

皇朝通志卷之十九

目次

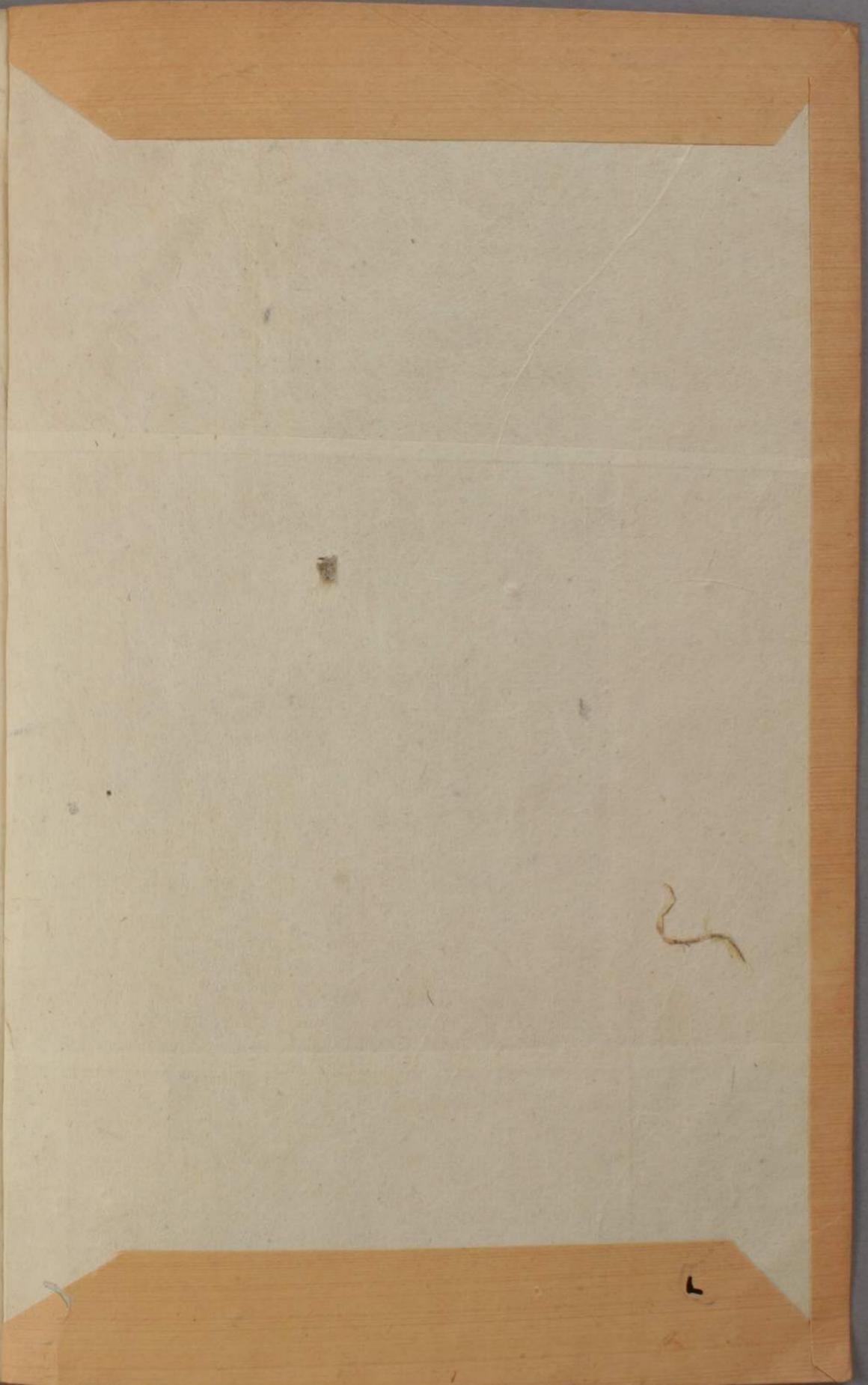
皇朝通志

卷一 帝王

卷二 列傳

卷三 職官

卷四 選舉





算則卷之十九



目次

單伏演段

高一術生剋

高一術 五

加減反覆生剋

加減反覆術 三

因符術生剋

因符術 三

實叶術生剋

實叶術 二

消長式生剋

消長術 三

解隱題之法

算則卷之十九

至誠贊化流

不求 古川瑠璋輯

單伏演段

高一術生剋

立虛一求歸除前式及後式平方以上式者後式平方

式者以前式實級再乘後式虛級以前式實級及方級

乘後式方級以前式虛級再乘後式實級正負如舊布

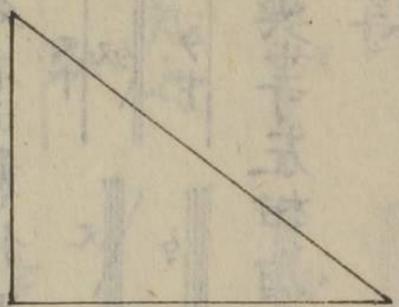
之令正負求本術寄消也又後式立方式者以前式實級再乘
 乘後式隅級以前式實級再乘及方級乘後式廉級以前式
 實級及方級再乘後式方級以前式方級再乘再乘後式實
 級正負如舊布之分正負求本術寄消也後式三乘方以上
 者推前例而求之也

高一術

算原卷之十六

不來

古以



今有鈎股只云積加鈎股差七寸亦云鈎

一段二股一段一和十六寸問鈎

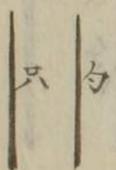
答曰鈎三寸

演段

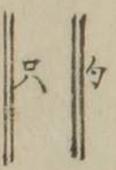
本術 鈎右

三虛一為股。——減鈎餘為鈎股差——以減只云數

餘為積



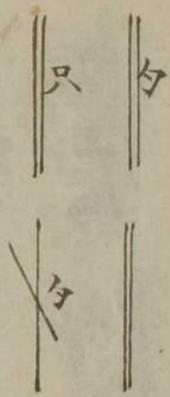
倍之



寄左列鈎乘之

○ 與寄左相消

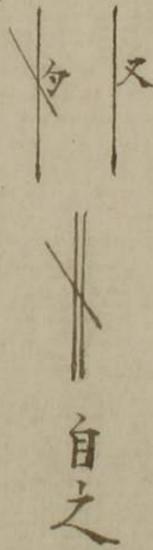
得



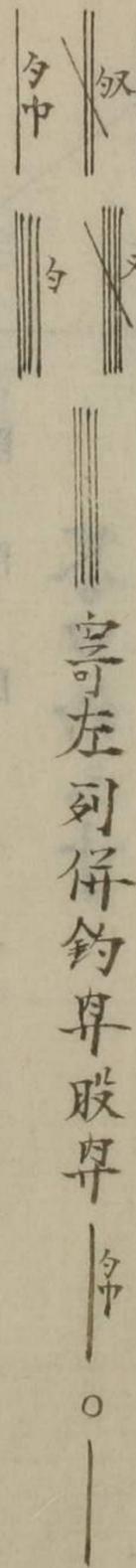
括之



列亦云數併減鈞一段二段餘為弦



與寄左相消



得

今不除根只三餘四餘五五十六...

又中



來平。

又



并一...

括之

又



為後式

如法相乘

又

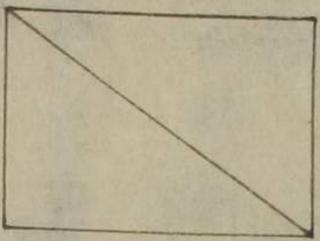


與...

本術曰立天元一為鈞加只云數倍之名子列夕加二個名子列

亦云數減夕餘名寅內減夕餘乘亦云數及七昇如子中
 段三
 寄左列子乘七及寅四之與寄左相消

今有平直積加平十五步只云長平相再乘昇
 與斜昇和三百六十八步問平



答曰平三寸

演段

本術 平右 積右

立虛一為長。——乘平。——寄左列積與寄左相消

得

積 平 為前式

列併長中平中為斜中。——以減只云數餘

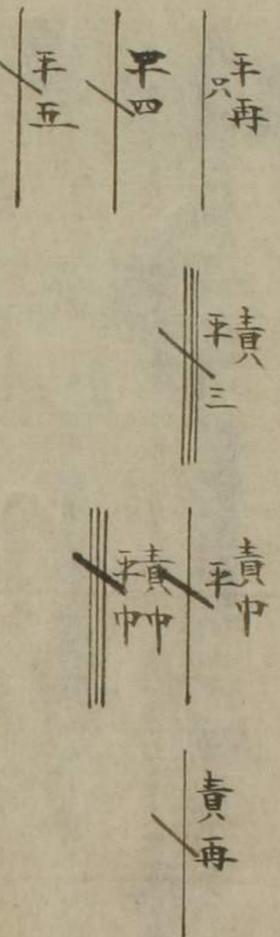
只 寄左列併長平再自乘之

平再 與寄可左相消

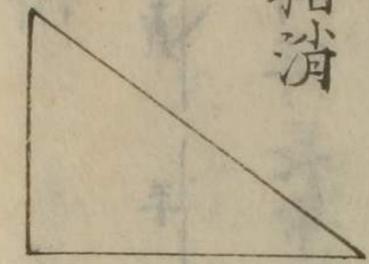
得

只 平中 為後式

如法相乘



本術曰三天元一為平以減和積餘為積列只云數減平再餘
乘平再減積再餘乘平寄左列積加平再再自乘之與寄左
相消



今右鈞股只云積加鈞股差七步亦云鈞弦相
乘與股和十九步問鈞

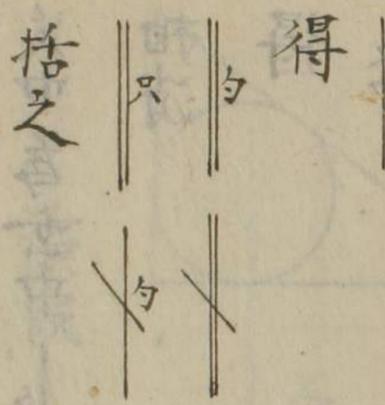
答曰鈞三寸

演段

本術 右

立虛一為股。——列只云數加勾減爻餘倍之為二段積

得 寄左列鈞乘爻。——與寄左相消



括之 為前式

列亦云教減股餘自之
 $\frac{\text{又中}}{\text{又}}$
 等左列併勺卑
 又中為玄中
 $\frac{\text{又中}}{\text{又中}}$
 乘勺中
 $\frac{\text{勺三}}{\text{勺三}}$
 與等可左

相消

得

$\frac{\text{又中}}{\text{又中}}$
 $\frac{\text{又}}{\text{又}}$
 $\frac{\text{勺中}}{\text{勺中}}$
 為後式

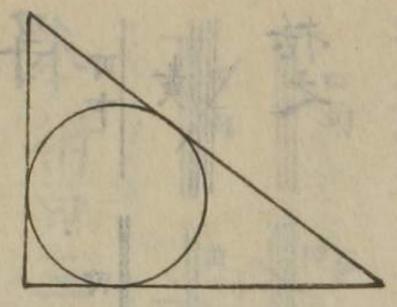
如法相乘

$\frac{\text{又中}}{\text{又中}}$
 $\frac{\text{又中}}{\text{又中}}$
 $\frac{\text{又中}}{\text{又中}}$
 $\frac{\text{又中}}{\text{又中}}$

本術曰立天元一為勺加尺云數倍之名子列勺加二個名七列
 亦云教自之減勺三乘卑餘乘七卑等左列亦云教乘子及
 七倍之名寅列勺自之減一個餘乘子卑加寅與等左相消

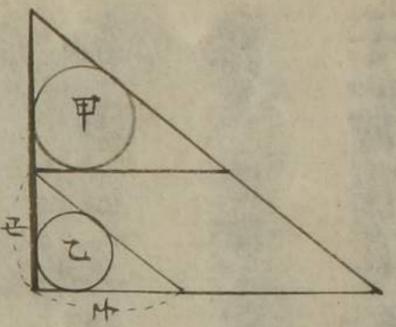
今右鈞股內容圓徑只云積圓徑和八步亦云
 勺股和再乘卑弦和三百四十八步問圓徑

答曰圓徑二寸



演段

本術 圓徑右 責右



演段

本術 爰右

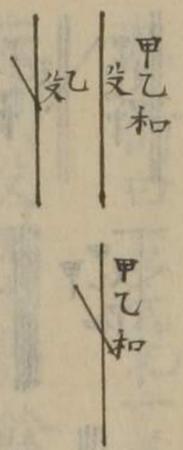
今右鈞股內容菱面及甲乙四只云甲四徑二寸乙四徑一寸六分問股

答曰菱面四寸
股七寸二分
子三寸二分

立虛一為面。——以減股餘為子——乘甲乙徑

和——甲乙和——寄左列乙徑乘股——改——與寄左相消

得



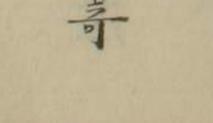
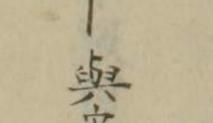
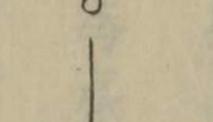
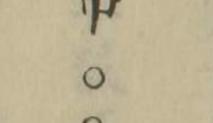
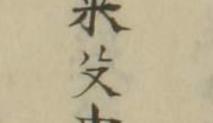
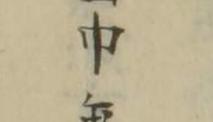
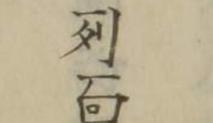
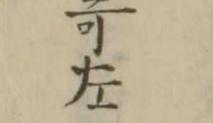
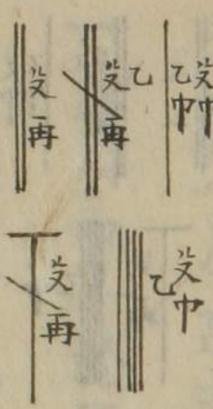
變爰之
甲乙和
為前式

列併面乙徑減子餘為乙——乘股為勾因乙



寄左列面中乘爰中。——與寄

左相消



得

乙中

乙再

乙三

乙中

乙再

乙中

編省父卑

乙中

乙

乙

乙

乙

為後式

如法相乘

甲乙和中

甲乙和中

甲乙和中

甲乙和中

甲乙和中

甲乙和中

甲乙和中

本術曰立天元一為父乘甲徑倍之加甲乙徑和因乙徑自之奇

左列父減乙徑餘乘甲乙徑和以減甲徑因父_三餘乘父及甲

乙徑和倍之與奇左相消

加減反覆正剋

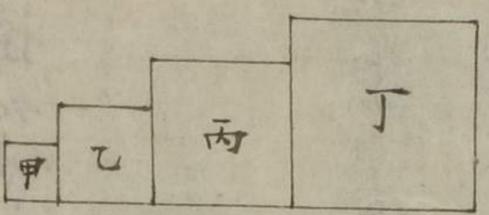
立虛一為某求平方式實級廉級相乘加減方級卑四分之二
一為開高卑於是立影一為開高加減方級半段為廉級因某
高_{以上遺}依術求奇消得歸除式實級自乘之奇左方
術之意

級自乘乘開高與寄左相消令正負求本術寄消也

加減反覆術

今右四段平方只云積和三十步亦云方面和

十寸問甲方面



答曰 甲方面一寸
乙方面二寸
丙方面三寸
丁方面四寸

演段

本術 甲方面有

立虛一為差。——加甲方面為乙方面——加差為

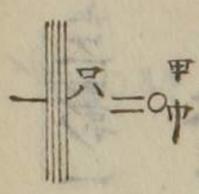
丙方面——加差為丁方面——自之併加

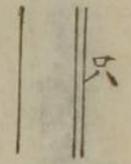
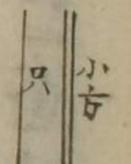
甲方面中乙方面中及丙方面中——寄左

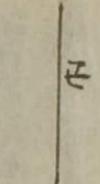
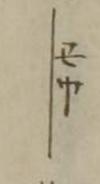
列只云數與寄左相消

得

實級廉級相乘加方級專四分之一為開高專

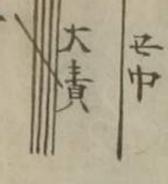
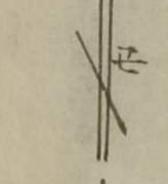
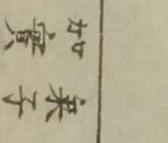


方差段二  只 | 加小方段二 為大方段二  小方 | 倍之

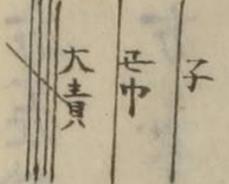
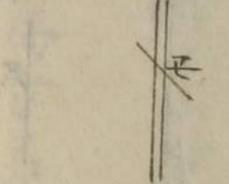
 自之  寄左列大方積四之

 與寄左相消

得

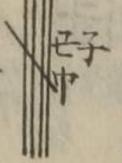
 子  實  來子

得

 子  實

如法相乘相消

實級中

 子

本術曰立天元一為小方自之以減和積餘為大方積列併小方

八 段四 只云數 段四 名子併減小方 段六 只云數 段二 餘名子自之名實加子

減大方積 段四 餘自之寄左列實乘子四之與寄左相消

今右如圖兩式只云右式實數取三十二分

之一為左式廉數亦云兩式開高正久等

問右實數

百六十八 | 五 | 不知實數
十六 | 三 | 不知數

答曰 右實六十四 開高正各八
左廉二

演段

本術 右式實數右 則左式廉數因分母也

立虛一為高數。——乘右實加左式方數因分母乘高數

○ 左分母 | 右實 | 寄左列左實數乘分母 | 左分母 | 與寄左相消

得

左分母 | 左實 | 左分母 | 右實

實級廉級相乘四之如方級再為開高再

右分母 | 左實 | 左分母 | 右實 | 名角

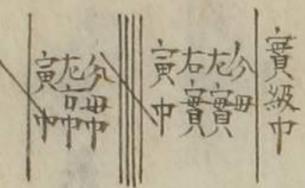
立影一為開高。——減左方因分母餘為右實因開高正

二段 左分母 | 名元乘右式廉數減右式方數因右式實

數 段二 餘乘元 左分母 | 右實 | 左分母 | 右實 | 寄左列右式實數再自乘

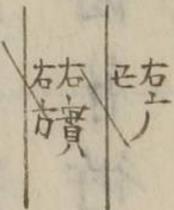
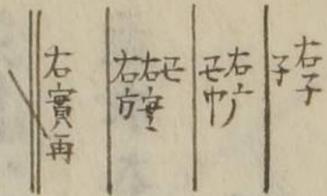
之四之 右實再 | 與寄左相消

本術曰立天元一為右式實數乘左式實數及分母倍之名子

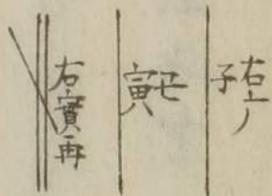


如法相乘相消

括之



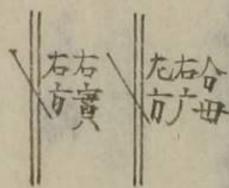
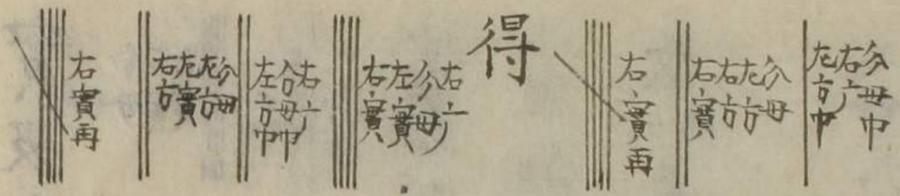
又括之



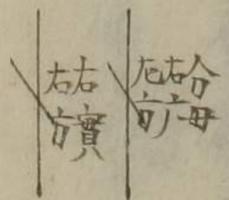
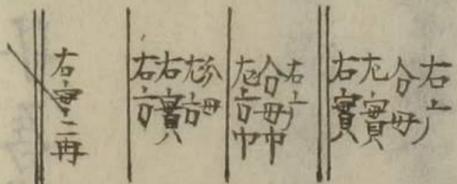
括之

今欲檢知又三... 中... 六... 二... 亦...

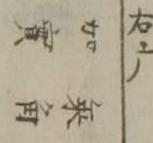
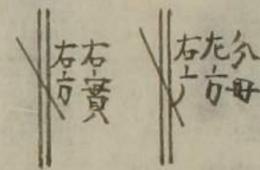
得



遍半之



得



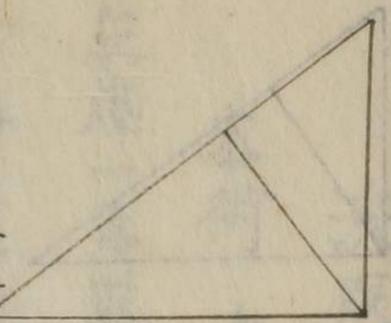
列左式方數乘分母名子乘右式廉數如右式方數因右式實數
 名實乘子加子因右式廉數減右式實數再乘中段餘自之寄左
 列併子二段與中乘實中與寄可左相消

因符正剋

立虛一為某依術求歸除式也則實級者方級因某也於
 茲求本術寄消也

因符術

今右鈞股只云弦中勾短弦和九寸二分亦云



股弦和九寸問弦

答曰弦五寸

演段

本術 玄右 爻右 勾中右

立虛一為中鈞。——列只云數減玄及中勾餘為短玄

乘玄

玄右

玄

寄左列勾中與寄可左相消

得

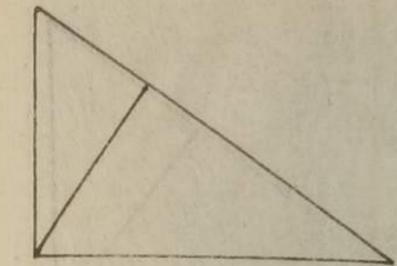
只 玄 勾 中 右

玄

實級變之

中玄

本術曰立天元一為玄以減亦云數餘為股自之以減玄中餘為
勾中加玄中以減玄因只云數餘為中勾因弦自之寄左列勾中
象股中與寄左相消



今右鈞股只云股短弦和五寸八分亦云鈞
長弦和六寸二分問鈞

答曰鈞三寸

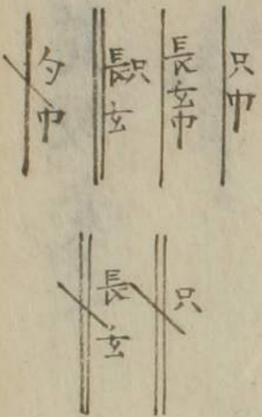
演段

本術 勾右 長弦右

立虛一為股。——以減只云數餘為短弦——
——加長

玄為弦 只 自之 只 寄左

列併鈞昇股昇 勾中 〇 —— 與寄左相消
得



實級變之

艾和

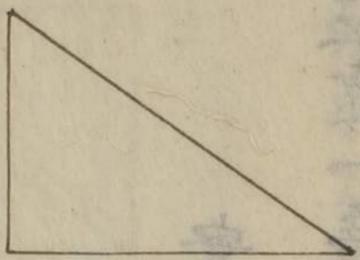
本術曰立天元一為鈞以減亦云數餘為長弦加只云數為股
弦和名甲自之減鈞昇餘為艾因甲段二名乙列只云數乘甲
倍之內減乙餘為短玄因甲段二加長玄因甲段二為玄因甲段二自之
寄左列勻昇因甲昇段四加乙昇與寄左相消

今右鈞股只云勻股差積和七寸亦云勻弦
相乘股和十五寸問鈞

答曰鈞三寸

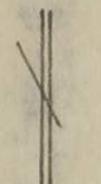
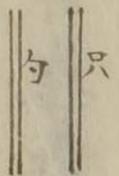
演段

本術 勻右



立虛一為股。——列只云數加勻減股餘

倍之為勻因股

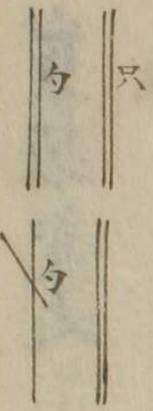


寄左列勻乘股。



與寄左相消

得



實級變之

夕上介和

本術曰立天元一為勾四二箇名甲列只云數加勾倍之為股
因甲名乙列亦云數乘甲減乙餘自之為勾中因玄中因甲
昇寄左列勾乘甲自之加乙中乘勾中與寄左相消

實叶正剋

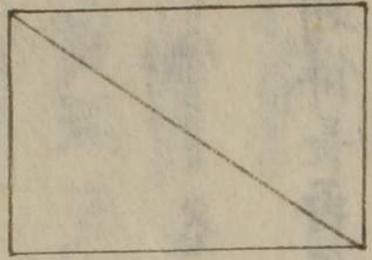
立虛一為某依術求前後兩式各實級變之求適等

而求本術寄消也

實叶術

今有平直只云長再乘昇平再乘昇和九
十一寸亦云斜長平和十二寸問斜

答曰斜五寸



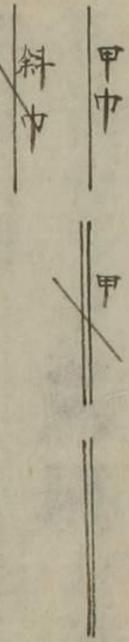
演段

本術 斜右 長平和有名甲

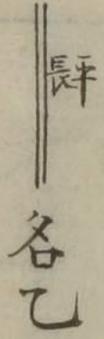
立虛一為長。——以減甲餘為平——甲——自之加長中

為斜舟 甲中 甲中 寄左列斜舟與寄左相消

得



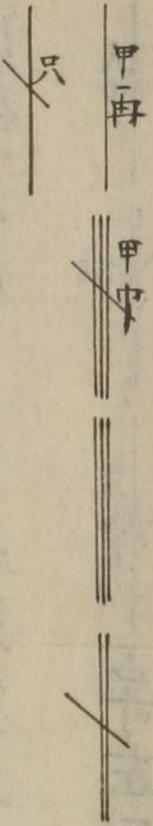
實級變之



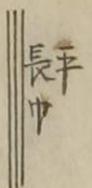
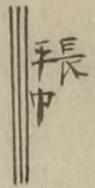
列併長再乘舟平再乘舟 甲再 甲中 甲 寄左

列只云數與寄左相消

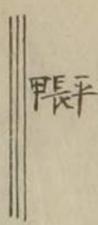
得



實級變之



括之



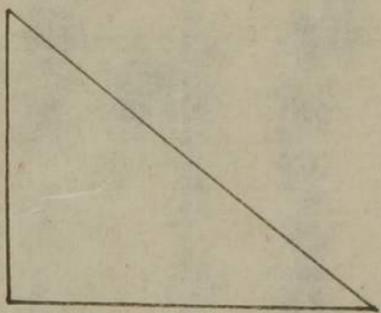
本術曰立天元一為斜以減亦云數餘名甲自之內減斜舟余各
列甲再自乘之內減只云數餘為甲丙長因平 三 倍之寄左列甲

乘乙三之與寄左相消

今有鈞股只云鈞股和乘弦三十五寸亦云鈞股和舟股和五十三寸問弦

答曰弦五寸

演段



本術 玄右

立虛一為股。——乘弦以減只云數餘——只——自之

只中 玄中 寄左列弦舟減股舟餘為鈞舟

帝 〇——乘弦舟——玄三 〇——玄中——與寄左相消

得

只中 玄中 玄中

實級變之

玄中 名甲

列亦云數減股及弦舟餘為勺因股_{段二}——又——自之

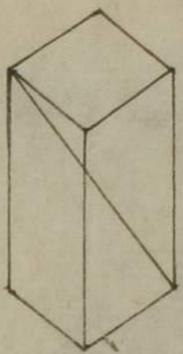
又甲 玄三 玄中 寄左

消長式術

今右方堡壘橫百十二步只云從方面而豎

者長三寸問斜弦

答曰斜弦九寸 方面四寸



演段

本術 斜弦右

立虛一為方面。——加差為豎——差——乘方面

〇〇——差——寄左列橫與寄左相消

得

責——〇——差——前式

列併方面鼻_{段二}加豎鼻——差中——差——寄左

列斜鼻與寄左相消

得

斜中——差——后式

前后兩式各實級脫之

〇〇——差——為一式

○ 差 為二式

一式自乘之二十七之

○○○○ 差中 為三式

二式再自乘之

○○○ 差再 差中 差 為三式

減三式餘

○○○ 差再 差中 為四式

二式自乘之乘差中

○○ 差三 差再 差中

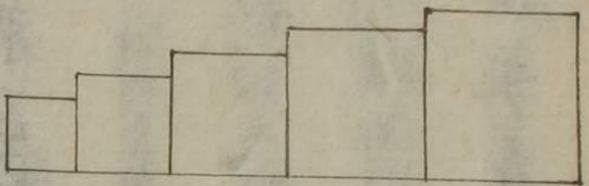
減四式餘

○○ 差三 差再 寄左

一式乘差再乘中四之

○○ 相消

本術曰立天元一為斜弦自之減差中餘名甲再自乘之內減責內昇二十餘名乙列甲昇乘差昇減乙餘寄左列積乘差再乘昇四之與寄左相消



今有等差五段平方只云甲乙積和八十五步亦云丙丁戊積和五十。步問戊方面

答曰 戊方面三寸 逐差一寸

演段

本術 戊方面右

上虛一為逐差。——加戊方面為丁方面——
 加逐差為丙方面——
 加逐差為乙方面——
 加逐差為甲方面—— 自之加乙方面中——

得
 寄左列只云數與寄左相消

前式

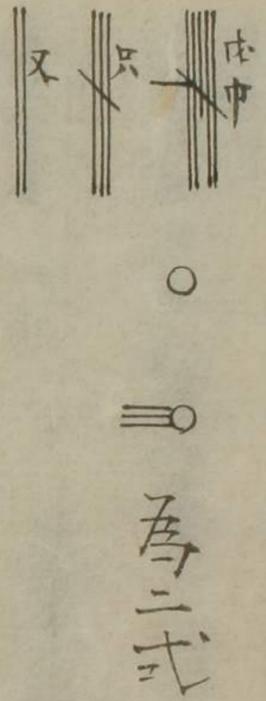
列併丙方面中及丁方面中戊方面中
 寄左列亦云數與寄左相消

后式

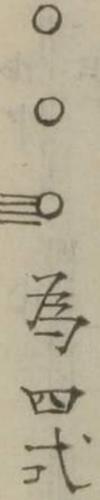
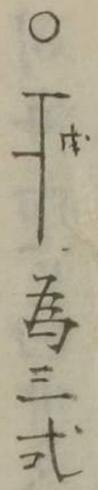
后式五之減前式餘

為一式

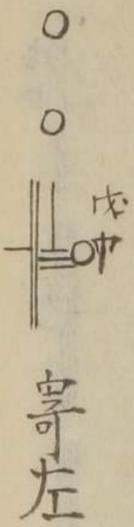
后式七之以減前式三段餘



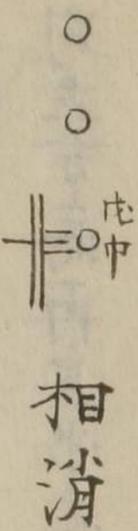
一式二式各實級脫之



三式自之五之



四式乘戊中三十二之



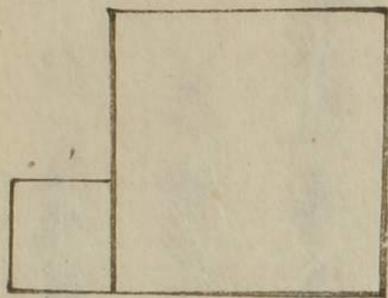
本術曰立天元一為戊方面自之名子十三之加只云數以減亦

云數_{段五}餘名乙列併甲_{段十五}只云數_{段三}內減亦云數_{段七}餘名寅

列乙自之五之寄左列寅乘戊方面中三十二之與寄左相消

今有大小平方只云大小方面和九寸亦云大

方面開立方高小方面開平方高和三寸問小方面



答曰 小方面一寸
大方面八寸

演段

本術 小方面右 大方面右

立虛一為立方高。——以減亦云數餘為平方高。——
自之。——又中。——又。——寄左列小方面與寄左相消

得

又中
又
前式

列立方高再自乘之為大方面。○○○——寄左列大
方面與寄左相消

得

又
——○——后式

前式后式各實級脫之

○
又
——為一式

○○○——為二式

一式再自乘之

○○○
又再
大中
又

二式自乘之

解隱題之法 凡五篇

關孝和編

立元第一

立元者立天元一也

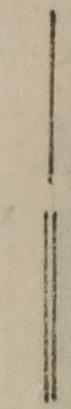
太極

。

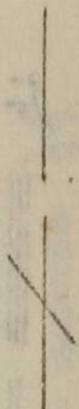
加減第二 附併

加者單位者謂加象位者謂併各其異名相減則同名
相加正無人正之負無人負之

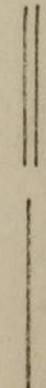
假右



如左



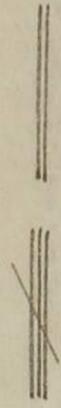
得



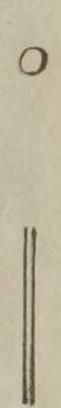
加之

右左一級數同名相加正二
。二級數異名相減正一

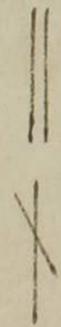
假右



如左



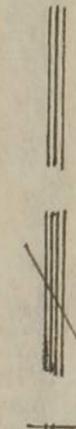
得



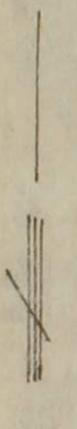
加之

右左一級數正無人故正二。二級數
異名相減負一。二級數異名相減空

假右



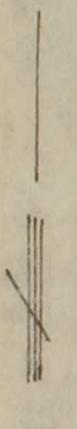
如左



得



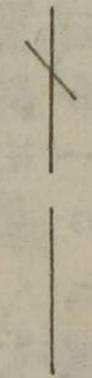
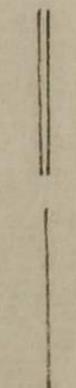
如左

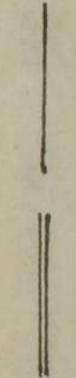


得

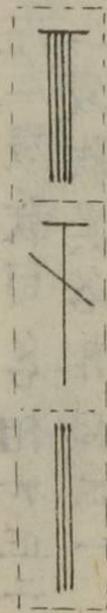


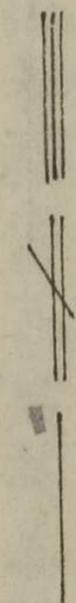
併之 右中左一級數同名相加正九。右中左二級數同名相加負八。
 ○右中二級數同名相加與左二級數異名相減正四。
 減者其同名相減則異名相加正無人負之負無人正之。

假右  以右減左得 

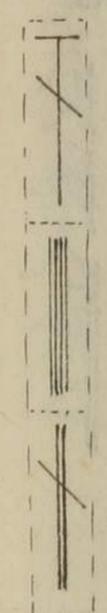
如左 

右 

 以左上級正
三遍乘右

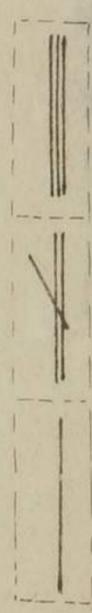
左 

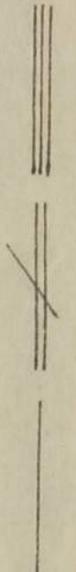
右 

 以左中級負
二遍乘右

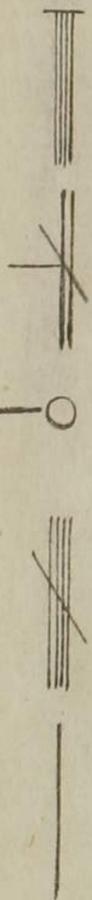
左 

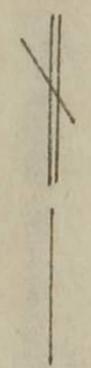
右 



左 

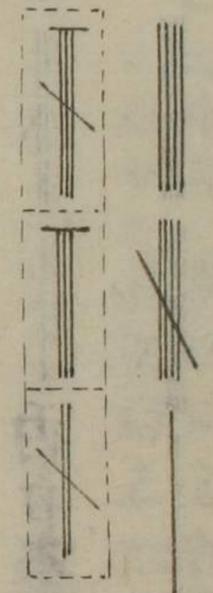
三位相併

得 

假如  再自乘之 見乘數者歸除空加 先自乘

得  亦相乘之

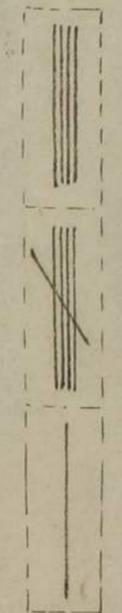
右



以左上級負
二遍乘右

左

右

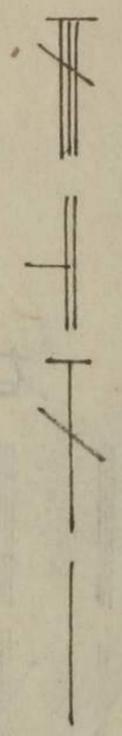


以左下級正
一遍乘右

左

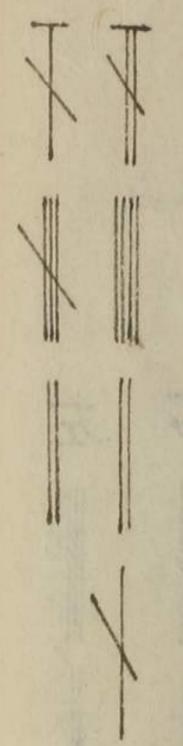
二位相併

得



假右

如左



相乘之

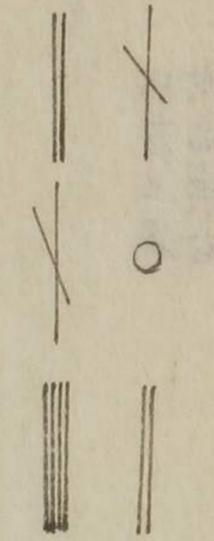
見象數者平方一
立方二相併如一

得四為
四象法

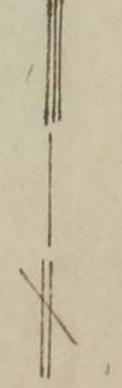
減之。右左一級數異名相加正二。
。二級數同名相減正

假右

如左



以左減右得



減之。右左一級數異名相加負三。二級數負
無人故正一。三級數同名相減負二

相乘第二附見象

相乘者置其式於左右以左自上級到下級逐遍乘右
同名相乘為正異名相乘為負。各相併得式自乘者
負。乃當空級而乘者為空。準之。

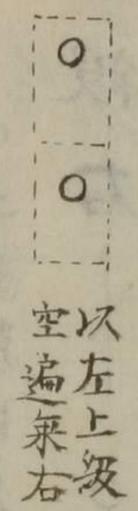
見乘者置其式乘數 乃歸除空平方一 自乘者倍之加

一再乘者三之加二三乘者四之加五 次第為乘數相乘者

兩式乘數相併加一為乘數

假如。—— 自乘之 見乘數者歸除空
加一得一為平方式

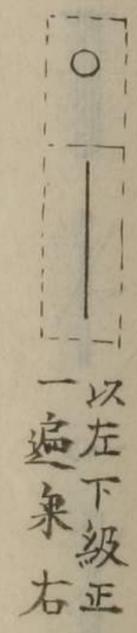
右。——



以左上級
空遍乘右

左。——

右。——



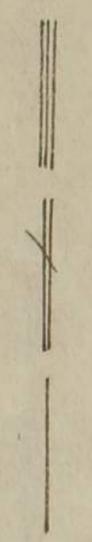
以左下級正
一遍乘右

左。——

二位相併

得。——

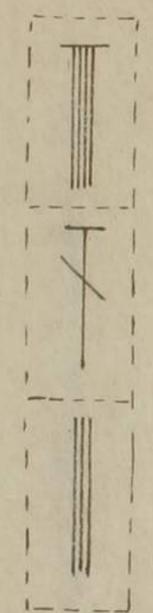
假如



自乘之

見乘數者平方一倍之
加一得三為三乘方式

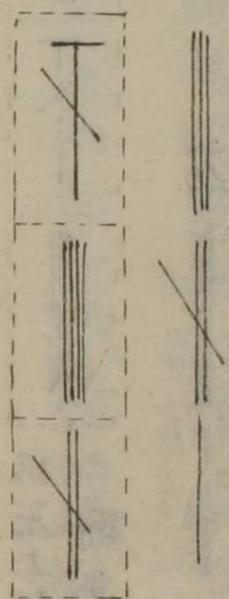
右。——



以左上級正
三遍乘右

左。——

右

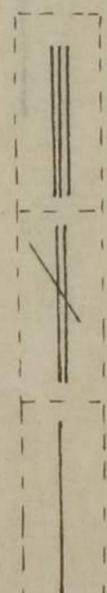
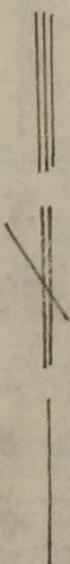


以左中級負
二遍乘右

左



右



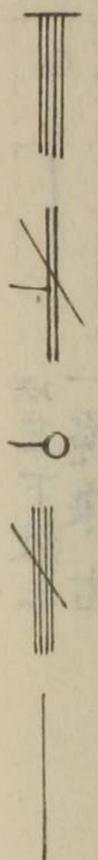
以左下級正
一遍乘右

左

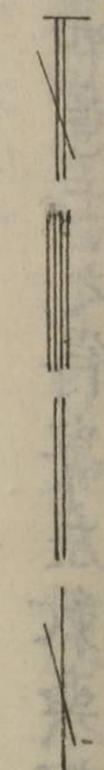


三位相併

得

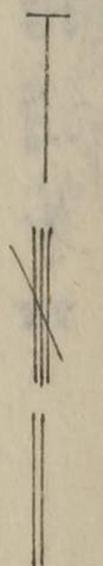


假右

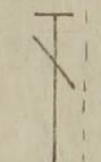
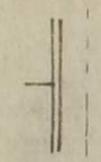
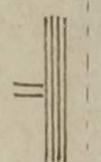
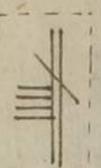
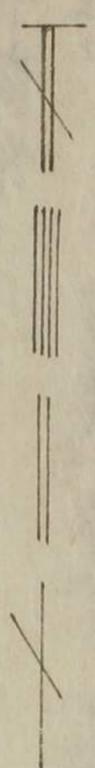


相乘之

如左



右

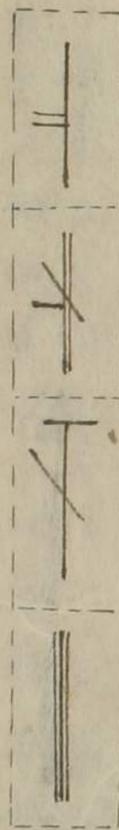
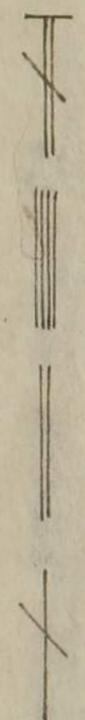


以左上級正
六遍乘右

左



右



以左中級負
三遍乘右

左

右

以左下級正
二遍兼右

左

三位相併

得

相消第四

相消者如意求之得寄左數與相消數兩數之內仕

意而共同名相減則異名相加正無人負之負無人正之得歸除及立式

假如得數 寄可左。 以得數消

寄左相消 一級數正無人故負八。二級數正二。三級數正

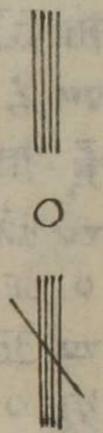
得開方式

假如得數 寄左

以寄左消得數

相消 一級數同名相減正五。二級數同名相減空。三級數異名相加負四。四級數正無人故負一

得開方式



開方第五 附得高

開方者立高從隅

平方式者從六命之

命之

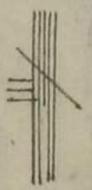
乃起位如常

到實同加異減而

開盡之

諸級中正負相反者謂之翻法也

假如

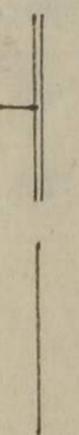


開平方

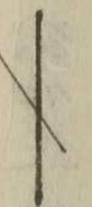
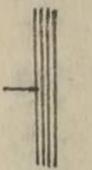
立高五命六同如方得方正七以高五命之異

減實恰盡亦以高五命六同如方得方正一

高五。



假如

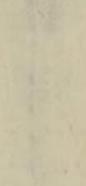
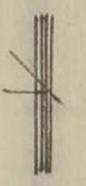


開立方

立高三命隅同如方得八

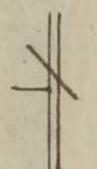
以高三命之異減方得方正反負一十以高三命之異減實恰盡
○又以高三命隅加廉得廉負一十一以高三命之同加方得方
負四十三又以高三命隅同加廉得廉負一十四是方正反為負故為翻法
高三。

高三。



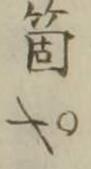
先立高一自隅命之到實異減同加而實餘者從立高一
如前到實逐如此而實盡則所立高相併為定高

假如



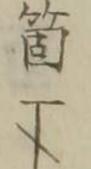
先立高一箇自廉命之到實異減同加而得

高一箇



復立高一箇如前而得

高一箇

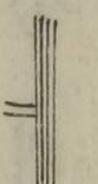
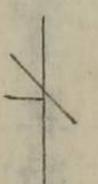
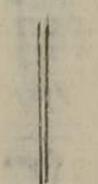
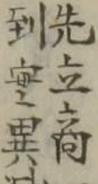
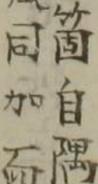
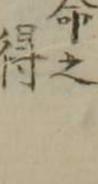


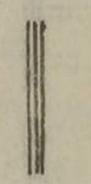
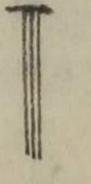
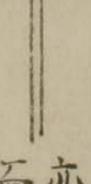
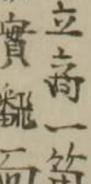
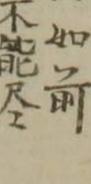
亦立高一箇如前而實盡

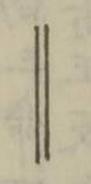
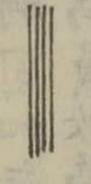
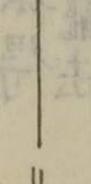
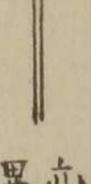
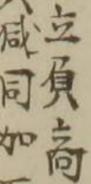
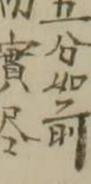
高一箇。〇。┆

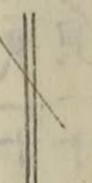
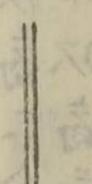
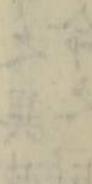
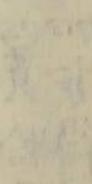
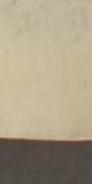
仍所立高相併得三為定高

或實翻而不能盡者立負高如前到實異減同加而實及
則前高相併內併減負高為定高

假如        先立高一箇自偶命之
到實異減同加而得

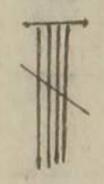
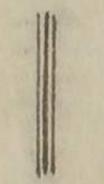
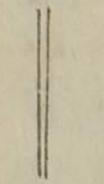
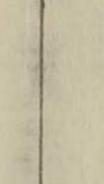
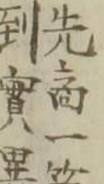
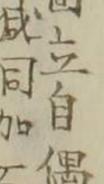
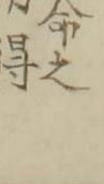
高一箇       亦立高一箇如之前
而實翻而不能盡

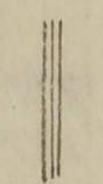
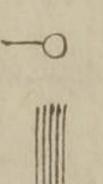
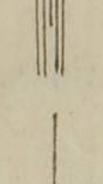
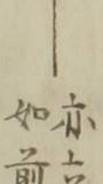
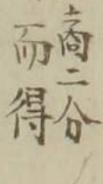
高一箇       亦立負高五分如前
異減同加而實及

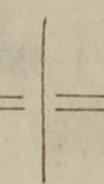
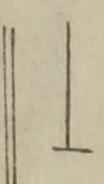
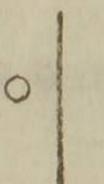
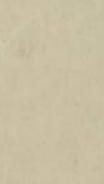
負高五分。〇。      

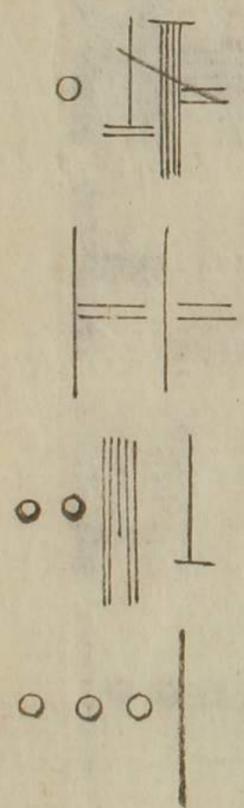
仍所立高相併得一箇內減負高五分餘一箇五分為定

高或實有不尽者以方隨開高位置除實而所得依正
負而加減子開高為次高以之自偶命之到實而如前以方除
實而所得亦加減于次高也次第如此得定高

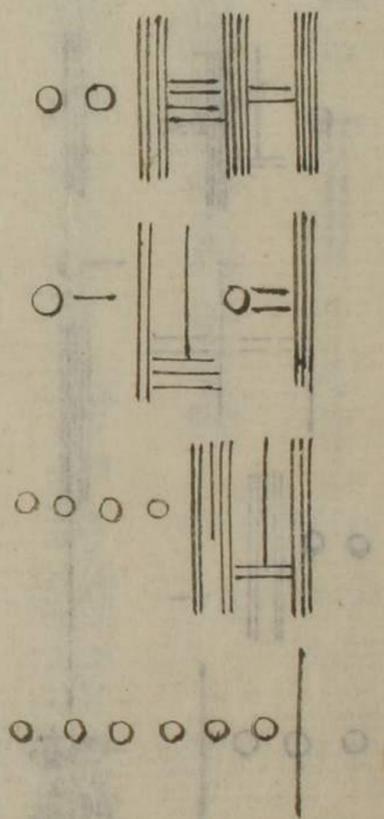
假如        先高一箇立自偶命之
到實異減同加而得

高一箇       亦立高二分
如前而得

高二分      



商六厘



如此實有不尽故於是以方除實得正三毫四六強加入
前開商共得一箇二分六三四六強次第如此而得定商

此法實有不尽故於是以方除實得正三毫四六強加入
前開商共得一箇二分六三四六強次第如此而得定商

右所錄五篇所以解隱題之法也各深意有之今
取捷徑誌之去學者當研究耳

貞享乙丑八月戊申日龍共書

算則卷之十九畢

