



互約

甲乙人有貸金不知各元金只言甲一年
 金百兩付利金一兩永二十文也乙一月金
 百兩付利金一兩永二十文也利不加
 三年月元利不殘取是加甲元金乙利金
 數與乙元金加數甲利金等問甲乙元金
 各幾何但無止不盡

答曰

甲元金一千二百六十二兩
 乙元金一千二十五兩

術曰置甲利乘年數以減百兩餘為沉乙
 元金置乙利乘三年月數以減百兩餘為
 沉甲元金沉數二位互減而得等數以之

約_二沅數得_二定數_一合問

解義

設_二位_一 甲元 乙元

甲_三年_三 甲_三年_三 乙元

加_二乙元金_一 甲_三年_三 乙元 乙_三甲元_三 乙元

寄_二左對換_一

乙_三年_三 乙元 甲元 乙_三甲元_三 乙元 乙_三甲元_三 乙元

通衆除象 甲_三年_三 乙元

乙元 乙元 乙_三年_三 乙元 乙元

矩合

括_二之_一 甲元 乙元 乙元

定矩合

省_二甲元_一

乙元 左 五_二一_一五

省_二乙元_一

乙元 右 六_二三_一一

百兩	甲 _三 年 _三	沅乙元
乙 _三 年 _三	沅甲元	

左右數五減得等數 〇〇ケ

乙元 定乙元

乙元 定甲元

故如本術

爰有_二胤_一不知其數只言親胤二_二足_一付春十

二_二足_一宛生_二子_一又其親子共其十二_二足_一宛生

子又其親子共秋十二_二足_一宛生_二子_一又其親

子共冬十二_二足_一宛生_二子_一叔其惣胤十_二足_一而

一日食米一合宛三斗五升儀ノ端米十

シト云問各幾何

答曰 春親胤五百_二足_一惣胤數百七_二万_一五百_二足_一

一日米三百四十三俵

術曰置生數三以親氣三除之加一個三度
 自乘之又乘一合為沅依數置十足乘依入
 為沅親氣數沅數二位五減ノ得等數以
 約沅數得足數合問

解義

設二位

親氣

表數

親氣 十二

親氣 十二

八

交親氣

二

換之

親氣 因方

八

定多親氣

二

十二 變之 十二 因方

逐而乘因方

親氣 因方

八

妹親氣

二

親氣 因方

八

冬親氣

二

因方 三

親氣

八

為親氣

二

乘一合

親氣 一合

八

米石數

二

寄左

八

米石數

二

寄左

八

寄左

八

寄左

八

表入 十死

表入 十死

八

米石數

二

相消數

二

相消數

二

相消數

親氣 一合

八

表入 十死

表入 十死

八

矩合

二

矩合

二

矩合

省親氣

因方 三

親氣

八

為沅表數

二

為沅表數

二

為沅表數

二

為沅表數

二

為沅表數

二

為沅表數

二

為沅表數

二

為沅表數

二

省依數

表入 十死

表入 十死

八

為沅親氣數

二

為沅親氣數

二

為沅親氣數

二

為沅親氣數

二

沅數二位五減而得等數 七〇ケ

沅表數

八

定表數

二

定表數

二

定表數

二

定表數

二

定表數

二

定表數

二

定表數

二

定表數

二

定表數

二

定表數

二

故如本術

今有上米一斗八升下米三斗各代銀平
均一升付銀八分但上下米各一升代銀
厘止無不盡各一升代銀幾何問

答

第一

上米一升代銀八分五厘
下米一升代銀七分七厘

第二

上米一升代銀九分
下米一升代銀七分四厘

曰

第三

上米一升代銀九分五厘
下米一升代銀七分一厘

外畧之

術曰上米下米互減得等數以約上下米
上米^{題上}為減數下米^{題下}為加數置平均銀
均銀^{題位}內累減減數為下米一升代銀
解義

設二位

加數

減數

平均

加

上

下

平均

減

下

置上米石數乘上相

平均

上

上米代銀

置下米石數乘下相

平均

下

下米代銀

上下代銀相併

平均

上

平均

下

上下代銀

寄左

上下米相併乘平均銀。平均 平均
上米 下米 上米 下米

與寄左相消異減餘。上米 下米 矩合

省加數 省減數

上米石 為沉減數
 一八ヶ
 下米石 為沉加數
 三〇ヶ

沉數二位互減得等數

元減數 定減數
 元加數 定加數

但題祥代銀重止不尽無下云故。加數 五重
減數 三重 ト久

元加 元減
上米 上米
下米 下米
元加 元減
上米 上米
下米 下米

元加 元減
上米 上米
下米 下米
元加 元減
上米 上米
下米 下米

逐而如此求變數也故如本術

東西之藏米有不知各儀數而藏運所
 之儀數合近一萬儀東道法五里人夫二
 百三十五人西道法三里人夫百五十三
 人但東西一人前賃銀等東西運所儀數
 幾何問

答曰 東藏出米四千六百四十儀
 西藏出米五千百儀

術曰置東道法乘西人夫為東藏出米
 置西道法乘東人夫為西藏出米
 數五減而得等數ケ三以之約泐數西藏再
 泐數^{ケ二}東藏再泐數^{ケ二}得再泐數二位相
 併以除一萬儀^{可并}以再泐數得定數

解義

設二位

東出米

西出米

東道^{東人} 西乃^{西人} 米

故上下相消遍乘除象

省西出米 矩合

西藏出米^{東人} 七六五ケ

東藏出米^{西人} 六九六ケ

右二位互減ノ得等數三ケ

西藏九教^亦 西藏再九教^ハ 二五九ケ

東藏九教^亦 東藏再九教^ハ 二二三ケ

西藏再教^ハ 東藏再教^ハ 四八七ケ

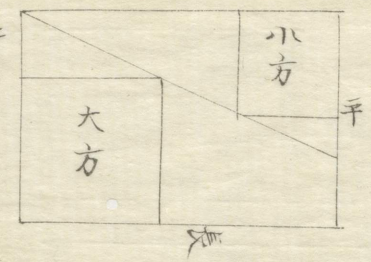
此數多極數一萬儀近時ハ再泐數以
 直定數トス然一萬儀遠故加次

一、万表
再九數和ハ、
段數ハ、
不尽常、
并之

但以內為近意也若内外之差別ナク一、万表、以近
思欲答右不尽ヲ加減ノ可試之

段數
西蔵再九數ハ、
西蔵定數ハ、

改如本術
段數
東蔵再九數ハ、
東蔵定數ハ、



今有直内如圖隔斜容大小方
只言長五十一寸小方面九寸
問大方面及平幾何

答曰
大方面一十四寸
平一十一寸

術曰置長為沉平内減小方面餘為沉大

方面五減而得等數以約沉數得定數合
問

解義

二位ヲ設ク大方

長 小 平 大 欠 勾

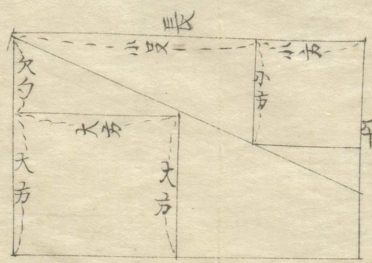
置欠釣象小股張

相消數

與寄左相消異減而括之

長 小 大 矩 合

例	比
欠勾	小方
大方	小方
	勾
	大



省大方

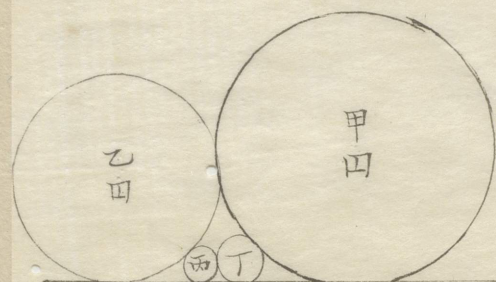
省平

長 為沅平 五十分

長小 為沅大方 四十分

右二位互減得等數三

九平 八定平 九大方 八定大方 故如本術



今有^三如圖直線上載四圓只言
甲圓徑二十五寸丙圓徑一寸
問乙丁圓徑幾何
答曰乙圓徑九寸丁圓徑四寸
術曰置丙圓徑以甲圓徑除之
得平方名天加一個自乘之為

沅乙圓徑置一個內減天餘自乘之為沅
丁圓徑依互約術得等數以約沅數得定
數合問

解義

二位ヲ設ク 乙 丁

甲乙商 子 寄左 甲丁商 丑 三

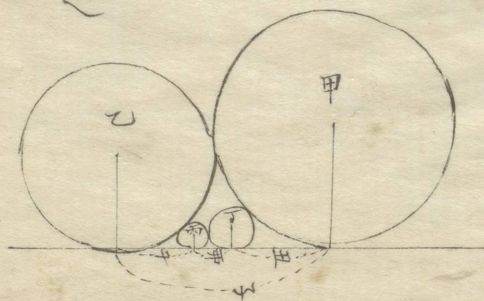
乙商 子 丙丁商 卯 八

丑子卯相併 甲商 乙商 丙丁商

與寄左相消遍以除甲商

△乙商 丁商 乙商 丙商 甲商 甲商 矩合

丙商 甲商 多天



括之 乙商 天丁稿 天丁稿 矩合

上下分之各自象ノ右相消 天乙市 天丁市

省乙徑 省丁徑

天二市 沉丁 〇ケ六四 天一市 沉乙 一ケ四

右二位五減ノ得等數 〇六

元丁 ハ 定丁至 元乙 ハ 定乙至

故知本術

自約術

金壹兩付 一 計買米代銀二拾三貫二百
七十二匁五分也 不知其石高及銀相場
又年利一割三分而金貨利銀九百四十
二匁五分有不知其元金及銀相場 但銀相
場各等
問銀相場米石高元金高幾何 但米石止リ
金ハ兩止リ

答曰 元金百二十一石
銀相場五十八匁

術曰 置利銀以年利除之 仍自約術 右二五ケ
左五八ケ
得以下為元金 以左為銀相場 以除米代
銀乘米相場得米石合問

解義

年金
ハ 利金
ニ 以之
除利銀
リ 金
ハ 良市
ニ

置元金銀相場
年リ 良市
ハ 元金
ニ

此數 〇七二五
依自約術分元金銀相場

右 元金 一二五ケ
左 良市 〇八ケ
通用銀相場六十目内外ト是故五十目ヨリ七十目
迄ノ間ヲ自約而試之此數之外題ニ叶者ナシ

仍比例
米相 良相
ハ 米石
ニ

故如本術

比	
良市	米石
米石	良市

實數 八十一
法數 十六六
有 加數 以 一十 等 累
加實法除之無不盡問累加段數幾何

答曰 累加段數 八十
商 八二 百〇三 箇一分

術曰 置實數 內減法數 餘仍自約術
又 右 二五ケ
左 六四七ケ
得 左 內減法數 餘 四二三四ケ
得 以 除
各加數 得 一八ケ
為 各累加段數 合問

解義

二位
ヲ 設ク
段數
商

實
加數
定實
又 定商
寄左

方
加數
定方
是乘商
商
加數
定商
方

與寄左相消

實

段加數

橘

段加數

矩合

商得式

此式實法級、虛數有故、計ヲ設ケ
實級有虛數ヲ脱也

此式商、如此三除是殘式

實
才
段加數
段加數
外

殘式

實
才
段加數

定式

此商

商

也

故

實

橘

此數八〇八七五ケ自約術

自約術
才加數一四末

不尽アリ

自約術
才加數一四末

不尽アリ

自約術
才加數一四末

不尽アリ

逐而如此而不
尽無數ヲ用

左右

才
商

段加數
段加數

二〇二ケ一八七五

又二二五ケ
六四七ケ

得ル

故

右

商

故如本術

左
加數
方
加數

段加數

南北關守有惣人數二万五入只言南番
頭北番頭少事八人又言南番頭一組人
數北番頭少事八十五人問各
幾何

答

第二

南番頭九人
北番頭九人

南番組二千八人
北番組一千九百三十三人

第二

南番頭十三人
北番頭五人

南番組一千百三十四人
北番組一千四十九人

曰

第三

南番頭十九人
北番頭十一人

南番組六百九十七人
北番組六百三十二人

術曰置只言折半之名天乘又言以減惣人
 數餘自約之多三九三三ケ又二一八五ケ又一三二ケ他器
 之置天加少為南番頭置又言加多折半
 而內減一個餘為南壹組人數合問

解義

二位ヲ設ク

南番頭

南組人

南番頭

只

小番頭

南組人

ハ

小一組人

ノ

置南一組人數乘南番頭加南番頭
 置北壹組人數乘北番頭加北番頭

南番頭
 南組人
 南番頭

ハ

南惣人數

南番頭
 南組人

又

南番頭
 南組人

又

南番頭

只

ハ

北惣人數

ノ

南北惣人數相俣

南番頭
 南組人

南番頭

又

南組人

又

只

惣人數

寄左

惣人數

相消數

與寄左相消

南番頭
 南組人

又

南番頭

又

又

只

惣人數

矩合

得南番頭式

只
 南組人

此式モ虚數南壹組人數實法二級アリ
 故計ヲ設テ脱レ是

惣數
 又

此式商只如此三除是為殘式

殘式

惣人數
 又

南組人

此商

南番頭

只

ノ

残式実級者

惣人数
二只又
二又
方
南番段
二只方
此數一九六六ケ
自約實入

多	三九三ケ	二八ケ	三二ケ	一〇三ケ	八五ケ	四三七ケ	四三五ケ	二八ケ	二〇七ケ
少	五ケ	七ケ	一五ケ	一九ケ	二三ケ	四五ケ	五七ケ	六九ケ	九五ケ

右
多數者
少數者
南組人数
南番段
又

故
多
又
ハ
南組人数
南番段

故中術の如し

零約術

今有米三十五石此代金二十八兩一分
余也此相場而今米四斗三升入米買時
代金及俵數不盡無問各幾何

答曰代金七兩
又代金八兩
米二十俵
米二十三俵

術曰置代金乘俵入以米石數除之
故尾數
得數依零約術得右七ケ又右八ケ
右為代金以左為俵數合問

解義

代金
云米
一石代
一表代
東俵入
代表入
云米
ハ

一俵代変之

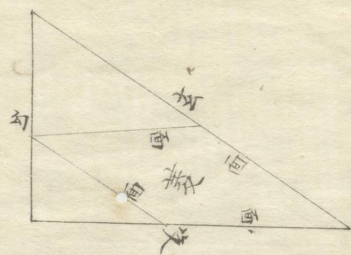
同代金
問表數

此數

二十八面一分時八〇ケ三四七〇余ヲ得ル
二十八面二分時八〇ケ五五〇余ヲ得ル

題辭 九八面一分余云改 収尾數〇ケ三四八ヲ以零約術トク

約法可請口訣



今有_二如圖鈎股_一以容菱只言菱面二寸二分二厘二毛二絲余仍此數欲求_下無奇零鈎股弦_上問各幾何

答曰鈎三寸股四寸云五寸

術曰置云數仍零約術得_二多ニ〇ケ_一置多數自約之得_二姑_一五ケ但左右數相合テ少數

ト同數ヲ得不
者ハ用ヒス

以左為股以右為弦合問

剩一術

甲乙_ト篩者有不知其數只言甲_ト乙_ト和_ト百八十三個又言甲乙相併_二七_一除之無奇零問_二甲數幾何_一

答曰甲數十三箇

術曰置_二甲段數_一內減_二乙段數_一餘為_二左置_二乙段數_一又言為_二右_一仍剩一術得_二左段數_一六_ケ象只言和滿_二右數_一去之餘得_二甲數_一合問

解義

二位ヲ設ク

甲數

又段

只言
乙段
甲數

乙數

寄左

又段
乙段
甲數

ハ 甲乙未
内減 甲數

又段
甲數

ハ 乙數
相消

與寄左相消通象除象

只云
△甲段
△乙段
△甲數
△乙數

矩合

甲數因者省之

又段數因者省之

甲段乙段サ
左 六ケ

乙段
又云
右 三 五ケ

虛名因サレ者因法

只云
中 一八三ケ

剩一式

左ト中ト異名成故用剩一術
若左中ト同名成時用歟一術

仍剩一術得左段數六 兼中満右數去之餘得
甲數

甲乙人有貸金只云甲月二分利而五月
貸乙月一分半利而九月貸又云甲乙元
利合金七十兩也問各元金幾何

答曰甲元金四十三兩

術曰置甲利乘其月數加一箇為左置乙
利乘其月數加一箇為右左右互減得等
數以除左右及又言得定數仍剩一術得
左段數二六乘定又云數滿定右數去之餘
得甲元金合問

解義

二位

ヲ設ク

甲元

乙元

甲月數
甲利割

甲元

甲元利和

乙月數
乙利割

乙元

乙元利和

右二位括之相併

甲元

乙元

又云

寄左

又云

相消

與寄左相消

甲元

乙元

又云

矩合

甲元金因者省之

乙元金因者省之

天

左

一ケ一
定左二二ケ

地

右

一ケ二三五
定右二二七ケ

虛名不因者因方

等數〇ケ〇五ケ

又云

中七〇ケ

定中一四〇〇〇ケ

仍剩一術得左段數二六乘定中滿定右數
去之餘為甲元金

木綿二百五十三反

此代銀

五反二分

但一反付

合替

書付如圖有虫蝕其
虫蝕所惣代銀及一
反代銀問各幾何

答曰惣代銀二貫百二十五反二分 一反二分 八反四分

術曰置反數乘二分為左幣拾反為右蝕殘銀
為中得左右互減等數以之除左右中三數得各
定數仍剩一術得左段數七乘定中滿定右數去
之餘乘一分得一反代銀合問

解義

二位ヲ設ク

十反數

ハ

惣代銀

寄左

十反數

一分段數

一分段數

ハ 一反代

是乘反數

反數
一分段數

惣代銀ハ相消

與寄左相消

十反數

ハ

反數
一分段數

矩合

一分段數因者省之

十反段數因者省之

反數

左

二五ケ三

定左二五三ケ

十反

右 一〇ケ

定右一〇〇ケ

虛名不因者因法

等數〇ケ一

ハ

中

五ケ二

定中五二ケ

仍剩一術得左段數七乘定中滿定右數去之餘
乘一分得一反代銀合問

今有牛馬買代金和四千九百九十八兩
 只言馬一疋付三十五兩又云牛一疋付
 二十一兩也問馬何疋但馬八百

答曰馬九十九疋

術曰置又言為右置只云為左乘近數以
 減代金和餘為中右左互減得等數以約
 左右中得定數仍歎一術得左段數ヶ乘
 是中滿定右數去之餘以一箇減近數餘
 得馬疋數合問

解義

二位ヲ設ク

不足數

不足

近數 不足

馬數

乘只云

只云 近數

不足 只云

馬代金

牛又數

牛代金

加馬代金

牛數

近數

不足

代金未

寄左

代未

相消

與寄左相消

牛又數

近數

不足

代未

矩合

不足因者省之

牛數因者省之

只

左

三五ヶ 定左五ヶ

又

右

二ヶ 定右三ヶ

虛數不因者因法

等數七ヶ

代未

近數

二位相減余

二四九ヶ

中

定中二四ヶ

歟一式

左數ト中數ト 同名故用歟

解曰右數内減左數一段餘ヲ以定左トスル定例ナレ共此數右致内直左數ヲ減スル莫不能故右致ニ倍シテ成内ニテ左致セテ減余一ニ成以之定左トシテ算ヲ始ムベキ所已左ニ一ヲ得ル故直左段數一ヲトスル也
 仍歎一術得左段數一衆定中滿定右致去之餘一テ
 數不足以減近數余為馬足數合問

今有_二号_一甲乙物不知其數只言置甲數衆百九一得内減乙數百四段餘一個問甲乙數各幾何
 但甲乙數奇數ナシ
 答曰甲數四十九 乙數五十七
 術曰置乙段數爲左置甲段數爲右依歎一術得左段數五七衆餘數一滿右數去之然_レ少_二右數_一故直得乙數合問

解義

二位ヲ設ク

甲數

乙數

甲段數

原數

寄左

乙段數

余

原數

之

與寄左相消

甲段數

乙段數

余

矩合

乙數因者省之

乙段 左 一。四ヶ

虛數不因者因法

甲數因者省之

甲段 右 一。二一ヶ

余 中 一ヶ

依歟一術得左段數五七乘余數滿右數去
之然ル少從右數故直得乙數合問

