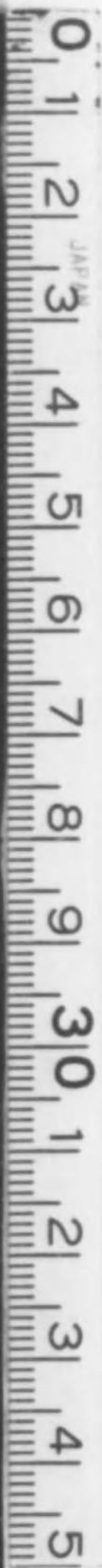


302
256

算法根源記

上
一

始



302
2
256

算法根源記

佐藤正興著

上一

算法根源記序



算之為書居於六藝之其一也人而不可
 不知乎予雖不敢甘此藝切於思教術粵
 有偶由江雲人本朝教學之達士也常示
 學徒以難法試其勤厲智術而弟子及于
 百餘人予亦得其餘緒乎如算學啓蒙以
 赤黑二品算木分正頁解難法至妙也雖
 和漢異作難法厲智術一也本朝所刊之
 算書非少各學難算不願法術而試他之



智勤近年板行之算法闕疑抄算法童叻抄各出一百箇之難好予時時閱之考法術試詢於江雲是也否乎雲應諾曰可也一日江雲命予曰算法闕疑抄一百箇之好并算法童叻抄一百箇之好附法術而刊行否乎同門弟子學云幸哉曰嗜此藝人至寶何事如之則般梓以廣其傳無窮名之以算法根源記因集一百五十箇之難好以附于後屬學徒之智勤者乎

寬文第六丙午歲仲夏序

佐藤利左衛門尉正興

○童叻抄定法

三角法 方面 一尺

中鈞八寸六分六厘
寸平積四十三步三

四角法 方面 一尺

中斜弦一尺四寸一分四二

平円法 依徑 一尺

周三尺一寸四分
寸平積七十八步半

玉円法 依貫 一尺

周同平円周
寸立積五百二十三坪

知孤法

五八分三

於定法有數多動見於重
入此定法乎以多分舉之
予所用定法不亦記末卷

○童介抄目錄

半 月 門	柄 杓 門	七 玉 門	平 方 門	三 方 門	犬 形 門	錐 析 門	斤 狹 門	數 並 門	榨 形 門
七 問	二 問	一 問	二 問	二 問	其 形 菱 形	其 形 厚 幅	四 問	五 問	一 問
兩 孤 門	孤 形 門	三 輪 門	遠 筋 門	円 形 門	菱 形 門	鈎 股 門	縱 橫 門	重 玉 門	木 擗 門
二 問	十 二 問	三 一 玉 問 並	一 問	二 問	四 問	廿 一 問	一 問	二 問	二 問

原

上之一

三

引孤門	二間	押孤門	二間
厥闕門	其二間 飯櫃	葉形門	四間
田股門	二間	玉闕門	九間
並闕門	其三間 玉門闕	榧形門	一間

目錄終

算法根源記 卷上之一



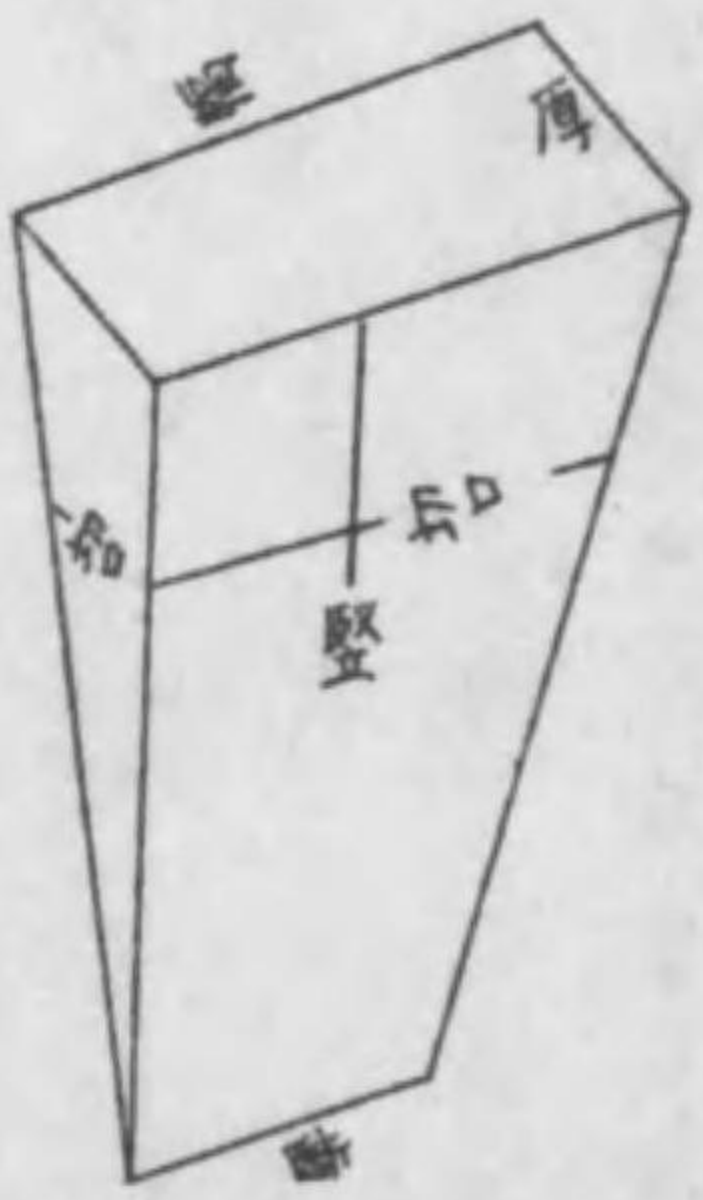
佐藤利左衛門尉正興 編輯
弟子 堀田半左衛門吉成 校

○ 童介抄一百好部

一 今有梓形厚六寸幅一尺二寸齒三寸豎一尺五寸只云從
齒方豎寸立積二百二十四坪六四切則問各厚幅豎幾何
答切口 厚四寸八分 豎一尺二寸

幅一尺二分 齒三寸

術曰列六積相乘法三
 為六百七十三坪九二立
 相乘三千三百七十五坪
 立是豎一尺五寸再自乘積得二二七
 四四八為突別幅一尺二
 寸內裁齒三寸止九寸相因厚六寸得五十四步平相
 乘豎一尺五寸以得八百十坪立除突得二千八百
 八坪立再為突別齒三寸相乘一箇半法得四十五分
 相乘豎一尺五寸得六十七步五平以先九寸除得七
 寸五分依之突二千八百八坪立以七寸五分帶縱立
 方開之商切豎得一尺二寸從是知各以割合問

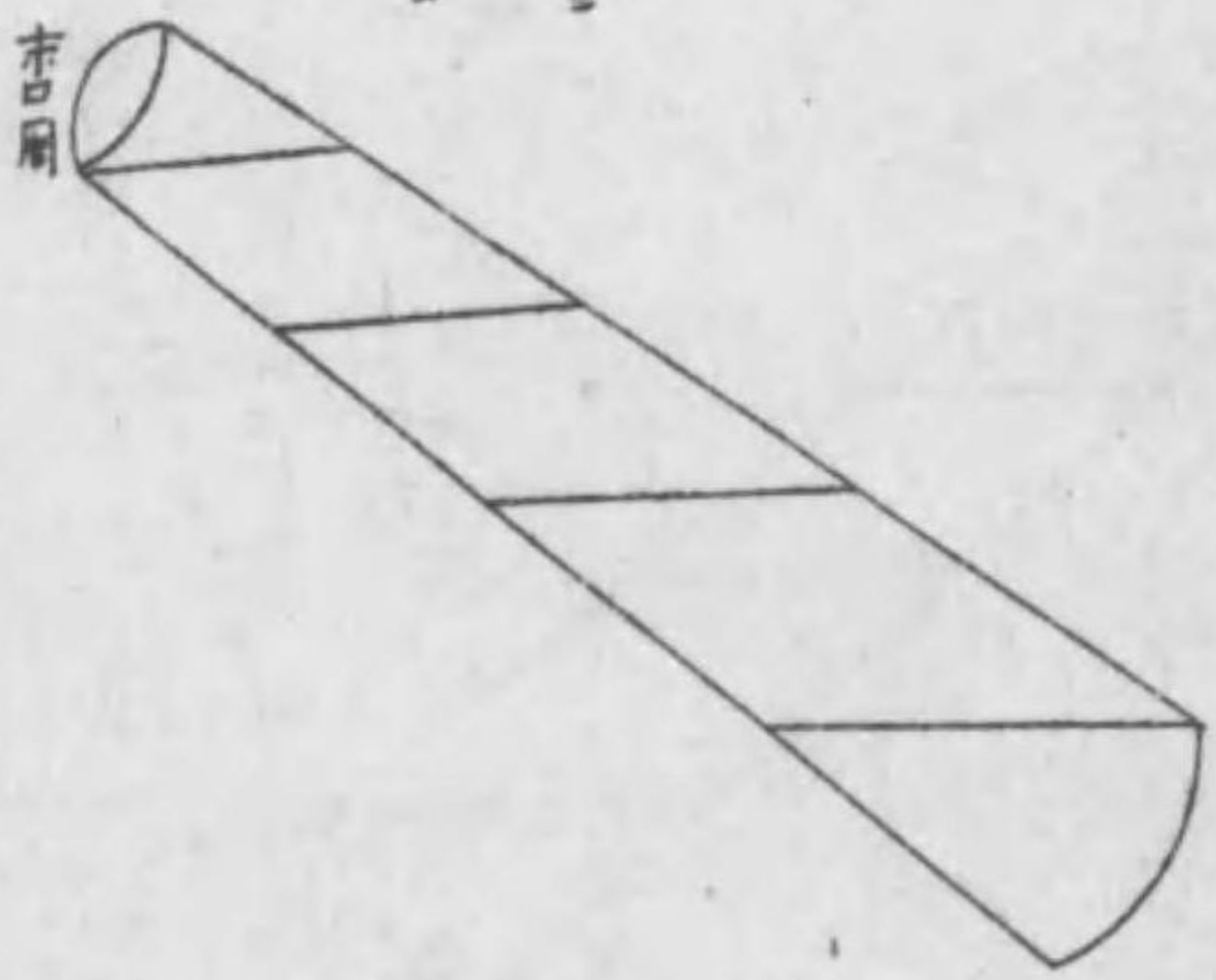


知突法一箇半鐘
法三折半知之也

二 今有九木切末口周六寸只六以系六尺四寸自末口卷則
 自末口周一卷每周延四寸宛問卷數幾何

答曰卷數四柄

術曰列系六尺四寸倍之為一
 丈二尺八寸以延四寸除得三
 十二箇為突別周六寸倍之為
 一尺二寸以延四寸除得三箇
 內加入一箇共以得四箇
 為法突帶縱平方開之商
 卷數得四柄合問



三 今有九木切末口周六寸只云以糸六尺四寸自末口四折

卷則自末口周一卷每延同寸問延幾何

答曰一卷每延四十尺

術曰列周六寸相因卷數四得

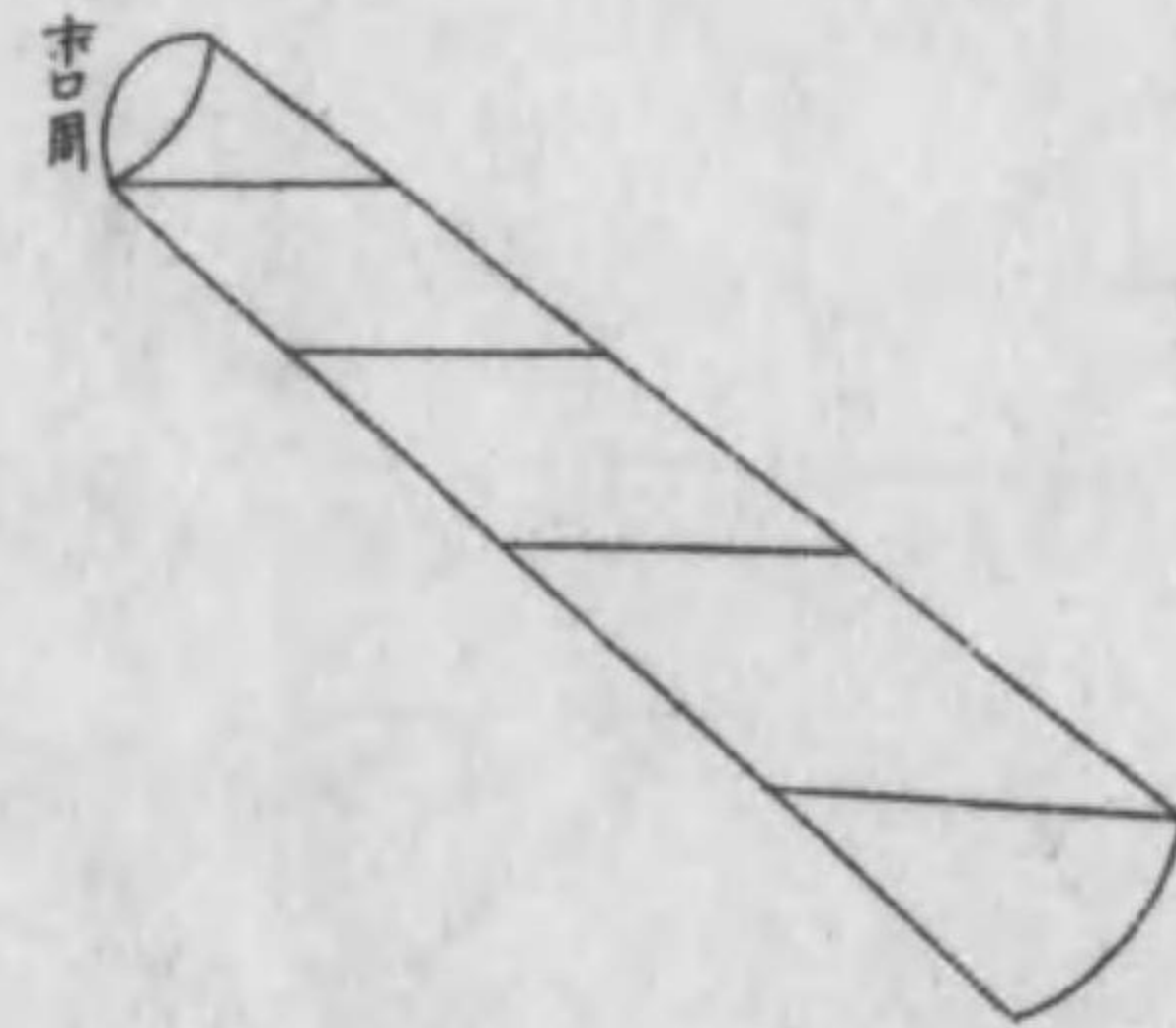
二尺四寸糸六尺四寸內減止

餘得四尺為突別卷數四加入

一得五相因卷數四得二十

折半以得十為法除突卷數

延得四寸合問



今有丹履置只云如圖從一十九迄並徑迴同數問並樣幾何

答曰依圖知之

術曰列十九內減一止

十八折半得九為突平

方開之商徑迴共得

三依之如圖置中一

別置十九內減三置

十六內減三置十三

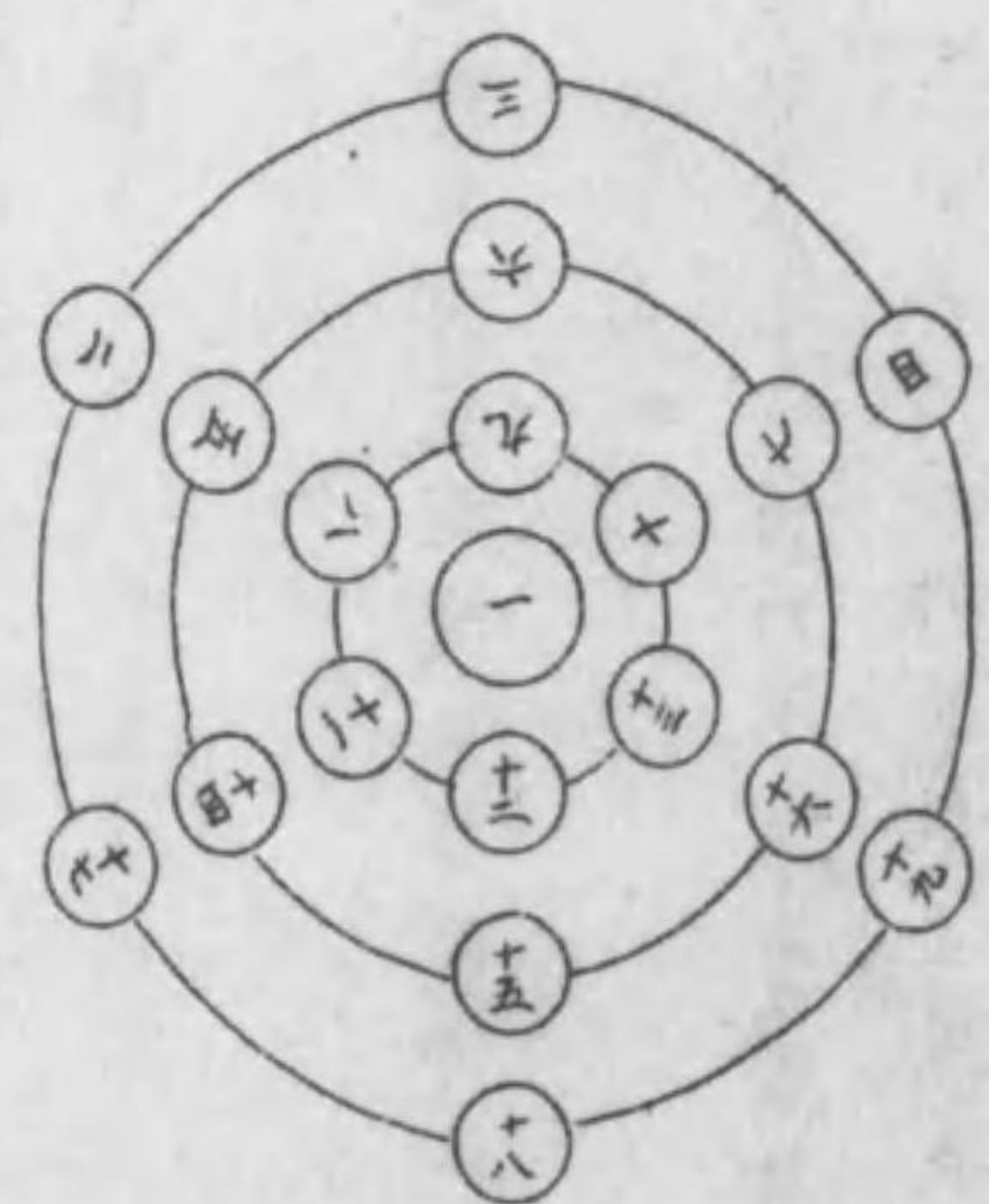
別置二內加入三置五內

加入三置八別置十八內減三置十五內減三置十二

別置三內加入三置六內加入三置九別置十七內減

三置十四內減三置十一別置四內加入三置七內加

入三置十知各合問 乃以平方商三為換益之術也



此外並樣術數多有之

五 今有田履置只云從一十九迄並問惣數幾何

答曰 惣數百九十箇

術曰列十九內加入一為二十相乘十九得三百八十
折半惣數得百九十箇合問

六 今有田履置只云從一次第三徑三迴並則問書留幾何

答曰書留十九箇

術曰列三徑迴自因得九倍為十八內加入一書留得
十九箇合問

七 今有田履置只云從一十九迄次第徑迴同數並問徑迴幾何

答曰三徑三迴

術曰列十九內減一止十八折半得九為實平方開之
商徑迴共得二合問

八 今有田履置只云從一十九迄次第徑迴同數並問一徑一迴幾何

答曰一徑一迴各六十四箇 但中一加之

術曰列十九內減一止十八折半得九為實平方開之
商三徑迴得三別置十九加入一得二十則十九相乘
之得三百八十折半為百九十內減一止餘得百八十
九再為實以先商三除之得六十三內加入一得六十四箇合問

九 今有玉田四箇只云各貫五分五厘如圖三並其上二載問其真
中高幾何

答曰

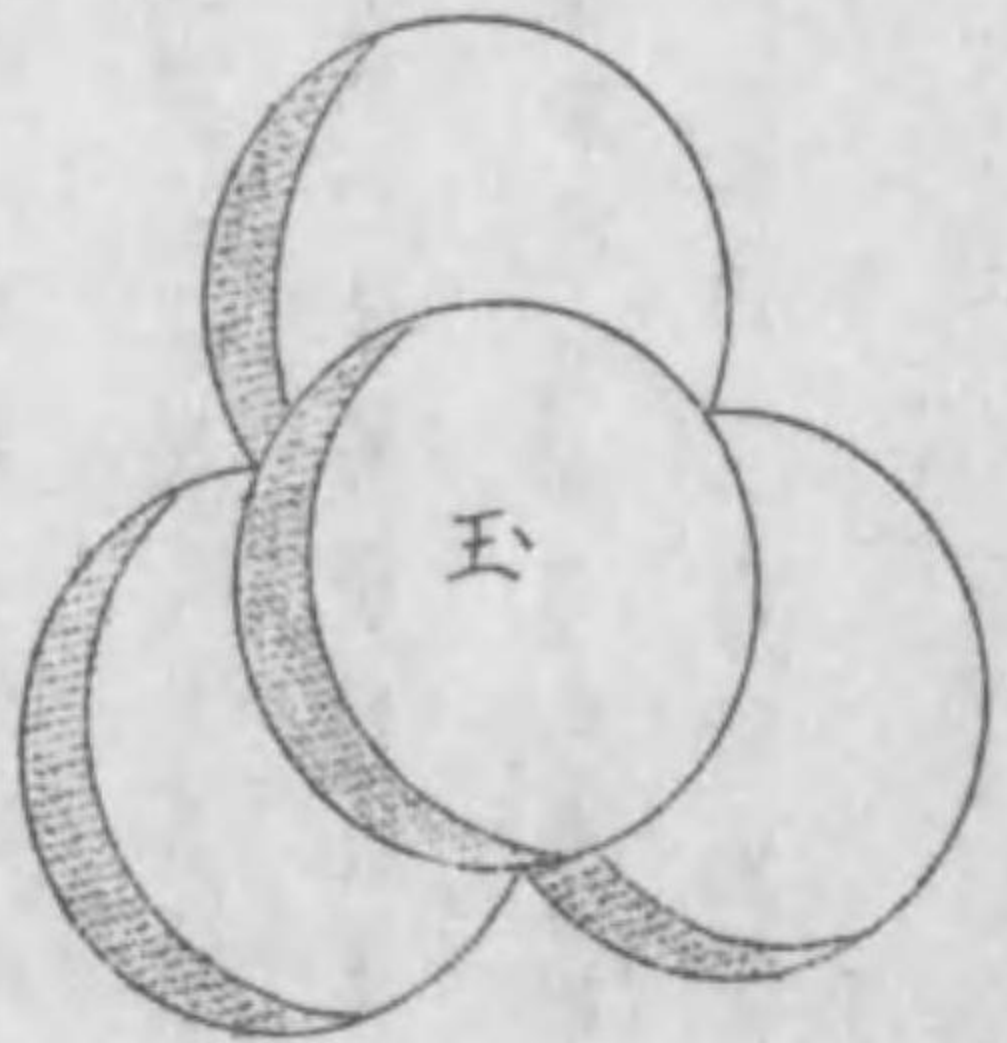
術曰列玉貫五分五厘相乘一八一六五定真中高得一寸加入合問

十 今有同寸玉卣四箇前如图下三並其上戴真中高一寸問玉貫幾何

答曰玉貫右同

術曰列高一寸以一八一六五定除玉貫得五分五厘
合問知定法六得六步八六五列玉貫一寸自因得一步相
內加以三除之各不入一六五加減

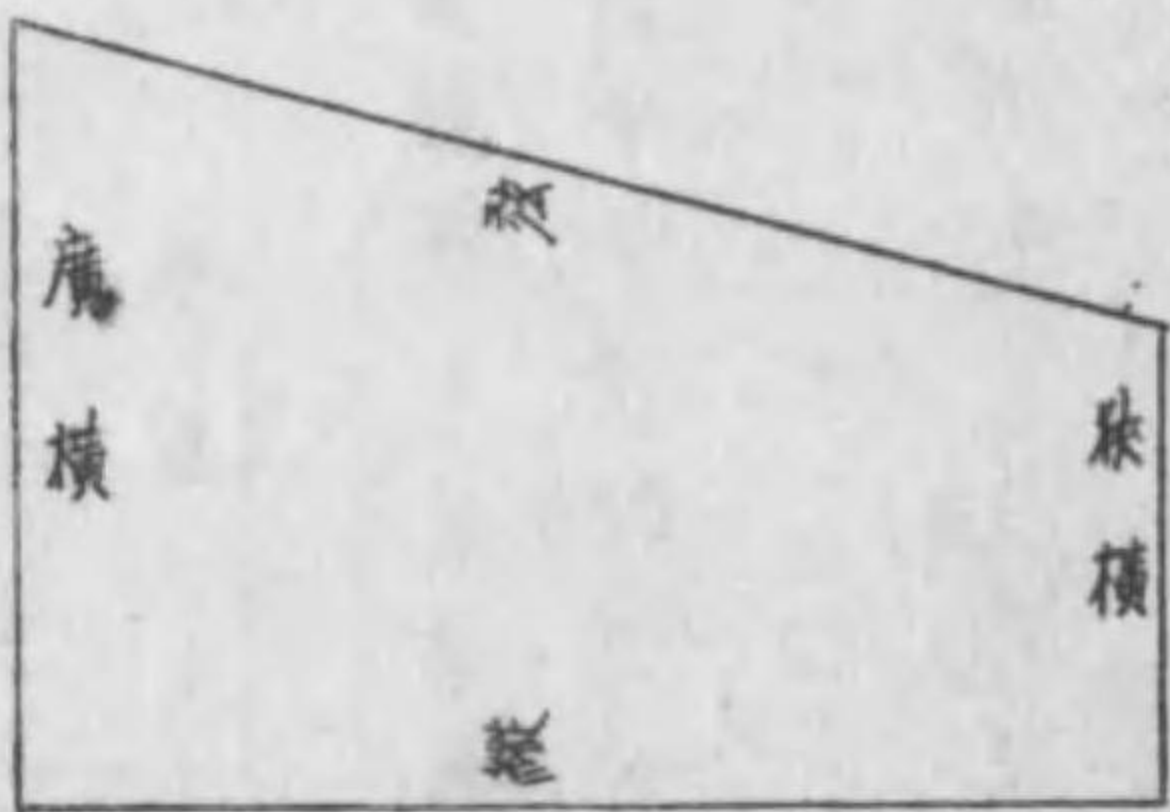
十一 今有片袂平尺云寸平積四百步自袂橫四廣橫加倍增自縱袂橫短一尺二寸問各幾何



答曰 袂橫八寸

廣橫三尺二寸 縱二尺

術曰列去橫倍之為八百步相乘
五定法以得六尺為法突步帶縱平
方開之商得四尺以定法五除之
袂橫得八寸從是知各合問知定法五
好四加倍加入
二知之也



十二 今有片袂平尺云廣橫一尺袂橫五尺知一尺九寸自茲縱短二寸問各幾何

答曰 袂橫二寸

縱一尺五寸

弦一尺七寸

折曰列和一尺九寸內減廣橫
 一尺止九寸相因差二寸得十
 八步倍之得三十六步為實平
 方開之商得六寸加入差二寸
 共為八寸廣橫一尺內減之款
 橫得二寸依之知各合間

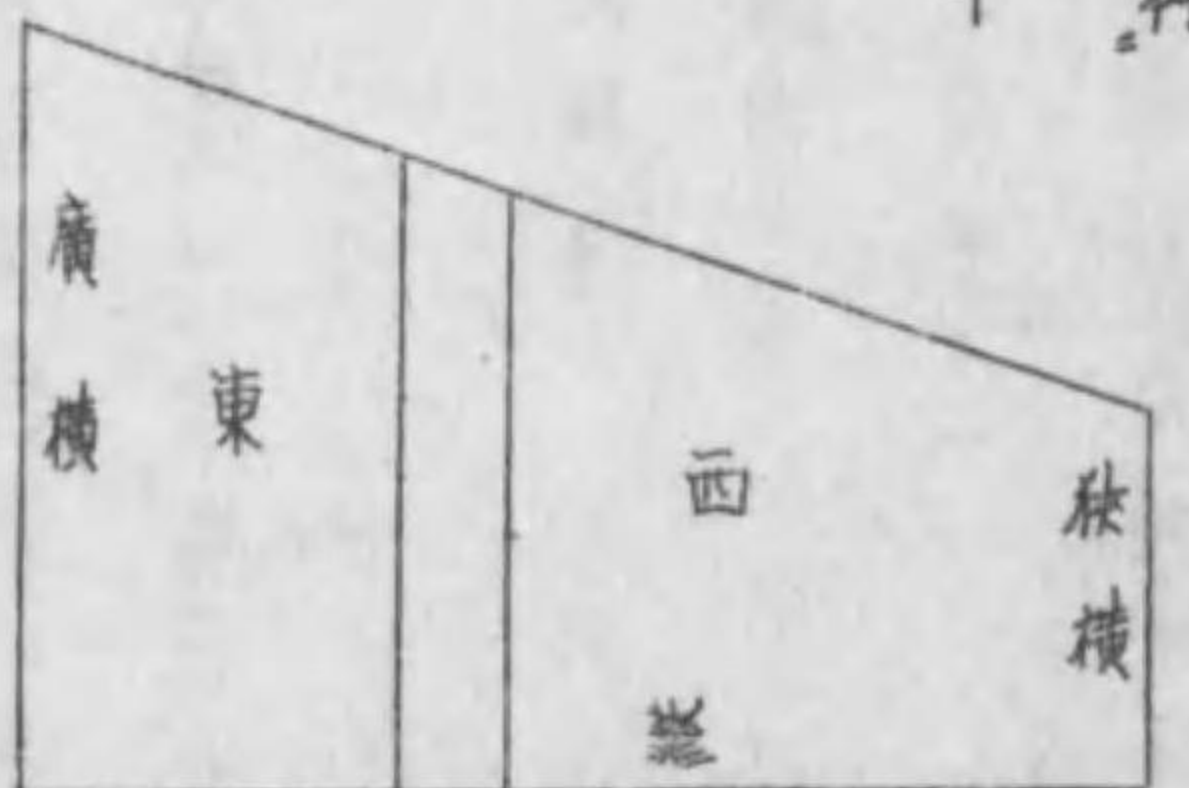


三十
 今有片狹平地只立廣橫四十間狹橫四間縱四十五間如
 四道幅五間明兩屋敷渡自西東積內二割半少渡則問各
 間幾何

西積四百八十步 東積三百六十步
 西廣橫二十八間 西縱三十間

東狹橫三十二間 東縱十間

折曰列片狹惣積九百九十步倍之得
 千九百八十步別得大積倍之為二十
 步相乘一七五法為三十五步先千
 九百八十步加入共為二千十五步
 內減道幅五間自因得二十五步
 相乘為八分得二十步止千九百九
 十五步相乘一七五法為三千四
 百九十一步二五相乘為八分得二千七百九十三步
 為實別道幅五間倍之為十間相乘為八分以得八間
 為法實步帶縱平方開之商得四十九間以定法一七
 五除西方廣橫得二十八間依之知各合間知大積倍



列狹橫四間自因得十六步方八分除之知之知定法
天元二內好二割 ○ 知為八步廣橫四十間內或狹
半減之知之 橫四間止三十六間以縱四
五間除之 知之

四十

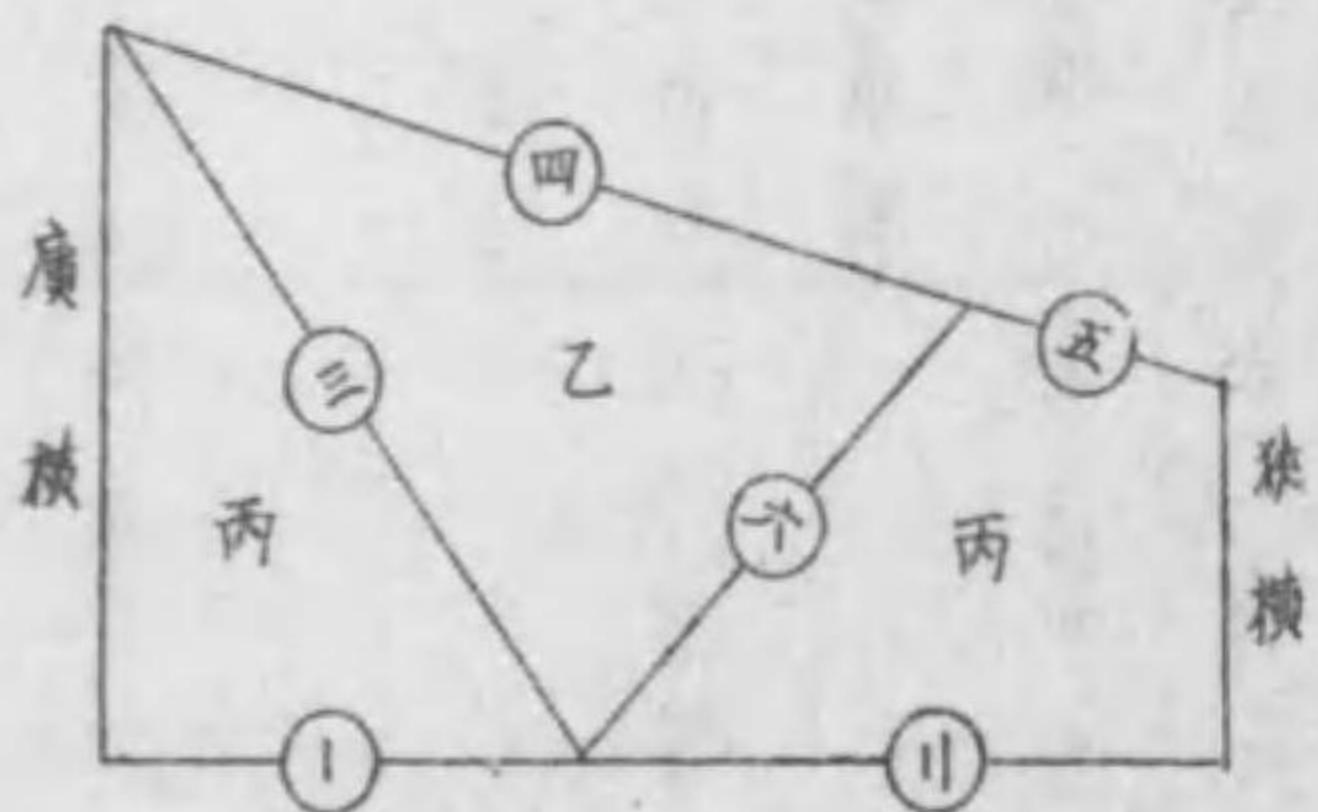
今有民族平地只六廣橫七十間狹橫三十五間縱百二十
 間如四望三屋數渡甲千八百三十七步半乙二千五百七
 十二步半丙千八百九十步問各間幾何

答

- 一 五十二間半 二 六十七間半
 三 八十七間半 四 九十八間
 五 二十七間 六 五十九間半

術曰列甲橫倍之為三千六百七十五步以廣橫七十
 間除一得五十二間半縱百二十間內減止餘二得六

十七間半別列廣橫七十間與先五
 十二間半以鈎股術三得八十七間
 半別乙丙橫和倍之為八千九百二
 十五步內減先六十七間半相乘狹
 橫三十五間得二千三百六十二步
 五止六千五百六十二步五為實別
 廣橫內減狹橫止三十五間自乘
 得千二百二十五步內加入縱百二十間自乘得一万
 四十四百步共得一万五千六百二十五步再為實平
 方開之商得百二十五間長也以是為法先實除商得
 五十二間半又為法乙橫倍之得五千百四十五步再
 又為實以先法除四得九十八間先百二十五間內減



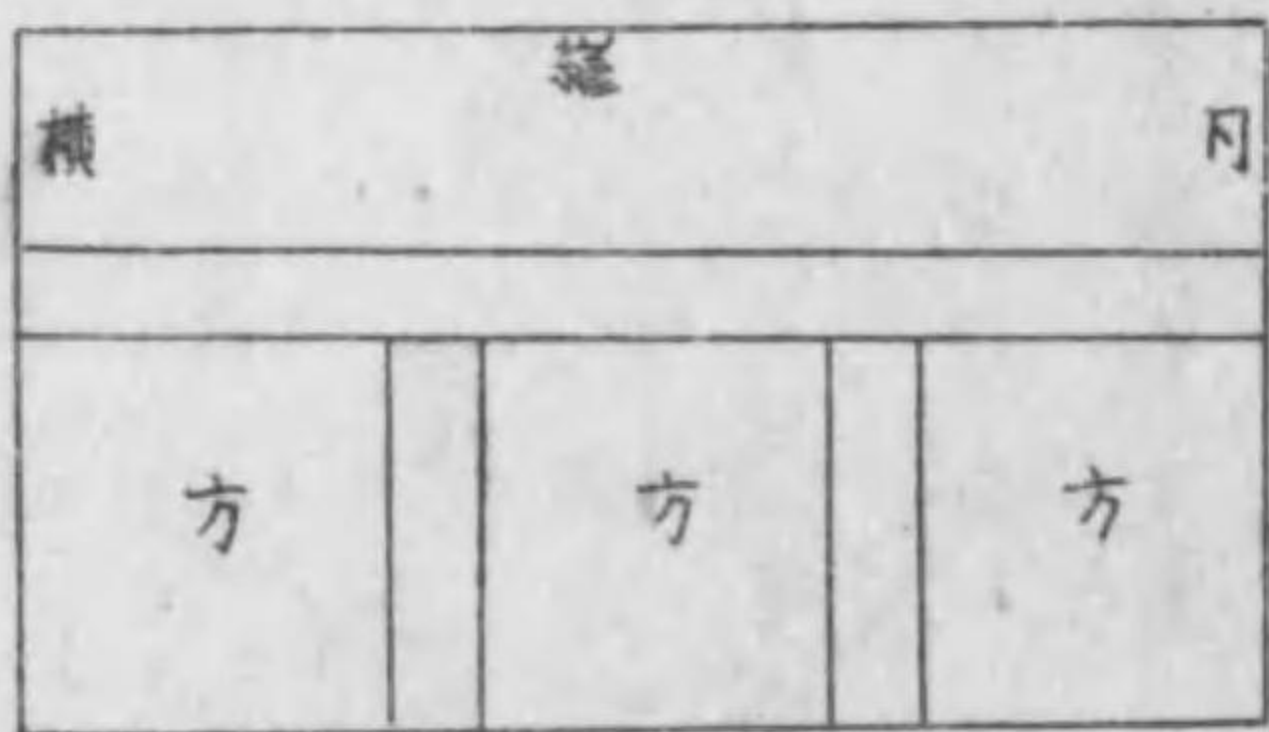
止餘⑤得二十七間別八十七間半自乘得七千六百五十六步二五內減先五十二間半自乘得二千七百五十六步二五止餘得四千九百步為實平方開之商得七十間先九十八間內減止二十八間自乘得七百八十四步內加入先二千七百五十六步二五共得三千五百四十步二五再為實平方開之商⑥得五十九間半合間

五十

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

答曰 三人各九十間四方 一人橫二十七間 道幅各十五間

術曰列橫積三萬九千六百步九
 加倍為三十五萬六千四百步內
 減縱三百間自因之得九萬步三
 加倍為二十七萬步止八萬六千
 四百步別縱三百間三加倍以四
 除為二百二十五間自乘之得五
 萬六千二百二十五步別縱三百間內
 減先二百二十五間止七十五間
 相乘縱三百間則三加倍得六萬七千五百步折半為
 三萬三千七百五十步內加入先五萬六千二百二十五步
 共為八萬四千三百七十五步又八萬六千四百步內
 減止餘得二十二二十五為實平方開之商得四十五間



与先二百二十五間和共為二百七十間以三双倍除
方面得九十間合間

六十

今有厚幅雞切只六寸立積千百十坪本厚八寸同幅一尺
二寸豎一尺五寸問末厚幅幾何

答曰末厚六寸

同幅九寸

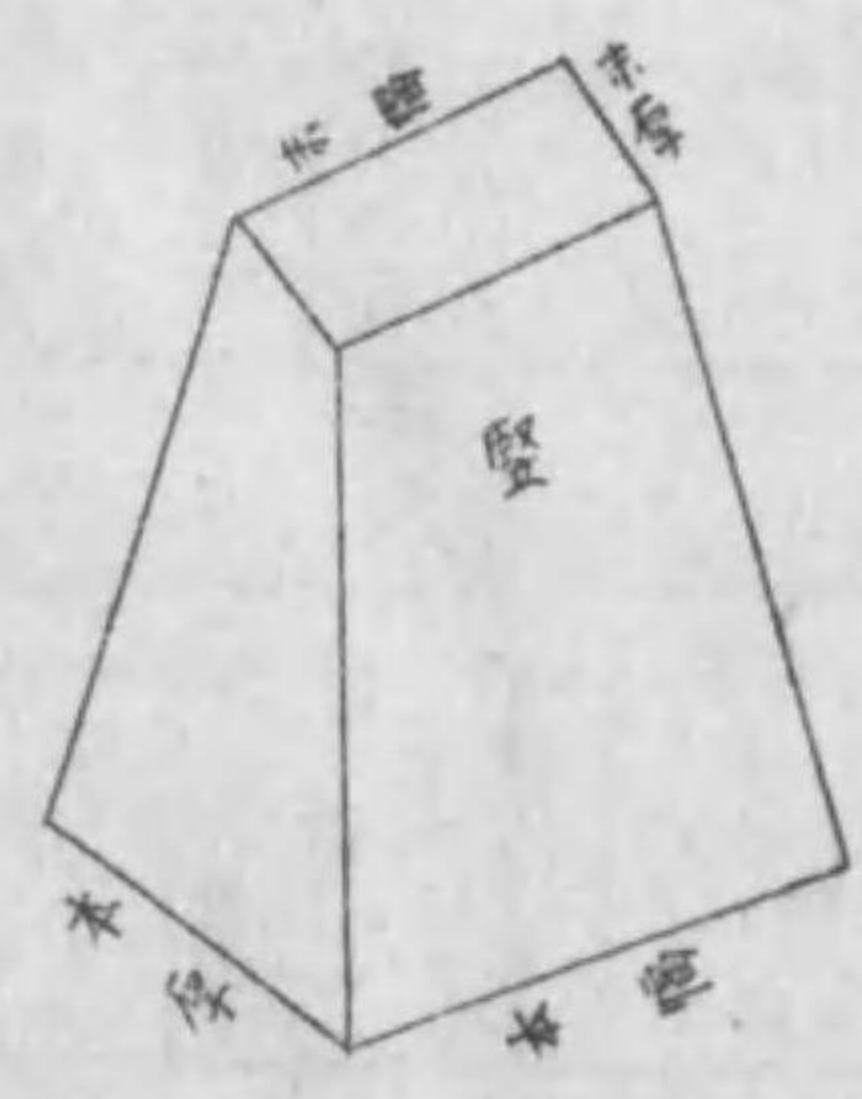
術曰列云積相乘雞法三為

三十三百三十坪以豎一尺

五寸除得二百二十二步

內減本厚八寸与同幅一尺二寸相乘之得九十六步

止百二十六步相乘六十四步平是厚八得八。六四



以先九十六步除得八十四步平為實以本厚八寸為
為法實步帶縱平方開之商末厚得六寸相乘本幅一
尺二寸得七十二以本厚八寸除末幅得九寸合間

七十

今有釣股弦只去中釣長放股三和九寸六分中釣短弦釣
三和七寸二分問各幾何

答曰 釣三寸 股四寸

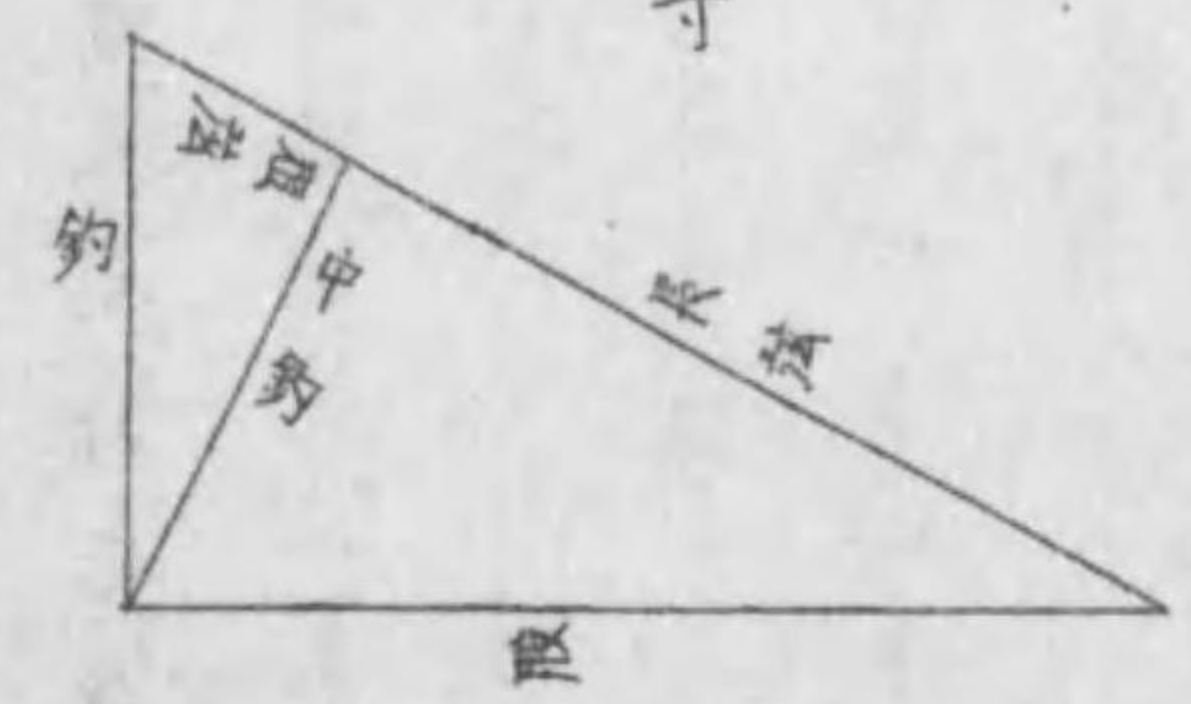
弦五寸 中釣二寸四分

術曰列三和七寸二分為實以三和九寸

六分除商得七五 是股一尺并釣依割

求弦割法一尺各別釣股弦三和得三

尺為法自之好三和七寸二分以法



三尺除為二四相乘割弦一尺二寸五分鈞得三寸一別
 好三和九寸六分以法三尺除為三二相乘割弦一尺
 二寸五分股得四寸依之法得五寸合問

八十

今有鈞股弦只六寸鈞六寸中鈞長法股三和一尺九寸二分
 問各幾何

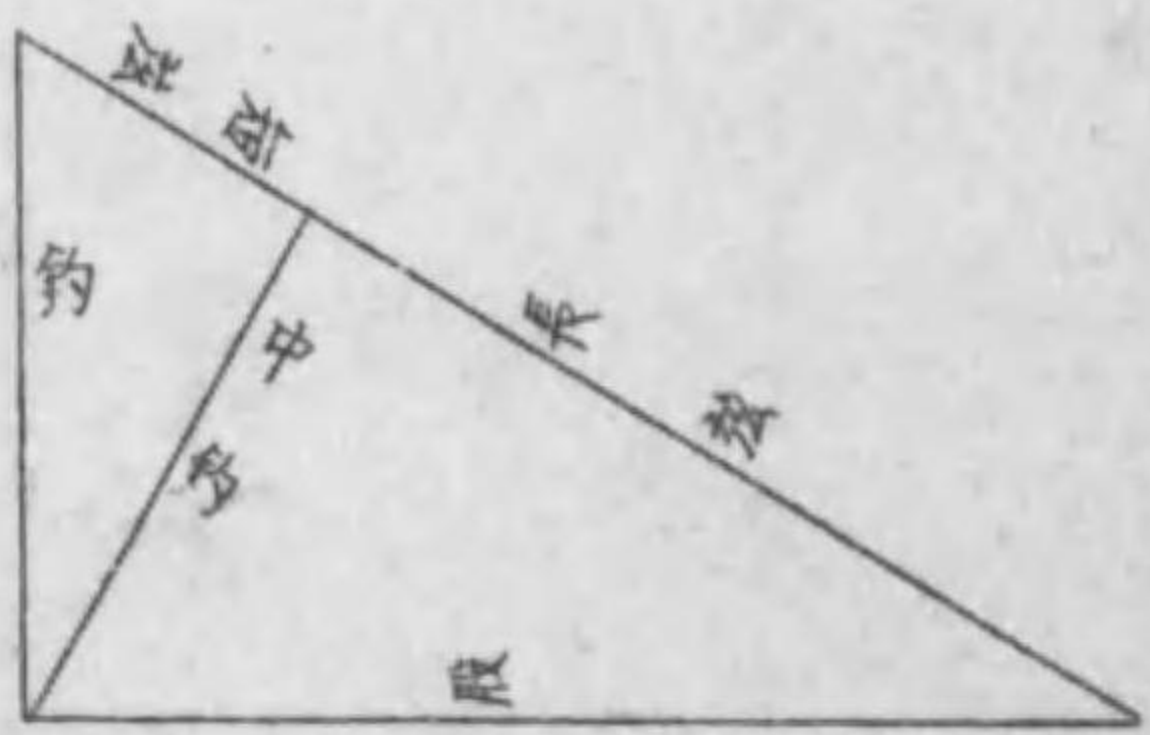
答曰 股八寸 弦一尺 中鈞四寸八分

術曰列鈞六寸与三和一尺九寸二分併為二尺五寸
 二分相乘三十六步平根鈞六得九百七坪二立為正實
 別三和一尺九寸二分自乘之得三百六十八步六分
 四平折半為百八十四步三分二內減先三十六步止
 餘得百四十八步三分二為正從法別和二尺五寸二

分為正廉立天元一正隅以各
 立方開之商短弦得三寸六分
 自之知各合問

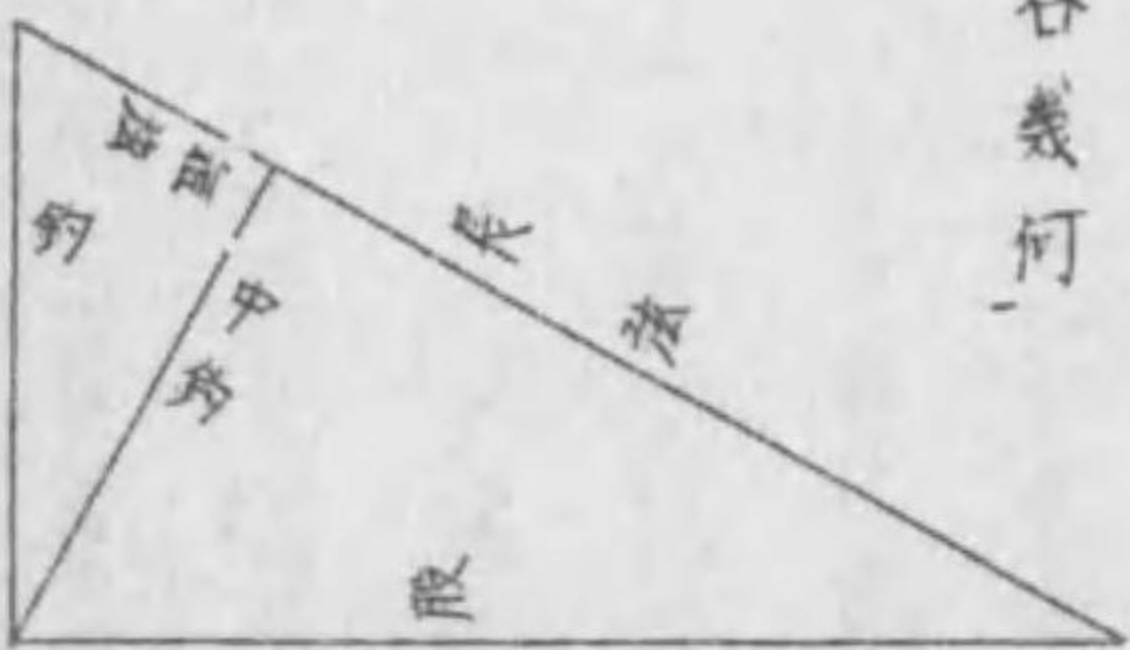
九十

今有鈞股弦只六寸中鈞長弦和一尺
 一寸二分中鈞短弦和八寸四分問
 各幾何



答曰 各右同

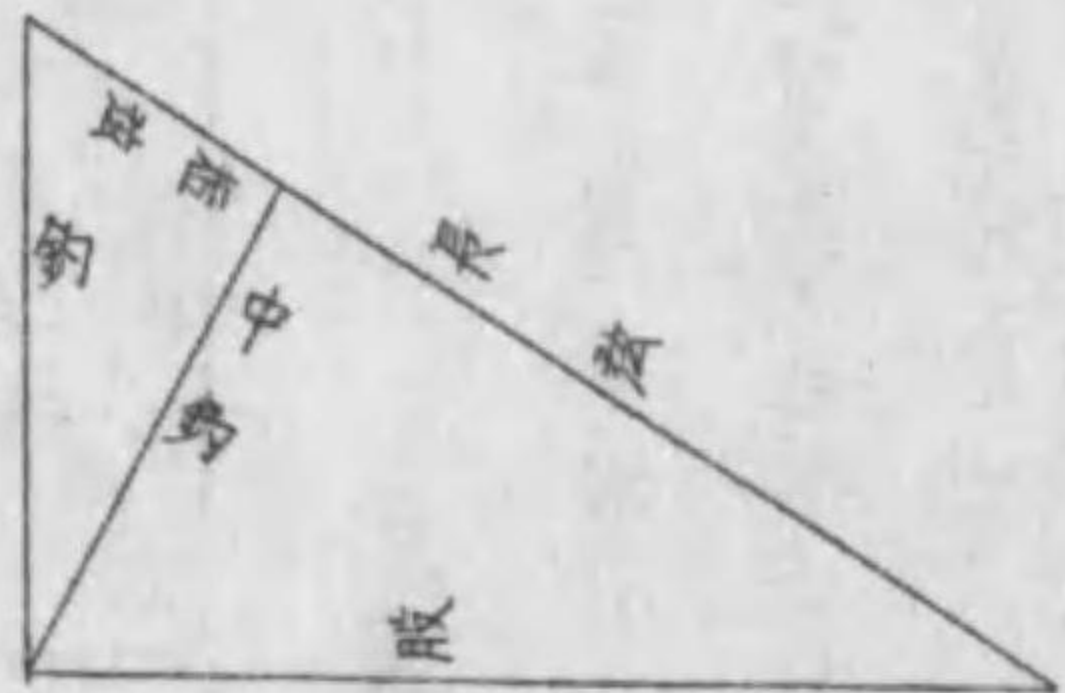
術曰列和一尺一寸二分相乘和八寸
 四分得九十四步八為實各和併以得
 一尺九寸六分除實中鈞得四十八分
 從是以鈞股術知鈞股合問



十二 今有鈞股弦只云弦一尺中鈞股和一尺二寸八分中鈞鈞和一尺八分問各幾何

答曰各右同

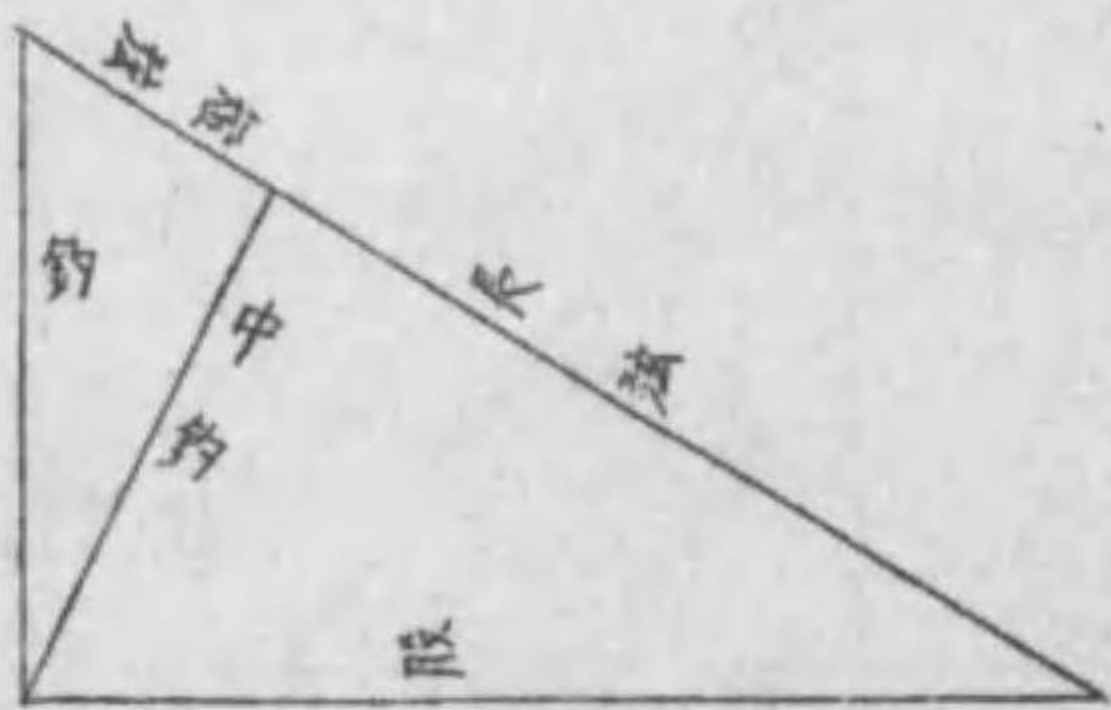
術曰列弦一尺自因之得百步內減各相以多減少止二寸自因之得四步止九十六步折半得四十八步為實以先二寸為法實步帶縱平方開之商鈞得六寸從是知各合問



廿 今有鈞股弦只云長弦股和七寸二分短弦鈞和四寸八分問各幾何

答曰鈞三寸 股四寸 弦五寸

術曰列和七寸二分相乘和四寸八分得三十四步五六倍之得六十九步一二為實別各和併為一尺二寸自乘之以得百四十四步為法除實得四八鈞是四寸八分中依之割中鈞四寸八分倍之為九寸六分內加入割弦一尺共為一尺九寸六分相乘割弦一尺得百九十六步為實平方開之商得一尺四寸是割鈞內加入割弦一尺共以得一尺四寸為法好和併一尺二寸以法除之得五割弦一尺相因之好法得五寸從是知各合問



二十

今有鈞股弦只云如圖從鈞弦角切則欠寸平積十六步八分切口弦一尺七寸股闊四寸二分問各幾何

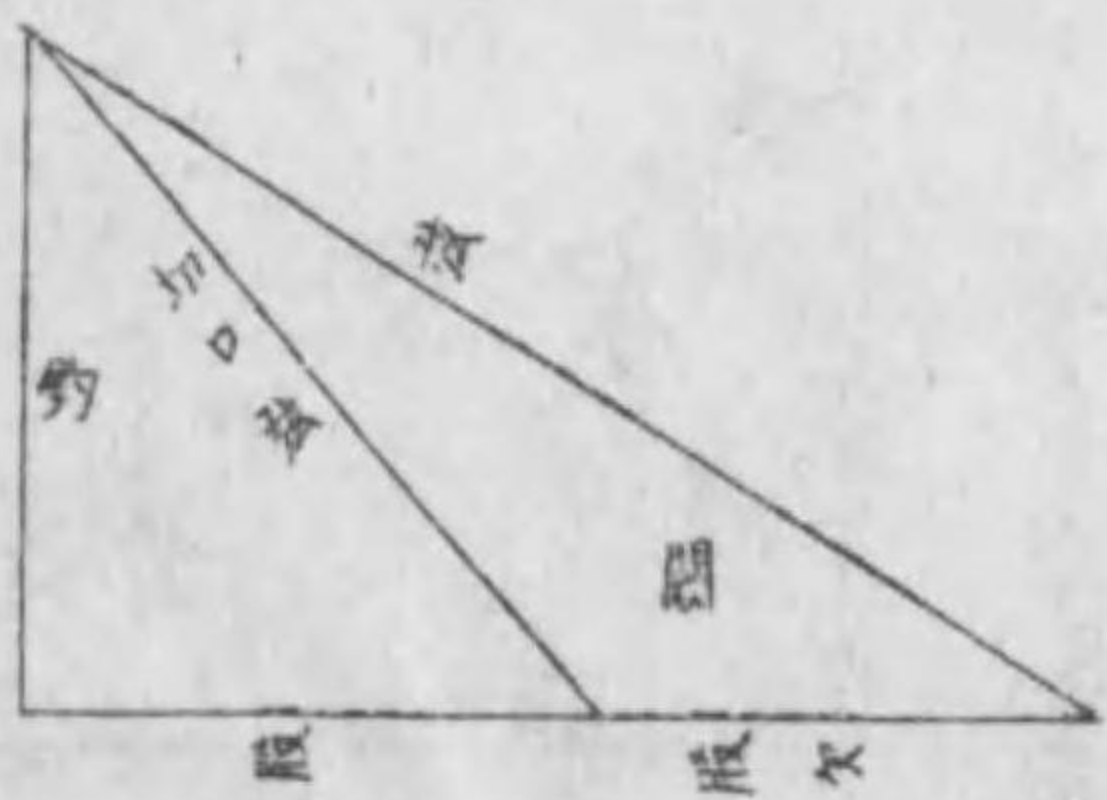
答曰 鈞八寸 股一尺九寸二分

弦二尺八分

術曰列欠積十六步八分倍之得三十三步六分爲實以股闊四寸二分除實鈞得八寸從是以鈞股弦術知各合問

三十

今有鈞股弦只云弦二尺八分如圖從鈞弦角切則欠寸平積十六步八分股闊四寸二分問各幾何

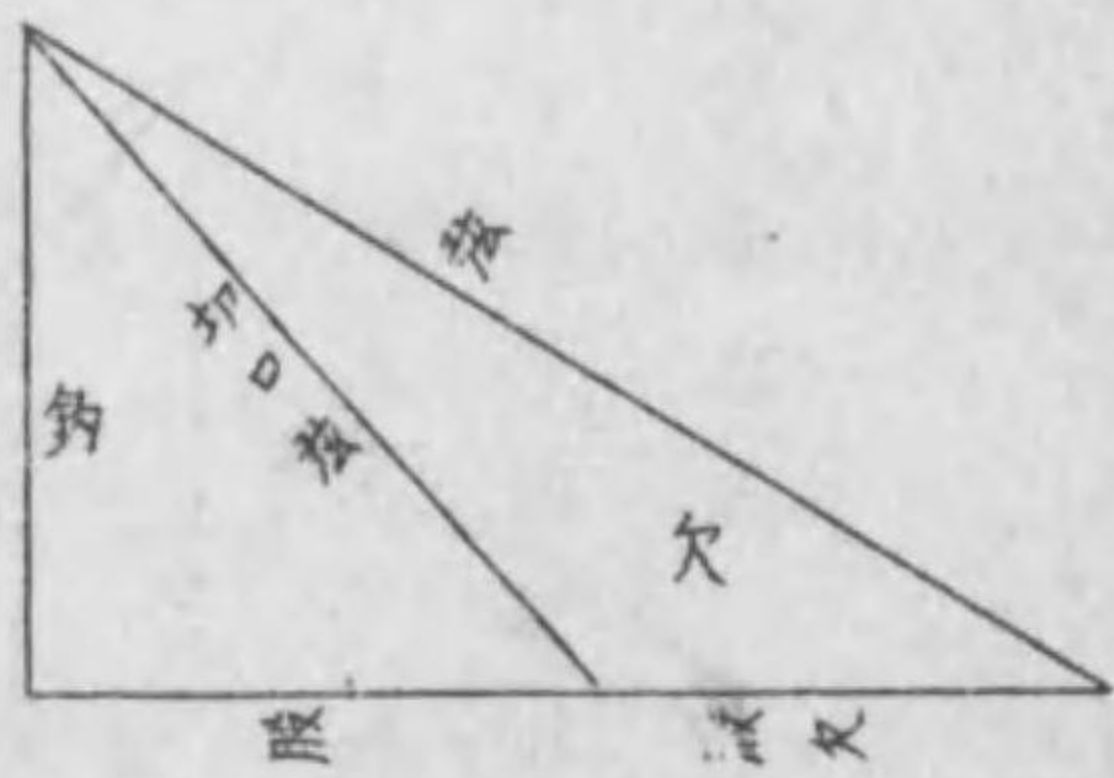


答曰各右同

術曰列欠積十六步八分倍之得三十三步六分爲實以股闊四寸二分除鈞得八寸從是以鈞股弦術知各合問

四十

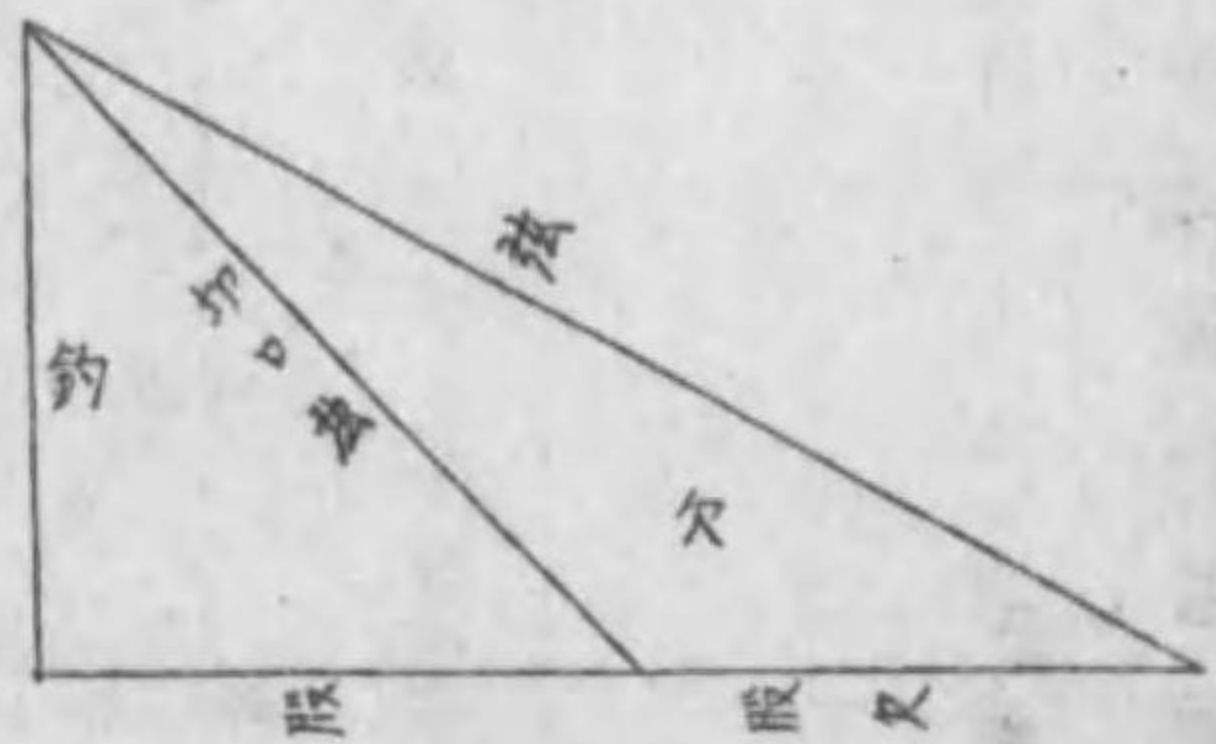
今有鈞股弦只云弦二尺八分如圖從鈞弦角切則欠寸平積十六步八分切口弦一尺七寸問各幾何



答曰各右同

術曰列闊積十六步八分倍之爲三十三步六分自乘之得一一二八九六爲實別弦二尺八分自乘以得四

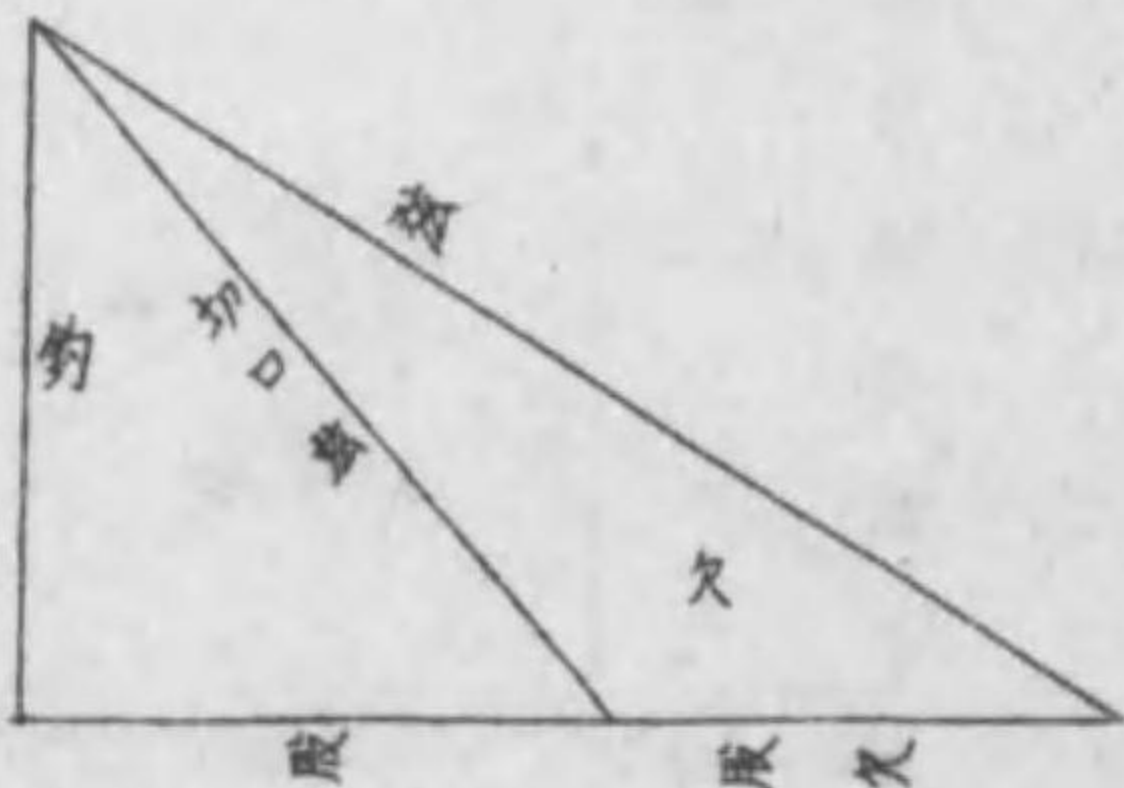
百三十二步六分四為法除實商
 得二步六九四六七四五平切口
 弦一尺七寸自乘積二百八十九
 步內減止余得二百八十六步三
 九。五三二五五再為實平方開之
 商得一尺六寸九分二三。七七。弦
 二尺。八分內減止三寸八分七六
 九二三自乘之得十五步三。五三一
 九四七九二九內
 加入先二步六。九四六七四五得
 十七步六四再又為
 實平方開之商股闊得四寸二分
 從是知各合問
 各減也



五廿 今有釣股弦一尺七寸問釣股幾何
 寸二分切口弦一尺七寸問釣股幾何

答曰各右同

術曰列弦二尺。八分自乘之得四
 百三十二步六分四內弦一尺七寸自
 乘積二百八十九步減止餘得二百
 十三步六分四為實以股闊四寸二
 分除實得三尺四寸二分內股闊
 四寸二分加入之為三尺八寸四
 分析半股得一尺九寸二分從是知各合問

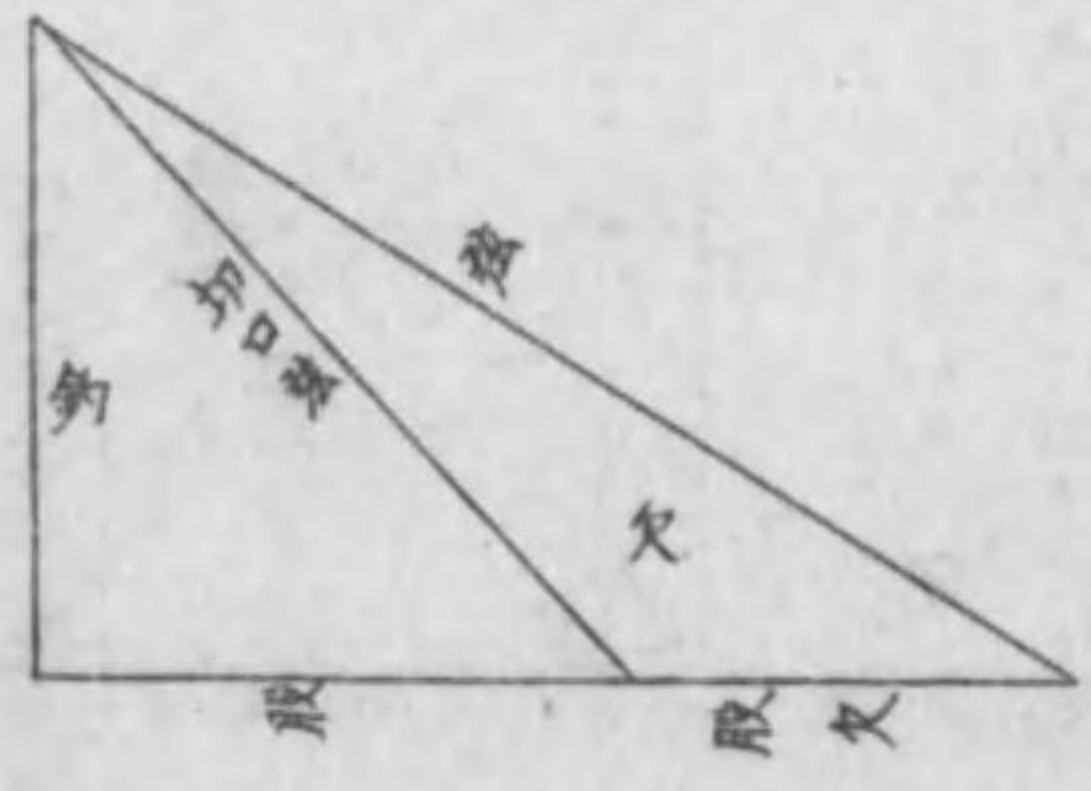


六廿 今有釣股弦一尺九寸二分如圖從釣弦角

切則弦切口弦股闊三和四尺二寸問各幾何

答曰各右同

術曰列鈞八寸与股一尺九寸二分以鈞股術得弦二尺八分三和四尺二寸內減止二尺一寸二分內又股一尺九寸二分減止二寸自因之得四步鈞八寸自因六十四步內減止餘得六十步為實右二寸倍以為四寸除得一尺五寸股一尺九寸二分內減股闊得四十二分從是知各合問



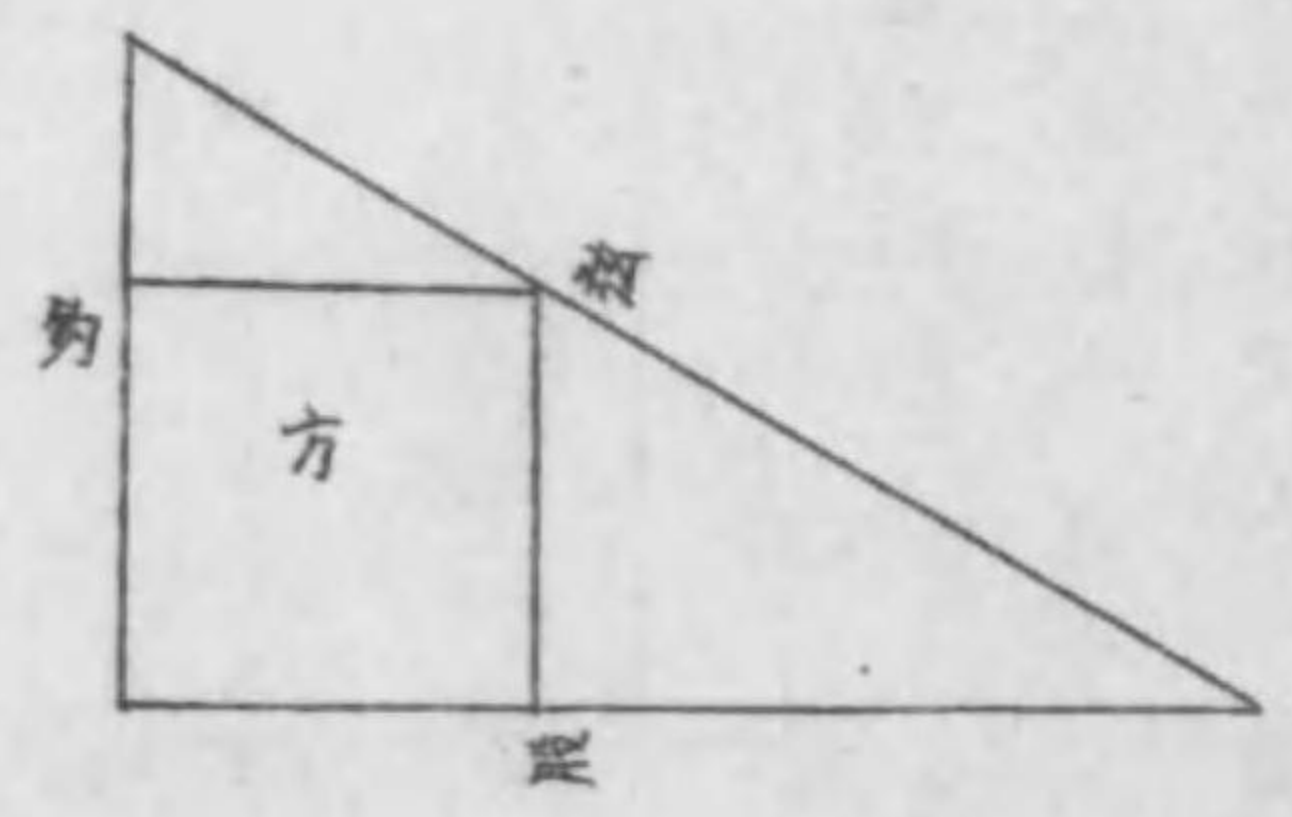
七廿

今有鈞股弦只去如圖內平方入方面与股和七寸五分從

鈞方面短五分問各幾何

答曰鈞二寸 股六寸 方面一寸五分

術曰列和七寸五分加入差五分為八寸自因之得六十四步內右七寸五分自乘積五十六步二五減止七步七五內差五分自因之得二分五厘寸平加入共為八步折半得四步為實平方開之商鈞得二寸從是知各合問



八廿

今有鈞股弦只去如圖內平方入方面一寸七分一四二八鈞股弦三和一尺二寸問各幾何

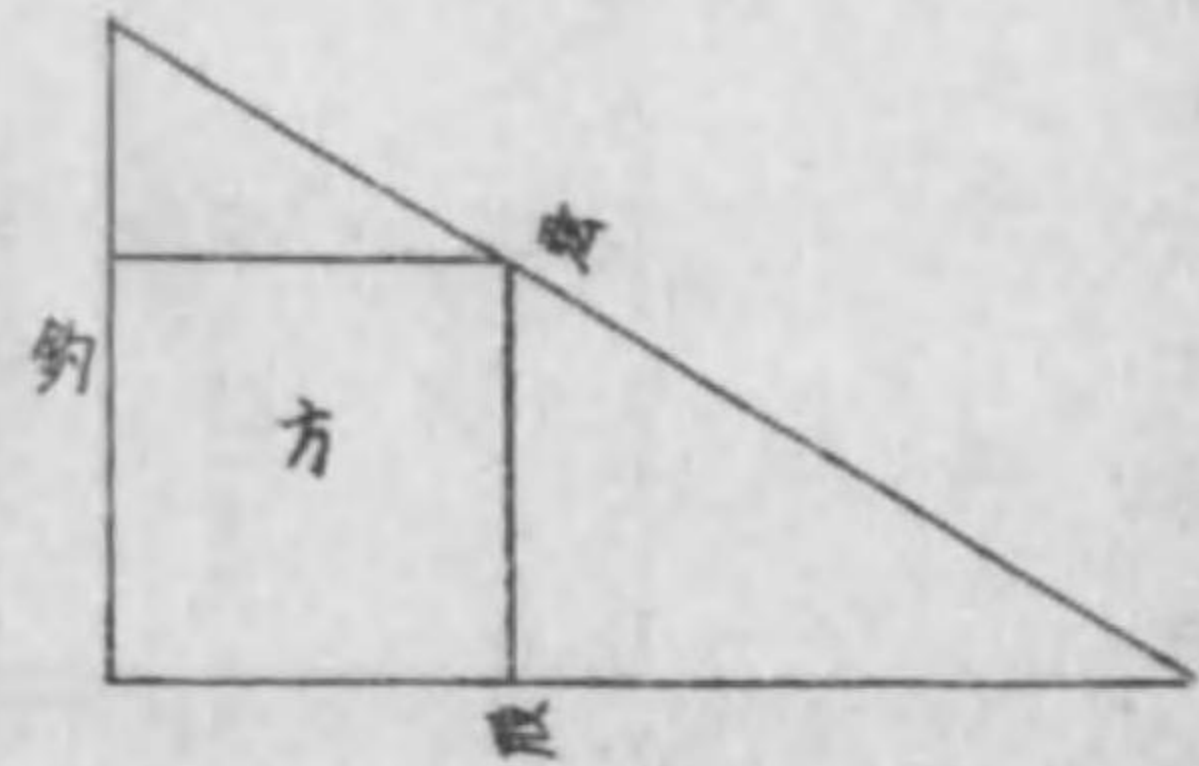
根原記

上之一

十七

答曰鈞三寸股四寸弦五寸

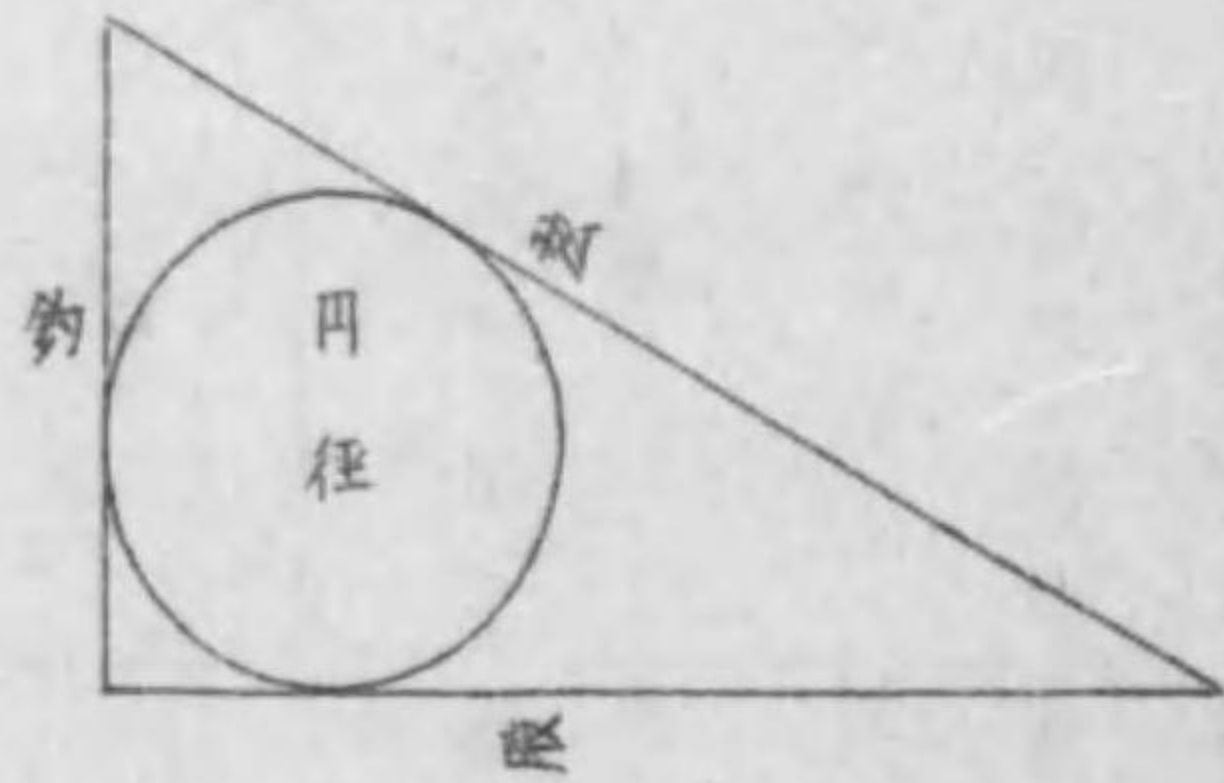
術曰列方面一寸七分一四二八
倍之三和一尺二寸內減止八寸
五分七一四四相乘三和一尺二
寸得百。二步八五七二八為實別
先八寸五分七一四四予三和一
尺二寸併以得二尺五分七一四
四為法除實該得五寸從是知各合問加各減也



九廿
今有鈞股弦寸平積六步尺去如圖內平圓入圓徑二寸問
各幾何

答曰各右同

術曰列積六步四加倍為二十
四步以圓徑二寸除得一尺二
寸是鈞股自乘之得百四十四
步內右二十四步減止餘得百
二十步為實右一尺二寸倍以
為二尺四寸除該得五寸從是
知合問



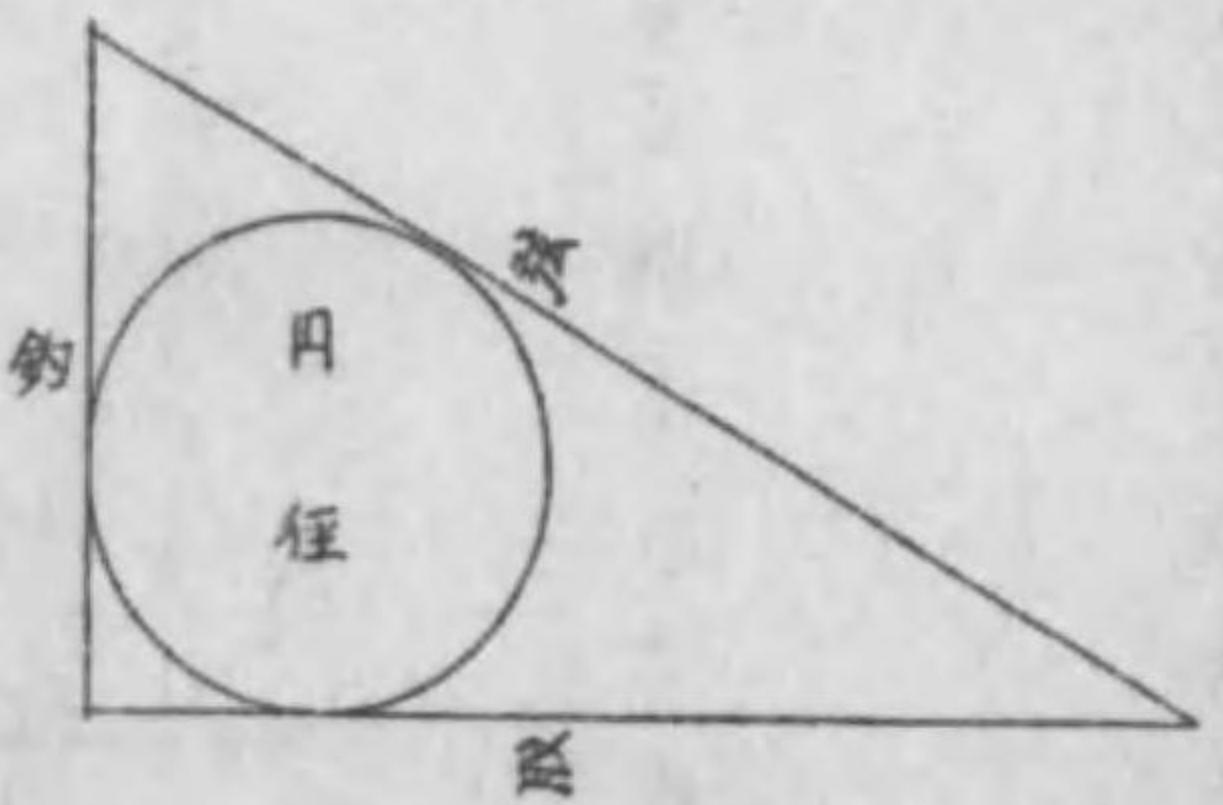
廿
今有鈞股弦尺去鈞股和七寸如圖內平圓入圓徑二寸問
各幾何

答曰各右同

術曰列和七寸自因之得四十九步內和七寸倍為一

尺四寸相乘四徑二寸得二十八步減之止餘得二十一步為實四徑二寸倍以得四寸為法實步帶縱平方開之商得三寸內加入四徑二十共弦得五寸從是知各合

問

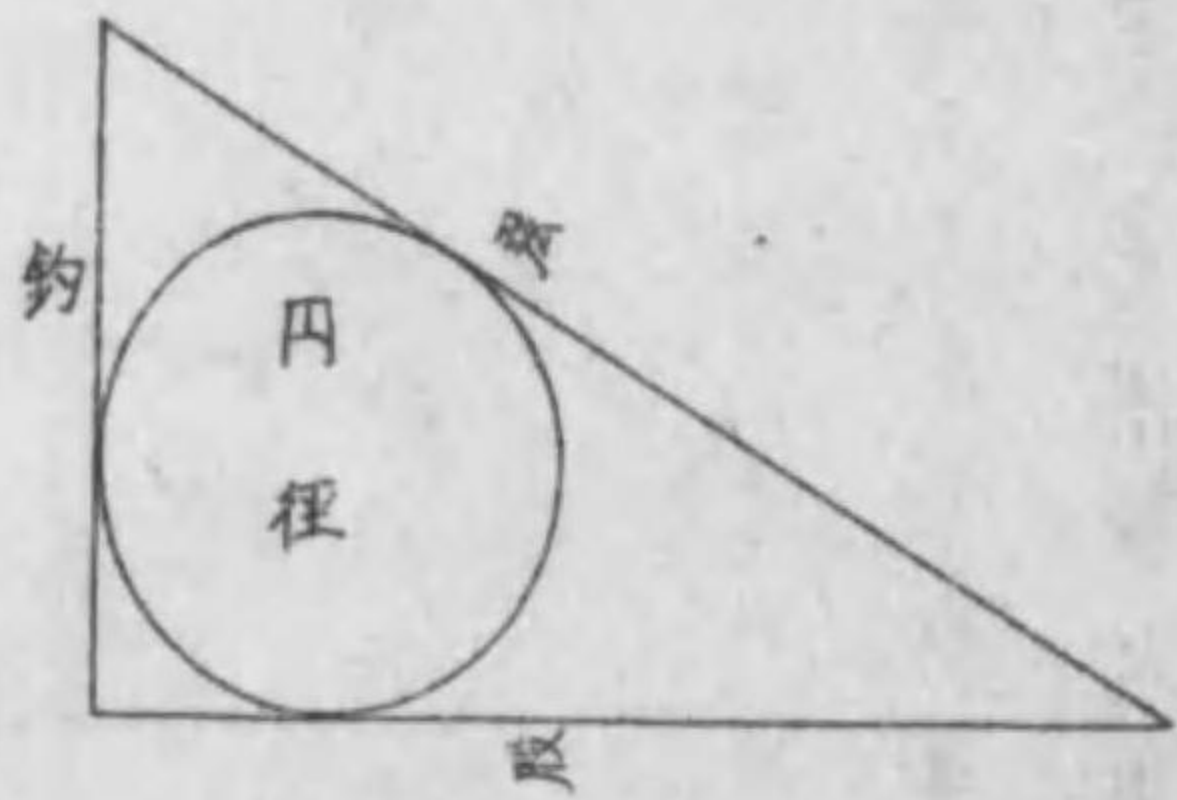


一問 今有釣股弦只去弦五寸如圖內平四入四徑二寸問各幾何

答曰各右同

術曰列弦五寸自因得二十五步內四徑二寸自因積四步減之止餘得二十一步為實四徑二寸倍之以得

四寸為法實步帶縱平方開之商得三寸自因之得九步弦五寸自因積內減止十六步四徑二寸自因積倍為八步加入得二十四步再為實以四徑二寸除實得一尺二寸內弦五寸減止餘得七寸釣是知各合問



二問 今有釣股弦只去釣股弦三和一尺二寸如圖內平四入從股四徑短二寸問各幾何

答曰各右同

術曰列和一尺二寸相乘差二寸得二十四步為實以

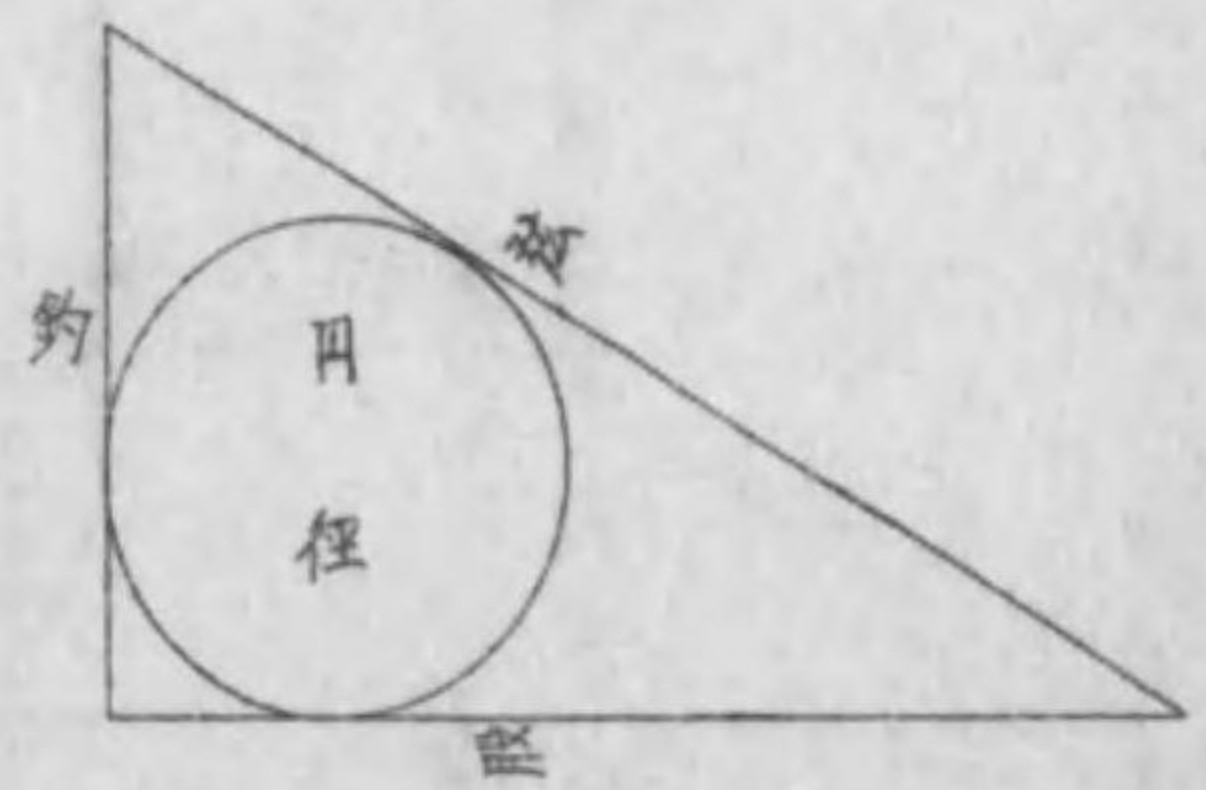
差二十寸為法實步帶徽平方開之
商股得四寸從是知各合間

三四

今有鈞股弦只六寸平積七十六步
八分如圖內平圓入從鈞圓徑短一
寸六分問各幾何

鈞八寸 股一尺九寸二分
弦二尺八分 圓徑六寸四分

術曰列去積倍之得百五十三步六相乘差一寸六分
得二百四十五坪七六一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



四世

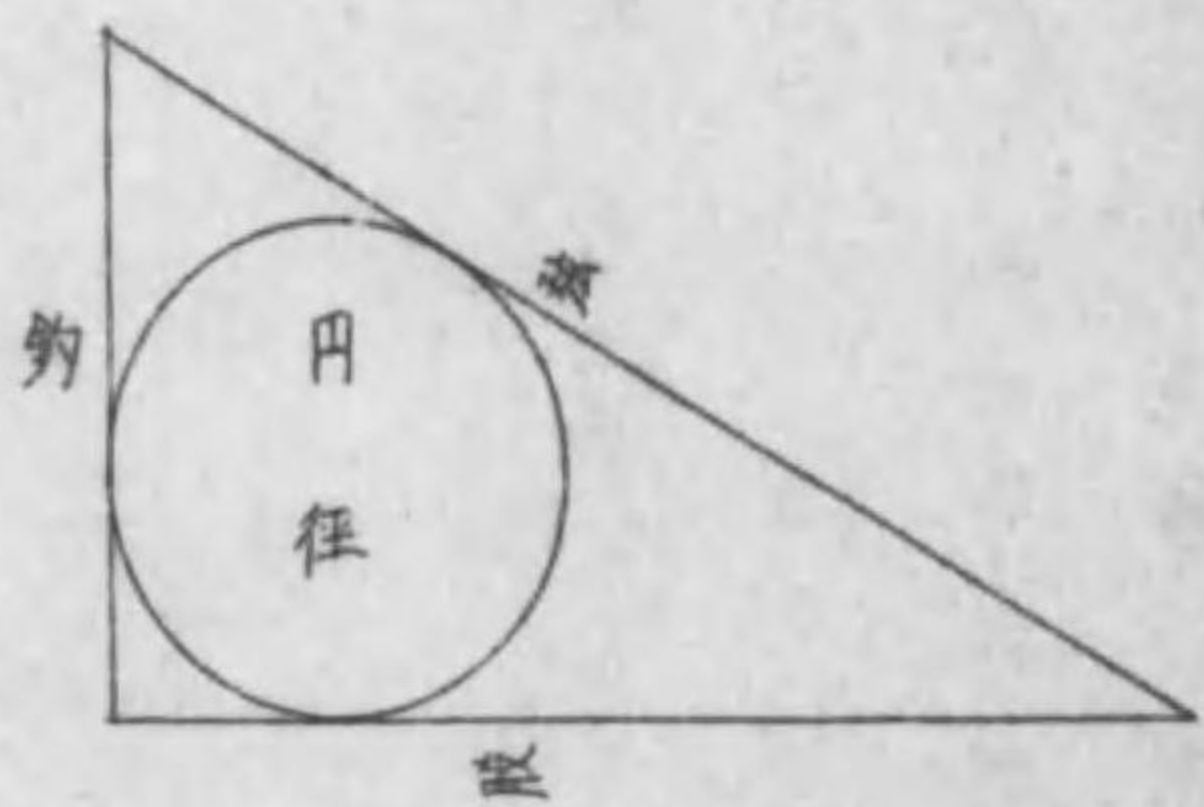
今有鈞股弦只六寸鈞和二尺五寸
如圖內平圓入圓徑六寸問各幾何

半得二十四分為正廉立天元
五分正隅以各立方開之商得
六寸四分從也差一寸六分加
入共鈞得八寸從是知各合間

答曰 鈞八寸

股一尺五寸
弦一尺七寸

術曰列圓徑六寸四加倍為二尺四寸和二尺五寸內



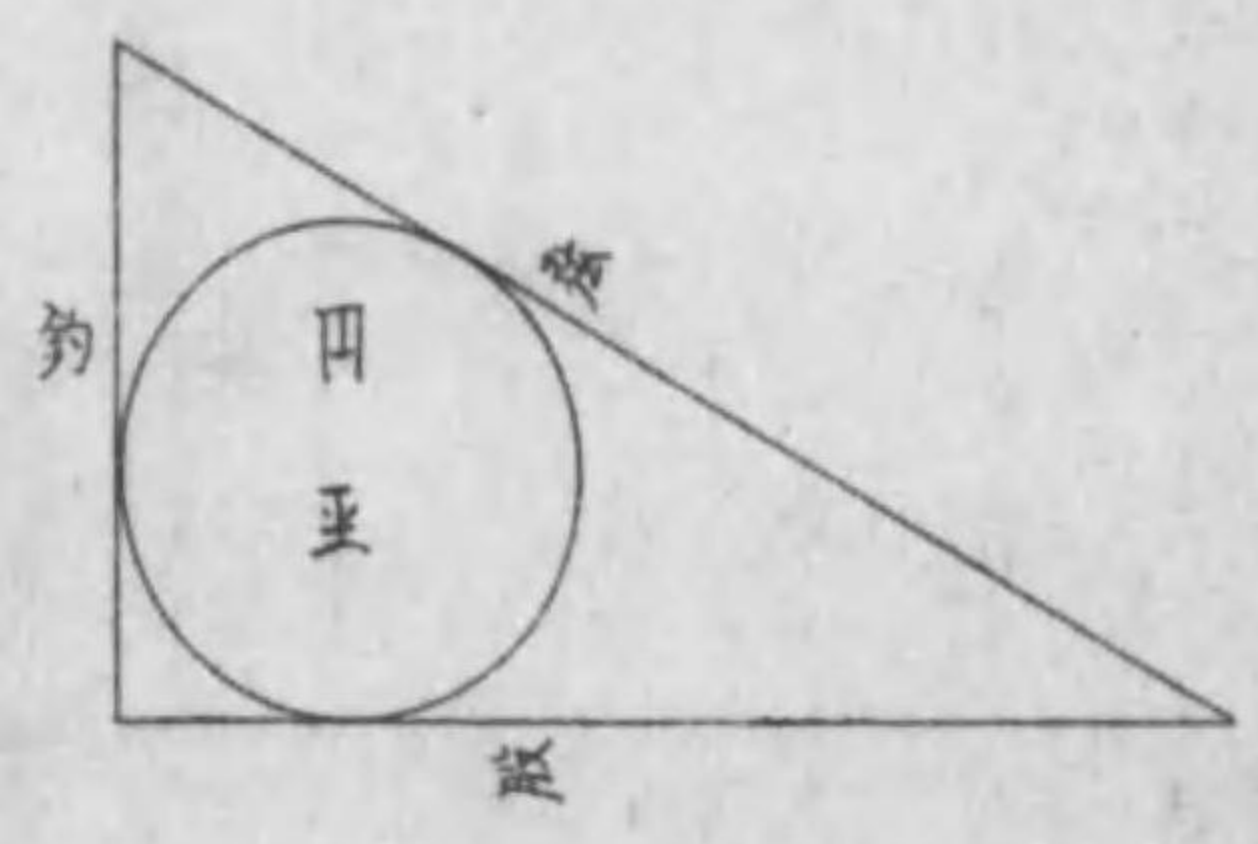
減止一尺相乘和二尺五寸得二十五步為實平方開之商得五寸和二尺五寸內加入共為三尺折半股得一尺五寸從是知各合問

五世

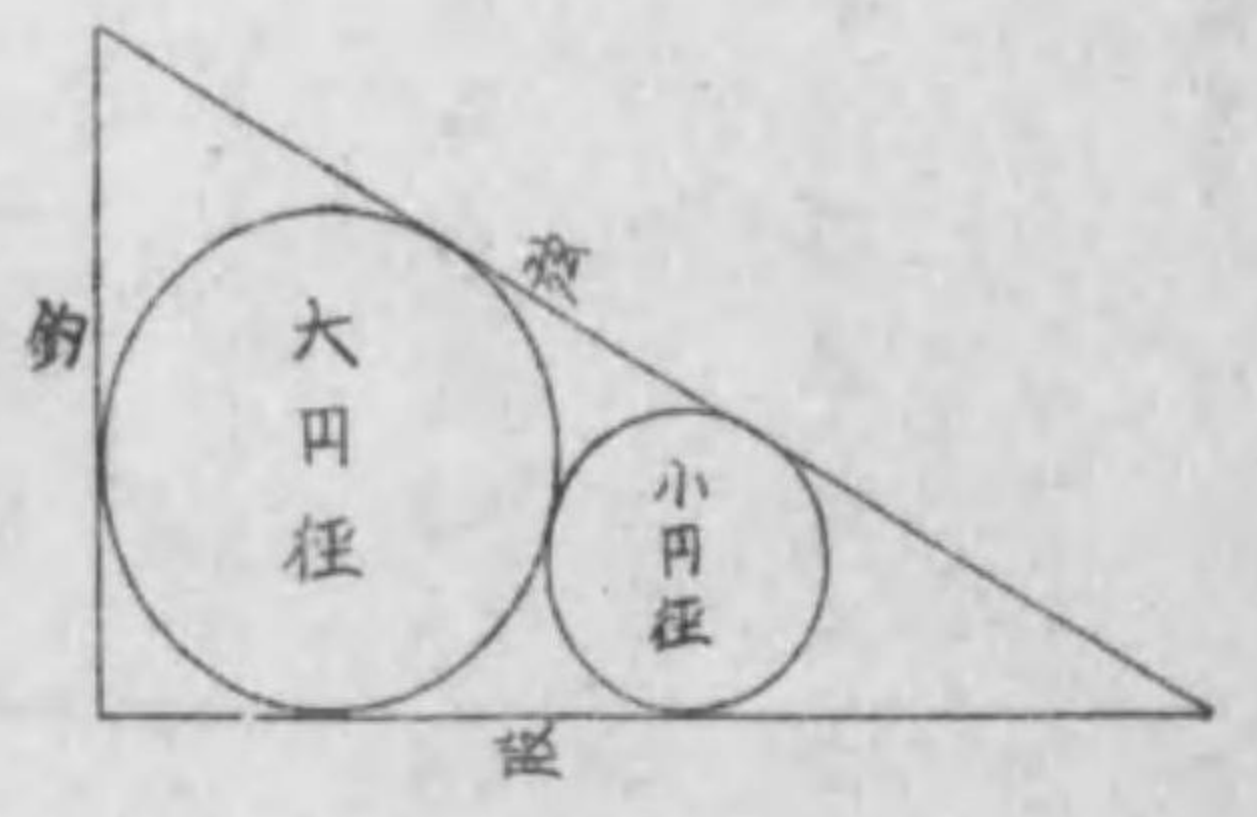
今有釣股弦只云如圖內大小平方內入大圓徑六寸小圓徑四寸問釣股弦幾何

答曰 釣七寸五分三八八弦一尺九寸二分三五七股一尺七寸六分九六九

術曰列大圓徑六寸內小圓徑四寸減之止二寸倍得四寸別大小圓徑和為一尺相因大圓徑六寸得六十



步右倍以四寸除得一尺五寸自乘之得二百二十五步內大圓徑六寸半三寸自因之得九步減止餘得二百十六步為實平方開之商得一尺四寸六分九六九大圓徑半三寸加入之股得一尺七寸六分九六九依之以大圓徑半今股知釣弦合問各減不盡也



六世

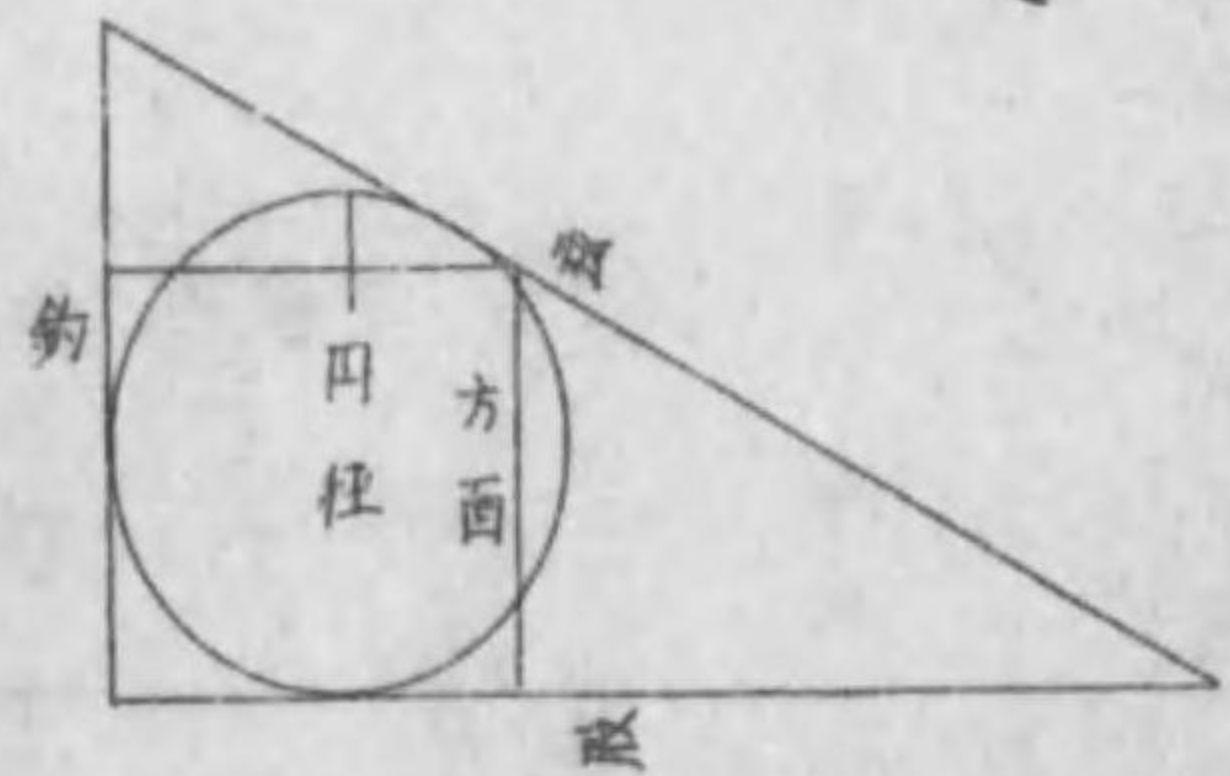
今有釣股弦只云如圖內平方平內入方面五寸六分四七圓徑六寸四分問釣股弦幾何

答曰 釣八寸 股一尺九寸二分

弦二尺八分

本書鈞一尺 股二尺四寸有之

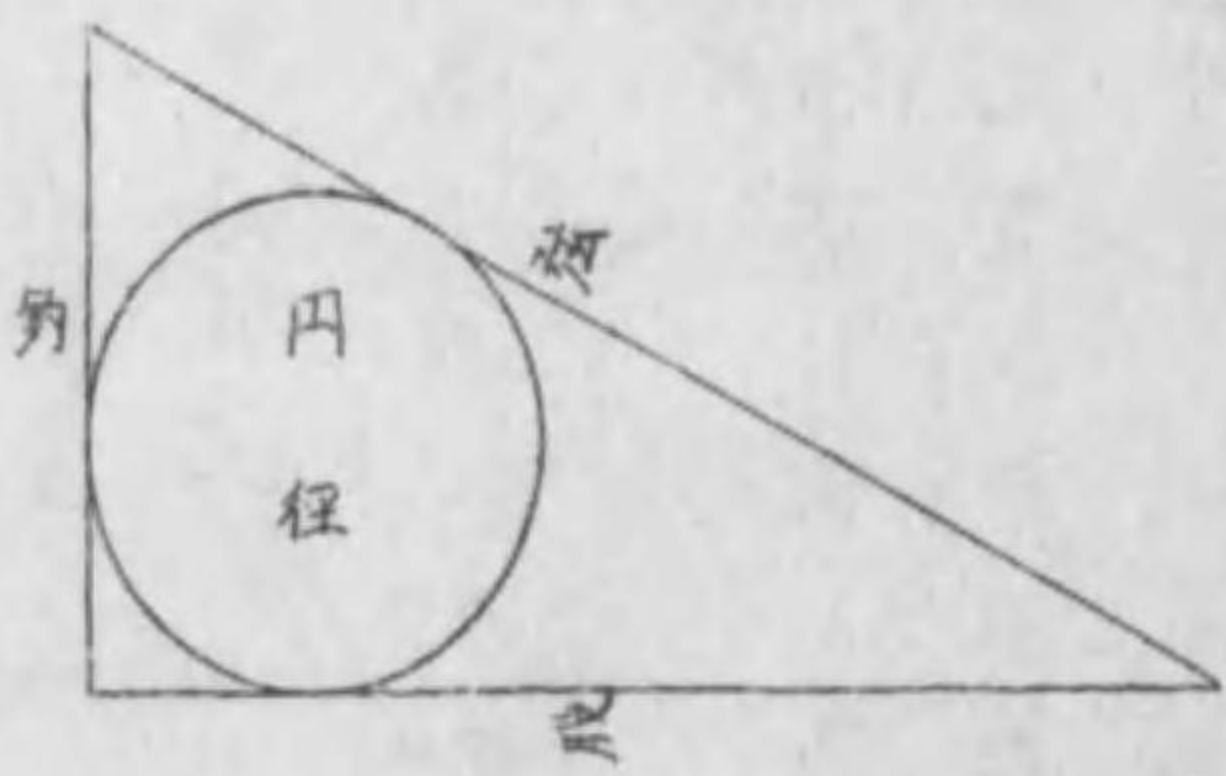
術曰列方面五寸六分四七一自
乘之得三十一步八八八六九
為實以方四差七分五三除得
四尺二寸三分四八七五內右
方四差七分五三減之止四尺
一寸六分析半弦得二尺八分依之知各合問不各加也



七世 今有鈞股弦只去鈞股弦三和一尺二寸如圖內平四入四
徑二寸問各幾何

答曰 鈞三寸 股四寸 弦五寸

術曰列三和一尺二寸相乘四徑
二寸得二十四步別三和一尺二
寸自乘得百四十四步內減右步
止餘得百二十步為實三和一尺
二寸倍之以得二尺四寸為法除
實弦得五寸從是知各合問

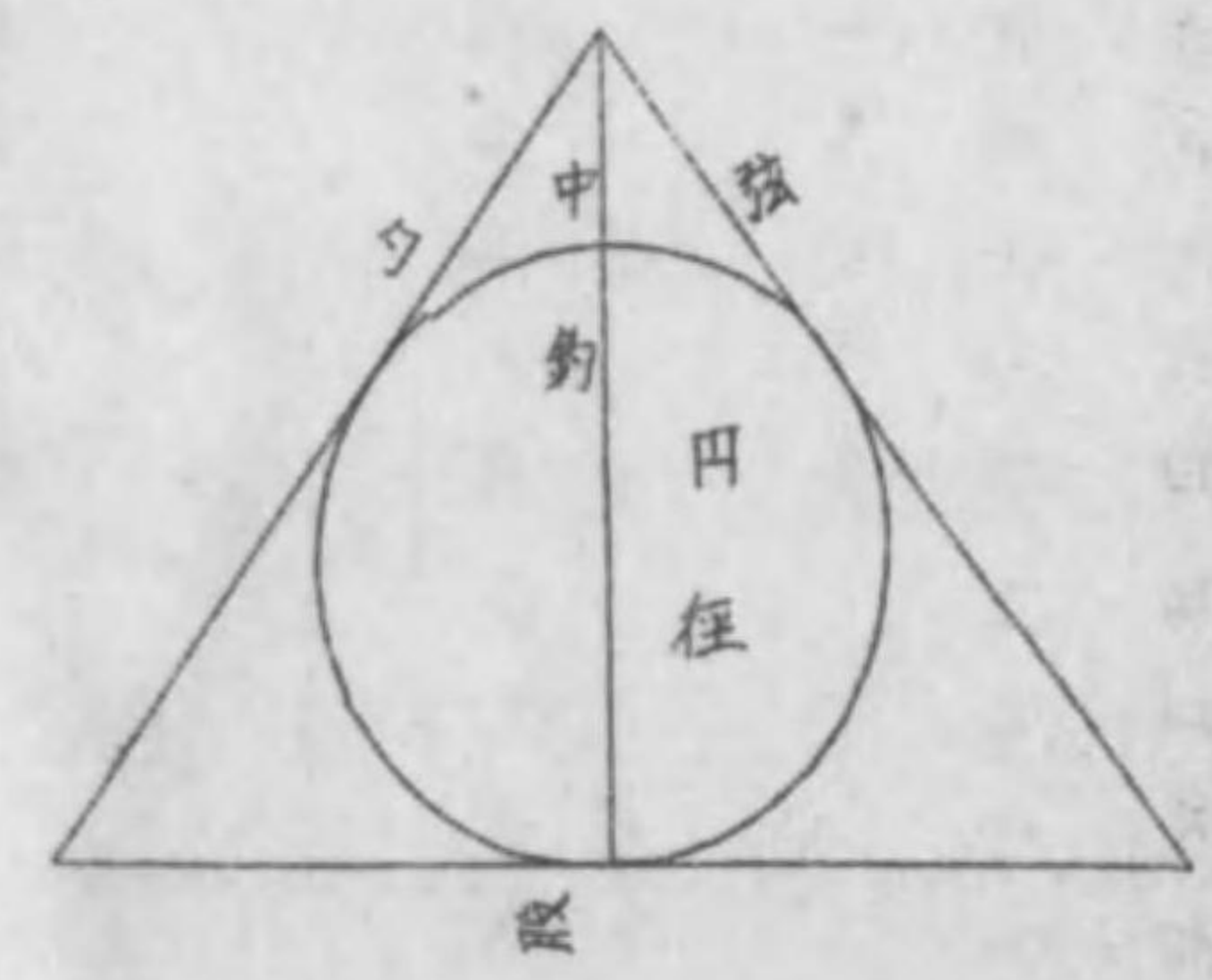


八世 今有半菱形只去股一尺六寸如圖內平四入四徑九寸六
分問各幾何

答曰 中鈞一尺五寸 弦一尺七寸寬

術曰列股一尺六寸相乘四徑九寸六分得百五十三
步六分為實股一尺六寸與四徑九寸六分之和以得二

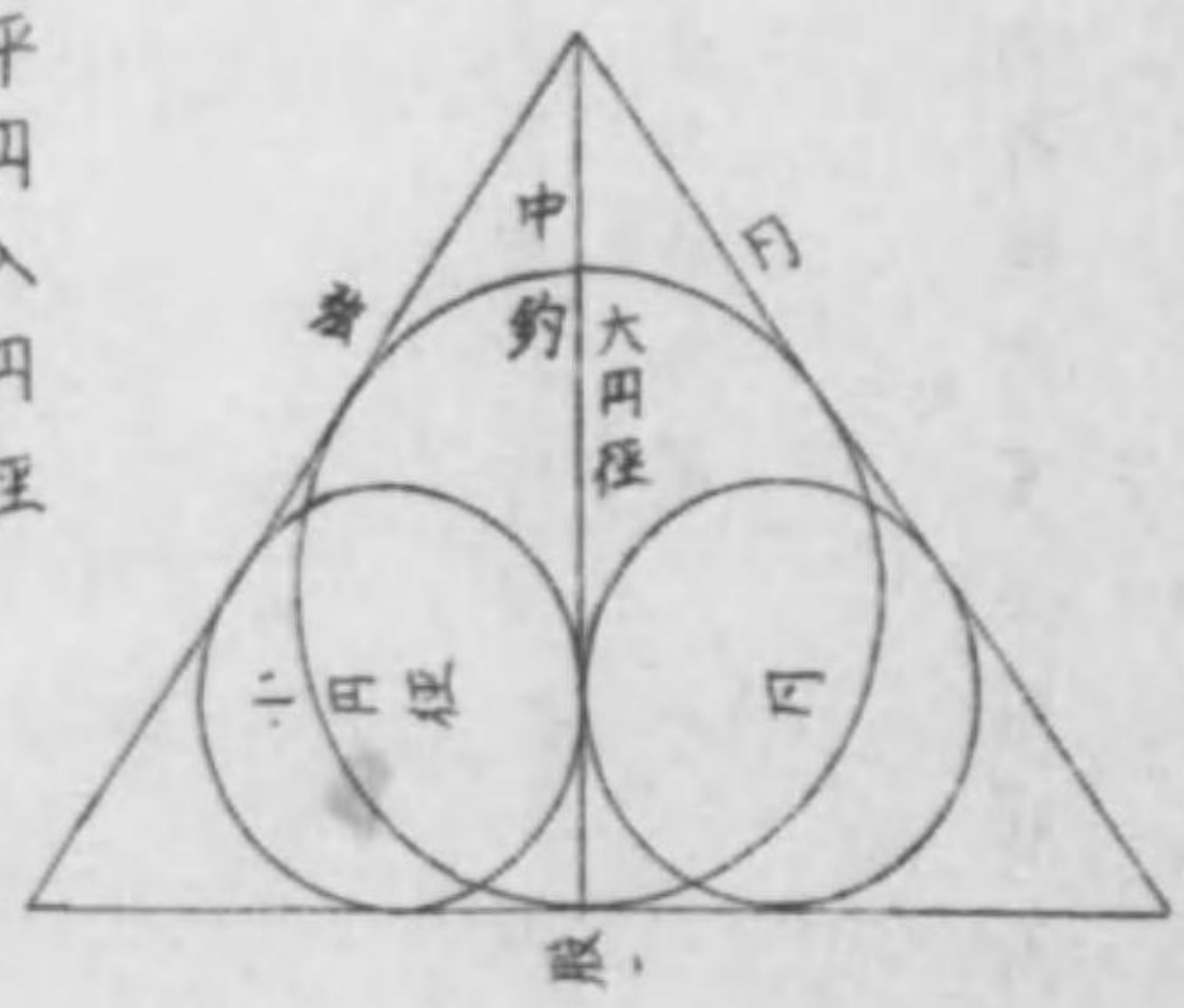
又五寸六分除實商六寸別
股一尺六寸折半為八寸內
今商六寸減之正二寸又別
折半八寸自因之得六十四
步再為實止餘以二寸除實
商得三尺二寸內減止餘二
寸止三尺折半中約得一尺
五寸從是以鈞股術弦得一
尺七寸合問



凡世
今有半菱形只云如圖大小平圓入大圓徑九寸六分小圓
徑六寸究問各幾何

答曰各右同

術曰列大圓徑九寸六分相
乘小圓徑六寸得五十七步
六分為實以大小圓徑差三
寸六分除實股得一尺六寸
從長知各合問

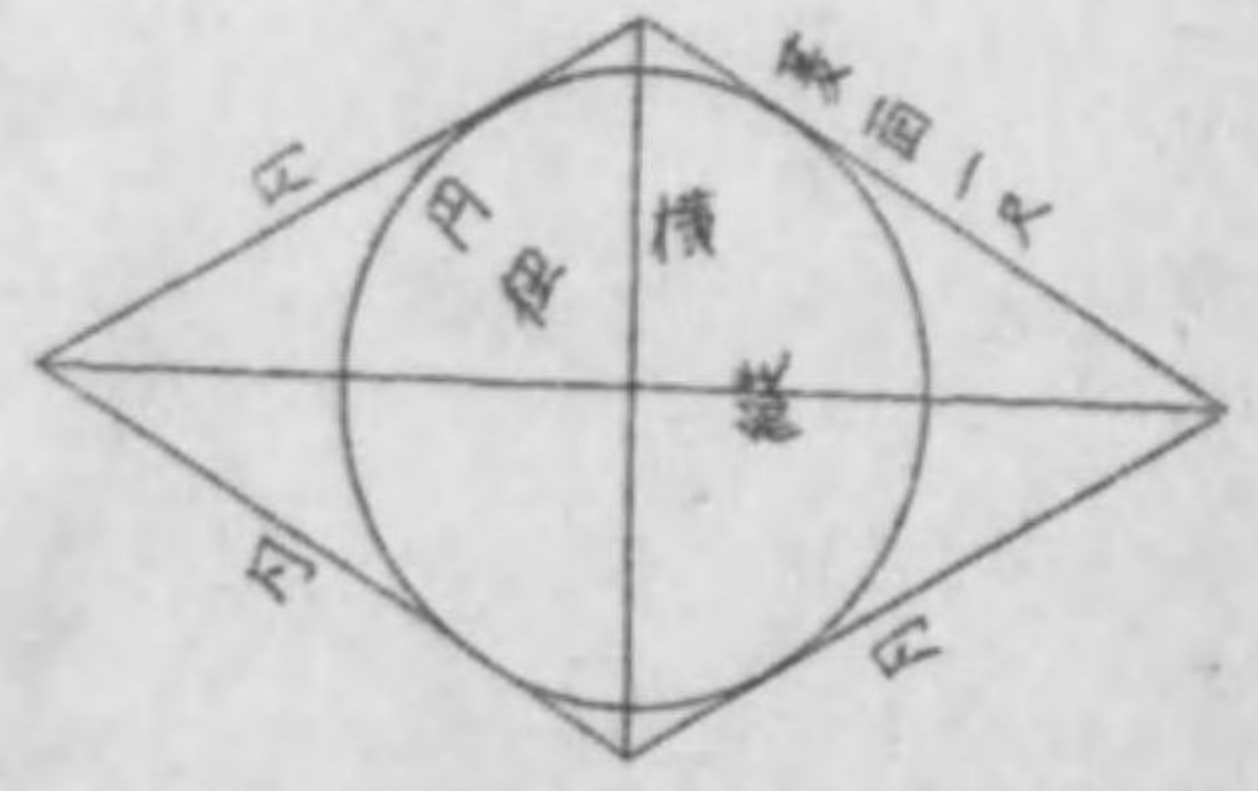


十四
今有菱形只云菱面各一尺如圖內平圓入圓徑
菱縱橫三和三尺七寸六分問各幾何

答曰
圓徑九寸六分 縱一尺六寸
橫一尺二寸

術曰列三和三尺七寸六分內菱面一尺倍為二尺一加

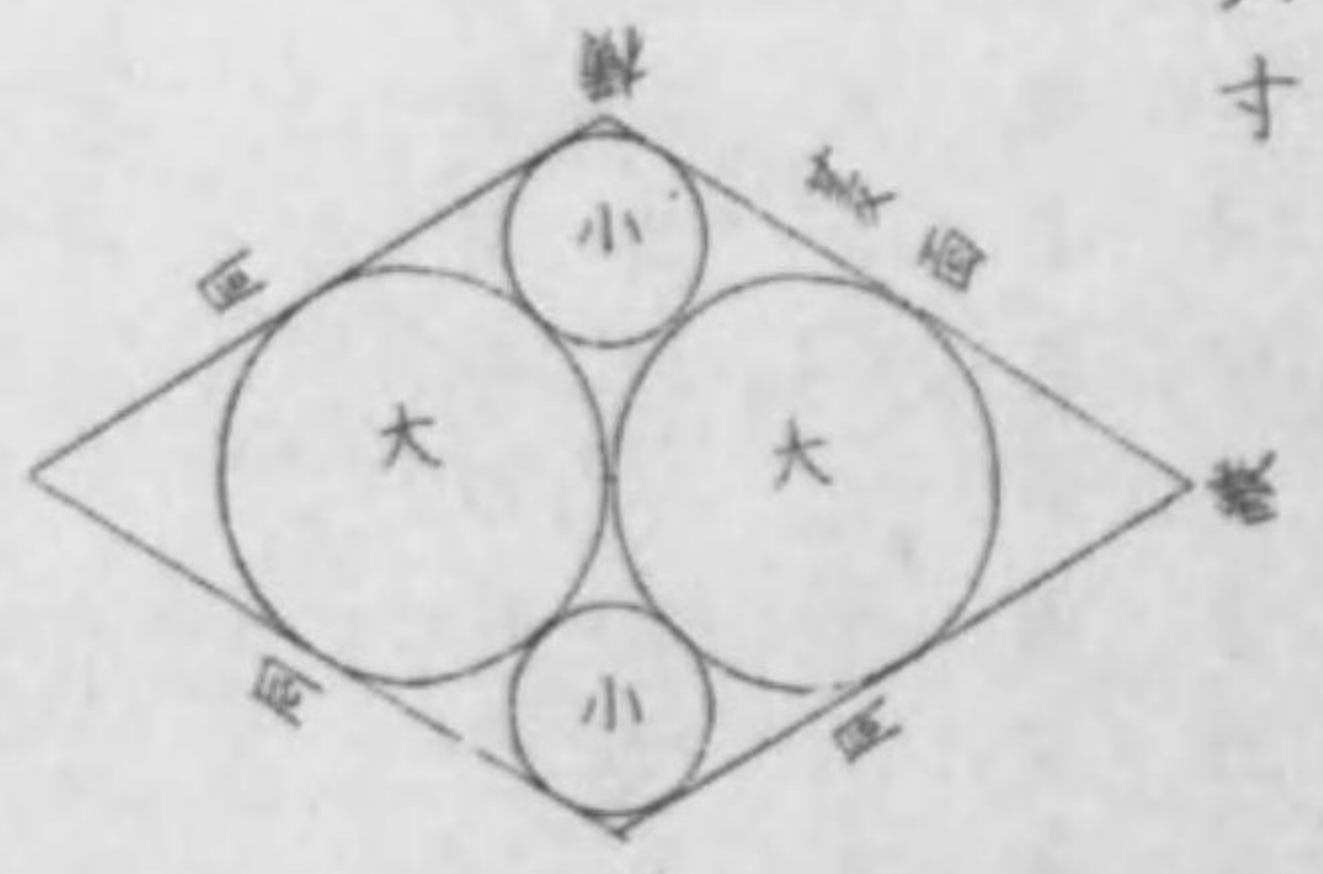
入之共為五尺七寸六分相
 乘菱面一尺得五百七十六
 步為實平方開之商得二尺
 四寸內菱面一尺減之止一
 尺四寸自乘之得百九十六
 步別菱面一尺自因之倍得
 二百步內右百九十六步減
 之止餘得四步再為實平方開之商得二寸右一尺四
 寸加入共菱縱得一尺六寸從是知各合問



一十四
 今有菱形只云如圖內大小平方開入大圓徑六寸小圓徑三
 寸五分七問各菱面縱橫幾何

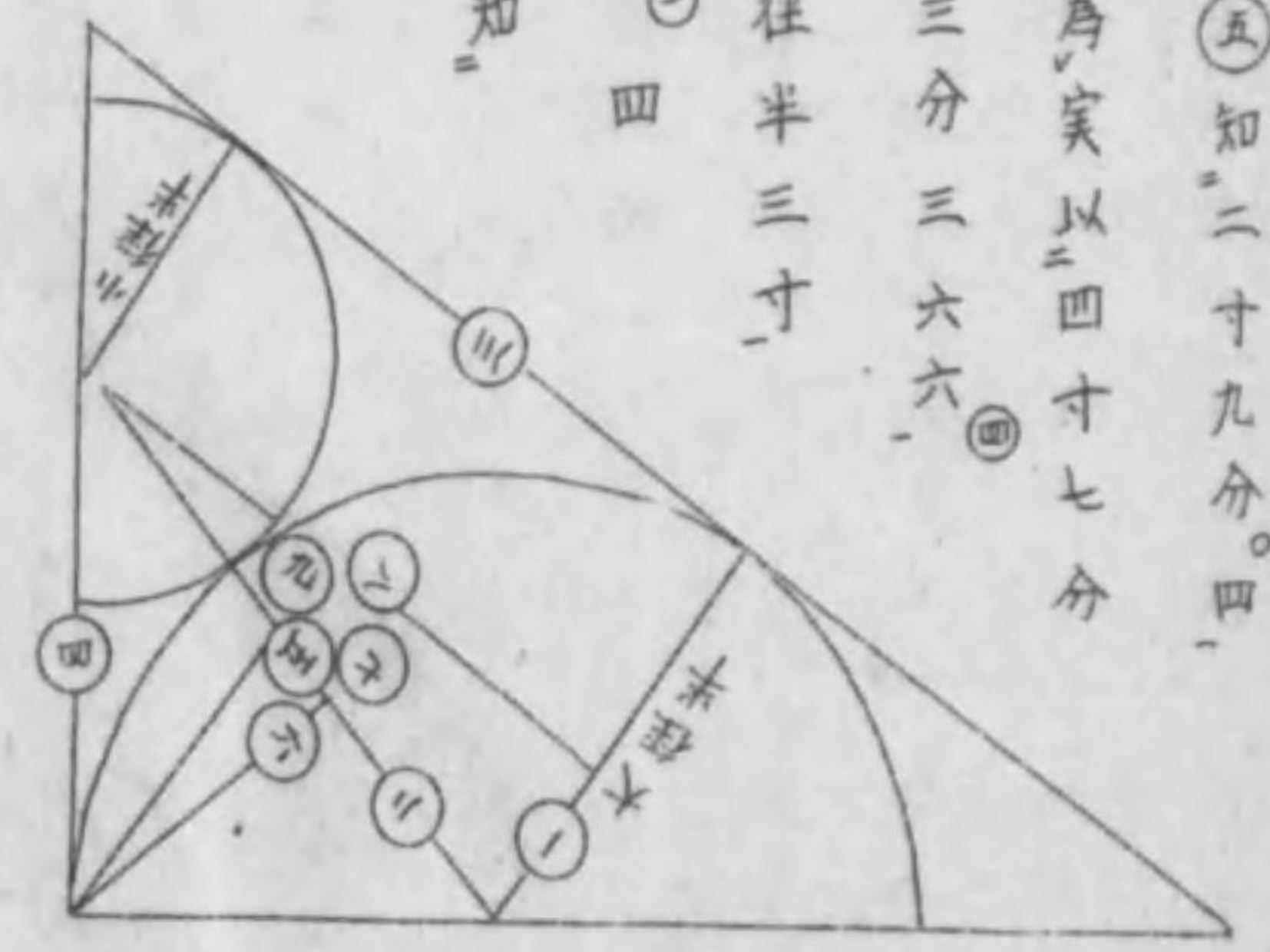
答曰 菱面一尺寬 同縱一尺六寸
 同橫一尺二寸

本書小圓徑三寸八分有之
 術曰各依圖知之也 ①知一寸
 二分一五大小圓徑半差也 ②
 知四寸七分八五大小圓徑和
 析半知之 ③知四寸六分二八



四寸七分八五自乘得二十二步八九六二二五內減
 一寸二分一五自乘得一步四七六二二五止餘得二
 十一步四二為實平方開之知之 ④知三寸七分二七
 四寸七分八五自乘積二十二步八九六二二五內減
 大圓徑半三寸自因得九步止餘得十三步八九六二

二五為實平方開之知之^(五)知二寸九分。四
 右十三步八九六二二五為實以四寸七分
 八五除實知之^(六)知二寸三分三六六^(四)
 三寸七分二七相乘大田徑半三寸
 得十一步一八一為實以^(三)四
 寸七分八五除實知之^(七)知
 七分六二三二寸九分。四
 相乘^(一)一十二分一五得
 三步五二八三六為實
 以^(二)四寸六分二八為法除實知之^(八)知三寸四寸七分
 八五相乘^(五)二寸九分。四得十三步八九五六四為實以^(三)
 四寸六分二八為法除實知之^(九)知三寸二寸三分三

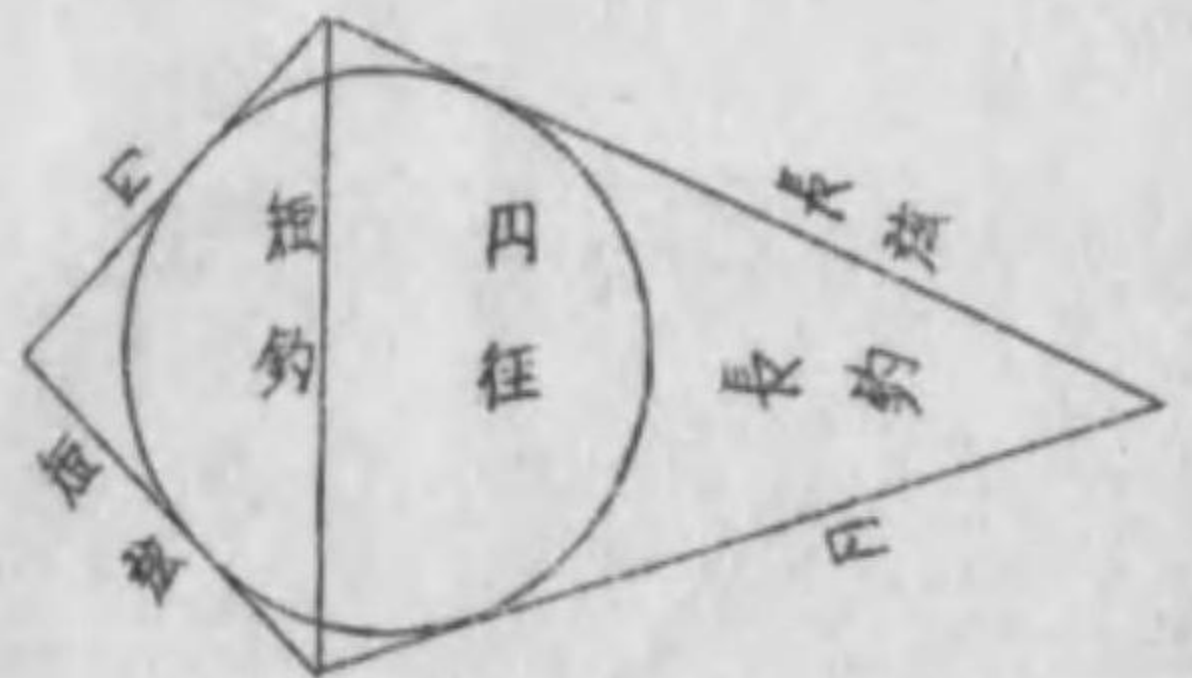


六六^(七)年七分六二三和為三寸。九八九相乘^(八)二寸九分。
 四得九步^(六)加^(五)入為實以^(三)三寸為法除實知之從是^(九)三寸
 與小田徑半一十七分八五和為四寸七分八五相乘^(四)
 三寸七分二七得十八步^(七)加^(五)入為實以^(三)三寸為法除實
 得六十倍之菱橫得一尺二寸依之知各合間^(六)加各不^(五)盡

二四 今有長短菱形只云寸平橫三百十五步短弦和二尺五寸
 短鈞二尺如圖內平田入問田徑幾何

田徑一尺六寸三分六三六
 答曰 長鈞三尺一寸五分
 長弦和五尺二寸
 本書田徑一尺八寸八分有之

術曰列短弦和二尺五寸自乘
 之得六百二十五步內減短鈞
 二尺自因得四百步止餘得二
 百二十五步為實平方開之商
 得一尺五寸別好積三百十五
 步四加倍為六百六十步短
 鈞以二尺除得六尺三寸半是
 長鈞一鈞求五分內減右一尺五寸止四尺八寸自乘之得二千三百四步內加入短鈞自因積四百步共得二千七百四步再為實平方開之商長弦和得五尺二寸是與短弦和二尺五寸併以得七尺七寸為法除右千二百六十步得四尺一尺六寸三分六三六一
 各右同
 答曰方面一尺二寸二分三三

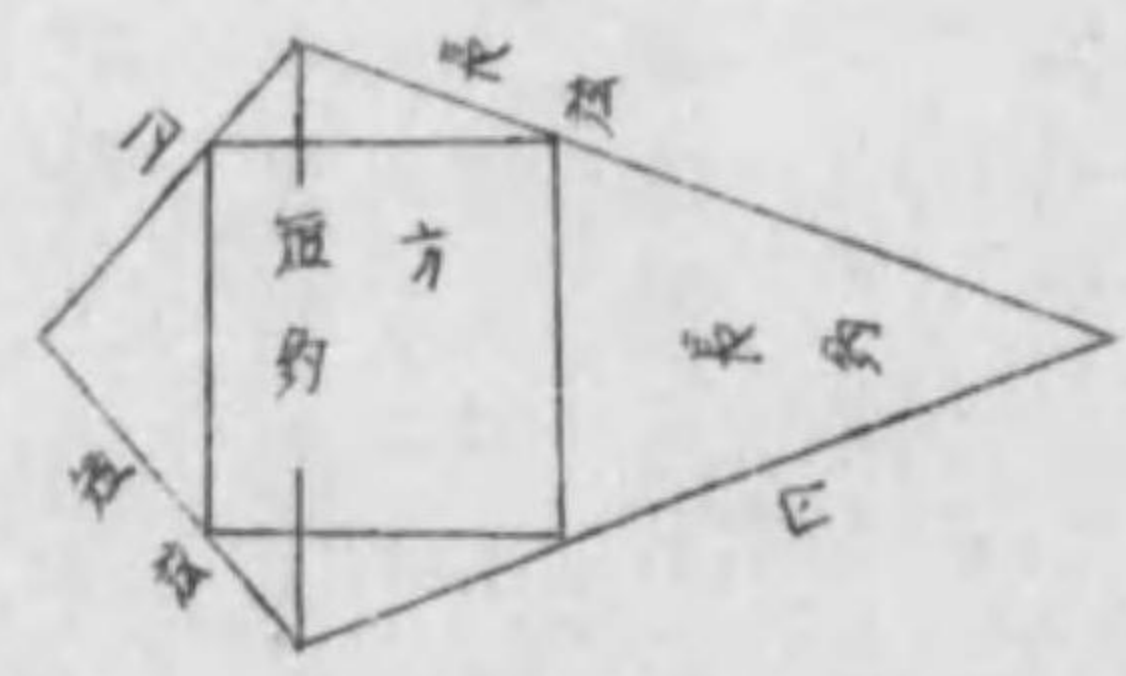


餘不合問

三四

今有長短菱形只六寸平積三百十五步短弦和二尺五寸
 長弦和五尺二寸如內平方入問方面幾何

術曰列長弦和五尺二寸自乘之
 得二千七百四步內好積三百十
 五步四加倍為六百六十步短
 弦和以二尺五寸除得五尺四分
 自乘之得二千五百四十步一六
 減止餘得百六十三步八四為實
 平方開之商得一尺二十八分是與右二尺五寸和共



得三尺七寸八分。自乘之得千四百二十八步八四。加入右二千五百四十步。一六共得三千九百六十九步。再為實平方開之商得六尺三寸。是折半長約求三尺。為法右四加倍千二百六十步。以法除之。短約得二尺。倍之為四尺。加入右六尺三寸。共以為一丈三寸。為法右四加倍千二百六十步。以後法除之。方面得一尺二寸二分三厘。不合問。

四四

今有半菱形平地。只去股八十四間。中鈞五十二間。半如圖。道幅四間。明三積等分。渡則問各間幾何。

答曰 ① 四十五間 ② 三十七間 ③ 二十八間 ④ 二十間 ⑤ 十五間 ⑥ 十間

一四一二五宛 ⑤ 二十三間 八八七宛

本書 ① 四十四間 九分八。二二有之。

術曰 列股八十四間。內減道幅

四間。相乘為一六。得六間四分。

止七十七間六分。自乘之得六

千。二十一步七六。別先六間四

分內減道幅四間。止二間四分。

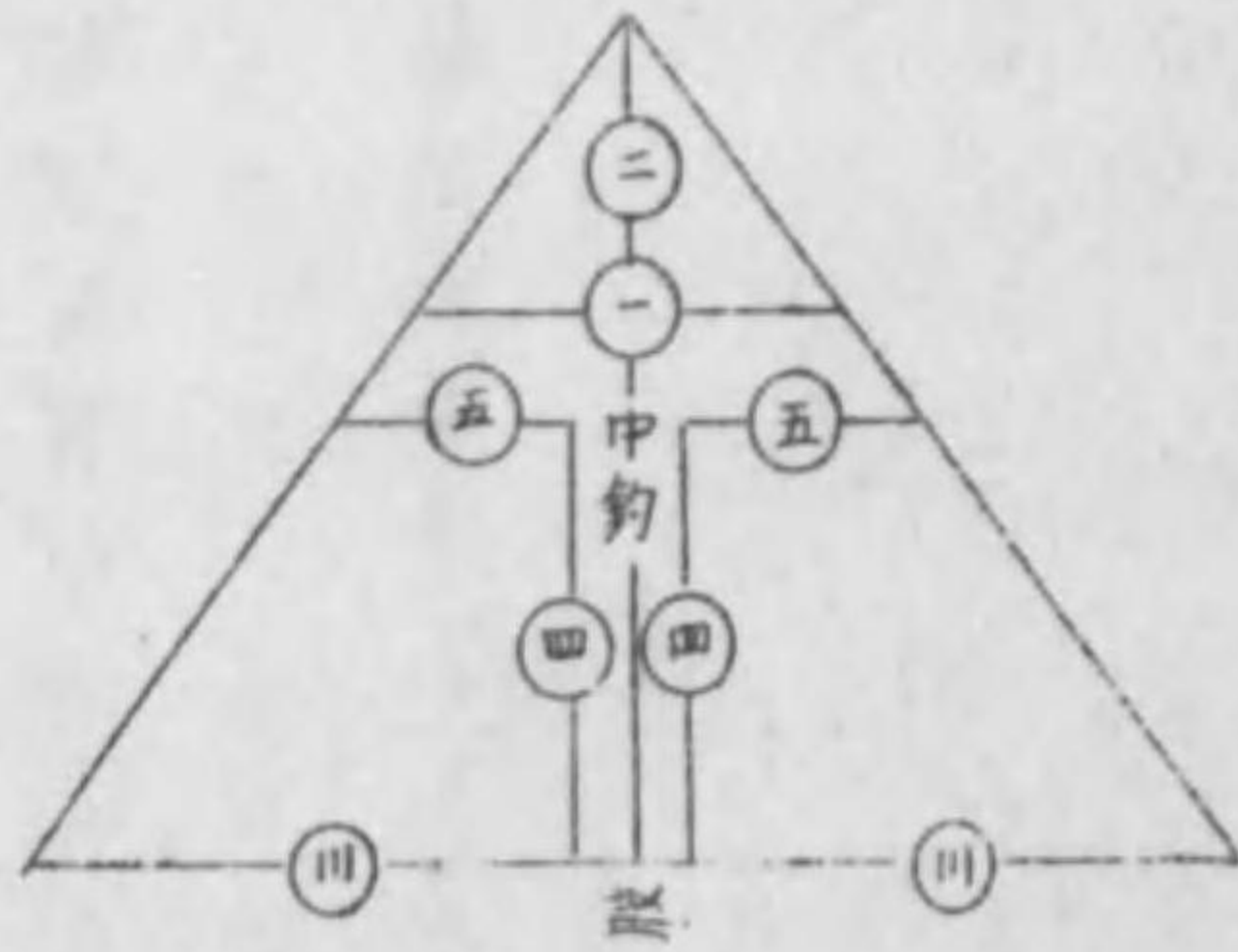
以好三除之。為八分。先七十七

間六分。倍為百五十五間二分。

內加入共為百五十六間。相乘

止二間四分。得三百七十四步四分。與先六千。二十一

步七六。共相為六千三百九十六步一六。相乘好三。得



一万九千八百八十八步四分八釐為實乎方開之商得百
 三十八間五分二釐內減先二間四分止百三十六間
 一分二釐以好三除之得四十五間三分七釐從是
 以割知各合間加或○知方五十一六分釐八十四間以中

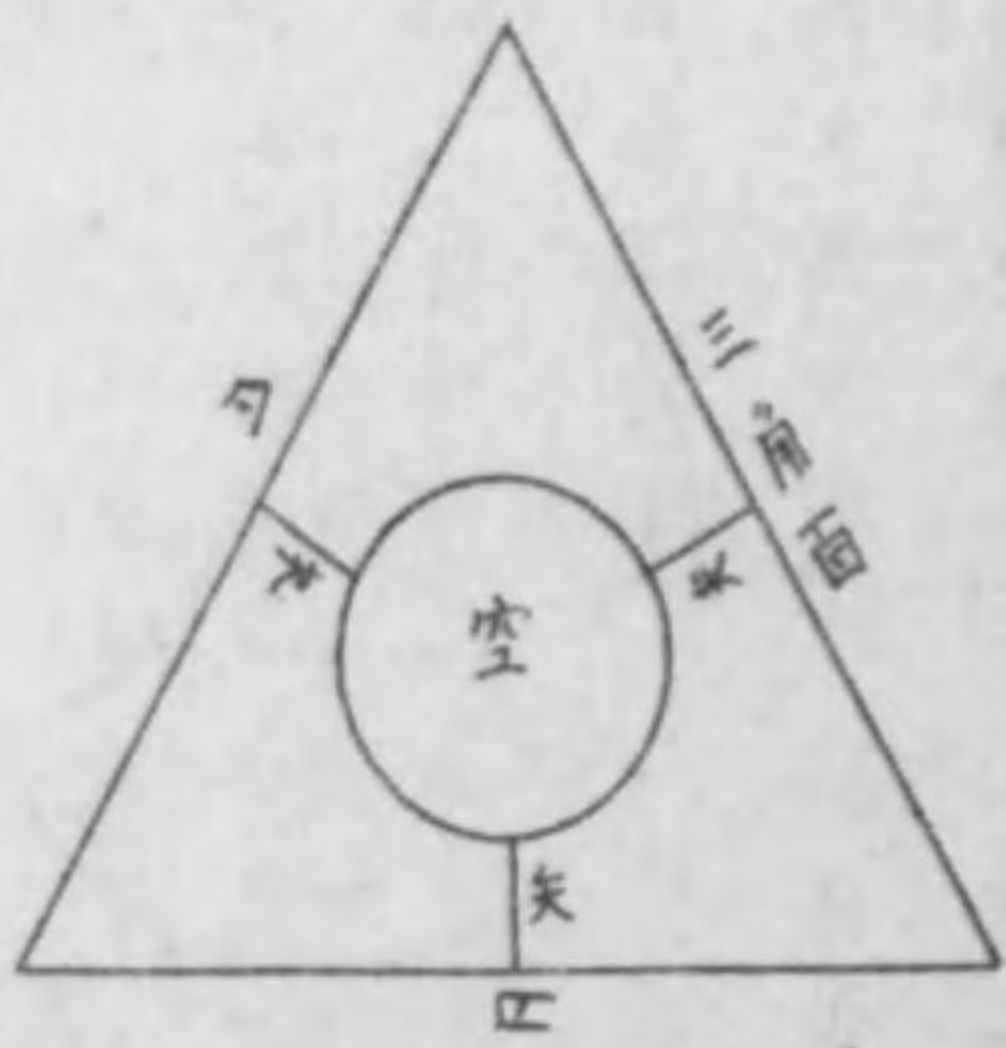
五四 今有平三角內平圓空只去外餘寸平積三百步平夫各三
 寸間各幾何

答曰 圓徑一尺一十七分一七九
 三角面三尺六分八九二

本書圓徑一尺一十七分四釐有之

術曰列矢三寸自因之得九步相乘五一九六法得四
 十六步七分六釐外餘積三百步內減止二百五十三

步二三六相乘五一四法為
 百三十步一六三三。四內夫
 三寸相乘二五九八法得七
 十七分九釐自乘之得六十
 步七分四釐四三六加入共
 得百九十步九分七釐為實
 平方開之商得一尺三寸八
 分一七內減右七寸七分九釐止六寸二釐以五一一四
 減除之圓徑得一尺一寸七分一釐從是知三角面
 合開各不盡也○知定法五九六方面一尺三角積四
 ○知定法二五九八右○知定法五一一四右二五九八
 五九六折半知之○折半面為一一二九九內減四
 法七八五知之



六四

今有平四内平三角空只云外餘寸平積二百七十步角夫各三十問各幾何

答曰三角面一尺二寸八分七三四三六四

四徑二尺八分六四五二九

術曰列矢三寸倍之為六寸自

因得三十六步相乘七八五

積得二十八步二六外餘積二

百七十步內減止二百四十一

步七四相乘四六二五法為百

十一步二六八三五內矢三寸

相乘一五七法得四寸七分一自乘之得二十二步一

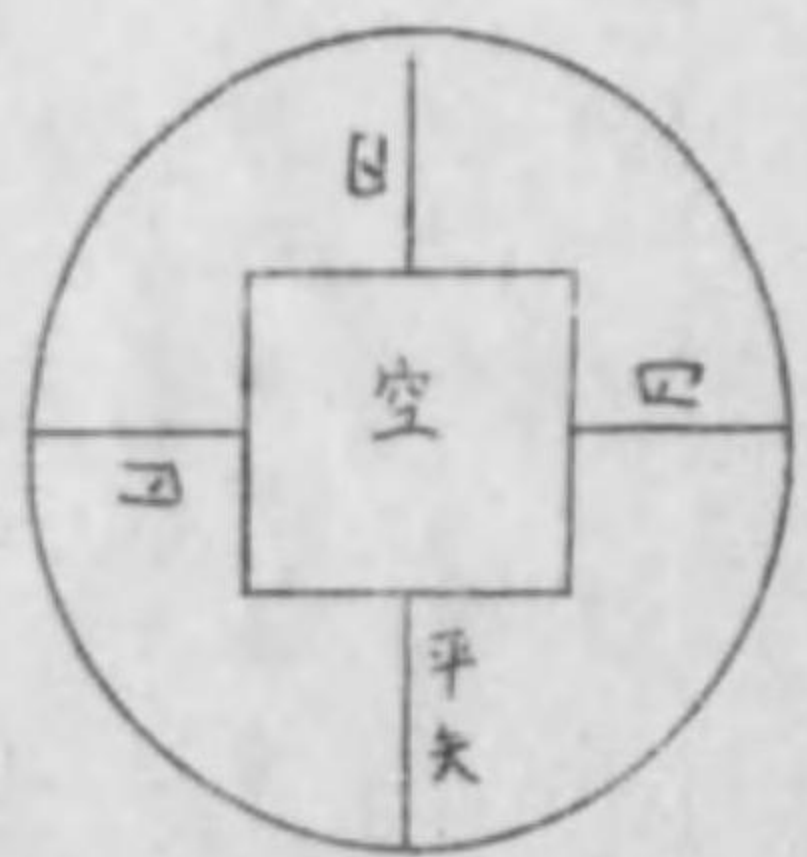


八四一加入共得百三十三步四四四九三五為實平
 方開之商得一尺一寸五分五一八內減右四寸七分
 一止六寸八分四一八以四六二五法除為一尺四寸
 八分六五四相乘八六六鈎法也三角面得一尺二寸
 八分七三四三六四從長知四徑合問加減也○知定
 六二五方面一尺三角積四十三步三相乘三得百二
 十九步九以四除為三十二步四七五平用法七八五
 四或知良法一五七平用積
 知之○法七八五倍之知之也

七四

今有平四内平方空只云外餘寸平積三百步平矢各五寸問各幾何

答曰方面一尺九寸一分九
四徑二尺九寸一分九



術曰列矢五寸倍之為一尺自
因得百步外餘積加入共為四
百步相乘八六一法得三百四十
四步別矢五寸四加倍為二尺
自因之得四百步內減右三百
四十四步止餘得五十六步為

實平方開之商得七寸四分八三右二尺內減止一尺
二寸五分一七倍之為二尺五寸。三四以八六一法除得
四徑二尺九寸一分九釐也。依之知空方面合問也。
知定法八六天元一自因得一步內減四法七八五止
二一五相乘四知之也

八四

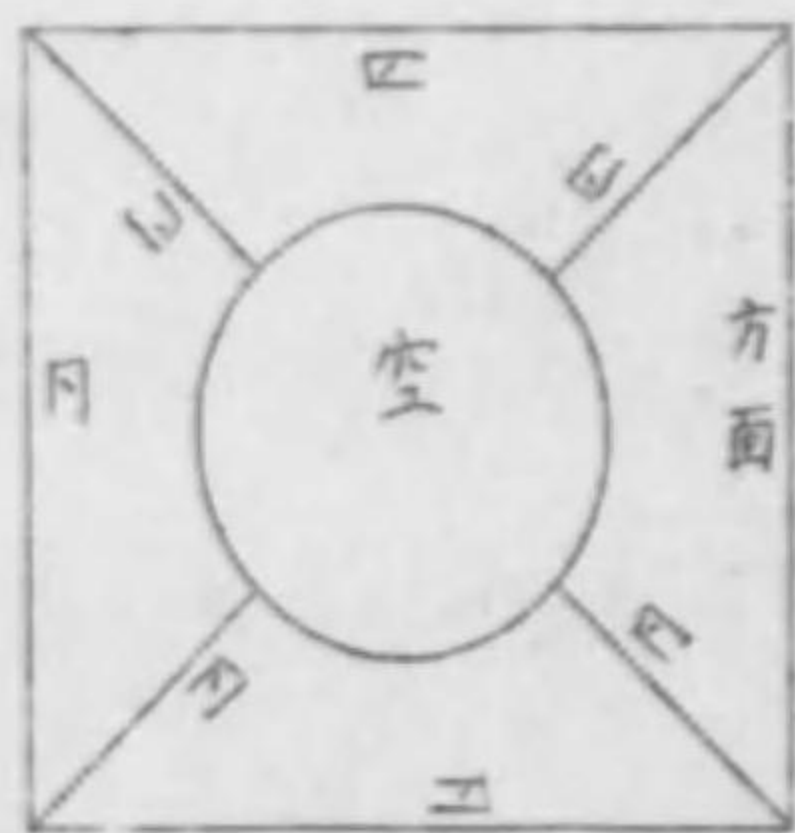
今有平方內平四空只云外餘寸平積凡十一步用矢各五

寸問各幾何

答曰 四徑四寸七分四

方面一尺四分二二八

術曰列矢五寸自因之得二十
五步倍得五十步外餘積內減
止四十一步相乘二八五法為
十一步六八五右二十五步內
減止餘得十三步三一五為實



平方開之商得三寸六分四分九釐天五寸內減止一十三
分五釐以二八五法除四徑得四寸七分四分四釐是知方面
合問各不盡 天元一折半得五分知也
知定法八六天元一自因得一步內減四法七八五止
二一五相乘四知之也

302
2
256

算法根源記 卷上之一 終

昭和十一年四月二十日印刷
昭和十二年四月廿四日發行

東京市目黒区月見丘一四五番地
發行所 澤村 寛

印刷所 古典数学書院
印刷部

東京市目黒區月見丘一四五
發行所 古典数学書院

302
256

終