

算法根源記

上二

302
256

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 30 1 2 3 4 5
JAP. M.

始



302
2
255

算法根源記

佐藤正興著

上二

算法根源記 卷上之二

近藤利左衛門尉正興 編輯
弟子 堀田半左衛門吉成 校



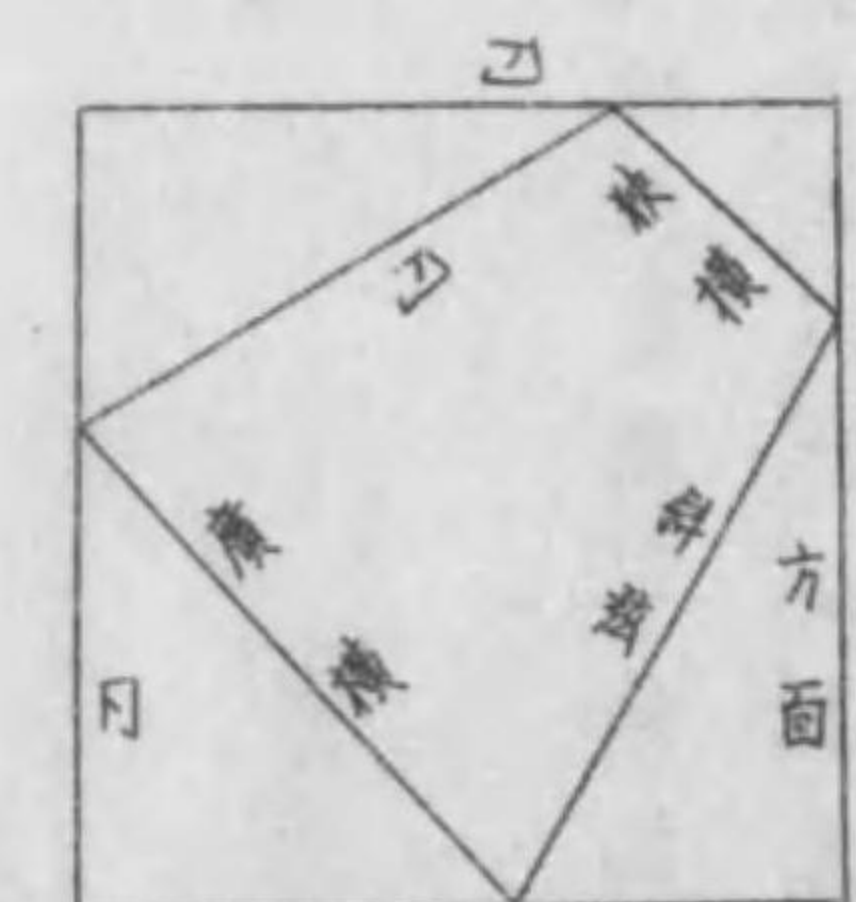
○ 童介抄一百好部次

九四 今有平方只云方面一尺如图双片狭形入狭横双斜弦三
和二尺二寸八分二八四廣横五寸六分五六八問各幾何
答曰狭横二寸八分二六八



斜弦各一尺宛

術曰列方面一尺倍為二尺
 相乘一四一四二茲方面一斜
 為二尺八寸二分八四三和
 二尺二寸八分二八四五廣
 橫五寸六分五六八併共為
 二尺八寸四分八五二內減
 止二分一二別三和內減廣
 橫止一尺七寸一分七一六相乘右二分一二得三
 四分五四九二五九二倍之得六步九分一為實平方
 開之商得二寸六分二八六八內加入右二分一二為
 二寸八分三廣橫內減止餘狹橫得二寸八分二六八



依之知双斜弦一尺合問加減不
 依之知双斜弦一尺合問加減不

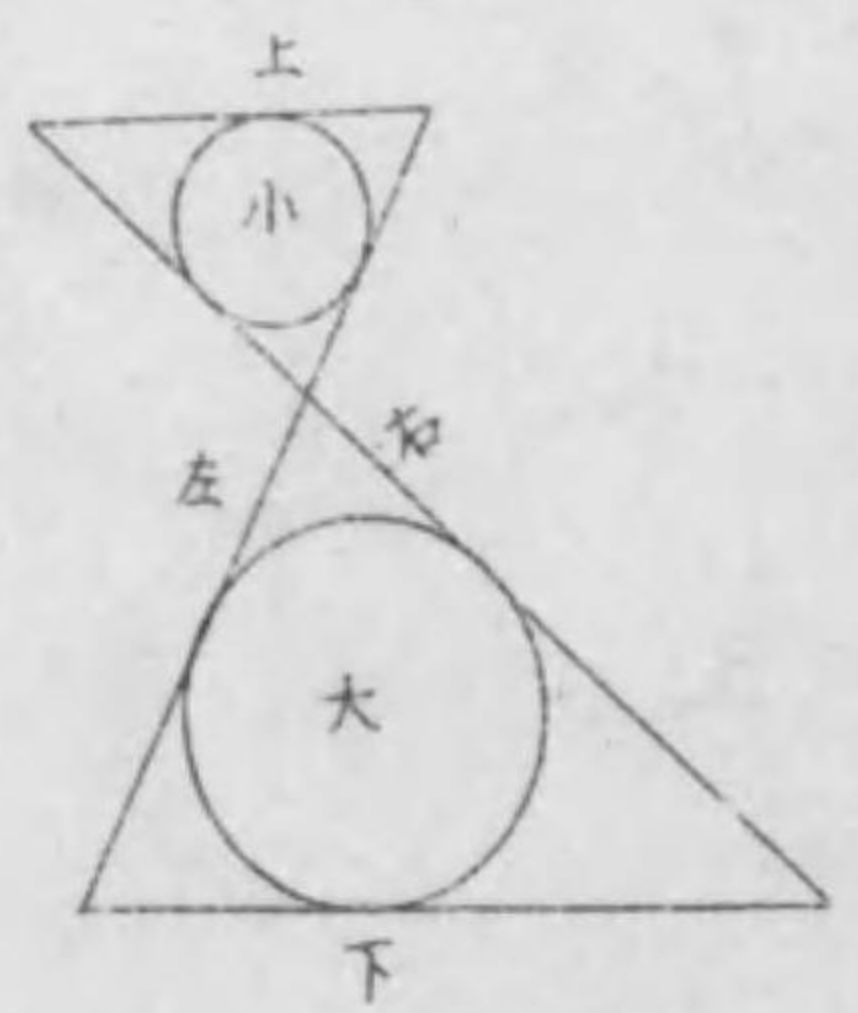
十五

今有糸一丈二尺只六如圖引週上一尺下四尺右四尺左
 三尺內大小平田入問各田徑幾何

答曰大田徑一尺六寸
 小田徑四寸

術曰列右四尺自因得十六百
 步內減左三尺自因得九百步
 止七百步上下和以爲五尺除

得一尺四寸內加入先和五尺共得六尺四寸自乘之
 得四千九十六步右自因積千六百步四加倍爲六千
 四百步內減止餘得二千三百四步爲實平方開之商



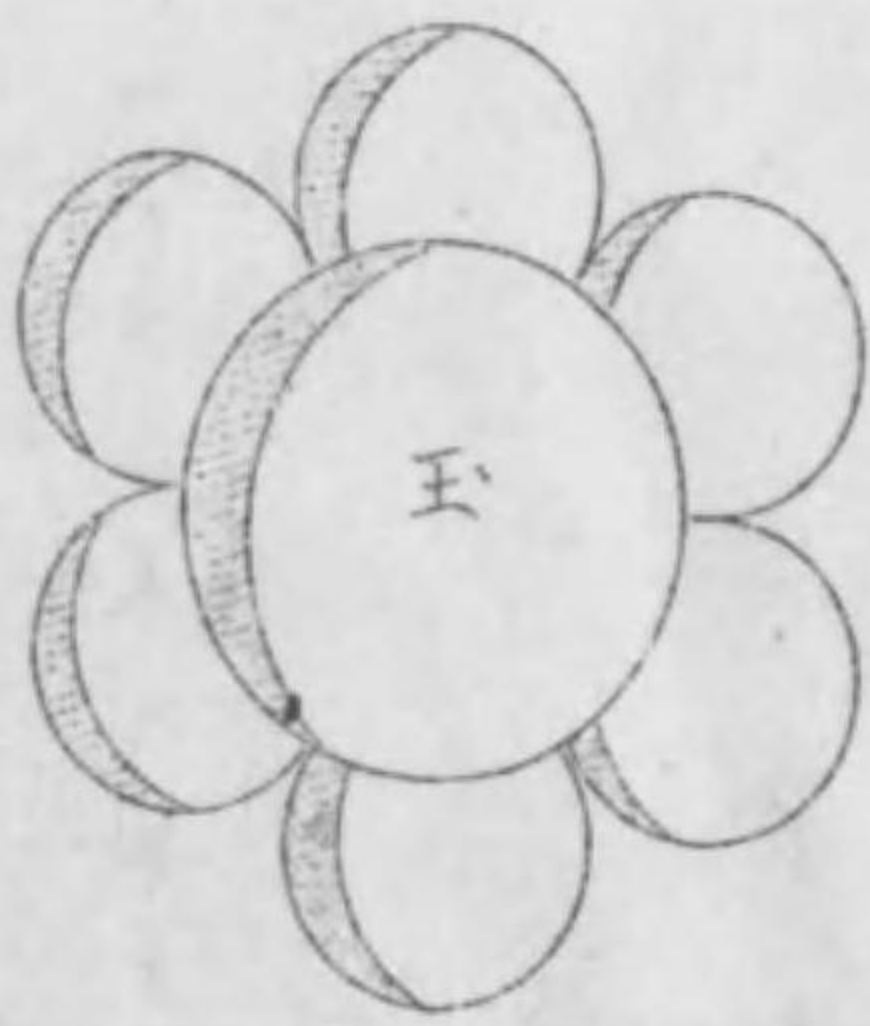
得四尺八寸相乘先和五尺得二十四百步以乘一丈
 二尺除得二尺尺在和大依之今二尺相因下四尺得八
 百步以先和五尺除大因徑得一尺六寸依之知小因
 徑合問

一五

今有貫一寸玉四六箇貫一寸
 二分玉四一箇只六如图一寸
 玉六箇下並其上寸二分玉
 戴問真中高幾何

答曰真中高一寸五分
 五厘八

術曰列大小玉貫寸和之得二寸二分折半為一寸一



分自乘之得一步二分一厘內減小玉貫一寸自因得
 一步止位二分一厘為實平方開之商得四分五厘八
 捨不內加入折半一寸一分共真中高得一寸五分五
 厘八合問

二五

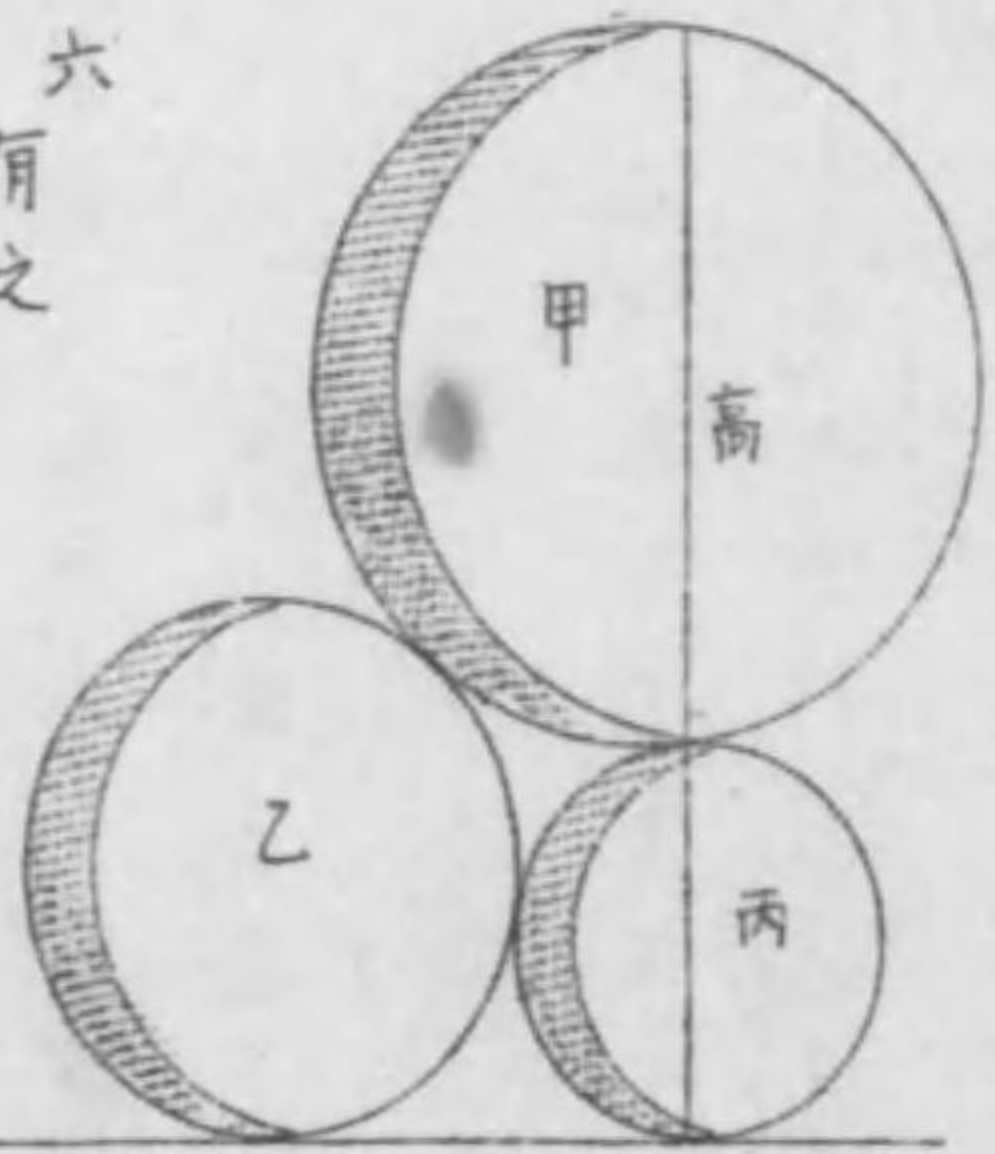
今有甲乙丙玉四三箇只六
 甲貫一寸乙貫七分丙貫五
 分如图重問高幾何

答曰高一寸四分
 九厘六九五

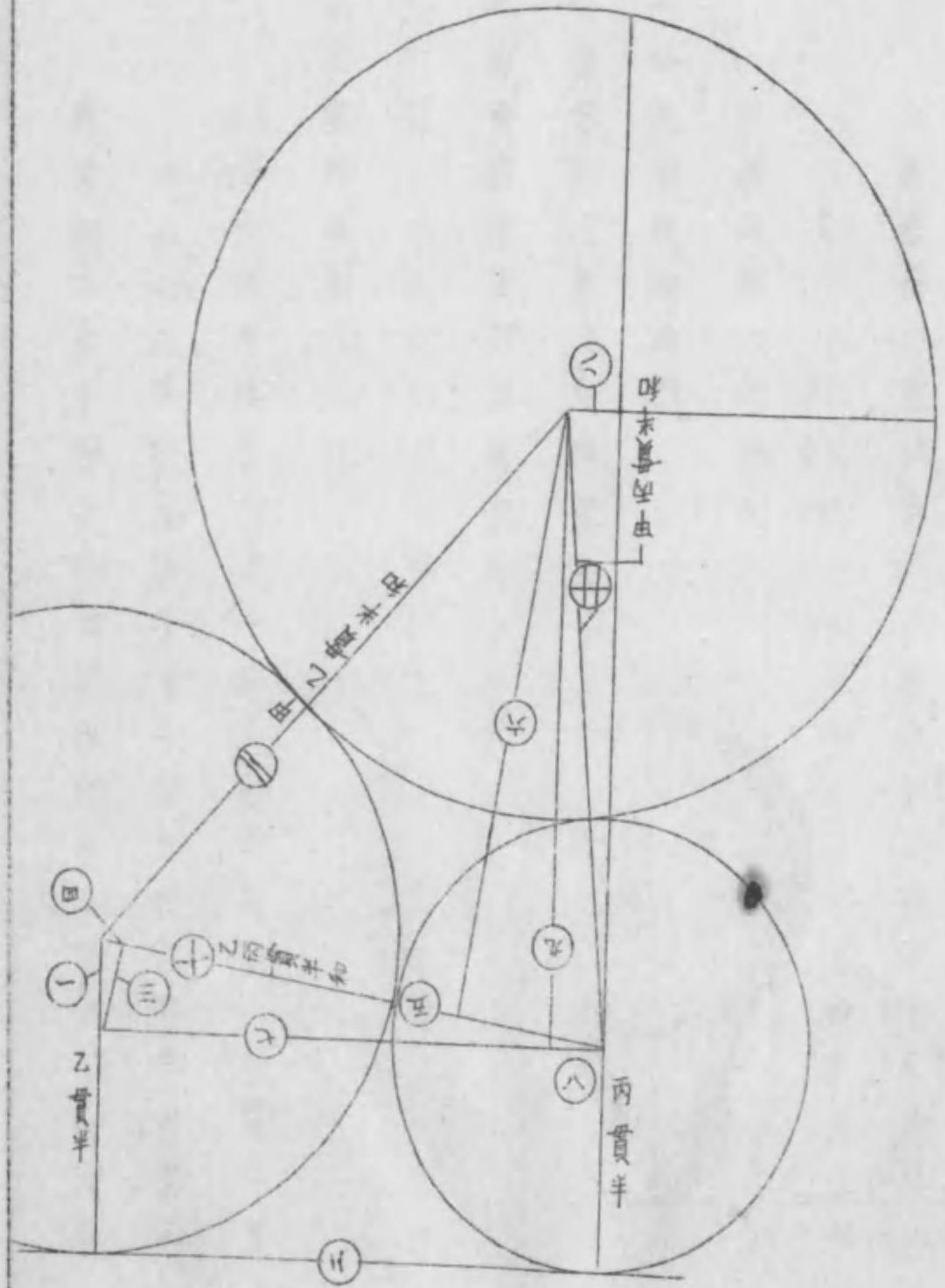
本書高一寸四分九八八六

有之

術曰各依因知之一知一分乙貫半內減丙貫半止餘



知之^① 知五分九厘
 一六^② 六分自因得三
 十六分内减一分自
 因得^③ 一分止餘得三
 十五分爲實平方開之知之^④ 知九厘八六一分相乘
 五分九厘一六^⑤ 得五分九厘一六以六分除知之^⑥ 知
 一厘六六六一分相乘九厘八六一得九厘八六一五分九
 厘一六除知之^⑦ 知四分三三三六分自因積三十六
 分内加^⑧ 八分五自乘得七十二分五共爲百八分
 二五内减^⑨ 七分五自乘得五十六分二五止餘得五十二
 分六分倍之以爲一寸二分除知之^⑩ 知七分三厘一
 二分八分五自乘積七十二分二五内减^⑪ 四分三厘三三



自乘得十八分七七五止餘得五十三分四七五為實
 平方開之知之(七)知五分四厘九和為八分二九八自
 乘之得六十八分八五六八四內加入一厘六六六四
 分三厘三三內減止四分一厘六六四自乘之得十七
 分三五八八九共為八十六分二一五六九四內加入
 自乘積三十五分共為百一十一分二一五六九四內
 又減七分五自乘積五十六分二五止餘得六十四分
 九六五六九四五分九厘一六倍之以為一寸一分八
 三二除知之(八)知四厘二五者五分九厘一六內減五
 分四厘九知之也(九)知七分四厘八八五分四厘九自
 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為實平方開之知之○

從是有術列甲貫半五分內減四厘二五止四分五厘
 七五甲貫一寸內又減止五分四厘二五相乘右四分
 五厘七五得二十四分八一九三七五是四加倍得九
 十九分二七七五為實平方開之商得九分九厘六三
 析半為四分九厘八一五內加入七分四厘八八為一
 寸二分四六九五內又加入丙貫半二分五厘一好高得
 一寸四分九六九五合問各減也○橫位也

三五 今有如圖長縱九寸短縱六寸橫五寸板只云馬柄抄曲問
 口底徑深各幾何

口徑二寸九分一厘八七九
 底徑一寸九分四厘五八六

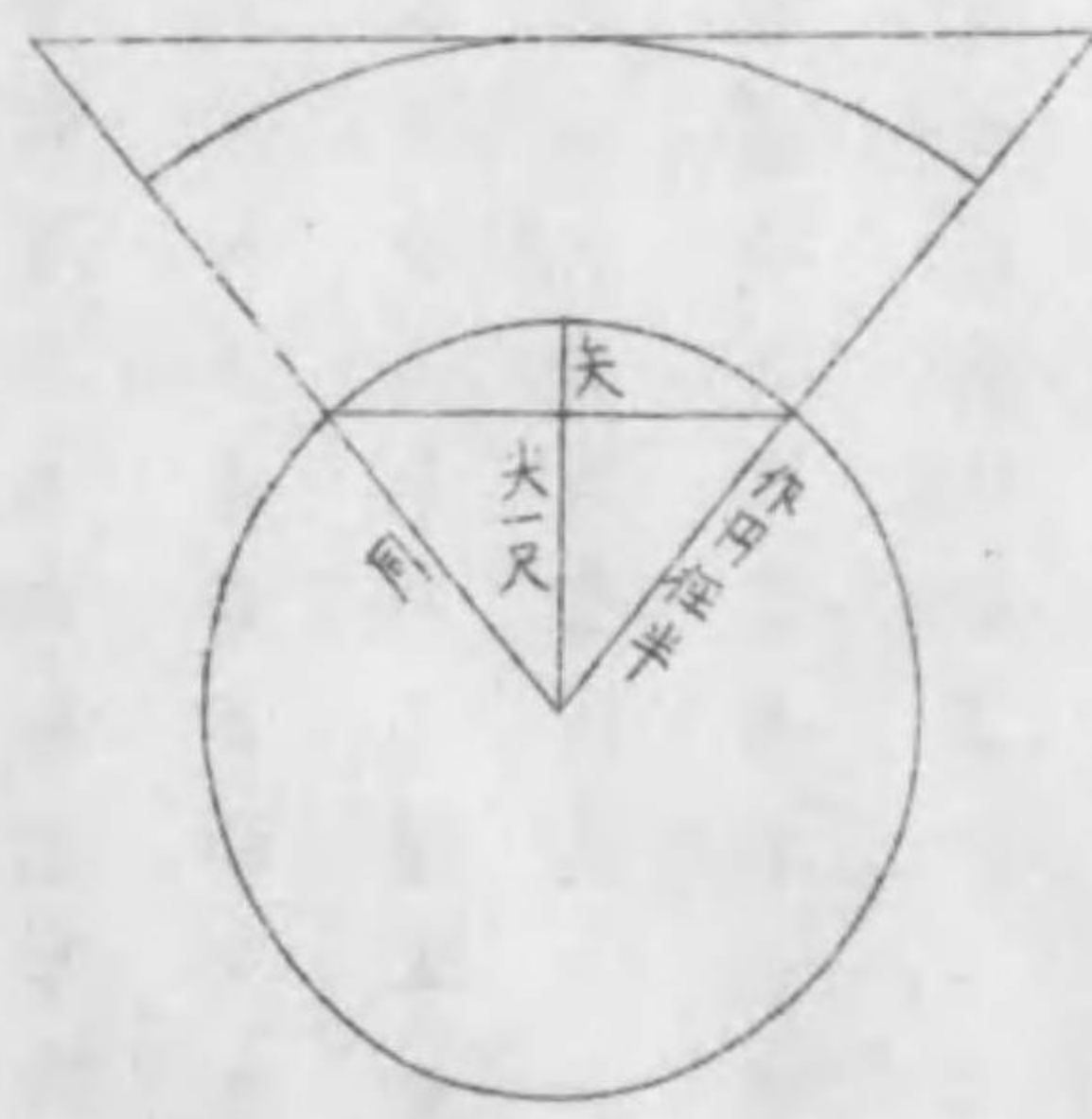
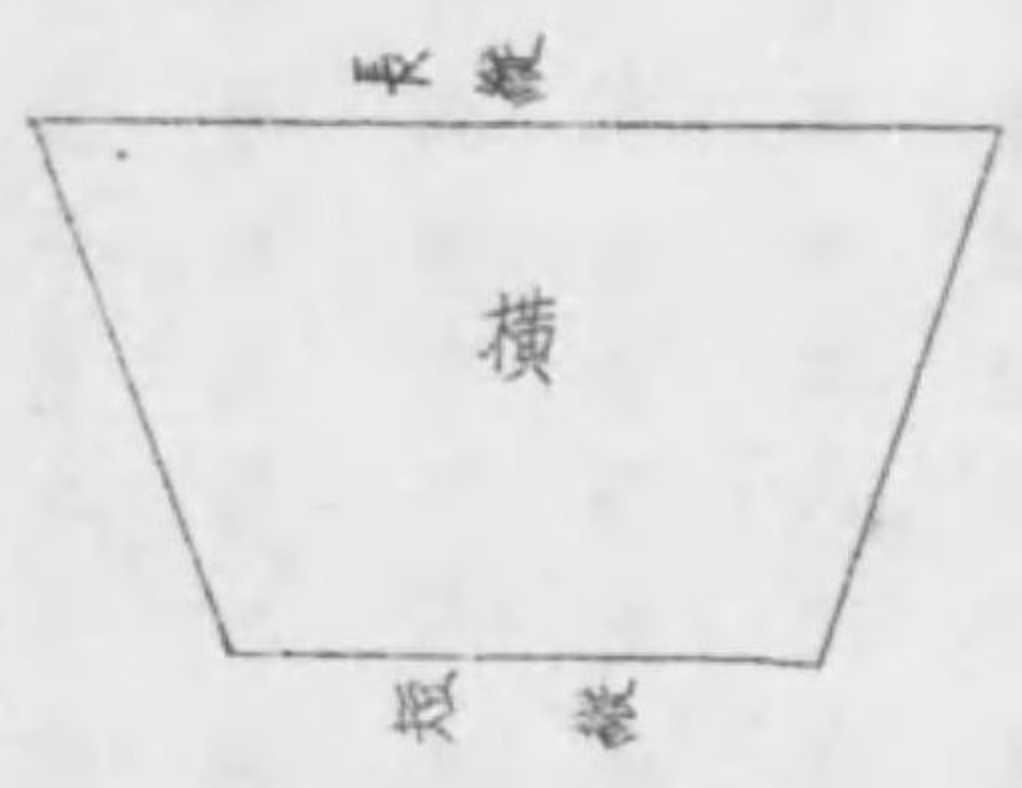


深四寸九分。四九四

口徑二寸七分七厘

本書 底徑一寸八分四厘 有之

深四寸九分七厘



術曰各依圖知之列短縱六寸相乘橫五寸得三十步
 以長短縱差三寸除大得一尺自因之得百步內加入
 短縱半三寸自因之得九步共得百九步為實平方開
 之商得一尺四分四。三徑半也內減大一尺止四分四。
 三。是作自乘之得一分九三八六四。九相乘五八三。關門
 定法得一步一分三內加入短縱六寸自因得三十六
 步共得三十七步一分三再為實平方開之商得六寸。
 九三四四。是柄切依之以三一四定法除底徑得二寸
 九分四厘。五八六相乘大一尺與橫五寸和為一尺五
 寸得二九一。八七九以大一尺除口徑得二寸九分一
 厘。八七九別橫五寸自因得二十五步內減口底徑差
 九分七。二九三自乘得九分四一四六八五止餘得二

十四步。五八三一五再又為實平方開之深得四寸九分。四九四合問加各不盡

四五 今有馬柄杓只云口径三寸底徑二寸深五寸如圖開則問口底曲板長幾何

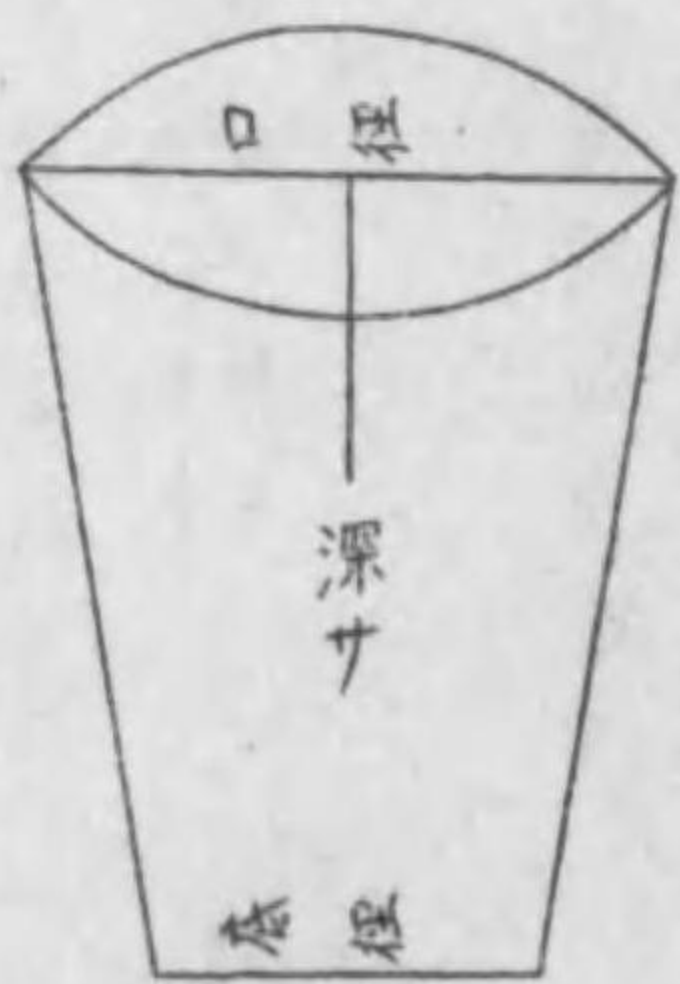
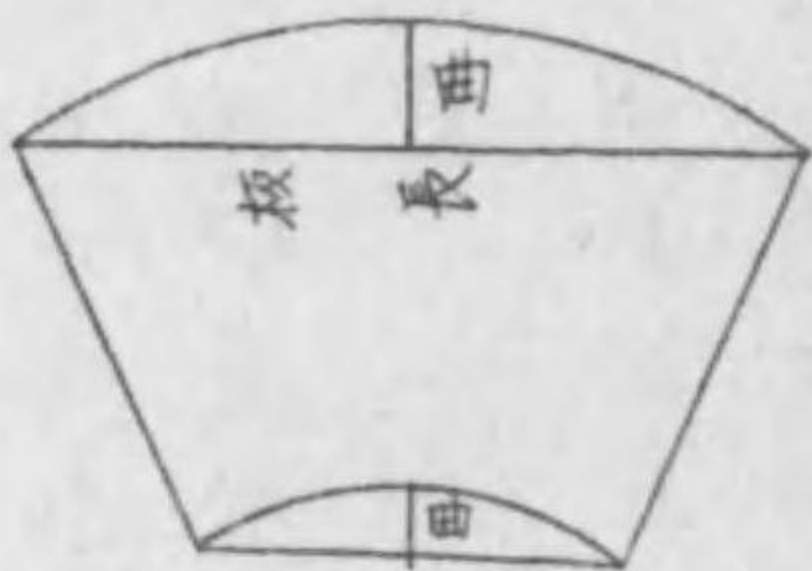
口曲七分二厘七三二

答曰底曲四分八厘四八八

板長九寸二分五四八

本書

口曲七分三厘八 底曲三分三厘一
板長五寸。二厘四九有之

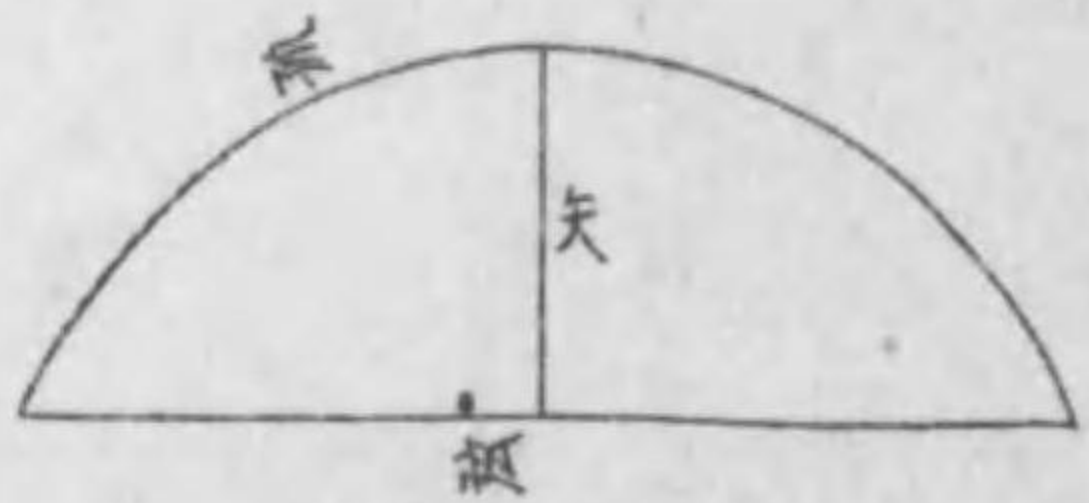


術曰列底徑二寸相乘深五寸得十步以口底徑差一寸除得一尺內加入深五寸共為一尺五寸自乘之得二百二十五步四加倍為九百步內加下入口徑三寸自因之得九步共得九百九步為實平方開之商得三尺一分四九六別口径三寸相乘三一四定法為九寸四分二厘自乘之得八十八步七三六四相乘一八三

得百六十二步三八七六為實右三尺一分四九六四
 双倍以為一丈二尺五分九八四為法實步帶縱平方
 開之商得一寸三分三一以一一八三法除口曲得七分
 二厘七三二相乘右一尺得七二七三二以右一尺五
 寸除底曲得四分八厘四八八別右七分二厘七三二
 自乘之得五分二九不加不盡相乘五八三孤知定法為三步
 八四七右八十八步七三六四內減止錄得八十五步
 六五二三三再為實平方開之商板長得九寸二分五
 四八捨不也合問知定法五八三內減四知之

五五 今有平四關只去弦三尺矢七寸二分問關積幾何
 答曰關寸平積百五十一步九分二五七六

術曰列弦三尺內減矢七寸二分倍
 之為一尺四寸四分止一尺五寸六
 分相乘八分法為一尺二寸四分八
 厘內加入矢倍一尺四寸四分共得
 二尺六寸八分八厘相乘矢七寸二
 分得百九十三步五分三六相乘七
 八五平四關積得百五十一步九分二
 五七六合問

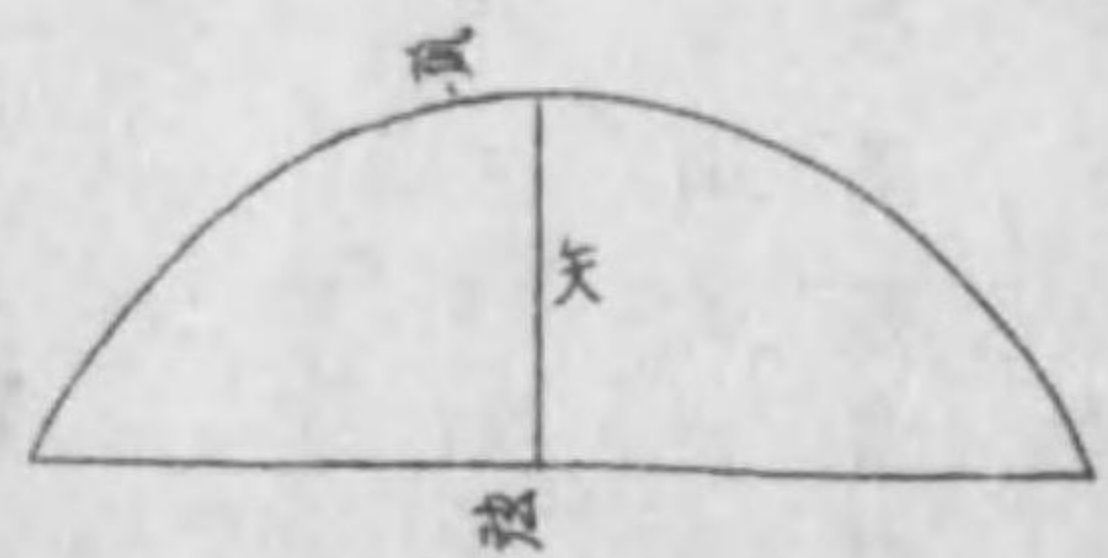


六五 今有平四關只去矢五寸寸平積四十七步一分問弦幾何
 答曰弦一尺二十五分

知定法八分天元一以四為法除之得二分五厘相乘
五除天元一知之也

術曰列積四十七步一分以七八五
 積法除為六十步相乘六二五法得
 三十七步五分為實以矢五寸除實
 得七寸五分內減矢五寸以四除為
 一寸二分五止六寸二分五倍之弦
 得一尺二寸五分合問

知定法六分二五天元一內減知之一相因三得三以八除為
 三分七五天元一內減知之一相因三得三以八除為
 知定法八分五右五十五番同

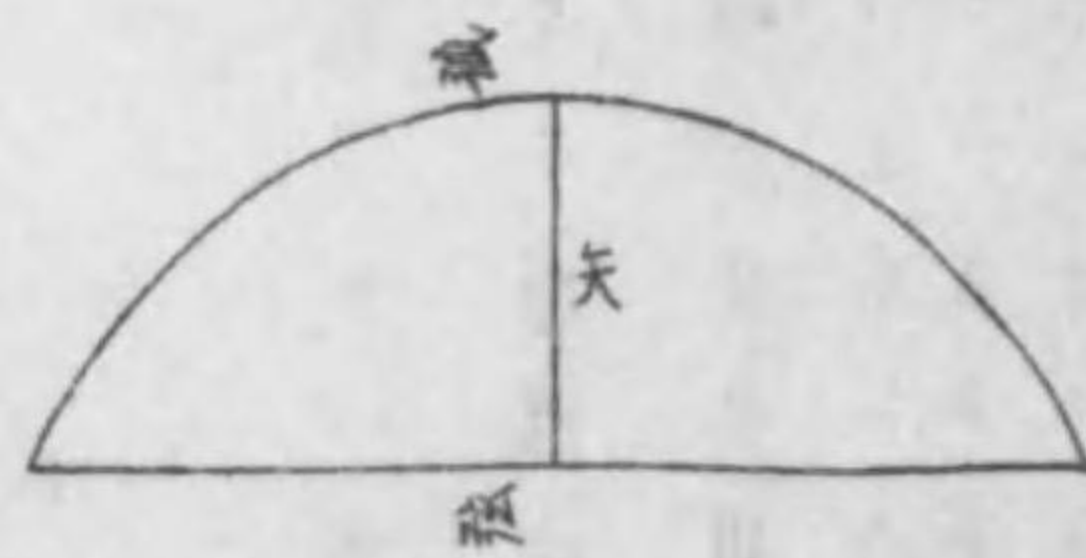


七五 今有平田闊六丈弦二尺五寸寸平積百八十八步四分問
 矢幾何

答曰 矢一尺

術曰列積百八十八步四分以七八
 五積法除為二百四十步相乘二五
 法得六百步別弦二尺五寸自乘之
 得六百二十五步內加入右六百步
 共得一千二百二十五步為實平方
 開之商得三尺五寸內減弦二尺五
 寸矢得一尺合問

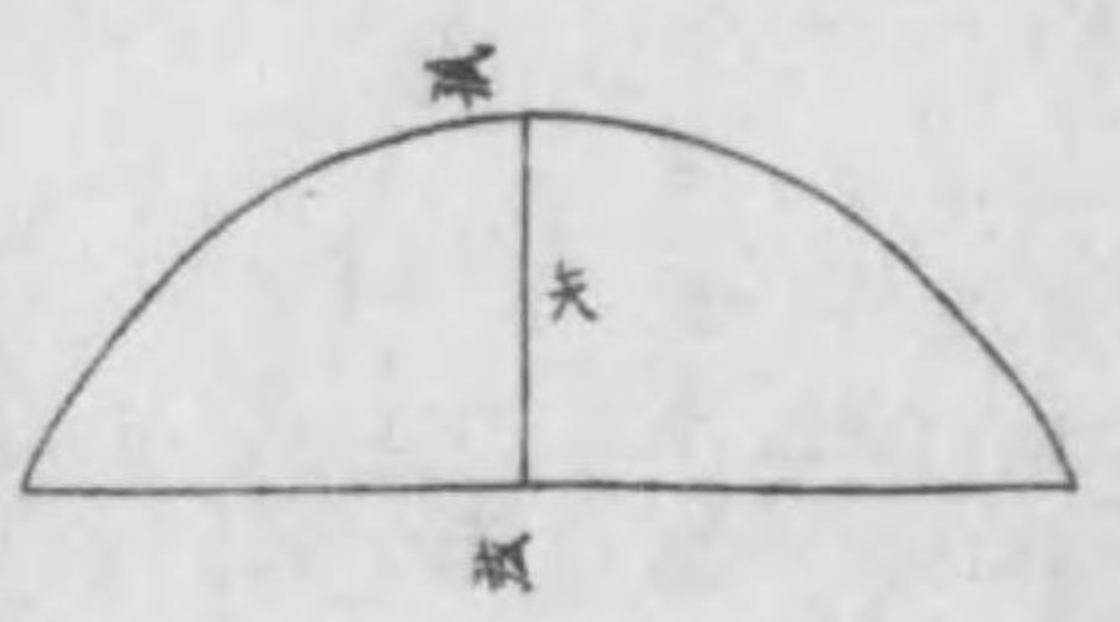
知定法二五自因五
 得廿五以十除知之



八五 今有平田闊只去孤六尺九寸五分一寸平積七百五十三
 步六分問矢幾何

答曰 矢二尺

術曰列積七百五十三步六分以七八
 五橫却除為九百六十步平自乘之得
 九十二萬千六百坪乘為夏實別孤六
 尺九寸五分自乘得四千八百三十二
 步平不令相乘二五六法為一萬二千
 三百六十九步九二平內加入右九百
 六十步倍之為千九百二十步以六二五
 法除得三千七十二步共得一萬五千四百四十一步
 九二為上正廉別立天元法六十二二五九二履隔依
 之以各三乘翻法開之商得一尺倍之矢得二尺合間
 知定法二五分六天元一自因得一尺以八除為一分
 二五相乘三得三分七五平內法七八五內減
 止四分一相乘十六得六五分五
 內減四止餘知也



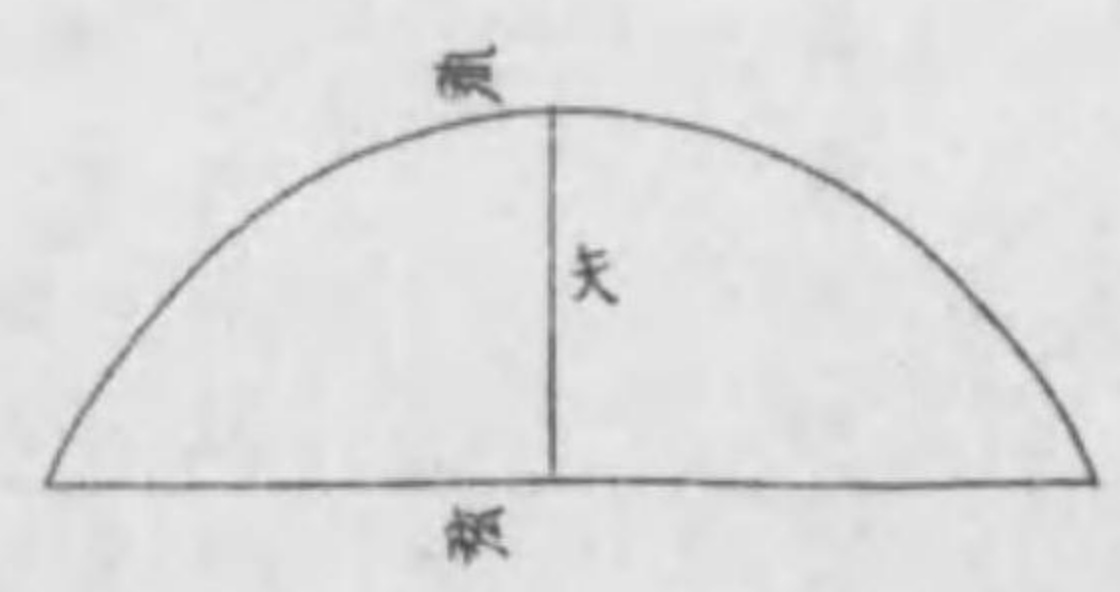
其定法五八三三相乘四得二十三分五分二內加入天元
 一為二十四三分二相乘右定法二五分六知入天元

九五

今有平円關只云円徑五尺一寸二分五寸平積七百五十
 三步六間矢幾何

答曰 矢二尺

術曰列積七百五十三步六七八五
 平法除為九百六十步平自乘之得
 九十二萬千六百坪乘相乘六二五
 法得五十七萬六千坪乘為夏實別
 右九百六十步倍之得千九百二十
 步為上正廉別円徑五尺一寸二分
 五厘相乘十二八法得六丈五尺六



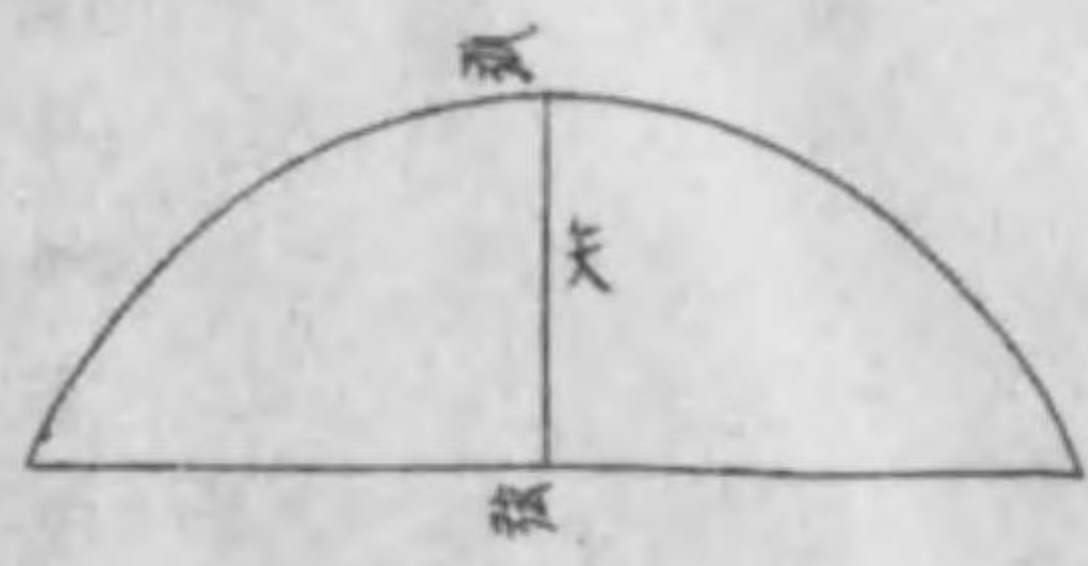
寸為下正廉立天元法二十七二分真隅依之以各三
乘翻法開之商得一尺倍之矢得二尺合問知定法六
定法同○知定法十二八二與四相因之○知定法二
自因三得九倍之為二十八內減一止十七
相乘十六得二百七十二以十除知之也

十六 今有平田闊只六寸平積四十七步一分從矢弦長七十五
分問矢弦幾何

答曰 矢五寸

弦一尺二寸五分

術曰列云積以七八五平田積法除為六
十步相乘一八七五定得百十二步
五分為實以長七寸五分為法實步



帶縱平方開之商得七寸五分以一五定法除矢得五寸
內加入長七寸五分法得一尺二寸五分合問知定法
五五相乘三知之法也六二○折半三知之法也

十六 今有平田闊只六寸五尺五寸六分一從矢田徑長二尺五
寸問各幾何

答曰 矢一尺六寸

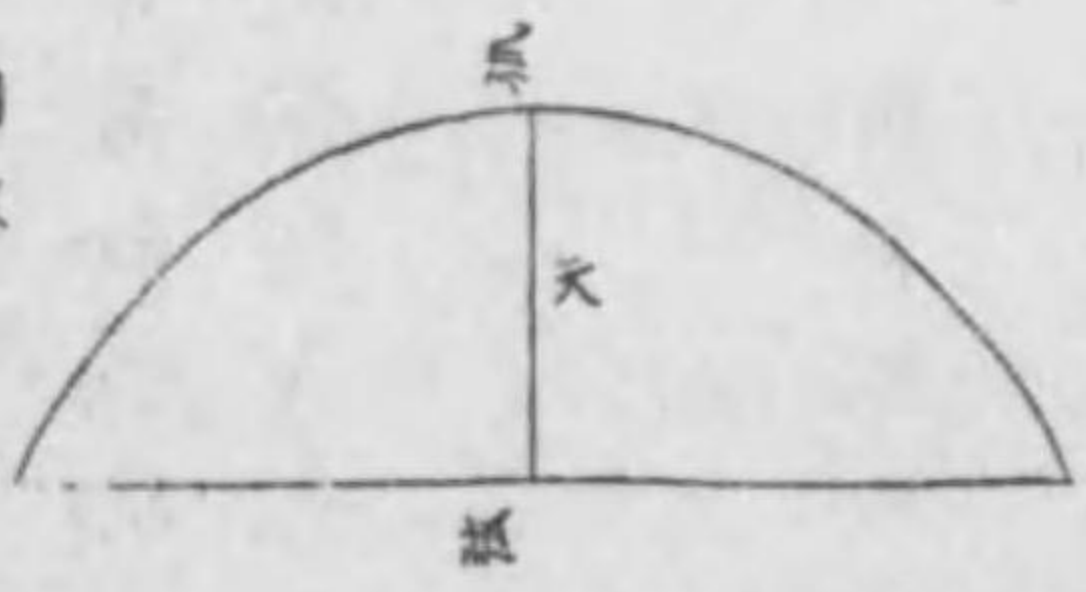
弦四尺

田徑四尺一寸

本書減五尺五寸六分八有之

術曰列減五尺五寸六分一自乘之得

三千九十二步四八不加八相乘五八三知定法得一万



八千。二十九步一五八四為實別長二尺五寸四加倍
以得一丈為法實步帶縱平方開之商得九尺三寸二
分入以右定法五八三除矢得一尺六寸內加入長二
尺五寸內徑得四尺一寸從是知弦合間

二六 今有平田闊只六尺六尺九寸五分一天子內徑和七尺一
寸二分五問各幾何

答曰 矢二尺 內徑五尺一寸二分五
弦五尺

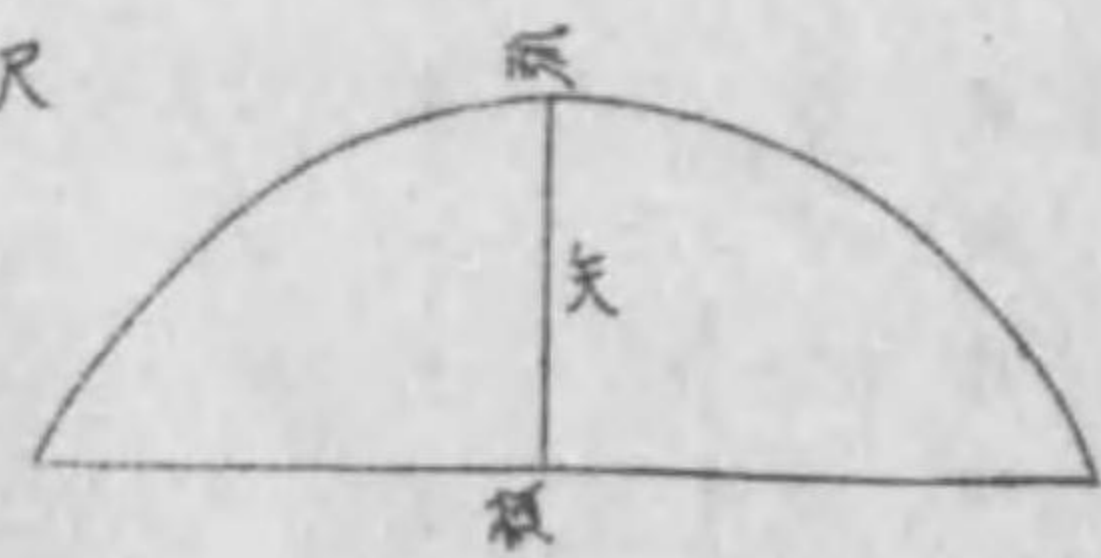
術曰列減六尺九寸五分一自乘之得四千八百三十
二步相乘八六八得四萬九千九百四十一一步七六別
和七尺一寸二分五四加倍為二丈八尺五寸一自乘之

得八萬千二百二十五步內減右積止餘得三萬九千
二百八十三步二四為實平方開之得商一丈九尺八
寸二分右二丈八尺五寸內減止八尺六寸八分以右
定法八六八除為一尺倍之矢得二尺從是知各合問
知定法八六八知內矢定法五八三相乘四得二十
三三分二別四自由得十六倍之為三十三內減二十
三三分二知三之分也

三六 今有平田只六丈一尺四寸四分弦子內徑和一丈三尺
六寸九分問弦徑幾何

答曰 弦六尺 內徑七尺六寸九分
術曰列和一丈三尺六寸九分內減矢一尺四寸四分
止一丈二尺二寸五分相乘矢一尺四寸四分得十七

百六十四步四加倍得七千。五十六步為實別矢一尺四寸四分四加倍以得五尺七寸六分。今為法實步帶縱平方開之商茲得六尺和一丈三尺六寸九分內減止餘內徑得七尺六寸九分合問



四六

今有平四闊只去弦三尺六寸矢與內徑和五尺四寸七分八問矢徑幾何

答曰 矢八寸六分四

內徑四尺六寸一分四

術曰列弦三尺六寸自乘之得千二百九十六步折半之得六百四十八步為實以和五尺四寸七分八為法

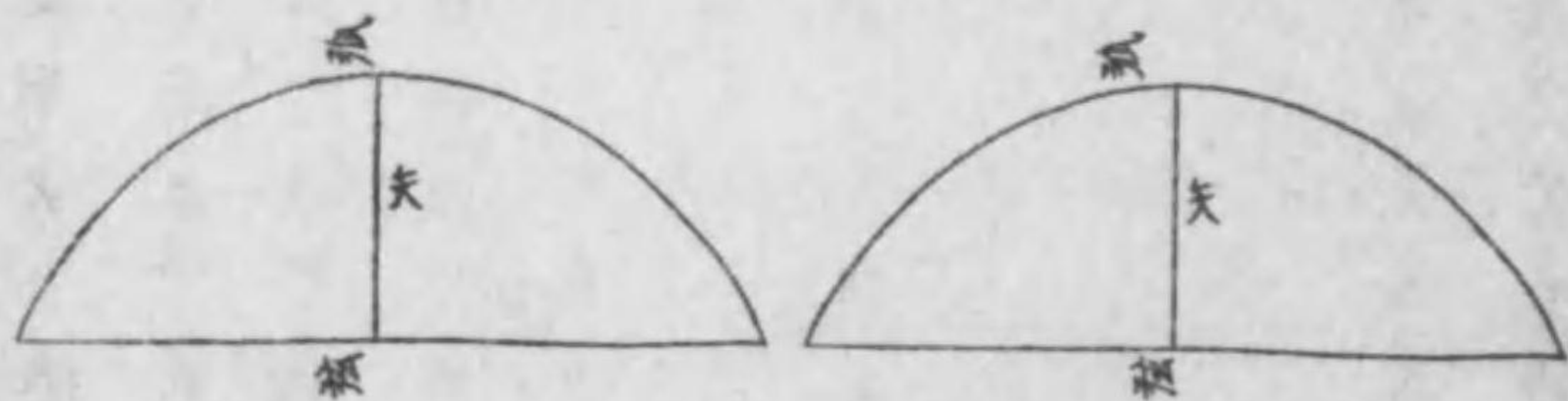
實步減帶縱平方開之商得一尺七寸二分八折半之矢得八寸六分四從是知內徑合問

五六

今有平四闊只去內徑四尺一寸矢與弦和五尺六寸問矢徑幾何

答曰 矢一尺六寸 弦四尺

術曰列和五尺六寸自乘之得三千百三十六步相乘二十得六万二千七百二十步別內徑四尺一寸四加倍為一丈六尺四寸內加入和五尺六寸倍之共為二丈七尺六寸自乘之得七万



六千七百七十六步內減右六萬二千七百二十步止餘
 得二萬三千四百五十六步為實平方開之商得一丈
 一尺六寸右二丈七尺六寸內減止一丈六尺以十法
 除矢得一尺六寸和五尺六寸內減止餘弦得四尺合
 問知定法二十四子 ○知定法十右一
五相因知之也 十折半知之也

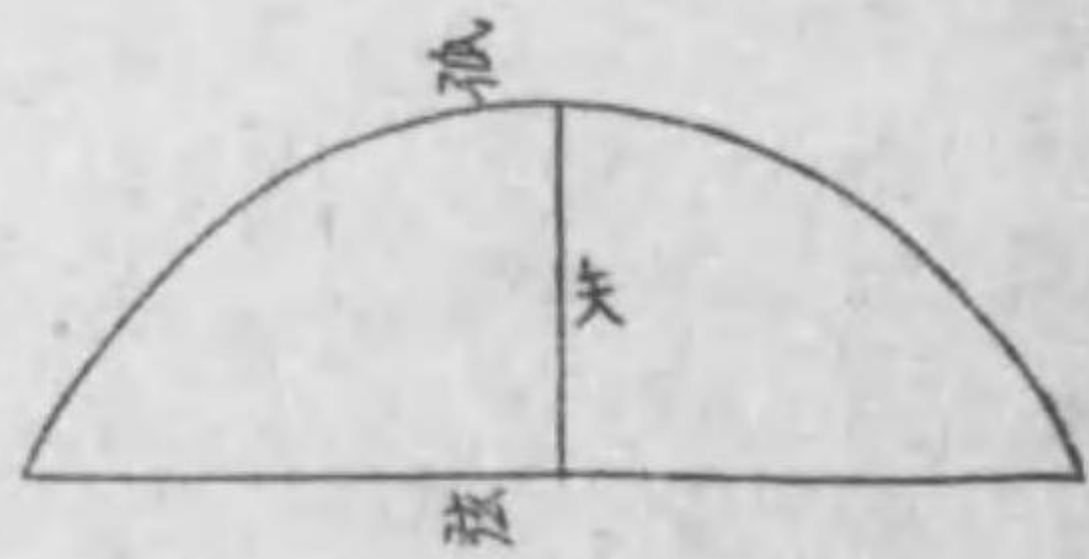
六六 今有平田闊只六孤六尺九寸五分一矢子弦和七尺問各
 幾何

答曰 矢二尺 弦五尺

內徑五尺一寸二分五

術曰列和七尺自因之得四十九百步相乘五八分三
知內徑 為二萬八千五百六十七步內減孤六尺九寸

五分一自乘得四千八百三十二步
加入 止二萬三千七百三十五步相
 乘二十七三二法得六十四萬八千
 四百四十步二分列和七尺倍為一
 丈四尺相乘五八三知內徑 為八丈一尺
 六寸二分自乘之得六十六萬六千八百
 十二步四四內減右六十四萬八千四百四
 十步二分止餘得一萬七千七百四十二步二四為實
 平方開之商得一丈三尺三寸二分右八丈一尺六寸
 二分內減止六丈八尺三寸倍之為十三丈六尺六寸
 以定法二十七三二除弦得五尺和七尺內減止餘矢
 得二尺合問知定法二十七三 分三內一為六八分三四知內徑 加倍知之



七六

今有平田闊三ヶ月形只六寸平積百十九步三七。二四闊
夫四寸八分外孤四尺一寸七。七問各幾何

外夫一尺二寸 內夫七寸二分

外田徑三尺七分五 內田徑三尺八寸四五

各法三尺 內孤三尺四寸六七三

本書外孤四尺一寸七分六 內孤三尺四寸五分

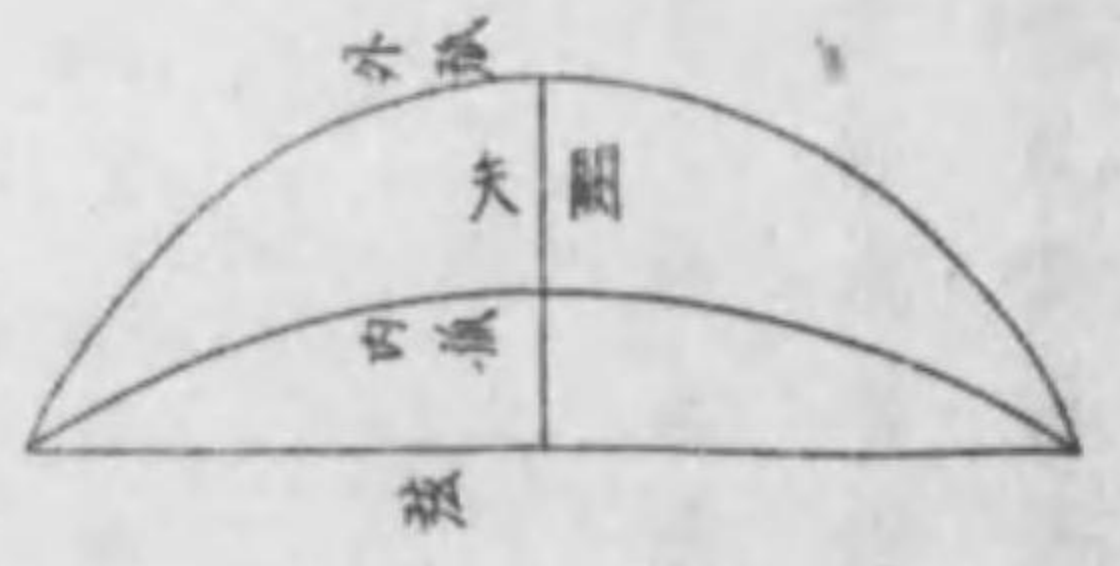
五六四有之

術曰列去積以七八五平田積法除為百五十二步。六四以
夫半二寸四分除為六尺三寸三六相乘六二五法為
三尺九寸六分加入夫半二寸四分共為四尺二寸自
乘之得千七百六十四步相乘五八分三知田闊為一

八六

今有平田欠三ヶ月形只六寸平積百十九步三七。二四欠

万。二百八十四步一二內減孤四尺一
寸七。七自乘之得千七百三十九步五
二加入止八千五百四十四步六相乘
六八三法得五万八千三百五十九步
六一八為實別有四尺二寸倍之為八
尺四寸相乘五八分三知田欠以得四
丈八尺九寸七二為法實步減帶徽平方
開之商得二丈四十九分以右定法六八三除該得三
尺從是知各合問知定法六八分
五十六番同 二五 ○ 知定法六八分
三知田闊減定
法五八分三內加入
一知之也



夫四寸八分內孤三尺四寸六七三間各幾何

答曰各右同

本書內孤三尺四寸五五六四有之

術曰列云橫以七八五橫法除為百五

十二步。六四以夫半二寸四分除為六

尺三寸三六相乘六二五法為三尺九

寸六分內減夫半二寸四分止三尺七

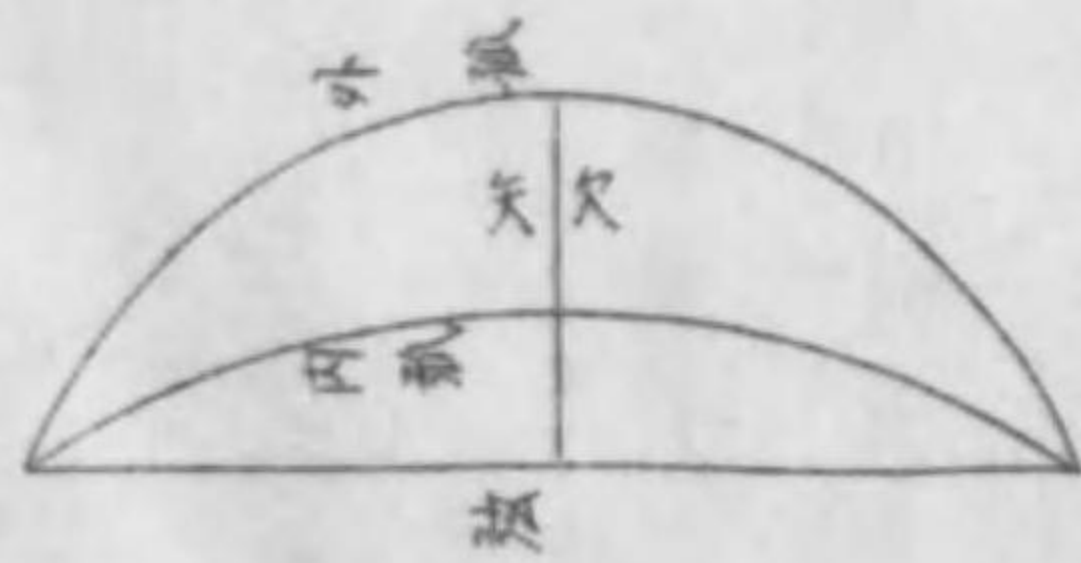
寸二分自乘之得千三百八十三步八

四相乘五八分三知用夫為八千。六十七步七八

七二內減孤三尺四寸六七三自乘之得千二百。二步

二二七二甲不入止六千八百六十五步五六相乘六八

三法得四萬六千八百九十一步七七四八為定別右



三尺七寸二分倍之為七尺四寸四分相乘五八三知
 定法以得四丈三尺三寸七分五二為法定步減帶縱
 平方開之商得二丈四寸九分以右定法六八三除弦
 得三尺依之知各合間各定法六十七番同

九六

今有平內闊三十月形只六寸平積百十九步三七。二四弦
 三尺外孤四尺一寸七分。七間各幾何

答曰各右同

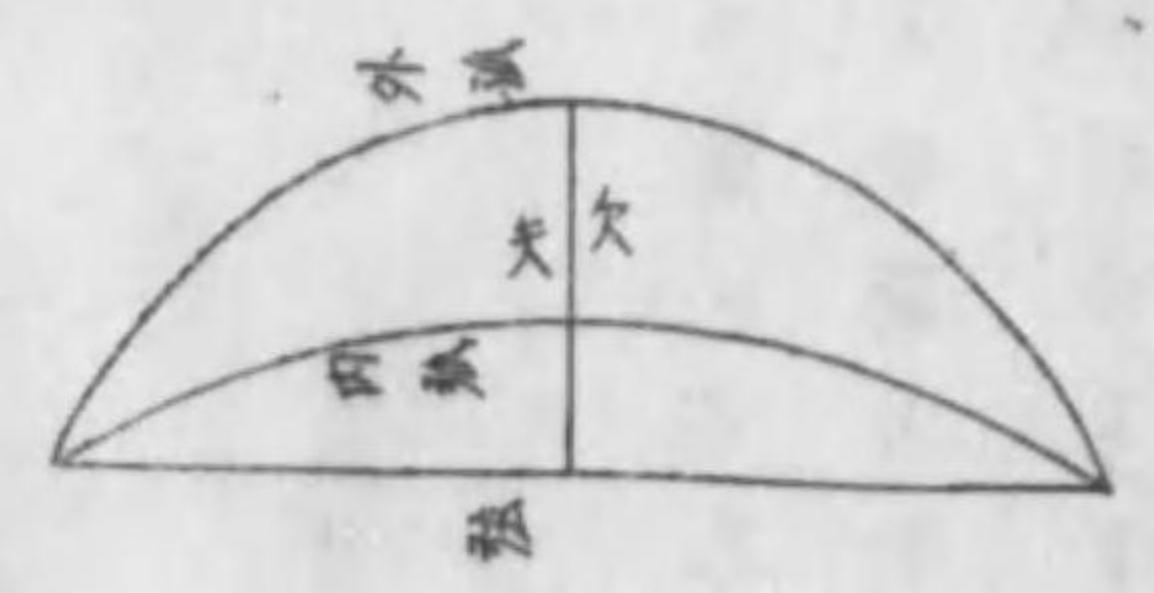
本書外孤四尺一寸七分。六有之

術曰列孤四尺一寸七分。七自乘之得千七百三十九

步五二加不入內減法三尺自因得九百步止八百三十

九步五二以五八分三知用夫法除得百四十四步為定

平方闊之商外夫得一尺二寸与弦三尺和共為四尺二寸自乘之得千七百六十四步別去積以三一四除為三百八十步一六右千七百六十四步內減之止千三百八十三步八四再為實平方闊之商得三尺七寸二分右四尺二寸內減止餘欠矢得四寸八分從是知各合間如定法三五四加倍知之也平方闊法七

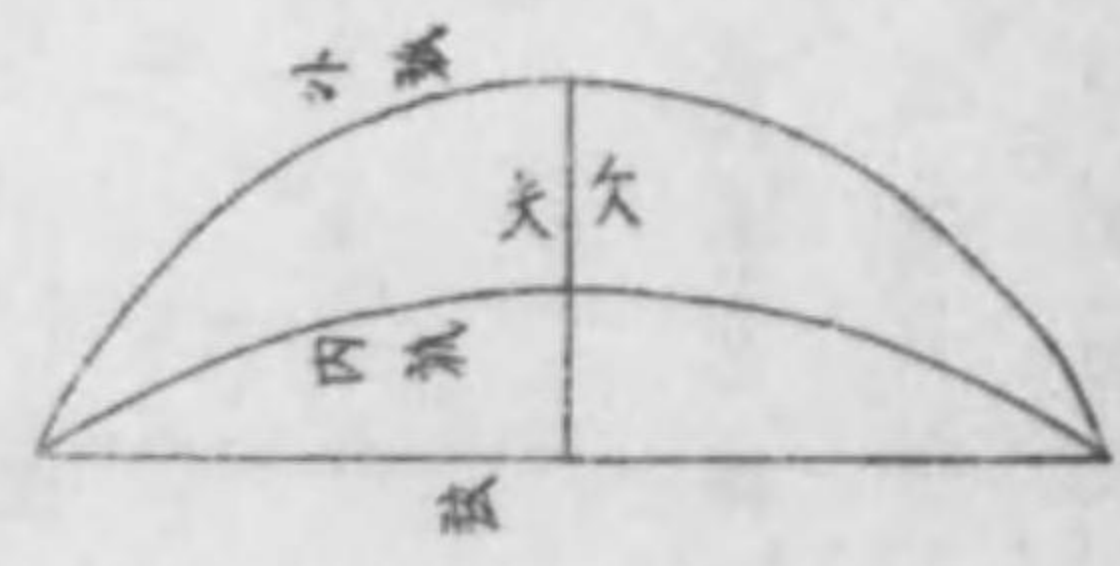


十七 今有平四闊三月形只六寸平積百十九步三七二四內孤三尺四寸六七三該三尺問各幾何

答曰各右同

本書內孤三尺四寸五五六四有之

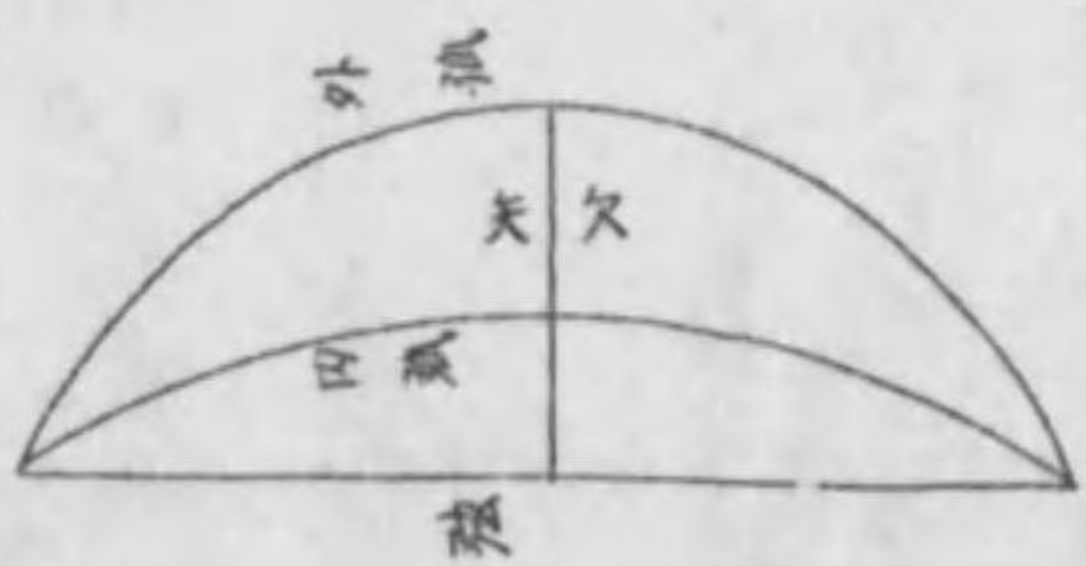
術曰列孤三尺四寸六七三自乘之得千二百二步二七二加不盡入內減下弦三尺自因得九百步止三百二步二二七二以五八分三如四欠除得五十一步八四為實平方闊之內矢得七十二分是子弦三尺和共為三尺七寸二分自乘之得千三百八十三步八四別去積以三一四除為三百八十步一六內加入右千三百八十三步八四共得千七百六十四步再為實平方闊之商得四尺二寸內減右三尺七寸二分止餘關矢得四寸八分從是知各合間如定法三十一四者六十九番同也



一七 今有平四關三ヶ月形只六寸平積百十九步三七。二四關矢四寸八分外內徑三尺七五問各幾何

答曰各右同

本書內減三尺四寸五五六四有之



術曰列去積以七八五種法除為百五十二步。六四以矢半二寸四分除為六尺三寸三六相乘六二五法為三尺九寸六內加入矢半二寸四分共為四尺二寸自乘之得千七百六十四步相乘二十法得三萬五千二百八十步別內徑三尺七五四加倍為一丈二尺三寸內加入

右四尺二寸倍之共為二丈七寸自乘之得四萬二千八百四十九步內減右三萬五千二百八十步止餘得七千五百六十九步為實平方開之商得八尺七寸右二丈七寸內減止一丈二尺以十法除矢得一尺二寸內減關矢四寸八分之天得七寸二分從是知各合問知定法各者五十六番與六十五番同也

二七 今有平四關三ヶ月形只六寸平積百十九步三七。二四關矢四寸八分內徑三尺八寸四分五問各幾何

答曰各右同

術曰列去積以七八五種法除為百五十二步。六四以矢半二寸四分除為六尺三寸三六相乘六二五法得

三尺九寸六分內減矢半二寸四分止三尺七寸二分
 自乘之得千三百八十三步八四相乘二十法得二萬
 七千六百七十六步八別內徑三尺八寸四分五四雙
 倍為一丈五尺三寸八分內加入右三尺七寸二分倍
 之為七尺四寸四分共為二丈二尺八寸二分自乘之
 得五萬二千七十五步二四內減右二萬七千六百七
 十六步八止餘得二萬四千三百九十八步四四為實
 平方開之商得一丈五尺六寸二分右二丈二尺八寸
 二分內減止七尺二寸以定法十除得七寸二分內加
 入闊矢四寸八分外矢得一尺二寸從是知各合問
 知定法各七
 十一番同也

三七

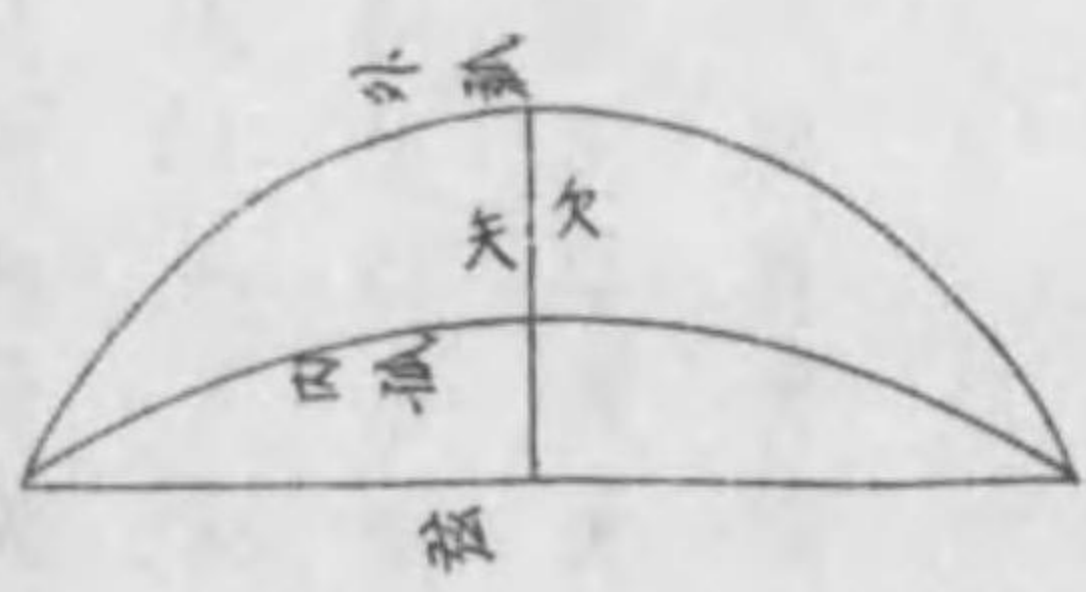
今有平四闊三ヶ月形只去外弧一尺四分二六五內弧八
 寸六分六八二闊矢一寸二分問積幾何

答曰寸平積七步四六六四

- 外矢三寸
- 外內徑七寸六分八七五
- 各弦七寸五分
- 內矢一寸八分
- 內內徑九寸六分一二五

本書內弧八寸六分三九一有之

術曰列外弧一尺四二六五自乘得
 百八步七二不加入別內弧八寸六分
 六八二自乘得七十五步一三九二
 不加各以多減少止三十三步五八
 八以五八分三知定法除得五步七六



為實以關矢一寸二分除得四寸八分內加入關矢一寸二分共為六寸折半外矢得三寸內減關矢一寸二分止餘得內矢一寸八分依之以矢孤術各弦得七寸五寸從是以外矢三寸半弦七寸五分求積又以內矢一寸八分半弦七寸五分求積各以多減少關積得七步四六六四合問乃求積以五十五番術知之

四七

今有大小平圓關和只云長孤一尺四分二六五短孤八寸六分六八二矢和四十八分問積幾何

答曰 寸平積二十六步四五一三六

矢弦在右同

術曰列長孤一尺四分二六五自乘之得百八步七二

不加入別短孤八寸六分六八二自乘得七十五步一三九二不加入各以多減少止三十三步五八八以五八分三和定法除得五步七六為實以矢和四寸八分除得一寸二分內加入矢和四寸八分共為六寸折半小圓矢得三寸內減右一寸二分止餘大圓矢得一寸八分依之以矢孤術弦得七十五分從是以五十五番術各求積共合積得二十六步四五一三六合問



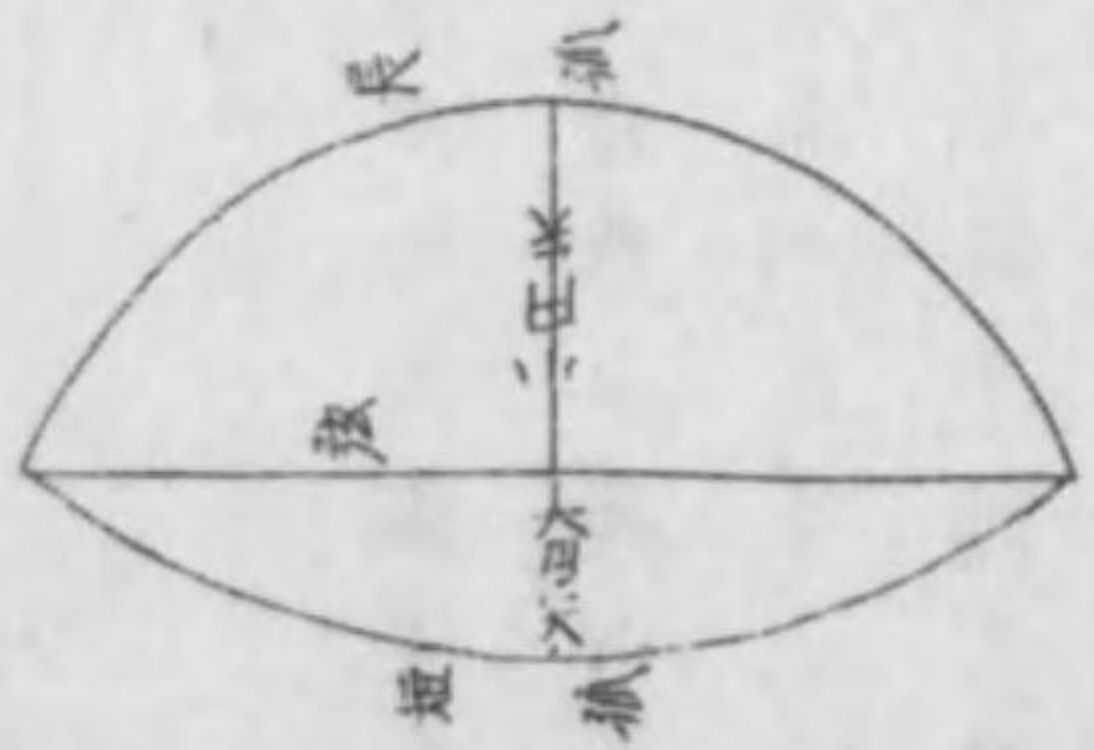
五七

今有大小平圓關和只云寸平積二十六步四五一三六矢

和四寸八分弦七寸五分間各幾何

答曰各右同

術曰列去積以七八五應法除
 得三十三步六九六別弦七寸
 五分与天和四寸八分相乘之
 得三十六步相乘八弦得二十
 八步八右三十三步六九六內
 減止四步八九六倍之為九步七九二相乘六二五弦
 得六步一二內減天和析半二十四分自乘之得五步
 七六止餘得三分六厘為實平方開之商得六分倍之
 為一十二分內加入矢四寸八分共為六寸析半小四
 矢得三寸內減右一寸二分止餘大四矢得一寸八分



依之以矢弦術知各孤合間
知定法八分自因二得四
 以五除之知之

○知定法六分二
 五五十六番月

六七 今有平四圓如圖形只玄孤六尺六寸七三二双弦和五尺
 二寸中矢二尺九寸二分間積幾何

弦四尺八寸

答曰 四圓矢一尺九寸二分

寸平積九百三十四步五一七七六

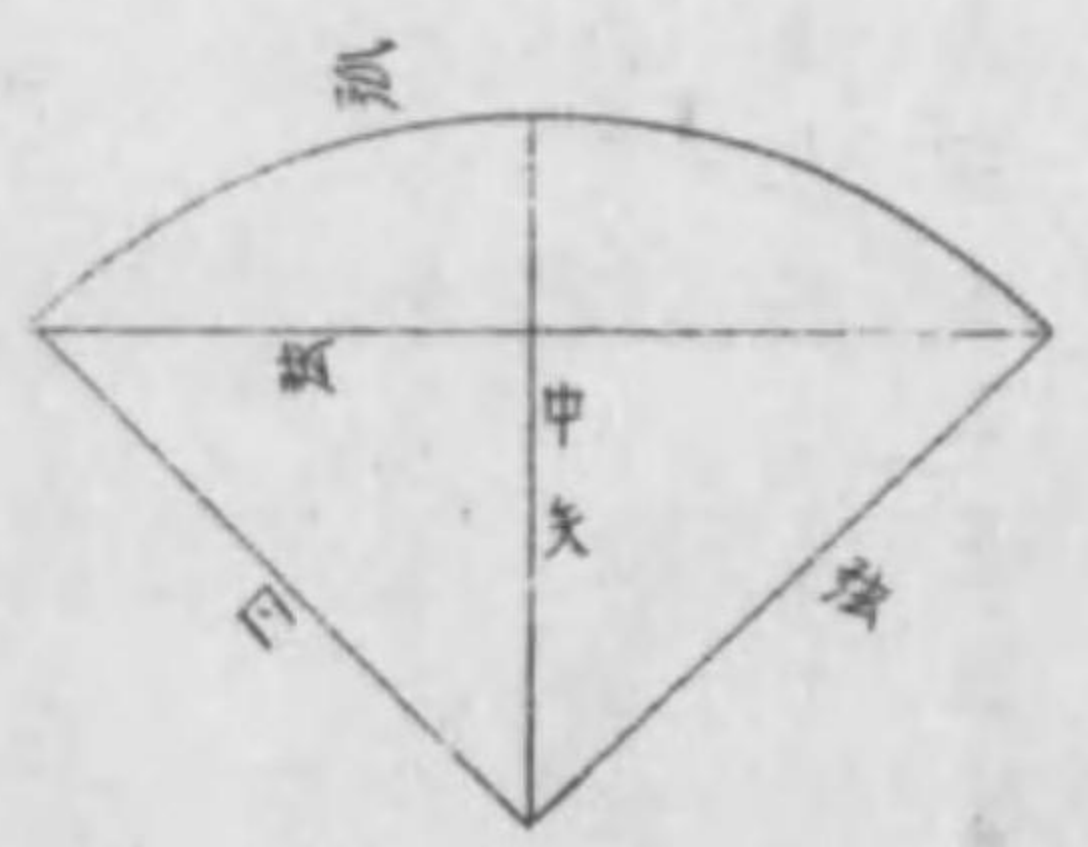
本書

積凡百四十八步九八六八八

孤六尺六寸七三二九六有之也

術曰列去積六尺六寸七三二自乘之得四十四百五十
 三步一七一二加內減双弦和五尺二寸自乘之得

二十七百。四步止。二十七百四十
 九步一七一。二以四除為四百
 三十七步二九二八。內加入中
 矢二尺九寸二分。自乘之得八
 百五十二步六四。共得千二百
 八十九步九三二八。相乘四五
 七五。較得五百九十步。一四四
 二五六。為實別中矢二尺九寸
 二分倍之。以得五尺八寸四分。為法。實步帶縱平方開
 之。商得八寸七分八分。以定法四五七五除。開矢得
 一尺九寸二分。從長。以各求積。合問。乃求積。以五十五
 番術知之。或双弦和自乘積內。減孤自乘積。則止餘積。



內減中矢自乘積。止餘積。相乘定法四五七五。得積為
 實。從是以右術。知各法。五八分三。以四除。得一四分五
 七五。內減
 一知之也。

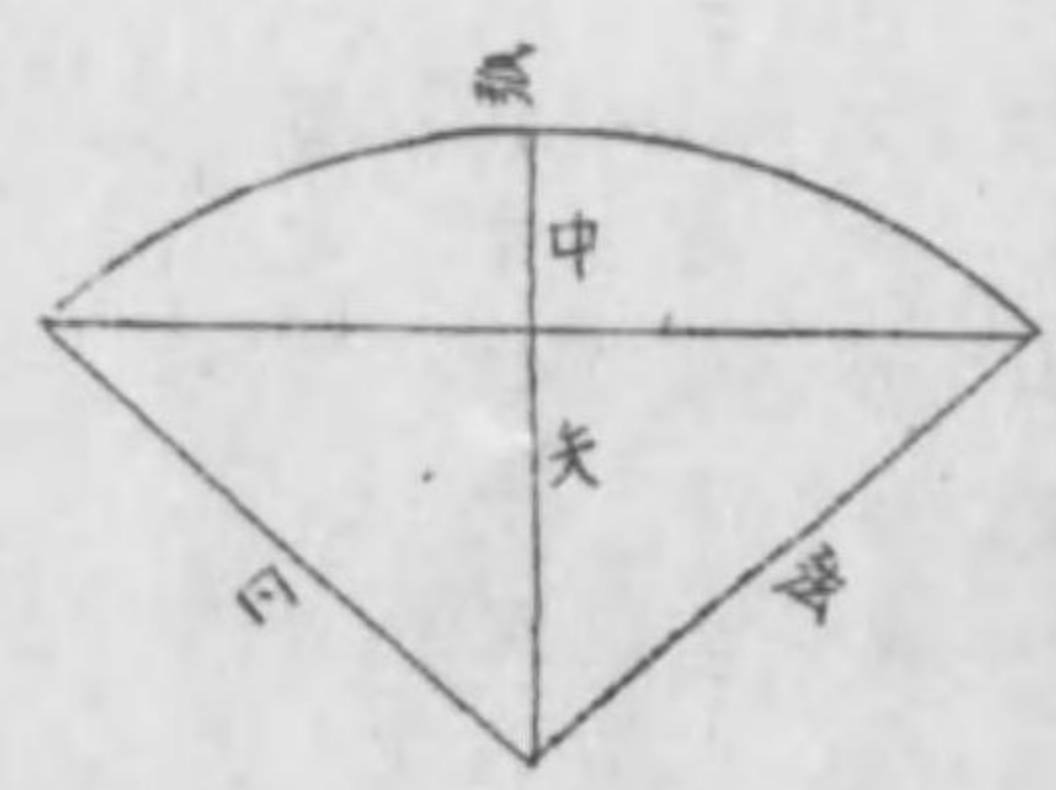
七七 今有平四關。如图形。只六寸。平積九百三十四步五。一七七
 六。弦四尺八寸。中矢二尺九寸二分。問各幾何。

答曰 各右同

本書積九百四十八步九八六八八有之

術曰 列中矢二尺九寸二分。相乘。弦四尺八寸。得千四
 百。一步六折半。為七百。八分。去積內。減止二百三十三
 步七。一七七六。相乘。一五六。定得二百九十三步五
 四九五。六五六。為實。別弦四尺八寸。相乘。二五六。法以

得^二一尺二寸二分八八^一為法實步帶
 縱平方開之商得^一一尺二寸五七六^一
 倍之為^二二尺四寸一一五二^一以定法
 一二五六除四闊矢得^一一尺九寸二
 分中矢二尺九寸二分內裁止^一一尺
 倍之為^二二尺自因得^二四百步內加入
 弦四尺八十自乘得^二二十三^一百四步
 共得^二二十七^一百四步再為實平方開之商
 尺二寸合問^{知定法}定法^二五分六^一以十除之知^一之
 二分五六^一右二分五六^一
 內加入^一一知^一之也



八七
 今有平四闊如圖形一尺六寸六尺六寸七三二雙弦和五尺

二寸闊矢九寸二分問積幾何

答曰寸平積四百五十四步五七七六

本書
 積四百六十八步九八六八八
 矢六尺六寸七二九六積之

術曰列軌六尺六寸七三二自乘之
 得^二四十四百五十三步一七一^一二^一加^一
 不^一內^一或^一和^一五尺二寸自乘之得^二二千
 七百^一四步止^一十七百四十九步一七
 一二以四除為^二四百三十七步二九
 二八內加入闊矢九寸二分自乘之
 得^二八十四步六四^一共為^二五百二十一
 步九三二八相乘四五七五^一法得^二二百三十八步七八



四二五六為實別闕矢九寸二分倍之以得一尺八寸四分為法實步帶縱平方開之商得八寸七分八四以定法四五七五除四闕矢得一尺九寸二分從是求積合問乃求積以五十五番術知之如定法四分五七五者七十六番用

九七

今有平円闕如圖形只六寸平積四百五十四步五一七七六弦四尺八寸闕矢九寸二分問双法和各幾何

答曰各右同

本書積四百六十八步九八六八八有

術曰列弦四尺八寸闕矢九寸二分相乘之得四百四十一步六折為二百二十步八六積內減止餘得二百三十三步七一七七六相乘一二五六法得二百九十

三步五四九五六五六為實別弦四尺八寸相乘二五六以得一尺二寸二分八八為法實步帶縱平方開之商得一尺二寸五七六倍之為二尺四寸一一五二以定法一二五六除四闕矢得一尺九寸二分內減闕矢九寸二分止一尺倍之為二尺自因得四百步內加入弦四尺八寸自乘之得二千三百四步共得二千七百四步再為實平方開之商双弦和得五尺二寸合問如定法各者七十七番用

〇八

今有平銀櫃只六寸圓縱寸平積一十一步九分三二切取則矢一寸長短徑差七寸八分五問各幾何

答曰 長徑一尺七寸八分五

短徑一尺

切口弦一尺三寸八分五

術曰列矢一寸相乘差七寸
 八分五得七步八分五去積
 內減止餘得四步八二平長短
 積依之以止餘積與矢一寸
 作五十六番術短平四闊弦
 得六寸內加入差七寸八分
 五共切口弦得一尺三寸八
 分五合問定法各五十六番

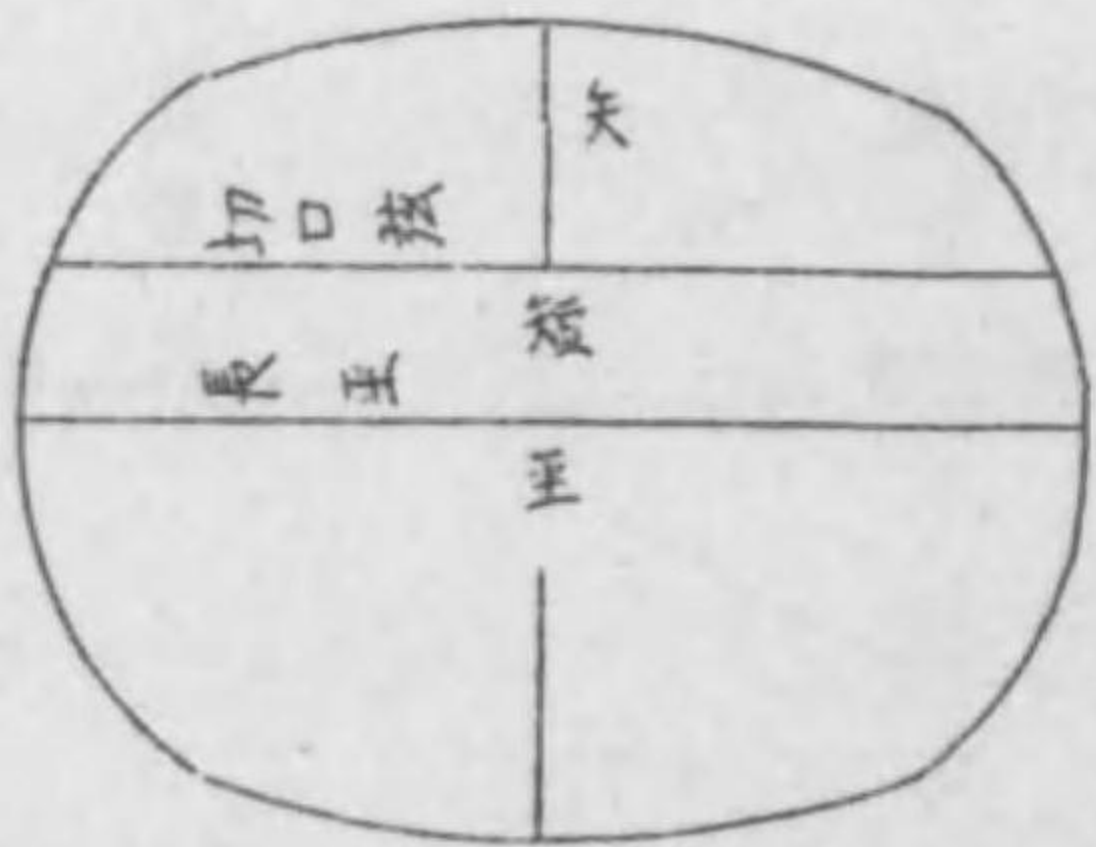


一八

今有平飯櫃只去如圖十平積十一
 步九分三二切取則切口弦一尺三
 寸八分五長短徑差七寸八分五問
 各幾何

答曰各右同

術曰列去積以七八五積法四除
 為十五步二分以六二五法除
 得二十四步三二為實別弦一
 尺三寸八分五內減差七寸八分五止六寸以六二五
 法除為九寸六分內加入差七寸八分五倍之為一尺
 五寸七分以七八五積法四除為二尺共以得二尺九寸



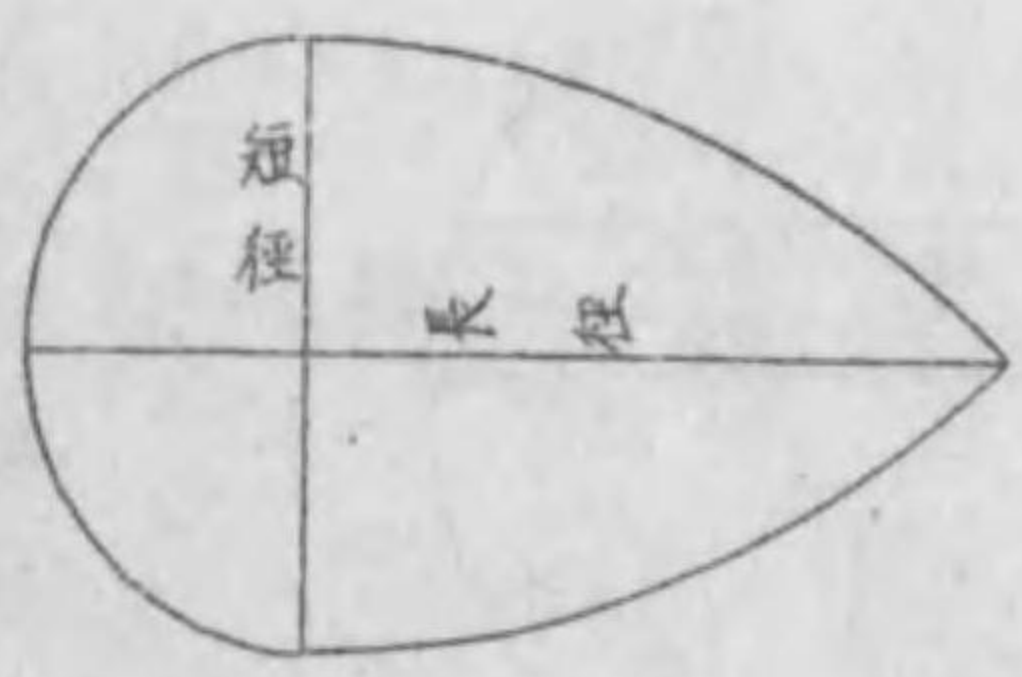
六分爲法實步帶縱平方開之商得八分倍之爲一寸
 六分相乘六二五法大得一寸從是知各合問知定法
 六番同

二八

今有平葉形只六長徑四寸短徑二寸問積幾何

答曰寸平積五步六分五二

術曰列六積以七八五平四除
 爲七步二分相乘三二分法得
 二十三步四爲實別長徑四寸
 四加倍爲一尺六寸相乘八分
 法以得一尺二寸八分爲法實
 步帶縱平方開之得商一寸六



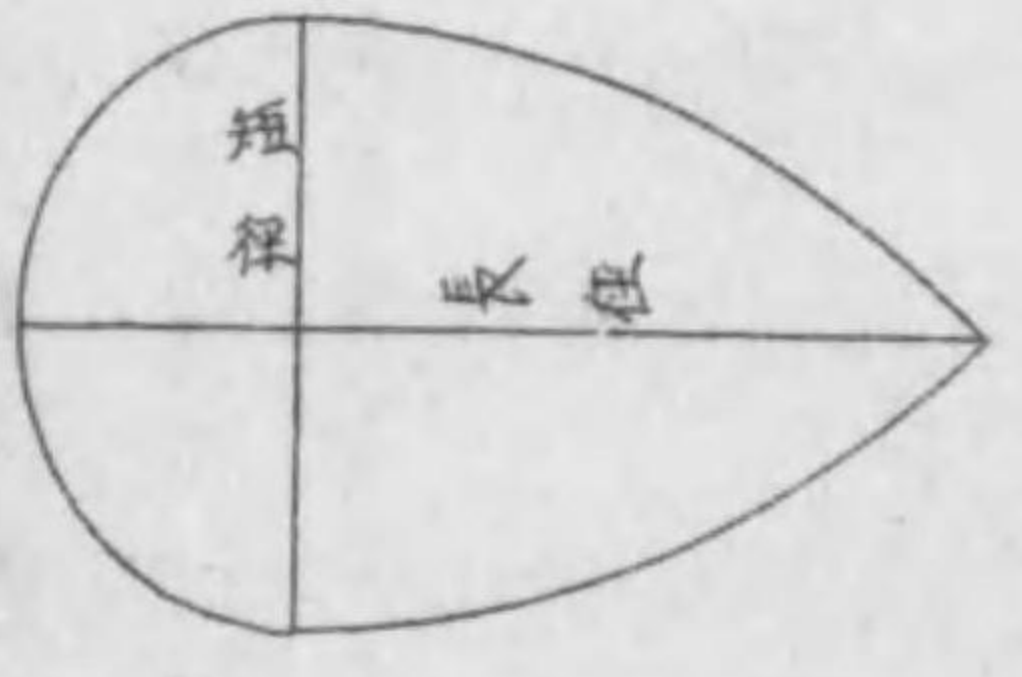
分以定法八分除得短徑二寸合問知定法八分者
 八十二番同也
 ○知定法三二分右八分
 相因四知之

四八

今有平葉形只六寸平積五步六分五二短徑二寸問長徑
 幾何

答曰右同

術曰列六積以七八五平四除
 被得七步二分爲實以短徑半
 一寸除得七寸二分內減短徑
 二寸倍之爲四寸止三寸二分
 以八分法除得四寸內加入短
 徑倍四寸爲八寸一折半長徑得

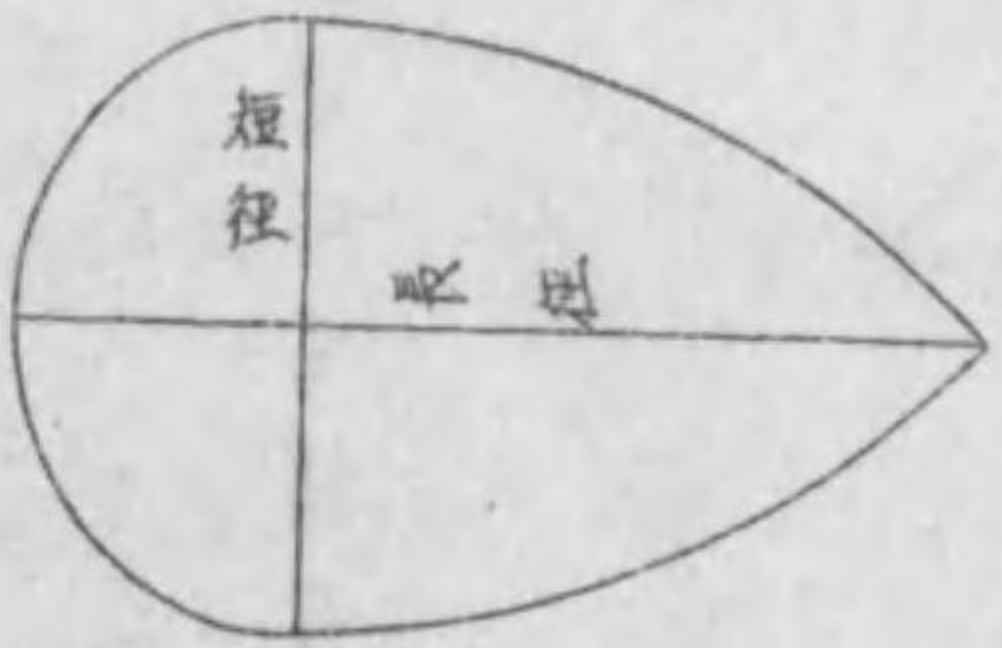


四寸合問 知定法八分者
八十二番同也

五八 今有平葉形只六寸平橫五步六分五二長短徑差二寸問各幾何

答曰 右同

術曰列六橫以七八五平法除
為七步二分作四加倍得二十
八步八分為實別差二寸倍之
為四寸相乘八分減以得三寸
二分為法實步帶縱平方開之
得商四寸析半得短徑二寸內
加入差二寸得長徑四寸合問

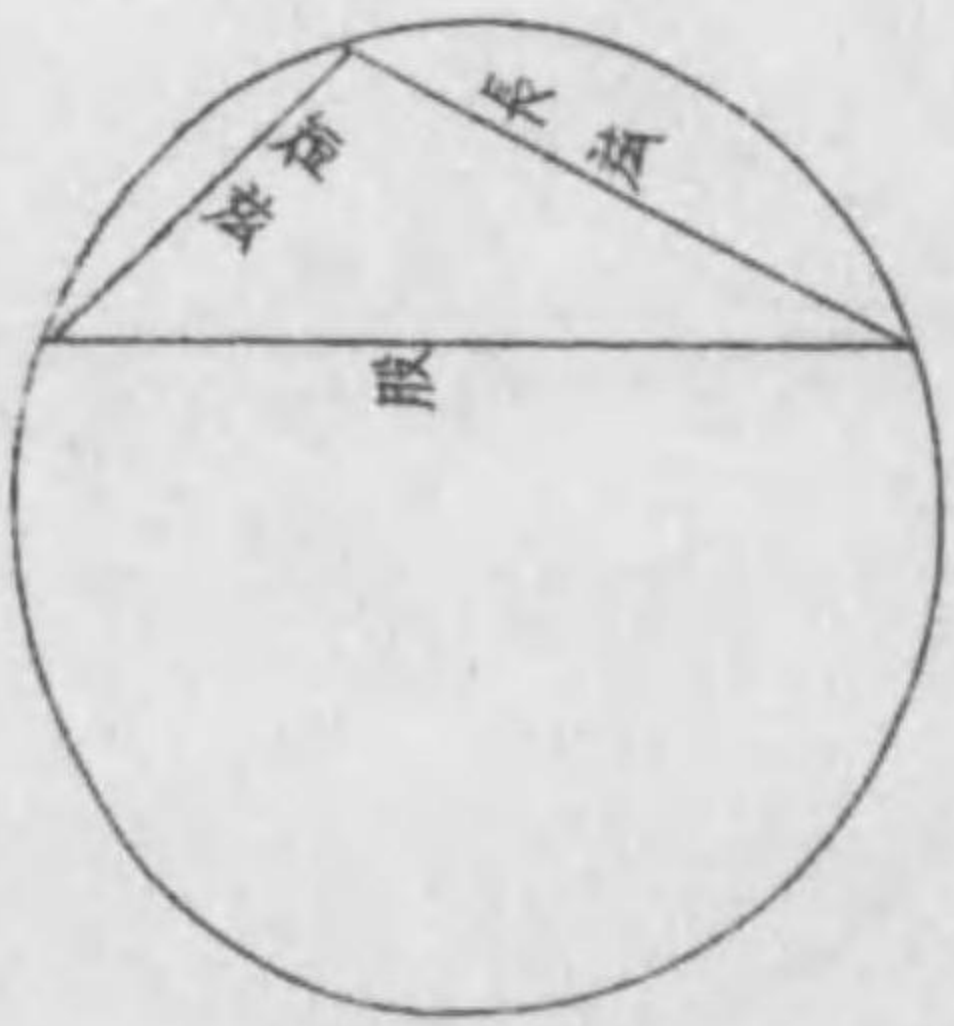


知定法八分者
八十二番同也

六八 今有平圓只六寸徑一尺如圖內双弦股入長弦八寸短弦五寸問股幾何

答曰 股九十九分二八

術曰各依圖知之 ①求二
寸五分短弦五寸自因之
得二十五步以四徑一尺
除知之 ②求四寸三分三
短弦五寸自因積二十五
步內減二寸五分自乘之
得六步二分五止餘得十八步七五為實平方開之知



盡捨也 ③ 求六十四分

長弦八寸自因之得

六十四步以四徑一

尺除知之 ④ 求四寸

八分長弦八寸自因

積六十四步內減六

寸四分自乘之得四

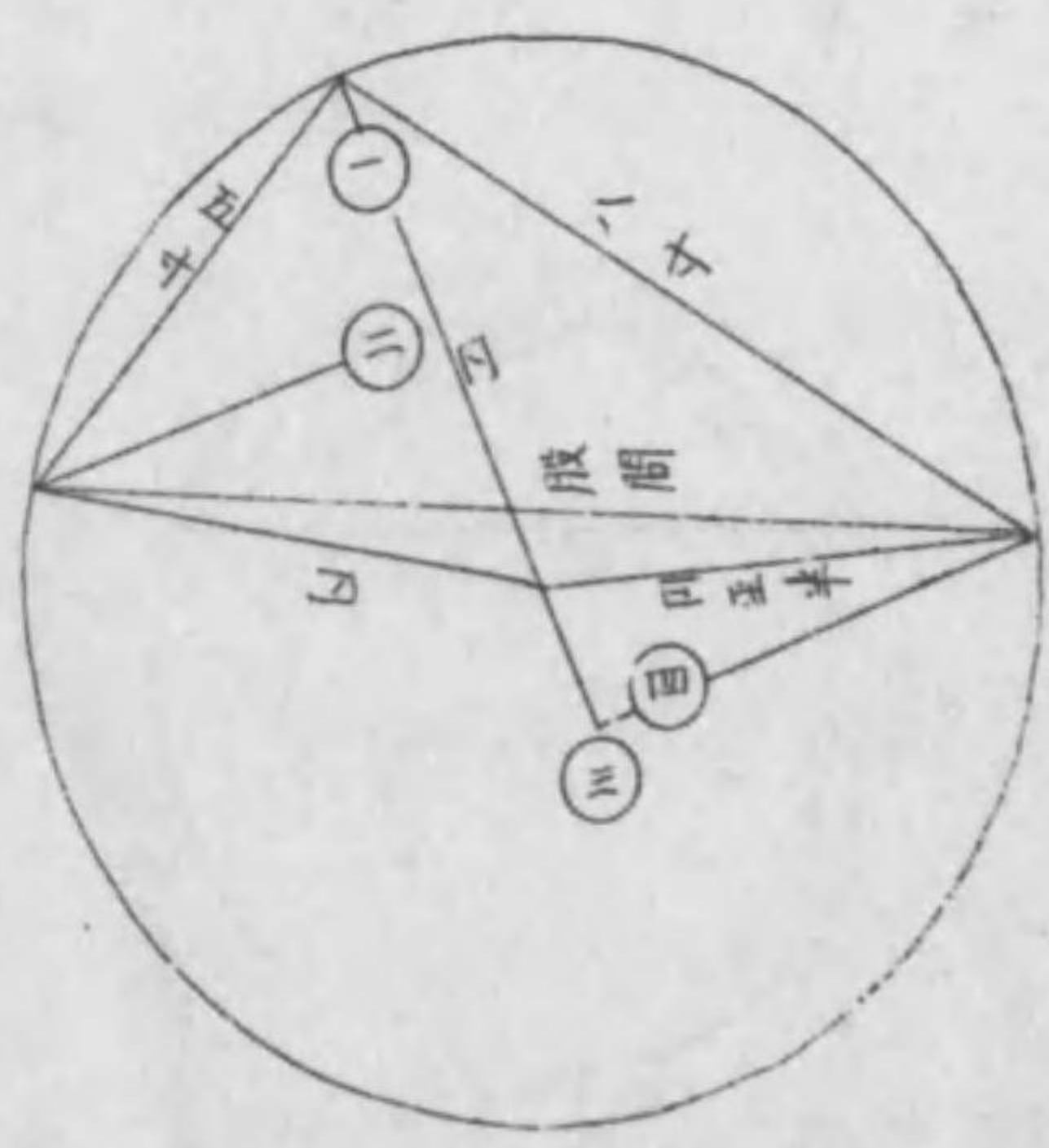
十步九六止餘得二

十三步四為實平方

開之知之從是有術六寸四分內減二寸五分止三寸

九分自乘之得十五步二一別四寸三分三內加入四

寸八分共為九寸一分三自乘之得八十三步三五六



九內加入右十五步二一共得九十八步五六六九為
實平方開之商股得九寸九分二八捨不合問

七八

今有平方只去四徑一尺如圖
內弦股入股八寸短弦六寸問
釣幾何

答曰釣一寸六分八

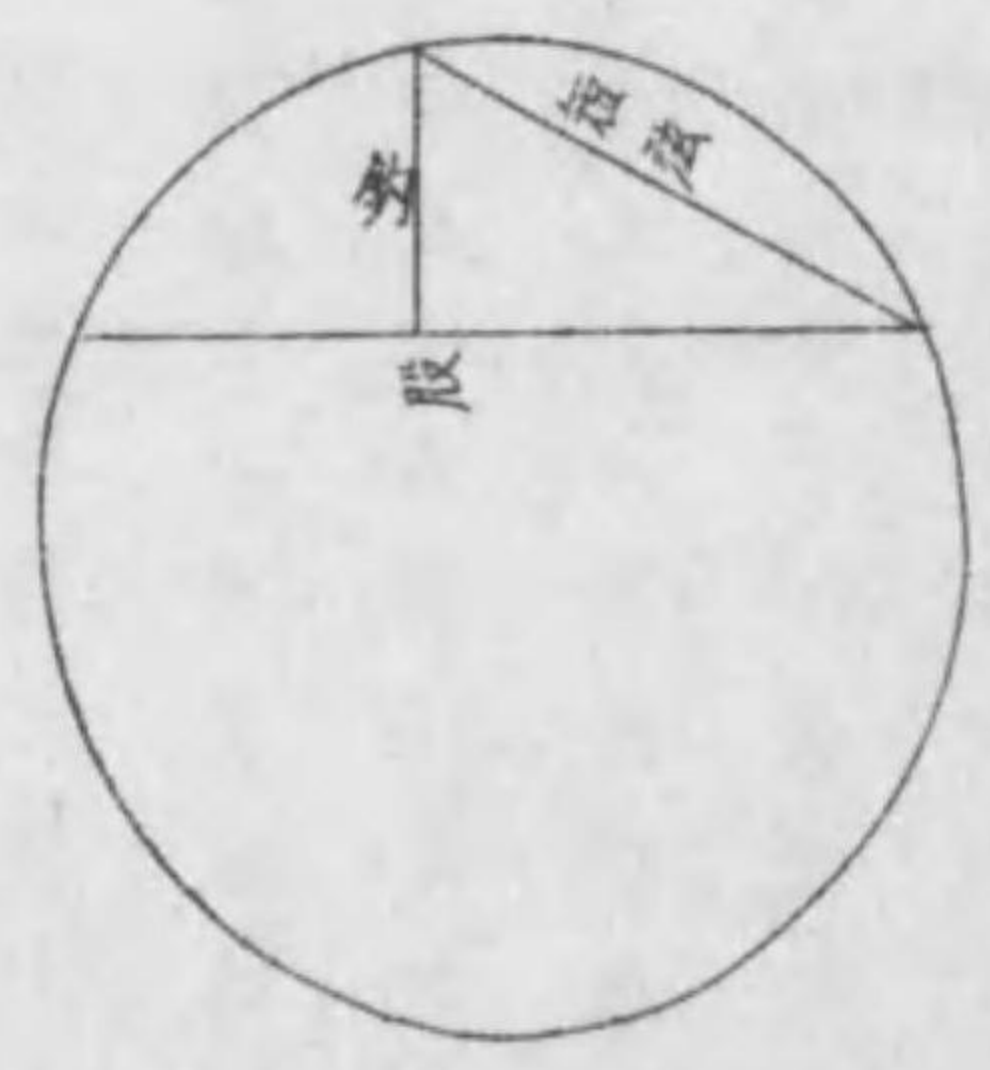
術曰各因知之 ① 求八寸

四徑一尺自因得百步內

減短弦六寸自因得三十

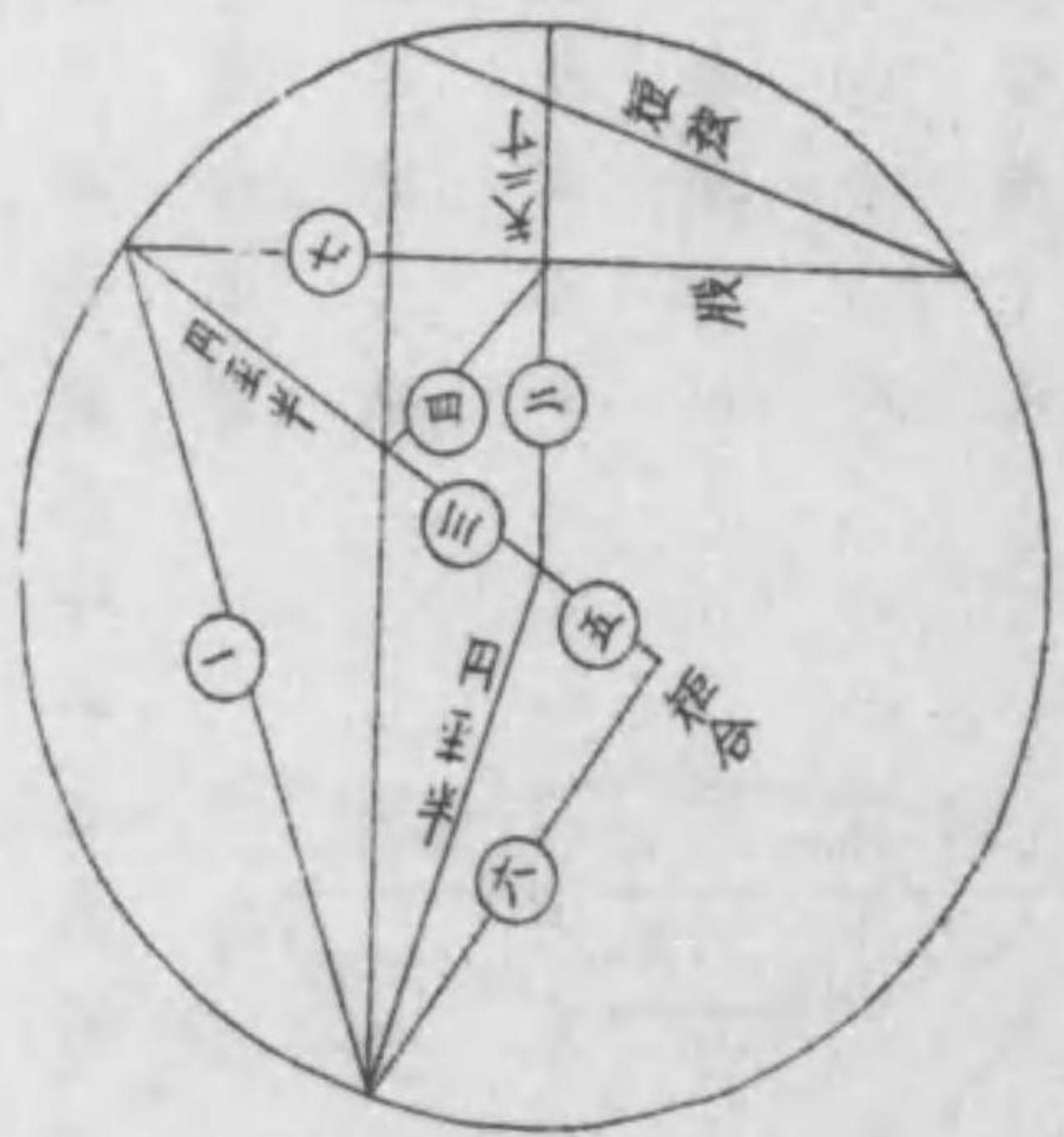
六步止餘得六十四步為

實平方開之知之 ② 求三寸一列股八寸手四徑一尺以



矢弦術矢得二寸四徑半五寸內減知之^③求一寸八分^④自因之得九步以四徑半五寸除知之^④求二寸四分股八寸半四寸相乘一寸八分得七十二以三寸除知之^⑤求一寸四分八寸自因積六十四步以四徑一尺除得六寸四分內減四徑半五寸知之^⑥求四寸八分右六寸四分自乘得四十步九六八寸自因積六十四步內減止餘得二十三步四為實平方開之知之^⑦求二寸二分四寸四分與四寸八分和共為七寸二分自乘之得五十一步八寸內加入一寸八分與一寸四分和為三寸二分自乘之得十步二四共得六十二步八別股半四寸自因得十六步內加入八寸自因積六十四步內減止餘得二十三步四為實平方開之

知之^⑦求二寸二分四寸四分與四寸八分和共為七寸二分自乘之得五十一步八寸內加入一寸八分與一寸四分和為三寸二分自乘之得十步二四共得六十二步八別股半四寸自因得十六步內加入八寸自因積六十四步內減止餘得二十三步八止十七步九二以股八寸除知之從是有術股八寸內減



⑦ 二寸二分四止五寸七分六自乘之得三十三步一七
 七六短弦六寸自因積三十六步內減止餘得二步八
 二二四為實平方開之約得一寸六分八合問

八八

今有玉田闊一尺六寸貫一尺深一寸問闊順寸平積幾何

答曰闊順寸平積三十一步四

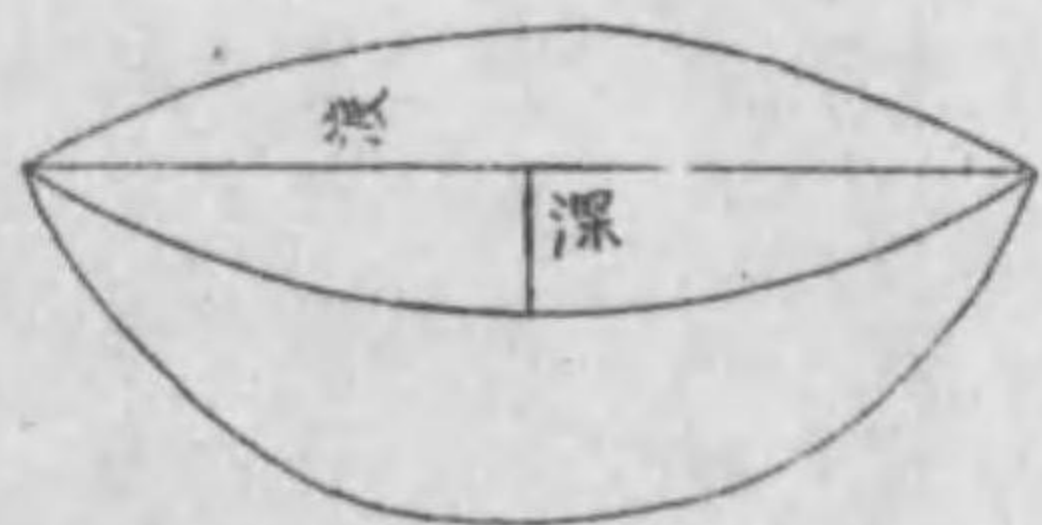
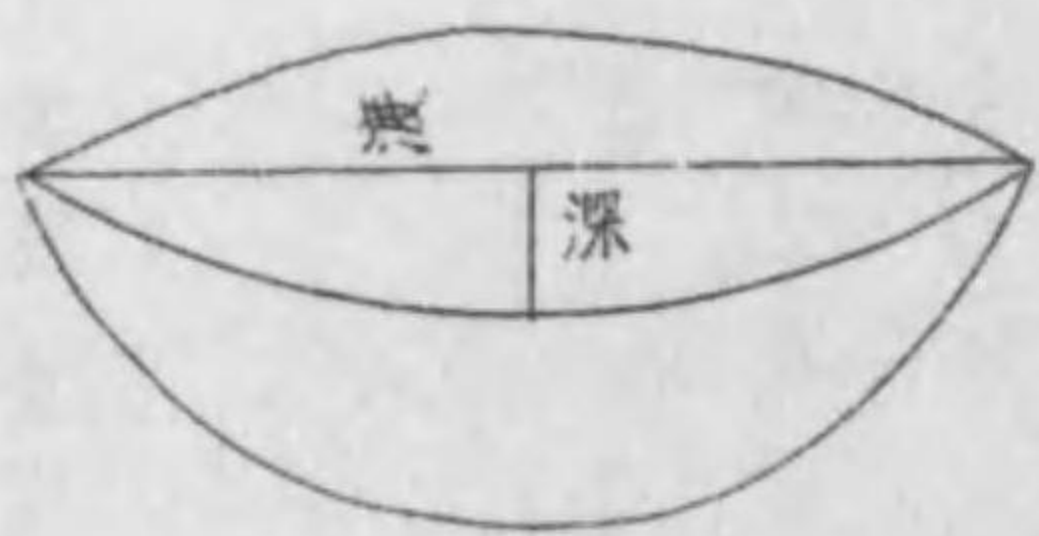
術曰列深一寸四加倍為四寸相
 因貫一尺得四十步相乘七八五
 平田積得三十一步四合問

九八

今有玉田闊一尺六寸貫一尺深一寸問闊順寸平積幾何

答曰寸文積一萬二千八百八十三坪八。八

術曰列貫四尺一寸與深一尺六
 寸以矢徑術弦得四尺是玉田依
 之渡四尺折半為二尺內減深一
 尺六寸止四寸自因之得十六步
 別深一尺六寸以三減除為五寸
 三分三三捨不渡四尺內減止三
 尺四寸六分六六深一尺六寸相
 乘之得五百五十四步六六內加
 入右十六步共為五百七十步六六
 是相乘三法為二千
 七百十二步加內減深一尺六寸
 自乘之得二百五
 十六步止千四百五十六步相乘
 深一尺六寸為二萬



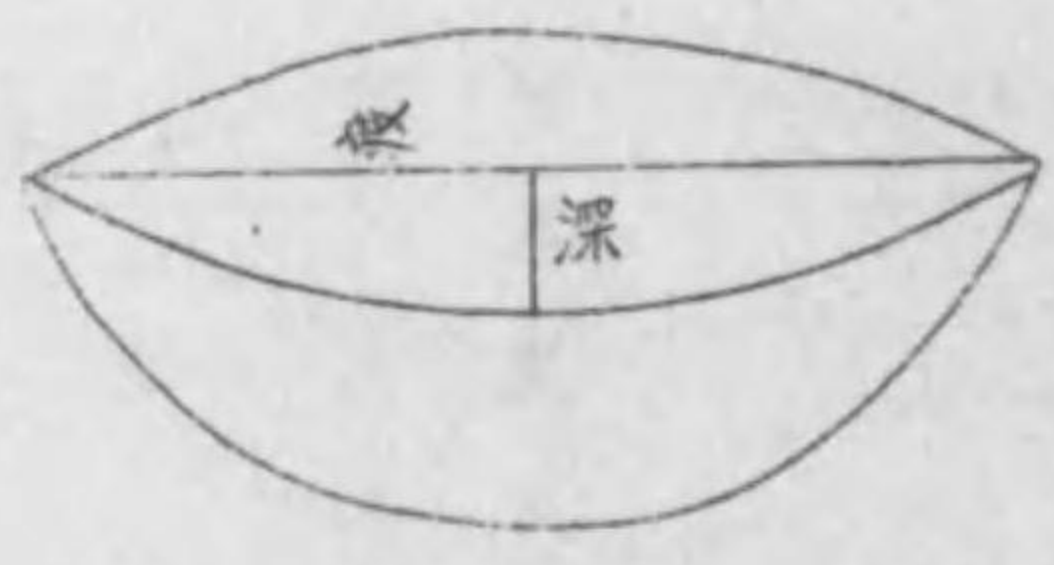
三千二百九十六坪相乘五二三積法積得二萬二千
百八十三坪八。八合問相_{知定法}得_{三元十內減}九為_{實平方開}之_止九
也

十九 今有玉田關只云寸立積二萬三千七百九十六坪五深二
尺問各幾何

答曰貫五尺一寸二分五 渡五尺

術曰列法橫以五二三積法除為四萬五千五百坪立
以深二尺除為二千二百七十五步平內加入深二尺
自因之得四百步共為二千六百七十五步平以三法
除為八百九十一步六六六平內加入深二尺自因積
四百步平以三法除為百三十三步三三平共為千二

十五步平內減深二尺自因積四百步平
倍之為八百步平止餘得二百二十
五步平為實深二尺倍之以得四尺
為法實步帶截平方開之商得五寸
內加入深二尺共為二尺五寸倍之
得五尺從是以天法術貫得五尺
一寸二分五分合問各不_{知定法}盡也_三者八
番十九



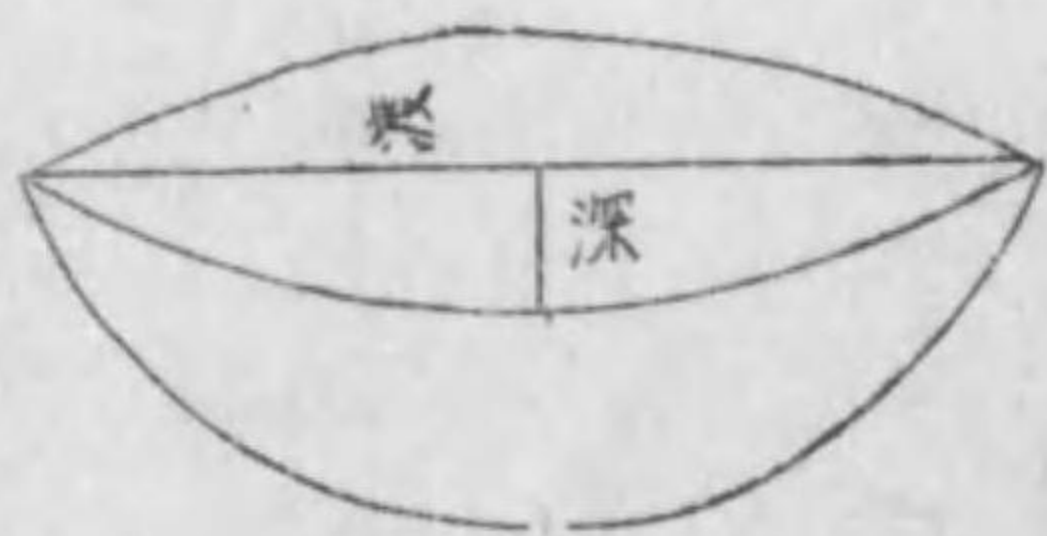
十九 今有玉田關只云渡五尺深二尺問積幾何
答曰 右同

術曰列渡五尺平深二尺以八十九番術得積合問

二九 今有玉田關只去寸立積三百七十一坪
八二。三一五深五寸問各幾何

答曰 貫一尺二寸八分一二五
淺一尺二寸五分

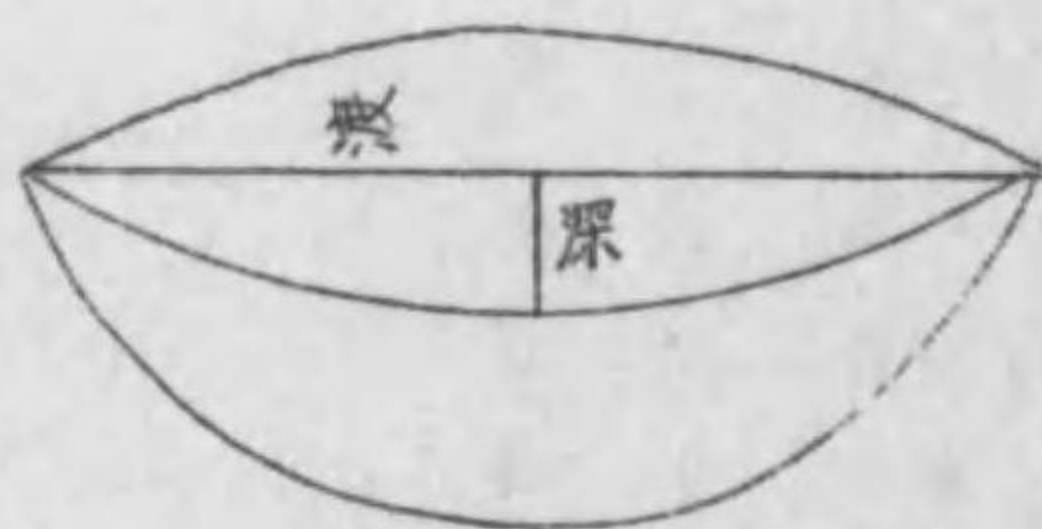
術曰列去積与深五尺以九十番術
知各合問



三九 今有丹關只去寸立積二萬三千七百九十六坪五渡五尺
問各幾何

答曰 貫五尺一寸二分五
深二尺

術曰列去積以五二三積法除為四
萬五千五百坪立相乘一五分定得
六萬八千二百五十坪立為正實別
渡五尺自因之得二千五百步平相
乘一一分二五定得二千八百十二
步平為正從法立天元一五分定正
隅以各實坪立方關之高深得二尺
從是貫得五尺一寸二分五分合問知定法一五命若八
之知為三分七五折半一五分內減知之

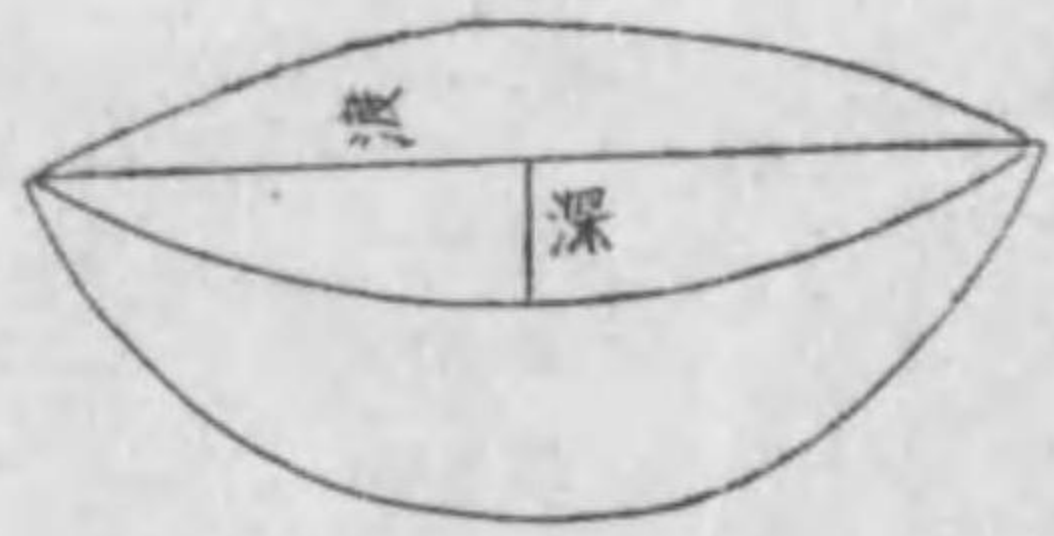


四九 今有玉田關只去寸立積一萬二千百八十三坪八八貫四
尺一寸問各幾何

答曰 渡四尺

深一尺六寸

術曰列去積以五二三橫法除為二
 万三千二百九十六坪立相乘二六
 分法得六万五百六十九坪六立為
 負實別貫四尺一寸四加倍為一丈
 六尺四寸相乘一九分五法得三丈
 一尺九寸八分為正廉立天元五二



分法負偶以各實坪立方開之商深得一尺六寸從是
 渡得四尺合間以十除知法六分十三相乘二得二十六
 ○知定法一九分五右十三相乘一
 五分得十九五分以十除知之也 ○知定法五分
 知

五九

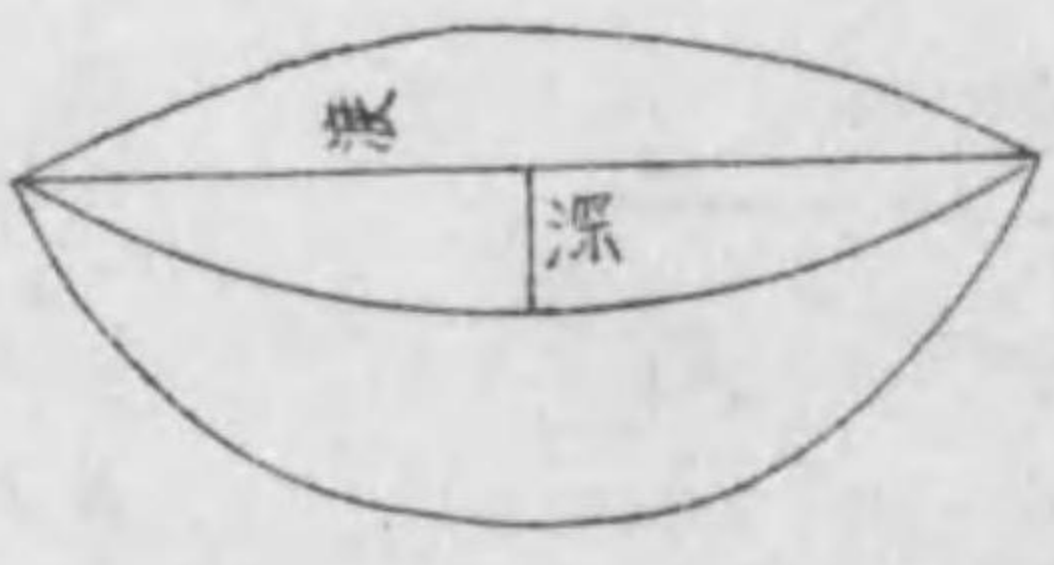
今有玉田闕尺六寸立積二万七千七百九十六坪五孤六尺九
 寸五分一問各幾何

答曰 貫五尺一寸五

渡五尺

深二尺

術曰列去積以五二三橫法除為四
 万五千五百坪立相乘二四分法得
 十万九千二百坪立為負實別孤六
 尺九寸五分一自乘之得四千八百
 三十二步平不加入相乘一八分法得八千六百九十七
 步六平為正從法立天元八九四法負偶以各實坪立
 方開之商深得二尺從是知合間以十除知之得四分六分



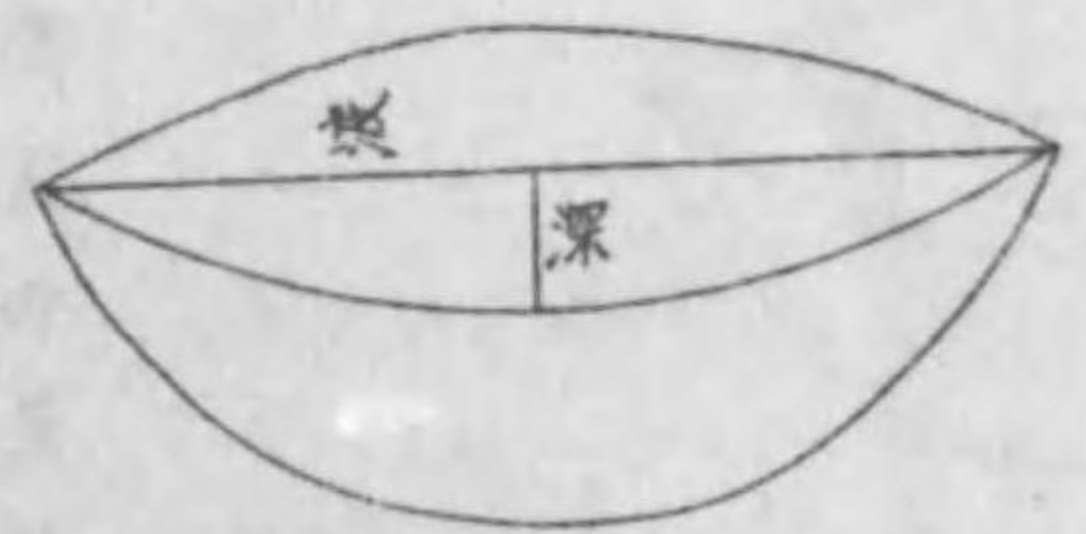
以十除之也 ○ 知定法一八分自因六得三十分
 關流定法五八分三知乘右一八分得二
 十。四九四內減右二四分知也 ○ 九四知用

六九 今有玉田關一只六寸立積一萬二千八百八十三坪八。八從貫
 深短二尺五寸問各幾何

答曰 渡四尺

深一尺六寸

術曰列去積以五二三橫法除為二
 萬三千二百九十六立相乘三七分
 五法得八萬七千三百六十坪立為
 正實別短二尺五寸四加倍為一丈
 相乘 = 八一 = 二五法得二丈八尺一



寸二分五為正廉立天元三七分五法正隅以各實坪
 立方開之商深得一尺六寸從是知各合問 知定法三
 三子十相因之得三十一以八除知之
 知定法二八分一五自乘一五分得二二分五以八
 分除知之也

七九 今有玉田關一只六長渡八寸短渡六寸深一寸問積各
 幾何

答曰 貫一尺

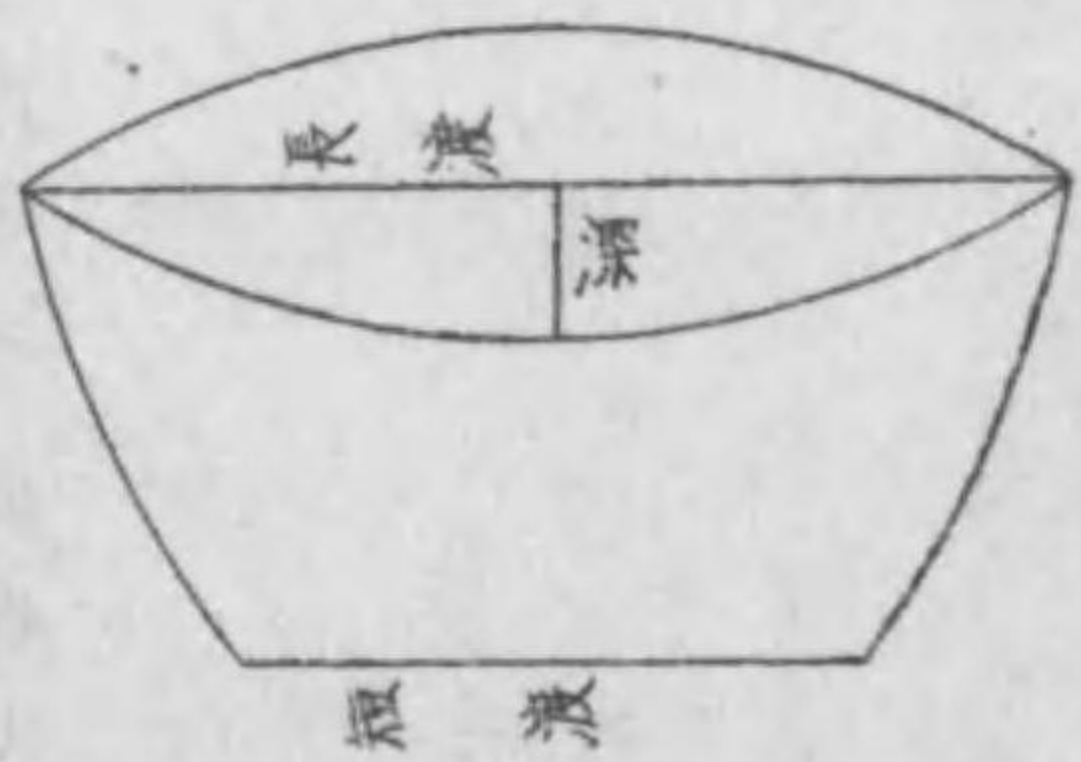
長渡深二寸

短渡深一寸

寸立積三十九坪七四八

術曰列長渡八寸自因得六十四步內減短渡六寸自

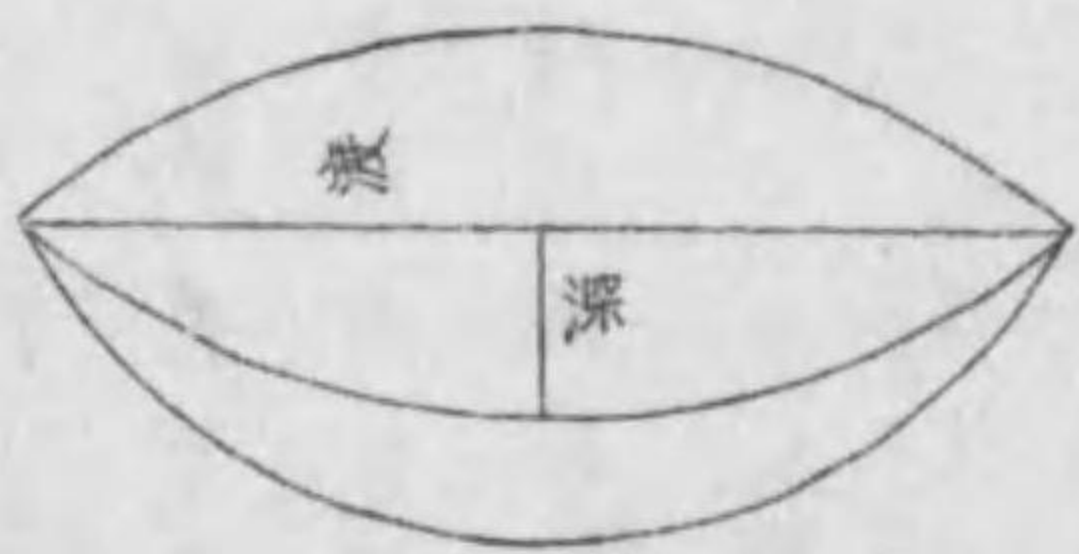
因得_中三十六步止二十八步內又
 減_下深一寸自因得一步四加倍為
 四步止餘得二十四步深一寸四
 加倍以爲四寸除得六寸自因之
 得三十六步內加入長渡八寸自
 因積六十四步共得百步爲實平
 方開之商實得一尺依之列短渡
 六寸與貫一尺以弦徑術短渡深得
 一寸從是以長渡
 八寸與深二寸玉田關知積別以
 短渡六寸與深一寸
 玉田關知積各以多減少積得三十九坪七四八合問
 乃知玉田關積術八十九番同好深一寸長短深差也



八九
 今有大小玉田關二箇只去列二箇積以多減少止餘積二
 千四百三坪五五二九六渡各三尺宛長短深差四寸八分
 問各幾何如其形

答曰 各六十七番平田關矢孤徑同

術曰列去積以五二三積法除爲四
 千五百九十四坪七五二立三加倍
 得一萬三千七百八十四坪二五六
 立內渡三尺自因得九百步平差四
 寸八分相乘之得四千三百二十坪
 立相乘二分五法爲九千七百二
 十坪立減之止四千六十四坪二五



六立以三法除為千三百五十四坪七五二立內減下差
 四寸八分再自乘之得百十坪五九二立止餘得千二
 百四十四坪一六立為正實別差四寸八分自乘之得
 二十三步四平三双倍得六十九步一二平為正從法
 別差四寸八分三双倍得一尺四寸四分立天元正隅
 以各平方開之商短深得七寸二分內加入差四寸八
 分長深得一尺二寸從是知各合間知定法五分自乘之知
 也之○知定法三分一箇
 也五分倍之知之也

九九 今有貫一尺五田關只云如圖其腸又切落則渡關二寸深
 關九分切口弦五寸六分五七問其關積幾何

答曰 寸立積四坪四厘三八五

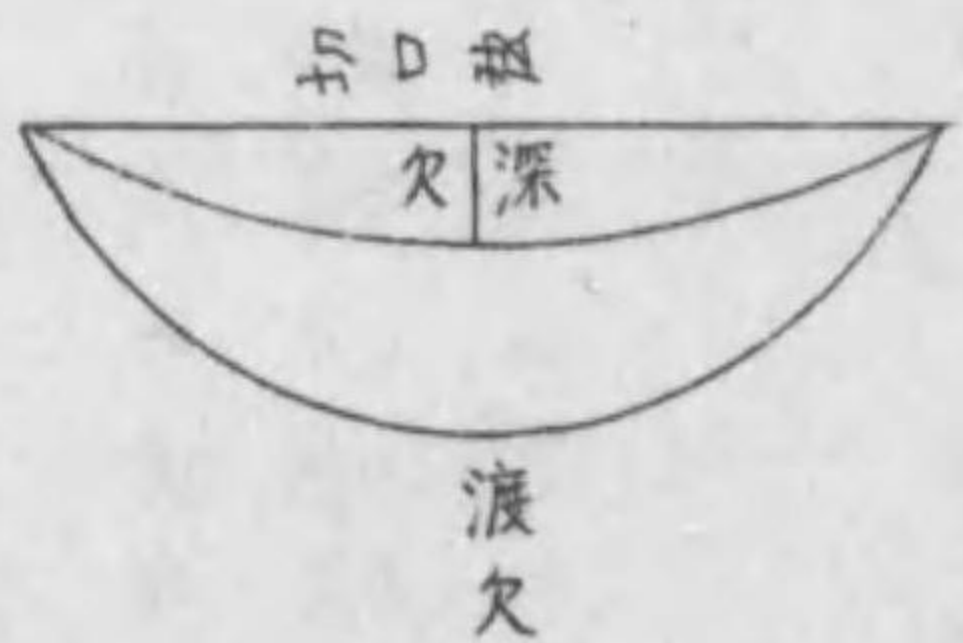
池渡六寸

同深一寸

本書寸立積三坪六二六

切口弦五寸六分五三有之

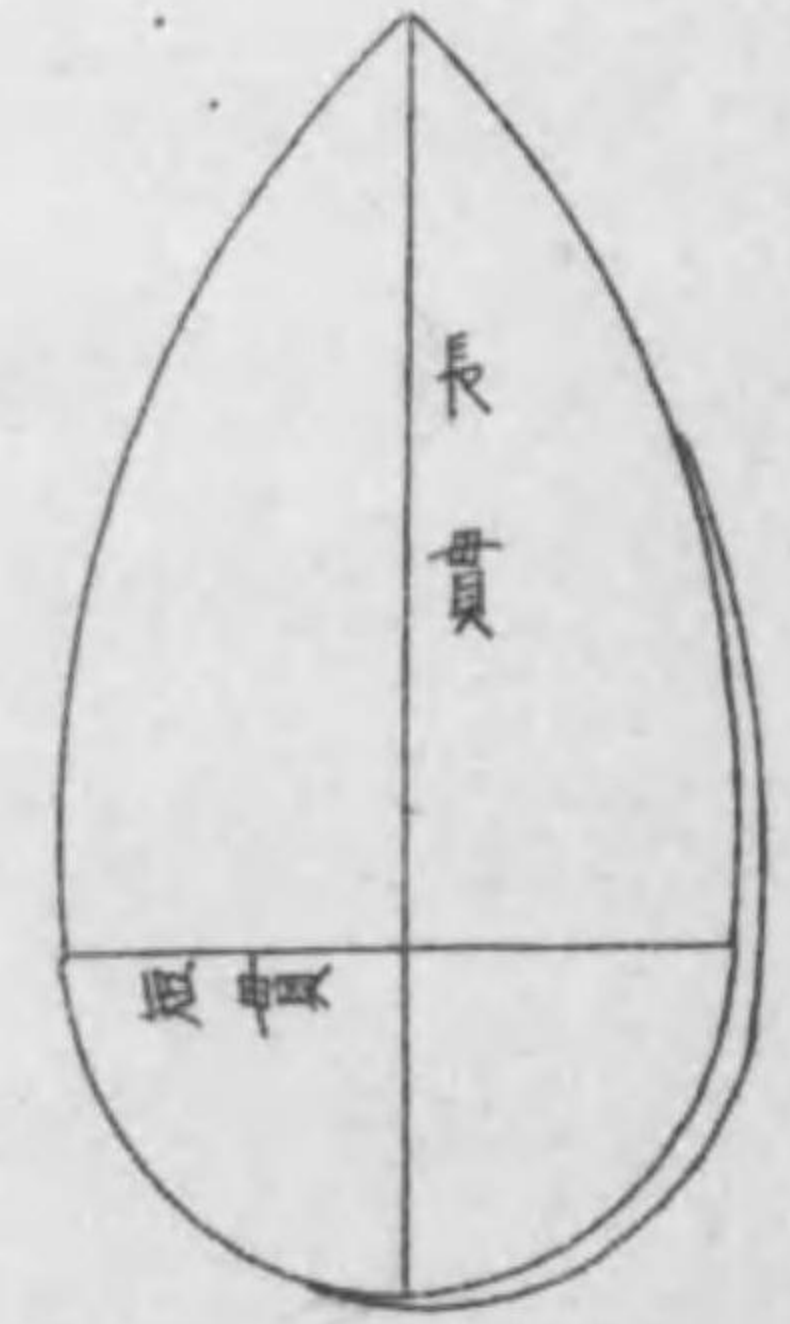
術曰列渡關二寸自因得四步內
 加入深關九分自因得八分一厘
 共為四步八分一厘貫一尺自因
 得百步內減止餘得九十五步一
 分九為實平方開之商得九寸七
 分五厘六貫一尺內減四厘四分
 半之為一分二厘是關短自乘之得一分四八八四相
 乘五八三知定法也為八分六八內加入右四步八分



一、共得五步六分七厘八之再為實平方開之商得二
 寸三分八二八是短也依之知積術曰今商二寸三分八
 二八相乘深闊九分得二步一分四四五二平是切口
 茲五寸六分五七相乘之得十二坪一三一五五立以
 三法除積得四坪四厘三八五合問各加減也○知定法
五法三除得六折半知之

今有玉卵錐極形寸立積五十坪只六從長貫短貫短二寸問
 各幾何

答曰 長貫五寸九分九三六六六
 短貫三寸九分三六六六



術曰列積五十坪以
 五二三玉積法除得九
 十五坪六立為實以
 短二寸實坪帶鐵立
 方開之商短貫得三
 寸九分九三六六六捨不依之知長貫合問
 乃求積術曰或長貫六寸短貫四寸寸立積五十坪二
 二九三

術曰列短貫四寸自因得十六步平別長貫六寸內減
 短貫半二寸止四寸相乘右十六步平得六十四坪立
 相乘三一四四周法得二百九六以三法除得六十六坪
 九八六六立捨不別短貫四寸再自乘之得六十四坪

302
2
255

立相乘五二三一積法為三十三坪四七二立內加入右
六十六坪九八六六共得百坪四五八六一立析半得積
五十坪二二九三合間九十九番同

算法根源記 卷上次終

昭和十一年四月二十日印刷
昭和十一年四月廿四日發行

東京市目黒區月九町百四十五番地
發行編輯 澤村 實
兼印刷人

全所

印刷所 古典數學書院 印刷部

東京市目黒區月九町百四十五番地
發行所 古典數學書院

302
256

終