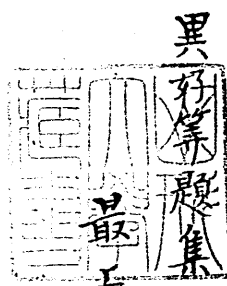


異好算題集 全

419
S 2
1-2

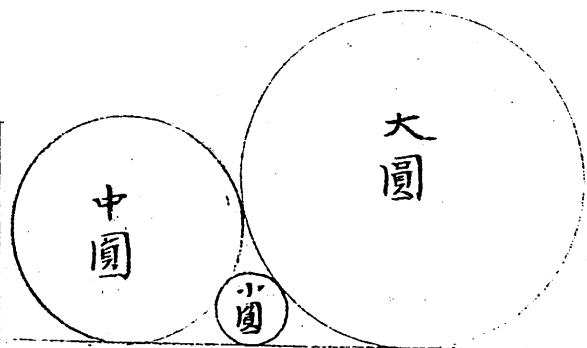




會田三左衛門安明編

佐々間森二郎氏寄贈

互相除高之等題



今有如圖直線上載大中圓其交間  
容小圓唯言以大圓徑除中圓徑得  
數若干又言以中圓徑除大圓徑得  
數若干問大中小圓徑幾  
何

答曰

矩曰用唯言

亦言求大中

只大	而大
中	而中
又中	而中
大	而大

小圓之  
定矩合

中高  
大高  
小高  
中高  
小高

矩而解  
合大中

只大  
又中  
只大  
又中

矩而以大  
合高遍除

之得

中商	又中商	小商	又小商	只小商
大商	又大商	只大商		

合矩	括
----	---

中商	又中商	小商	又小商	只小商
大商	又大商	只大商		

合矩	而	遍省唯言商
----	---	-------

中商	又中商	小商	又小商
大商	又大商	只大商	

合矩	括
----	---

大商	又小商	又商加一
----	-----	------

合矩	而	各自來之爲定
----	---	--------

大	又商加一
---	------

合矩	定
----	---

解曰此定矩合ヲ見レハ五約術之矩合也故ニ亦商加一并ナルモノハ汎

大圓徑ニシテ定一ナルモノハ汎小圓徑十リ依テ各求之又同理ニ因テ汎中圓徑ヲモトム

定一
徑小
又商加中
徑大
大
徑中
又商加中
徑中

用員數試之

唯言數二分五厘

又言數四個

大圓徑九寸

中圓徑二寸二分五厘

小圓徑一寸

唯言數六分四厘

又言數一個五分六二五

大圓徑五寸〇六二五

中圓徑三寸二分四

小圓徑一寸

唯言數四分四四四四四四四四四余

又言數二個二分五厘

大圓徑六寸二分五厘

中圓徑二寸七分七七七七七七七七余

小圓徑一寸

解曰員數ヲ用テ試之ハ各密合セリ又求ル所之大  
中圓徑互ニ相減シ等數ヲ得テ以テ大中小三圓徑  
ヲ約シテ得ル片ハ  
左ノコトシ

只言數二分五厘

又言數四個

大圓徑四寸

中圓徑一寸

小圓徑四分九之四也

唯言數六分四厘

又言數一個五六二五

大圓徑二十五寸

中圓徑一十六寸

小圓徑四寸八十一分之七十一

唯言數四分四四四四四四四四四四四余

又言二個二五

大圓徑九寸

中圓徑四寸

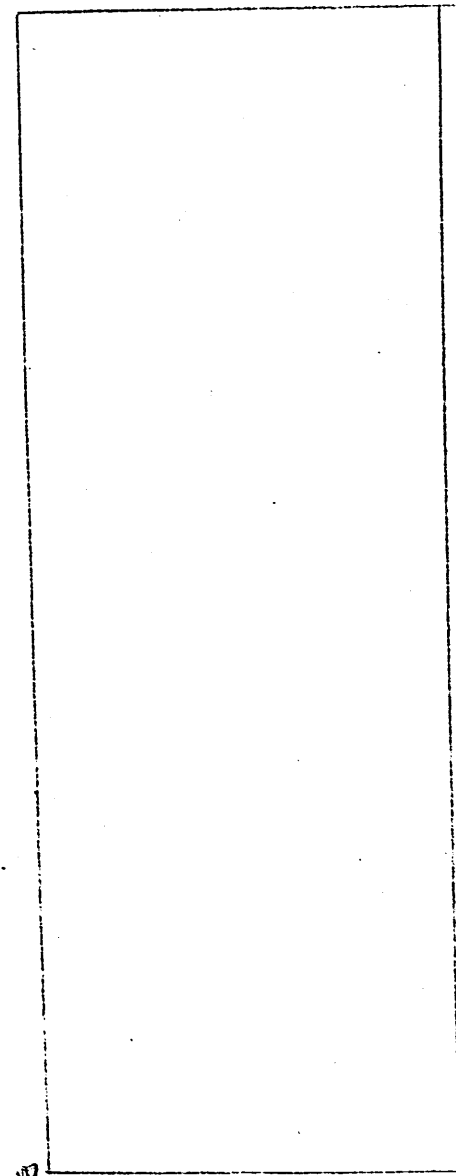
小圓徑一寸二十五分の一十一

解曰右用エル所之員數ナルモノハ各大中圓徑弁數  
ヲ用ユ故ニ小圓徑ナルモノ各整數ナリ若シ大中圓  
徑ニ弁數ニアサル常ノ數ヲ用エレハ小圓徑ナル  
モノ必ス不盡有リ此ノ如キ片ハ常ノ約術ノ如キ整  
數ハカリ題術ニモアラス乃シ題ニ不盡ナシト云文  
ヲ加ル片ハ大中圓徑ハ弁數ニ限ル故ニ小圓徑モ整  
數ナリ且ツ右求ムル所ノ大中圓徑互ニ相減シ等數  
ヲ求メテ以テ各約之則ハ初メニ用ヘタル大中圓徑

ニ戻ル也故ニ此術ヲ以テ通術トスルモノ可ナリ

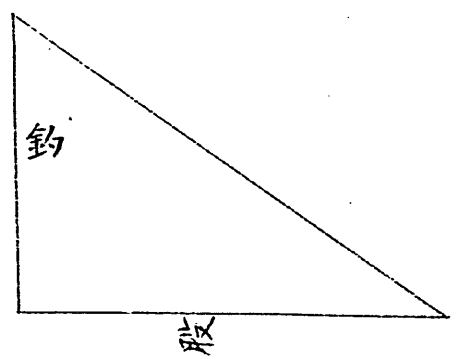
通術

術曰置亦言開平方加一個自之名汎大徑來唯言名汎中徑定一名汎小徑而大中徑相減得等數以名約之得定數合問



得變勾股之術

今有如圖勾股唯言如左式得勾与股得平方式依此式欲求變勾股問

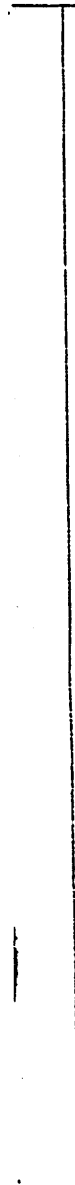


積	得勾
夕夏和	其術如
	何乃以
式	積等

要爲 答曰如左

術曰實廉相乘加方級半界乃可減者今取開平方以加減方半得變勾股合問

試員數



勾股差一十七寸

今有如勾股唯言以勾爲左以股爲右依刺一術得左七段又言以股爲左以勾爲右依刺一術得左五段別言弦二十五寸問勾股幾何

乃勾股無等數

勾七寸

答曰

股二十四寸

矩曰先用勾股依刺

一術求尤右之段數

子

七

實

得而

子世

定

段七言只

丑寅

定一

矩合 依求

丑

定

六四

只矩合

瑛

定

又言

合矩又

於是求子及寅





於是列右	
矩合括之	
定	知
天	
又	夕
地	
	天
地	天
合	矩而各
自之	
	天
地	天
合	矩

於是撰答術文義則如左

術曰立天元一爲勾衆唯言內減定一余自之奇左以又言勾差中因弦中勾中差相消得式三衆方用之得勾合問

又中	一
唯	又中
唯中	又中
	又
式	勾
得	

評曰題ニ無等教ト云モノハ不可ナリ此題ハ約術

ノ題ニ非ス等數ノ有無ニ抱ハルベカラス按スルニ此題ヲ作レル人其答術ヲ得スシテ妄リニ設ル所ナルヤ或ハ又約術ヲ施シテ其答術ナリト惣ノモノナルヘシ本術ノ預カル所ヲ題ニ約術ヲ施ス中ハ正術ニ非ラストシルヘシ

約術之評

術曰唯言七又言五相衆內減定一余自約之得  
 列尤加又言爲勾列右加只言爲股合問  
 答曰勾七寸 股二十四寸  
 評曰自約術ヲ施ス時ハ此ノ如シ然レモ是ハ別言

弦之一辭ヲ省キ唯言亦言ノ二辭ヲ用ヘ約術ノ題ト爲ス片ノ答術也若シ本術ノ預カル所ノ題ニ自約術ヲ施ス片ハ正術ニ有ラスト知ルヘシ乃シ約術ナルモノハ變數有リ今其變數ヲ得ル片ハ尤ノコトシ

答曰勾六寸 股四十一寸

此數ヲ用ヘテモ唯言七段ト又言五段トニ密合也乃シ別言弦ハ用ヘサル故ニ不合也又一条ヲ擧テ次ニ評ス

今有勾股唯言勾爲左股爲右依剩一術得左七段又言股爲左勾爲右依剩一術得左五段問勾股幾何

答曰 勾七寸 勾六寸

股二十四寸 股四十一寸

矩曰先  
列矩合  
知 歟 歟 定 矩  
合

於是置混沌之  
一分而命二位  
左 右  
乃シ左ト名ル者ハ又言ト勾トノ差ナリ右ト名ルモノハ唯言ト股トノ差ナリ故ニ左ノ如ク勾ト求ム

而求  
勾股  
左 又 勾 右 唯 定  
而列矩合  
各解之得  
左 唯 又 唯 又 右

唯又	右左	唯左	右又	唯又	定一	矩撰	合之	右左	只又	定	矩括	合之
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----

唯又	定一	積	積	左右	矩見此矩合自約術之矩合也故
----	----	---	---	----	---------------

術曰唯言又言相乘內減定一余自約之得<sub>右三十四</sub>十七  
列左加亦言爲勾列右加唯言爲股合問

評曰此条ハ約術ノ題ナル故ニ正術此ノ如シ若シ  
前ノ如ク別言弦ヲ用ル本術ノ題ニ此自約術ヲ用  
ハハ邪術トナルヲ考ヘ知ルヘシ

文化三丙寅年三月十四日門人濱田鉄治郎持来ル  
算題一条

今有甲乙數唯言甲乙相乘數与甲乙相併數相等也問  
甲乙數各幾何

答曰 甲數一個五分 甲數二個  
乙數三個 乙數二個

四	四
四	四
一	一
式	得

今有重乘方但如其乘方開之別無可同乘方者謂單乘  
式方則如四乘方者之也亦如其乘方開之別  
 有可同乘方者謂重  
 乘方則如五乘方是也 問依其式得可開乘方之作件

其術如何 答曰如左

術曰置其乘數加定一自約之得何個內各減一個得  
 可開乘方之變態合問

假令如一百五十五乘方者						
一乘方						
三乘方						
七乘方						
一十五乘方						
三十一乘方						
六十三乘方						
一百二十七乘方						
假令如一千四百五十七乘方者						
一乘						

一 十 二 變							
二乘方	五乘方	八乘方	一十七乘方	二十六乘方	五十四乘方	八十乘方	一百六十一乘方
							二百四十二乘方
							四百八十五乘方
							七百二十八乘方

今有以多少兩數無奇零作鈎股弦唯言以三百個為限而欲求盡其件件不用問其件數幾何

答曰件數一萬八千二百九十四件

術曰置限數半之名實其以下列奇數三乃始名法重分五且係累數及再乘之以除實不盡棄之名甲乙五分以下之名累等者各棄之也

乙 其名 其甲乙相乘得數三重者為減重者為加又

累乃限數奇則實數加得件數合問

累減五分相乘之

假令以三十個為限則			
實	法	甲	乙
一十五	三	五	五
一十五	五	三	三
			九
			二十五
			為減
			為減

一十五	一十五	一十五	一十五	一十五
七	九	十一	十三	十五
二	三	四	五	六
二	三	四	五	六
四	五	六	七	八
爲減	爲減	爲減	爲減	爲減

件數一百八十六件

今有甲乙米甲逐因減五釐及筭數一四九十六極數  
 与乙因增五厘及再乘筭數一八二十七極數相等也唯  
 言甲米一百三十九石九斗四升一合問乙米幾何

答曰乙米一百二十二石三斗四升一合

術曰置一個內減五厘名子自之加五厘乘子累加五  
 釐累名丑子累內減五厘餘乘子內減五厘累段二余  
 乘子及甲米以丑除之得乙米合問

今有山之追池不知其山高及池深及各廣校以其山土  
 理池爲平地唯言列其山總坪數以法數逐除之日日理  
 立爲坪數率但日日出人夫不等初日十組二日二百組

三日三千組四日四萬組逐如此其每組人主者初是多而終為平地問得其法數術如何

答曰法數二十六個一八〇三三九八八七四有奇

術曰置五個開平方加三箇五之得法數合問

假令總坪數	一萬坪
初日理五坪	三千八百一十九坪六六〇一
二日理五坪	二千九百一十七坪九六一
三日理五坪	一千六百七十一坪八四二九
四日理五坪	八百五十一坪四四九五六
五日理五坪	四百〇六坪五三〇九五
六日	一百八十六坪三三七二〇六
七日	八十三坪〇三六八七
八日	三十六坪二四七二六八
九日	一十五坪五七六三〇九
十日	六坪六一〇六九

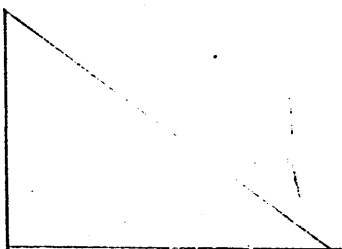
今有如圖鈎股弦唯言列鈎開平方無奇以其高除弦得數開三乘方無奇列股開立方無奇問得鈎股弦三數術

如何

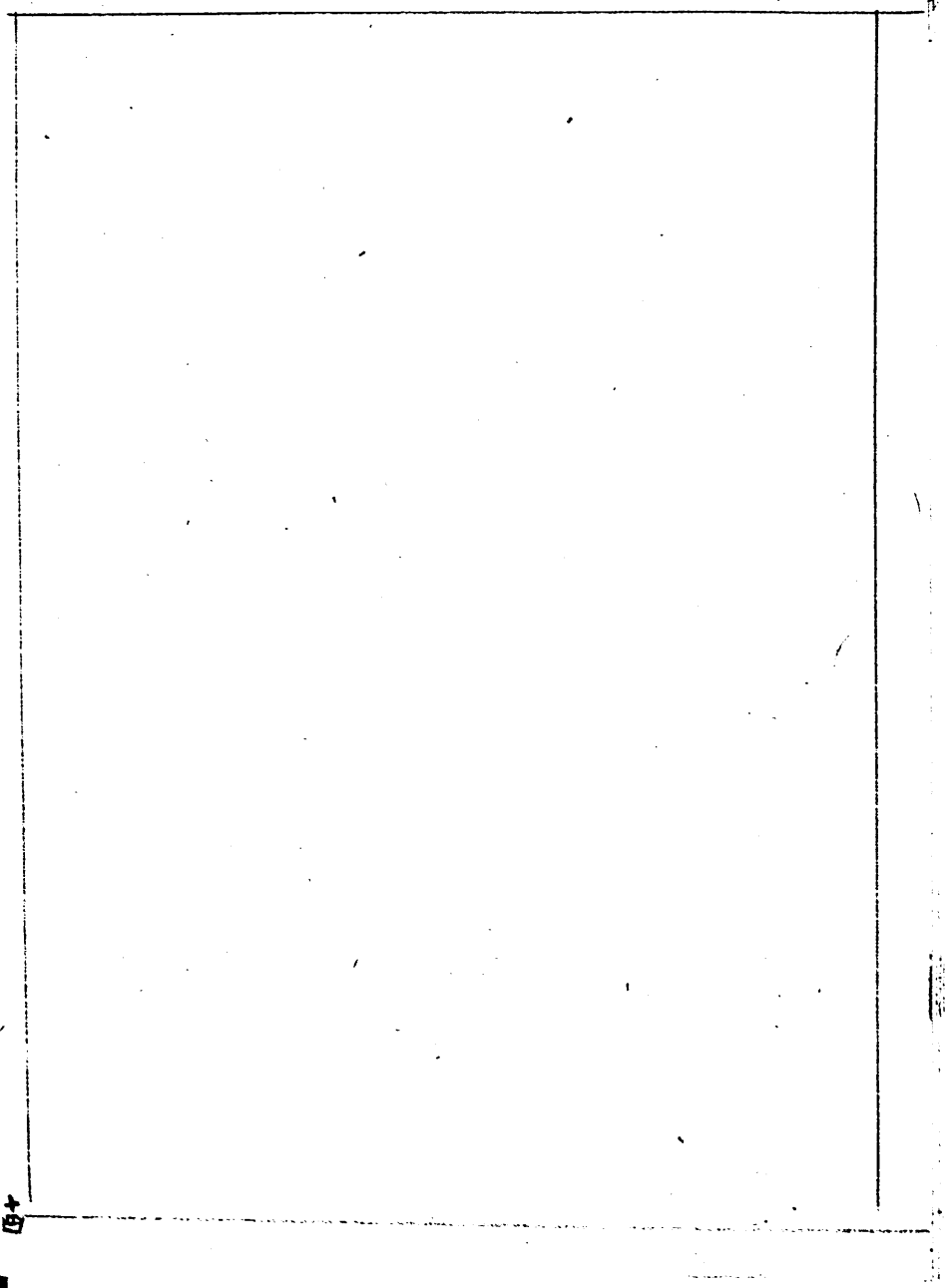
鈎

答曰股

弦

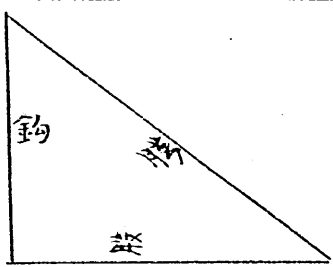


術曰設鈎股弦整數乃弦者設鈎九乘累乘股七乘累乘為其鈎除鈎為其股除股為其弦合問



今有如圖得鈎与弦二正商三乘方式

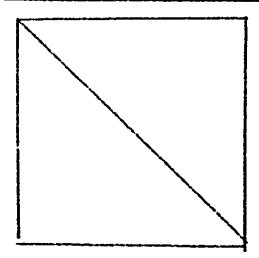
此級而設 不知其實級數唯言股四寸欲求依此



實	不知
方	二百
廉	百四十六
隅	八
三乘	五
式	得鈎

答曰鈎三寸 實數五百二十五

術曰股累乘三乘數加廉數乘隅數以減方數因三乘數  
段二余以隅數累除之得鈎合問



實	不知
方	千九百十六
廉	四百十九
隅	八十
三乘	五

但方斜豈不盡  
又不用斜法也  
而不知實級數

今有如圖得方面与方斜之二高三乘方式



依此式欲求得平  
術也今假題三乘  
方式請具術已矣

方斜七寸  
方面四寸九分四厘九七四有奇  
平積二十四步五分

平積二十四步五分

實級數三千〇八十七正

寶 八千四百七十萬〇七千二百八十

法三百四十五萬七千四百四十

術曰列三乘級三之名天乘廉級加隅級累乘方級倍之  
內減隅級因廉級累乘以方級因天累降之得平積合問

今有一百采方式依其式不同變商件件在皆正商在正  
商負商相交式在無商式相交問其變商式件件幾何乃  
正商式  
不用之  
答曰變商式五千〇五十一件

術曰置其乘數加一個乘其乘數半之加一個得變商

[illegible]

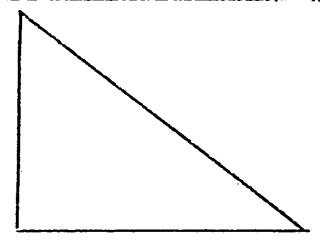
假如東國ノ湊ヨリ己寅ノ方ニ當テ一ツノ嶋有リ其  
嶋ノ在ル一ノ人目ノ及フニ非ラス唯時トシテ大風ノ  
起ル時ハ雲ノサソハレ來ル故ニ嶋アル一ヲ知ルノ  
ミ乃ニ海上ハ地球ノ皮ニ付ケ故ニ其形丸ニ因テ道  
法十里ヲ隔ル片ハ人目ノ見ル一能ハス廻舟ノ帆柱  
ヲ見ル一七里十リト雖リ然ラハ數百里ヲ隔ルノ嶋  
ハ容易ニ尋子知ル一能ハス即チ是レヲ知ルモノハ  
海上下見ノ術ナリ其術ニアラサレハ方角端路ヲ失  
フヘシ因テ其意ヲ舍ニ嶋ヲ知ラント欲ス初世ノ三  
分ニ當テ四百里ヲ行ク爰ニ至テ東西南北人目ノ及

フモノナニ故ニ亦戊ノ五分ニ當テ二百五十ヲ行ク  
 四方目ノ及フモノ無シ又卯ノ九分ニ當テ四百七十  
 ヲ行ク未タ見ス又戌ノ六分ニ當テ三百里ヲ行ク未  
 タ見ス又寅ノ二分ニ當テ正六百里ヲ行キ終ニ至ル  
 一ヲ得タリ此嶋ハ本國ノ漢ヨリ何ノ何分ニ當テ里  
 數幾何アルヤ其術如何

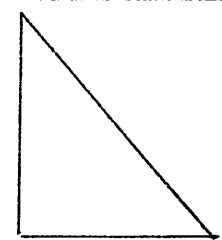
答曰 自本國漢彼嶋子十分而六百六十里  
 自彼嶋本國漢牛十分而六百六十里

世間算題見聞集

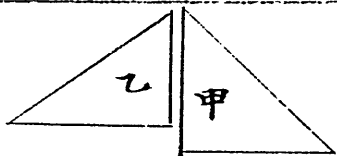
會田王左衛門安明集



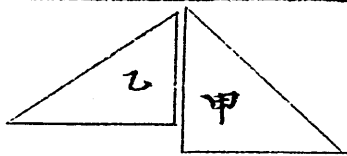
今有如图鈎股弦唯言列鈎闊平方無奇列  
 股闊立方無奇列弦闊三乘方無奇如此欲  
 求鈎股弦問其術有乎無乎如何



今有如图鈎股弦唯言列鈎闊平方無奇以  
 其高除弦得數闊三乘方無奇列股闊立方  
 無奇如此欲求鈎股弦其術有乎無乎



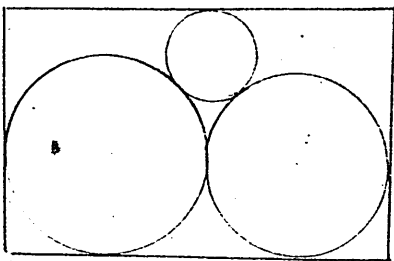
今有如圖甲乙之鈎股唯言列弦各同平方每奇  
列股相併之一十一陳之同立方每奇列鈎相減  
之一十一陳之同平方無奇如此欲求甲乙之鈎  
股弦其術有乎無乎



今有如圖甲乙之鈎股唯言積各相等又言鈎弦  
和各相等而各無不盡欲求鈎股弦問其術如何

今有解米金壹兩<sub>二</sub>斗七斗替但壹斗<sub>二</sub>斗攜賃壹斗五斗  
完賃銀<sub>二</sub>其米<sub>二</sub>而拂殘米何程

上酒二割物下酒四割物是<sub>二</sub>中酒<sub>二</sub>作<sub>二</sub>壹樽三斗六升  
入<sub>二</sub>斗<sub>二</sub>但中酒<sub>二</sub>問上下酒何程完



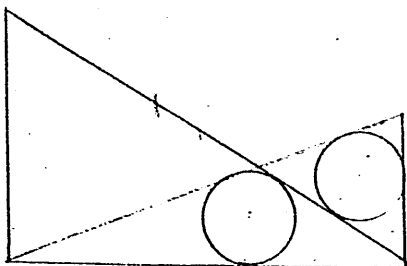
長八寸 橫五寸 小圓徑同

答曰一寸七分九厘二

房列清住清澄寺掛有之

不有傳法本術問

高梨愚老



今有如图交鉤股內隔二弦客等圓二個  
唯言欲使大鉤小鉤大弦小弦等股及等  
圓徑各無不盡問其術在平无乎

伊傳仙次題

不朽算法平方零約術之用法第一之題

假令有基子不知其數並之作方無餘又作圭架無余問  
方面數及圭架底子各幾何

方面	底子	總數
一個	一個	一個
六個	八個	三十六個
三十五個	二百八十八個	一千二百二十五個

術曰置八個爲原積依平方零約之術逐得強分母子以  
分母爲方面數○置分子內減一個余半之爲底子

不朽等法平方零約術之用法第二之題

假令作三斜原大斜中斜差一寸中斜小斜差一寸而積  
無奇零問逐求整數術

大斜	中斜	小斜	積
五寸	四寸	三寸	六寸
一十五寸	一十四寸	一十三寸	八十四寸
五十三寸	五十二寸	五十一寸	七十一百
百九十五寸	百九十四寸	百九十三寸	一百九十六寸

術曰置三個依平方零約之術逐得強一分母子置分子倍  
之各爲中斜加減一寸爲小斜○各母子相乘三之爲積

不朽等法平方零約術之用法第三之題

珍好集曰今有句股玄唯言句股弦三和一十段与句股  
差五十一段相減余一寸問每奇零句股弦各幾何此題有

答曰

句三寸	之六十一分
股七寸	之三十一分
弦八寸	之一十一分
句三寸	之一百四十一分
股七寸	之一百三十七分
弦八寸	之一百三十一分

解曰右二件ノ答藝ハ不朽等法ノ答數ナリ右ノ如  
少勾玄ノ諸數分母子ニ命スルトキハ元ヨリ豫  
限ナレ故ニ先左ニ其件人ヲ列シ而シテ各其分母  
ヲ乘シテ得ルコト左ノコトニ

答			
勾	股	弦	分母
三寸	四寸	五寸	六十、九
五寸	一十二寸	一十三寸	五十七
七寸	二十四寸	二十五寸	三百〇七
一十二寸	三十五寸	三十七寸	二百三十三
九寸	四十寸	四十一寸	六百八十一
一十八寸	四十五寸	五十三寸	三百九十三
一十一寸	六十寸	六十一寸	一一七九
一十六寸	六十三寸	六十五寸	九百五十七
三十三寸	五十六寸	六十五寸	三百六十七
四十八寸	五十五寸	七十三寸	一四〇三
三十六寸	七十七寸	八十五寸	百十一
六十五寸	八十寸	九十九寸	十一
六十五寸	七十二寸	九十七寸	一九八三
九十五寸	百六十八寸	百九十三寸	八百三十七
八十四寸	百八十七寸	二百〇五寸	四百九十三
百〇五寸	二百〇八寸	二百三十三寸	二百〇七
百二十〇寸	二百〇九寸	二百四十一寸	一一六一
百三十六寸	二百七十三寸	三百〇五寸	百五十三

上 答			
四百二十	八百五十一	九百四十九	二百十九
八百六十	一七四九寸	一九四九寸	二百四十一

此余無際限故畧之

評曰右来ハル所ノ分母ヲ以テ勾股弦ヲ除キ而シテ分母子ニ命スルトキハ各相減余一寸トナル也故ニ際限アル一十シ且ツ不朽等法ノ答數ハ勾股各一寸以上ナル數ヲ求マルコトヲ要トスルモノニ似タリ其數ヲ求ルモノハ勾ニ段ト支一段ト相近キモノニ縁有リ故ニ其數ヲ探リ求ムレハ左ノ如キ勾股去モ有リ

勾一寸	二百一十九分
股三寸	二百一十九分
弦四寸	二百一十九分

此夕更云ハ各寸以上ニシテ又分母モ亦多倍ナラス故ニ不朽ノ答數ノ中夾ニ入レテ可ナリ此余此ノ如キ數ハイクラモ有ルハシ  
右ノ如ク答數限リモナキ故ニ不朽ノ答術ハ正術



ニアラスト知ルヘシ  
又曰此題相減余定一寸ト極メ布シテ勾股弦ノ諸數分  
母子ニ命セスシテ不尽ナキ諸數ヲ求ムルニアラサレハ  
即チ虚題ナリ故ニ先具數ヲ擇リ設ルコト左ノコトニ

<p>〇夕爻玄和</p> <p>十</p> <p>〇夕爻廿</p> <p>五十一</p> <p>定一</p>	<p>〇夕爻玄和</p> <p>十</p> <p>〇夕爻廿</p> <p>五十一</p> <p>定一</p>
<p>合矩一欹</p> <p>夕夕減左</p> <p>爻爻余五</p> <p>玄差一</p> <p>和五寸</p>	<p>合矩一刺</p> <p>夕夕減左</p> <p>爻爻余四</p> <p>玄差四</p> <p>和四十六</p> <p>四十六寸</p>

五十一段与十段相减餘定一寸

勾股差	勾股玄和	勾股差	勾股玄和
-----	------	-----	------

九寸	四十六寸	一寸	五寸
一十九寸	九十七寸	一十一寸	五十六寸
二十九寸	一百四十八寸	二十一寸	一百〇七寸
三十九寸	一百九十九寸	三十一寸	一百五十八寸
四十九寸	二百五十寸	四十一寸	二百〇九寸
五十九寸	三百〇一寸	五十一寸	二百六十寸
六十九寸	三百五十二寸	六十一寸	三百一十一寸
七十九寸	四百〇三寸	七十一寸	三百六十二寸
八十九寸	四百五十四寸	八十一寸	四百一十三寸
九十九寸	五百〇五寸	九十一寸	四百六十四寸
一百〇九寸	五百五十六寸	一百〇一寸	五百一十五寸
一百一十九寸	六百〇七寸	一百一十一寸	五百六十六寸
一百二十九寸	六百五十八寸	一百二十一寸	六百一十七寸
一百三十九寸	七百〇九寸	一百三十一寸	六百六十八寸
一百四十九寸	七百六十寸	一百四十一寸	七百一十九寸
一百五十九寸	八百一十一寸	一百五十一寸	七百七十寸
一百六十九寸	八百六十二寸	一百六十一寸	八百二十一寸
一百七十九寸	九百一十三寸	一百七十一寸	八百七十二寸
一百八十九寸	九百六十四寸	一百八十一寸	九百二十三寸
一百九十九寸	千〇十五寸	一百九十一寸	九百七十四寸

此余畧之

諸又別ニ勾爻玄ノ整數ヲ列シ而シテ勾爻差及ヒ勾爻玄  
三和ヲ求ムルコト  
左ノコトニ

定勾股差	定勾股玄和	定勾股差	定勾爻玄和
一寸	一十二寸	七寸	三十〇寸
七寸	四十〇寸	一十七寸	五十六寸
一寸	七十〇寸	二十三寸	八十四寸
三十一寸	九十〇寸	一十七寸	一百二十六寸
四十九寸	一百三十二寸	四十七寸	一百四十八寸
二十三寸	一百五十四寸	七寸	一百七十六寸
四十一寸	一百九十八寸	七十一寸	一百八十二寸
四十一寸	二百〇八寸	七寸	二百三十四寸
七十九寸	二百二十〇寸	三十一寸	二百六十六寸
九十七寸	二百四十寸	七十三寸	二百八十六寸
一十七寸	三百三十寸	一百一十九寸	三百一十二寸
百二十七寸	三百〇六寸	八十九寸	三百四十二寸
四十七寸	三百七十四寸	一寸	四百〇八寸
百十三寸	三百九十四寸	百六十一寸	三百八十二寸

逐テ此ノ如ク定勾爻差ト定勾爻玄和ヲ求メ用ヘテ前ニ  
求ムル夕爻差ト夕爻玄和トクヲ見ヘシ各符合スル  
數アルトキハ正題ナリ符合スル數ナキハ虚題トシル  
ヘシ乃シ正題ナレハ必ス符合スル數有リトシルヘシ且此  
題ノ實數ハ一寸ト九寸トノ數ハ勾爻差ニ縁有リ故ニ亦  
其數ヲ求ムル也

定勾股差	定勾股玄和
一寸	一十二寸
三十一寸	九十〇寸
四十九寸	一百三十二寸
四十一寸	一百九十八寸
七十一寸	一百八十二寸
四十一寸	二百〇八寸
七十九寸	二百二十〇寸
三十一寸	二百六十六寸
一百一十九寸	三百一十二寸
一百六十一寸	三百四十二寸
四十九寸	四百〇八寸
一百一十九寸	四百一十八寸

三十一寸	五百三十三寸
九十九寸	四百六十二寸
一百六十一寸	五百一十寸
八十九寸	五百七十一寸
二百四十一寸	五百五十二寸
一百五十一寸	六百〇八寸
一百九十一寸	五百九十八寸
七十一寸	六百七十二寸
七十九寸	六百九十二寸
一百一十九寸	八百二十八寸
一百五十一寸	八百一十八寸
三百五十九寸	八百四十寸
二百七十一寸	九百二十寸
三百九十一寸	八百七十一寸
三百二十九寸	九百二十八寸
七十一寸	一千〇八寸
一百一十九寸	一千一百〇二寸
四十一寸	一千一百六十二寸
四百四十九寸	九百九十二寸
二百三十九寸	一千一百七十八寸

一百六十一寸	一千二百四十寸
七十九寸	一千三百〇二寸
五百一十一寸	一千一百二十二寸
二百八十九寸	一千三百一十寸
三百一十一寸	一千三百九十二寸
五百二十一寸	一千三百五十二寸
三十一寸	一千五百一十八寸
四百〇九寸	一千四百五十二寸
二百八十九寸	一千五百五十二寸
五百一十一寸	一千五百〇八寸
一百六十一寸	一千六百五十二寸
五百六十九寸	一千四百八十二寸
三百九十一寸	一千六百一十二寸
四百〇一寸	一千六百二十八寸
三百一十一寸	一千七百〇二寸
七百二十一寸	一千八百六十二寸
一百一十九寸	一千八百五十二寸
四百七十九寸	一千八百四十八寸
二百七十一寸	一千九百五十二寸
八十九寸	一千九百九十八寸

七百九十九寸	一千七百二十二寸
一百九十九寸	二千〇七十二寸
五百二十九寸	一千九百六十八寸
四百三十一寸	二千〇五十二寸
八百三十九寸	一千八百六十二寸
三百二十九寸	二千一百三十二寸
八百八十一寸	一千八百九十二寸
七百九十一寸	二千二百六十二寸
一百六十一寸	二千二百六十二寸
四百三十一寸	二千二百六十二寸
五百九十九寸	二千三百七十八寸
一寸	二千三百七十八寸
三百九十一寸	二千三百七十八寸

右末ル所ノ諸數ヲ以テ求ムル所ノ此条ノ  
 題ニ依テ求ムル所ノ諸數トクテ見レハ并合ス  
 ルモノ無シ然ルトキハ此題ハ虚タイ也故ニ今題  
 ヲ神ト正題トシテ其正術ヲ施ス時ハ左ノ如シ

正題

今有勾股弦唯言勾股差五十一段内減勾股玄和一十  
 段其餘一十一寸問無奇零勾股弦各幾何

勾三十九寸

答曰股八十寸

弦八十九寸

矩曰求  
 定矩合

勾差 五十一	勾差玄和 十	余上
刺左一段		
余一		
勾差差一十		
勾差玄和四寸		

勾差差	勾差玄和
一寸	四寸
一十一寸	五十五寸
二十一寸	一百〇六寸

三十一寸	一百五十七寸
合四十一寸	二百〇八寸

於是用勾股差与勾股玄和求勾股玄

夕爰和巾	平	和	得	和	得	和	得
夕爰和巾	積	商	式	商	式	商	式

於是撰答術文義則如左

術曰五十一名左一十名右依刺一術得左一段來題余盈  
 右去之名汎勾股差累加右來左內減題余以右約之名  
 汎勾股玄和逐求之而勾股玄和畀段加勾股差畀求畀  
 數則止之開平方內減勾股玄和得玄而各得合問

評曰此術ハ題言餘數何ヤニ換ヘテモ其數真數  
 十レハ合スト云フナシ故ニ正術ナリ乃シ是ハ題

趁術ナリ不朽等法ノ答術ハ無理ニ平方零約術ニ  
 コナツケル術ナレトモ其差數ニ言如トク際限  
 ナクシテ極ル答數ナシ故ニ虛題ニシテ邪術ナリ  
 ト知ルヘシ  
 亦曰若シ勾股玄ノ諸數ニ分母子ヲ用エルモノナラ  
 ハ左ノコトク術スルモノ可ナリ  
 珍好集曰今有勾股玄唯言勾股弦三和一十段与勾股  
 差五十一段相減余一寸問無奇零勾股弦各幾何此題有口  
 傳

勾	股	弦
三寸之六十一分	七寸之十一分	八寸之十一分
一寸之二百十九分	三寸之二百十九分	四寸之七十三分
三寸之二百四十一分	七寸之二百四十一分	八寸之二百四十一分

此餘無際限故畧之

術曰設勾股弦整數隨意勾股差五十一段与勾股玄和  
一十段相減以其餘約勾股玄命分母子合問

評曰此術意ヲ見ヘシ題ニ言通リ五十一段与十段  
相減シ其余ヲ以テ約スルトキハ何ヤウノ勾股玄  
ニテモ合スルナリ面白カラサル術意ニアラスヤ  
乃シ歸陳術ニテ得ル所ノ諸數ヲ分母子ニ命スル  
呪ハ不尽ノ數ニ属スルモノナリ此題ハ相減ノ余  
リ定一寸ナレハ不尽ノ題意ナリ然ラハ即十  
分母子ニ命セラル勾股玄ヲ以テ答數トスルニア  
ラサレハ題意ニ合ハス故ニ不朽等法ノ術ハ邪術  
トスヘシ且相減余一寸トナル勾股玄ノ諸數ナキ  
則ハ虛數題ナリト知ルべシ

不朽等法之答術如左

術曰差段數一五十為九和段數十為右依剩一術得左段  
數如置左段數以和段數乘之得數置右段數以差段數

相乘段右二位相併名差段數自乘段和段數自乘一段相

併地列地為原積依平方零約之術得弱二此數零約分

母七十分子六十六列分子內減天餘數表列分子加

天數名裏各以地除之得表一寸一分之三〇裏二百〇分

者反減之為負天各副置之上位乘差段數以右段數表加

裏減之表負者表得一十八寸一十一分寸之一十〇

百二各為勾股弦三和〇下位乘和段以左段數表加裏

減之得表三寸一分一寸之八〇裏三寸爲勾股差  
 ○以各三和減分母得表八寸一分一寸之一〇裏八  
 爲弦因是得勾及股合問

乃如此類題諸數之尾位當以整數造之而此題勾股  
 弦尾位各有歸除之不尽雖然弦段及勾股相併得二  
 十七寸整故答數協于原勾股弦若此數亦有歸除之  
 不尽則術中不得弱二雖別有探求之法答數有不協  
 于原勾股弦題之加辭曰有口傳者蓋此謂予

評曰右不朽等法ノ附言ヲ見ツヘシ諸數ノ尾位整  
 數ニ造ルハ是ニ非ラズ然ラハ即チ安嶋氏モ母分子  
 題ニ造ル変ヲ知ラス殊ニ尾數ヲ分母子ニ造ルトキ

ハ何ヨリノ勾股弦ニテモ皆題ニ合シテ杜撰ノ題  
 トナル一ノ知ラズ相併得ニテラスヤ  
 又曰弦ニ段及勾股相併得ニテラスヤ  
 フレモ亦不可ナリ若シ弦ニ段勾股ノ和ノミヲ寸  
 ニ止ル題ナラハ其変ヲ題ニ云ヘシ何ノ是ヲ口傳  
 トシテ秘スル一アラシヤ秘ビハ即チ虛題トナル  
 術理ニ圖キ筆ニアラヌ又云ニ段ト勾股和耳整  
 數ナル影ナラハ即チ其答術ヲ施スヘキコト左ノ  
 コトシ  
 術曰勾股弦和名子十之勾股差五相減余以除  
 子弦和得無奇數而各得合問

勾	股	弦	無奇數
三十九寸	八十〇寸	八十九寸	二十七
八百六十	一七四九寸	一九四九寸	二十七

此術ヲ施シテ其無奇ノ作人ヲ擇リ求ムヘシ然ル  
既ハ題ニ密合タル數ヲ求メ尽スヘシ何ソ是レヲ  
平方零約術ノ預ル等題トセンヤ且又是モ其無奇  
ノ數ナキ時キハ又虚題トナル也題ノ算數ニヨリ  
テ其差術異ナルコトアルヲ考ヘ知ルヘシ

平方零約術之本旨

抑平方零約術ナルモノハ其原積ヲ開平方トキハ其  
商不尽アリテ其尾數ヲ収ムルコト能ハサルモノナ  
分母子ニ命シ而シテ整數トナサント欲スルノ術意  
ナリ故ニ平方零約術ト名ルナリ其次弟ニ整數ニ近  
キ分母子ヲ求ムルニ強一弱一ノ分母子ヲ推テ求ム  
ルナリ有リ此ハ必ス宛迂遠ナル業ヲ省キ簡易ノ術ヲ  
施シ速ヤカニ其強弱ノ一ノ分母子ヲ求ムル業也其  
求ムル所ノ分母子ノ數ヲ見テ別ニ等題ヲ作意スル  
モノ有リ是ヲ平方零約術ノ等題トスルナリ即チ久



留嶋氏之附録五條ノ内ノ前ノ三條コレナリ其後ノ  
二條ハ其卷數ヲ擧テ其卷術ヲ載セス是ハ前ノ三條  
ノ類ノ題ナル故ニ別ニ平方零約術ノ変化スル所ノ  
術アラント疑フテ爰ニ載セ置タルモノナルヘシ久  
留嶋氏モ一偏ノ術ハ得タレトモ未タ深理ニ通セズ  
ル故ニ平方零約ノ等題トナラサルコトヲ知ラサル  
モノナリ其二題ハ己カ迷フノミニモアラス又人ノ  
子ヲシテ迷ハシムルモノナリ即千連茂カ迷ヒタル  
モノハ其本久留嶋カ迷ヒヨリ起リシモノナリ亦  
不朽算法ニハ其二条ノ卷術ノコトヲ何トモ云サレ

此是ハ連茂カ作ル所ノ平方零約術和解ト云書ヲ見  
テ是トスル心ナルヘシ乃千安嶋氏カ用法三条ノ題  
術ヲ見テ其心根ヲカンカヘ知ルヘシ

是ニ於テ按スルニ久留嶋氏モ安嶋氏モ連茂ナル者  
モ皆平方零約術ノ深理ニ通ヒタルモノトニアラス  
故ニ其術理漸フカキ題ニ逢フテハ皆迷ヒヲ生ス是  
各深理ニ通セサルノ證ナリ乃シ久留嶋氏ノ未ノ二  
條ノ正術ハ予カ平方零約術評論ノ書中ニ詳カ也今  
亦安嶋氏ノ用法三条ノ題術ヲ見テ此人モ深理ニ通  
セサルコトヲ知ルヘシ抑平方零術ノ等題ヲ作ラ

ント欲スルモノハ先ツ其術ヲ施シ其弱強ノ一分母  
 子ヲ求メ其分母子ノ負教ヲ見テ而シテ其教ヲ用ヘ  
 等題ヲ設クヘキモノナリ此ノ如キ片ハ皆正題トナ  
 ル也其求ムル所ノ分母子ニアラサル教ヲモテテ  
 妄リテ等題ヲ作ルトキハ多ハ虚題ト也或ハ趕趁ノ  
 題トナリ亦ハ翦管ノ題トナリテ平方零約術ノ類カ  
 ラサルモノトナル也小子等コレヲ思ヒコノ意ヲ考  
 ヘ知ルヘシ

此等書ナト急用書有之ニテナリナセハ九ト三ニ相乗ニハ  
 到リテ其末々損シタル処多ク見ル者憚ニ也

白雲ノ下ニ霞をけたる如き  
 雲と云ふ内や月日花逃るや  
 云々ナカク彦彦 惘然

