

和算叢書

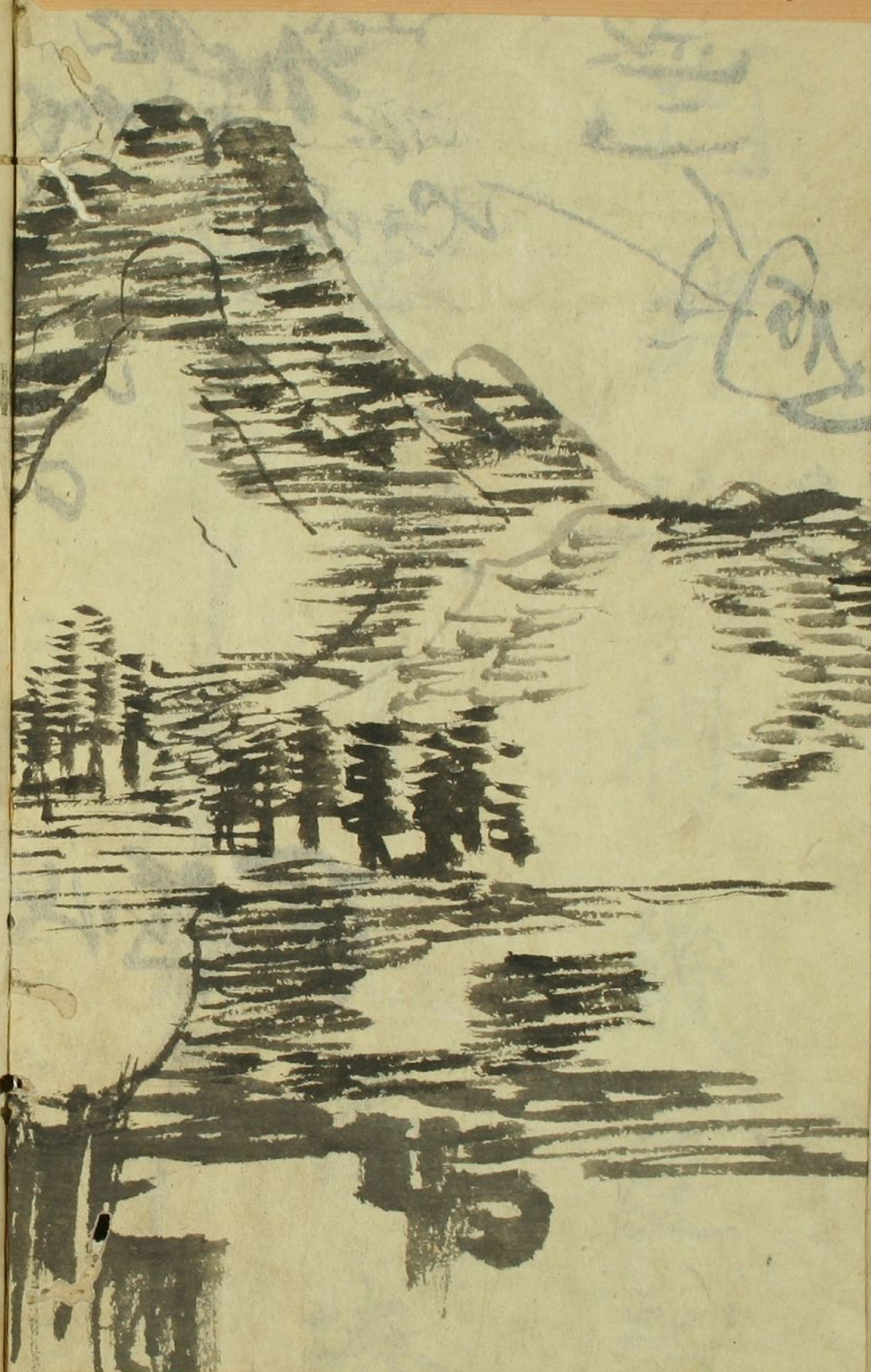
関流算法草術

和算
1708
10



勾股

后集

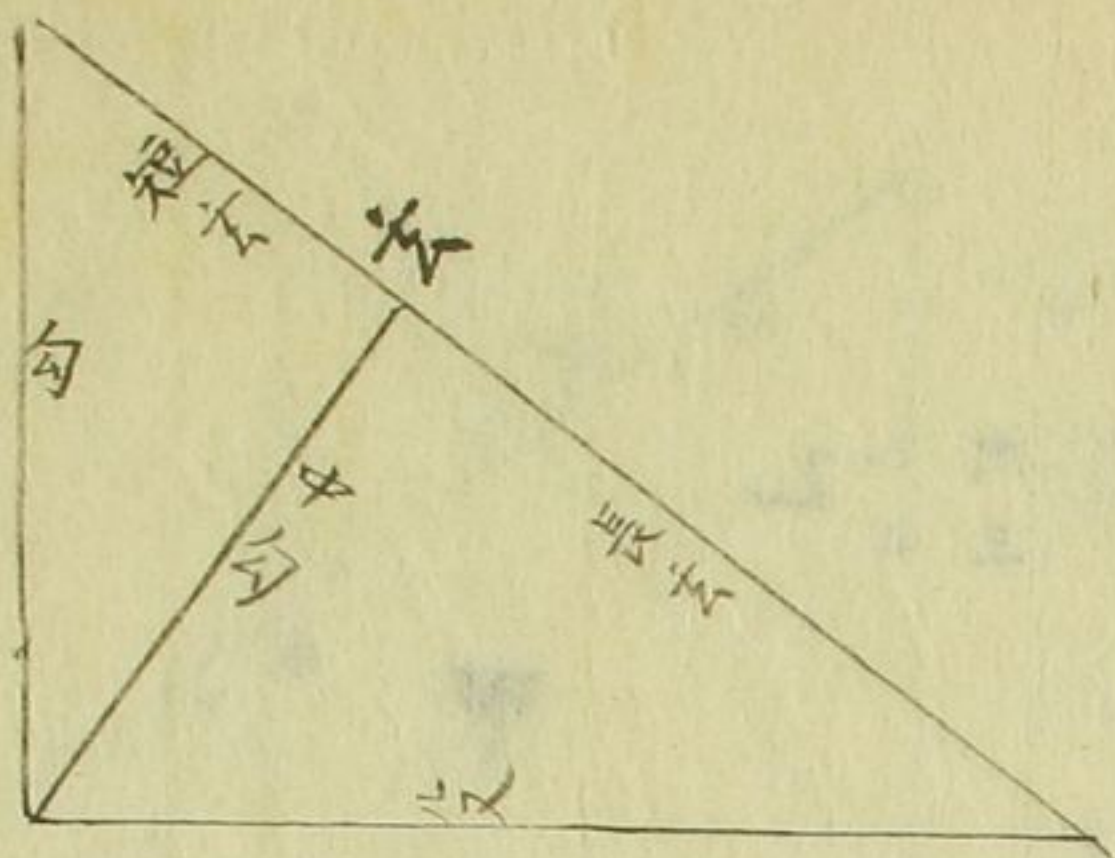


門二二
號
卷

關流算法草術卷之



對換 前編

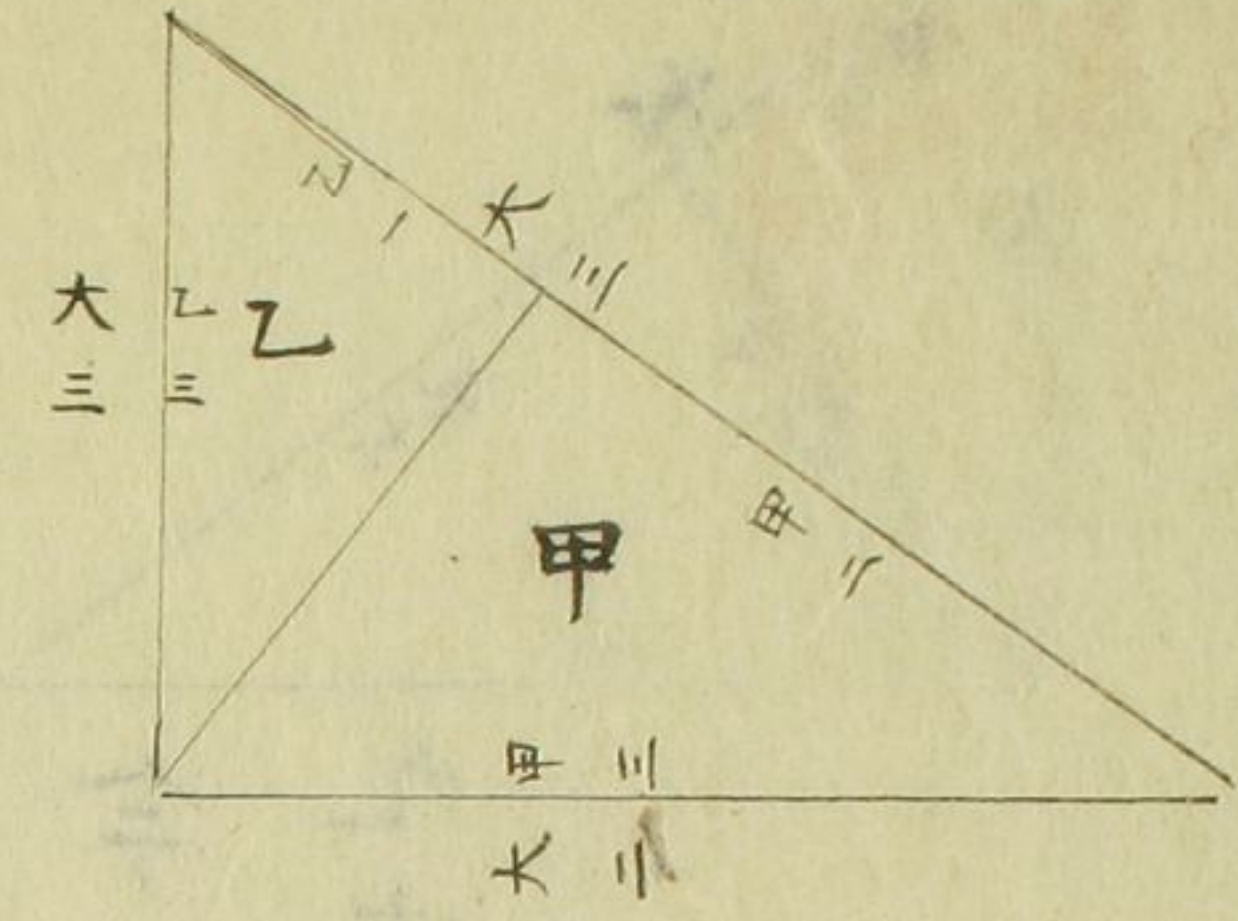


今勾足有只云父四寸又云勾因長弦
九寸六步 問中勾

答曰中勾二寸四分

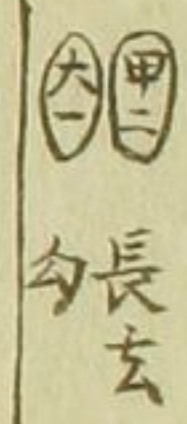
術曰列又云數為實股為除之中勾二寸四分を得



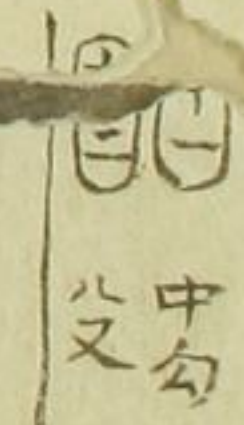


解曰

又云



之變



故本術列又云教以足除之得中勾

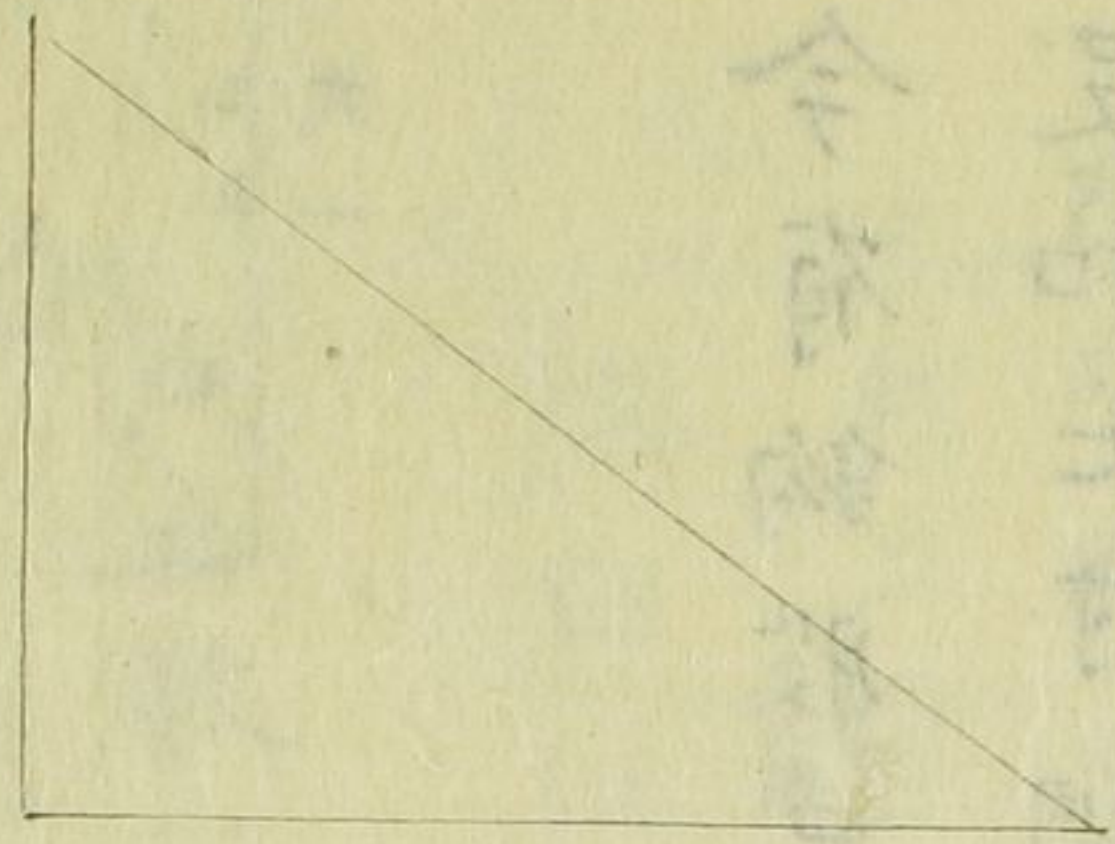
弟二

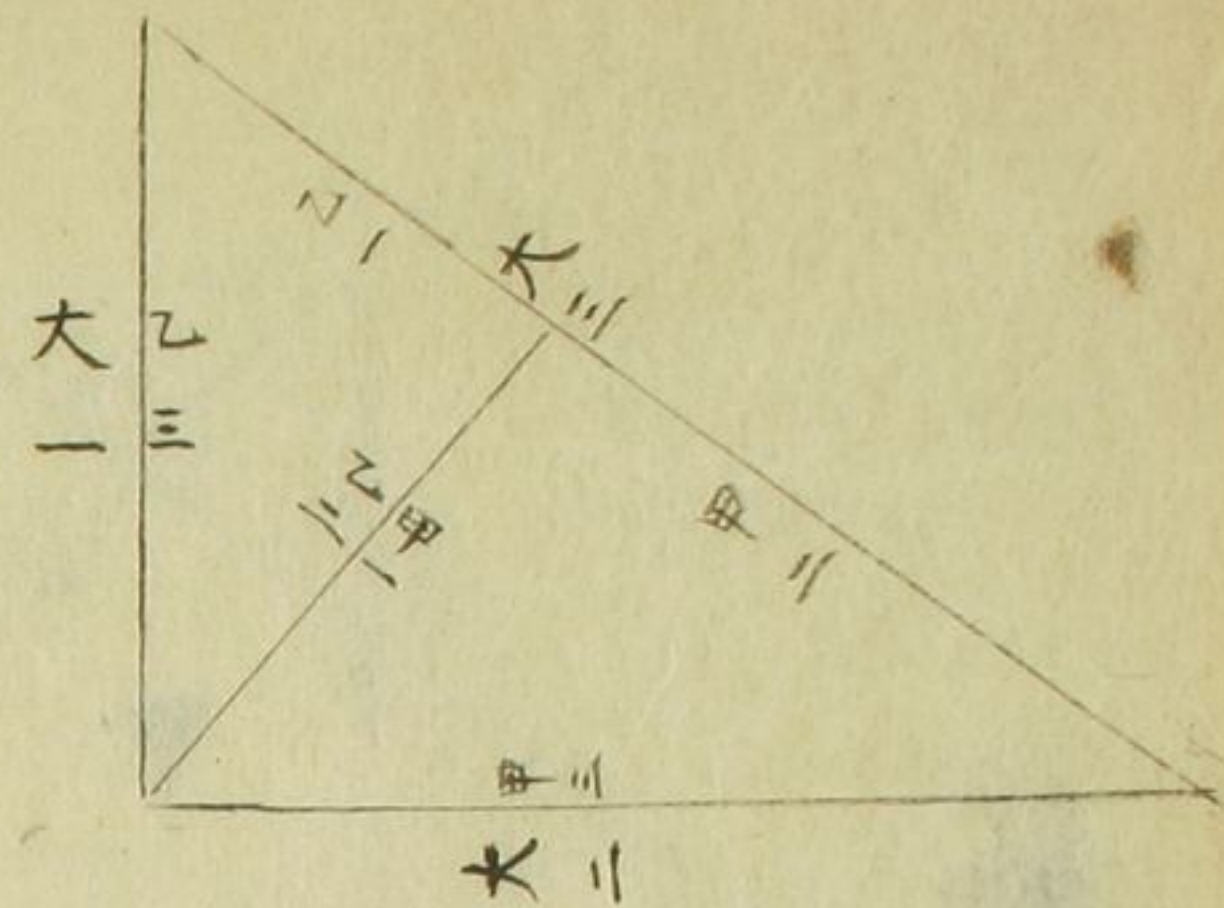
今勾足有只云中勾二寸四分又云
足因短玄七寸二分問鈎

答曰 鈎三寸

術曰列又云教為矣中勾を以除之勾
三寸を以

解曰





又云八 甲 乙 短去

故本術列又云教為實以中勾除之鈎也
得儿

甲 乙 中勾

今有鈎股只云中勾長弦和因弦二十八寸又云勾
足和七寸問足

答曰股四寸

術曰列中勾長弦和因玄二十八寸為實勾足和七寸也
以除之股四寸を得儿

解術

解術 糸を用

只云教ハ

甲 乙 中勾長弦和

變之

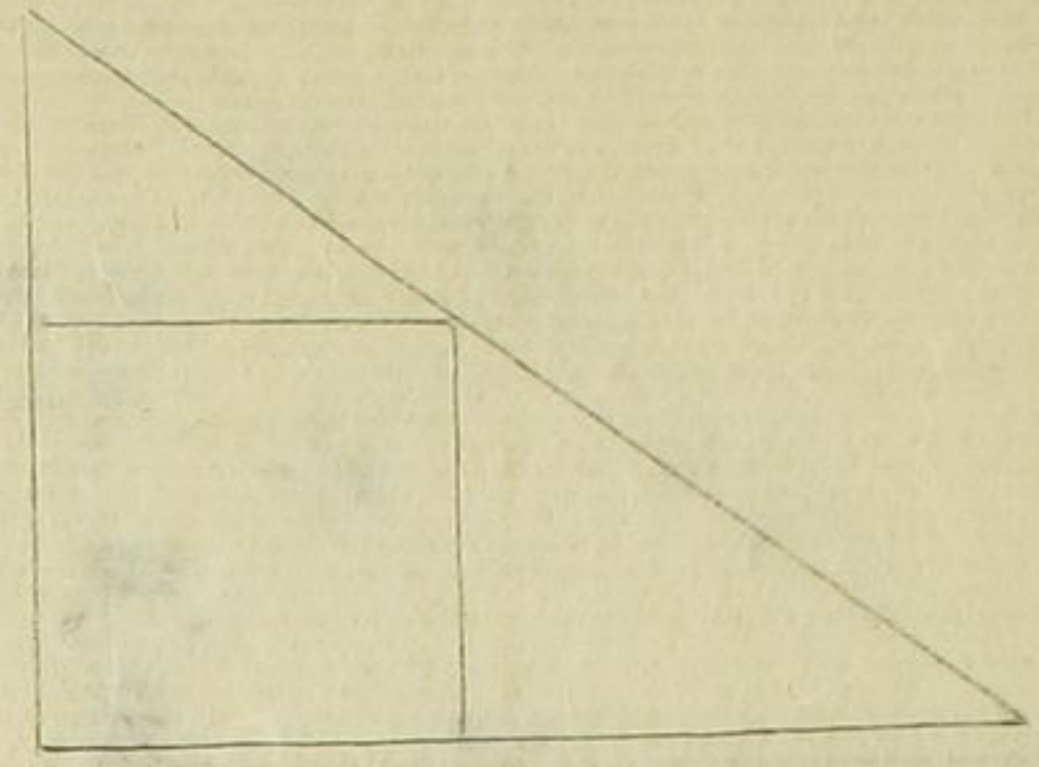
甲 乙 中勾長弦和 則又云教

故本術列只云教為實以又云教除之得儿又

今有鈎股足內中勾長弦和二十八寸又云勾足和七寸問足

今有勾爻内方 弦三十五寸 只云爻上弦 相乘 四百二十。寸 問 方面

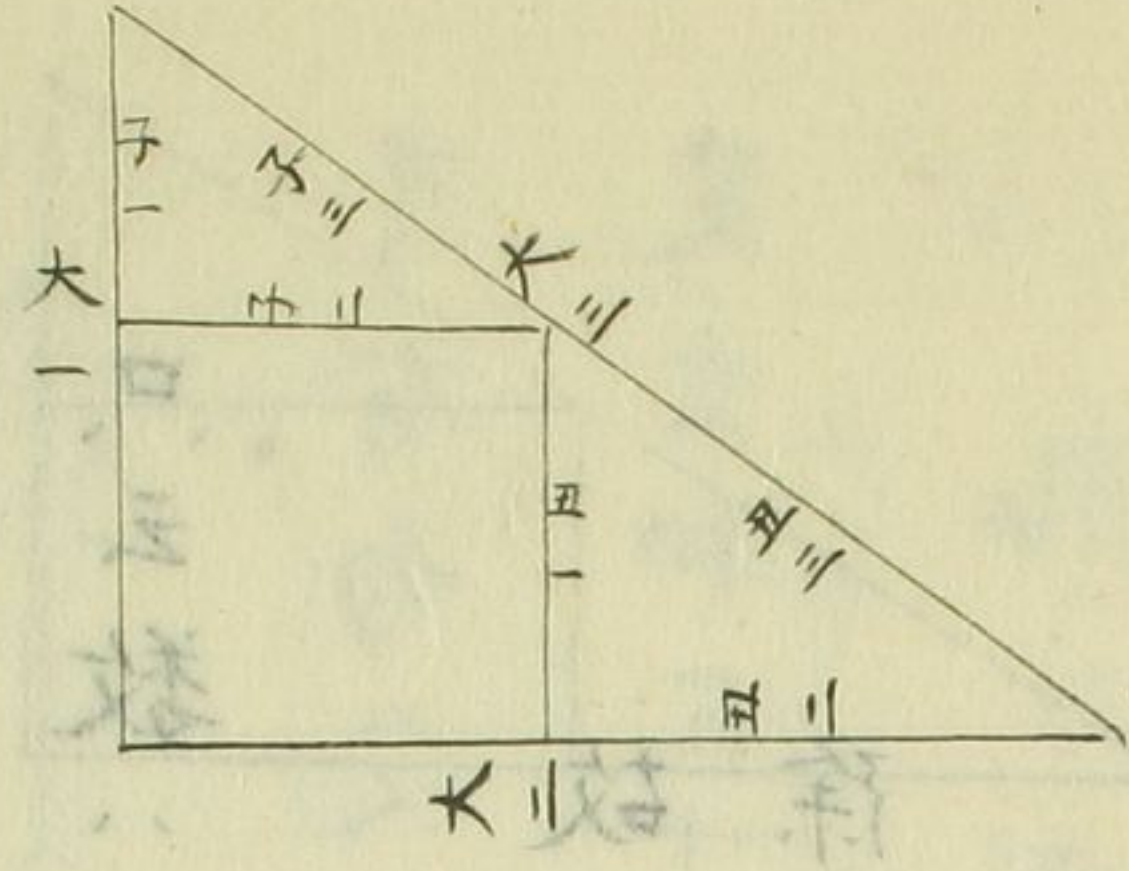
答曰方面一十二寸



術曰列只云教 四百二十。寸 為實 弦三十五寸 除之 方面一十二寸

解術

淋曰除中於身或味因宜二十八寸為實或爻味十寸



故術 只云教為實 以玄除之得方

面

只云教

子三 上玄

爻之

子三 方面

今有勾爻 只云玄因方面 四百二十。寸 下弦二十寸 問 勾

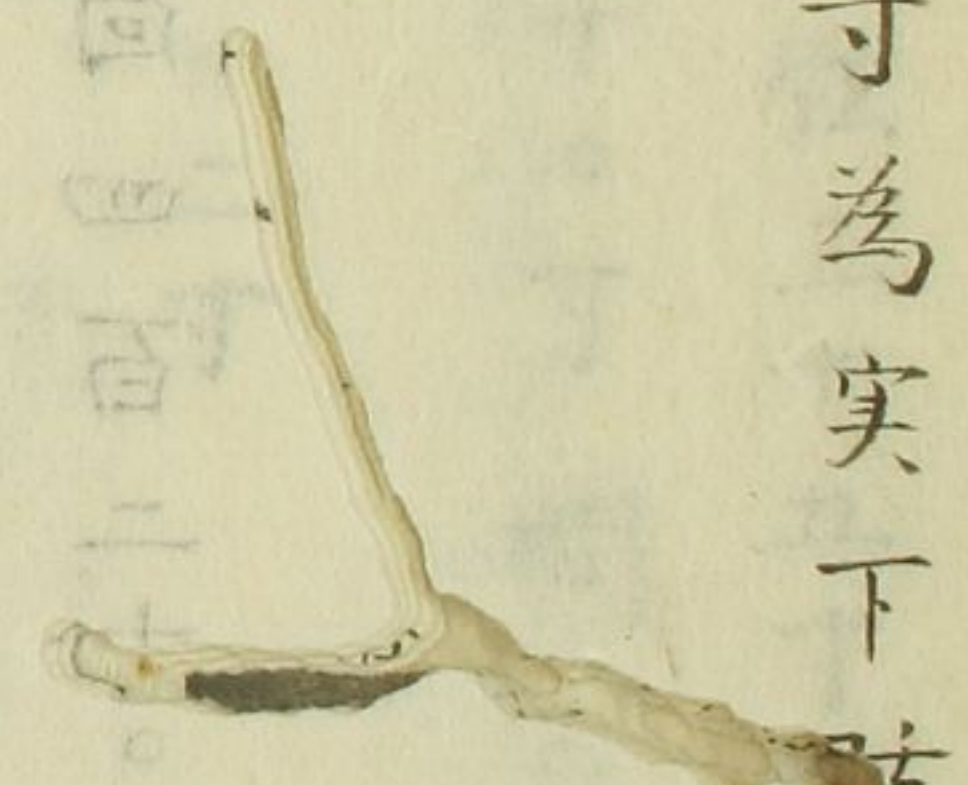
答曰勾二十一寸

淋曰代只 淋曰代只 淋曰代只 淋曰代只 淋曰代只 淋曰代只 淋曰代只 淋曰代只 淋曰代只 淋曰代只

術曰列只云教四百二十寸為實下弦二十寸を以
 除之勾二十一寸を得ル

解術 解置糸糸
 を用

今首云



只云教ハ

大 三
 方百

亦及之

大 一
 下五

故本術只云 文を實と下弦を以て

除之勾を以て



勾九寸 又四十寸 平四寸五分

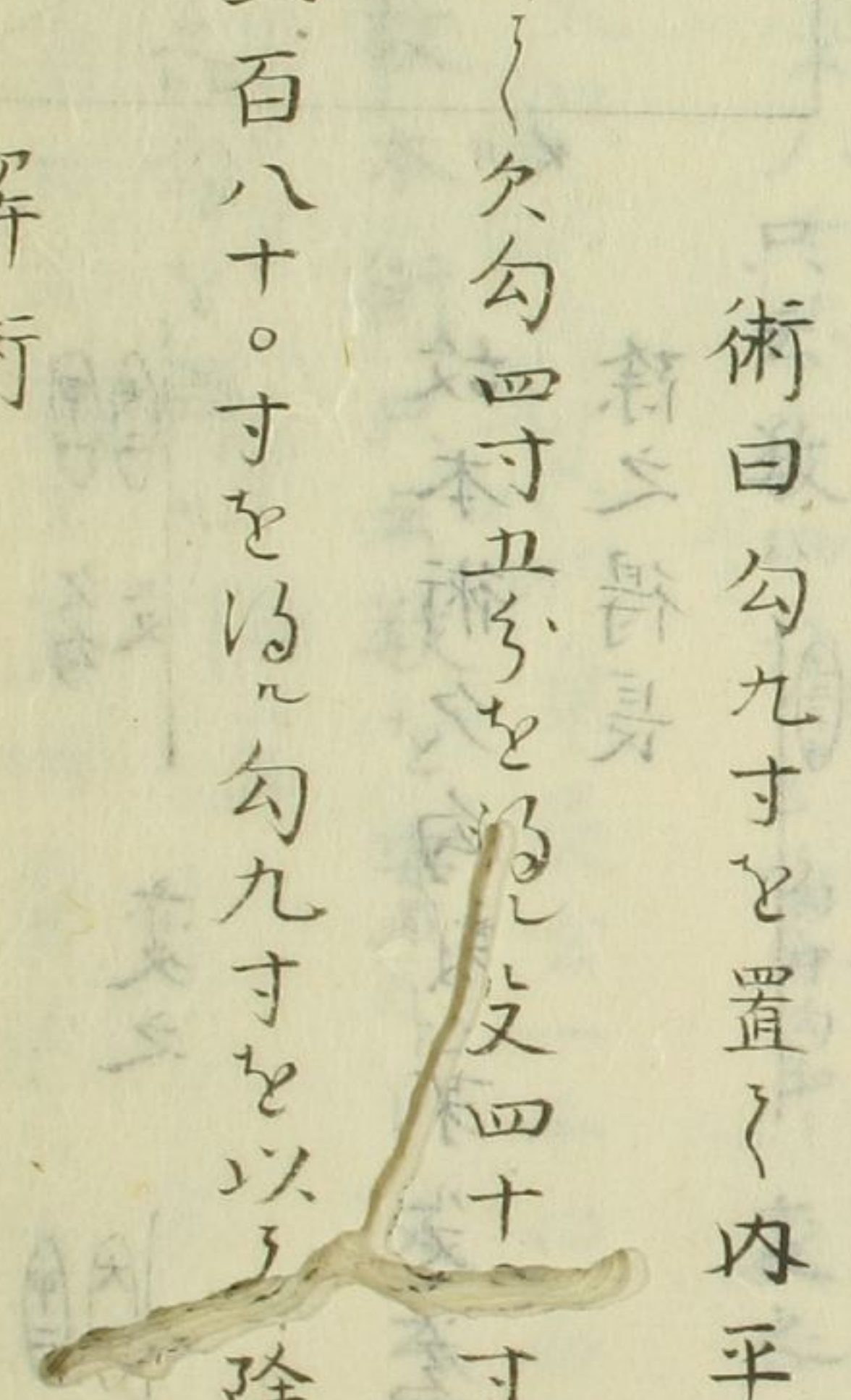
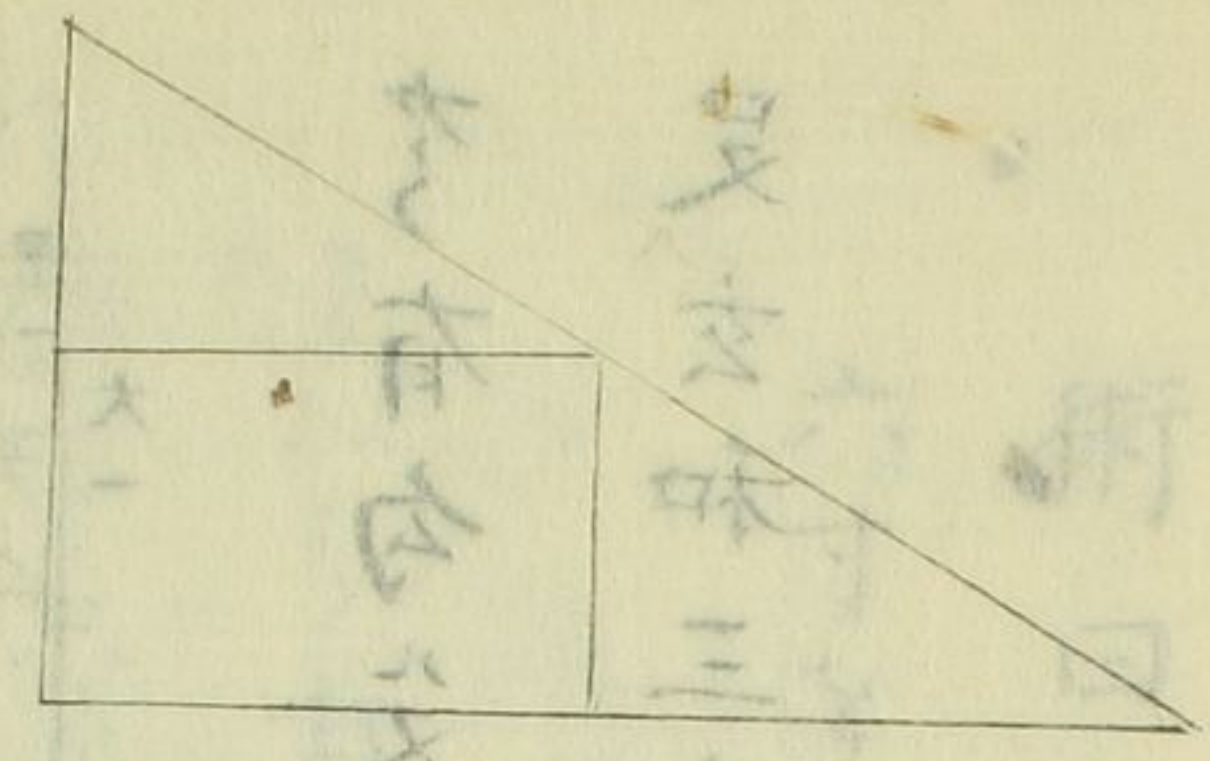
答曰 某文四百三十二寸又云

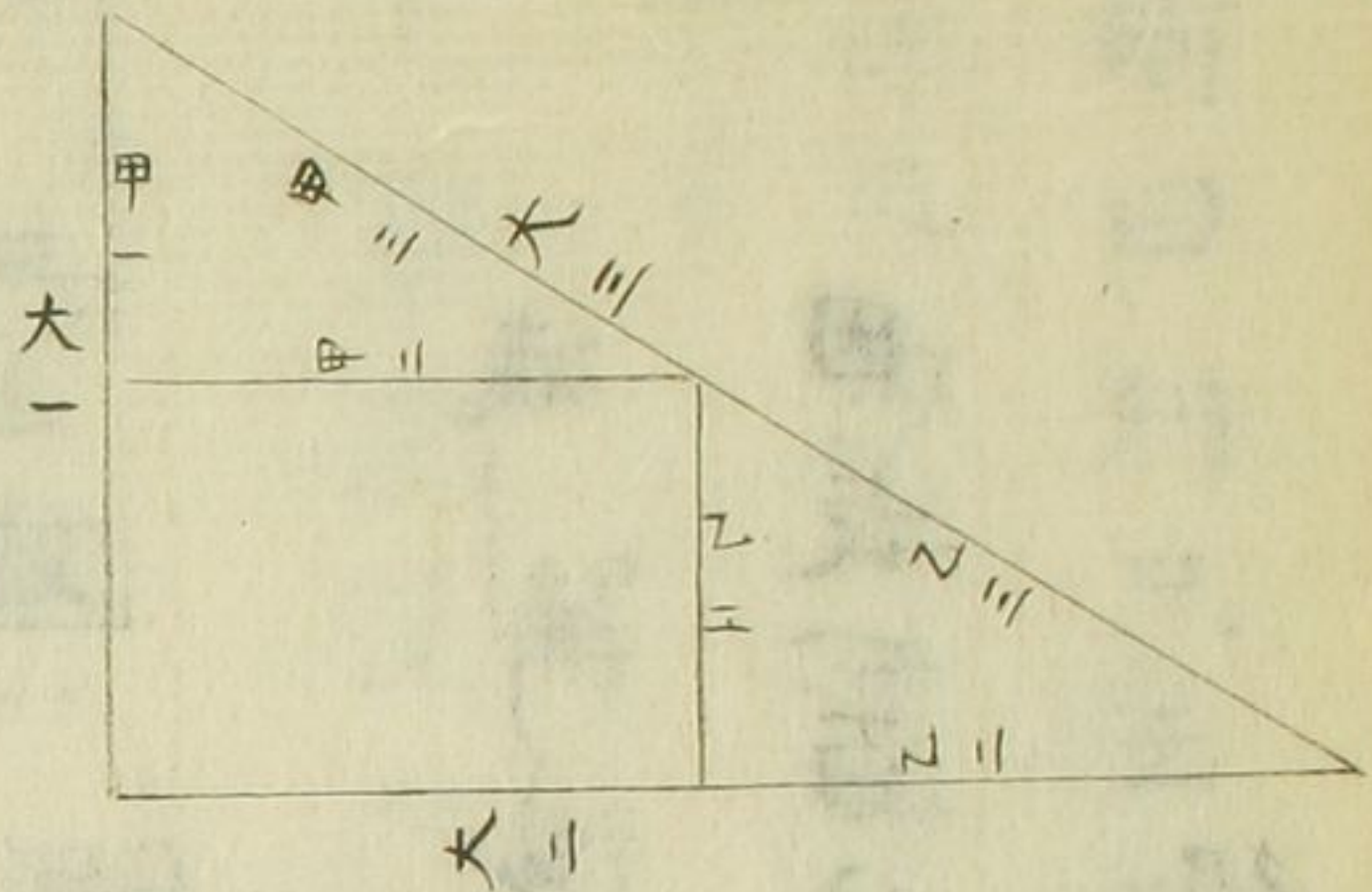
術曰勾九寸を置て内平四寸五分を

減て欠勾四寸五分を以て又四十寸を糸に勾の

因長一百八十寸を以て勾九寸を以て除て得長二十寸

解術





甲 乙
大 小
勾 股

變之

甲 乙
大 小
勾 長

故本術久勾以乘
除之得長
為實勾を以

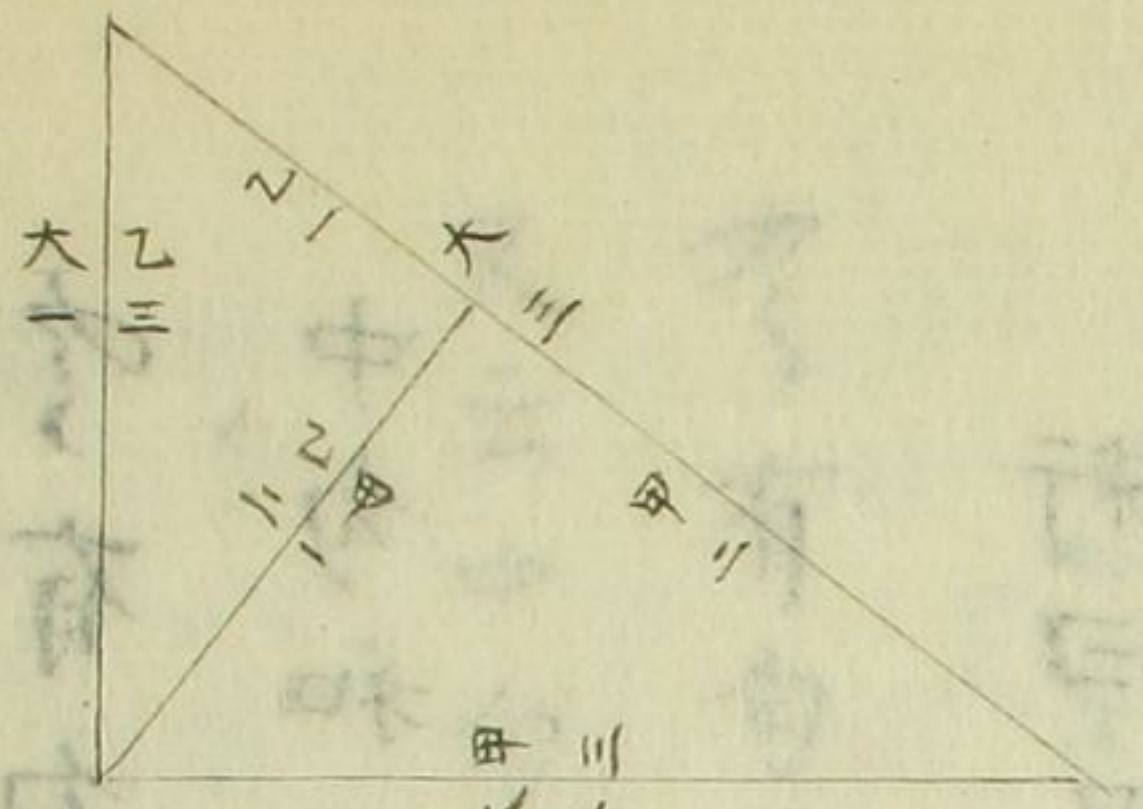
有勾爰只云勾中勾和乘玄四百三十二寸又云
是玄和三十六寸問勾

答曰勾一十二寸 爰四十寸 平四十五寸

術曰只云教四百三十二寸為實又云教三十
六寸を以除之勾一十二寸を得

解術

只云教 變之 則又云教



故本術只云教を實
之勾を得

問 答 術 解 變 之 則 又 云 教

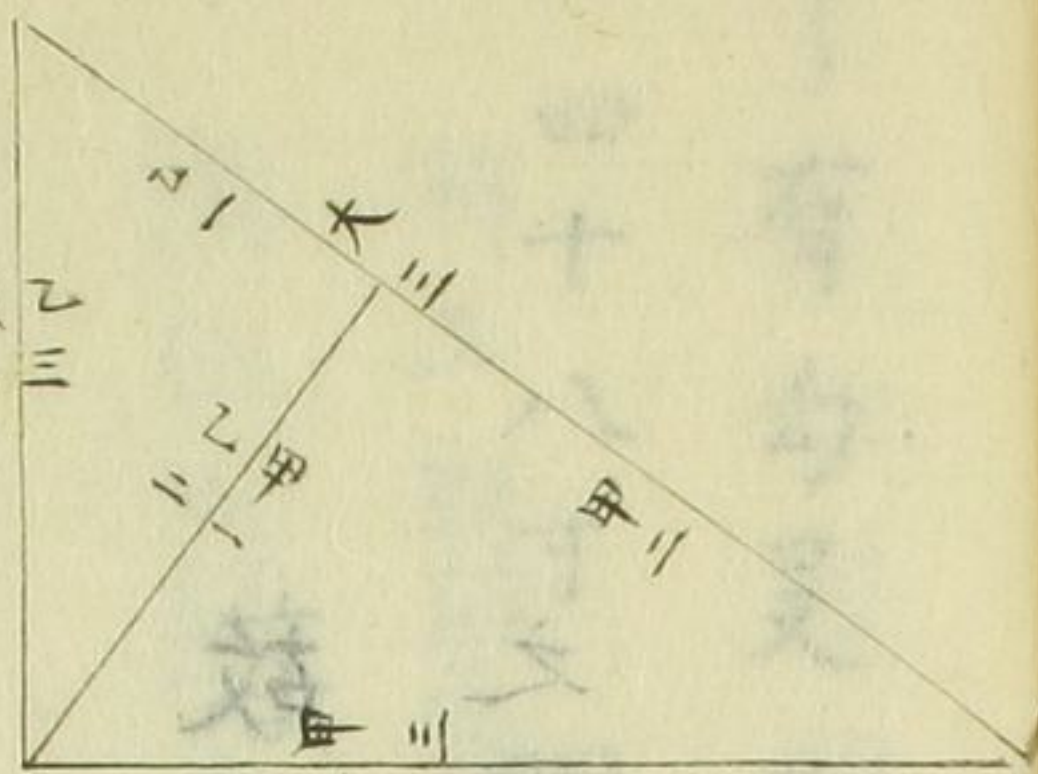
有勾是只云長玄是和乘勾八十六寸四分又云勾
中勾和一十。寸八分問是

答曰是八寸

術曰只云八十六寸四分を安具は又云教一十。寸八分
を以て除之是八寸を得也

解曰

六十寸の斜之は一十二寸五分
術曰只云八十六寸四分を安具は又云教一十。寸八分



是を得也

故本術の教為実又云教を以て除之

只云教ハ

甲三 勾
乙三 長玄和

変之

甲三 中勾和

又云教

有有勾是只云勾是和乘長玄一千四百三十三寸六分
又云中勾長玄和四十四寸八分是也

答曰是三十二寸

術曰只云三十二寸四分を安具は又云教一十。寸八分

術曰只云教一千四百三十三寸六分為實又云教四十寸八分を以て除之是三十二寸を得

解術

解圖前条

只云教

甲二

長玄

勾是和

変之

甲二和

中勾長玄和

則又云教

故本術和

教又云教を以て除

之是と得

有勾是只云中勾是和乘玄一千一百五十二寸又云勾玄和四十八寸問是

答曰

是二十四寸

又云教を以て除之

術曰列只云教一千一百五十二寸為實又云教四十八寸を以て除之是二十四寸を得

解術

只云教

大三

玄

甲三和

中勾是和

変之

甲三

勾玄

是

則又云教

故本術只云教を為実又云教を以て除之
を得ル

有勾足只云中勾短玄和共勾一
一十三寸四分又云
勾足和二十一寸 短玄を問

術曰只云教一百一十三寸四分
答曰短玄五寸四分

術曰只云教一百一十三寸四分
除之短玄五寸四分を得ル

解術 足味兼玄一十一百五十二寸又云
味四十八寸

術曰只云教
(大) 勾
中勾短玄和
亦交之
(大) 二和
勾足和則又云
短玄

故本術只云教為実又云教を以て除之

短玄を得ル

有勾足只云中勾足差九寸 又云中勾長玄差兼玄三百
二十四寸 問足

答曰 足三十六寸

術曰又云教三百二十四寸を實と次只云教九寸を以て除之
足三十六寸を得ル

解術

又云教ハ

大三 二女
甲一二差 中勾長玄差

変之

大三二差 勾長差
甲三 又 則只云教

故本術又云教為実只云教以除之尺を得ル

有勾尺只云尺玄差六寸 又云勾中勾差因玄一百

。八寸問勾

答曰勾二十八寸又云教ハ

術曰又云教一百。八寸為実只云教六寸以除之勾

一十八寸を得ル

解術

又云教ハ

大三 二女
乙二三差 又玄差 則只云教

故本術又云教を為実只云教を以て除之勾を

得ル

有勾尺只云長玄中勾差一寸二分云中勾短玄差
の因尺五寸四分問勾

答曰勾四寸五分

術曰又云教五寸四分を為実只云教二寸二分を以て除之勾四寸五分を得ル

解術

又云教甲三 乙二 丙一 丁四 戊五 己六 庚七 辛八 壬九 癸十 甲十一 乙十二 丙十三 丁十四 戊十五 己十六 庚十七 辛十八 壬十九 癸二十又云教甲二 乙一 丙三 丁四 戊五 己六 庚七 辛八 壬九 癸十 甲十一 乙十二 丙十三 丁十四 戊十五 己十六 庚十七 辛十八 壬十九 癸二十則只云教

故本術又云教五寸四分を為実只云教を以て除之勾を得ル

有勾足只云勾短玄差一寸三分二厘又云中勾足差因勾五寸八分。八毛を為実只云教一寸三分

答曰 足四寸四分

術曰又云教五寸八分。八毛を為実只云教一寸三分二厘を以て除之足四寸四分を得ル

解術

又云教甲一 乙二 丙三 丁四 戊五 己六 庚七 辛八 壬九 癸十 甲十一 乙十二 丙十三 丁十四 戊十五 己十六 庚十七 辛十八 壬十九 癸二十又云教甲二 乙一 丙三 丁四 戊五 己六 庚七 辛八 壬九 癸十 甲十一 乙十二 丙十三 丁十四 戊十五 己十六 庚十七 辛十八 壬十九 癸二十則只云教

故本術又云教為実只云教を以て除之足を得ル

有勾足只云勾玄差二寸 又云足中勾差因勾
四寸八分問中勾

答曰中勾二寸四分

術曰又云教四寸八分を為実只云教二寸を以て除之
中勾二寸四分を得ん

解術

又云教ハ

大ニ 甲一三差中勾

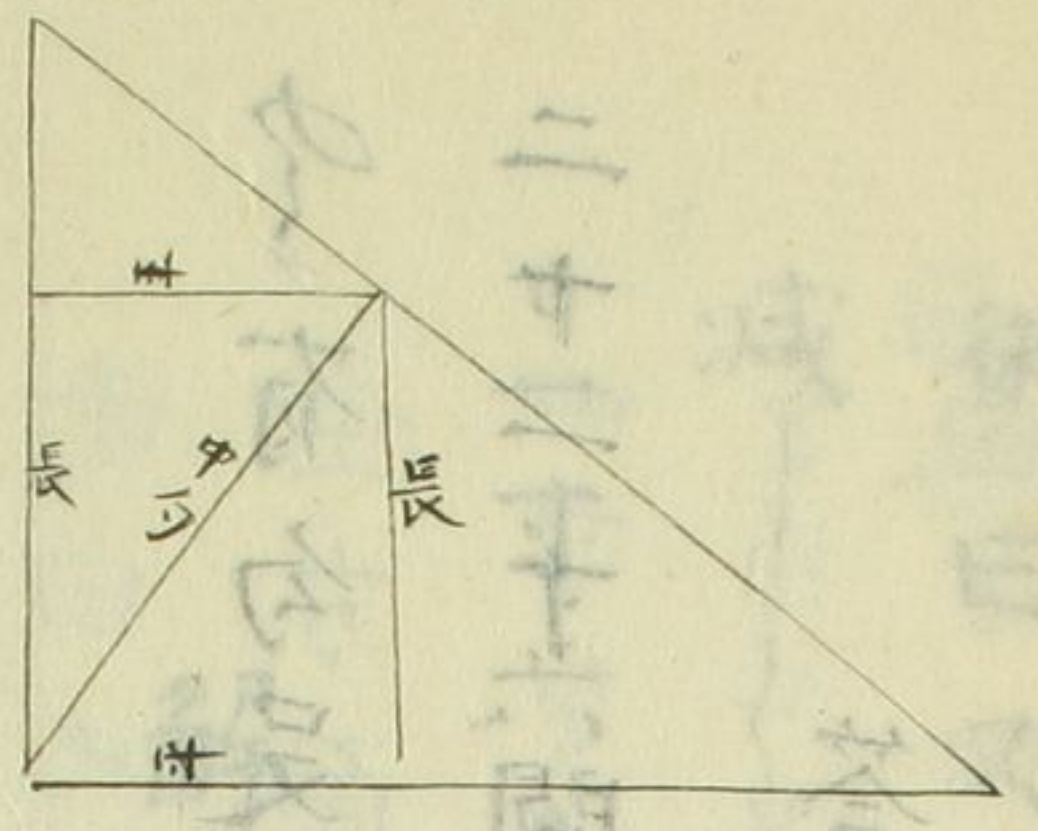
變之

大ニ 甲一三差勾玄差

則只云教

差因勾故本術又云教を為実只云教を以て

中勾を得ん 中勾二寸四分 四寸八分 二寸四分 四寸八分



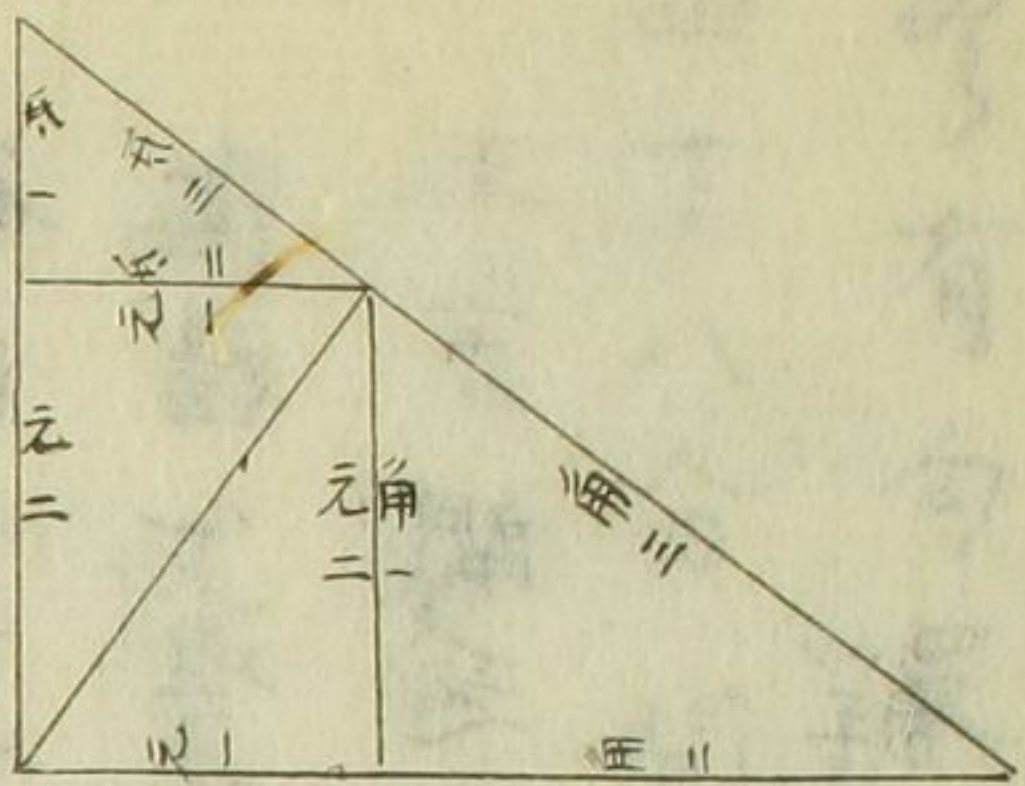
角勾足如图中勾を斜に用ひて長

平を容ル其平十寸。八厘足二十八寸問

答曰長十三寸四分四厘 四合四厘

術曰足二十八寸之内平を減てく欠足十七寸九分二厘
を得ん以平棄之長與一百八十寸 三三六を得ん
平方開之長十三寸四分四厘を得ん

解術



角二
元一
平 欠 文

角一
元二
長 長

故本術久是象平長巾と凡

有勾又中勾を斜、月、長一十三寸四分四厘勾
二十一寸問平

答曰

術曰又云勾六十一寸を置、内長十三寸四分を
減、久勾七寸六を得心長を象、平象一百
〇二寸六。六四をば、平方開之、平一寸。寸。八厘を得

解術

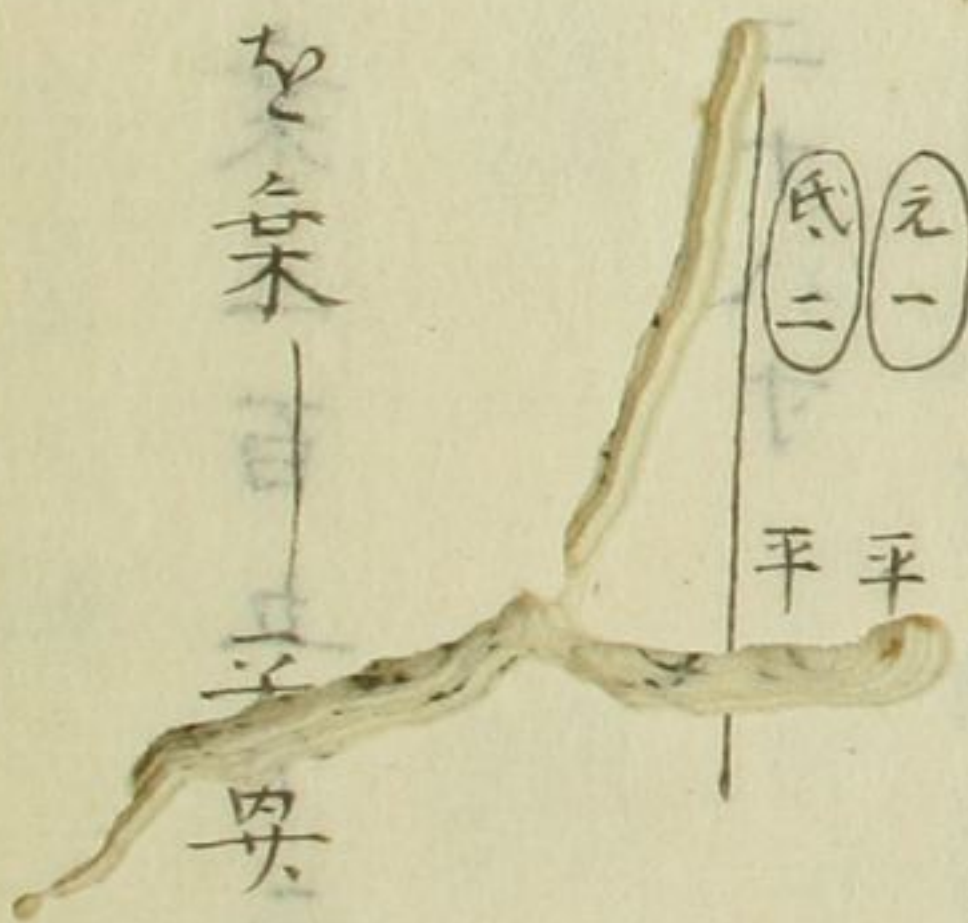
解図

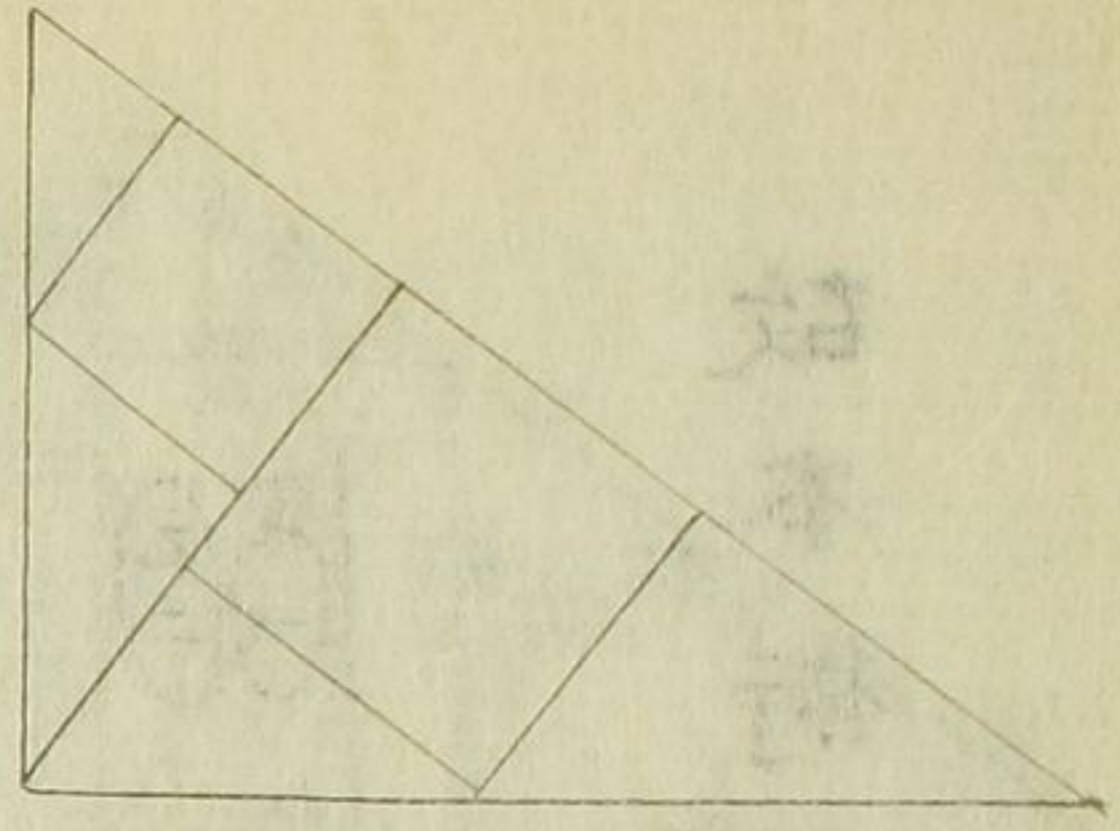
元二
元一
長 欠 勾

亦文之

元一
元二
平 平

故本術久勾を求、長を象、



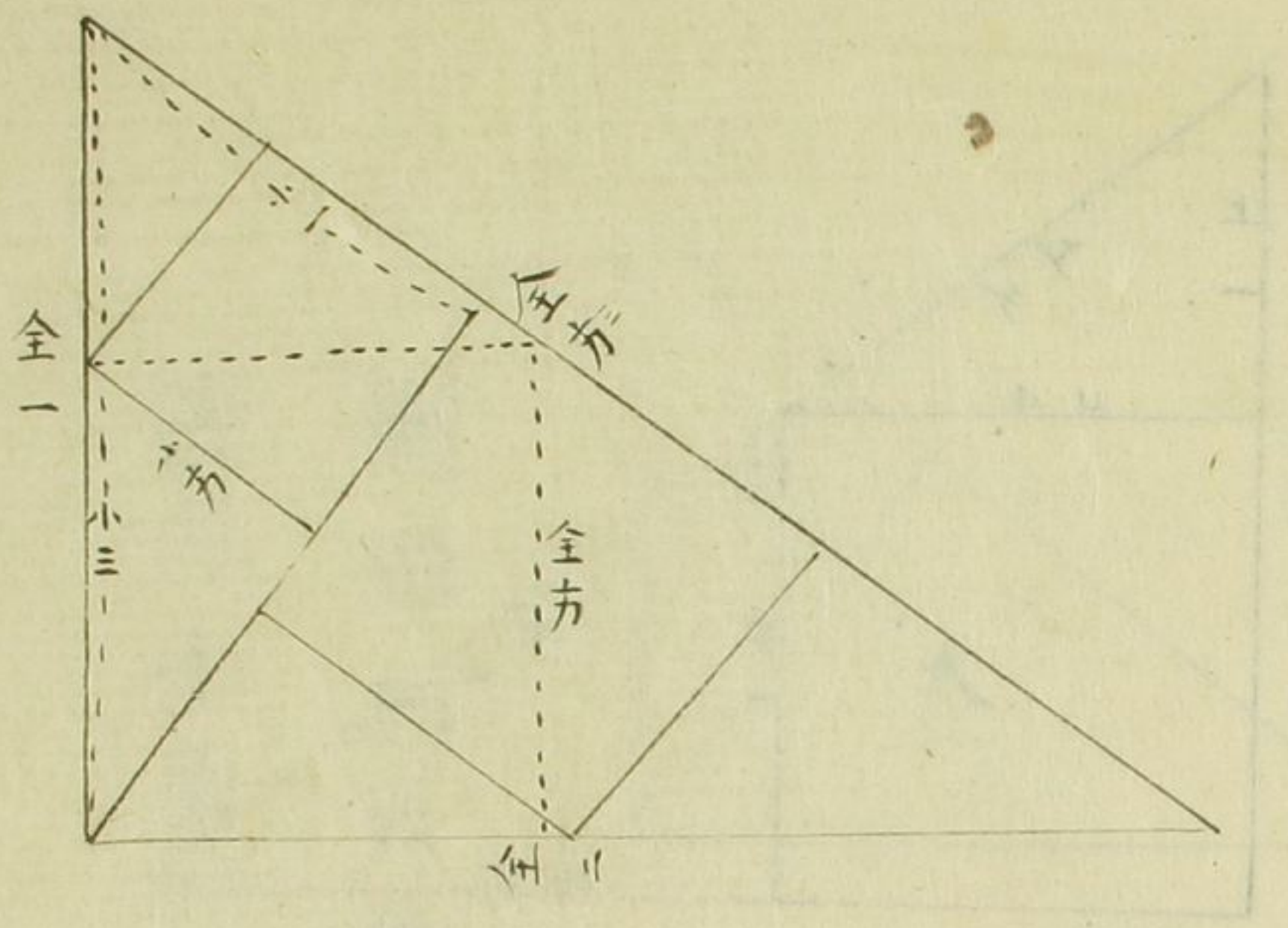


只云小方玄を棄二百五十二寸勺二十
一寸尺を問

答曰 尺二十八寸

術曰只云教二百五十二寸を置テ勺廿一寸を以除之
全方面十二寸を以之勺、因尺是一百四十
四寸を得ル、實と尺、内全方面を減、勺九寸
を以、以、實を以、尺一十六寸を以、全方
面を加、尺二十八寸と得ル

解曰

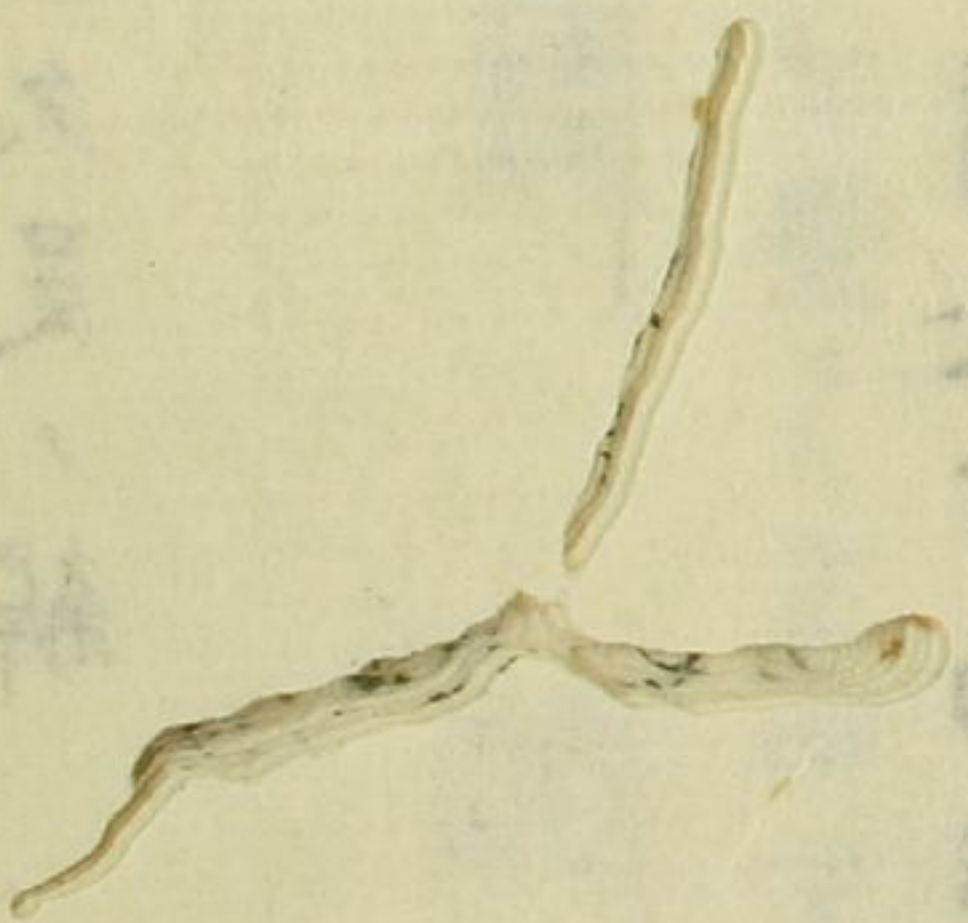


故本術云教を置、勺を以、
除之、全方面を得ル

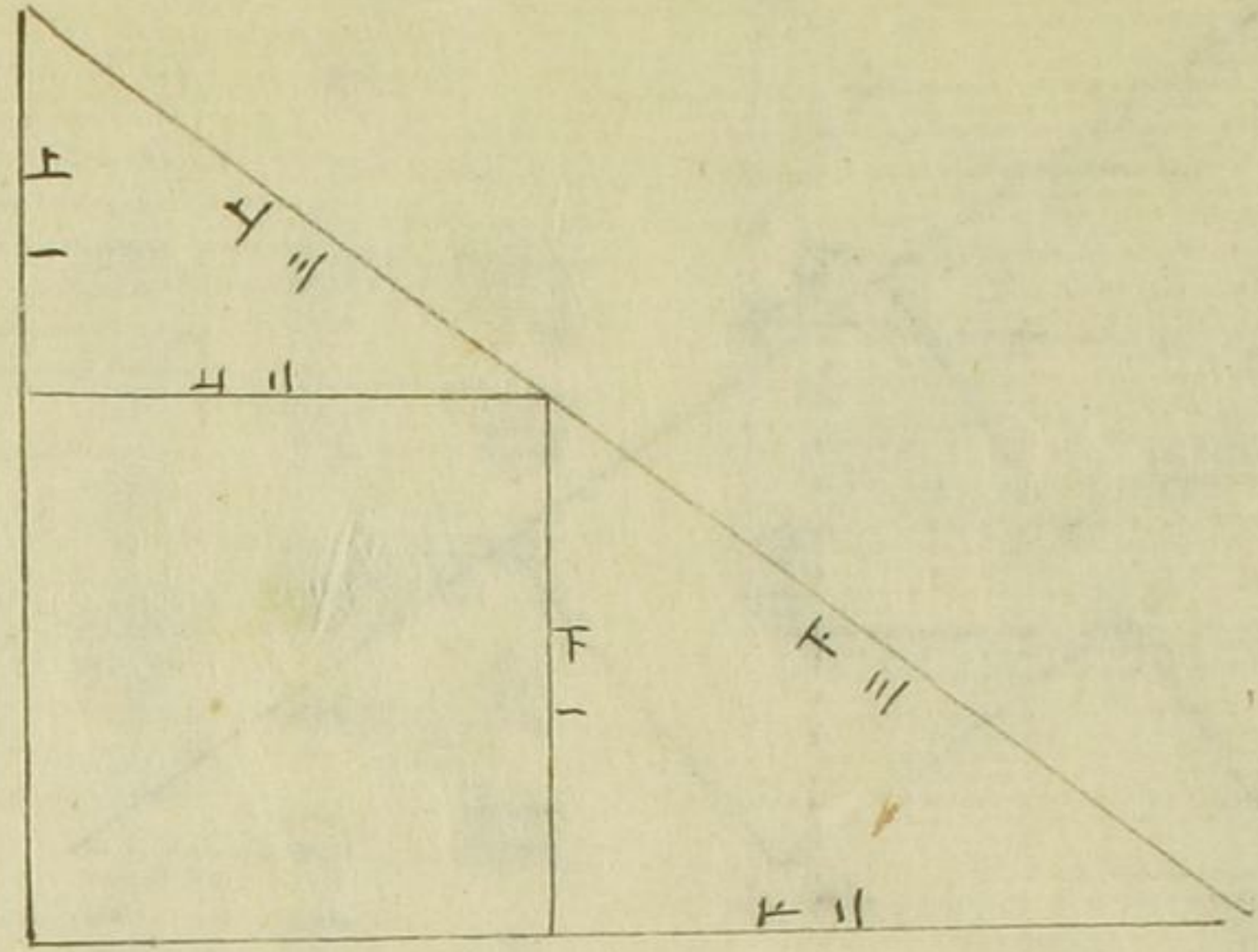
只云教

全三
小方

全方
全三



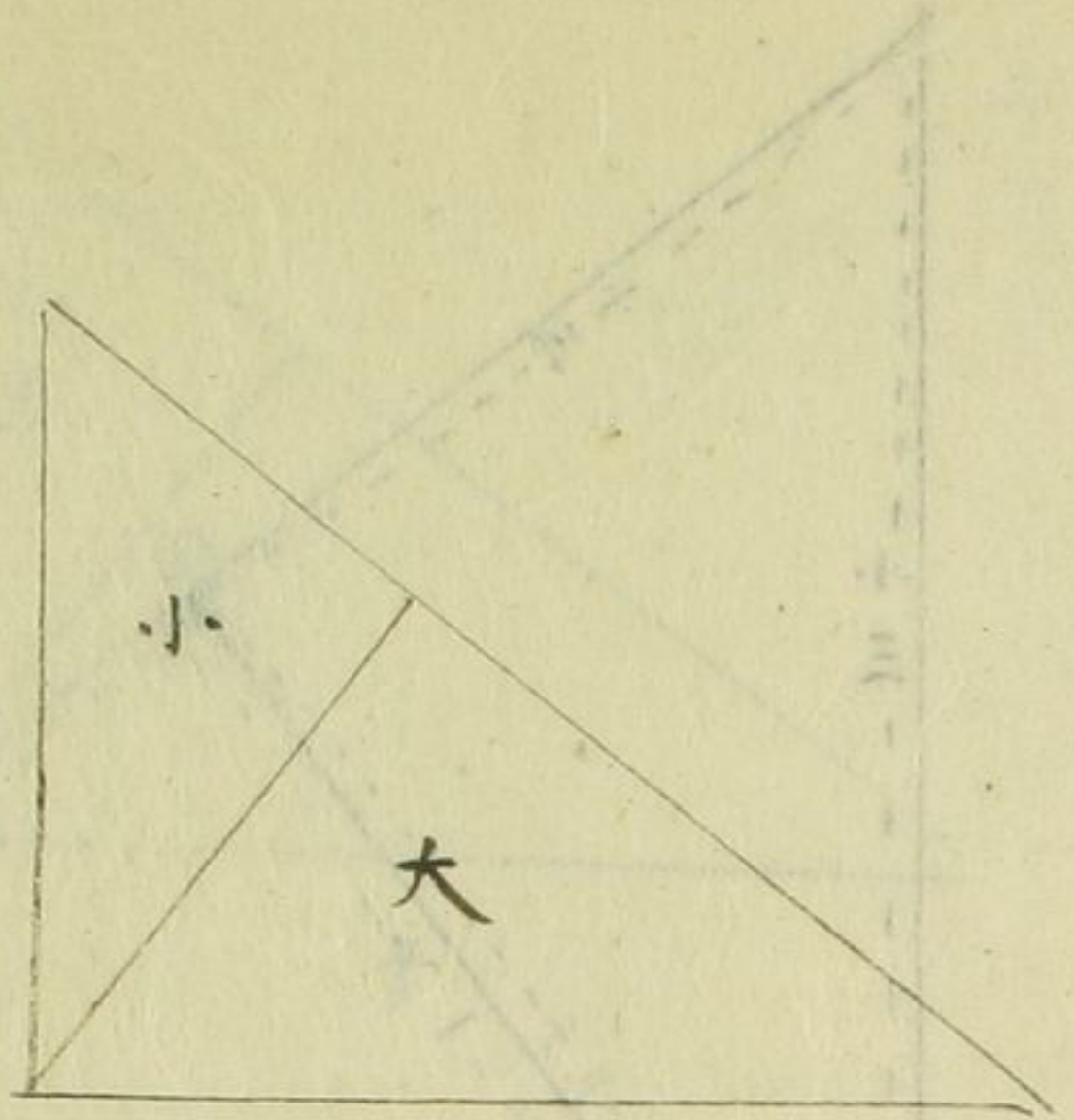
全方面幕者欠勾ノ因欠足ノ解



故本術全方面自之欠勾ノ因
欠足トス

全方
全方

上二
下二
欠足
欠勾

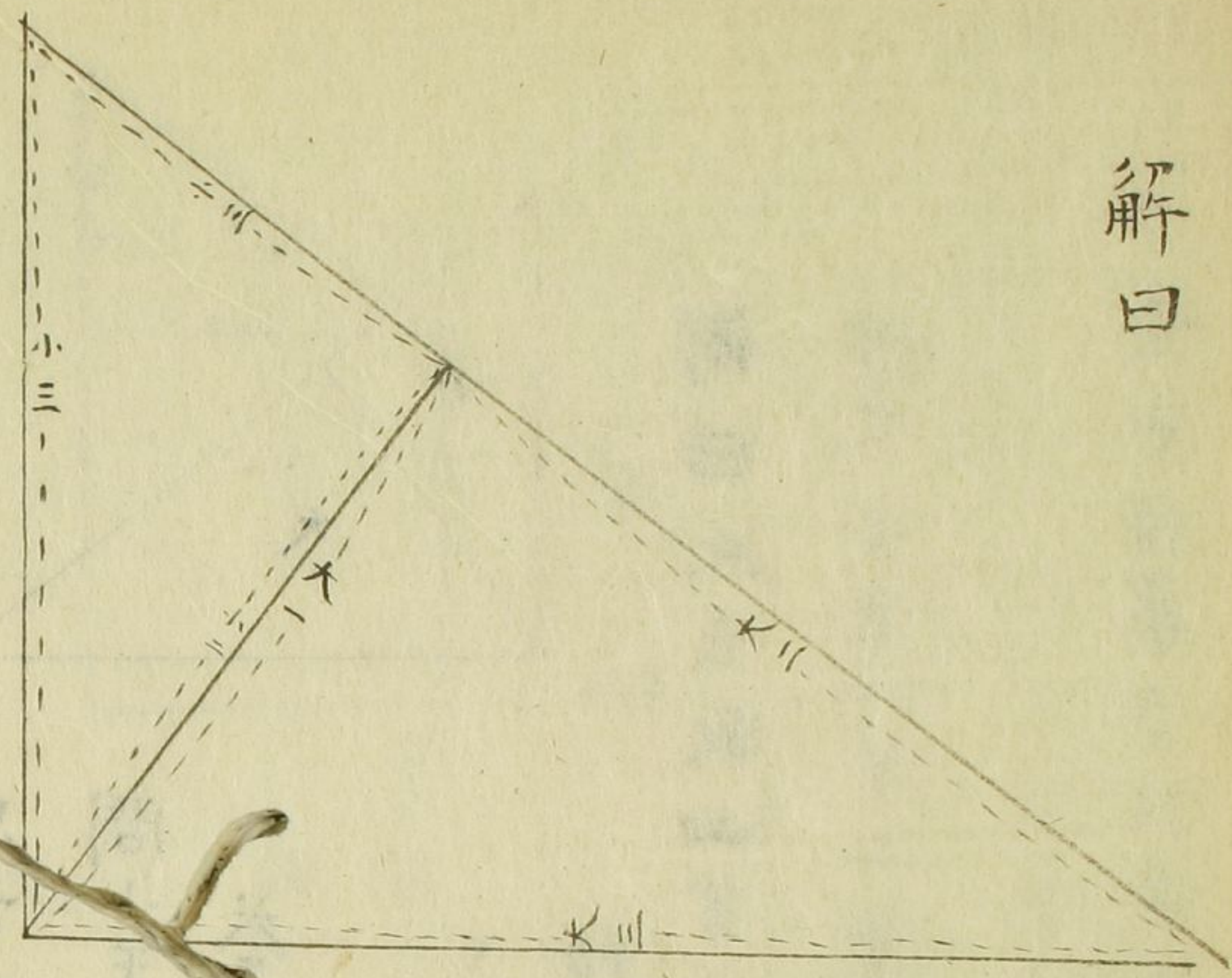


只云大至勾相集四寸八分足四寸
問至

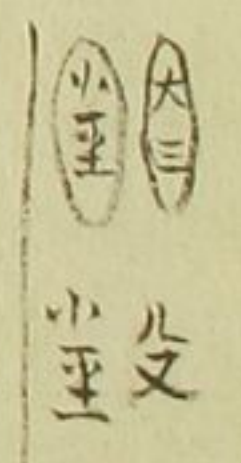
答曰小至一寸二分

術曰只云教四寸八分を置くと四寸を以て
除之小至一寸二分を得

解曰



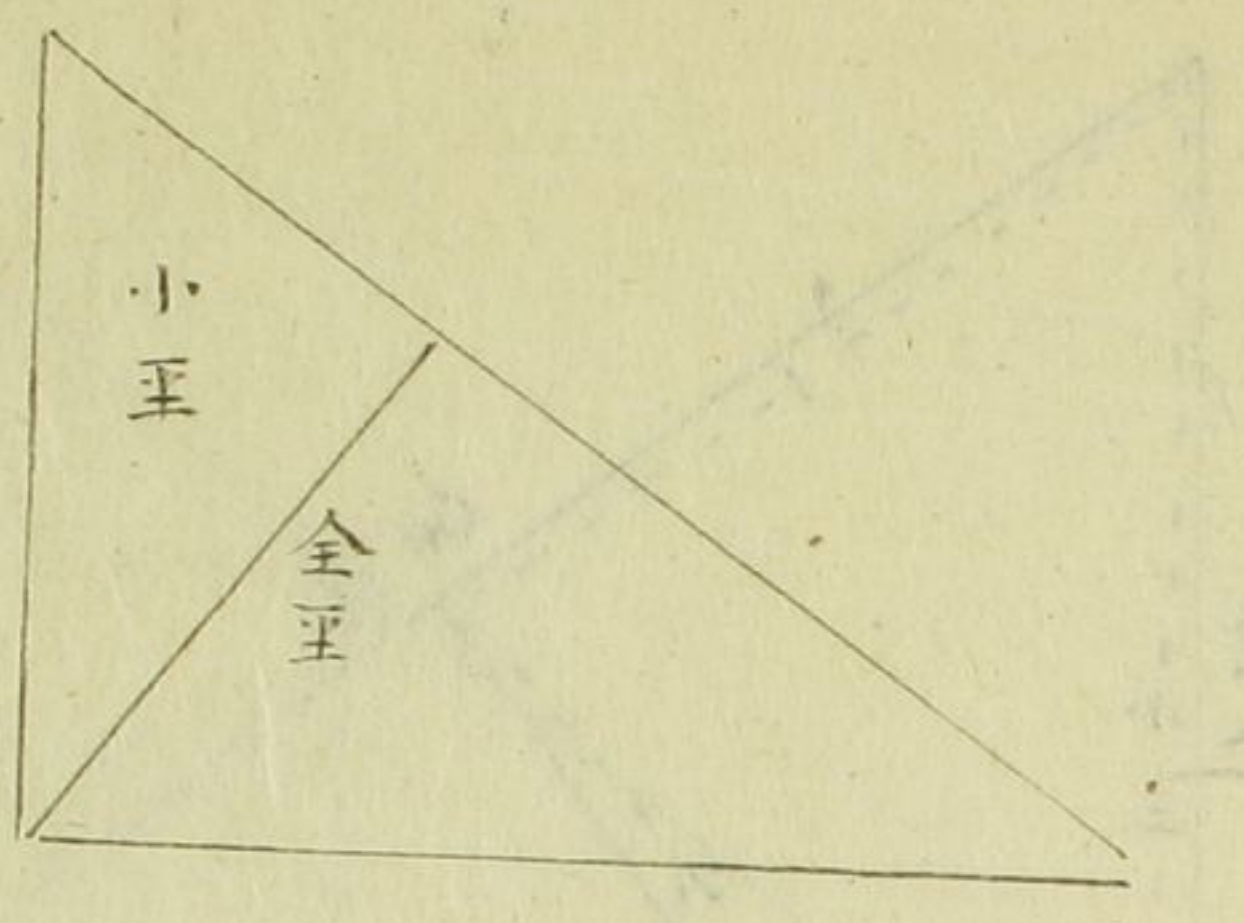
只云教



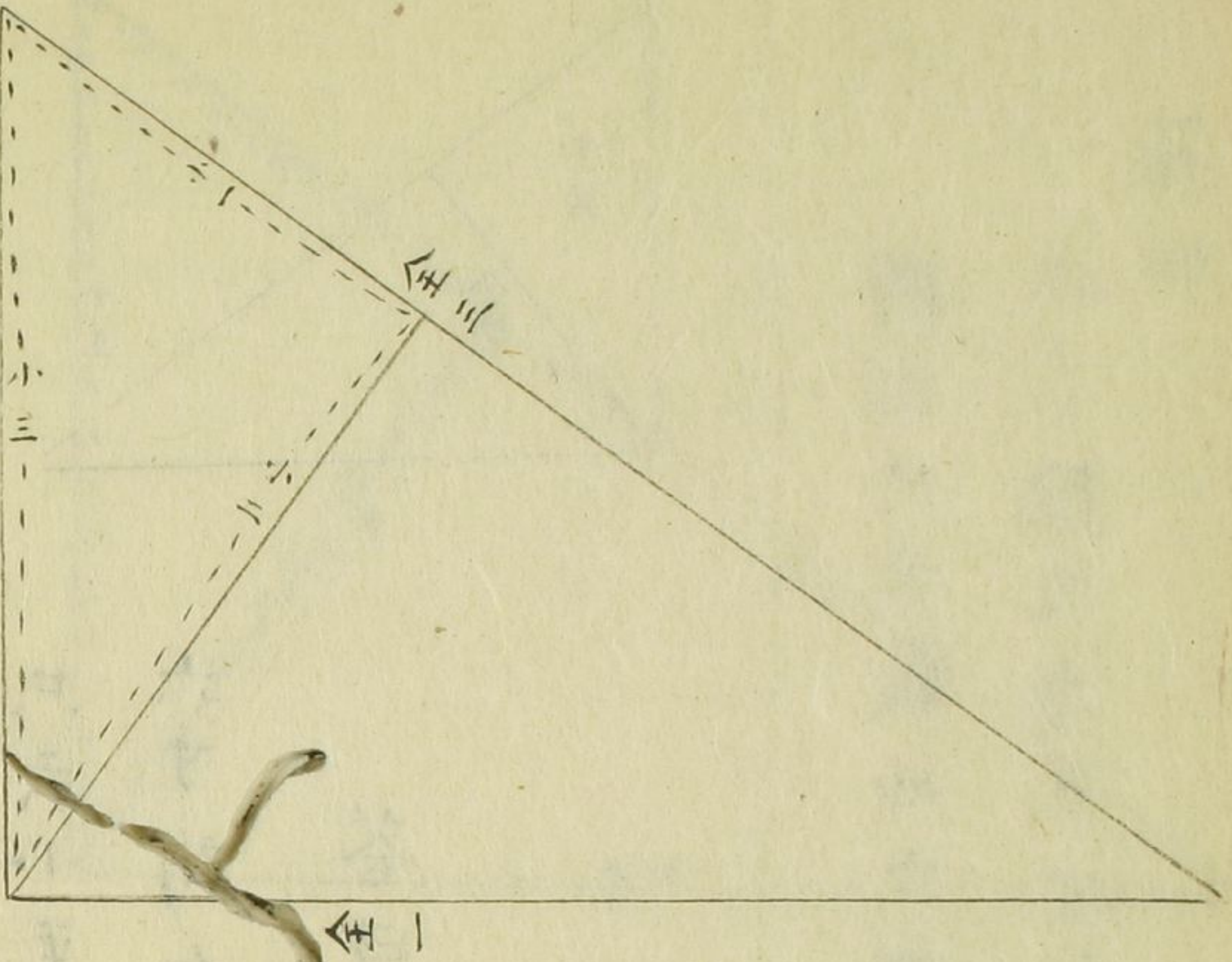
故本術只云教を置
尺を以て除之小五を得

只云小五玄相乘五十四寸全五
六寸則勾

答曰勾九寸



術曰只云教四十四寸を置
全五六寸を以て除之勾九寸を得



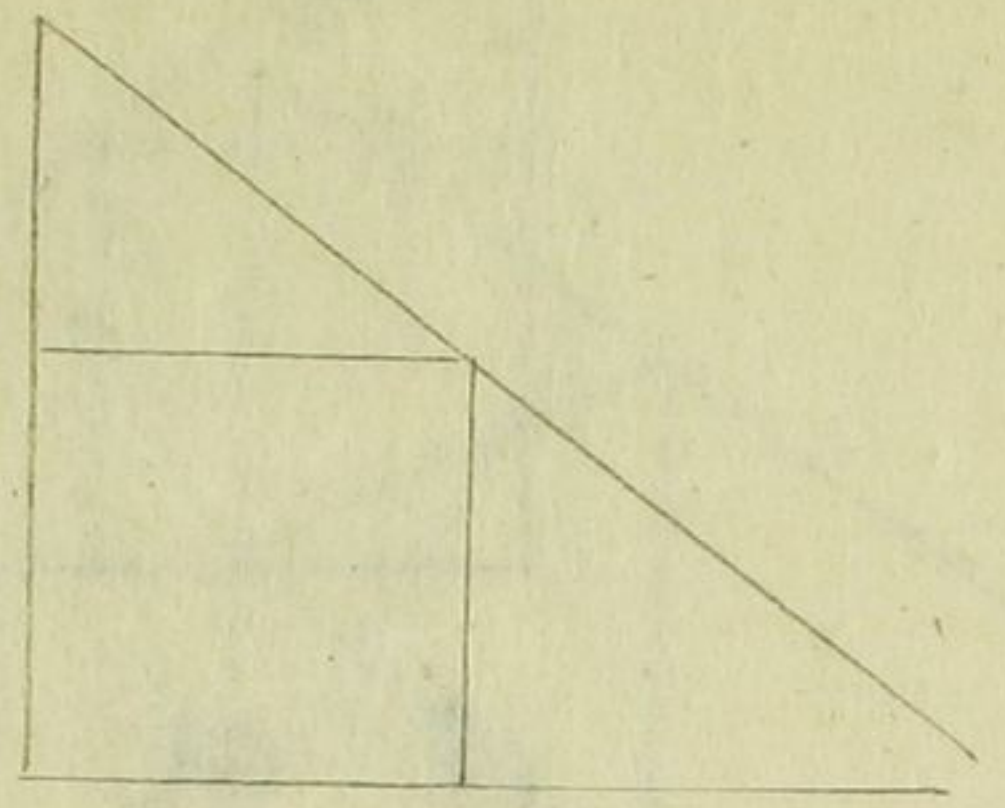
只云教

全三
小三
全五

全三
全五
小三
句

故本術只云教を置る全平
を以涂之勾を得

全一
全三
全五

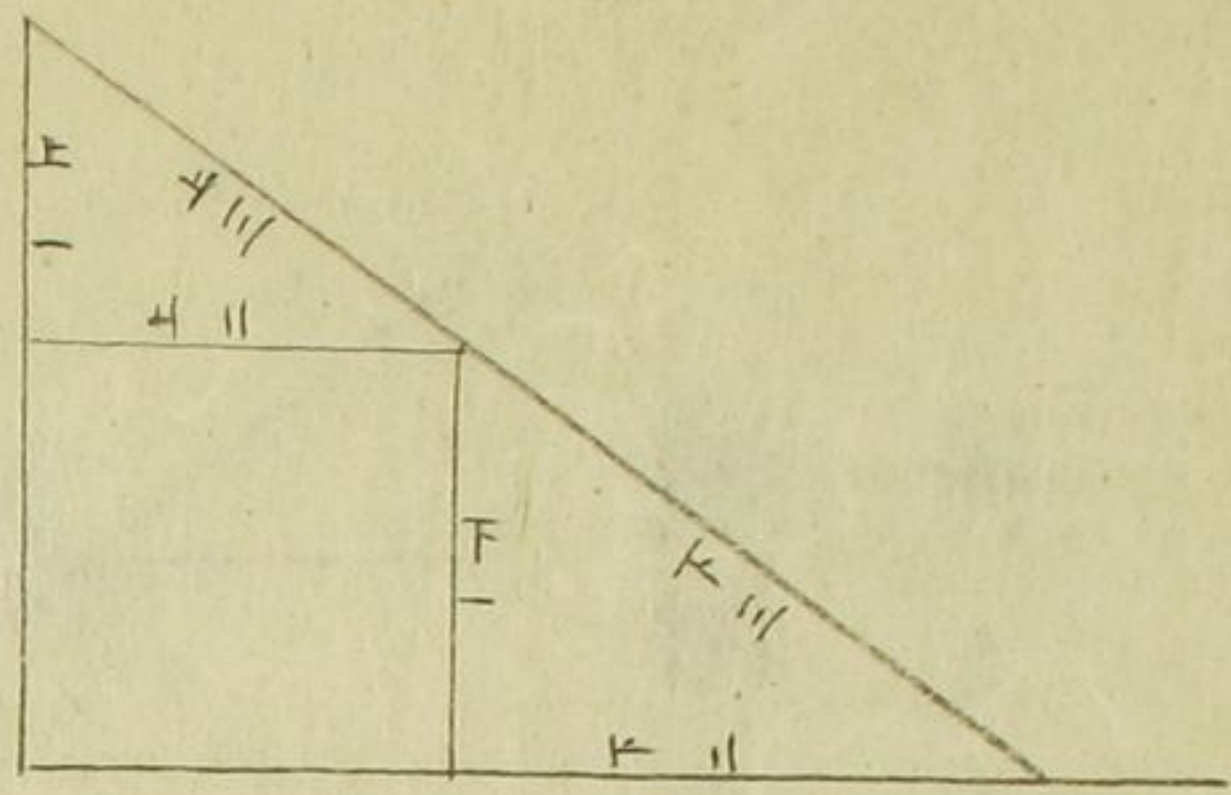


只云又方面之差因勾三百三十六寸是
二十八寸尚方面

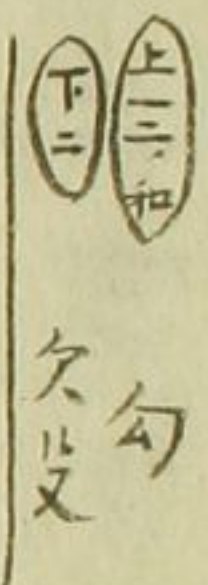
答曰方面十二寸

術曰只云教三百三十六寸を置る是二十八寸を以
除之方面十二寸を得

解曰



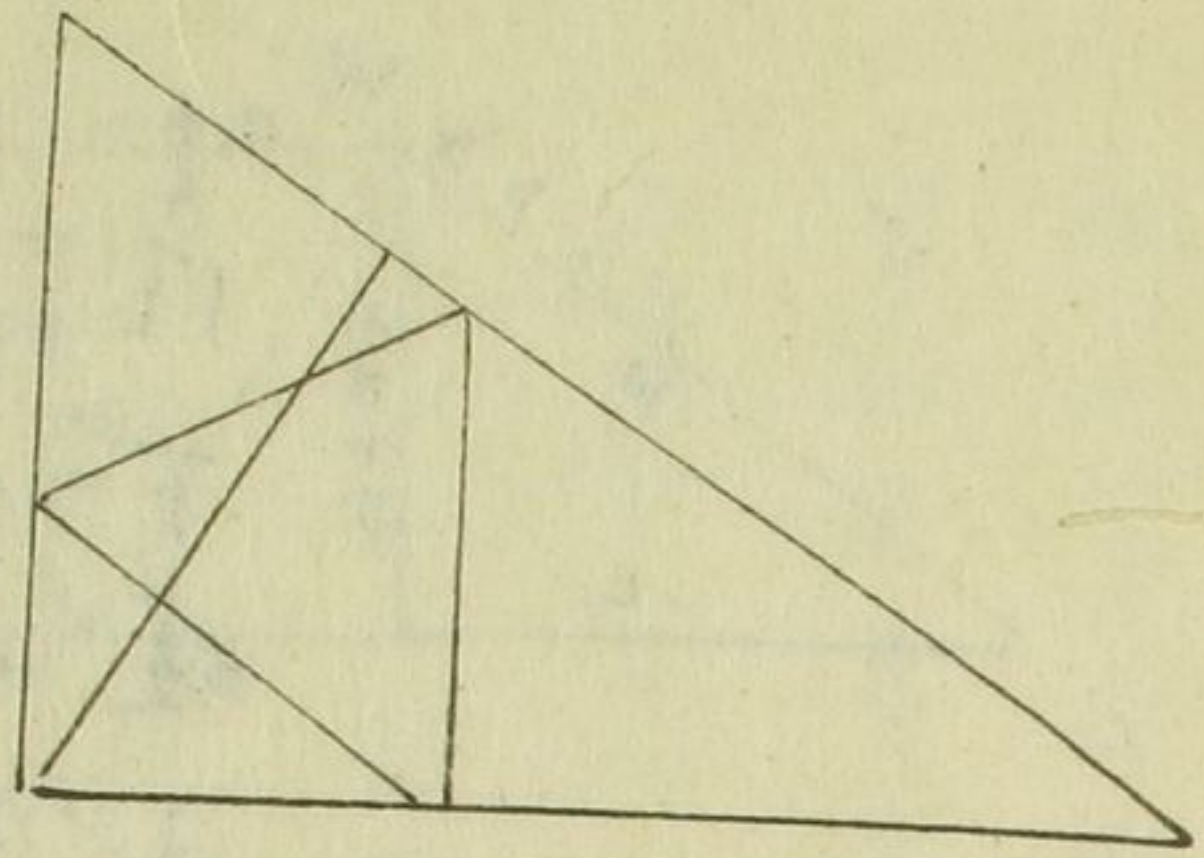
只云



故本術只云教ヲ置テ又を以テ
深ク方面を以テ

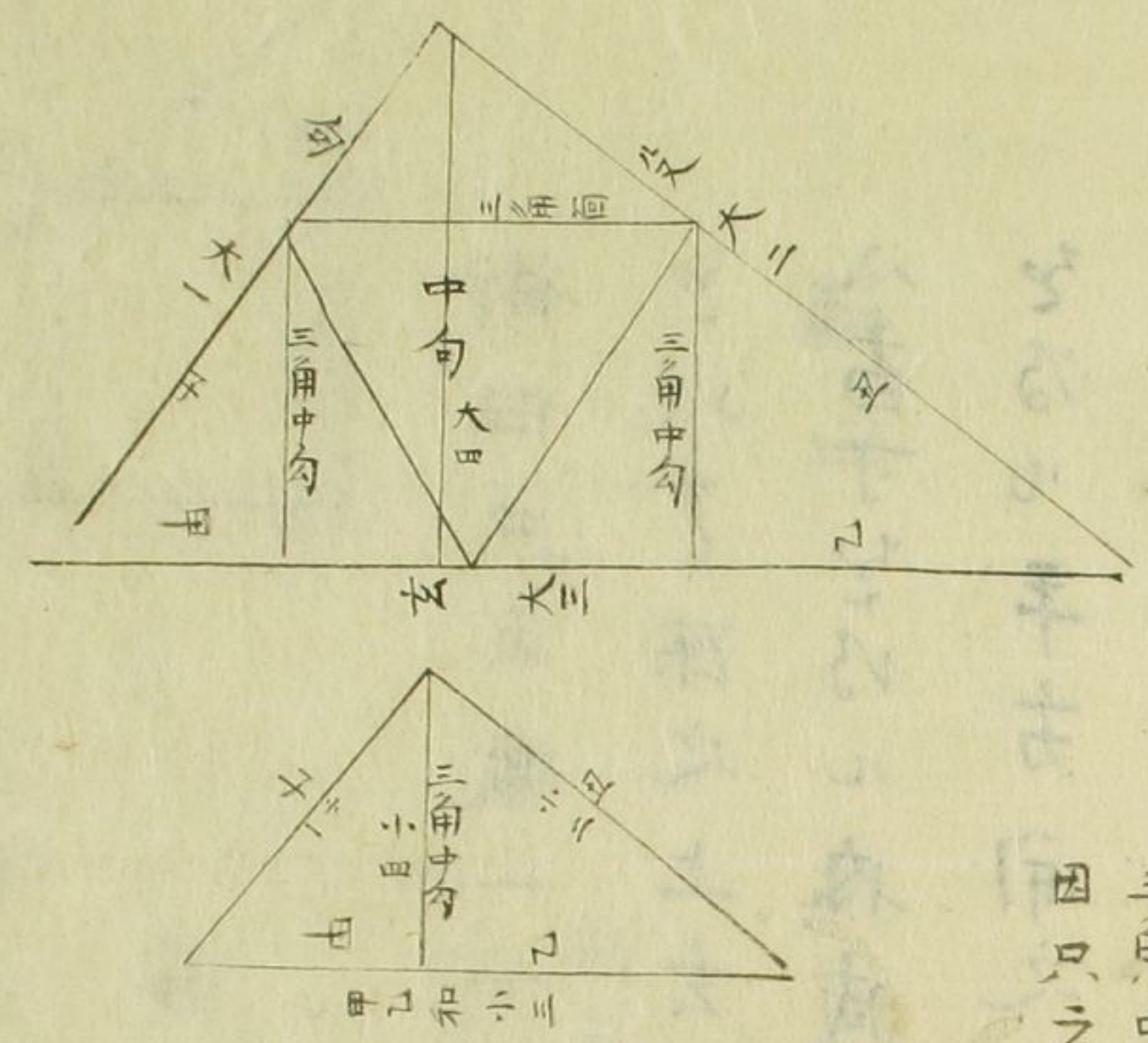
只云三角面玄相乘二十五寸二三
七五中勾四寸。三八問三角面

答曰三角面三寸



術曰只云教曲之得教一百カカ
只云教象三角中勾率二十一寸
中勾四寸。三八を以テ餘之三角面
五寸四一二五を得ん寄再位。列再位自之二十

九寸二九五一五六二五を得ル加入奇位一百三十
 〇寸二四五一五六二五を得ル平方用之得商十寸
 四一二五を得ル〇得商列副上位下位上位加
 再位十六寸八二五を得ル下位ノ存減再位六寸
 を得ル各折半之上位八寸四一二五を得ル別云
 と以下位又三寸を得ル三角面と凡合向



三角中句率
 因只云教

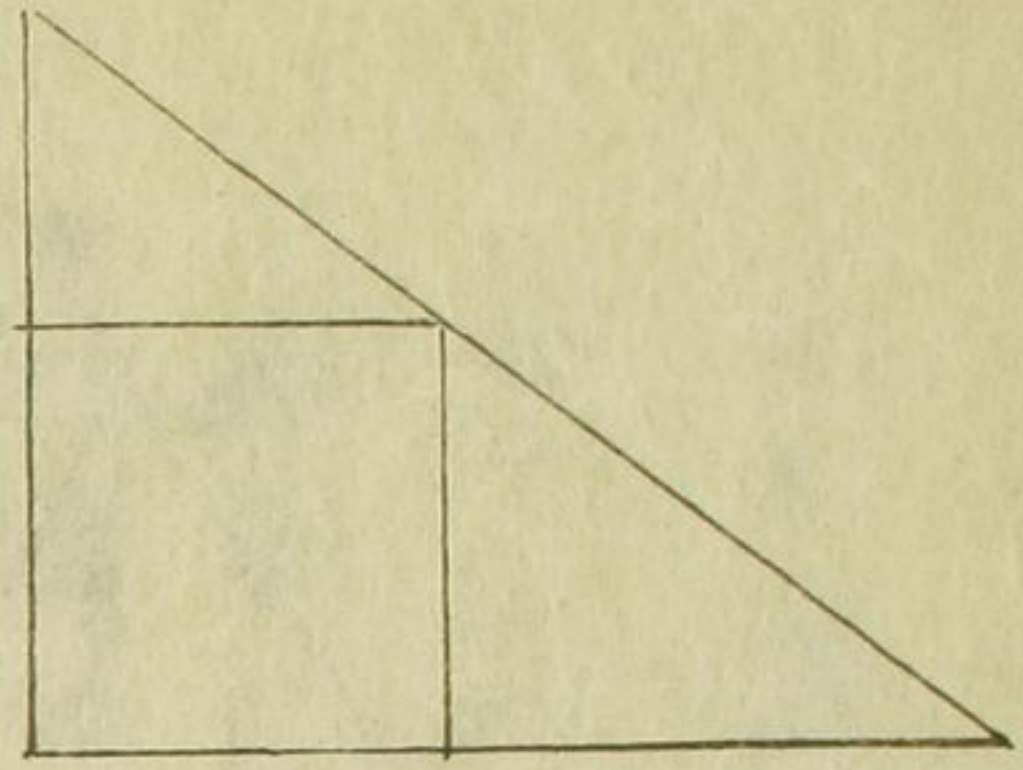
大 三
 小 四
 三角中句率

大 三
 小 四
 甲乙和
 中句

意之
 三角面ト云ノ差
 中句

ヲ得ル長ヲ去トス平ヲ三角面トスルナリ

故本術只云教三角中句率ヲ
 乘得教中句ヲ以テ除之三角
 面ト云ノ差トス於是視ルニ只云
 教直責トス〇三角面ト云ノ差
 ヲ長平ノ差トス依術長平

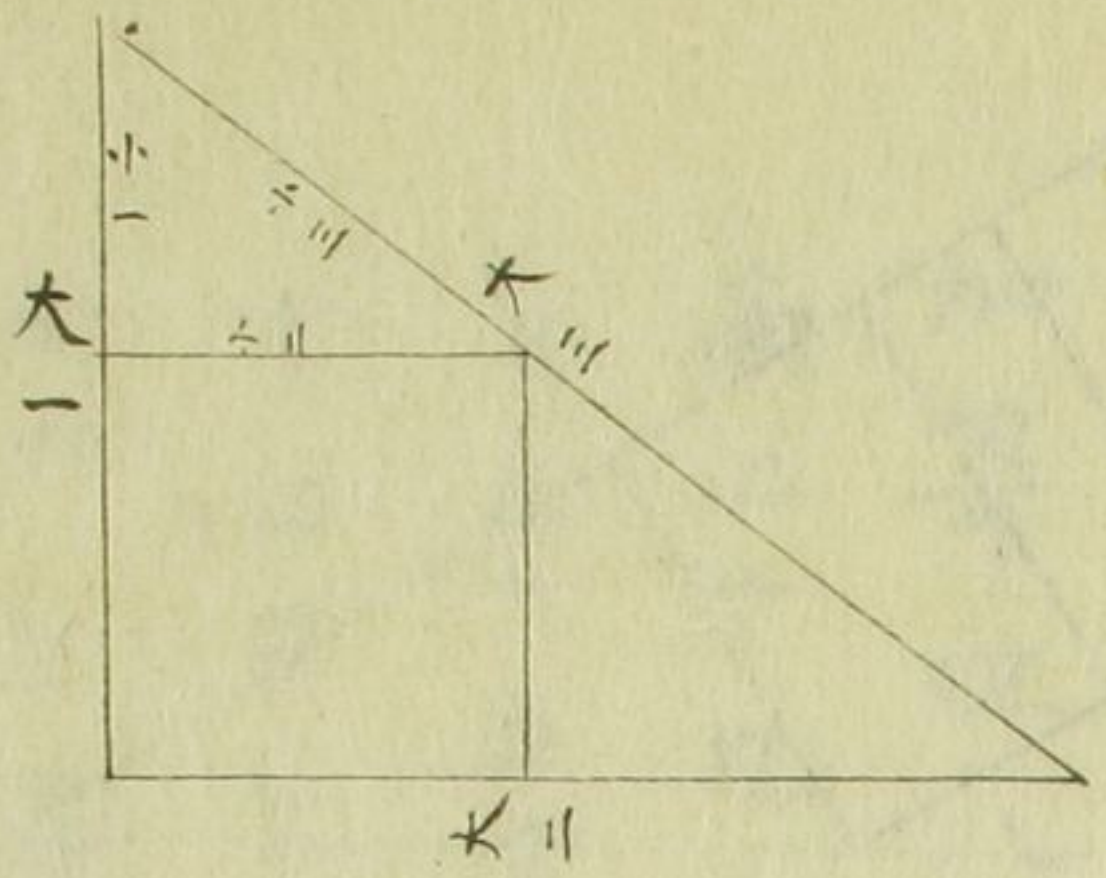


只云勾方面差因玄一千二百六十
 〇寸勾四十二寸 問方面

答曰方面二十四寸

術曰只云教一千二百六十。寸と置て勾四十二寸
 を以て除之上玄三十。寸と得ル自之倍之一千
 八百寸を以て内減勾界一千七百六十四寸三十六寸
 を以て平方用之久勾ト方面差六寸を得ル勾
 四十二寸を以て四十八寸を得ル半之方面二十

四寸を以て合同



解曰

只云教

久勾

上玄

故本術只云教ヲ置て以て除之
 上玄ヲ得ル

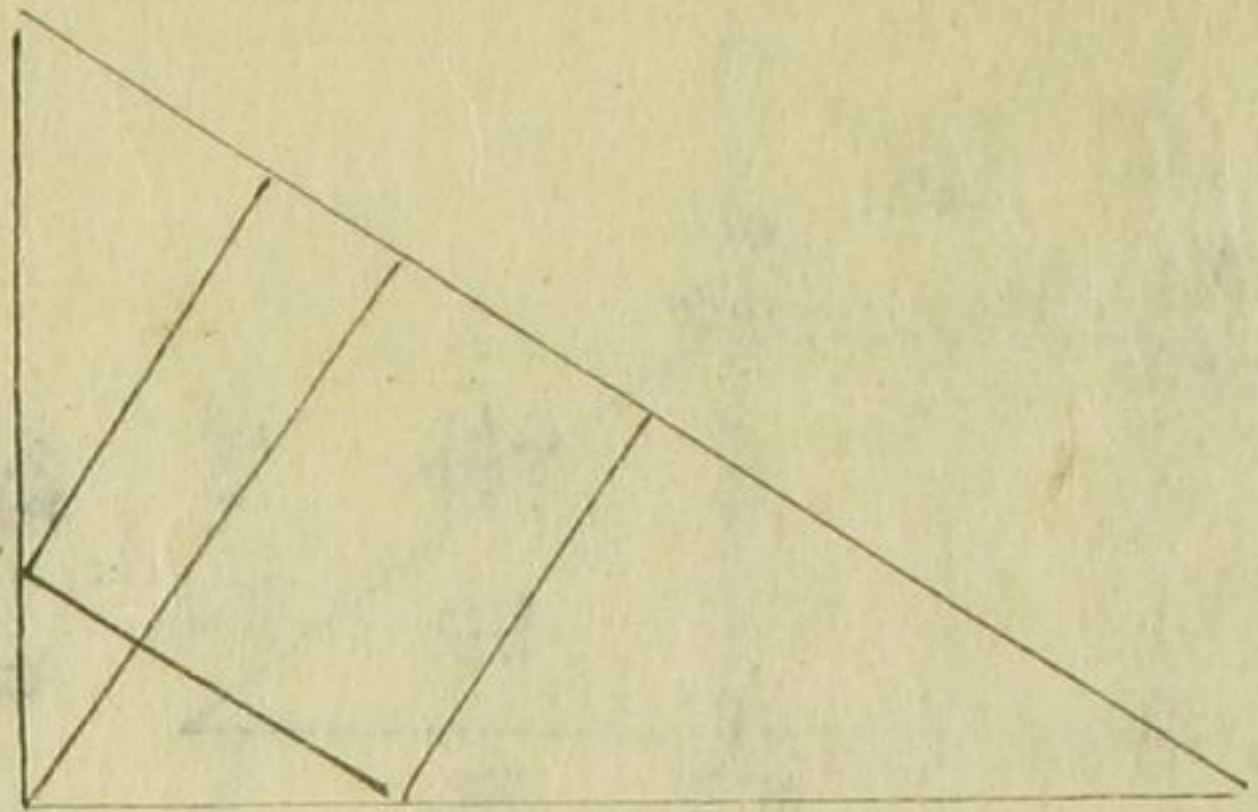
於此勾ヲ勾又和トス〇上玄ヲ玄トス
 依テ上玄界二倍ノ内減勾界久勾ト
 方面ノ差界ヲ得ル平方用之得教勾を

加テ半之方面を得ル

第 二十五

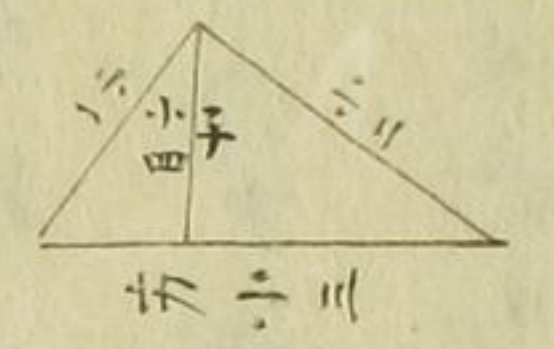
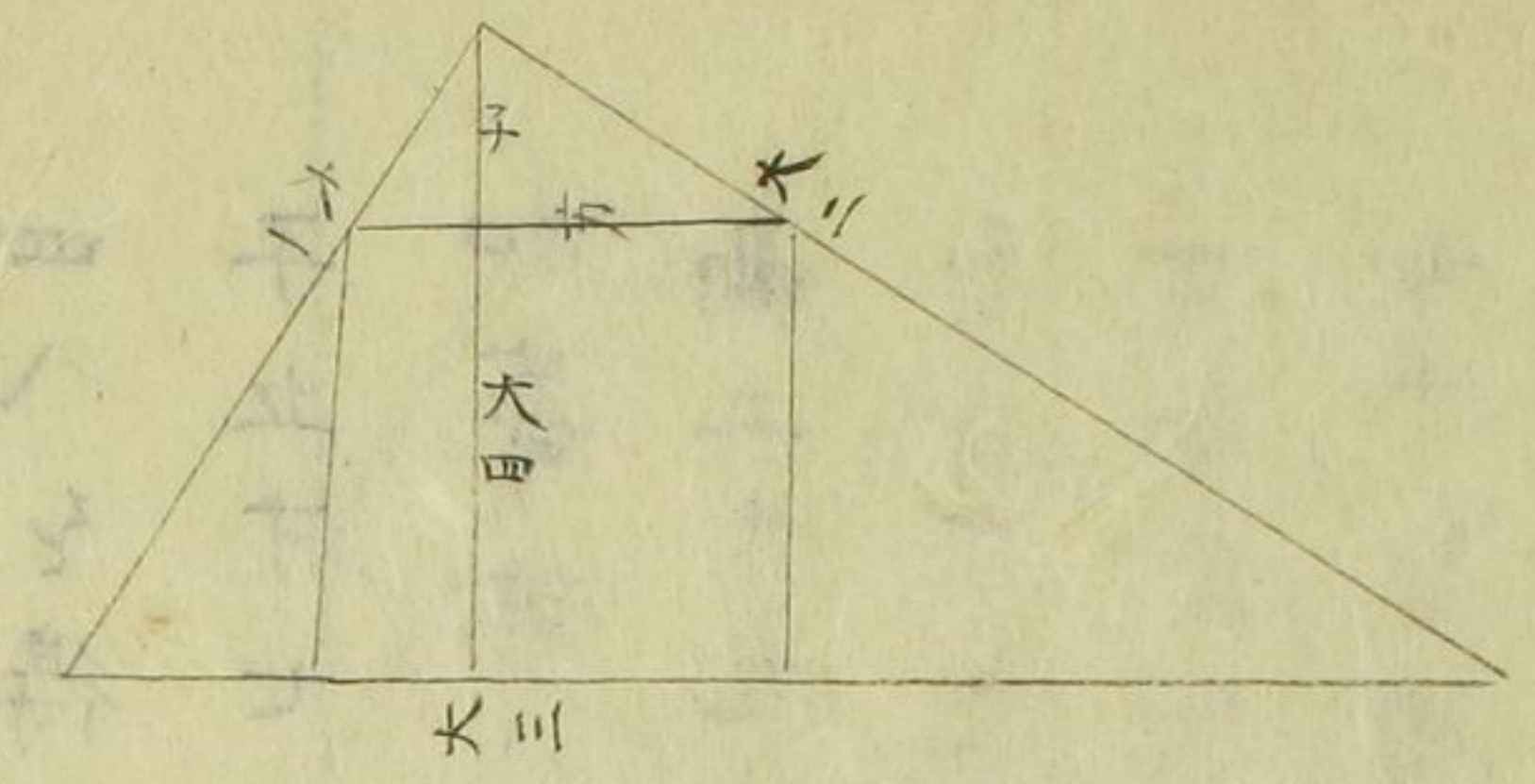
只云背方面ト中勾相乘二百一十三
一二五三十七寸問背方面

答曰背方面十二寸



術曰只云教二百一十三寸一ニテ置テ四之八百五十二寸
四八を得ル寄位〇列只云教以五三十七寸除之
子五寸七六を得ル自之三十三寸一七七六ヲ得ル
加寄位八百八十五寸六五七六を得ル平方用之
商二十九寸七六を得ル列副上位下位上位加子
を三十五寸五二を得ル下位ノ内子を減ルニ
十四寸を得ル各折半之上位ノ中勾一十七寸
七六を得ル下位ノ背方面一十二寸を得ル合問

解曰



只云教ハ

中夕
背方

子去

故本術只云教を置_レ去を以_テ除之中勾ト背方ノ差乃_レ子を得ル

於是中勾ヲ直ノ長トス背方ヲ直ノ平トス只云教ヲ直責ト見テ子ヲ直ノ長平ノ差トシテ術ニ依テ直長平名ヲ求_メテ則中勾及背方面ヲ得ル

