓徑三乘幕<sub>段一</sub>亢  
 位<sub>段一</sub>牛位相乘<sub>段一</sub>圓徑三乘幕<sub>段一</sub>危位相乘<sub>段一</sub>圓徑幕<sub>段一</sub>房位<sub>段一</sub>女



位相乘一段房位纂斗位相乘一段右四位相併共得内併減  
圓徑三乘纂一段斗位相乘一段圓徑三乘纂一段宰位相乘一段  
圓徑纂房位虛位相乘一段房位纂牛位相乘一段餘以奎位  
相乘得數寄左○圓徑纂一段斗位相乘一段右三位相併共得内併減  
相乘一段斗位相乘一段右三位相併共得内併減  
甲斜三乘纂圓徑三乘纂心位相乘一段圓徑纂一段斗位  
相乘一段斗位相乘一段餘自之以圓徑纂相乘得  
數與寄左相消得開方式下十三乘方翻法開之得圓徑

合問

評曰此書八天和三癸亥年建部氏賢弘著ス所ニノ數學乘除往來四十九問ノ答術ヲ載セタリ此書ノ序文ニ算法入

門ノ書ヲ難シテ曰ク或牽強而失正或乖戾而錯真多以無  
警之妄術也ト云ヘリ按スルニ入門ノ書ハ邪術多クシテ  
初學者ノ惑ハシムルヲ恐レシモ邪術多クシテ見ヘタリ  
此條ノ答術ヲ見レバ恐レシモ邪術多クシテ見ヘタリ  
術中九位ニ寄スルモレバ古代ノ風儀ニシテ甚長文ナリ其  
自乘一段右二位相併共得内併減斗位斜三自乘一段斜三  
寄九位ト云ヘリ此中義三十七字ナリ當時ノ數學者ノ文  
義ヲ見レバ丁斜中義三十七字ナリ當時ノ數學者ノ文  
一十一字ナリ今ノ簡文ニテ能ク分カルヲ見レバ古ハ  
術理ニ通ゼザル故ニ長文ヲ用ヘタリカルヲ見レバ古ハ  
ノミニモアラズ括ルベキヲ括ラザル故ニ迂遠ノ術トナ  
ルナリ此條文義八百二十字ニシテ迂遠ノ術トナ  
開方式ヲ得タリ今ノ記ス予カ術ハ文義一百三十五字  
ニシテ氏モ今ノ數學者ニ迂遠ノ術トナ  
ベシ殊ニ發微算法ニ迂遠ノ術トナ  
二年ヲ經テ後ニ其俗ニテ演段諺解ヲ編シヲ見レバ術理  
ニ委シク通ゼサルヲ明ラカナリ  
術曰立天元一爲天乘丁斜及戊斜名角丁斜纂戊斜纂和內



減天冪餘自之以減丁斜冪因戊斜冪段四名九甲乙斜相乘名  
臣丙斜乘天名房甲斜冪乙斜冪和名心丙斜冪天冪和名尾  
乘臣加房因心乘臣房和及九加角冪因心尾差冪寄左以角  
冪因臣房和冪段相消得式六乘方開之得天用求角九列九  
開平方以除角段二得圓徑合問

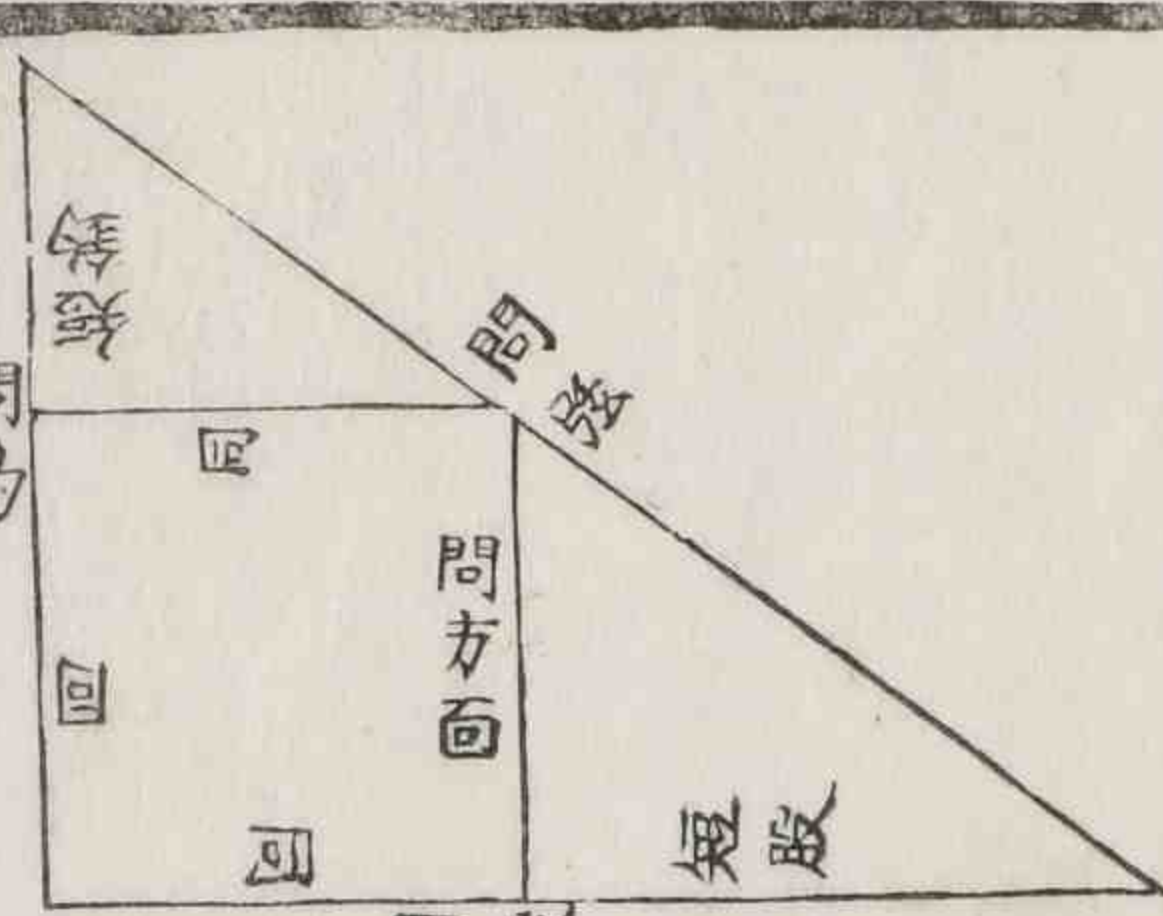
和漢算法大成九冊

宮城外記清行 著

卷之五第七十三 算法根元記之答術

今有鈎股弦只云從方面寸而短鈎寸者短一寸二分又  
云從方面寸而短股寸者長一寸六分問各幾何

答曰得鈎八寸四分



術曰立天元一為鈎一加入只云數為二段  
方面二得加入又云數為股三列鈎倍之得  
數內減二段方面餘為二段短鈎四以股相  
乘寄左五列鈎以二段方面乘之六與寄左相消得式七

以商除之得商鈎推前術得各合問

評曰此書ハ元禄八乙亥年宮城清行ノ著ス所ナリ此人始  
ハ柴田理右衛門清行ト云ヘリ即チ明元算法ヲ著ス後  
ニ宮城外記藤原清行ト名乗ルモハ官名ナリト云ヘリ  
此書ハ算法根源記一百五十好及ヒ古今算法記一十五  
問ノ答術ヲ著スリ此條ノ答術ヲ見レバ歸除術ニ係ル  
モノ天元術ヲ施ス此則古代ノ風儀ナリ算額術ニ係ル  
術ノ二天元術ヲ施スハ迂遠ナルモ風儀ナリ算額術ニ係ル  
術ニ通シタルモノナキ故ニ其義ヲ弁スルモ古代ハ無カ



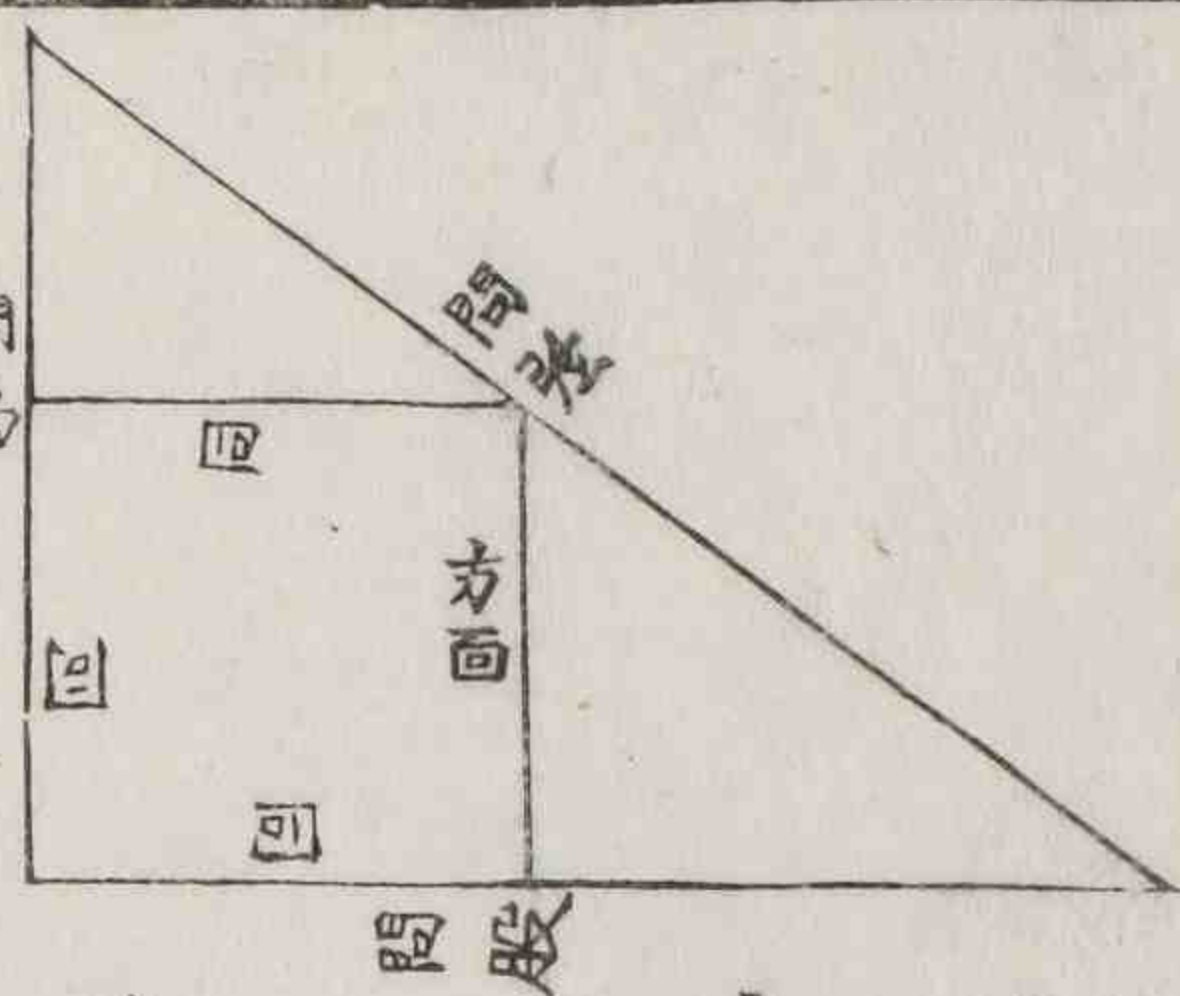
術ヲ施ス則ハ左ノ如シ

術曰以尺云又云差除只云因只云又云和得鈎合問

同 第七十一 算法根源記之答術

今有鈎股弦只云方面四寸八分鈎寸與弦寸和而二尺二寸四分問鈎股弦幾何

答曰得股一尺一寸二分



術曰立天元一為股一內減方面餘為名短

股二列股以方面乘之為因短股鈎三列鈎弦和以短股相乘得內減因短股鈎餘自之為因短股冪弦冪寄左四列因短股鈎自之得數與短股冪以股冪相乘得數相併

五與寄左相消得開方式六三乘方翻法開之得商股推前術得各合問

評曰此條ノ答術ヲ見レバ股ヲ得ルモノニ三乘方式ヲ得タリ是ニテハ過乗アリテ迂遠ナルモノナレハ古代ハ術簡易ノ通ゼザル故ニ其義ヲ弁ヘザリシナリ今過乗ヲ省キ

術曰立天元一為股內減方面余乘股冪與鈎弦和冪差寄左以股因方面因鈎弦和二相消得式立方開之得股合問

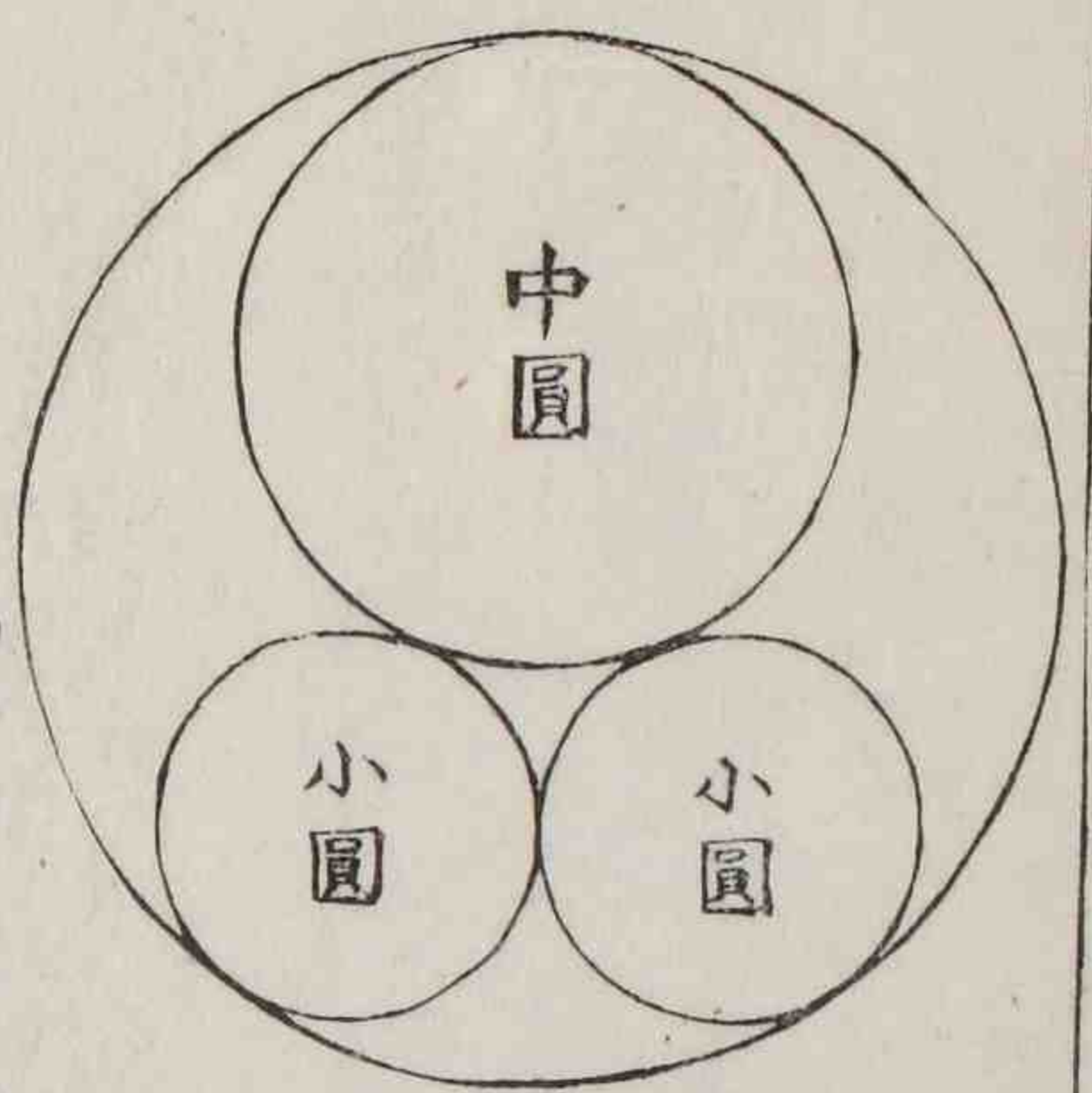
同卷之七第一 古今算法記之答術

今有平圓內如圖平圓空三箇外餘積于若只云從中圓徑而小圓徑者短于問大中小圓徑幾何

答曰依術得大圓徑

算法古今通覽卷之一





術曰立天元一爲大圓徑自乘之以圓周率相乘得數內減外餘積四之以圓徑率相乘得數餘寄子位○只云數以大圓徑冪相乘得內減只云數相乘大圓徑相乘段一十右二位相併得數內減大圓徑冪段三餘寄寅位○只云數段二大圓徑段六右二位相併得數寄卯位○子位內減只云數冪相乘圓周率得數餘寄辰位○只云數圓周率相乘段二寄巳位○丑位冪圓周率再乘冪相乘段十丑位辰位巳位圓周率相乘段九卯位冪辰位冪圓周七段

率相乘段三丑位巳位再乘冪相乘段一丑位寅位巳位圓周率相乘段九寅位卯位辰位巳位圓周率相乘段三右六位相併得數寄左○辰位再乘段一丑位卯位巳位冪圓周率相乘段三寅位冪辰位圓周率冪相乘段九寅位辰位巳位冪相乘段一丑位卯位辰位圓周率冪相乘段一十寅位辰位冪圓周率相乘段六卯位辰位冪巳位相乘段一右七位相併得數與寄左相消得開方式五乘方翻法開之得商大圓徑推前術得各合問

評曰古今算法記一十五問ノ答術ハ發微算法ニ見ヘタリ其書第一十四ノ問ハ其業甚繁クシテ容易ニ得カタク術ナレバ只開方式ハ一千四百五十七乗方ニ至ルノ術路ヲ述テ而ノ其術ヲ欲ケリ然ルニ此書ハ其業甚繁キヲイト



ハズ能動ノテ終ニ其術ヲ得タリ大業ト云ツベキナリ  
 此條ノ答術ヲ見レバ大圓徑ヲ得ル術文三百六十七字ナ  
 リ是ニテハ長文ニシテ且迂遠ナリ今コレガ答術ヲ施ス  
 則ハ左ノ如シ  
 術曰立天元一爲大徑以圓積率除外積加差幕以減大徑幕  
 名子內減差幕名世以減大徑幕段三名寅加大徑幕段四名卯  
 大徑內減差余乘大徑及差幕八之以減子因寅余乘卯寄左  
 以子因大徑幕因世段與子差六段相消得式五乘方開之得  
 大徑合問

括要算法四冊

荒木彦四郎村英檢閱

元之卷累裁招差第三

假如一段限數一十元積四千八百八二段限數二十元積九千二百五  
 積十七萬六千三段限數三十元積一億三千一百四段限數四十元積一億六千三百  
 限數五十元積一億九千五段限數六十元積二億二千  
 一百二十者  
 八萬五千

第一術曰以各限數約各元積得一段定積四百八十八  
 二段定積四百六十二三段定積四百三十八四段定積四百一十四  
 定積四百一十五段定積三百八十八○以定積自一段逐相減得一段平積實二千三百  
 一段逐相減得一段平積實二千三百二段平積實二千三百三段平積實二千三百  
 四段平積實二千三百五段平積實二千三百  
 七萬三千負○以各段限數自一段逐相減得一段平積九百



法十二段平積法 十三段平積法 十四段平積法 十五段平積法 十六段平積法 十七段平積法 十八段平積法 十九段平積法 二十段平積法 二十一  
實如法而一得一段平積 二萬六千 四段平積 二萬五千 二段平積 二萬四千 〇以平積  
自一段逐相減得一段立積實 六百二十 〇以各段限數隔一段自一  
負 三段立積實 六百二十 〇以各段限數隔一段自一  
段逐相減得一段立積法 十二段立積法 十三段立積法  
法 各實如各法而一得一段立積 一負 二段立積 十  
負 三段立積 一負 各段得等數而以之爲立差

第	段	限數		法	平積	立積
		數	定積		實	實立積
一	十	四百八十八	一	二十五萬五	二萬五千五	二
二	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	負
三	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	負
四	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	負
五	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	負
六	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	負
七	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	負
八	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	負
九	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	負
十	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	負

一				段	五	段	四	段	三	段	二
一	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	二	六	百	二	三	十一
二	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	二	六	百	二	三	十一
三	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	二	六	百	二	三	十一
四	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	二	六	百	二	三	十一
五	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	二	六	百	二	三	十一
六	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	二	六	百	二	三	十一
七	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	二	六	百	二	三	十一
八	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	二	六	百	二	三	十一
九	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	二	六	百	二	三	十一
十	十	萬四千一百	十	十三百	負百三十	二	六	百	二	三	十一

第二術曰置各段數自乘以立差 一負 乘之以減第一  
各段定積得一段定積 四百八十八 二段定積 四百八十八  
一千 三段定積 四百八十八 四段定積 四百八十八 五  
二百 〇以定積自一段逐相減得一段  
段定積 三百九十三 〇以定積自一段逐相減得一段  
平積實 二十四萬 二段平積實 二十四萬 三段平積實  
二十四萬 四段平積實 二十四萬 五段平積實 二十四萬  
六千 負 各實如各段平積法



而一得一段平積 二萬四千 負 二段平積 二萬四千 負 三段平積 二萬四千 負 四段平積 二萬四千 負 各段平積得等數 而以一之爲平差

第一					限數	定積	法平積實	平積
段一	段二	段三	段四	段五				
十一	十二	十三	十四	十五	四百八十八	七千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	四百六十四	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	四百三十九	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	四百一十四	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	三百九十三	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	三百七十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	三百五十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	三百三十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	三百一十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	二百九十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	二百七十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	二百五十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	二百三十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	二百一十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	一百九十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	一百七十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	一百五十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	一百三十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	一百一十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	九十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	七十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	五十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	三十二	六千二百	二十四萬	二萬四千
十一	十一	十一	十一	十一	十二	六千二百	二十四萬	二萬四千

第三術曰置各限數以平差 二萬四千 負 乘之以減第二 六千二百

各段定積得一段定積 五百一十三 正 二段定積 五百一十三 正 三段定積 五百一十三 正 四段定積 五百一十三 正 五段定積 五百一十三 正 各段定積得等數而以一之爲定差

第一					限數	定積
段一	段二	段三	段四	段五		
十一	十二	十三	十四	十五	四百八十八	七千二百
十一	十一	十一	十一	十一	四百六十四	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	四百三十九	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	四百一十四	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	三百九十三	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	三百七十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	三百五十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	三百三十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	三百一十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	二百九十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	二百七十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	二百五十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	二百三十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	二百一十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	一百九十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	一百七十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	一百五十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	一百三十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	一百一十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	九十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	七十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	五十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	三十二	六千二百
十一	十一	十一	十一	十一	十二	六千二百







立三差其術如何

立差三十一 頁

答曰平差二萬四千六百 頁

定差五百一十三萬三千二百 正

術曰設甲乙丙三式

各以限數為法而以法除實得其商同

法	實	商
定差級		
甲	十	正
乙	二十	正
丙	三十	正

法	實	商
平差級		
甲	十	正
乙	二十	正
丙	三十	正

法	實	商
立差級		
甲	二十	正
乙	三十	正
丙	四十	正

商○以定差級甲法減丙式名平差級乙式○以法除實得其

式減丙式名平差級乙式○以法除實得其

差級甲式乃以定差級商以乙

商○以定差級甲法減丙式名平差級乙式○以法除實得其

立差積○以法除實得商一十名立差乘甲乙限數和以減

甲平差級商○以法除實得商一十名立差乘甲乙限數和以減

限數加平差乘甲限數以減甲定差商

差五百一十三萬合問

術曰置立差乘其限數加平差乘其限數以減定差餘乘其限

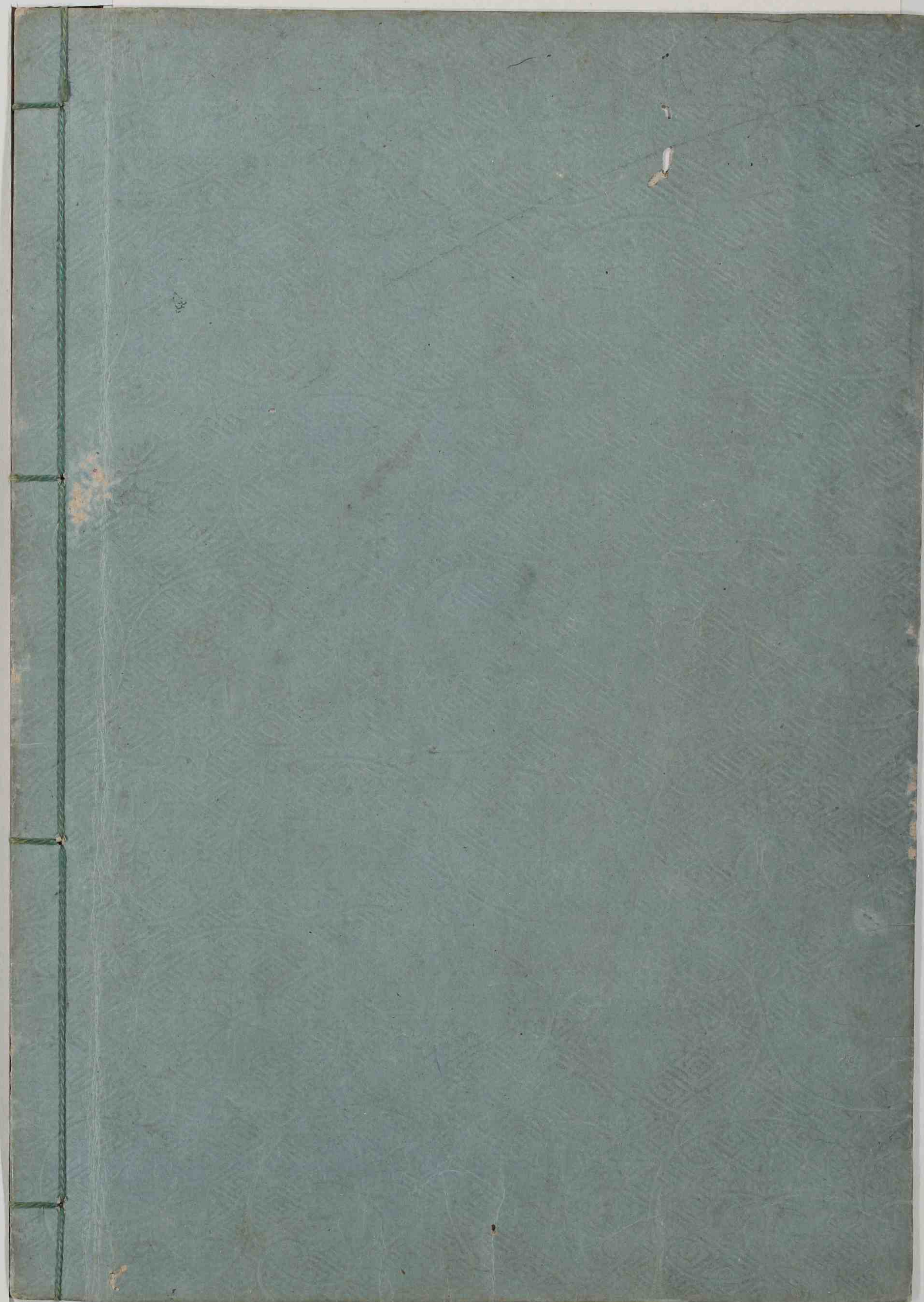
數得其積

算法古今通覽卷之一 畢











新法古今通