

# 大成算經

卷之十九  
演段例 上冊

卷之十九  
後集  
演段例 上冊

關孝和  
建部賢明 編  
建部賢弘

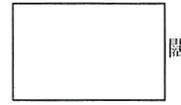
二〇一三年  
小松彦三郎校

大成算經卷之十九 後集

演段例 上冊

演段者述隱伏潛三題之術也蓋此三者篇中各誌其定式而諸法已備焉然於題問之理法術之技悉不能以盡變化之道矣前卷又雖往往載其法未足以發不顯之妙旨是以今亦設二十三問每述術各釋演段爲例重舉其一二之變以示無窮之理云

隱題例 九問



假如有直積二百五十二寸只云長闊差九寸問長闊

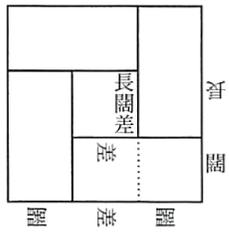
答曰長二尺一寸 闊一尺二寸

術曰置直積二百五十四之得一千。寄位 置長

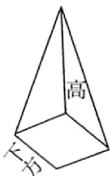
闊差九寸自乘得一十加入寄位共得一十九寸。八爲實以一爲廉法開平方除之得長闊和三十寸內減差餘四寸折半之得闊以之加差卽長 又術曰立天元一爲闊。加入差爲長以闊相乘爲直積。寄左 列積與寄左相消得開方式 平方開之得闊推前術得長也

演段

前術者摸形而考技之法四因直積者爲長闊和四面外圍之實積差冪者卽中方虛積相并開平方除之得外圍面減差則爲左右兩闊和故



以二除之也。後術者假作諸數而如真技求之法常準題中之辭先察真數之所為如其理施之也是故視只云數言相較之餘乃故還其原者以差加闊則得長以差減長則得闊皆復于舊積者本長闊相乘數故求於闊以差加術中所號之假闊為假長乘假闊為假積與所云之真積相消則真理雖盡假數全殘而得求闊自然之式即平方開之則得真闊加差得真長也。



假如有方錐積四十八寸只云下方與高和一尺三寸問下方及高高多於下方  
 答曰下方四寸 高九寸

二

術曰置積四十三之得一百四十四為正實置和三寸自乘得十一寸六分為負從方置和倍之得六寸二分為正從廉以一為負隅法開立方除之得高以減和餘即下方 又術曰立天元一為高。| 以減和餘為下方 **||** | 自之以高相乘為三段方錐積。 **|||** **||** | 寄左 列積三之與寄左相消得開方式 **|||** **||** | 立方開之得高推前術得下方也

### 演段

前術者分交合離而求之法三因錐積者本下方冪高相乘數即為正實又和自乘內有下方冪一段高冪一段下方高相乘二段求於高則以下方冪充實而為負方其餘二數無開出之用故倍

和內有高二下方二以之爲正充方中無用之  
 二數却餘高一之負數是故以正一充廉中無  
 用數爲隅開之也此等之屬雖最多而從古專  
 之其理不旁通于諸術若逢巧題則難考得之  
 故大率不用之 後術者視只云辭相并之數  
 故還其源者以下方減和則得高以高減和則  
 得下方各復其舊積者方冪高相乘後三歸之  
 數今依求於高以術中之假高減和爲假下方  
 自乘又乘假高則爲三段假積然於術中以數  
 除之者非實技故不約之却三因題中之真積  
 相消得求高式也

假如有買粟每斛價銀二十錢只云換粟開平方

三

數乃以斛加入總價共銀九百八十七錢問換粟

答曰換粟四十九斛

術曰立天元一爲換粟。|以斛價相乘爲總價

。○以減只云數餘爲開方數  ○自乘之爲換

粟  ○寄左 列換粟與寄  ○平方開之

  左相消得開方式   得換粟也

演段

是考真數還原之理以總價減去共數得商自  
 乘則復舊粟以之乘斛價又得總價之故以術  
 中之假粟乘所云之斛價爲假總價以減只云  
 數爲假商自乘亦爲假粟於是兩假粟相消得  
 求換粟式也

小平  
小方

大方  
大方

假如有大小平方各一，共積二百零八寸。只云大小方相乘得九十六寸，問大小方。

答曰：大方一尺二寸，小方八寸。

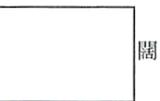
術曰：立天元一為大方。自之為大方積。以減共積，餘為小方積。以大方積相乘為因小方積大方積。寄左，列只云數自之亦為因小方積大方積。九千二百與寄左相消得開方式。三乘方開之得大方，推前術得小方也。

演段

此題只云辭二方相乘數，故還其原者以小方。

四

除之則得大方，以大方除之則得小方。雖然假數無開除之法，故於術中含其數而用之，即命曰因自乘則為因大方積小方積，又求假大小方積相乘而相消也。



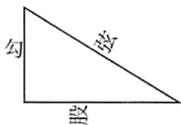
問長闊

答曰：闊四寸，長九寸。

術曰：立天元一為闊。加差為長，以闊相乘為直積。以減只云數餘為開方數和。自之得內減長與闊餘，寄左，列積四之為四段。寄左，列積四之。

直積  與寄左相消得開  
 方  七乘方翻法開之得闊  
 式  推前術得長也

演段

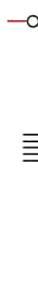


此題術中雖得假長闊及直積以二商和求同  
 數之理輒難察故以分 長 如此冪中三位相交  
 術傍書別混雜之數而 闊 故減去長與闊餘 長闊  
 求之商和自乘之得 長商 自乘之得 長闊 是長闊  
 相乘四段積故術中如此求假兩數相消也  
 假如有勾股只云勾再自乘數與弦再自  
 乘數相并共一百五十二寸又云股再自  
 乘數與弦再自乘數相并共一百八十九

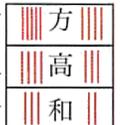
五

寸問勾股

答曰勾三寸 股四寸

術曰立天元一為勾。再自乘之得數以減只  
 云數餘為弦再自乘數 。自之為弦五乘  
 冪 。寄位 列又云數內減弦再  
 自乘數餘為股再自乘數  加入  
 。自之為股五乘冪 。  
 勾五乘冪共得數以減寄位餘為因勾冪因股冪  
 三段  再 。  
 弦冪  自 。  
 乘之為因勾五乘冪因股 。  
 五乘冪廿七段弦五乘冪 。



術曰依  

 母互乘子得  
 方五和四  
 四十八  
 分母

圖布筭  
 一千九百二十寸是八十八箇  
 方與二百二十五箇高相并數也  
 相乘得六以乘多於三寸得今數

以八十八乘之以減今得數二千九百餘為二

十五箇高  
 以方冪相乘為二十五段壙積。

寄左  
 列積就分以二十  
 開之

五乘之與寄左相消得開方式

得方推前術得高也

演段

是諸數之分不均亦和較相混而不易見故先

依齋分法母子互乘為同母六之分子乃方分

八高分子四十亦以同分母乘只云數則得今

七

數是方取六十分之四十八高取六十分之四  
 十箇高方於是傍書其名分之方乘四十八  
 餘也

乘四十五方三位相內減高六方是即

高和乘四十并共得十箇餘今得

數者為方八與高五和從是如第二術以

假數得式也

假如有平方不知其數共積一百六十四

寸只云各方和二尺四寸每方較二寸問

方數

答曰方數四箇

不知數

術曰立天元一為方數。自之得內減一箇餘

。以較冪相乘又以方數冪相乘得。

。寄左。列方和自之以一十二乘之加入寄  
 左得。再寄。列共積以方數相乘又  
 以一十二乘之得。與再寄相消得開方式  
 三乘方翻法開之得方數也

演段

先察真技從最初小方逐加較得諸方面各自  
 乘數相并得共積故依平方垛法各傍書其名  
 而起術也以方數即擬基數內減一箇餘擬  
 底以基數相乘又以較相寄位以之即自  
 子一乘以減倍之方和餘為乘為因方數因  
 因方數二箇最初小方基數四段小方  
 冪以平方垛原式實級定數一乘之為因方數

八

四列底子加一箇以底以寄位相乘又以  
 段子相乘為二段積較相乘復以方級  
 實定數列底子倍之加三箇以以較冪  
 級二乘底子相乘加一箇以底相乘以  
 總之為子相乘為六段平積方數相  
 積因方乘又以廉級定數三級各均段  
 數四箇方一乘之為因方數實級各三  
 級總積六段廉級總積之廉級而後  
 相并為因再寄列共以之施術也  
 方數一十積以方數相  
 二段共積乘又以一十  
 二乘之與再寄相消得式



假如有立方不知其數共積一千一百九十七寸只云各方和二尺一寸每方較二寸問方數

答曰方數三箇

術曰立天元一爲方數。一自之得內減一箇餘一。一以方和相乘又以較冪相乘復以方數冪相乘得。寄位列方和。再自乘之得數四之加入寄位共得。再寄列共積以方數冪相乘得數四之與再寄相消。三乘方開之得方數也得開方式

演段

九

是依立方塚法如前以方數擬基數內減一箇餘擬以基數相乘又以較寄位以之先再底子一相乘以減倍之方和自乘之爲因方餘爲因方數二箇最初小方數冪因基數八段小方列底子加一列底子倍之加三再乘冪箇以底子相箇以底子相乘加以立方乘得二以一箇以底子相乘塚原式段積寄得六以寄位相實級定位數冪相乘段乘又以較數一乘又以較相乘塚積冪相乘復之爲因復以方級定以方數相乘以廉方數冪數三乘之爲級定數三乘之爲

八段實<sup>方整</sup>因方數<sup>方整</sup>冪八<sup>方整</sup>因方數<sup>方整</sup>冪一十二段  
 級總積<sup>方整</sup>段方級總積<sup>方整</sup>廉級總積列底子加  
 二箇以底子相乘加一箇以底子冪相乘得四  
 段立<sup>方整</sup>以較再乘冪相乘又以方數冪<sup>方整</sup>四級  
 方堦<sup>方整</sup>相乘復以隅級定數一乘之爲<sup>方整</sup>各均  
 積<sup>方整</sup>因方數冪四段隅級總積<sup>方整</sup>段數  
 實級方級兩數各三之廉而後相并爲因方數  
 級數倍之隅級數六之而後相并爲因方數  
 冪二十<sup>方整</sup>再寄<sup>方整</sup>列共積以方數冪相乘又以  
 四段共<sup>方整</sup>二十四<sup>方整</sup>以之施術也  
 積<sup>方整</sup>乘之與<sup>方整</sup>  
 再寄相消得數各<sup>方整</sup>  
 以六約之得式<sup>方整</sup>

十

伏題例 六  
 單伏 問



假如有大小平方各一共積一十七  
 寸只云大方面開平方數與小方面  
 開平方數和共三寸問大小方  
 答曰大方四寸 小方一寸

術曰立天元一爲小方面自之得數以減共積餘  
 爲大方積寄左 只云數三自乘<sup>段一</sup>只云數冪小  
 方面相乘<sup>段六</sup>小方面自乘<sup>段一</sup>三位相并共得內減  
 寄左餘自乘之得數再寄 只云數再自乘<sup>段四</sup>只  
 云數小方面相乘<sup>段四</sup>二位相并共得數自之以小  
 方面相乘與再寄相消得開方式三乘方開之得

小方面推前術得大方面也

演段

是直求於小方者術中雖得大方積施其技不容易故皆擬真數依虛術見小方商假求一條式而起術也又據商數與小方面雖別有一條之後式不及求之

只云數有小方面有大方積有

虛術曰立天元一為小方面開平方數。一以

減只云數餘為大方面開平方數只一三自乘

之為大方積只一只寄左只列大方積與

寄左相只不及求後式以商只寄左只列大方積與

消得式只直疊之只以只寄左只列大方積與

方面乘只括之只實只正只負只不只寄只位只也只依平方

加方級	以方級	面乘	隅級	實得
$\frac{\text{只}}{\text{只}}$	$\frac{\text{只}}{\text{只}}$	$\frac{\text{只}}{\text{只}}$	$\frac{\text{只}}{\text{只}}$	$\frac{\text{只}}{\text{只}}$

消長法求之實自乘加為真術再寄數方自乘乘商只寄左只列大方積與術相消數也只以只寄左只列大方積與

假如有金七十八兩買馬牛不知其數馬一頭價

金三兩牛一頭價金二兩只云馬數開立方數與

牛數開立方數相并共五頭問馬牛數

答曰馬八頭 牛二十七頭

術曰立天元一為馬數以馬頭價相乘以減有金

餘為牛價加入馬與牛頭價相乘數共得數以減

只云數再乘只牛頭價相乘只餘寄左只云數

再乘只牛頭價再乘只馬數只相乘只云數

再乘只牛頭價只馬數只寄左只數只相乘只寄左只數

數再自乘<sup>段一</sup>三位相并共得數再寄 列牛頭價  
 再自乘之以只云數五乘冪相乘又以馬數相乘  
 就以二十七乘之與再寄相消得開方式八乘方  
 翻法開之得馬數推前術得牛數也

演段

求于買馬者雖得馬牛價其術理難施之故即  
 擬真依虛術見馬商也

只云數<sup>有</sup> 馬數<sup>有</sup> 牛價<sup>有</sup>

虛術曰立天元一為馬開立方數。一以減只  
 云數餘為牛開立方數<sup>只</sup>一再自乘之為牛數  
<sup>只再</sup>只<sup>只</sup>以牛頭價相乘為牛價金<sup>牛頭價</sup>  
<sup>只再</sup>只<sup>只</sup>以牛頭價相乘為牛價金<sup>只再</sup>  
 寄左 列牛價金與寄左相消得式

十二

牛頭價							
只再							
只再							
只再							

乃馬疊之<sup>馬</sup>加實<sup>馬</sup>廉再乘冪商五<sup>馬</sup>實方  
 段一加<sup>馬</sup>方再乘冪商<sup>馬</sup>廉再乘冪商五<sup>馬</sup>實方  
 再乘冪相乘<sup>馬</sup>段一加<sup>馬</sup>乘冪相乘<sup>馬</sup>段一加<sup>馬</sup>廉商  
 再乘冪相乘<sup>馬</sup>正三位相并為真術再寄數負一  
 乘三減<sup>左</sup>位為相消數也

假如有圓內五角外積四十寸只云五  
 矢各二寸問五角面  
 答曰五角面三寸三分六八一二<sup>弱一</sup>



得數自之以圓周率相乘得內減外積圓徑率相  
 術曰立天元一為五角面加入倍矢共

乘<sup>四</sup>餘寄甲位 列并五角面<sup>二</sup>圓徑率<sup>二</sup>相乘  
 五<sup>十</sup>段與甲位圓周率<sup>二</sup>相乘<sup>二</sup>共得內減五角面<sup>二</sup>圓  
 圓周率<sup>二</sup>相乘<sup>二</sup>餘寄乙位 五角面<sup>二</sup>圓徑率<sup>二</sup>相乘<sup>二</sup>  
 周率<sup>二</sup>相乘<sup>二</sup>甲位<sup>二</sup>自乘<sup>二</sup>十二位<sup>一</sup>相并共得內減  
 五角面<sup>二</sup>三乘<sup>二</sup>圓徑率<sup>二</sup>相乘<sup>二</sup>五<sup>十</sup>段餘以寄乙位  
 相乘又以五角面<sup>二</sup>相乘得數五之寄左 列甲  
 位<sup>五</sup>自乘<sup>五</sup>內減五角面<sup>三</sup>乘<sup>一</sup>圓周率<sup>一</sup>餘自  
 之與寄左相消得開方式七乘方翻法開之得五  
 角面也

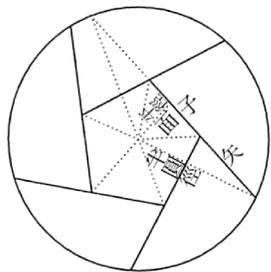
演段

求五角面者術中無技之所據故即擬真數依  
 虛術求二條式也

十三

外積 有 矢 有 五角面 有

虛術曰立天元一為五角平徑。|以面相乘  
 五之為二段五角積。|||加  
 入倍外積為二段圓積。|||外  
 以徑率相乘倍之為因周率  
 圓徑率<sup>外</sup>寄左<sup>外</sup>列面加  
 入倍矢為二箇子<sup>括之名子</sup>  
 中不<sup>稱之</sup>自之加入四段平徑  
 為圓徑率<sup>外</sup>。||以周率相乘與寄左相消



得前<sup>外</sup>括<sup>實</sup>之<sup>廉</sup>負<sup>各</sup>廉<sup>依</sup>各<sup>舊</sup>甲<sup>正</sup>列<sup>之</sup>得<sup>中</sup>。|||  
 式<sup>外</sup>又<sup>外</sup>平<sup>外</sup>徑<sup>外</sup>三<sup>外</sup>自<sup>外</sup>乘<sup>外</sup>八<sup>外</sup>十<sup>外</sup>。|||  
 面<sup>外</sup>三<sup>外</sup>自<sup>外</sup>乘<sup>外</sup>二<sup>外</sup>位<sup>外</sup>相<sup>外</sup>并<sup>外</sup>共<sup>外</sup>得<sup>外</sup>。|||  
 寄



乘<sup>四</sup>與勾<sup>一</sup>冪乙位冪相乘<sup>四</sup>共得內減弦五乘冪  
 餘寄<sup>一</sup>戊位 勾五乘冪戊位再乘冪相乘<sup>一</sup>勾  
 三乘冪弦五乘冪丙位丁位戊位相乘<sup>一</sup>十弦一  
 十一乘冪丙位再乘冪相乘<sup>一</sup>三位相并共得數  
 寄左 列勾五自乘之以弦五乘冪相乘又以寄  
 甲位相乘就以六十四乘之與再寄相消得開方  
 式二十三乘翻法開之得勾推前術得股也

演段

得勾者於術中唯得弦再自乘數而難輒得施  
 之故擬真而虛術見弦<sup>其術中</sup>未得其理於是  
 再擬真累而求之也

外積 有 長闊差 有 勾 有 股冪 有

十五

未虛術曰立天元一為股。以勾相乘為二  
 段勾股積。寄子位 列勾以差相乘以減  
 子位餘為因勾股和闊<sup>勾差</sup>寄丑位 列勾加  
 入股為勾股和 以差相乘加入丑位為因  
 勾股。以丑位相乘倍之為因。寄左  
 和長 勾股和冪二段直積<sup>差中</sup>列  
 外積倍之以減子位餘為<sup>差中</sup>以股冪疊  
 二段直積 以勾股和<sup>差中</sup>之廉級乘  
 冪相 與寄左相<sup>差中</sup>實股冪加乘  
 乘得 消得式<sup>差中</sup>實股冪加乘  
 積勾冪二段與外積股冪二段各正  
 積弦冪相乘二段方級中勾再乘冪一  
 冪一股 依平方消長法實自乘為初虛術再

一相弦為相段  
段乘冪勾化負

		股勾差
外積		有
長闊差		有
勾		有
弦再自乘數		有

寄數方自乘乘股冪為相消數

初虛術曰立天元一為弦。一自之內減勾冪  
餘為股冪。寄位外積弦冪相乘。二  
。差勾股冪相乘。二。二位相并約下級  
。差勾股冪相乘。二。二。再寄  
括之共得。甲自乘之得。甲。再寄  
名甲之共得。甲。自乘之得。甲。再寄  
差冪勾相乘。二。差勾冪相乘。二。勾弦冪  
相乘。一。三位相并共得內減外積勾相  
乘。四。二。自乘之。又以股冪  
段四。二。括去名乙。自乘之。又以股冪

十六

相。與再寄相消。以

乘。得數各縮空。五

得。級而得式。

乘冪疊。括之廉級正名丙方級先去勾

之。偶級。正得。依立方消長

五。乘級。法求之實再自乘。加。方再

加。實級。法求之實再自乘。加。方再

一乘冪相乘。一段一。實方廉弦五乘冪相乘。段三

減。正三位相并為真術寄左數負一位為相

消數。

假如有人出銀換銅鐵鉛甲云以對銀一兩鐵鉛  
加換銅共重三十三兩乙云以對銀一兩銅鉛加

換鐵共重四十五兩丙云以對銀一兩銅鐵加換鉛共重四十七兩丁云以鐵鉛價銀加換銅共重三十二兩戊云以銅鉛價銀加換鐵共重五十兩己云以銅鐵價銀加換鉛共重五十七兩問對銀一兩銅鐵鉛

答曰對銀一兩

銅二兩  
鉛八兩

鐵五兩

術曰立天元一爲對銀一兩銅以減乙云數餘爲乙次數列丙云數內減對銅餘爲丙次數列對銅加入一箇得數寄角位 列并戊云數帶銅相乘與乙次數共得內減甲云數餘寄亢位 列并對銅丙次數相乘與甲云數共得內減己云數對銅相乘餘寄氐位 列并對銅丙次數相乘與丁云

十七

數共得內減己云數對銅相乘及一箇餘寄房位 列并對銅丙次數相乘甲云數戊云數丙次數及一箇共得內減己云數對銅相乘與己云數及乙次數餘寄心位 列并丁云數對銅相乘對銅乙次數相乘對銅丙次數相乘及甲云數共得內減甲云數對銅相乘己云數對銅相乘及乙次數餘寄尾位 列乙次數尾位相乘段一內減對銅丙次數相乘段一餘寄箕位 列乙次數亢位相乘段一內減乙次數尾位相乘段一餘寄斗位 列并對銅氐位相乘段一對銅房位相乘段一及房位段一共得內減一箇餘寄牛位 列并對銅心位相乘段一氐位段二心位段一共得內減對銅房位相乘段一房位段一餘

寄女位 列并對銅冪乙次數相乘<sub>段一</sub>對銅尾位  
 相乘<sub>段一</sub>尾位<sub>段一</sub>丙次數<sub>簡一</sub>共得內減氏位房位相  
 乘<sub>段一</sub>對銅<sub>簡二</sub>餘寄虛位 列并對銅乙次數相乘  
<sub>段二</sub>對銅亢位相乘<sub>段一</sub>氏位房位相乘<sub>段一</sub>亢位<sub>段一</sub>共  
 得內減對銅尾位相乘<sub>段一</sub>氏位心位相乘<sub>段一</sub>尾位  
<sub>段一</sub>餘寄危位 列并對銅乙次數房位相乘<sub>段一</sub>氏  
 位尾位相乘<sub>段一</sub>對銅冪<sub>段一</sub>共得內減對銅丙次數  
 相乘<sub>段二</sub>餘寄室位 列并對銅乙次數心位相乘  
<sub>段一</sub>亢位氏位相乘<sub>段一</sub>共得內減對銅乙次數房位  
 相乘<sub>段一</sub>氏位尾位相乘<sub>段一</sub>餘寄壁位 列牛位<sub>段二</sub>  
 內減對銅女位相乘<sub>段一</sub>餘寄奎位 列對銅危位  
 相乘<sub>段一</sub>內減虛位<sub>段二</sub>餘寄婁位 列室位<sub>段二</sub>內減

十八

對銅壁位相乘<sub>段一</sub>餘寄胃位 列對銅斗位相乘  
<sub>段一</sub>內減箕位<sub>段二</sub>餘寄昂位 列斗位牛位相乘<sub>段一</sub>  
 內減箕位女位相乘<sub>段一</sub>餘寄畢位 列斗位虛位  
 相乘<sub>段一</sub>內減箕位危位相乘<sub>段一</sub>餘寄觜位 列斗  
 位室位相乘<sub>段一</sub>內減箕位壁位相乘<sub>段一</sub>餘寄參位  
 列并角位室位相乘<sub>段二</sub>女位虛位相乘<sub>段一</sub>共得  
 內減對銅角位壁位相乘<sub>段一</sub>牛位危位相乘<sub>段一</sub>餘  
 寄井位 列并對銅角位箕位相乘<sub>段二</sub>牛位壁位  
 相乘<sub>段一</sub>共得內減對銅冪角位斗位相乘<sub>段一</sub>女位  
 室位相乘<sub>段一</sub>餘寄鬼位 列并對銅箕位女位相  
 乘<sub>段一</sub>危位室位相乘<sub>段一</sub>共得內減對銅斗位牛位  
 相乘<sub>段一</sub>虛位壁位相乘<sub>段一</sub>餘寄柳位 對銅角位

婁位冪觜位冪相乘段一對銅角位婁位昂位畢位  
 柳位相乘段二對銅角位胃位冪畢位冪相乘段一對  
 銅角位胃位昂位觜位井位相乘段二對銅角位昂  
 位冪鬼位冪相乘段一對銅奎位畢位觜位鬼位相  
 乘段二角位婁位胃位參位鬼位相乘段二奎位參位  
 井位柳位相乘段一八位相并共得數寄左 對銅  
 角位婁位胃位畢位觜位相乘段二對銅角位婁位  
 昂位觜位鬼位相乘段二對銅角位胃位昂位畢位  
 鬼位相乘段二對銅角位昂位冪井位柳位相乘段一  
 對銅奎位畢位冪柳位相乘段一對銅奎位井位觜  
 位冪相乘段一角位婁位冪參位柳位相乘段一角位  
 胃位冪井位參位相乘段一奎位鬼位冪參位相乘

十九

段一九位相并與寄左相消得開方式二十三乘方  
 翻法開之得對銀一兩銅推前術得對鐵鉛也

演段

求對銀一銅者術中得對鉛與換鐵理難見故  
兩擬真依虛術見對鐵求兩式其術中得換鉛及  
銅與換未得之於是又擬真見對鉛求三條式也  
 對銅有對鐵有換鉛有甲次對鉛與  
 數有乙次對鉛與丁共換鉛價銀和  
 數有戊共與銅換鉛價銀和己共銀銅鐵和價  
 數有

未虛術曰立天元一為對銀一鉛。一以減甲  
 次數餘為換銅價一列乙次數內減對鉛餘為



之虛術而得二條式也  
相消得前式又丑卯  
相乘相消得後式也  
後乃共寄左數丑寅相乘

對銅 有 乙次數 有 丙次數 有

初虛術曰立天元一為對銀一鐵。一以減丙

次數餘為換鉛 一列甲云數內減對鐵餘為

甲次數 一列己云數 一列并對銅與對鐵

內減換鉛餘為次數 為二件共前式正

方 寄子位 對銅乙次數相乘 對鐵甲

次數相乘。 二位相并共得內減對銅對

鐵己次數相 括之方級正正 寄丑

乘數餘為二 實負廉各依 位

件前式負責 列子位自之以換鉛相乘

是始終共 以之列于前後各寄左  
一正式實 丁云數對銅相乘 丁云  
相乘數也 對銅對銅

數對鐵相乘。 對銅乙次 括之得  
數相乘 甲次數 四位 丁云

相并共得內減對銅對鐵己 廉級正名尾  
次數。 對銅甲次數相 舊此級負如房方

相乘 乘 對銅己 不寄假虛此級負如房方  
次數 乙次數 餘為始 之其號術中於

相乘 乙次數 餘為始 尾 尾  
相乘 乙次數 餘為始 尾 尾

相乘 乙次數 餘為始 尾 尾

相乘 乙次數 餘為始 尾 尾

相乘 乙次數 餘為始 尾 尾

相乘 乙次數 餘為始 尾 尾

相乘 乙次數 餘為始 尾 尾

相乘 乙次數 餘為始 尾 尾



假如有甲乙丙丁直各一甲云乙丙丁積加入甲闊

而施之也

減一十二位同名相化而九位為真術相消數

危壁芻畢胃妻角對銅牛婁井參胃角中女室鬼畢昂井角對銅女奎鬼芻昂婁角對銅虛室柳井昂角對銅牛壁鬼畢昂胃角對銅

氏心芻畢胃妻角對銅氏尾井參胃角中氏蚪鬼畢昂井角對銅房心柳參婁角中房尾鬼芻昂婁角對銅房箕芻畢昂胃角對銅

危奎芻畢胃妻角對銅女婁井參胃角中虛壁柳參婁角中危室鬼畢昂井角對銅危室鬼芻昂婁角對銅牛奎芻畢昂胃角對銅

角尾芻畢胃妻角對銅角箕井參胃角中角蚪柳參婁角中亢心柳參婁角中亢箕鬼芻昂婁角對銅亢蚪芻畢昂胃角對銅

加一十二位相化而八位為真術寄左數

女婁鬼參胃妻角危室井芻昂胃角對銅虛壁柳畢昂婁角對銅牛奎井芻昂胃角對銅女室鬼畢昂胃角對銅

氏心鬼參胃妻角氏尾井芻昂胃角對銅房心柳畢昂婁角對銅房尾井芻昂胃角對銅房箕鬼參胃妻角

虛婁柳井參奎危壁鬼畢昂婁角對銅危奎柳參婁角中牛婁柳參婁角中虛室柳參婁角中

角尾柳井參奎角箕鬼畢昂婁角對銅角蚪鬼畢昂婁角對銅亢心鬼參胃妻角亢箕柳參婁角中亢蚪柳參婁角中

也其乘相據  
法法對三  
則之乘三  
相級方  
乘中交  
之磅乘  
數書法  
名互級借  
自有之舊  
有去傍名  
過而別  
不同後書  
及名相每  
之者乘式  
差是以求  
故以用之  
據變式此

芻對銅	畢對銅
柳	胃
鬼	婁
胃角	奎

參	畢對銅
芻	鬼
畢	井
昂角	婁角

與背廉實式四  
畢。級級  
同四負去  
方式與對  
級隅鬼銅  
正級同名  
與負方畢  
背去級。同  
同角負三  
實與名式  
級昂柳隅  
負同實級  
名廉級正  
參級正去  
正去角級  
對與負正  
銅胃名去  
名同鬼角負

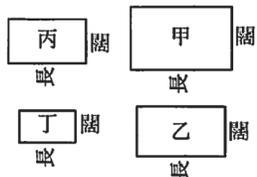
空斗	壁箕	空女	蚪角對銅	箕角對銅	女箕對銅
危箕	虛蚪	空女	壁角對銅	空角	
女箕	牛蚪			虛角	
蚪角對銅	箕角				

空危	女箕對銅	壁虛
空女	蚪角對銅	壁牛
		壁角對銅

空	女	壁	虛
危	箕	對	銅
女	箕	對	銅
壁	虛	對	銅



共五十寸乙云甲丙丁積加入乙闊共  
 六十七寸丙云甲乙丁積加入丙闊共  
 八十七寸丁云甲乙丙積加入丁闊共  
 九十三寸戊云乙丙丁闊與甲長和一  
 尺七寸己云甲丙丁闊與乙長和一  
 六寸庚云甲乙丁闊與丙長和一尺五寸辛云甲  
 乙丙闊與丁長和一尺四寸問甲乙丙丁長闊

甲闊五寸 甲長一尺

乙闊四寸 乙長八寸

答曰 丙闊二寸 丙長五寸

丁闊一寸 丁長三寸

術曰立天元一爲甲闊以減甲共數餘爲甲次數

二十四

列己云數內減甲闊餘爲己次數列庚云數內減  
 甲闊餘爲庚次數列辛云數內減甲闊餘爲辛次  
 數以甲闊相乘段一戊云數甲闊相乘段一甲次數段一  
 三位相并共得內減乙云數段一與甲闊筒一餘寄乾  
 位 戊云數甲闊相乘段一甲闊辛次數相乘段一甲  
 次數段一三位相并共得內減丙云數段一與甲闊筒一  
 餘寄坤位 甲闊庚次數相乘段一庚次數辛次數  
 相乘段一丁云數段二三位相并共得內減戊云數甲  
 闊相乘段二甲闊辛次數相乘段一甲次數段一庚次數  
筒一餘寄屯位 甲闊己次數相乘段一己次數辛次  
 數相乘段一丁云數段二三位相并共得內減戊云數  
 甲闊相乘段二甲闊辛次數相乘段一甲次數段一己次

數<sup>一</sup>餘寄蒙位 甲闊庚次數相乘<sup>一</sup> 甲闊辛次  
 數相乘<sup>一</sup> 庚次數辛次數相乘<sup>一</sup> 丁云數<sup>一</sup> 四位  
 相并加入一箇共得內減丙云數<sup>一</sup> 甲闊<sup>二</sup> 庚次  
 數<sup>一</sup> 辛次數<sup>一</sup> 餘寄需位 甲闊己次數相乘<sup>一</sup>  
 甲闊辛次數相乘<sup>一</sup> 己次數辛次數相乘<sup>一</sup> 丁云  
 數<sup>一</sup> 四位相并加入一箇共得內減乙云數<sup>一</sup> 甲  
 闊<sup>二</sup> 己次數<sup>一</sup> 辛次數<sup>一</sup> 餘寄訟位 丁云數辛  
 次數相乘<sup>一</sup> 甲闊甲次數相乘<sup>一</sup> 二位相并共得  
 內減戊云數甲闊辛次數相乘<sup>一</sup> 甲次數<sup>一</sup> 餘寄  
 師位 戊云數甲闊辛次數相乘<sup>一</sup> 丁云數甲闊  
 相乘<sup>一</sup> 甲次數辛次數相乘<sup>一</sup> 乙云數<sup>一</sup> 四位相  
 并共得內減乙云數甲闊相乘<sup>一</sup> 乙云數辛次數

二十五

相乘<sup>一</sup> 戊云數甲闊相乘<sup>一</sup> 甲次數<sup>一</sup> 餘寄比位  
 丁云數甲闊相乘<sup>一</sup> 丙云數<sup>一</sup> 戊云數甲闊辛  
 次數相乘<sup>一</sup> 甲次數辛次數相乘<sup>一</sup> 四位相并共  
 得內減丙云數甲闊相乘<sup>一</sup> 丙云數辛次數相乘  
 一 戊云數甲闊相乘<sup>一</sup> 甲次數<sup>一</sup> 餘寄小畜位  
 己次數庚次數相乘<sup>一</sup> 訟位<sup>一</sup> 二位相并加入  
 一箇共得內減甲闊<sup>一</sup> 坤位<sup>一</sup> 己次數<sup>一</sup> 庚次  
 數<sup>一</sup> 餘寄履位 甲闊庚次數相乘<sup>一</sup> 坤位<sup>二</sup> 己  
 次數<sup>一</sup> 三位相并共得內減甲闊<sup>二</sup> 己次數庚  
 次數相乘<sup>一</sup> 蒙位<sup>一</sup> 甲闊<sup>二</sup> 餘寄泰位 庚次數  
 訟位相乘<sup>一</sup> 比位<sup>一</sup> 二位相并共得內減甲闊坤  
 位相乘<sup>一</sup> 訟位<sup>一</sup> 小畜位<sup>一</sup> 餘寄否位 庚次數

坤位相乘段一蒙位段一小畜位段二三位相并共得內  
 減甲闊坤位相乘段二庚次數蒙位相乘段一師位段一  
 餘寄同人位 甲闊庚次數相乘段一己次數庚次  
 數相乘段一庚次數辛次數相乘段一乾位段一辛次數  
簡一五位相并加入二箇共得內減甲闊段二甲闊  
 辛次數相乘段一需位段一己次數簡一庚次數簡二餘寄  
 大有位 甲闊己次數相乘段一己次數庚次數相  
 乘段一己次數辛次數相乘段一訟位段一四位相并加  
 入二箇共得內減甲闊段二甲闊辛次數相乘段一  
 坤位段一己次數簡二庚次數簡一辛次數簡一餘寄謙位  
 甲闊庚次數相乘段二需位段二甲闊簡二己次數簡一  
 庚次數簡一辛次數簡二六位相并共得內減甲闊簡一

段四甲闊辛次數相乘段二己次數庚次數相乘段一庚  
 次數辛次數相乘段一屯位段一及二箇餘寄豫位  
 甲闊段二甲闊庚次數相乘段三甲闊辛次數相乘  
段四坤位段二己次數簡二五位相并共得內減甲闊己  
 次數相乘段一己次數庚次數相乘段一己次數辛己  
 數相乘段一蒙位段一甲闊簡六餘寄隨位 甲闊訟位  
 相乘段一己次數需位相乘段一庚次數訟位相乘段一  
 辛次數訟位相乘段一坤位段二比位段一六位相并共  
 得內減甲闊乾位相乘段一甲闊坤位相乘段二己次  
 數坤位相乘段一辛次數坤位相乘段一需位段一訟位  
段二小畜位段一餘寄蠱位 甲闊屯位相乘段一甲闊  
 需位相乘段二己次數坤位相乘段一庚次數坤位相

乘<sup>段一</sup> 辛次數坤位相乘<sup>段二</sup> 坤位<sup>段二</sup> 蒙位<sup>段二</sup> 七位相  
 并共得內減甲闊坤位相乘<sup>段二</sup> 甲闊蒙位相乘<sup>段二</sup>  
 己次數需位相乘<sup>段一</sup> 庚次數蒙位相乘<sup>段一</sup> 辛次數  
 蒙位相乘<sup>段一</sup> 師位<sup>段一</sup> 小畜位<sup>段二</sup> 餘寄臨位 甲闊  
 比位相乘<sup>段二</sup> 庚次數比位相乘<sup>段一</sup> 辛次數比位相  
 乘<sup>段一</sup> 需位訟位相乘<sup>段一</sup> 小畜位<sup>段二</sup> 五位相并共得  
 內減甲闊小畜位相乘<sup>段二</sup> 己次數小畜位相乘<sup>段一</sup>  
 辛次數小畜位相乘<sup>段一</sup> 乾位坤位相乘<sup>段一</sup> 比位<sup>段二</sup>  
 餘寄觀位 己次數小畜位相乘<sup>段一</sup> 庚次數小畜  
 位相乘<sup>段一</sup> 辛次數小畜位相乘<sup>段二</sup> 坤位屯位相乘<sup>段一</sup>  
 師位<sup>段二</sup> 五位相并共得內減甲闊師位相乘<sup>段二</sup>  
 甲闊小畜位相乘<sup>段二</sup> 庚次數師位相乘<sup>段一</sup> 辛次數

二十七

師位相乘<sup>段一</sup> 蒙位需位相乘<sup>段一</sup> 小畜位<sup>段二</sup> 餘寄噬  
 嗑位 庚次數乾位相乘<sup>段一</sup> 內減甲闊需位相乘<sup>段一</sup>  
 乾位<sup>段一</sup> 餘寄賁位 庚字數需位相乘<sup>段一</sup> 屯位<sup>段一</sup>  
 二位相并共得內減甲闊需位相乘<sup>段二</sup> 庚次數  
 屯位相乘<sup>段一</sup> 餘寄剝位 庚次數比位相乘<sup>段一</sup> 內  
 減甲闊小畜位相乘<sup>段一</sup> 比位<sup>段一</sup> 餘寄復位 庚次  
 數小畜位相乘<sup>段一</sup> 師位<sup>段一</sup> 二位相并共得內減甲  
 闊小畜位相乘<sup>段二</sup> 庚次數師位相乘<sup>段一</sup> 餘寄无妄  
 位 需位比位相乘<sup>段一</sup> 內減乾位小畜位相乘<sup>段一</sup>  
 餘寄大畜位 屯位小畜位相乘<sup>段一</sup> 內減需位師  
 位相乘<sup>段一</sup> 餘寄頤位 甲闊豫位相乘<sup>段四</sup> 甲闊隨  
 位相乘<sup>段四</sup> 己次數泰位相乘<sup>段二</sup> 三位相并共得內

減甲闊泰位相乘<sub>段八</sub> 己次數豫位相乘<sub>段一</sub> 己次數  
 隨位相乘<sub>段一</sub> 餘寄大過位 甲闊履位相乘<sub>段二</sub> 己  
 次數大有位相乘<sub>段一</sub> 己次數謙位相乘<sub>段一</sub> 履位<sub>段二</sub> 己  
 四位相并共得內減甲闊大有位相乘<sub>段一</sub> 甲闊謙  
 位相乘<sub>段一</sub> 己次數履位相乘<sub>段二</sub> 大有位<sub>段一</sub> 謙位<sub>段一</sub>  
 餘寄坎位 甲闊臨位相乘<sub>段四</sub> 甲闊剝位相乘<sub>段四</sub>  
 己次數同人位相乘<sub>段二</sub> 豫位隨位相乘<sub>段一</sub> 四位相  
 并共得內減甲闊同人位相乘<sub>段八</sub> 己次數臨位相  
 乘<sub>段一</sub> 己次數剝位相乘<sub>段一</sub> 泰位自乘<sub>段一</sub> 餘寄離位  
 甲闊否位相乘<sub>段二</sub> 己次數蠱位相乘<sub>段一</sub> 己次數賁  
 位相乘<sub>段一</sub> 大有位謙位相乘<sub>段一</sub> 否位<sub>段二</sub> 賁位<sub>段一</sub> 六  
 位相并共得內減甲闊蠱位相乘<sub>段一</sub> 甲闊賁位相

二十八

乘<sub>段一</sub> 己次數否位相乘<sub>段二</sub> 履位自乘<sub>段一</sub> 蠱位<sub>段一</sub> 餘  
 寄咸位 甲闊復位相乘<sub>段二</sub> 己次數觀位相乘<sub>段一</sub>  
 大有位蠱位相乘<sub>段一</sub> 謙位賁位相乘<sub>段一</sub> 復位<sub>段二</sub> 五  
 位相并共得內減甲闊觀位相乘<sub>段一</sub> 己次數復位  
 相乘<sub>段二</sub> 履位否位相乘<sub>段二</sub> 觀位<sub>段一</sub> 餘寄恆位 甲  
 闊噬嗑位相乘<sub>段四</sub> 己次數无妄位相乘<sub>段二</sub> 豫位臨  
 位相乘<sub>段一</sub> 隨位剝位相乘<sub>段一</sub> 四位相并共得內減  
 甲闊无妄位相乘<sub>段八</sub> 己次數噬嗑位相乘<sub>段一</sub> 泰位  
 同人位相乘<sub>段二</sub> 餘寄遯位 甲闊頤位相乘<sub>段四</sub> 豫  
 位噬嗑位相乘<sub>段一</sub> 臨位剝位相乘<sub>段一</sub> 三位相并共  
 得內減己次數頤位相乘<sub>段一</sub> 泰位无妄位相乘<sub>段二</sub>  
 同人位自乘<sub>段一</sub> 餘寄大壯位 己次數大畜位相

乘<sup>段一</sup>大有位觀位相乘<sup>段一</sup>蠱位賁位相乘<sup>段一</sup>三位  
 相并共得內減甲闊大畜位相乘<sup>段一</sup>履位復位相  
 乘<sup>段二</sup>否位自乘<sup>段一</sup>大畜位<sup>段一</sup>餘寄晉位 大有位  
 大畜位相乘<sup>段一</sup>觀位賁位相乘<sup>段一</sup>二位相并共得  
 內減否位復位相乘<sup>段二</sup>餘寄明夷位 豫位頤位  
 相乘<sup>段一</sup>噬嗑位剝位相乘<sup>段一</sup>二位相并共得內減  
 同人位无妄位相乘<sup>段二</sup>餘寄家人位 賁位大畜  
 位相乘<sup>段一</sup>內減復位自乘<sup>段一</sup>餘寄睽位 剝位頤  
 位相乘<sup>段一</sup>內減无妄位自乘<sup>段一</sup>餘寄蹇位 大過  
 位咸位相乘<sup>段一</sup>內減坎位離位相乘<sup>段一</sup>餘寄解位  
 大過位恆位相乘<sup>段一</sup>內減坎位遯位相乘<sup>段一</sup>餘  
 寄損位 大過位晉位相乘<sup>段一</sup>內減坎位大壯位

二十九

相乘<sup>段一</sup>餘寄益位 大過位明夷位相乘<sup>段一</sup>內減  
 坎位家人位相乘<sup>段一</sup>餘寄夬位 大過位睽位相  
 乘<sup>段一</sup>內減坎位蹇位相乘<sup>段一</sup>餘寄姤位 大過位  
 晉位相乘<sup>段一</sup>離位恆位相乘<sup>段一</sup>二位相并共得內  
 減坎位大壯位相乘<sup>段一</sup>咸位遯位相乘<sup>段一</sup>餘寄萃  
 位 大過位明夷位相乘<sup>段一</sup>離位晉位相乘<sup>段一</sup>二  
 位相并共得內減坎位家人位相乘<sup>段一</sup>咸位大壯  
 位相乘<sup>段一</sup>餘寄升位 大過位睽位相乘<sup>段一</sup>離位  
 明夷位相乘<sup>段一</sup>二位相并共得內減坎位蹇位相  
 乘<sup>段一</sup>咸位家人位相乘<sup>段一</sup>餘寄困位 離位睽位  
 相乘<sup>段一</sup>內減咸位蹇位相乘<sup>段一</sup>餘寄井位 大過  
 位睽位相乘<sup>段一</sup>離位明夷位相乘<sup>段一</sup>遯位晉位相

乘<sup>段一</sup>三位相并共得內減坎位蹇位相乘<sup>段一</sup>咸位  
 家人位相乘<sup>段一</sup>恆位大壯位相乘<sup>段一</sup>餘寄革位  
 離位睽位相乘<sup>段一</sup>遯位明夷位相乘<sup>段一</sup>二位相并  
 共得內減咸位蹇位相乘<sup>段一</sup>恆位家人位相乘<sup>段一</sup>  
 餘寄鼎位 遯位睽位相乘<sup>段一</sup>內減恆位蹇位相  
 乘<sup>段一</sup>餘寄震位 遯位睽位相乘<sup>段一</sup>大壯位明夷  
 位相乘<sup>段一</sup>二位相并共得內減恆位蹇位相乘<sup>段一</sup>  
 晉位家人位相乘<sup>段一</sup>餘寄艮位 大壯位睽位相  
 乘<sup>段一</sup>內減晉位蹇位相乘<sup>段一</sup>餘寄漸位 家人位  
 睽位相乘<sup>段一</sup>內減明夷位蹇位相乘<sup>段一</sup>餘寄歸妹  
 位 解位萃位革位艮位歸妹位相乘<sup>段一</sup>解位萃  
 位鼎位震位漸位相乘<sup>段二</sup>解位升位纂漸位纂相

三十

乘<sup>段一</sup>解位升位困位鼎位歸妹位相乘<sup>段二</sup>解位升  
 位井位震位艮位相乘<sup>段二</sup>解位困位纂震位纂相  
 乘<sup>段一</sup>解位困位井位革位漸位相乘<sup>段二</sup>解位井位  
 纂鼎位纂相乘<sup>段一</sup>損位纂革位漸位纂相乘<sup>段一</sup>損  
 位纂鼎位纂歸妹位相乘<sup>段一</sup>損位纂震位纂艮位  
 相乘<sup>段一</sup>損位益位升位艮位歸妹位相乘<sup>段一</sup>損位  
 益位困位震位漸位相乘<sup>段二</sup>損位益位井位鼎位  
 漸位相乘<sup>段二</sup>損位夬位升位震位漸位相乘<sup>段二</sup>損  
 位夬位困位革位歸妹位相乘<sup>段二</sup>損位夬位井位  
 鼎位震位相乘<sup>段二</sup>損位姤位升位鼎位漸位相乘  
 位<sup>段二</sup>損位姤位困位鼎位震位相乘<sup>段二</sup>損位姤位井  
 位革位艮位相乘<sup>段二</sup>益位纂萃位漸位纂相乘<sup>段一</sup>

益位 冪 困 位 冪 歸 妹 位 相 乘 段一 益 位 冪 井 位 冪 艮  
 位 相 乘 段一 益 位 夫 位 萃 位 鼎 位 歸 妹 位 相 乘 段二 益  
 位 夫 位 升 位 井 位 漸 位 相 乘 段二 益 位 夫 位 困 位 井  
 位 震 位 相 乘 段二 益 位 姤 位 萃 位 震 位 艮 位 相 乘 段二  
 益 位 姤 位 升 位 困 位 漸 位 相 乘 段二 益 位 姤 位 困 位  
 井 位 鼎 位 相 乘 段二 夫 位 冪 萃 位 震 位 冪 相 乘 段一 夫  
 位 冪 升 位 冪 歸 妹 位 相 乘 段一 夫 位 冪 井 位 冪 革 位  
 相 乘 段一 夫 位 姤 位 萃 位 革 位 漸 位 相 乘 段二 夫 位 姤  
 位 升 位 困 位 震 位 相 乘 段二 夫 位 姤 位 升 位 井 位 鼎  
 位 相 乘 段二 姤 位 冪 萃 位 鼎 位 冪 相 乘 段一 姤 位 冪 升  
 位 冪 艮 位 相 乘 段一 姤 位 冪 困 位 冪 革 位 相 乘 段一 三  
 十 八 位 相 并 共 得 數 寄 左 解 位 萃 位 革 位 漸 位

三十一

冪 相 乘 段一 解 位 萃 位 鼎 位 冪 歸 妹 位 相 乘 段一 解 位  
 萃 位 震 位 冪 艮 位 相 乘 段一 解 位 升 位 冪 艮 位 歸 妹  
 位 相 乘 段一 解 位 升 位 困 位 震 位 漸 位 相 乘 段二 解 位  
 升 位 井 位 鼎 位 漸 位 相 乘 段二 解 位 困 位 冪 革 位 歸  
 妹 位 相 乘 段一 解 位 困 位 井 位 鼎 位 震 位 相 乘 段二 解  
 位 井 位 冪 革 位 艮 位 相 乘 段一 損 位 冪 革 位 艮 位 歸  
 妹 位 相 乘 段一 損 位 冪 鼎 位 震 位 漸 位 相 乘 段二 損 位  
 益 位 升 位 漸 位 冪 相 乘 段二 損 位 益 位 困 位 鼎 位 歸  
 妹 位 相 乘 段二 損 位 益 位 井 位 震 位 艮 位 相 乘 段二 損  
 位 夫 位 升 位 鼎 位 歸 妹 位 相 乘 段二 損 位 夫 位 困 位  
 震 位 冪 相 乘 段二 損 位 夫 位 井 位 革 位 漸 位 相 乘 段二  
 損 位 姤 位 升 位 震 位 艮 位 相 乘 段二 損 位 姤 位 困 位

革位漸位相乘<sub>段二</sub> 損位姤位井位鼎位纂相乘<sub>段二</sub>  
 益位纂萃位艮位歸妹位相乘<sub>段一</sub> 益位纂困位井  
 位漸位相乘<sub>段二</sub> 益位夫位萃位震位漸位相乘<sub>段二</sub>  
 益位夫位升位困位歸妹位相乘<sub>段二</sub> 益位夫位井  
 位纂鼎位相乘<sub>段二</sub> 益位姤位萃位鼎位漸位相乘  
 益位姤位升位井位艮位相乘<sub>段二</sub> 益位姤位困  
 位纂震位相乘<sub>段二</sub> 夫位纂萃位革位歸妹位相乘  
 夫位纂升位井位震位相乘<sub>段二</sub> 夫位姤位萃位  
 鼎位震位相乘<sub>段二</sub> 夫位姤位升位纂漸位相乘<sub>段二</sub>  
 夫位姤位困位井位革位相乘<sub>段二</sub> 姤位纂萃位革  
 位艮位相乘<sub>段一</sub> 姤位纂升位困位鼎位相乘<sub>段二</sub> 三  
 十五位相并與寄左相消得開方式四十九乘方

三十二

翻法開之得甲闊推前術得乙丙丁闊及各長也

演段

求甲闊者其術難輒施之故<sub>乃術中得乙丙丁</sub>  
 長和乙丙丁闊與丙長<sub>積和丙丁闊與甲長和丙丁</sub>  
 和乙丙得甲丙丁長和丙丁闊與甲長和丙丁  
 其術中得甲丙丁長和丙丁闊與甲長和丙丁  
 闊與乙長和丁闊與丙長和丙丁闊與甲長和丙丁  
 以之難成技故又擬真假見丙闊<sub>其術中得甲丙丁</sub>  
 積和丁闊與甲長和丙丁闊與甲長和丙丁  
 與乙長和丁闊與甲長和丙丁闊與甲長和丙丁  
 擬真假見丁闊<sub>得其術中悉於是求四條式也</sub>  
 甲闊<sub>有</sub> 乙闊<sub>有</sub> 丙闊<sub>有</sub> 丁長<sub>有</sub> 甲  
 次<sub>乙丙丁數有</sub> 乙次<sub>甲丙丁數有</sub> 丙次<sub>甲丙丁數有</sub>  
 甲和乙積和丁數<sub>有</sub> 戊末<sub>甲丁闊與丙數有</sub> 己末<sub>甲丁闊</sub>  
 長和乙數<sub>有</sub> 庚末<sub>丙丁長和與數有</sub>





辛丁 末共	乙丁 關共	辛己 末次	辛乙 末次	辛戊 末次	甲次 關	己乙 次關	辛丁 末共	己乙 次關	乙甲 次關	甲次 關	甲次 關	成乙 次關	
丁共	乙關	辛庚 末末	辛庚 末末	庚甲 末末	庚末	庚末	甲次	辛乙 末末	乙關	己乙 次關	辛甲 末末	成甲 次關	
										乙關	甲關	庚末	
列寅位以左寄乘相辰以位子列													
辛甲 末次	乙甲 關次	甲丁 關共	辛戊 末次	戊乙 次關	甲次	辛乙 末次	乙丁 關共	乙甲 次關	乙甲 次關	辛乙 末次	己乙 次關	己乙 次關	
										乙次	甲關	辛乙 末末	
										乙關	甲次	辛甲 末末	
										甲關 乙關			
各加減于一式得二式	乘前式以心遍乘後式	後式減之得一式	乘前式以充遍乘	後式	終各為前式	二列于後式	始以第一前式	第一各為前式	虛中所以諸位也	名所負之名是也	廉負廉名實皆於初	第負實對正名尾方負	各式括之方名對正名廉名實
房心	房角	房心	房角	房心	房角	房心	房角	房心	房角	房心	房角	房心	
房角	房心	房角	房心	房角	房心	房角	房心	房角	房心	房角	房心	房角	

三十五

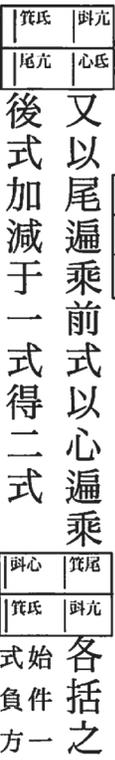
與寄左相  
消得三第  
又以尾遍乘前式以心遍乘  
後式加減于一式得二式  
求終件者先以氏遍乘前式  
以充遍乘後式減之得一式  
各括之

名女終假所設也是以於術中各不寄其位矣  
之數假所設也是以於術中各不寄其位矣  
始以第一前式  
第一各為前式  
虛中所以諸位也  
名所負之名是也  
廉負廉名實皆於初  
第負實對正名尾方負  
各式括之方名對正名廉名實

舊丁甲乙  
始件乙冪  
以之得方見  
終件乙冪  
以之得初虛術之前式  
甲丁減寄  
舊丁甲乙  
始件乙冪  
以之得方見  
終件乙冪  
以之得初虛術之前式  
甲丁減寄

始件乙冪  
以之得方見  
終件乙冪  
以之得初虛術之前式  
甲丁減寄  
始件乙冪  
以之得方見  
終件乙冪  
以之得初虛術之前式  
甲丁減寄

以之得初虛術之後式也  
甲丁減寄  
以之得初虛術之後式也  
甲丁減寄



甲闊 有 甲次數 有 己次數 有 庚次數  
有 辛次數 有

初虛術曰立天元一為乙闊。一以減乙共數  
餘為乙次數。一列戊云數內減乙闊餘為戊  
次數。一列庚次數內減乙闊餘為庚末數。  
一列辛次數內減乙闊餘為辛末數。一列甲  
闊內減乙闊餘為中虛術第三式負廉。寄  
角位。列庚末數內減一箇餘為第一式負廉  
寄亢位。倍甲闊加入乙闊得寄氏  
甲闊戊次數相乘甲闊辛末數相乘甲次數及  
乙闊四位相并共得數。式略之自是至求牛位  
各諸數相乘之位多而

三十六

每次畫其布筭之式則內減乙闊己次數相乘  
及繁亂故皆不註之也

乙闊辛末數相乘乙次數及甲闊餘為第三式  
正 寄房位 甲闊庚末數相乘甲闊辛  
方 末數相 寄心位 倍甲闊戊  
甲闊 乘庚末 次數相乘甲闊辛末  
乙其 乘辛末 數相乘乙闊己次數  
甲闊 數相乘 相乘乙闊辛末數相  
甲次 乘 乘四位相并加入甲

甲次	甲闊 辛次	乙其 己次	辛甲闊 闊	甲戊 甲闊
丁其 辛次	辛庚次 庚次	辛甲闊 甲闊		

及丁云數四位相  
并加入一箇共得  
內減丙云數與倍  
甲闊及庚辛兩末  
數餘為第一正方  
乘倍丁云數及乙闊  
乘庚末數辛末數相  
乘甲闊庚末數相  
乘四位相并加入甲  
次數及庚末數共得  
內減甲闊庚末數相  
乘庚末數辛末數相  
乘倍丁云數及乙闊











數 右加相乘三十八位相并各為真術 求甲寄左

角斗女 角牛 角牛女 角女 角斗女 角牛 角牛女 角女

奎 二 艮震井升解 一 艮震井升解 二 艮震井升解 一 艮震井升解

亢 一 漸革損中 一 歸艮損中 一 歸艮損中 一 歸艮損中

奎 二 漸震困益損 二 漸震困益損 二 漸震困益損 二 漸震困益損

亢 二 震鼎井夫損 二 震鼎井夫損 二 震鼎井夫損 二 震鼎井夫損

氏 一 漸萃益中 一 歸困益妹中 一 歸困益妹中 一 歸困益妹中

女 二 漸井升夫益 二 震井升夫益 二 震井升夫益 二 震井升夫益

氏 二 艮萃夫中 二 震萃夫中 二 震萃夫中 二 震萃夫中

女 二 艮井升夫益 二 震井升夫益 二 震井升夫益 二 震井升夫益

房 二 震困升夫 二 震困升夫 二 震困升夫 二 震困升夫

室 二 漸萃夫 二 漸萃夫 二 漸萃夫 二 漸萃夫

心 一 艮升姤中 一 艮升姤中 一 艮升姤中 一 艮升姤中

角 一 漸革萃解 一 歸艮升解 一 歸艮升解 一 歸艮升解

角 二 漸震困升解 二 漸震困升解 二 漸震困升解 二 漸震困升解

