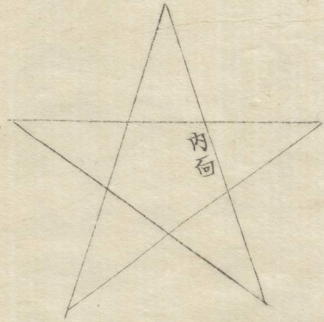




嗚  
諸術解義

栗山峯郎著



今有齊立針於五方各一故中心繫斜經絲其俗  
謂之而外虛內實為五角面內無面絲只言其  
總長六百二十五寸問內角面及外角虛面幾  
何

答曰內角面八十四寸二分  
外虛面四十七寸二分

求內角術曰置總長自乘之得三十九萬零六百二十五箇以二  
十五除之得萬五千六百二十五箇寄甲位置總長四因之除  
而得五百箇折半之得二百五十箇寄乙位自乘之如甲位得七  
萬八千一百二十五箇平方開之得商內減乙位餘得二十九寸  
五零八四九六有奇為內角面合問



未外虛面術曰置總長五除之得一百二十五箇加內角面共得  
 一百五十四箇五零八四九六折半之得七十七寸二五四二四  
 八為外虛面合問

解義

列總長五除之為斜長斜也

列斜減內面二除之為子

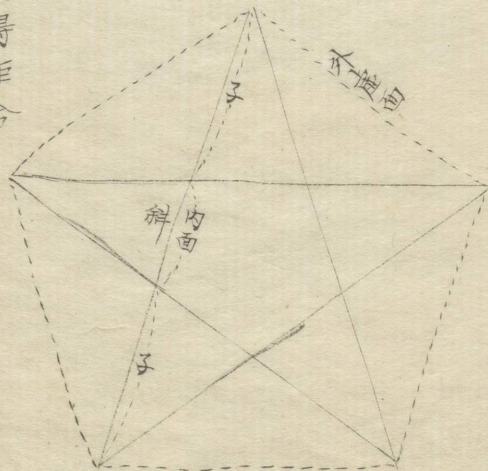
長內面子也

列子加大內面為外面長內面為

外面乘子

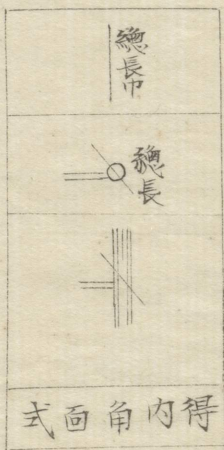
長中內面長內面內面中寄左

列斜以內面乘之與寄左相消得矩合



長中內面中長內面內面中寄左  
 矩合通乘四與五累長中內面中  
 定矩合

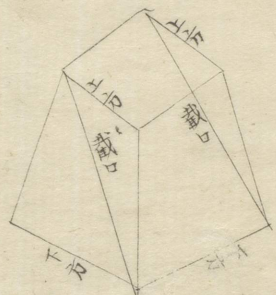
仍求得內角面式



於是依釋鎖法本術撰義也

此題之答術坊間刊行之每書不同故不佞亦選此術以揭焉  
 遵學君子尚就纂訂是





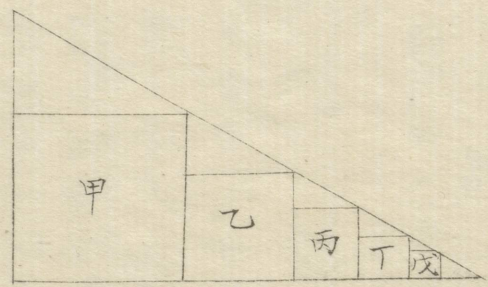
今有<sub>二</sub>如圖<sub>一</sub>方臺斜截分之只言上方面三寸下方  
面五寸高六寸問截上積幾何

答曰截上積三十一寸零九三五

術曰上方下方相乘平方開之各<sub>二</sub>天象<sub>一</sub>下方內截  
上方累止餘以<sub>二</sub>上方及高乘之<sub>一</sub>而<sub>二</sub>上下差<sub>一</sub>三段  
除之得<sub>二</sub>截上積<sub>一</sub>合問

逐索

栗山峯詔著



今有<sub>二</sub>如圖<sub>一</sub>釣股內容累方只言鈎諾股諾問求逐  
方面術如何

答曰依<sub>二</sub>左術求<sub>一</sub>逐方面

術曰置<sub>二</sub>併鈎股<sub>一</sub>以除<sub>二</sub>股名<sub>一</sub>率置<sub>二</sub>鈎乘<sub>一</sub>率得<sub>二</sub>甲方面  
乘<sub>二</sub>率得<sub>一</sub>乙方面乘<sub>二</sub>率得<sub>一</sub>丙方面逐如此求累方面  
合問

解義

釣股相乘以<sub>二</sub>鈎股<sub>一</sub>和除之得<sub>二</sub>甲方面<sub>一</sub> 股復為鈎

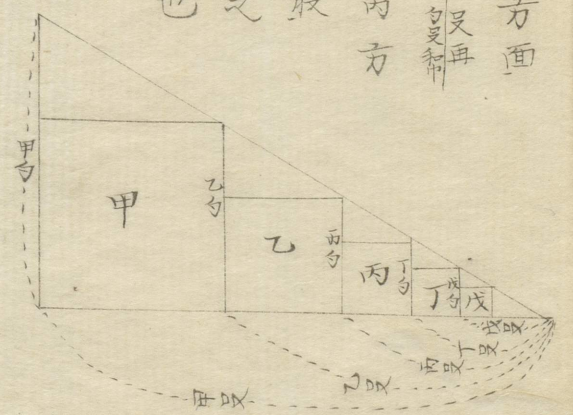
股內減<sub>二</sub>甲方面<sub>一</sub>餘括之得<sub>二</sub>乙股<sub>一</sub> 復為鈎



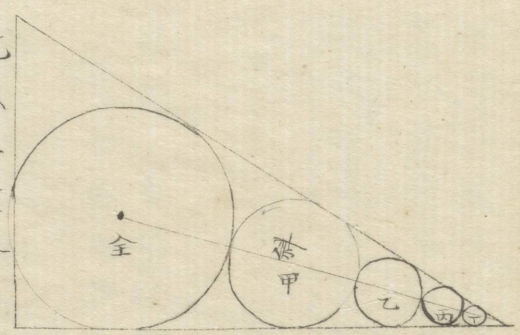
乘乙釣以乙釣股和乃甲除之得乙方面  
又中復為乙釣以減乙股餘括之得丙股  
又再復為丙釣和乘丙釣以丙釣股和除之得丙方  
又再面復為丙釣以減丙股餘括之得丁股  
又再復為丁釣和乘丁釣以丁釣股和除之  
又再得丁方面  
又再逐如此逐方面求之也

白更和	白更和	白更和	白更和
股	股	股	股
白更和	白更和	白更和	白更和
方面	方面	方面	方面

故以釣股和除股名率



而以下率乘甲方面得乙方面  
又再逐如此於是撰文義猶前條



今如圖有釣股內容累圓只言全圓徑若斜若  
 問求逐圓徑術如何上  
 答曰依左術求逐圓徑  
 術曰全圓徑半之加斜以除全圓徑以減一箇  
 餘名率乘全圓徑得甲圓徑乘率得乙圓徑乘  
 率得丙圓徑逐如此得累圓徑合問

解義

先以一算命甲圓徑 而後求原矩

全甲差	全半
全甲和	斜
矩	原

斜乘之相消求矩合  
 依矩合求得  
 甲圓徑式  
 全半  
 全甲和  
 全甲斜  
 矩合  
 得甲徑式



右式括之

全中 天 得甲徑式

斜 全 名天

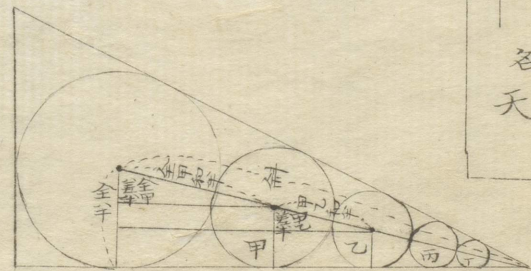
仍求甲圓徑

括之 以天除全圓徑以減一箇止餘

鑿 甲圓徑也

復以一算命乙圓徑 而後求原矩合

斜象之相消求矩合



全甲差	全甲和
甲乙和	原
甲乙差	矩

故 甲中 乙徑 丙徑 丁徑

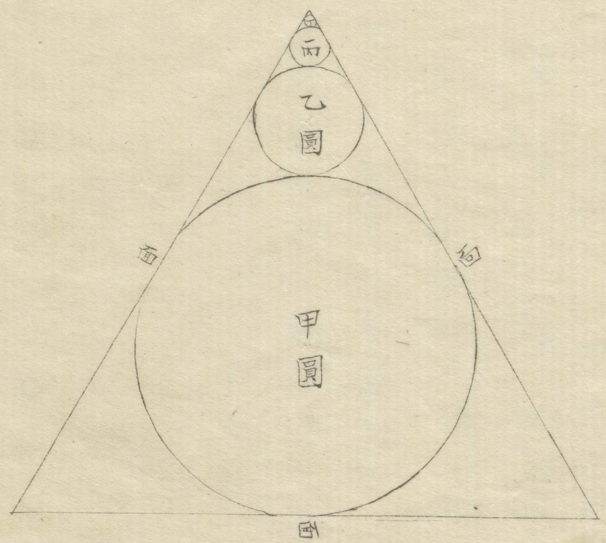
甲中 全 得乙徑式

甲圓徑者 鑿也置甲圓徑算除全圓徑乙圓徑也 乙徑也  
 置乙圓徑算除甲圓徑 丙圓徑也 逐如此故全圓徑以率  
 逐乘而得累圓徑也於是撰文義猶前條

今有 如圖三角內容累圓只言三  
 角面 若問求逐圓徑術如何  
 答曰 依左術求逐圓徑

術曰 置一箇三歸之名率平方開  
 之乘面得甲圓徑乘率得乙圓徑  
 乘率得丙圓徑逐如此得累圓徑  
 合問

解義

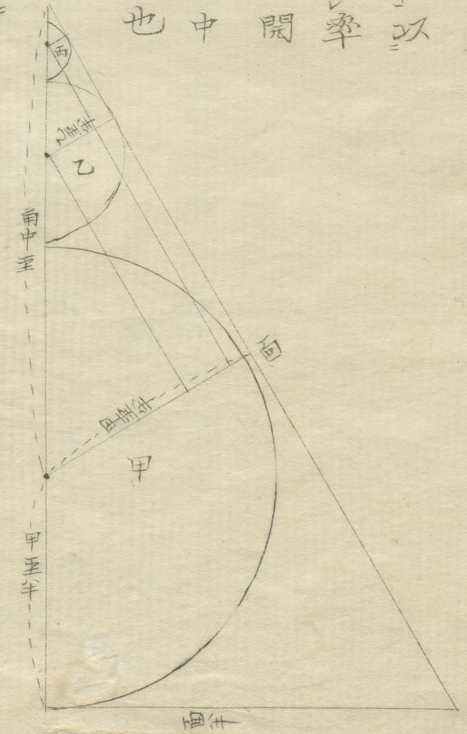




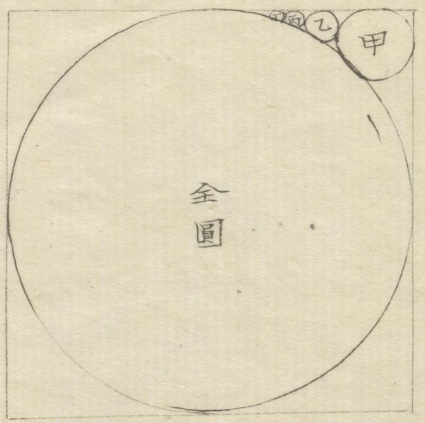
視解圖等容鈞版內累圓  
 故以甲圓徑擬全圓徑以  
 角中徑擬斜依前條求率  
 ○置面累三歸之平方開  
 之得角中徑  
 徑者則斜也復甲圓徑也

○置斜加甲圓徑半

面 面 括 面  
 三商 三商 三商 三商  
 前術以除甲圓徑



為率○置甲圓徑逐乘率得累圓徑無異前術也  
 以減一箇止餘  
 括



解義

今有如圖方內容累圓只言全圓徑諾問求  
 逐圓徑術如何  
 答曰依左術求逐圓徑  
 術曰置斜率加一箇為甲法加一箇為乙法  
 加一箇為丙方逐如此求各法置全圓徑為  
 通實以各法累除之得累圓徑合問

矩曰全徑半之內減甲徑半餘全  
 寄位全徑半甲徑半相併全  
 位餘甲子累也開平方鉅離子也逐圓矩合皆微之  
 置子倍之加甲圓徑鉅離甲為全圓徑以全圓徑相消得矩合  
 全 鉅合左右分之數故左甲為全圓徑以全圓徑相消得矩合  
 甲 左 右 各開平方全高甲高 變右 甲高 變左 括之  
 變左右相消換以二箇高而得矩合全商 甲高 變左 括之



為定矩合 全商 附註和 甲商

故甲商者 全商 甲商也

全圓徑乙圓徑相象開平方

得丑 全商 依術求寅卯寅

者 全商 卯者 乙商 寅卯相併為

五以 全商 丑相消得矩合

丙商 乙商 全商

求乙商

為通矩合也

置通矩合 全商 因乙商甲商

之甲商者 全商 除斜率與

之二商和得數也 乙商 換之

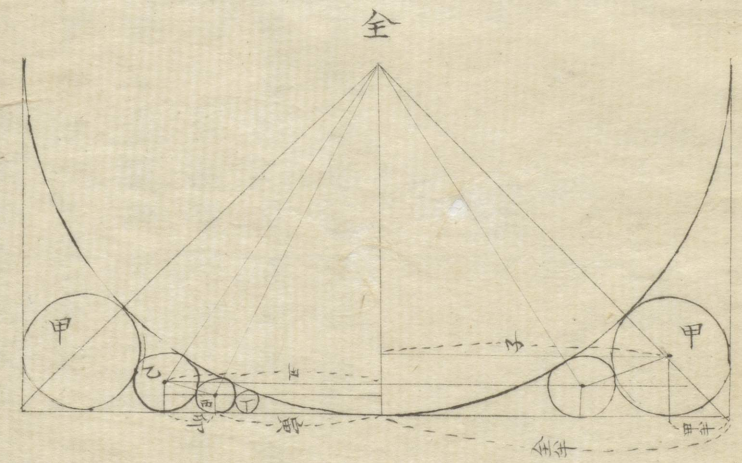
斜率 全商 乙商 全商 乙商 全商

除斜率 斜率 和 斜率 和

數 斜率 和 斜率 和

斜率 斜率 和 斜率 和

括之 斜率 和



乘省數除除數 全商 斜率 和 斜率 和

加 全商 為矩合 斜率 和 斜率 和

上與下方也故 全商 乙商者 斜率 和

率與二商和因乙商也 斜率 和

求丙商 斜率 和

故乙商者 全商 也

為定矩合 全商 乙商 斜率 和

置通矩合 乙商 丙商 全商 丙商 乙商

括之 乙商 乙商者 全商 除斜率二和

為定矩合 前解 如故丙商者 全商 也

求丁商 斜率 和

置通矩合 丙商 丙商 全商 丙商 乙商

之 丙商 丙商者 全商 除斜率三和

為定矩合 前解 如故丁商者 全商 也

置通矩合 丙商 丙商 全商 丙商 乙商

之 丙商 丙商者 全商 除斜率三和

為定矩合 前解 如故丁商者 全商 也

求丁商 斜率 和

置通矩合 丙商 丙商 全商 丙商 乙商

之 丙商 丙商者 全商 除斜率三和

為定矩合 前解 如故丁商者 全商 也



右所求及列各  
高各自乘之得

斜率一和巾	全	甲徑
斜率二和巾	全	乙徑
斜率三和巾	全	丙徑
斜率四和巾	全	丁徑

於是撰文  
義猶前條

計子脫算

遊藏トイ、ル敵アリ童子十五人集リ圓ニ立テテ讀  
初ヨリ右ノ方ヘケリケニゴボト算ヘテ七人目ニ當ル  
ヲ除ケ又其次ヨリ七人目ニ當ルヲ除ケ又其次ヨリ七人  
目ニ當ルヲ除ケ又次ヨリ七人目ヲ除ケシテ除キタル者  
ハ己カサマ々ニ走リ隠レテ算ヘ残レル終ノ小法師一人  
ヲ鬼ト名ツケテ十四人ノ隠レシ者ヲサカシ求ルナリ  
一人其鬼トナル者ハ讀初ヨリ幾人目ニ當ルソト問答曰  
讀初ヨリ右ノ方ヘ五人目術曰童子一十五人以脫數七  
乘之得一百零五内減差積一百餘五故知當第五者為鬼是  
一十五子七脱之法也如左

今有碁子一十五箇還列之定原子以當每七箇順算脱去之而  
終止一子問其止子距原子幾何箇

答曰原數五箇

術曰置列數一十以脱數七乘之得一百零五内減左積一百  
餘五為距原數合問



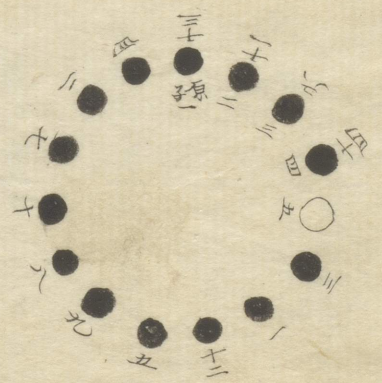
起源

題

求差積矩合曰顯前依順算  
距原數起源圖以增約術之  
意各列數乘脫數內各減距  
原數餘為差積以脫數乘之  
脫數內以減一箇餘除之  
位不盡弄之又加一箇得次差  
皆做之又

解

積以脫數乘又脫數內減一箇餘以除之又加一箇得次差積逐  
如此求差積是皆探會而求矩合者也以此矩合試脫數數必  
得逐次差積故以脫數為乘平脫數減一箇得數為除率也又等  
脫數撰列數從其列數以脫數二除數一併之皆做之  
又以其止列數末差積為始假如脫數五二除之止一不盡弄之  
富列數四故以列數四也從算止列數前列數者數品試之有  
求差積為始也他皆做之



合不合而差積不整者多故不用之也

脫數七	列數	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六
距數	四	五	五	四	二	九	九	五	十二	六	十三	五	六

脫數七二除之止一  
并得三故從列數七  
以三前列數算之當  
五故列數五末差積  
為始也  
各列數乘脫數內減  
各距數餘為差積

脫數相乘	脫數	七	七	七	七	七	七	七	七	七	七	七	七
距數	相乘	三十五	四十二	四十九	五十六	六十三	七十	七十七	八十四	九十一	九十八	一百零五	百
差積	減	四	五	五	四	二	九	九	五	十二	六	十三	五

以脫數七為  
乘率置脫數  
內減一箇餘  
六為除率  
○置一次差  
積三十乘脫  
數七六除之  
不盡弄之而  
加定一得二  
次差積三十  
乘脫數六除  
而加定一得  
三次差積四十

乘脫數六除而加定一得四次差積五十乘脫數六除而加定一



得五次六次差積六十乘脫數六除而加定一得七次八次差積  
 七十逐如此求差積也他皆倣之  
 本術曰置列數乘脫數減其列數差積餘為距原數合問

起源順算差積圖解

四	三	二	一	列數	
一	三	一		數距	二脫
七	三	一		差積	
一	二	二		數距	三脫
十一	七	四		差積	
二	二			數距	四脫
十四	十			差積	
二				數距	五脫
十八				差積	
三				數距	六脫
二十一				差積	
				數距	七脫
				差積	
				數距	八脫
				差積	
				數距	九脫
				差積	

列數一十一及一十脫已上差積逐倣之

十	九	八	七	六	五
五	三	一	七	五	三
十五	十五	十五	七	七	七
四	一	七	四	一	四
二十六	二十六	十七	十七	十七	十一
五	一	六	二	五	一
三十五	三十五	二十六	二十六	十九	十九
三	八	三	六	一	二
四十七	三十七	三十七	二十九	二十九	二十三
三	七	一	三	四	四
五十七	四十七	四十七	三十九	三十二	二十六
九	二	四	五	五	四
六十一	六十一	五十二	四十四	三十七	三十一
一	三	四	四	三	一
七十九	六十九	六十	五十二	四十五	三十九
七	八	八	七	五	
八十三	七十三	六十四	五十六	四十九	











十三次	十二次	十次	九次	八次	七次	六次	五次	四次	三次	二次	一次	距日
九十一	七十八	六十六	五十五	四十五	三十六	三十一	十五	十	六	三	一	残香
二十三	二十四	二十五	二十六	二十七	二十八	二十九	三十	三十一	三十二	三十三	三十四	距香
一	二十	二十三	十一	十二	二十九	七	二十六	九	十九	二十五	二十八	

少於次距數者如其段殘香數減次距日  
 數也殘香數加段者依可減次距數累  
 加一段他皆假之  
 限一段他皆假之  
 內減三次距日六餘十為三次距香內  
 減四次距日十餘九為四次距香加四次  
 殘香三十得四十內減五次距日五十餘  
 六十為五次距香次第如此求逐次距香  
 至得距香數而止之以其行次數三十  
 為距日數合問

綴術解

夫綴術ト云ハ算籌及顯盤ヲ用ヒスシテ筆算傍書ヲ以  
 平方高ノ象ヲ紙上ニ得ル術也此術意ヲ能會得ヒザレ  
 ハ圓理ノ真術ヲ得カタシ假ニ題ヲ設テ示ス

假如天及地ト名ツクル數アリ只言天若干地若干天界地相  
 併平方ニ關キ高ヲ得術如何問但開方ヲ用スシテ

答曰其法左ノ如シ

高實方アト各階級アルハ算水ニテ開クモ同シ其外ニ實級  
 ノ内ニモ亦階級アリ是ヲ混雜スル時ハ括リ方知レ難クシ  
 テ無益ノ勞アリ故ニ圖式ニ階級ヲ分テ是ヲ示ス不紛様可  
 心附



第一式

商級	實級	法級	戶級
天 初商	天 中 地	○	ノ

六初商相乘 天方級加七初方  
 方初商相乘 天中實級加七  
 又辭相乘 天方級加七

第二式

	實	方	戶
天 中	天 中 地	天 初 方	ノ

括又 三式

	實	方	戶
○	地	ノ 初方	ノ

天  
人  
卜  
言

四式

	實	方	戶
人 地 次 商	○ 地	ノ 初方	ノ

殘上實  
初方  
八  
次商  
也

初商相乘 地方級加七  
 初商相乘 天中實級加七  
 又初商相乘 天方級加七  
 初方相乘 地方級加七  
 初方相乘 天中實級加七  
 又初方相乘 天方級加七

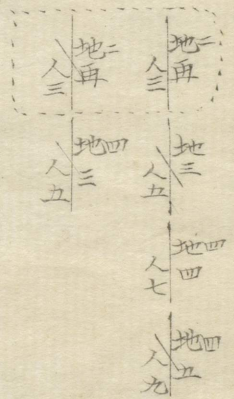






九式

実



方

初方  
次方  
三方  
四方

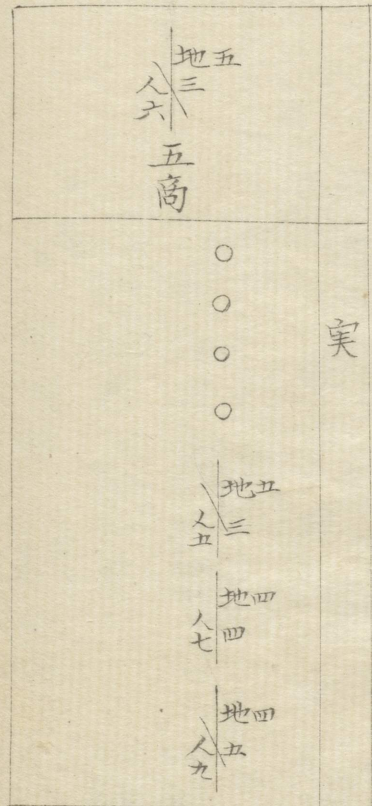
产

十式

実

括之

线上実  
初方 八 五商 也



方

初方  
次方  
三方  
四方

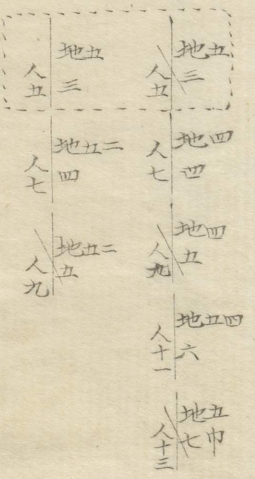
产

五产相象 地五 人三 加方 五方  
 五商相象 地五 人六 加方 五方  
 次方相象 地四 人七 加方 五方  
 五商相象 地四 人七 加方 五方  
 四商相象 地四 人七 加方 五方  
 又五商相象 地三 人六 加方 五方

五初方相象 地五 人三 加方 五方  
 五三方相象 地二 人九 加方 五方  
 五初方相象 地二 人九 加方 五方  
 五初方相象 地二 人九 加方 五方

十一式

実



初方  
次方  
三方  
四方  
五方

产















於爰開出商相併

天	地	地	地	地	地	地	地	地	地
人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
	中	再	再	三	四	五	六	七	八
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七

補之

天	地	地	地	地	地	地	地	地	地
人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
	中	再	再	三	四	五	六	七	八
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七

括之

地  
天  
中  
名  
率

天	地	地	地	地	地	地	地	地	地
人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
	中	再	再	三	四	五	六	七	八
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七
				二	三	四	五	六	七

故本術如左

逐而如此無際限

術曰置地以天弁二段除之名率 置天名原數乘率名一差  
 乘率二除名二差乘率三除名三差乘率四除名四差乘率五  
 除名五差逐如此求之 原數奇差相併內減偶差余得平方  
 商

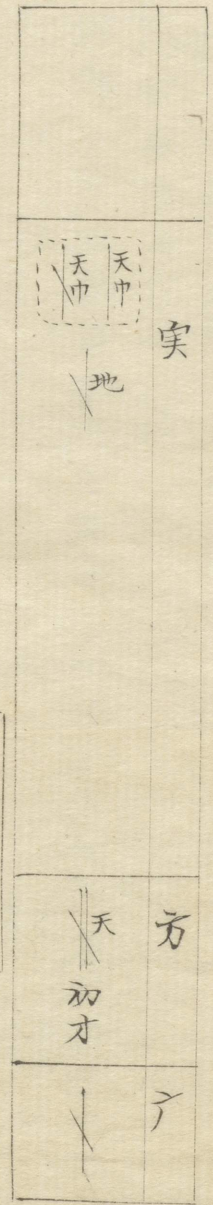
假如天及地名數有只言天若干地若干天弁內減地餘開平方  
 問得商術如何 請不用開方  
 答曰其法左如シ

商級	實級	方級	戶級
天 初商	天 中 地	〇	ノ



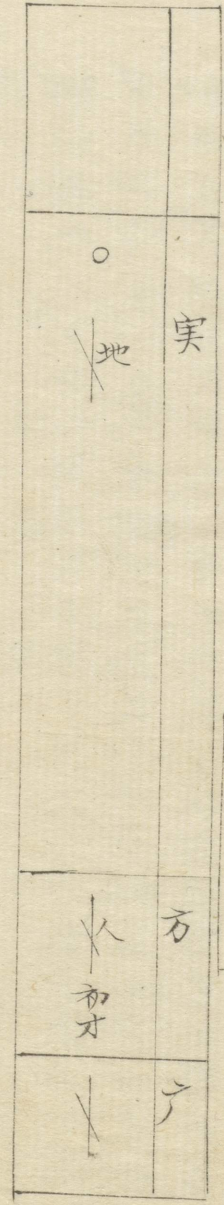
初商相乘 天 加方 級 初方  
 又初商相乘 天 加方 級  
 初商相乘 天 加方 級  
 如第二式

二式



三式

天  
名 人



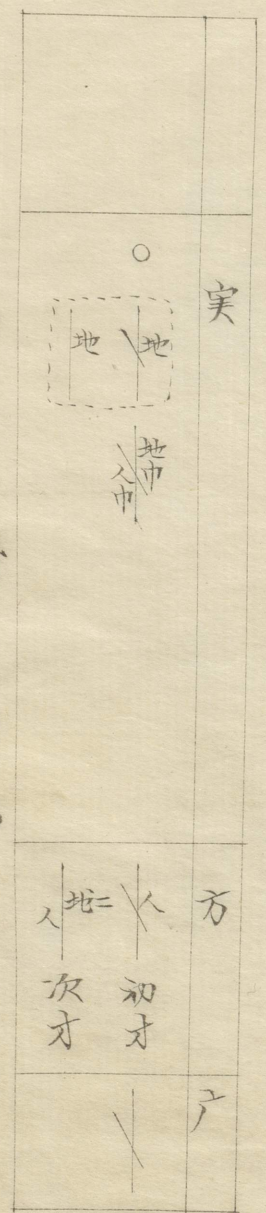
四式

殘 實  
初才 八 次商 也



初商相乘 地 加方 次方  
 又初商相乘 地 加方  
 初商相乘 地 加方  
 又初商相乘 地 加方

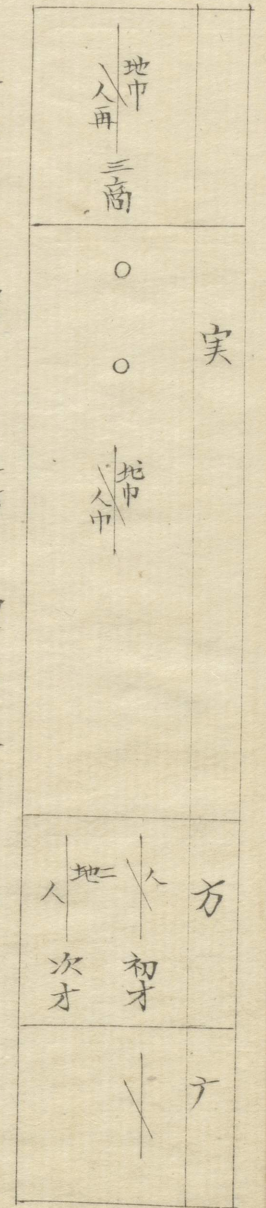
五式



六式

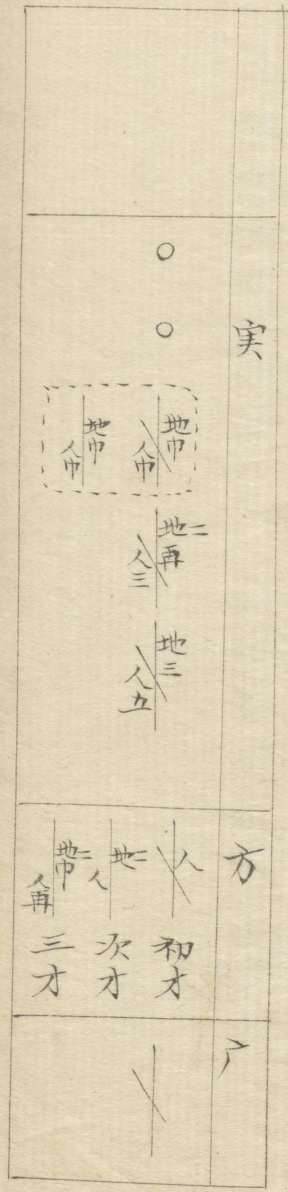
殘 實  
初才 八 三商 也





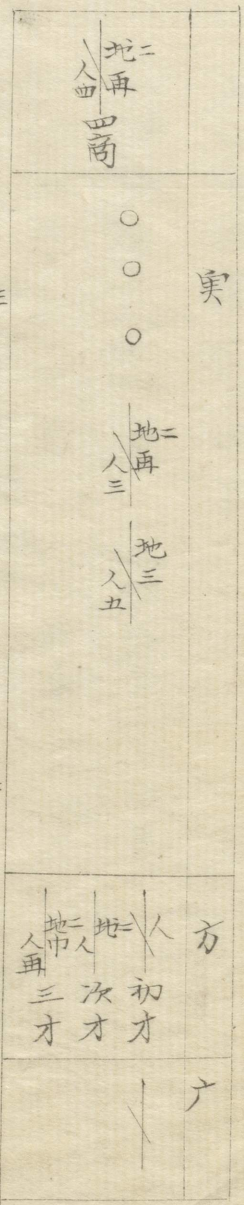
三商相象 地中 加方 三方  
 初才相象 地中 加实 三商  
 三商相象 地中 加实 三方  
 又三商相象 地中 加方

七式



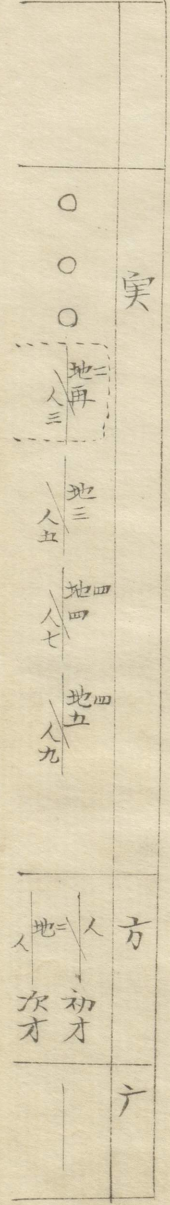
八式

线上实 八 四商 也



四商相象 地三 加方 四方  
 初方相象 地三 加实 四商  
 四商相象 地三 加实 四方  
 初方相象 地三 加方 四方  
 又四商相象 地二 加方

九式



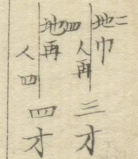


十式



括之

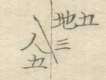
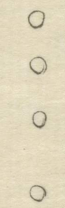
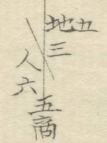
錢上實八五高也  
初才



實

方

才



五子 相象 加方 五方

五初 相象 加實 五三

五次 相象 加實 五七

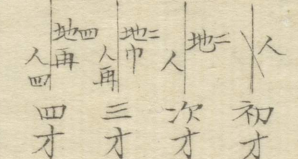
五三 相象 加實 五二

五四 相象 加實 五十一

五初 相象 加實 五七

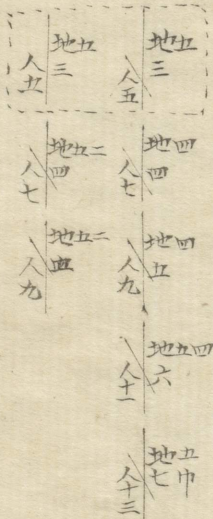
又五子 相象 加方

五初 相象 加實 五三



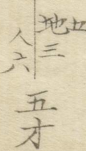
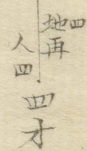
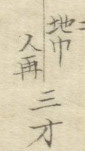
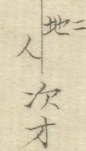
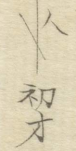
十一式

實



方

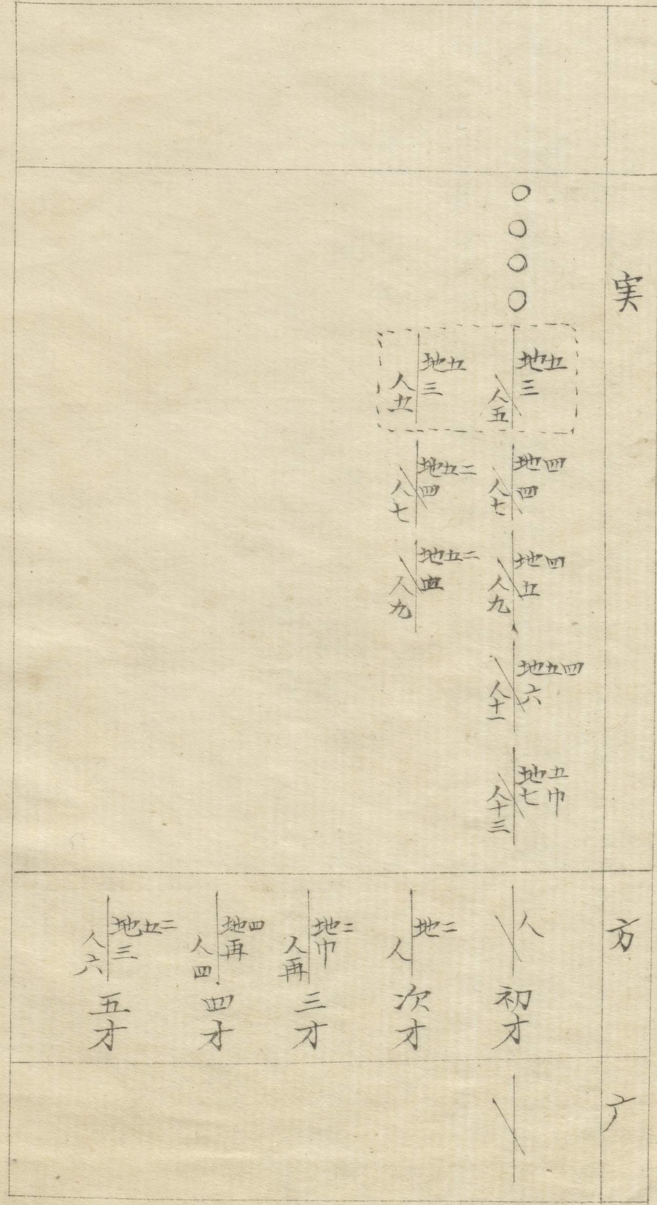
才



十二式

括之

錢上實八六高也  
初才





諸商何レモ如前題正負ノ交ルト交ラサルトノ  
相違ノ三故ニ七商以下ノ解路之開出商相併是  
ヲ補フモ亦前ニ同シ

名原數	天
名一差	一率
名二差	二率
名三差	三率
名四差	四率
名五差	五率
名六差	六率
名七差	七率
名八差	八率

地 <sup>二</sup> 七 八	六商	〇	〇	〇	〇	〇	〇
地 <sup>二</sup> 七 七	地 <sup>四</sup> 五 八	地 <sup>二</sup> 五 九	地 <sup>二</sup> 四 六	地 <sup>二</sup> 三 七	地 <sup>二</sup> 二 八	地 <sup>二</sup> 一 九	地 <sup>二</sup> 〇 十

方	人	地 <sup>二</sup>	地 <sup>二</sup>	地 <sup>二</sup>	地 <sup>二</sup>
初才	次才	三才	四才	五才	六才

地<sup>二</sup>天  
名 率

術曰置地以天舟二段除之名率 置天名原數乘率名一差乘  
率二除名二差乘率三除名三差乘率四除名四差逐如此求之  
置原數内減諸差餘得開出商

終術之法如此假如開平方數幾位有氏最大之數ヲ實之第  
一位ニ置從夫數之多少依テ次第少數ヲ下位置ベシ不然  
者不得真數也○扱初商ヲ設クルニ右ノ最大ノ數ヲ平  
方ニ開キ初商トスルナリ次高ヨリ以下ハ前圖式ノ如ク  
シテ自然ニ得ル也



明治五歲玄默活灘仲冬

晴寬堂謹書





