

福田理軒著
 明治塵劫記大全

三

六之卷
 點竅法第一解
 平方式算題術

福岡第一師範學校
 (學校圖書)

登錄 番號	第	號
日	月	年
部	部	
種	種	
次	次	
冊	冊	
分類 番號	第	號
	4190	

校學第師範師範

書卷之圖

第

冊

冊

T1A1

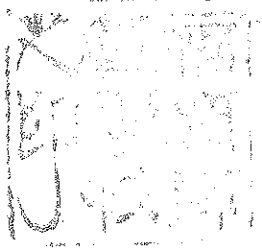
38

P 74

圖書 和圖書 週



福岡教育大学蔵書



024820

明治小學塵劫記目錄

五之卷

點竄法第一實問九十條

同 第二實問七十條

六之卷

點竄法第一實問說明九十條

号外 開方二次式定則

續編

點竄法第二實問說明

号外 互約 自約 整數 剩一 數一 零約 翦管

變商 交商 計式 脫商 立方化 顯術 極數

、具、力、已、自、録

頁、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、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、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百

點竄法第三實問

同 說明

号外 増約 損約 招差 聚積 田理増約 求心
田理弧背 求積

明治小學塵劫記卷之五

福田理軒著
花井 静校

點竄法第一實問

一 明治十二年々大日本紀元二千五百三十九年より西洋紀元千八百七十九年より然る時々幾年以前日本紀元を西洋紀元より二倍あるや 答 千二百十九年前

二 術曰西洋紀元年と二倍一内日本紀元年と減し前年とを或翁より其見の歳と問しよ其答ふ今の年と二倍一する内よる六年前の歳三倍と減ざれを即ち今の年ありとりよ其見

の歳幾何ありや

答 児歳九年

術曰六年を置き三倍し二除して今の歳を知る

三 兄弟あり各其年齢を知らざれども今年兄の歳を弟の歳より

二倍ありて十年前より三倍ありとりて今年弟の歳を幾何

あるや

答 弟廿年

術曰十年を置き二倍して今年の弟の歳とせ

四 伯叔あり伯の歳を叔の歳より三倍し伯叔歳の差を廿四と

せと云各幾何ありや

答 伯三十六歳 叔十二歳

術曰差廿四を置き二除して叔の歳とし三倍し伯歳とす

五 姉妹あり姉の曰七年前より妹の歳より四倍せり今よりまた

七年の後も妹の歳より二倍とせりとりて此姉妹幾何ありや

答 姉三十五歳 妹十四歳

術曰七年を置き二倍して妹歳とし七年前より七倍して姉の

歳とせ

六 麥三斗七升容と米四斗二升容と合して五十俵あり此石数

廿石一斗五升あり各幾何 答 米三十三俵 麥十七俵

術曰曰く米容三斗七升より五十俵と乘して石数の内減

して残り実とし 又四斗二升の内三斗七升を減して実

と除き米俵数を以て五十俵の内減して麥俵数とし

七 米一石の價金五圓ありて麥一石の價金四圓あり兩石数合

て廿五石二斗あり其代金はのく相等しとりて其代金を問

答 等代金五十六圓

術曰廿五石二斗と置き五斗及び四斗を兼し実と一五斗
小四圓を加へ以て実と除き等き代金とを

八 上米五石と下米一石の代金廿三斗あり上米一石と下米五
石の代金十九斗なりかろく一石の價を問

答 上米四圓 下米三圓

術曰廿三斗と置き下米五石と兼し内十九斗と減し残り
実と一上米五石と下米五石と兼し内一石と減し以て実
と除き上米の代金とゆる以て十九斗と減し残り五石と
以て除き下米の代金とを

九 上酒三斗と下酒五斗と交て其價五十六錢あり又上酒二斗
と下酒八斗と交て其價相同しと云ふ各一斗の價を問

答 上十二錢 下四錢

術曰下酒八斗の内五斗を減し実と一上酒三斗の内二斗
を減し以て実と除き三とある下酒一斗の價より上酒一
斗の價を三倍あり之より三斗を兼し五斗を加へ以て五十
六錢を除き下酒の價とある之より三倍し上酒の價とを

一〇 米二石七斗五升と小豆十三石二斗と價相等し米より小豆
を一石より付四斗七十五錢下直ありとり各一石の價を問

答 米六圓 小豆一圓廿五錢

術曰小豆十三石二斗を置き四斗七十五錢を兼し実と一
小豆十三石二斗の内米二石七斗五升を減し残りを以て
実と除き米一石の價と内四斗七十五錢を減し小豆一

石の價とを

二 結九十五匹と布廿五匹の代金合して三百十五匹あり結よ
る布の價を一端より付一匹三十八錢低價より各一匹の
價と問
答 結三匹廿錢 布四十四錢

術曰低價金一匹三十八錢を置き之を二倍し布匹数を乗
し合代金を加へ実より結匹数と布匹数と相併へ以て実
と除き結一匹の價と以内低價金二倍を減し布一匹の價
とを

三 梨一ツと桃三ツと換る時梨の代金三十八匹四十錢ありて
桃の代金十九匹廿錢あり其数合して二千個あり各幾何
るや
答 梨八百個 桃千二百個

術曰桃代金を三倍し梨代金を加へ以て惣個数を梨代金
を乗するを除き梨個数と以て二千個の内減し桃個数
とを

三 梨五ヶの價より柿二ヶの價を一錢四厘易し柿五ヶの價よ
り梨三ヶの價を三厘易しとり各一ヶの代と問

答 梨四厘 柿三厘

術曰前易錢を置き后柿数を乗し之に后易錢より前柿数を
乗するを加へ実より前梨数より后柿数を乗する内后梨数より
前柿数を乗するを減し余り以て実と除き梨一ヶの代と
を之より后梨数を乗し后易錢を加へ后柿数を以て除き柿
一ヶの代とゆる

四 上茶三斤と中茶四斤と換へ中茶十四斤と下茶十五斤と換
 る時上茶十五斤と中茶廿五斤と下茶三十五斤の代金合
 て廿三圓三十錢あり各一斤の代と問

答 上茶四十錢 中茶三十錢 下茶廿八錢

術曰上斤数より中四斤と下十五斤と乗むると中斤数より上
 三斤と下十五斤と乗むると下斤数より上三斤と中十四斤
 と乗むると三位相併べ法より以て合代金より上三斤と下
 十五斤と乗むると除き中茶一斤の代とある之より中茶四
 斤と乗し上茶三斤を以て除き上茶一斤の代とを又中茶
 一斤の代より中茶十四斤と乗し下茶十五斤を以て除き下
 茶一斤の代とあり

五 或人金囊と遺失せし其の中は幾何の金と貯へし其を忘れ
 とれども只其惣数の九分之七より三分之二を遣ひ拂へし
 三十圓と餘を思ひ出せり金囊は元貯る處幾何なるや

答 貯金二百七十圓

術曰殘金三十圓と置き前の分母及び後の分母を乗し実
 とし後の分母より前の分子と乗むる内前の分母より後の分
 子と乗むると減し余り以て実を除き貯金を得る

六 杖と水中に投じると初め其三分之一と沈め又此杖を轉倒
 し其半分を投じると一尺濡れざる處五寸ありといふ此杖
 の長さ幾何なるや

答 杖長三尺

術曰濡れざる長を置き初め分母及び後分母二
 其半分を

りて衆ト実ト一初に分母よ后に分母を衆トする内后の
分母よ初の方子と衆むると初の方母よ后の方子と衆む
ると減ト余り以て実と除き杖の長とゆる

七 甲乙の二名各同額の金を以て共よ勝負の事と為し甲は十
二圓と失ひ乙は五十七圓と失ふ而して乙の保つ地を甲の
有する地の四分之一は等しといひ始め貯へし金幾何ある
や 答 七十二圓

術曰乙失金と置き分母を衆ト内甲失金よ分子と衆むると
減ト余り実ト一分母の内分子を減ト以て実と除き始
の貯金とゆる

六 公債証書と金二百圓と以て十年の間借地を約せしは

七ヶ年よりて其地と返せし地主の曰く今金五十二圓を
入金する時公債証書と返さべしといひ此公債証書の幾
何の金價ありや 答 百六十圓

術曰前の金と置き后の金を加へ十年と衆ト七年を以て
除き内前の金と減ト証書の金價とゆる

九 二艘の舟を以て酒を運送する商人あり其一艘を百五十樽
積し又一艘を二百四十樽と積しり叔船賃を拂ふよ百五十
樽積する方へ酒一樽と遺し金六十錢と取返り二百四十樽
積する方へ酒一樽と遺し又金一圓八十錢與へしりと
いひ酒一樽の價と問 答 四圓六十錢

術曰后樽数を置き前の返金と衆むると前樽数よ后の與

ある金と粟とを相併へ実と一后樽数の内前樽数と減
し余り以て実と除き酒一樽の價とゆる

二 夫婦あり兩人ありて手業と成る時を十二日ありて成業を之
と女一人ありて成る時を三十日ありて成る時をといふ夫一人お
て成る時を幾何するや 答 廿日

術曰兩人の日数と置き女日数を粟と実と一女日数の内
兩人の日数と減し余り以て実と除き夫一人の日数とを
三 酒一樽を調へ置き兄弟三人ありて之と飲む伯と仲と二人
ありて飲む時を十五日ありて尽き仲と叔と二人ありて飲む時
を二十日ありて尽き又伯と叔ありて飲む時を十八日と保つ
といふ伯仲叔三人ありて飲む時を幾何日と保つや

答 十一日三十一分十九

術曰初中后の日数連乘し之と二倍し実と一初中の日数
相乘と初后の日数相乘と中后の日数相乘と相併へ以て
実と除き問ふ処の日数とゆる

三 甲乙丙の三泉あり之と一池ありて試むる甲の泉ありて一
時十分ありて水充ち又乙の泉ありて三時廿分ありて水充
ち丙の泉ありて五時ありて水充るといふいま此三泉共よ
一池より引く時を幾時ありて水充るや 答 四十八分時
術曰甲乙丙の三時各分時を化し甲乙丙の三時分連乘し
て実とし又甲の時分と乙の時分相乘と甲の時分と丙の
時分相乘としの時分と丙の時分相乘と三位相併へ以て

実を除き三泉共よ引く時分をゆる

三 二人の童子手遊球三十七個と持てり之と二人よ分ちし一人を其内二個と紛失せしより一人の持数四分之一と他の一人の持数三分之一不等しとゆふ各幾何を分ちしや

答 廿二 十五 或ハ 廿。 十七

術曰 両分母相併へ通法とて総数を置き前分母を乗し紛失数は他の分母を乗しとるを加へ実とて通法を以て除し前一人の持数とて以て総数を減し他一人の持数をゆる又総数の内紛失数を減し余り前の分母を乗し実とて通法を以て除し或前一人の持数をゆる以て総数の内減し余り或他一人の持数とて

四 甲乙の脚夫有り甲の四歩と乙の五歩と其時間相等しと

甲の三歩と乙の四歩と其尺相等し然るに乙は自己の足並と以て千〇八十歩前より進みより甲の之を追搦るは幾歩より追及すべきや又甲を三足一間と為れ時より追付を幾里あるや 答 万二千九百六十歩 二里

術曰 乙の進みし歩数を置き甲の四歩と三歩を乗し実とし乙の五歩の内乙の四歩を減し余り以て実を除き甲の追付歩数をゆる又一里の三十六町は六十間と甲の三足を乗し以て甲の追付歩数を除き甲の追付里数とて
五 獵犬の兎を逐ふあり兎は其犬より五十歩先より進みより然るは犬の五歩する時間より兎は六歩し而して兎の九歩する

処を犬も七歩ありて達せし所の此獵犬の鬼を押へし時を鬼
幾何歩するや 答 七百歩

六
術曰先は進む歩数を置き鬼の六歩と犬の七歩を衆し実
と一又犬の五歩は鬼の九歩を衆し内鬼の六歩は犬の七
歩を衆するを減し余り以て実を除き鬼の歩数をゆる
乙の地より南へ向て脱走せし者あり此人三時間ふ八里宛
歩行せし間其後十四時を経てしより三十四里北ある甲
の地より一人の捕手を出せし此人四時は十五里歩行する
時を甲の地より幾何里と行て捕へけるや

答 二百四十六里 十三分
術曰甲乙の去離三十四里を置き前の三時を衆し前の八

三
里より後の十四時を衆すると加へ後の十五里を衆し実と
一後の四時は前の八里を衆し以て前の三時と後の十五
里と相衆の内減し余り以て実を除き甲の距離をゆる
都より鄙へ使を出せしに用向凌りて之と呼戻し使を出
せし此急使の者出て三日目常宿は着て聞ふ二日跡は爰
に泊るとりし考ふるは先使を都を出て七日は成れり之よ
り幾日行て追付べきや 答 三日

六
術曰七日の内二日と三日と減し余り以て二日と三日相
衆を除き之より追付迄の日数をゆる
田舎より参宮は出る者あり此人廿九里行する時電報あり
て親友の人聞及び跡を慕ふて追行と八十里より未だ及

をさぐるに九里ありとらん之より追付迄の路程幾何あるや

答 三十六里

術曰八十里より九里を衆し実より廿九里の内九里を減し

余り以て実を除き追付迄の里数とゆる

元

水夫あり小船を漕て一里半の所を下行し廿分時より達せり

然るま不流の水面上あるを其距離を半時より漕ぐべしと云

然らば一時毎の流る水勢および其距離と上行する時間

と問 答 水勢一里半 上行一時

術曰廿分と三倍をれを一時あり半時と二倍をれを一時

あり因て三倍の内二倍を減し余り距離一里半と衆し水

勢とゆる又二倍より二を衆し内三倍を減し余り一時を衆

一上行の時間とゆる

三

水夫あり静水面上より一時間より五里を漕ゆべき力と以て

いま流る川を漕ぐより上行を下行より二倍三分の一力と劣

るとり此河水一時間より幾何を流るや 答 二里

術曰二倍三分の一と還元し三分之七と成る分子七の内

分母三を減し余り五里を衆し実より分母を相併べ以て

実を除き一時間の水勢とゆる

三

水夫あり小船を漕て川瀬を浴て四十二里の処を三時間より

下行せり而して又原の処より漕上らんとする川瀬劣るを以

前の三分之二と成れり故より最初の距離を十時半より歸船せ

り下路及び上路一時毎の水勢如何あるや

答 下路水勢六里 上路水勢四里

術曰十時半の内三時を減ト四十二里及び分母三を乗ト
実ト一分母三よ分子二と加へ三時及び十時半を乗ト以
て実と除き下行の水勢をゆる分子と乗ト分母を以て除
き上行の水勢と成

三 或人午前六時よ出て午后四時よ帰らんを期し速乘よ出
るあり往路小と一時間よ二里半宛馳し少く遅ま
と覚へ期限よ家へ帰らんが為め帰路よを一時間よ三里進
むべき速力ありて期限よ帰宅せりと云此距離幾何あるや

答 距離十五里

術曰午前六時より午后四時迄の時間十一時よ往路の速

力及び帰路の速力を乗ト実ト一往路の速力よ歸路の速
力を加へ以て実と除き其距離をゆる

三 魚あり之と三截よ一分ち求めしに首らの方を價七錢し
て尾の方の價を首らの價よ中身の價三分の一と加へし
等しく又中身の價を首らと尾の兩價合しとるよ等しと云
ふ此魚の総價幾何あるや 答 四十二錢

術曰七錢を四倍し分母三を乗し実ト一分母三の内分子
一と減し余り以て実と除き総價をゆる

三 海水三十二斤あり其内塩一斤と含めりいま海水三十二斤
よ於て塩二十目と含むべき混合水よ化まるよと海水三十
二斤よ清水幾何と加ふべきや 乃至一斤を百六十目とる

答 清水二百廿四斤

術曰二十目を一斤の八分之一より故に分母八の内分子一と減ト余り海水三十二斤と衆一混交する清水を以て
三七十七ある数あり此十位の数を一個の位より他数を以て十位の数に代る時を全数減トて三十五と有り代一教幾何ありや
答 代一教四个

術曰變數三十五の内下位の七を減ト余り上位の七を以て除き代數と爲る

三 龜鶴あり其首數合して百頭有り又足數合して首數より百七十二本多しとのみ龜鶴のいく幾何ありや

答 龜三十六甲 鶴六十四羽

術曰鶴足數二本の内一本を減ト余り首數百と衆ト以て多き足數百七十二本の内減ト余り實より龜の足數四本の内鶴の足數二本と減ト余り以て實と除き龜の甲數と爲る以て首數百の内減ト残り鶴の數を知る
池あり其深さを知らば繩を三ツ折りて入見れを繩の餘ると四尺なり又四ツ折りて入見ると餘ると一尺なり此池の深さかよび繩の長さ幾何ありや

答 深八尺 繩長三丈六尺

術曰前余四尺の内后余一尺を減ト残り三ツ折及び四ツ折と衆ト實より四ツ折の内三ツ折を減ト以て實と除き繩長と爲る又前余四尺より三ツ折と衆ト内后余一尺より四

ツ折と兼りたるを減り残り実と四ツ折の内三ツ折と減り以て実と除き池深を知る

六 窓の格子あり虫子の幅一寸ありて間ど一寸五分宛明れを六寸五分の余地あり仍て其間どと二寸宛不明を丁度と見とりハ子数おほひ格子の廣さ幾何なりや

答 子数九本 廣二尺九寸

術曰右間二寸の内前間一寸五分と減り残り法と前残り六寸五分の内后間二寸と減り残り法を以て除き子数を知る又后間二寸ハ虫子幅一寸と加へ子数と兼り間二寸と加へ廣を知る

元 金八錢と以て梨と買ふ数と七錢二厘と以て杏と買ふ数と

又六錢四厘と以て桃と買ふ数と五錢六厘と以て李と買ふ数と各相同一かめく一ツの價合して一錢七厘あり各一ツの價を問ふ

答 梨五厘 杏四厘五毛 桃四厘 李三厘五毛

術曰合價一錢七厘ハ梨價八錢と兼り実と梨杏桃李の代各相俵へ以て実と除き梨一個の價を知る杏價と兼り梨價を以て除き杏一個の價とハ桃價と兼り杏價を以て除き桃一個の價を知る桃價と以て除き李一個の價を知る

四 百戸の人へ金を分與するあり第一より百田を與へ逐次より五十錢と減むといハ總與金を問

答 七千五百廿五田

術曰百戸の内一戸を減ト余り二除トて衰金五十銭ト衆
 一以て第一の與金の内減ト餘り百戸を衆ト總與金ト倍
 七節の長さ竹筒あり末三節は水七升五合容り元二節は七
 升七合容るとり節毎の差等分りて各幾何を容るや

答 元一節は四升容 節毎差三合

術曰元二節の容七升七合と十五倍ト内末三節の容七升
 五合を減ト残り廿七除トて元一節の容と知る之と二倍
 一内元二節の容七升七合と減ト残り每節の差と倍
 八ツ容子の器あり首の價四十銭ありて末の價廿五銭ある
 時と三十二銭の價ある器あり首分り何番目ありや

答 五番目

術曰容子数八の内一を減ト法ト首の代の内末の代と
 減ト余り法と以て除き同差とゆる又首の代の内三十二
 銭と減ト同差と加ト同差と以て除き其番数を知る
 配分金あり其金額及び人員を知らば逐次同差ありて之と
 分つと試むるに首の取金十三分の一と末の取金は當り又
 別数と設けて同差ト之と分つと試むるに首の取金九分
 之一と末の取金は當るとり首の取金兩位相併べ百五十
 三四六十銭ありのく首の取金を問

答 初試むる首取金七十八四

術曰別の分母は一個と加ト始の分母及び併金と衆ト実

〇 始の分母は別の分母を乗之と二倍し始の分母及び別の分母を加へ以て実と除き始試むる首取金とゆふ
 金銅二寸立方の混交質あり其重一貫百目なり金一寸立方の重を百五十一匁よりて銅一寸立方の重を六十一匁あり各幾何あるや

答 金一貫の廿六匁八分 銅七十三匁二分

術曰二寸と三自乗ハと銅重六十一匁を乗じ以て一貫百目の内減し余り金重百五十一匁と乗し実より金重百五十一匁の内銅重六十一匁と減し以て実と除き金の総重とゆふ

〇 時辰儀あり兩針の間より恒ふ二分の差あり此時辰儀の兩

針一字と二字の間より在て恰りも相合たる時限とゆふ

答 三分十六秒之十一分 七分三十八秒之十一分

術曰五分と置き差の二分を加減し六十分と乗じ実より十分の内五分を減し以て実と除き三分或は七分をゆふ残り六十秒を乗し再び除き十六秒或は三十八秒とゆふ残りこの法實を約かし母子と知る

〇 雇夫あり四十日間の營業と約し其日給を金五十錢の極めなりしが其日教中急惜せしと有て其日毎は十二錢五厘の罪金を出せしより四十日の終り至て金十。四六十二錢五厘と受取りりと云務めし日教を問

答 務めし日教廿五日

術曰罪金十二錢五厘は日教と乘して取金十。四六十
二錢五厘と減して実と日給五十錢の内罪金十二錢五厘
と減して以て実と除き務日教をゆゑ

其の分数あり其分子を二倍し其分母を七と加る時を三分
之二は等しく又分母を二倍し分子を二と加ふる時を五分
之三は等しくしつゝ此分母子を問 答 五分之四

術曰前の二倍は後の二倍と乘し又後の分子及び前の分
母と乘し内後の分母と前の分子相乘を減して法とし後の
加二は前の二倍及び前後の分母と乘し前の加七は前の
分子及び後の分母と乘すると相併へ法を以て除き分母
をゆゑ又前の加七は後の二倍及び前後の分子を乘し後

の加二は後の分母及び前の分子と乘すると相併へ法を
以て除き分子をゆゑ

尺 束物あり二尺繩と三尺繩と五尺繩と束数合して百五十束
なり三尺繩の束を以て五尺繩の束と代れを五尺繩より二
束餘り又三尺繩の束を以て二尺繩の束と代れを二尺繩よ
り三十二束半不足をとりんかのく束数をとらん

答 二尺繩八十束 三尺繩五十束 五尺繩廿束

術曰五尺と自乘し三尺巾を加へ二尺巾及び三十二束半
と乘し天と名け百五十束の内二束を減し三尺巾及び五
尺巾と乘し内天を減し餘り実とし二尺巾に三尺巾を乘
すると二尺巾は五尺巾と乘すると三尺巾は五尺巾を乘

まると三位相併べ以て実と除き二尺繩の束敷とゆふ

兎 甲乙丙の画工あり甲乙の二名共よ五日勤めて金三十二圓とゆべく甲丙の二名共よ七日勤むる時と四十二圓とゆべく又乙丙の二名共よ九日勤めるを五十圓四十錢とゆふとゆふかのく一日一名の工價とゆふ

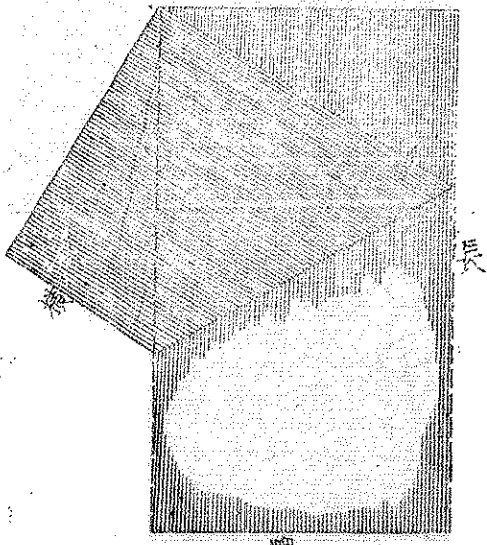
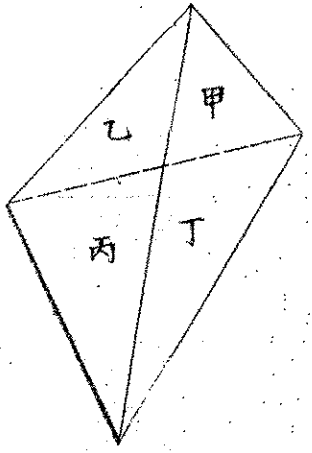
答 甲三圓四十錢 乙三圓 丙二圓六十錢

術曰甲乙二名の日数と以て其取金を除き天と名け甲丙二名の日数と以て其取金を除き地と名け乙丙二名の日数と以て其取金を除き人と名け天地相併へ内人を減し餘を二倍して甲一日の工價とゆふ又天と人相併へ内地と減し餘り二除して乙一日の工價とゆふ又人と地相併

へ内天を減し餘り二除して丙一日の工價とゆふ

吾 四輪車あり三百六十尺の距離を進むる於て前輪を后輪より六度多く回轉を然る若し前輪の周圍を其四分之一を増し后輪の周圍を五分之一を増す時を同一距離を進むる於て前輪を后輪より四度多く回轉をへしとゆふ前後輪の周圍幾何あるや 答 前輪十二尺 后輪十五尺

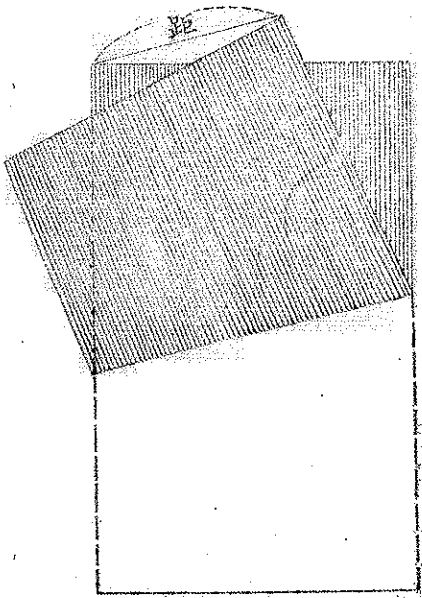
術曰前分母子和五よ后分母五を乗し内后分母子和六と前分母四の相乗を減し餘り三百六十尺を乗し実と后分母五よ前分母六を乗し内后分母子和六よ后の四度を乗するを減し残り前分母子和五を乗し以て実と除き前輪の周圍とゆふ



圖の如き四辺形の對角線と以て分つ處の四積を其對邊の積甲内相乘と乙丁相乘と相同く又甲乙丙丁互に連比例と為ると云其證如何

矩形の紙あり隅と隅と斜り合ふニツ折る為を時と上畫の如小紙の長十寸幅八寸折横幾何あるや 答 折横一寸八分

術曰紙幅と自乘し長を以て除き以て長の内減し餘り二除して折横と爲る



減す子と名け之と自乘し幅巾を加へ平方より開き丑と名け長の内横と減し餘り子を乘し丑を以て除き之を二倍し以て丑の内減し餘り距離と爲る

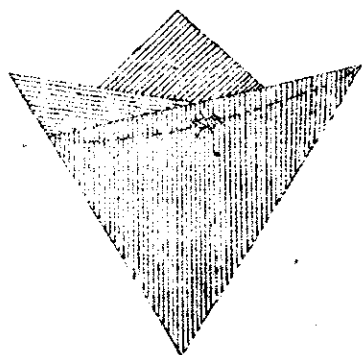
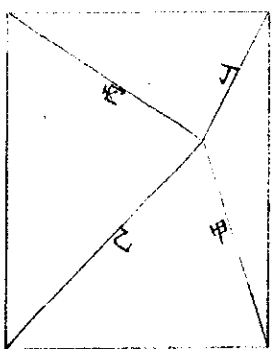
蓋 正方形の紙を以て左畫の如く六ツ折ると熨斗を作らば其方辺二寸あり折目の長幾何あるや

矩形の紙あり長十六寸幅九寸六分あり上圖の如く折る處の横六寸六分あり上辺の隅より隅に至る距離を問

答 四寸七分三厘六毛

術曰横を二倍し以て長と

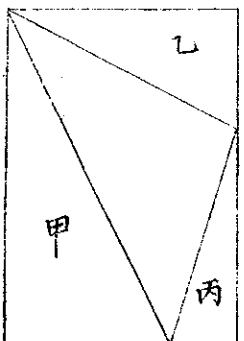
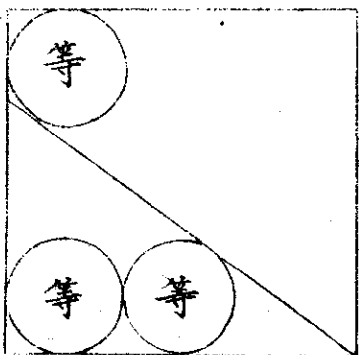
八邊 蓋力已 長五 大 頁天 卷九 九



答 長一十二分六厘七九強
 術曰三個を置き平方より開き以て三分
 を減り餘り二除りて方辺を衆り問ふ
 処の長とゆふ
 矩形の内より任意の一点より上首の如く
 各の直角より至るの甲線廿寸乙線廿四寸
 丙線十五寸あり丁線幾何なるや

答 丁線七寸

術曰甲線と自衆り丙線衆りと加へ内乙
 線衆りと減り餘り平方より開き丁線とゆ
 ふ



矩形の内より直角より兩辺より觸り不等の
 三辺形を画けが三隅より直三角形を生む
 其甲積四寸乙積二寸丙積三寸なり三辺
 形の積幾何なるや 答 七寸

術曰甲乙丙の三積相併べ之と自衆り
 内甲積乙積相衆四倍と減り餘り平方
 より開き三辺形の積とゆふ

正方形の内より界斜と設け三等圓と画く
 あり等圓徑一寸なり正方面幾何なるや

答 方辺三寸

術曰等徑と置き三倍りて方辺とゆふ

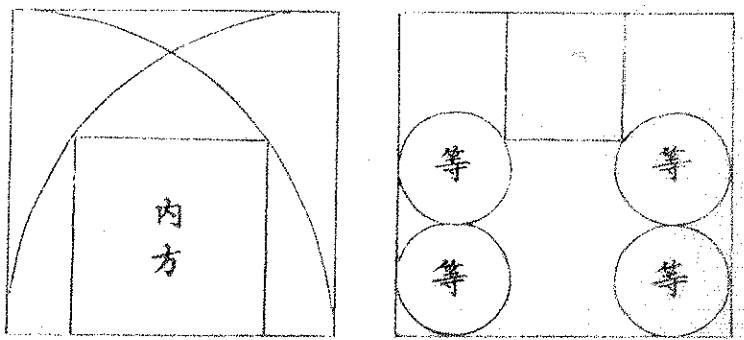
五六

五九

六

八段 履掛言 卷五

矩形の内よ左圖の如く等方田と画き其上よ大田を載るあ



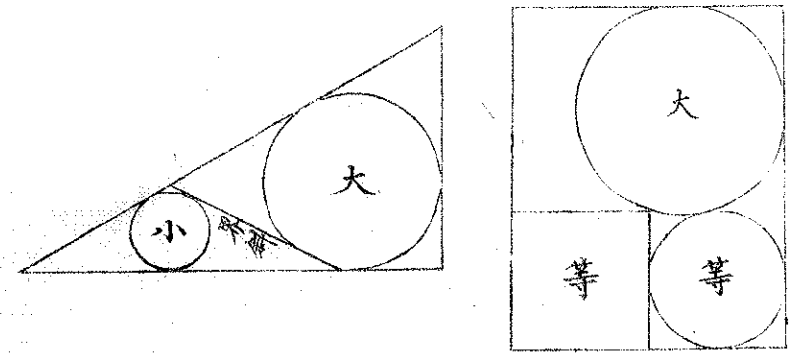
正方形の三辺よ切し五等田方等田徑方と画くあり外方辺十四寸等方田徑と問
 答 五寸

術曰外方辺と五倍し十四除して等方田徑とゆる

正方形の内よ象限九十度のと画き其内よ正方向と容あり外方辺五十寸内方辺と問
 答 三寸

術曰外方辺と三倍し五除して内方辺とゆる

六



大田徑廿五寸なり等方田徑と問

答 十六寸

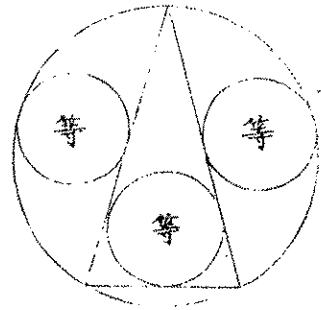
術曰大田徑を置き十六乗し廿五除して等方田徑とゆる

直三角形内よ界斜えんかくを設けて大小の二田と画くあり股七寸なり大田徑二寸小田徑一寸なり界斜幾何と問

答 三寸

術曰大徑と置き二除して股を減し餘り大徑小徑の差と乗し大徑を以て之と除き界斜とゆる

八段 履掛言 卷五 頁七



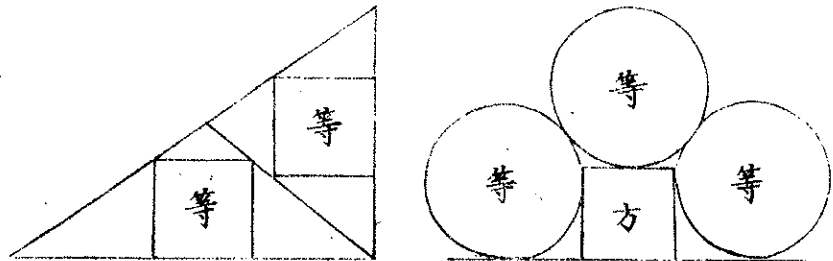
圓内ノ等脚形と画き三等田と容るあり
外田徑八寸あり等田徑幾何るや

答 三寸

術曰外徑と三倍一之と八除一て等徑
とゆ

田内ノ大小ノ正方形と充容るあり大
方邊三寸ありて小方邊一寸四分外田徑
と問 答 五寸

術曰大方邊ノ小方邊と乘卜四因五歸
一以て大小方邊ノ和申と減一餘り平
方に開き五因四歸一て外徑とゆ



直線上ノ等田三个と以て正方形と抱く
あり方邊六寸あり等田徑幾何ありや

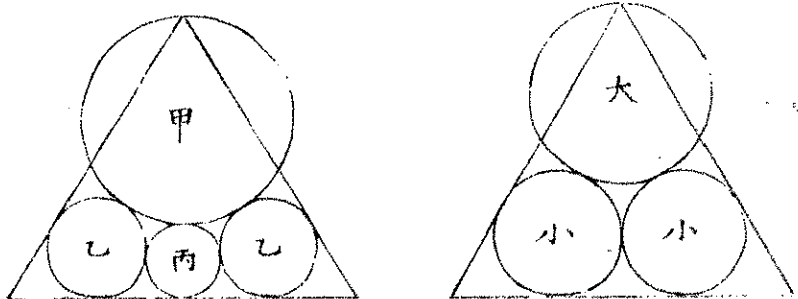
答 十寸

術曰方邊と置き之と五倍一三除一て
等徑とゆ

直三角形の内ノ界斜と設け等方形と容
るあり勾四寸股九寸あり等方邊と問

答 一寸八分九厘十九分九

術曰股と置き勾と乘卜平方ノ開き勾
及ひ股と加へ以て勾股相乗と除き等
方邊とゆ



等辺三角形の内は小田二个を容れ其小田周と頂点を切して大田と画くあり大田徑十寸小田徑幾何と問

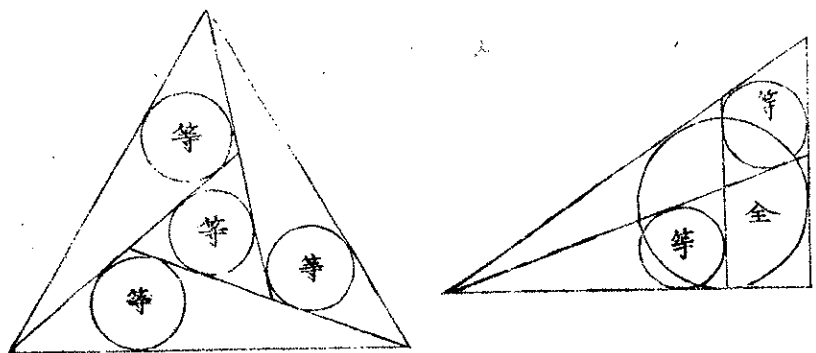
答 六寸七分九厘五毛強

術曰三百个を置き平方を開き以て十八个を減し大徑と兼し小徑とゆる

等辺三角形の頂角より底辺に至り甲乙丙の三田を充容せし田徑四寸丙田徑と

問 答 三寸

術曰乙徑と置き三田四歸して丙徑とゆる



勾股形内は全田と設け二線と隔て等田と容るあり全田徑三寸あり等田徑と問

答 一寸

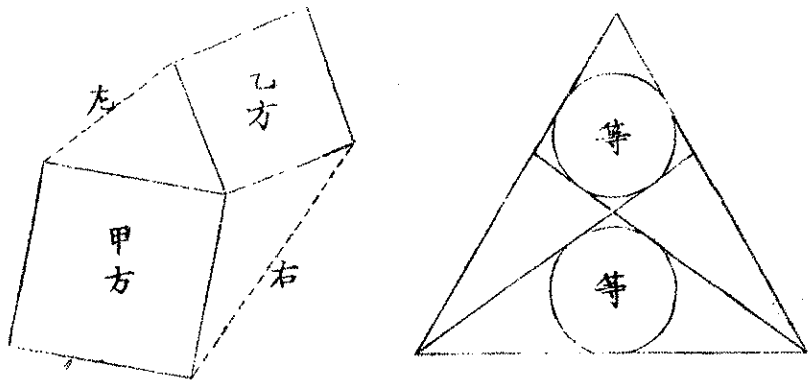
術曰全田徑と置き半して等徑とゆる正三角形内は三角より三線と設け四等田と容るあり三角等辺十寸あり等田徑幾何とゆる

答 二寸二分八厘四二五有奇

術曰三个を置き平方を開き子と名け又七個を列し平方に開き内子と減し餘り四歸して等辺と兼し等徑とゆる

七

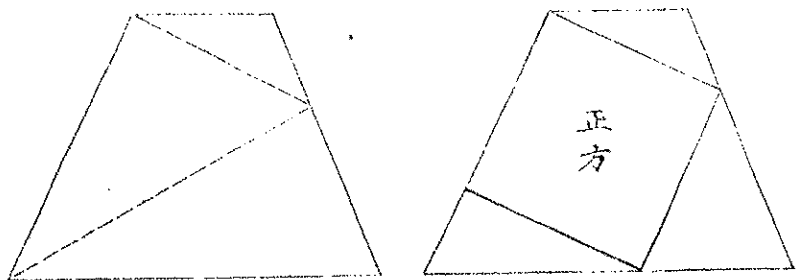
七



正三角形内は二線と界一等四と画くあり
 三角等辺十寸なり等徑幾何ありや
 答 三寸一分七厘八三七強
 術曰二個と置き平方は開き子と名け
 又三個と列一平方は開き内子と減
 餘り等辺と乘一等徑と作る
 甲乙の二正方形一隅相切もるあり甲方
 辺十二寸乙方辺五寸左距離七寸右距離
 と問 答 十七寸
 術曰甲辺と自乘し乙辺中を加へ二倍
 一内左距離中を減し平方は開き作る

七

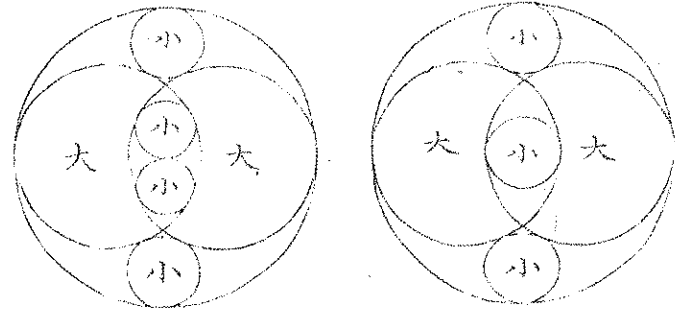
七



梯形内の傍邊は切り正方形を画くあり
 上辺三寸下辺五寸なり正方面を問
 答 三寸。九厘三五九有奇
 術曰上辺中下辺中相併へ半して平方
 は開き上辺下辺の和を乘ふ邊二倍
 と以て除き方邊を作る
 梯形の厚と有せざる薄板あり表上の
 左隅より傍邊を過ぎ裏下の左隅に至り
 細糸を纏りゆる緩まざるを要するあり
 上辺九寸下辺廿五寸高廿四寸なり糸長
 と問 答 四十寸

七

七



術曰上辺より下辺と乗平方より開き上辺下辺和半を加へ之を自乗し高申を加へ平方より開き糸長をばらる

円内より大田二個と小田三個交錯するあり
大田径一寸より小田径を問

答 三分八厘一九六六強

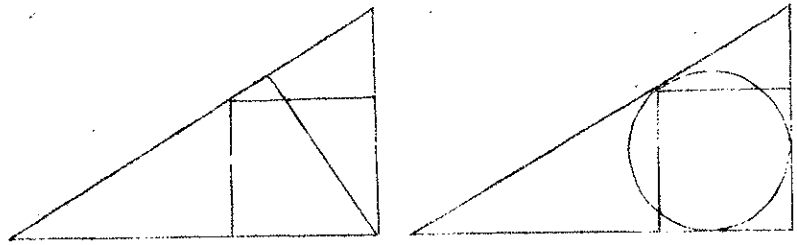
術曰五个を置き平方より開き以て三个と減し餘二除して大径と乗し小径をばらる
円内より大田二個と小田四個交錯するあり
外田径十寸より小田径を問

答 二寸一分九厘二二三六弱

術曰十七個を置き平方より開き以て五个

六

七



と減し四除して外径と乗し小径をばらる
勾股形内より方田を画くあり方辺六寸田径七寸より股を問 答 十四寸

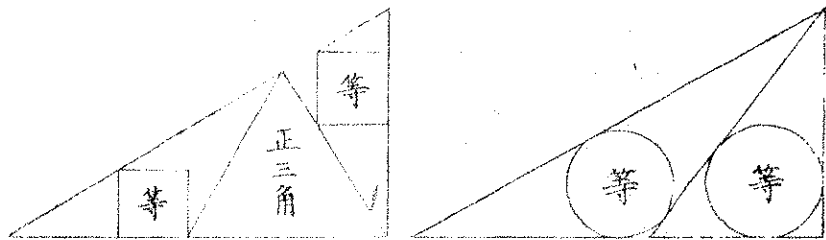
術曰田径の内方辺と減し方辺八段と乗し以て田径と減し餘り以て方辺田径相乗二段を除き股をばらる

勾股形内に正方向及び正中勾と画くあり方辺四寸中勾五寸六分あり勾幾何なるや

答 七寸

術曰方辺を自乗し二倍し内中勾中を減

七六



ト平方は開き中勾を加へ以て方辺中勾
 相乗二段と除き勾と比る
 勾股形内は斜と隔て等圓と容るあり勾九
 寸股四十寸あり等圓徑と問

答 六寸

術曰別求以て勾と減ト餘り勾と乘ト平
 方と開き以て勾と減ト等徑と比る

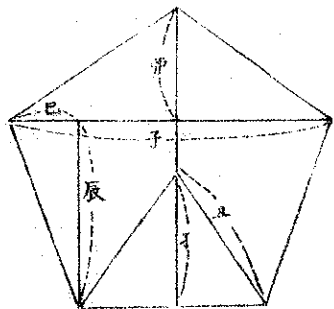
勾股形内は正三角形を画き其上下は等方
 形と容るあり勾十寸あり股幾何ありや

答 十六寸四分八厘四四弱

術曰三个を置き平方は開き二个を加へ

七九

八〇



定と名あ之と自乘ト廿四个を加へ平方は開き定を加へ
 之と六除ト勾と乘ト股と比る

正五角形あり等辺一寸あり二距斜子
 及び角中徑且平中徑子並に甲辰巳の定
 率及び各幾何と比るや 答左の如し

- | | |
|----------------|------------|
| 角中徑 | 八分五厘。六五。八強 |
| 平中徑 | 六分八厘八一。九強 |
| 二距斜一寸六分一厘八。三四強 | |
| 甲 | 五分八厘七七。八五強 |
| 辰 | 九分五厘一。五六強 |
| 巳 | 三分。厘九。一七強 |

術曰八分と置き平方は開き二個を加へ平方は開き二除
一角中徑の定率と等辺と乘一角中徑を倍

尤も各の定率を倍する式と奉く各等辺と乘一幾何を倍

平中徑定率 $\frac{5}{14}$ 二距斜定率 $\frac{5}{14}$

已定率 $\frac{5}{14}$ 卯定率 $\frac{5}{14}$

辰定率 $\frac{5}{14}$ 丑子和定率 $\frac{5}{14}$

二 疑は三位の数八一一ありあり十位の基数を一個と一他数
を以て其一個より代る時と全数變少して四。と成れり此
代数を問 答 〇个七

術曰變數四百个の内原数の下位数一個を減り餘り上位
數八と乘一中位数半中と加へ平方は開き内中位数半と

減り餘り上位數を以て除き代数を倍

三 千字文と寫書とあり初日は廿七字を寫し逐日二字を増

寫し終日に至り若干字残まりとり日數及び殘字幾何

るや 答 日數廿一日 殘字十三字

術曰初日の廿七字の内増字半分を減り定と名け之を自

乘し千字の二倍は増字と乘するを加へ平方は開き

めき一個以内定と減り餘り増字を以て除き日數を倍

上より 又不盡を二除り殘字と倍

三 金百六十五圓を配分するあり其人數を知らず首らより次

第九圓衰りて首らの取金十分之一と末の取金と倍

云人數幾何るや 答 六人

術曰分母の内分子を減じ金額を乗じ分母子の和及び表
金と以て之を除き八倍し一個を加へ平方は開き一個を
加へ二除して人数と爲る

合 金五百五十四圓四十錢を以て米を買ひ置き一石は付金三
十錢高く之を賣り米四石の益ありと云買相場幾何ありや

答 買相場一石は付金六圓三十錢

術曰益米を置き高き金を乗じ以て金額を除き二分五厘
を加へ平方は開き内五分を減じ餘り高き金を乗じ買相
場と爲る

全 西國より金一圓は付米一斗五升替りて買ひ求め東國へ之
を送り着米十石は付金十六圓の運賃の約定ありて運賃金

と東國の相場ありて米は渡り其米より運賃と出さばと
り東國の相場と問 答 金一圓は一斗二升五合

術曰賃金と以て十石を除き二除して定と名け西國相場
二倍を加へ定と乗じ平方は開き内定を減じ東國の相場
と爲る

全 元金四百圓を利し利を加へ二年貸し置き初年の暮は百圓
取返し二年の暮は四百五十八圓受取り皆済ありとて此
年利幾何ありや

術曰元金と以て初年取金と除き之を半して定と名け元
金と以て後の取金を除き定中を加へ平方は開き定を加
へ内一個を減じ年利割と爲る

全東西の地より同時ニ飛脚と出ると東西の距離百の五里あり東の脚夫と初日は八里歩と日々二里を増し歩くと西の脚夫と初日は七里歩行し日々一里宛増し歩むに依て数日を経て途中に出逢し其日数を問

答 五日

術曰東西の増里数相併へ三と成る天と名け以て東西の初日歩里の和と除き内五分と減し餘り地と名け之を自乘し天と以て距離の二倍と除くと加へ平方は開き内地と減し出逢日数と成る

八 某数あり之は三千個と加へ又別は九百の四個と減し各立方に開き相減する時其差四個ありとらふ某数幾何あるや

答 某数五千個

九 術曰加数は減数を加へ内差数三乗巾と減し餘り差数三段と以て除き半差数巾と加へ平方は開き半差数と加へ之と三自乗し内加数と減し某数と成る
 二枚の紙を以て二斤容の茶袋と造るとりふ之と恰好相同くして紙十八枚を用ゆる時幾何の茶と容るや

答 廿七斤容なり

十 術曰始の紙数を以て右の紙数を除き定と名け平方は開き定及び始の斤数を乗し右の斤数と成る
 賤婦あり田舎より鶏卵と持出て市中は鬻ぐあり第一の分暑に至り其持し処の鶏卵の半数と賣り又半卵と負與へ其残り第二の分暑は行き半数と賣り又半卵を負け與へ又

其残り之第三の分暑^{やき}を行^なて其半数と賣^{ばい}り又半卵と負與へ此の如く^{ごと}五次に至^{いた}りて其持^もて^た鶏卵委^{まか}す^せ賣與へ^{ばい}終^{はつ}は一卵と半割せ^{ちぎ}るとありと^りの^り若^も此の如く^{ごと}累次^{るい}に至^{いた}る時^{とき}を其度数^{とくすう}は隨^{したが}ふて鶏卵の數^{かず}と^らゆる通術^{つうじゆつ}如何^{いか}

答 五次は賣與へ^{ばい}尽^つも鶏卵數^{かひ}三十一

術曰^{じゆつ}二个と置き其度数^{とくすう}の如く之と自乘^{じぶんじやう}五次ある時^{とき}内^{うち}一个と減^ひす鶏卵數^{かひ}と^らゆる

此編第一實問の說明^{せうめい}々六之卷^{ろく}は詳^{くわ}ら^りあり

點竄法第二實問

一 三位の原數あり之と倒置^{たうせい}し原數を加へ一四九四と^らゆると云^い此原數の件^{けん}々を問^と假令^{かり}を原數一二三の如きと之と倒置^{たうせい}し三二一と^らゆる相^あ加^けへ四四四と^らゆる

答 原數五四九 九四五 六四八 八四六 七四七

二 四位の原數あり之と倒置^{たうせい}し原數を加へ一六〇〇五と^らゆると云^い此原數の件^{けん}々を問^と

答 原數六〇九九 六一八九 六二七九 六三六九

六四五九 六五四九 六六三九 六七二九

六八一九 六九〇九 七〇九八 七一八八

七二七八 七三六八 七四五八 七五四八

七六三八 七七二八 七八一八 七九〇八

此他二十件の原数あり考ふへー

三五位の原数あり之を倒置し原数と相併べ一七五一五六と
ゆると云此原数の件々を問

答	原数七五五九九	七六五八九	七七五七九
	七八五六九	七九五五九	八五五九八
	八六五八八	八七五七八	

此他の原数七件あり考ふべー

右三問及び其他の術解を后編卷の七よ録を考究すべー

四位連続の数 即ち二三四或ハ あり其三数の内二数を取り
互乗するの三数 上位は中位と中位は下位と下位は上位と 互乗と云
相併へ百。七ヶありとの連続の原数と問 答 五六七

術曰相併数の内二个を減し餘り三除し一個を加へ平方
を聞き中位の数をゆる一個を加へ上位の数をゆる内二个
を減し餘り下位の数をゆる三位連続し答数をゆる

物の光線を其距離の自乗に應むと云いま甲乙二燈の距離
百尺あり甲燈一尺の光かと九と乙燈一尺の光かと四と
乙燈より幾何と隔つや

答 乙燈より四十尺と隔つ

術曰乙の光力と以て甲の光力を除き平方を聞き一個を
加へ以て丙燈の距離を除き乙燈よりの距離とゆる

六 水夫あり小舟と漕で河水と三里半下流し夫より直ち上
行して元の所在に到るは其費を幾の時限共は一時四十分

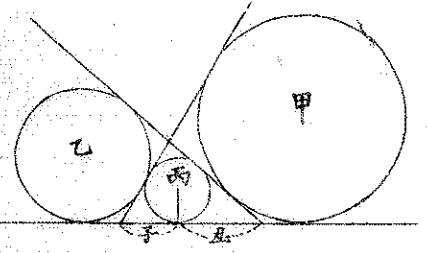
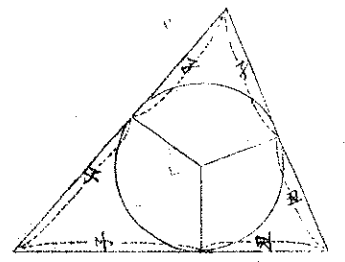
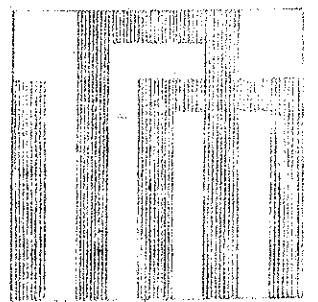
あり今此河水の下流一時毎二里の水勢あり時を水夫の
力に因て不流の水面と一時毎に漕ゆる里数幾何なるか

答 五里

術曰時限一時四十分と還原一分を三分之二分あり故に
三と一時を加ふ三分之五時と成る此三と下流の距離を乘
し五時と以て除き定と名け之と自乗し水勢巾を加へ平
方を開き定と加へ漕ゆる力をゆる

正方形内は香の番と画くあり方辺九寸な
り香の積と問 答 四十四歩

術曰方辺を九除し之と自乗し之と四十
四倍し香積とゆる



三辺形の内は田を容るあり各切点より角
に至るの距子三寸丑二寸寅一寸あり全田
徑と問 答 二寸

術曰子丑寅相併べ以て子丑寅連乘を除
き平方を開き二倍して田徑とゆる

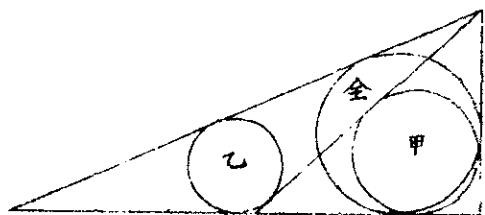
直線上は斜と交錯し三田を画くあり甲徑
三寸乙徑二寸丙徑一寸あり子丑と問

答 子一寸 丑一寸五分

術曰甲乙徑相併べ丙徑を乗し以て甲乙
徑相乗を減し平方を開き以て丙徑と乙
徑相乗を除き二除して子とゆる

八景集力已 卷五 三十一頁

十



勾股形内は斜と隔て甲乙の二圓と容るあり
 勾六寸甲圓徑三寸なり奇零あり全圓徑及び
 乙圓徑幾何ありや

答 全圓徑四寸 乙圓徑二寸

術曰勾の内甲徑を減ト沆全甲徑差ト勾
 と沆乙徑ト互減ト等數三を以て沆
 數と除き定數を以る

十一 甲自乘の内乙自乘と減ト平方と開き丙を以ると云其數各
 奇零ありと欲を其整數を求むると如何

答 甲五 乙三 丙四 又 甲十七 乙十五 丙八

術曰任意乙子丑の數を設け子と必を丑よ
 り多きを要し子中は丑中と

十二

加へ甲と子丑相乘と二倍ト乙と子中の内丑中と減
 ト丙を以る假令乙子と一と為を時と前數を以る丑と一
 と為を時と后數を以る即ち勾股強の整數之よあるト
 寫字生あり一日は百字宛認め一紙は三百廿四字ありて休
 暇日曜日と除き月曜日より始め何週間ありて土曜日は終
 るとり幾日曜日と経紙數幾何ありや

答 廿七週間 紙數五十枚

術曰一周間の内日曜と除き六と為る一日の字數を乘ト
 六百とある一枚の字數と互減ト等數を以て一枚の字
 數を約ト日曜の周次ト六百を約ト紙數を以る

十三 三位の數あり上の二位初位と中よ下の二位中位と末と乘

一萬九千九百五十。なりと云此三位の数を問

答 三百五十七

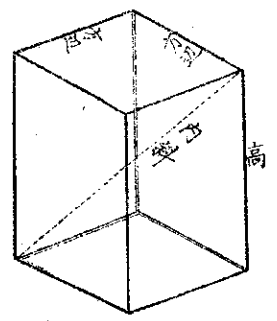
術曰相乗数万九千九百五十。を置き之を自約し二个次
 三个次五个次七个次十九个次とゆへ二个次五个次七个
 次相乗し上の二位と一三个次十九个次相乗し下の二位
 とゆへ

古直形の積あり三億九千八百廿五万。。。。。寸あり長平共
 各々中断せざる五位の数をて平至て短しと云各を問

答 長二万五千四百八十八寸 平万五千六百廿五寸

術曰積三億九千八百廿五万。。。。。と置き之を自約し
 二个次三个次五个次五十九个次とゆへ二个次三个次五

十五



十九个次一連乗し長と一五个次累乗し平とゆへ

方堡壙あり方边及び高内斜各奇零あり数を
 と求ると如何 答 九術の如し

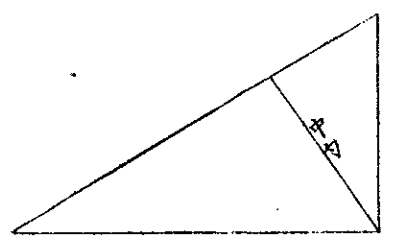
術曰任意に偶数の方边と設け之を自乗
 し折半し之を自約し多少の数を求め多
 数の内少数を減し餘り高と一多少兩数
 相併へ内斜とゆへ

勾股形あり弦中勾和七十四寸あり勾股
 和七十寸あり関方を用ひを各と求ると問

答 勾三十寸 股四十寸 弦五十寸

術曰弦中勾和巾の内勾股和巾を減し餘

十六



五百七十六とゆふ之と自約一二个六三个二とゆふ二个
五次累乗一長弦と一二个一三个二次連乗一短弦と一相併べ
 弦とゆふ又二个二三个一次相乗と二个四三个一次相乗相併
 へ折半一勾とゆふ又二个三累乗と二个三三个二次相乗相
 併べ折半一勾と股とゆふ

七貫九百目有しよ賣時又及び前の籠より三百目宛出せし後
 の籠めて七百目宛取出せし終り餘り少くして前後の重
 平均とゆふと云前後の籠より取出せし度数幾次あるや

答 前籠十七度 後籠十度

術曰三百と九と一七と右と一欵一術は依て九段数二

とゆふ以て七貫九百目の内六貫目と減するよ乗し右よ
 満る数と去り残り前籠の度数とゆふ 右数七を以て累減
 する時を三度とる
 る然れとも六貫目の内三百目つゝ三度出を時を九百目
 ありて残り甚と多く題意は合をば故に七と二度加へ答
 数と是則ち不定数の注意をへき也なり

大銀九十六錢と以て西瓜真乗瓜桃の三種と合て数百個買ふ
 あり西瓜を一個五錢ありて真乗瓜を二ツ三錢桃を五ツ一
 錢あり各の數幾何あるや

答 西瓜五 真乗瓜四十 桃五十五

術曰九十六錢と置きニツと五ツと乗し内合數百よニツ
 と一錢と乗するを減し七百六十定と一又五錢よ五ツと
 乗する内一錢よニツと乗するを減し廿三と九と一三錢

よ五ツと乗むる内一錢は二ツと乗むると減下十三と右と判一術は依て左段数三とけ定と乗下右は満る数と去り西瓜の数をける

寄合費 四十五錢
元組二百七拾三株を割
杏株二付出金 六十五錢

此の如き書付あり墨付の負数を補ふと欲を其数幾何の多や

答 入費百七十七田四十五錢
出金一株二付 六十五錢

術曰百と左と二百七十三株と右と一術は依て左段数百とけ四十五錢と乗下右は満る数と去り入費金の墨付員数をける

物数あり其数を知らば三除り餘り一个五除り餘り二个七

除り餘り三个ありといふ此物数幾何ありや

答 物数五十二个

術曰三除の餘数は分母五と七と乗下五除の餘数は分母三と七と乗下七除の餘数は分母三と五と乗下三位相併べ定と分母三と五又三と七又五と七五乗下三位相併べ七十左と三分母連乗下百。右と判一術は依て左段数七十一とけ定と乗下右は満る数と去り物数とけ右は俗話と所謂百五減と云法あり

桃李杏共は五十万枝あり之と束ねんと欲するは桃を四千五百七十一枝と一束と李を四千二百十七枝と一束と杏を三千八百三十九枝と以て一束とけ各束数幾何ありや

三十五頁

答 桃四十二束 李四十三束 杏三十三束

術曰杏の束法と左と李の束法と右と判一術に依て左段數千九百とけり甲と名け共數五十と累し右に満る數と去り餘り二千八百乙と名け甲と置き桃束法と累し右に満る數と去り餘りと以て乙と除き桃束數と不尽を以て杏の束數とけり

世 勾股形内の中勾七寸。五厘八毛八糸強あり不尽あり勾股

弦と問 答 勾八寸 股十五寸 弦十七寸

術曰中勾と置き一位と退き奇零數となし零約術に依て十七分之十二とけり一位と進み十七分之百廿とけり分母と以て弦とけり分子百廿と自約し二個三個四個

世 或人結千匹と買ひ此代金千。九十六圓八十五錢餘を拂ふ

とり此割合と以て結數及び代金不尽あり數と問

答 結二百八十一匹 代金三百。八圓

術曰結數と以て代金を除き一位と退き。一。九六八五餘とけり零約術に依り千四百。五分之百五十四とけり一位と進み之と互約し等數五とけり以て分母子と約し二百八十一分之三百。八とけり分母と以て結數とけり分子を以て代金とけり

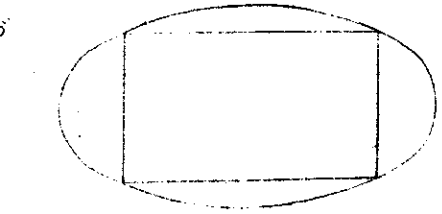
世 或人酒を配分するあり壺人毎に三斗六升八合四勺二才余

に當るとり此至て少き人數及び酒高幾何あるや

答 人員十九人 酒七石

術曰一人毎の酒数と置き奇零数と成し零約術に依て十
九分之七を均分母と以て人員と分子と酒の石数と以
側圓の内は直形を容るあり側圓短徑五寸長
徑十五寸横四寸あり縦幾何るや

答 縦九寸



術曰短徑を自乘し内横中と減し餘り平方
より開き長徑を乗し短徑を以て之と除き縦
とゆる

其 九圖の如く側圓の一端は正方形と容るあり長徑十寸短徑
五寸あり容る正方形幾何るや

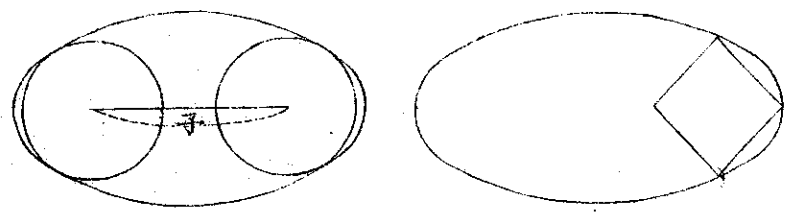
答 方辺二寸八分二厘八四三弱

術曰二个を置き平方より開き長徑を乗し
より短徑を以て長徑と除き之を自乘し
一个を加へ以て実と除き方辺とゆる

側圓の内は等圓と容るあり長徑十三寸短徑
五寸あり等圓徑四寸あり等圓兩心の距離
子と問 答 子七寸二分

術曰長徑を自乘し内短徑中と減し餘り短
徑中と等徑中の差を乗し平方より開き短徑
を以て之と除き子とゆる

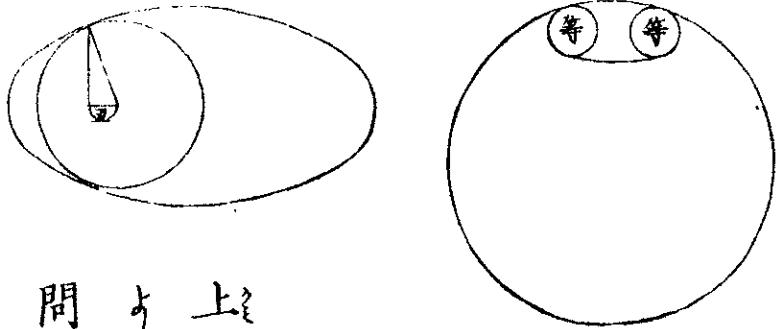
左番の如く圓内の一端は側圓の短徑端を切



其

其

先



一又其側田の長徑端より切一等田と容る
あり側田長徑五寸短徑二寸あり至て多
き等田徑及び至て少き外田徑と問

答 等徑八分 外徑十二寸五分

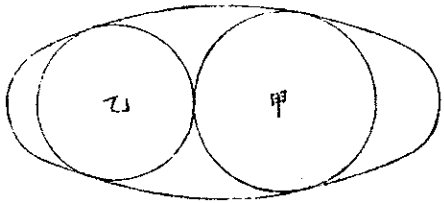
術曰長徑と自乘し短徑を以て除き外
徑と比る長徑を以て短徑中と除き等

徑と比る

上圖の如く側田内の容田周と側田周の切点
より長徑に至る垂線と容田心との距離且と
問あり長徑十三寸短徑五寸等徑四寸ある時
幾何なりや

答 且六分二厘五毛

三

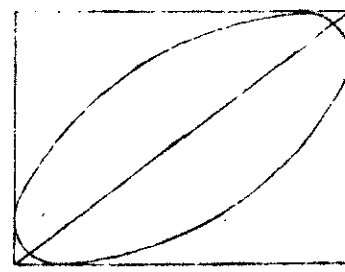


術曰短徑中の内等徑中と減し餘り長徑中
と短徑中の差を以て除き平方より開き短徑
と乘し半して丑と比る

側田の内より相切し甲乙の二田と容るあり長
徑十三寸短徑五寸乙田徑三寸甲田徑と問

答 甲徑四寸百六十九分之百六十一

術曰長徑と自乘し内短徑中と減し餘り短
徑中と乙徑中の差と乘し平方より開き内短
徑乙徑相乘を減し餘り短徑と乘し之を二
倍し長徑中と以て之を除き乙徑を加へ甲
徑と比る



直形の内は斜めは側田と容るあり直斜十
七寸ありて長径十五寸あり短径と問

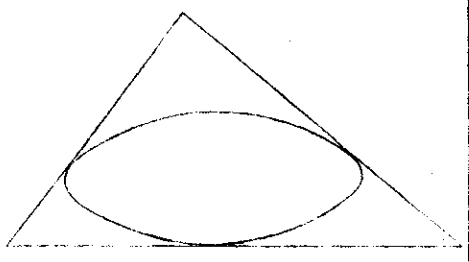
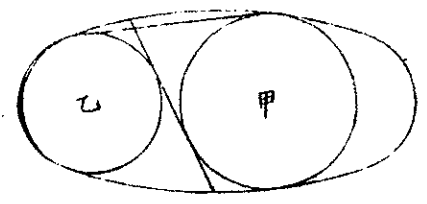
答 短径八寸

術曰斜線と自乘し内長径中と減し平方
よ開き短径とゆ

側田の内は斜線と隔て或は斜線と載せ甲
乙の二田と容るあり長径十三寸短径五寸
甲田径四寸乙田径三寸あり各斜線と問

答 各斜線九寸一分

術曰短径と自乘し内甲乙徑中と減し餘り
各平方よ開き相併べ長径と乘し短径二

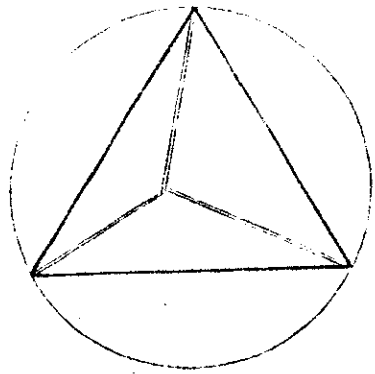
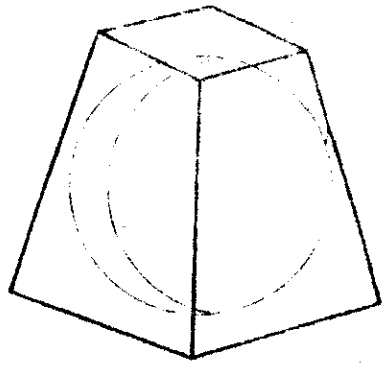


段と以て之と除き各斜線とゆ

三辺形の内は切し側田と容るあり大辺十
五寸中辺十四寸小辺十三寸側田短径一寸
あり長径幾何なりや

答 長径十四寸三分一厘四強

術曰中辺と自乘し内小辺中と減し餘り
大辺と以て除き天と名け大辺を加へ半し之と自乘し
以て中辺中と減し餘り平方よ開き地と名け内短径を減
し餘り人と名け地を加へ以て天と除き短径を乗し之と
自乘し以て大辺中と減し餘り人と乗し地と以て之と除
き平方よ開き長径とゆ



八景 厚 三寸

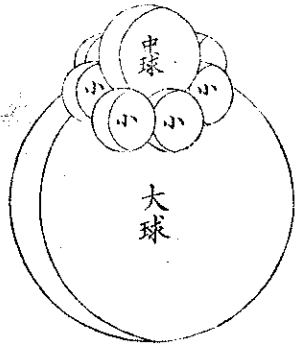
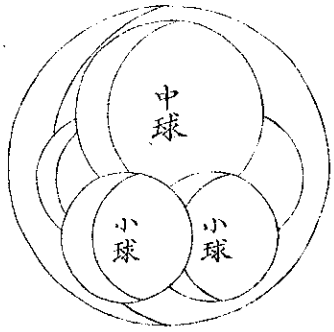
菱臺上下同形ありての内は球を容る上下の六面を菱上平三寸上長四寸球径六寸分り下長と問 答 廿五寸

術曰上平を以て上長と除き之を自乘一一个を加へ球径中を乗上長を以て之と除き下長とゆふ

球内は三角四等面を容るあり等辺一寸球径幾何あるや

答 一寸二分二厘四七四強

術曰一个五分を置き平方は開き等辺と乗一球径とゆふ



大球内は小球四个中球一个を充容あるあり大球径十寸中球径五寸小球径と問

答 小球径四寸

術曰大径の内中径を減下餘り大径及び中径二倍と乗下大径中中径中の和を以て除き小径とゆふ

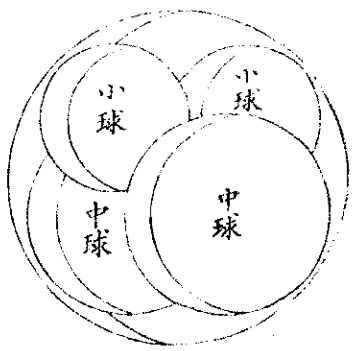
大球の頂きよ中球を載せ周圍は小球六个を添るあり大球径三十九寸中球径十

三寸小球径と問 答 十二寸

術曰大中径和を大径と乗下名け中径中を加へ以て定中径相乗を除きゆふ

八景 厚 三寸

四十 頁 天 堂 九 二 載

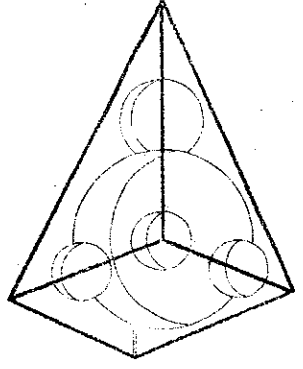
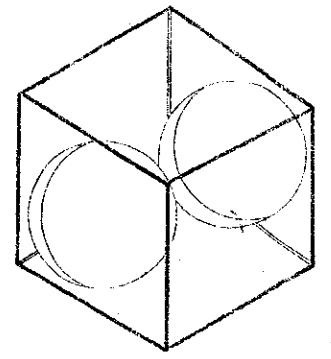
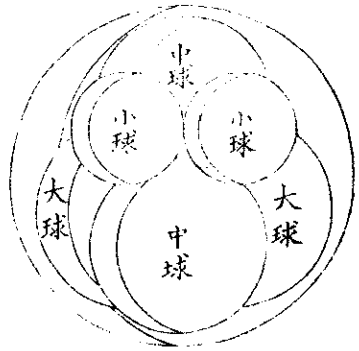


大球内は各二个の中小球と錯互し充容
 あり中球径三寸小球径二寸大球径
 と問 答 大球径六寸

術曰中小径相乗し定と名け之を六倍し平
 方に関き内中径及び小径を減し餘り
 以て定を除き大径とゆ

球内は各二个の大中小球と錯互充容を
 るあり大球径十二寸小球径三寸中球径
 と問 答 中球径八寸

術曰小径を以て大径を除き平方を関
 き一個を加へ之を自乗し以て大径六



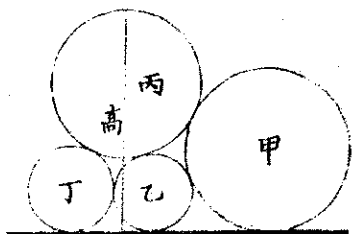
設と除き中径をゆ
 立方形内は斜めは等球を充容あり
 立方辺十寸あり等球径幾何ありや

答 等球径六寸三分三厘九七五弱
 術曰三个を置き平方に関き以て三个
 と減し餘り半して方辺を乗しゆ

方錐形内は大球及び中球と四个の小球
 を充容ありあり中球径二寸小球径一寸
 大球径と問 答 大球径三寸

術曰中径を置き小径を乗し之を二倍
 平方を関き小径を加へ大径をゆ

八景塵力已 卷一 畢



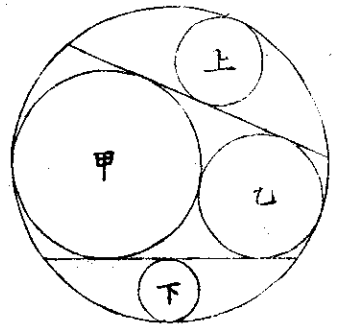
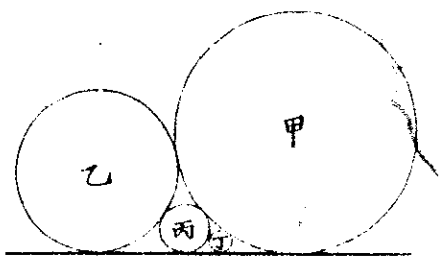
直線上より甲乙丙丁の四田を載るあり甲田徑
 廿五寸乙田徑十五寸高丙田の頂點より直線に至る無線六十
 寸丁徑を問 答 丁田徑十六寸

術曰高の内乙徑を減ト以て高を除き乙徑
 と兼ト之と自兼ト甲徑を以て除きけり

直線上の甲乙二田の間より丙丁の田を画くあり
 甲田徑三十六寸乙田徑廿五寸丁田徑を問

答 丁田徑三寸六十四分之三十五

術曰乙徑を以て甲徑を除き平方より開き二
 个を加へ之と自兼ト以て甲徑を除き丁徑
 をけり



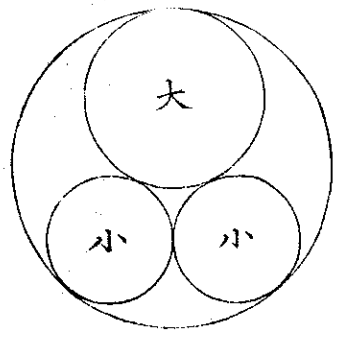
田内より二線を隔て上下甲乙の四田を容
 るあり上田徑四寸下田徑一寸乙田徑三
 寸甲田徑を問 答 甲田徑六寸

術曰上徑を置き下徑を兼ト平方より開
 き以て乙徑を除き内一个を減ト餘り
 以て乙徑を除き甲徑をけり

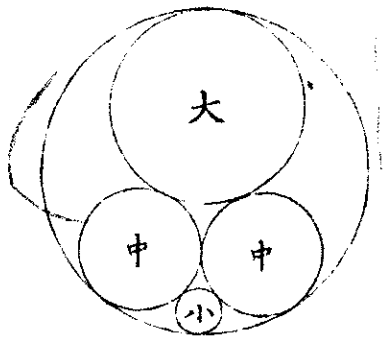
圓内より大田と小田二个を充容るあり大
 田徑九寸小田徑八寸あり外田徑を問

答 外田徑十八寸

術曰小徑を以て大徑を除き定と名け
 二个を加へ定と兼ト平方より開き之と



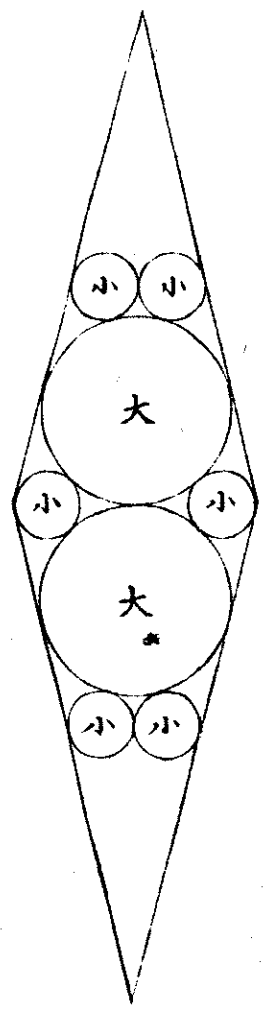
二倍ノ内定二段及びひ一個を減下餘り以て大徑を除き外徑を均す



田内は大小田と中田二個と充容あり
外田徑十寸大田徑五寸あり小田徑を問

答 小田徑二寸

術曰外徑を三倍ノ大徑を加へ以て外徑大徑差を除き大徑を乘下小徑比は



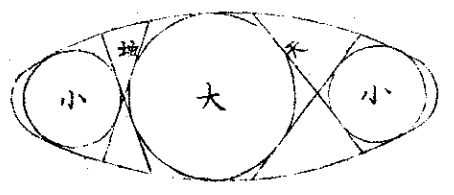
菱形扁方の内は二個の大田と六個の小田を充

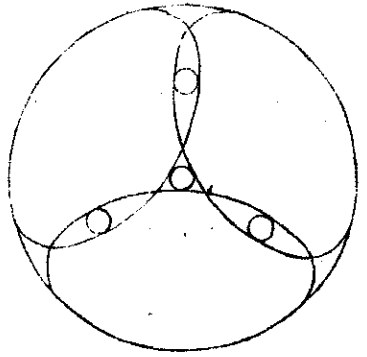
容あり大田徑十寸小田徑を問 答 三寸五分一厘強
術曰八个を置き平方は開き内一個を減下餘り以て一個を除き定と名け之を自乘一個を加へ平方は開き内定を減下餘り之を自乘大徑を乘下小徑を均す

側田の内は天地の斜線と隔て大小田と容あり側田長徑二百寸短徑十寸天斜百四十寸地斜廿寸なり大小の田徑幾何あるや

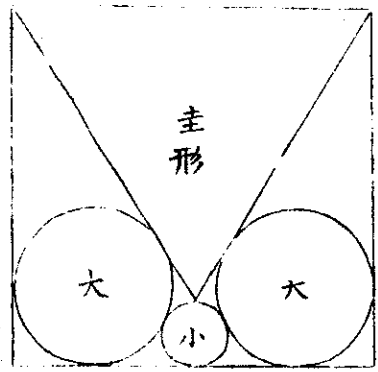
答 大田徑八寸 小田徑六寸

術曰天斜地斜相減して長徑を以て之を除き之を自乘以て一個を減下餘り平方は開き短徑を乘下小徑を均す

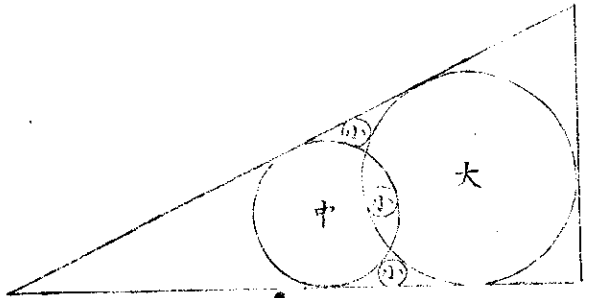




圓内は三側田と交へ其跡は四等田と容
 るあり外田徑百寸最も多き等田徑を問
 答 等田徑六寸六分九八七強
 術曰三個と置き平方之と開き以て
 二个と減し餘り之と四歸し外徑を衆
 一等徑とゆる



方内は圭形及び大小田と容るあり小山
 徑十寸大田徑幾何あるや
 答 大田徑廿四寸三分八四五弱
 術曰十七个と置き平方は開き以て九
 个と減し小徑を衆し半して大徑と



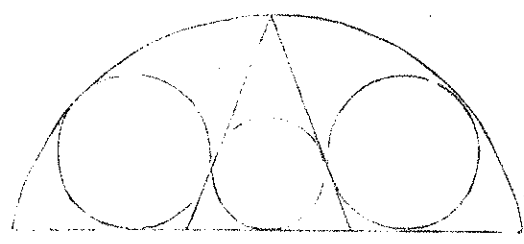
勾股形内は大中田と交錯し小田三個と
 容るあり股四十九寸大田徑十八寸中田
 徑を問 答 十二寸四三二九三強
 術曰股と二倍し内大徑と減し天と之
 と自衆し大徑中と加へ平方は開き天
 方斜率は因ると加へ地と内大徑と減
 し之と自衆し大徑を衆し地大徑和中
 と以て之と除き中徑とゆる

甲乙の二名へ同額の金と貸あり甲を年利二割を乙も
 乙の利割と知らぬ甲乙二名三年の元利合金の和を甲乙二
 名九年の元利合金の和三分之一は相等しといふ乙の年利

幾何なりや

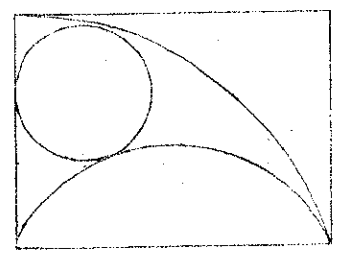
答 乙年利二割。一八六五強

術曰甲年利は一個と加へ之と再自乗し半定し名け之と自乗し以て一個と減し餘り三倍し平方は開き定と加へ立方は之と開き内一個と減し乙年利と知る



弧背の内は頂点より等脚線を隔て大小円と容るあり通弦十六寸矢六寸小円径二寸あり
大山径を問 答 大山径五寸

術曰矢と二倍し之と自乗し通弦巾を加へ平方は開き内通弦を減し通弦を乗し之を半し内矢小徑は因るを減し餘り矢小徑差と以て之を除き大徑と知る



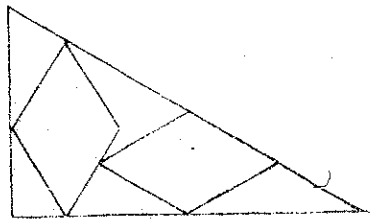
直形内は至多き二弧と画き円と容るあり
長二千九百十六寸 平二千百八十七寸 あり 円径を問

答 円径千二百。寸

術曰長巾平巾相併べ定し以て長平相乗と除き一個と加へ四倍し長及び平と乗し定と加へ平方は開き長と加へ平を減し以て長二段と除き自乗し平と乗し内勾股形内は二個の等腰形と画くあり 腰長九百六十二寸あり 勾幾何ありや

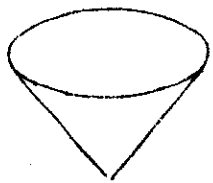
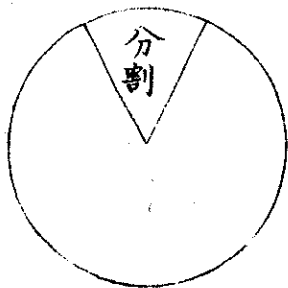
答 勾千百三十二寸九分弱

術曰五分と置き平方は開き以て七分五



五

五



厘と減^加ハ之と半^ノ各立方^ノ開き相俟^ベ長と兼^ト勾とハ

勾股形内^ノ最^モ多^キ積^ルる側^田と画^クあり

勾七十寸短徑と問 答 短徑四十一寸強

術曰二个^ト置き平方^ノ開き以^テ二个^ト減

ト餘^リ勾^ト兼^ト短徑^トゆ^ル

田形^ノ紙^{あり}中心^{より}周^圍ニ至^リ其^一部^トと分割^シ之^ト窪^め田^錐と作^リ其^容積^最多^キ

きと要^キ田^徑十^寸錐^徑と問

答 錐^徑一^寸六^三二^九九^強

術曰二个^ト置き三^歸して平^方

ノ開^キ田^徑を兼^ト錐^徑とゆ^ル

五

六

正^方の袋^と造^るあり幅^九寸堅^{十二}寸の紙^百枚^と用^ハ其^容積^最多^キと欲^スと^リ方^邊及^ビ深^幾何^ノ造^ルべきや

答 方^邊六^十寸 深^{三十}寸

術曰紙^數と置^キ幅^及び堅^と兼^ト三^歸して平^方ノ開^キ方^邊

と^ノ之^ト半^シて深^とゆ^ル

圓^輪の周^圍ニ細^糸と廻^シ之^ト釣^ルあり其^田輪^外の糸^内の

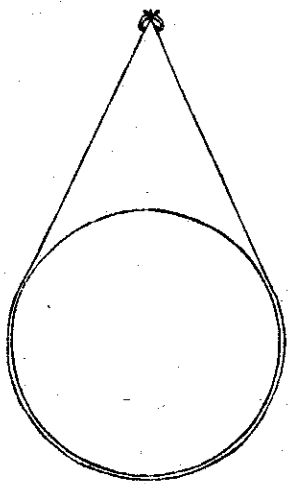
積^最多^キと云^フ釣^糸長^百寸田^輪

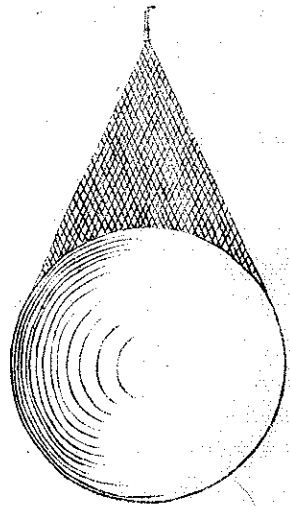
徑^と問

答 輪^徑十^五寸九^一五^五弱

術曰田^周率^二倍^と以^テ糸^長と

除^キ輪^徑とゆ^ル





網と以て風球の周圍と鈎あり其鈎処より風球周圍の切点迄の長百尺あり球外網内の積最も多しと云風球の徑幾何あるや

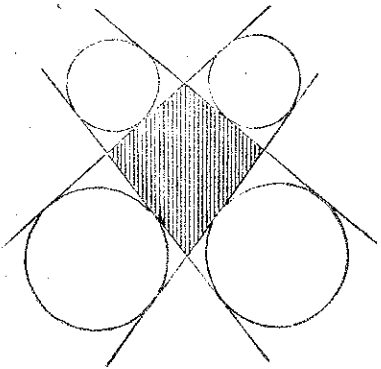
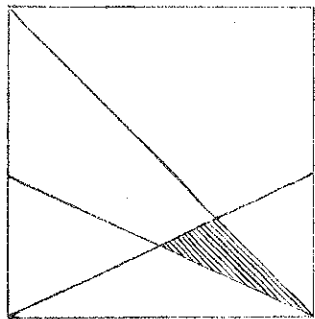
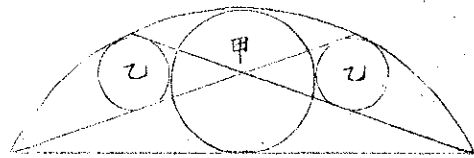
答 球徑九十一寸〇二八弱

術曰八个と置き平方は開き内二个と減下餘り平方は開き長と乘し球徑とゆる

弧背内は等斜と隔て甲乙の三田と容るあり乙田最も多きと欲て通弦十寸甲乙田徑と問

答 甲田徑三寸五分三厘五五三強

術曰一分二厘五毛と置き平方は開き通弦と



乗し甲徑とゆる半して乙徑とゆる

方形内は方斜と等斜と以て最も多き黒積と設るあり方辺十寸あり黒積と問

答 黒積四寸二八九三二強

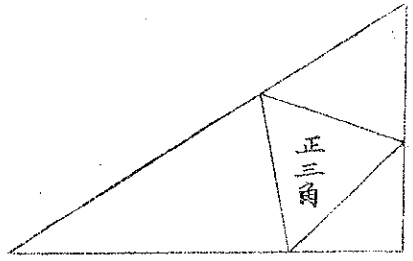
術曰五分と置き平方は開き以て七分五厘と減下餘り方辺巾と乗しゆる

四線と以て上下の四田と扱し最も少き黒積と設るあり上田徑二寸下田徑三寸あり最も少き黒積幾何あるや

答 黒積六寸〇六〇六〇九強

術曰上下徑相乗し天と名け上徑巾下徑巾

相併べ地と名け半一之と自兼一天巾三段を加へ平方は開き
人と名け二倍一地を加へ二因三帰一平方は開き上下径和を
兼一以て地人和を除き天を兼一最も少き黒積をゆる



益

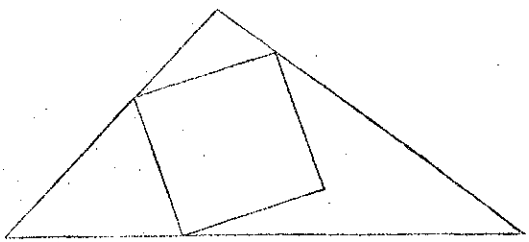
勾股形内は最も少ある正三角形を画くあり
勾三寸股四寸なり三角等辺幾何ありや

答 等辺一寸七分七三四六〇強

術曰三个を置き平方は開き勾及び股を兼
一勾巾及び股巾を加へ平方は開き以て勾
股は因るを除き等辺をゆる

合酒家あり上酒四百石を以て此内何割と十石を減下古酒
の枿数より又此内何割と十石を減下新酒の枿数より又此

突



内何割と十石を減下水の枿数と以然るは水と新酒と合を
枿数より古酒の枿数の差最も多くと云内何割ありや

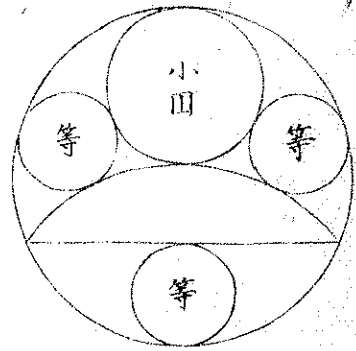
答 内六割五分

術曰上酒の石数を以て減ぐる石数を除き
二倍一一个を加へ三帰一内割をゆる

三辺形内は最も少き正方形を画くあり底辺
十寸右辺六寸中垂線三寸あり方辺を問

答 方辺二寸七分之一

術曰底辺を置き中垂線を兼下定と名け二倍一
底辺中及び右辺巾を加へ平方は開き以て
定を除き方辺をゆる



田内は弧背と隔て最も少ない小田と三個の等田と容るあり等田径十寸外田徑と問

答 外徑三十三寸八三強

術曰十一个を置き三歸して平方は開

き三歸して以て一个は減して二倍して各立

方は開き相併へ等徑を架して外徑と以

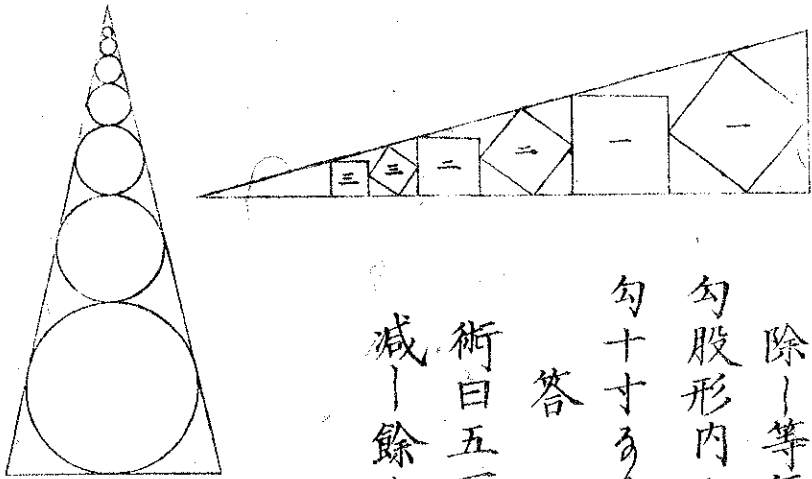
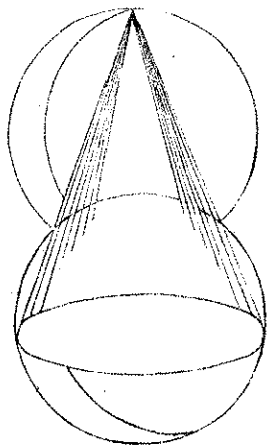
等球相啗合内最も多積ある田錐を

容るあり等球徑十寸あり錐高を問

答 錐高十四寸二七八九弱

術曰三千五百七十七个を置き平

方は開き四十三個を加へ七十二



除して等徑を架して錐高を問

勾股形内は最も少き等方形と逐容するあり

勾十寸あり最も多き等方辺の總和を問

答 等辺總和三十三寸三分〇一八強

術曰五百个を置き平方は開き内廿二个を

減し餘り平方は開き以て勾二段を除き總

和を問

圭形内は累田と充容するあり未田

最も多きを欲し等脚線若干累田

の个数は随つて底辺を問術如

何ありや

答術曰个数と二倍一内一个と減り餘り定と名け之を自
乗し四个を加へ平方に開き内定と減り餘り等脚線と乘
し底辺をゆる

此編第二実問の説明を七之卷より八之卷に至る

明治小學塵劫記卷之五 終

鈴木鑛太郎再校

明治小學塵劫記卷之六

福田理軒著
花井 静校

點竄法第一實問解

一算を立て幾年去ふ命ト幾年法ト
註曰即ち此一算を天元の一にして未知数の問ふ所の
物あり仮ふ之を有数として之を用ひて日本の幾年前の
紀元と求め左寄数として又西洋の幾年前の紀元と求め之
を二倍して適等の数とを一算を立て未知数の問ふ所の
物として仮ふ之を有数として用ひると以下皆ふ之にならぬ

日本紀元と置き幾年去を減ト五百年 幾年去 幾年前の日本
 紀元あり左に寄る 又西洋紀元を置き幾年の去を減ト一八七九年 幾年去 幾年前の西洋紀元あり 之を二倍し適等数
 とし左に寄ると相消し空数をほふ五百年 幾年去 一八七九年 幾年去
 空数といひ

註し曰左に寄ると相消と云ふ左に寄る数ありとも適等
 数ありとも何れか一方を元正あれば負とし元負あれば
 正とし左に寄る数と適等数と相併ふると相消といふ即
 ち空数をほふあり相消し空数をほふこと以下之より
 同加異減し五百年 一八七九年 幾年去 精空数
 註し曰同加異減とも同種同物より正と正或る負と負と

相併へ正と負或る負と正も相減あり茲より幾年去
 負の一段と正の二段と異減して正一段の幾年去残るる
 り同加異減といふこと以下之よりあらん
 茲に於て精空数は因て幾年去をほふ式を求む

註し曰精空数の内問ふ所の幾年去のありしものを皆る上
 の実級と成し幾年去を帯るもの之を省き法級といひ

$$\begin{array}{c} \text{二五三九年} \\ \text{一八七九年} \\ \hline \text{幾年去をほふ式} \\ \hline \text{三一九年} \\ \hline \text{式} \end{array}$$

法を以て実を除き幾年去をほふればとも法を此式より
 一あれを除らして直ち実級の残り千二百十九年を以
 て答数の幾年前の去算とあるあり

二

一算を立て兄年^{子年}を命^{子年}と^{子年}左に寄せ
 又兄年を二倍し内兄年の内六年を減し之を三倍するもの
 と減し適等数と^{子年}し^{子年}適等数と^{子年}し

註曰く^{子年}此の如きものも元負算^{子年}にして之を減^{子年}す
 うるは因り負算^{子年}變^{子年}じて正算と成^{子年}るあり以下之を準^{子年}へ

以て左に寄せと相消し^{子年}精空数^{子年}以て兄年を^{子年}ゆる式^{子年}を作^{子年}り
 同加異減し^{子年}見年を^{子年}ゆる式^{子年}を^{子年}換^{子年}へ^{子年}式^{子年}

故は実級の六年を三倍し法級の二を以て除き兄年を^{子年}ゆる
 一算を立て弟年^{子年}を命^{子年}と^{子年}左に寄す

三

一算を立て弟年^{子年}を命^{子年}と^{子年}左に寄す
 内十年を減し十年前兄年と^{子年}左に寄す

四

一算を立て叔年^{子年}を命^{子年}と^{子年}左に寄す
 伯年あり内叔年を減し伯叔の差と^{子年}左に寄せ

相消し^{子年}空数と^{子年}異減し^{子年}叔年を^{子年}ゆる式^{子年}

五

一算を立て姪年^{子年}を命^{子年}と^{子年}市年と^{子年}虚命を立て妹年と^{子年}

註曰虚命を求むる処の物より減りて解中より於て術を施し消去せむべき物をいふ虚命一次を用ゆるものを洋式より二元の式と云ひ虚命二个を有するものと二元の式といふ虚命の稱号他之よりあり

姉年の内七年を減り七年以前の姉年とす 市年 七年 左
に寄る 又妹年の内七年を減り七年以前の妹年とす 之を四倍し以て左に寄ると相消し 市年 七年 市年 七年 空数
と比 之を撰み同加異減 市年 市年 市年 七年 一空数とす
又姉年より七年を加へ七年後の姉年とす 市年 七年 左に
寄る 妹年より七年を加へ七年後の妹年とす 之を二倍し左
に寄ると相消し 市年 七年 市年 七年 市年 七年 空数と比 之を撰

み 市年 市年 七年 二空数とす

註曰虚命一个を有する時より二の空数を求め其虚命を消さべし虚命二个を有する時より必し三の空数を求め二の虚命を消さるあり他之よりあり

一 二の両空数相減り再び空数と比 市年 市年 市年 七年 市年
市年 七年 空数と比

註曰此の如く両空数相減る時より姉年正と負より消さるなり消去せむること總て之を目的と相加减を之を撰み悉く二を以て約し 市年 市年 精空数とす

註曰同加異減する時も其空数負二段の妹年と正四段の七年との適等と成り兩級より二の数を帯て二の過乘を

り故に其過乘二を約し精空数とす
妹年をほる式を求む $\frac{七}{年}$ 妹年をほる式

六

一算を立て米俵数に命し $\frac{米表}{一}$ 以て五十俵を減し
 麥俵数と $\frac{手表}{一}$ 麥俵数とす 之に麥の俵容を乗し
 米俵数に米俵容を乗し相併べ惣石数とす左に寄し
 $\frac{三七}{米表}$ $\frac{三七}{米表}$ $\frac{四}{米表}$ 惣石数とす左に寄し 惣石数を以て相
 消し $\frac{三七}{手表}$ $\frac{三七}{米表}$ $\frac{四}{米表}$ $\frac{二〇}{手表}$ 空数とす 米俵容の式を求む
 $\frac{二〇}{米表}$ $\frac{四}{米表}$ 米俵容をほる式 $\frac{一}{米表}$ 答式

七

一算を立て等しき代金に命し $\frac{代金}{一}$ 此代金を米一
 石の價五圓を以て除き米石数とす 麥一石の價四圓を以て

除き麥の石数とす 兩位相併べ惣石数とす $\frac{代金}{五圓}$ $\frac{代金}{四圓}$ 左
 に寄し 惣石数を以て相消し $\frac{代金}{五圓}$ $\frac{代金}{四圓}$ $\frac{廿五}{手表}$ 空数とす
 各除象を乗し $\frac{代金}{四圓}$ $\frac{代金}{九圓}$ $\frac{廿五}{手表}$ 定空数

註に曰総て除象を帶る算を皆る之を通乘するあり此空
 数の初級の除象五圓を以て下の二級三級に乘し又二級
 の除象四圓を以て初級と三級に乘しれが悉く通乘して
 五圓四圓の除象を脱するなり之を除象を乗しとす
 茲に於て等しき代金をほる式を作す

$\frac{五圓}{廿五手表}$ $\frac{九圓}{廿五手表}$ 代金をほる式 $\frac{廿五}{手表}$ 式

八

一算を立て上米一石の價と $\frac{上代}{一}$ 虚命を立て下米一

八 算 力 也 五 頁 九 式

石の價と下代 上米一石の價と上米五石を乗
 下米一石の價を加へ左よ寄せ初の代金廿三田を以て相消
 初空数と上五石 下代 廿三田 初空数と上五石 又上米一石
 の價を置き下米一石の價と下米五石を乗むるを加へ左よ
 寄せ後の代金を以て相消し後空数と上代 下代 十番
 後空数あり 茲に於て初空数と下米五石を乗むる時も其
 中級の傍書と後空数中級の傍書と同等を以る故に初空数
 と悉く下米五石を乗し後空数を減し空数と一兩中級の虚
 算を消去を上代 下代 十九番 空数と一
 之を撰み上石の價下五石 廿三田 十九番 十九田 上五石
 と以る式と作る 上米一石の價と以る式

九

一算を立て上酒一升の價と命し上代 虚算を立て下酒一
 升の價と命し下代 而して上酒一升の價と上酒三升を
 乗し下酒一升の價と下酒五升を乗むると相併べ左よ寄せ
 左よ寄せ 其價五十六錢を以て相消し前空
 数と上三升 下代 十六錢 前空数あり 又上酒一升の價
 と上酒二升を乗し下酒一升の價と下酒八升を乗むると相
 併へ相同じ其價と一以て前の左よ寄せと相消し空数と一
 空数 異減して之を撰む
 空数 此空数に依て上酒一升の價を仮し固
 有の物とし式を作り下酒一升の價を求る時も上代 下代 下酒
 一升の價あり 以て前空数の下酒一升の價中級 ありを解く

八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十 二十一 二十二 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 三十五 三十六 三十七 三十八 三十九 四十 四十一 四十二 四十三 四十四 四十五 四十六 四十七 四十八 四十九 五十 五十一 五十二 五十三 五十四 五十五 五十六 五十七 五十八 五十九 六十 六十一 六十二 六十三 六十四 六十五 六十六 六十七 六十八 六十九 七十 七十一 七十二 七十三 七十四 七十五 七十六 七十七 七十八 七十九 八十 八十一 八十二 八十三 八十四 八十五 八十六 八十七 八十八 八十九 九十 九十一 九十二 九十三 九十四 九十五 九十六 九十七 九十八 九十九 一百

註よ曰解くとき此下酒一升の價の傍書上代と以て前空数中級の下酒一升の價下代と換へ記をあり以下之準へ

<small>上代</small>	<small>下代</small>	<small>上代</small>	<small>下代</small>
前空数	前空数	遍く除象の下酒三升を乗	上酒一升の價とひる式を求

上酒一升の價とひる式

一算を立て米一石の代金米代と命米代 内四田七十五錢を減米代小豆一石の代金米代と命米代 小豆一石の代金米代と命米代 あり之米代小豆石数を乗米代等き價米代と命米代 左米代寄せ米代 左米代寄せ米代 又米一石の代金米代と命米代 米石数を乗米代等き價米代と命米代 以て左米代寄せ米代と相消米代空数米代とひる式米代をひる米代空数米代

あり 除象を乗利代 空数 仍く桃数を解き

<small>利代</small>	<small>利代</small>	<small>利代</small>	<small>利代</small>
定空数	梨数をひる式を作る	梨数をひる式	

一算を立て梨一ツの價利代と命利代 一ツの價利代と命利代 而利代て前の梨数利代と梨一ツの價利代と乗利代と命利代を減利代と命利代の差金利代と命利代 左利代寄せ前の易き金利代を以て相消利代前空数利代と命利代の差金利代と命利代 内後の梨数利代と梨一ツの價利代と乗利代と命利代を減利代と命利代の差金利代と命利代 左利代寄せ後の易き金利代を以て相消利代後空数利代と命利代

$\frac{\text{後利代}}{\text{後利数}} \times \frac{\text{後易金}}{\text{後空数あり}} \times \frac{\text{後空数あり}}{\text{後空数あり}}$ 後空数あり 後空数あり 後空数あり
 虚算を消去せしむるも前空数より後空数と乘し後空数より前空数と乘し相併べ空数と成
 $\frac{\text{前空数}}{\text{後空数}} \times \frac{\text{後易金}}{\text{後空数あり}}$ 梨一ツの價をばり式
 空数 之を撰り梨一ツ 前空数 後易金 前空数 後空数
 の價をばり式を作る 前易金 前空数 後空数 後空数

古

一算を立て中茶一斤の價は命し 中代 とし 虚算を立て
 上茶及び下茶各一斤の價は命し 上代 とし 下代 とし 上茶
 一斤の價より上茶の斤数を乘し中茶一斤の價より中茶の斤数
 を乘し下茶一斤の價より下茶の斤数を乘し三位相併へ合代
 金より左より寄せ合代金を以て相消し空数と成 上代 中代
 下代 合代金 一空数あり又 上代 上茶三斤の代あり左より

寄せ 中茶四斤の代あり以て左より寄せと相消し
 上代 中代 空数 因て上茶一斤の價を求む 上代 上茶
 一斤の價あり 又 中代 中茶十四斤の代あり左より寄せ
 下代 下茶十五斤の價あり以て左より寄せと相消し空数を
 ばり 中代 下代 空数 之より因て下茶一斤の價を求む
 中代 下茶一斤の價あり 以て一空数の上茶及び下茶一
 斤の價を解く 中代 中代 中代 中代 中代 中代
 乘し 中代 下代 中代 中代 中代 中代 中代 中代
 定空数 中茶一斤の價を
 ばり式を作る 中代 中代 中代 中代 中代 中代 中代 中代
 中茶一斤の價をばり式

五

一算を立て貯金^貯と命^命と^命 之^之前の分子を乗^乗し
 分母を以て除きたる内貯金^貯と命^命と^命の分子を乗^乗し分母を以て
 除きたるを減^減し残金^残と^と左^左に寄せ残金を以て相消^{相消}し^し

$$\begin{array}{r} \text{分母} \\ \text{分子} \\ \hline \text{分母} \\ \text{分子} \\ \hline \text{分母} \\ \text{分子} \\ \hline \text{分母} \\ \text{分子} \\ \hline \end{array}$$
 空数あり 遍^遍く徐象を来^来し左の如し
 貯金をほる式を作^作る

六

一算を立て杖長^杖と命^命と^命 之^之前の分子を乗^乗し
 分母を以て除きたる杖長^杖と命^命と^命の分子^{分子}乃^乃ち半分^{半分}也^也を乗^乗し
 分母を以て除きたると濡^濡れざる杖長^杖を加^加へ杖長^杖と^と左^左に
 寄せ杖長を以て相消^{相消}し^し

$$\begin{array}{r} \text{杖長} \\ \text{命} \\ \hline \text{杖長} \\ \text{命} \\ \hline \end{array}$$
 空数也

七

除象^除を来^来し^し 杖長^杖と命^命と^命 空数^空 杖長^杖をほ^ほる
 式^式と^と杖長^杖をほ^ほる式^式
 一算を立て同額^同の貯金^貯と命^命と^命 此^此内^内甲^甲乙^乙の各^各
 失^失ふ金を減^減し各^各の保^保つ金^金と^と而^而して甲^甲の保^保金^金と^と分子^{分子}を乗^乗
 し分母を以て除きたるの保^保金^金と^と左^左に寄せ乙^乙の保^保金^金を以て
 相消^{相消}し^し 空数^空あり 除象^除を来^来し^し

$$\begin{array}{r} \text{分母} \\ \text{分子} \\ \hline \text{分母} \\ \text{分子} \\ \hline \text{分母} \\ \text{分子} \\ \hline \text{分母} \\ \text{分子} \\ \hline \end{array}$$
 空数 貯金をほる式を作^作る

八

一算を立て公債証書^{公債証書}の金價^{金價}と命^命と^命 之^之前の

金を加へ十年の借料と又前の金
と後の出金を加へ七年の借料と

十年	前金	公代	比
七年	前金	后金	例

比例式に依て空数を求む $\frac{前金}{后金} = \frac{十年}{七年}$ 空数

茲に於て公債 $\frac{前金}{后金}$

証書の金價を $\frac{前金}{后金}$ 七年 公債証書の金價を $\frac{前金}{后金}$ 式

はる式を作る $\frac{前金}{后金}$

五

一算を立て酒一樽の代は命ト酉代と 虚算を立て酒

一樽の船賃は命ト $\frac{前金}{后金}$ 前の百五十樽は船賃を衆

し百五十樽の運賃と左に寄せ又酒一樽の代の内前の返

金を減し百五十樽の運賃と左に寄ると相消し一空数を

はる $\frac{前金}{后金}$ 酉代 空数 一空数あり 又後の二百四十樽

は船賃を衆し二百四十樽の運賃と左に寄せ又酒一樽の
代は後の渡し金を加へ二百四十樽の運賃と以て左に寄
ると相消し一空数をはる $\frac{前金}{后金}$ 酉代 二空数 一

空数二百四十樽を衆し二空数は百五十樽を衆し相減し
船賃を消去す $\frac{前金}{后金}$ $\frac{前金}{后金}$ $\frac{前金}{后金}$ 空

数と比 之を撰み酒一 $\frac{前金}{后金}$ 酒一樽の代をはる式
樽の代をはる式を作る $\frac{前金}{后金}$ $\frac{前金}{后金}$

一算を立て夫一人おて成功する日数と 夫日と 又
虚算を立て夫婦各一日は働く処の力量及び其營業の一事
は命ト 夫カ 女カ 而して夫力は婦力を加
へ十二日を衆し成功の一事と左に寄せ一を以て相消

一 空数 $\frac{1}{1}$ 一 空数 又 女カ $\frac{1}{30}$
 日を衆ト其成功の一事ト左ニ寄せ一を以て相消一ニ
 空数ト依 $\frac{1}{30}$ 二 空数 又 夫カ $\frac{1}{30}$ 夫日数を衆ト其
 成功の一事ト左ニ寄せ一を以て相消一三空数ト依
 夫カ $\frac{1}{30}$ 三 空数 二三の両空数は依て女カ及び夫カ
 を求む $\frac{1}{30}$ ハ あり 夫カ $\frac{1}{30}$ ハ あり
 註曰此の如く求る物の帶る級数少き時々右の如く式
 を作らばして求る處の物ニ帶る係数を以て実級と成
 るべき物を除き求る處の物をほり余之よりならん
 以て一空数の夫カ及び女カを解き $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$
 空数 過衆を省き除象を衆ト $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ 定空数

註曰右の一空数を悉く一々の傍書を帶ぶ故に此過衆
 一事を省き定空数をほりあり又過衆を省くとも空数は
 限ると知るべし

因て夫日数を $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ 夫一人の成功日数をほり式
 ほり式を作る $\frac{1}{30}$

二

一 算を立て伯仲叔三人よて飲酒の日数 $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$
 ち虚算を立て伯仲叔各の酒カ及び酒一樽 $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$
 中カ $\frac{1}{30}$ 又カ $\frac{1}{30}$ 而して各其酒カを合し盡る日
 数を衆一樽の量ト左ニ寄せ一樽の量を以て相消一
 二三四の空数を求るあり $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ 一空数

中カ $\frac{1}{30}$ 又カ $\frac{1}{30}$ 一タ $\frac{1}{30}$ 二 空数 $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{30}$ 三 空数

白カ 三入日 中カ 一タ 四空数 茲は於て四空数互に

相減つ五六七の空数を求め消去して一タ 四空 五空数

之を解き (白カ) (中カ) (一タ) (一タ) (中カ) (又カ) (一タ) (又カ) (一タ)

之を撰む叔力を求む (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ)

六空数 之を解き (中カ) (又カ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ)

空数 之を撰み伯力を求む (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ)

白カ 也 又 三空 七空数 之を解き (白カ) (又カ) (一タ) (一タ) (一タ)

空数 之を撰み仲力を (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ)

求む (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) 中カ 也 四空数を列へ伯仲叔の力

と解き (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) 四

空数 三人日も衆除消去し過衆一樽を省き除象を衆しは

を撰み三人 (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) 空数之

の日をば (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) 三人飲酒の日数をば式

式を作る (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ) (一タ)

三 一算を立て三泉共より引く時分は命ト 共時分 と 虚算を

立て甲乙丙の三泉一分時間各の水勢及び一池の水は命ト

甲カ 乙カ 丙カ 一池水 と 而して各の時間より其水

勢を乗ど一池の水と左に寄せ一池の水を以て相消し

二三四の空数をゆる $\frac{\text{甲}}{\text{時分}} \times \frac{\text{一池}}{\text{水}} = \frac{\text{乙}}{\text{時分}} \times \frac{\text{一池}}{\text{水}}$

二空数 $\frac{\text{丙}}{\text{時分}} \times \frac{\text{一池}}{\text{水}} = \frac{\text{甲}}{\text{時分}} \times \frac{\text{一池}}{\text{水}}$ 三空数 $\frac{\text{甲}}{\text{時分}} \times \frac{\text{一池}}{\text{水}} = \frac{\text{乙}}{\text{時分}} \times \frac{\text{一池}}{\text{水}}$

四空数 一二三の空数に依て甲乙丙の各一分時間の水勢

を求む $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{丙}}{\text{時分}}$

空数を列し甲乙丙の水力を解き $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{丙}}{\text{時分}}$

四空数 過乘一池水を省き除象を乗しゆる $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{丙}}{\text{時分}}$

定空数 茲に於て三泉共引く時分をゆる $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{丙}}{\text{時分}}$

式を 三泉共引く 乃至各の時数に六十

を作す $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{丙}}{\text{時分}}$ 分を乗し分数に化し

答数を求むべし

三

此題も総数を二人に分つと雖も二個の紛失を何れ哉分明

あらび故に先づ二人を甲乙の人と定め甲の紛失したると

乙の紛失したると二式を求むべし故に一算を立て甲の数

を命じ $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}}$ 虚算を立て乙の数に命じ $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}}$

相併へて總数と相消し一空数と $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}}$

空数 先づ甲の内失したる二個を減し前分母を以て除き

左に寄せ他の分母を以て乙を除き左に寄ると相消しゆる $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}}$

併へ乙を消去す $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}}$ 二空数 一空数に前分母を乗し二空数と相

併へ乙を消去す $\frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{甲}}{\text{時分}} = \frac{\text{一池}}{\text{水}} \times \frac{\text{乙}}{\text{時分}}$ 空数 之を撰り甲の数をゆる式を作るに左の如し

空数 之を撰り甲の数をゆる式を作るに左の如し

$\frac{3}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8}$ 甲の失ひたる。甲数をゆる式
 $\frac{3}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8}$ 甲廿二個をゆるあり

又乙の内失ひたる二個を減じ他分母を以て除き左に寄せ

前分母を以て甲を除き左に寄ると相消して
 $\frac{3}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8}$

三空数 除象を乗じ三空数と成
 $\frac{3}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8}$

一三空数 一三空数は前分母を乗じ三空数と相減じ乙を消去
 $\frac{3}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8}$

乙の失ひたる。甲数をゆる式
 甲廿個をゆるあり
 算を立て甲脚夫の追行く歩数に余り甲歩数を左の

比例式は依て各を求む
 甲の歩数 乙の歩数 甲の時間 乙の時間
 甲の歩数 乙の歩数 甲の時間 乙の時間
 甲の歩数 乙の歩数 甲の時間 乙の時間

甲の追行歩数をゆる式
 甲の歩数 乙の歩数 甲の時間 乙の時間
 甲の歩数 乙の歩数 甲の時間 乙の時間

空数 甲の歩数 乙の歩数 甲の時間 乙の時間
 空数 甲の歩数 乙の歩数 甲の時間 乙の時間

一算を立て犬の追一時より追舟迄の免歩数は余り
 免足数 犬足数 免足数 犬足数

下の比例式
 免足数 犬足数 免足数 犬足数

依て各を求む
 免足数 犬足数 免足数 犬足数

也 兩位相消
 兔足數 五十歩
 犬の追付歩行教也
 兔の追付時
 間犬の歩行教
 除象を来ト
 式を作る

犬の追付時より兔の歩数をほる式

六

一算を立て甲地より捕へゆる迄の距離を命ト
 此内三十四里を減トし地とりの距離を以
 甲地及び乙地の距離の時
 間を求む
 甲時間 乙時間
 此内經過たる十四時を減ト左よ

十五里	四時	比	八里	二時	比
甲去	甲時	例	乙去	乙時	例

五

寄セ甲時間を以て相消
 除象を来ト
 距離を以て
 式を作る

甲地より捕る迄の距離をほる式

一算を立て追付へき日数を命ト
 日数の割合を以て示す先づ
 七日の内二日を減れれ急
 使の者三日間は先使の者の歩行もる日数あり又三日は追
 付日数を加れを急使の者の始めより追付迄の日数あり七
 日は追付日数を加れ先使の者の始めより追付る迄の
 日数あり因て前の如く比例式を施し空数をほる左の如く

三日	追日	七日	追日	比
三日	追日	七日	追日	例

各歩行もる

十六頁

追付日数とほる式を求む

三日	追日	三日	七日	三日	追日	空数	之を撰く
二日	追日	二日	三日	七日	追日	空数	之を撰く

追付日数とほる式

一算を立て追付里数と命じ 又虚算を立て本人及び友人の各一日間の行程と命じ 本里を
友人の行とる 八十里と及むざる九里を加へ此内友人より先に行とる 廿九里を減むれむ
友人の出立せし時より本人の歩行したる里数あり
之を本人一日間の行程を以て除き本人の日数と
左に寄せ又友人の一日間の行程を以て八十里を除
き友人の日数と以て左に寄せると相消むたの如し

除象を乗と左の如し

八十里	友里	九里	廿九里	八十里	友里	空数	除象を乗と左の如し
八十里	友里	九里	廿九里	八十里	友里	空数	除象を乗と左の如し
八十里	友里	九里	廿九里	八十里	友里	空数	除象を乗と左の如し

又追付里数の内及むざる九里と減と本人一日の行程を以て除き八十九里の処より本人の追付る日数と左に寄せ又友人の一日の行程を以て追付里数を除き八十里の処より友人の追付日数と以て左に寄せると相消し

八十里	友里	九里	廿九里	八十里	友里	空数	除象を乗と左の如し
八十里	友里	九里	廿九里	八十里	友里	空数	除象を乗と左の如し
八十里	友里	九里	廿九里	八十里	友里	空数	除象を乗と左の如し

省き除象を乗と

八十里	友里	九里	廿九里	八十里	友里	空数	追付里数を求
八十里	友里	九里	廿九里	八十里	友里	空数	追付里数を求
八十里	友里	九里	廿九里	八十里	友里	空数	追付里数を求

る式を $\frac{九里}{全里}$ $\frac{九里}{廿九里}$ 追舟里数をほる式
 作る

元
 一算を立て一時毎の水勢を命ト水カト 廿分を三倍
 せれど一時より半時を二倍せれど一時あり故に一里半
 を二倍し一時の行路とある一時毎の水勢を加へ一時間下
 行の距離より左に寄せ又一里半を三倍し一時間下行の距
 離より以て左に寄ると相消し $\frac{二里半}{一里半}$ 水カ $\frac{三}{二}$ 空数
 之を撰り水勢を求む $\frac{二里半}{一里半}$ ハ $\frac{水カ}{一里半}$ 也 又一里半
 と二倍し水勢を減り余り距離一里半を以て除き上行の時
 間より $\frac{二里半}{一里半}$ $\frac{三}{二}$ $\frac{二里半}{一里半}$ ハ $\frac{上時間}{二}$ 也 衆除を消去し之
 を撰り $\frac{二倍}{二倍}$ $\frac{三}{二}$ $\frac{上時間}{二}$ 也

三
 一算を立て一時間の水勢を命ト水カト 二倍三分之

一を還原し三分の七倍とある五里の内水勢を減り三分之
 七倍を衆り上行の里数より左に寄せ又五里の水勢を加へ
 上行の里数とある以て左に寄ると相消し $\frac{五里}{七}$ $\frac{水カ}{三}$
 $\frac{五里}{水カ}$ 空数 除象を衆り $\frac{七}{三}$ $\frac{水カ}{五里}$
 $\frac{水カ}{三}$ 空数 一時間の水勢をほる式を求む

$\frac{五三}{五七}$ $\frac{三}{七}$ 一時間の水勢をほる式

三
 一算を立て一時間下行の時の水勢を命ト水カト 下行の三時
 子を衆り分母を以て除き $\frac{下水カ}{上水カ}$ 也 下行の三時
 を以て四十二里を除き下行の水勢を減り水夫一時間の力

八里 水カ 七 十六

と左に寄せ又上行の十時半を以て四十二里を除き上行の水勢を加へ水夫一時間の力とある以て左に寄ると相消

四十二里 下水カ 四十二里 下水カ 空数 除象を衆く左の如く

三時半 十時半 三時半 十時半 空数 下行の水勢をゆる式と

作 三時半 三時半 三時半 三時半 下行の水勢をゆる式

三

一算を立て遠衆の距離も余ト去くと 午前六時より 午後四時迄の時間十一時也之を 十時 左に寄せ 往路一時間の速力を以て距離を除くと帰路一時間の速力を以て距離を除くと相併へ往返の時間と以て左に寄ると相消

三

十一時 去 二里半 去 空数 除象を衆くゆる左の如く
十時半 去 二里半 去 空数 距離をゆる式を作る
十一時半 去 二里半 去 距離をゆる式

一等を立て魚一匹の全價も命ト代くと 首ら尾の價合とると中身の價と相等と云時と中身の價も全價の半分あり故と 代ハ中あり 又之も分子を衆く分母を以て除き首らの價を加へ尾の價をゆる 代
ハ尾也 茲も於て首ら中身尾の三價相併へ左に寄せ全價を以て相消く 七代 代 空数 之を撰て全除象を衆く 代 空数

價をゆる。 $\frac{7}{10}$ 魚の全價をゆる式
 式を作る $\frac{7}{10}$ 魚の全價をゆる式

三

一算を立て混交する清水を命ト泰と 廿目と一斤

百六十目の八分の一なり故に海水
 三十二斤ある塩八分の一斤の割合

三斤	三斤	一斤
交水	一斤	比
一斤	一斤	例

海水三十二斤は清水を加る物に就ても塩一斤と右の如く比例して空数を求む

衆ト過衆を省き $\frac{3}{5}$ 斤 $\frac{3}{5}$ 斤 $\frac{3}{5}$ 斤 空数 故に混交する
 清水を求む $\frac{3}{5}$ 斤 $\frac{3}{5}$ 斤 $\frac{3}{5}$ 斤 交水 たり

五

一算を立て代り数に命ト代数と 十位の七を衆一
 位の七を加へ変数と 左に寄せ変数を以て相消しゆる

五

代数 七 空数 代数を求む 七 代数

一算を立て亀の数を命ト 鶴の足二本を衆ト又
 鶴の足は 百 也 鶴の足二本を衆ト又

亀の足は 四本を衆トを加へ総足数と 左に寄せ首
 数に百七十二本を加へ以て左に寄ると相消し空数をゆる
 式 $\frac{100}{100}$ 空数 亀の数をゆる式

を作 $\frac{100}{100}$ 亀の数をゆる式

三

一算を立て繩長を命ト長と 虚算を立て池深を命

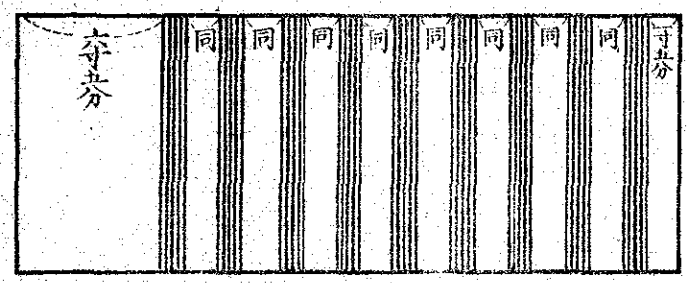
減し池深と 左に寄せ深を以て相消し一空数と 長

三

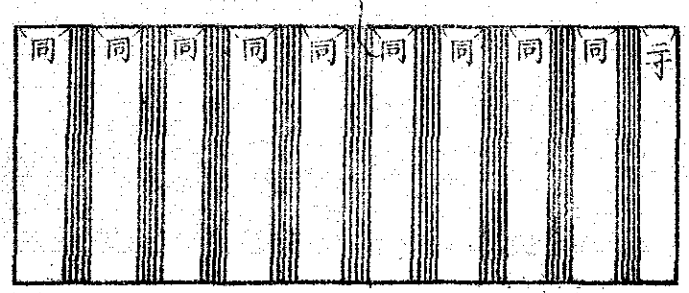
四尺 深 一 空数 又四ツ折の四を以て繩長を除き餘
 リ一尺を減ト池深ト左ノ寄せ深を以て相消ト二空数ト
 以テ長 一尺 深 二 空数ト以テ 一 空数の内二空数を
 減ト深を消去ト 長 一尺 空数 除き
 乘ト繩長を以テ 式を作る
 繩長を以テ 式
 又池深を求るも一 空数ト三を乘ト二 空数ト四を乘
 ト相減ト繩長を消去ト 深 一尺 空数
 繩長を以テ 式
 池深を以テ 式
 式を作る 一尺 三 一尺 三
 一算を立て子数一命ト子数ト 虫子の幅一寸又間一

元

寸五分を加へ子数を乘ト餘地
 の六寸五分を加へ廣ト左ノ
 寄せ又虫子の幅一寸又間二寸
 を加へ子数を乘ト間二寸を加
 へ廣を以て左ノ寄ると相消ト
 空数ト以テ 式
 子数 空数 之
 を撰ミ子数を以テ 式を作る
 子数 式
 子数 式



圖解



一算を立て梨一個の價一命ト利代ト 左の比例式ト

算術力記 卷六 廿一 頁天皇九年

依ておのく一ツの價を求む

利代 七代
八代

八代	七代	六代	五代
利代	李代	兆代	李代
例	比		

利代 兆代
八代

利代 李代
八代

利代 李代
八代

へ左よ寄せ一錢七厘を以て相消し空数とし

利代 六代
八代

利代 七代
八代

式を 梨一個の價をゆる式

利代 六代
八代

早

此解を杉換又も差分の術に依て百戸の内一戸を減し百戸を乗し二除して衰りの総戸数とし衰りの五十錢を乗し以て首の百田は百戸を乗するの内減し總與金をゆるなり

四

題



総與金あり

此法も圭壘の術あり
本法も卷の九に在り

一算を立て元一節の容を命し第一と虚算を立て同

差を命し第一の内同差を減し第二と第一

と相併へ元二節の容を以て相消し第一

七并答一空数之を撰み差を求め第一七并答ハ差

なり又第一の内同差四段を減し第五と同差五段を減

し第六と同差六段を減し第七と相併へ未三節の容を

以て相消し第一七并答

空数之を撰し二空数とし七并答二空数

故に一空数を十五倍し二空数と相減し同差を消去しゆる

の金重百五十一匁を以て金の総重を除き二寸立方中の金の積と銅重六十一匁を以て銅の総重を除き二寸立方中の銅の積と相併へ二寸の三衆を以て二寸立方の相消の金 $\frac{100}{100}$ 空数 $\frac{23}{100}$ 金の総重をゆる式を作る

金の総重をゆる式

一算を立て時針分針の相合する時1命ト合時と 而して分針の六十分旋る間と時針と五分の処を動くを以て六十分を一率と五分を二率と合時を三率と合

合時	六分	五分	五分	二分
合時	五分	五分	五分	二分
例	比			

時の内一時間の五分を減ト又差の二分を遅る時を加へ進む時々減ト四率と比例式に依て空数をゆる遅るを $\frac{1}{60}$ 用 $\frac{1}{60}$ 合時 $\frac{1}{60}$ 空数 相合する時を求む $\frac{1}{60}$ 空数 兩針相合する時限をゆる式 即ち遅る時の式あり

一算を立て務め日数又命ト 雇日と 以て四十日の内減ト怠り日数と 平日 雇日ハ 怠日あり務め日数又日給を乗ト怠り日数又罰金を乗ト相減ト受取金を以て相消 辭職 十匁 雇日 十匁 空数 務め日数をゆる 十匁 十匁 務め日数を作る 十四匁 十匁

務め日数をゆる式

一算を立て分母分子を命ト 分母 分子 と 分母を求
 るより分子を虚算と消去し分子を求るより分母を消去し
 題言に依て分子を二倍し分母を七を加ふるを以て除き三
 分之二と相消し 前分子 前分母 空数 除象を乗ト之を解き
 前分子 前分母 加七 前分子 前分母 空数 とは 又分子を二を加へ二倍
 の分母を以て除き五分之三を以て相消し 前分子 前分母 加三 前分子 前分母
 空数 除象を乗ト 前分子 前分母 加二 前分子 前分母 二空数 とは
 茲に於て分子を消去するより一空数より后分母を乗し二空
 数より前分母より前二倍を乗し相減ト 前分子 前分母 二空数 前分子 前分母
 之を解き撰み 前分子 前分母 加七 前分子 前分母 加三 前分子 前分母 加二 前分子 前分母
 分母の空数とす

又分母を消去するより一空数より后二倍と后分子を乗し二
 空数より前分子を乗しと相減ト 前分子 前分母 二空数 前分子 前分母
 之を解き撰み 前分子 前分母 加七 前分子 前分母 加三 前分子 前分母 加二 前分子 前分母
 両空数より依 前分子 前分母 加二 前分子 前分母 加七 前分子 前分母 加三 前分子 前分母
 て分母及び 前分子 前分母 加七 前分子 前分母 加二 前分子 前分母 加三 前分子 前分母
 分子を求む 前分子 前分母 加七 前分子 前分母 加二 前分子 前分母 加三 前分子 前分母
 一算を立て二尺繩の束数も命ト 二尺束 と 虚算を立て
 三尺繩の束数も命ト 三尺束 と 合束数の内兩束数を減
 ト 百五十 三尺束 八 五尺束 あり 總て束物を其繩の
 長を自乘し其積数と以故に各自自乘中を以て題言に依て兩

小算 聖力也 卷六 世五 頁天壹九三號

空数を求む 三尺束 五尺束 三尺束 五尺束 一空数 此五尺束を解き

三尺束 五尺束 二空数 又二空数を求

む 三尺束 三尺束 二空数 之より因て三尺束を求む

三尺束 三尺束 ハ 一尺束 あり 之を以て一空数を解きしむ

三尺束 三尺束 空数 除

象を束と 三尺束 三尺束 二尺束の 三尺束五尺束の束数

空数 因て二尺繩 三尺束 三尺束 束数をほ

の束数をほ 三尺束 三尺束 をほり式より前理を推

る式を作る 三尺束 三尺束 て考へ求むべし

兎

一算を立て甲一日の工價を命じ 甲と 虚算を立て

乙丙一日の工價を命じ 乙 丙 とし 甲乙二名勤む

る日数を以て其取金を除き甲乙一日の取金より甲乙の取

金を以て相消し一空数と 此理より依て二三の空数を求む

三十日 三十日 甲 乙 一空数 四十日 四十日 甲 丙 二空数

三十日 三十日 乙 丙 三空数 茲より於て乙丙の工價を消去

せりあぐ一二の空数相併へて三空数を減じ 一空数 二空数

三空数 空数 之を解き 三十日 三十日 甲 乙 四十二日 甲

三十日 三十日 丙 空数 之を撰り甲一日の工價

を求む 三十日 三十日 七十一日 甲 乙 也 乙丙ありのく之を推

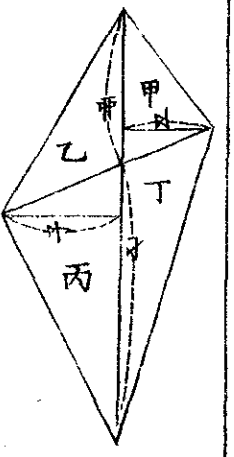
む 三十日 三十日 九十一日 甲 乙 也 乙丙ありのく之を推

吾

一算を立て前輪の周囲を命ト前ト
 輪の周囲を命ト后ト
 前輪の周囲を以て距離を除き前輪廻轉の度数と左よ寄せ后輪の周囲を以て距離を除き后輪廻轉の度数と六度を加へ左よ寄せと相消し
 空数 之を括て后輪の周囲を求む
 空数 除象を衆ト
 子と名け
 次の前 あり 又前輪の周囲を其四分之一を加へ
 次の前 あり 后輪の周囲を其五分之一を加へ次の后
 輪周圍ト 前 前 あり 次の前 あり 后 后 あり
 也 各を括り 也
 あり 以て前例の如く空数を求む
 空

五

数 各を解き
 空数 遍く除象を衆ト
 空数 過衆を省き除象を衆ト
 空数 前輪の周囲を
 子を解き
 空数 前輪の周囲を
 求む
 前輪周囲を以て式
 推て考ふべし
 假し子丑卯の四号を設け甲乙丙丁の四積を求む
 甲積あり
 乙積あり
 丙積あり



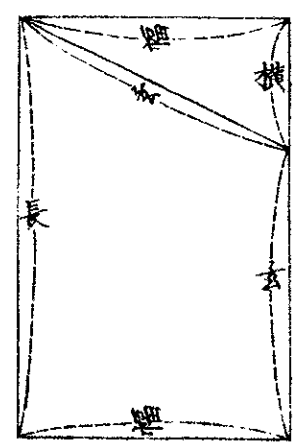
小算 算効已 算六 算七

丁積あり 仮に甲積丙積相乗ト乙積丁積相乗ト其
 象を視る 甲丙ハ 乙丁也 子甲子丙也 之を視

るよ甲よ丙を衆なるものも乙よ丁を衆なるものも共よ子
 丑子甲連衆を四除したるものあり故よ其相等きを明らる
 あり故よ 丙丁空数 故よ比例
 式をほると下の如し

乙	甲
丙	丁
例	比

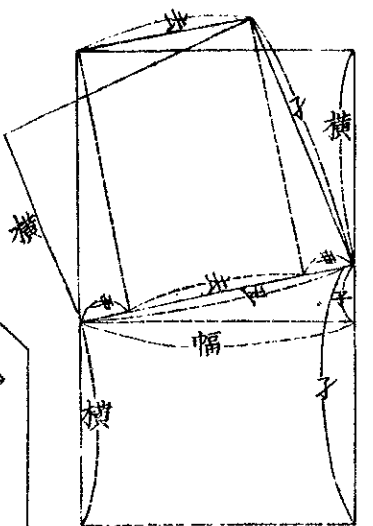
一算を立て横よ余トヨコト
 下圖よ依て 長ヨコハ 女
 也 又勾股弦の理よ依て空数を求
 む 長ヨコ 幅ヨコ 空数 弦中



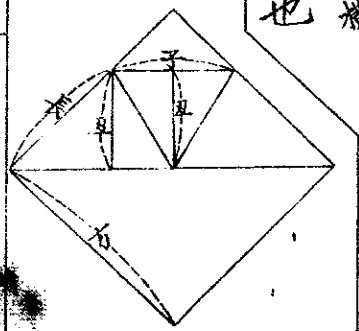
を解きヨコ幅 長ヨコ 長ヨコ 長ヨコ
 横を求む 長幅 横あり 空数 之を撰

一算を立て隅の距よ余ト去
 とし 圖よ依ておのくを求む

長ヨコ 子幅 子中
 丑巾 長ヨコ 子比例
 依 丑 子 比故よ 丑子 丙
 例 丑 丙 也



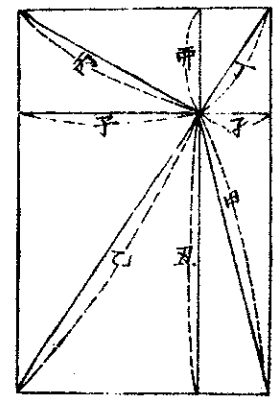
一算を立て長よ余ト長と 圖よ依
 て 女ヨコ 長ヨコ 子 正三角の中勾率
 を衆ト丑とハ 女ヨコ 長ヨコ 丑 又方斜率



ハ長幅あり 長幅ヨコ 長幅ヨコ

二ノを来ト表と成るニと多ク故ニ除象の二と共ニ消去
 あり左ニ寄せ長を以て相消一 方 長 空数
 之ヲ因て長を求むる時ニ除象ニ平方商を帯て布算ニ便
 らば故ニ此除象ニ反對するニ 三 之ヲ来ト此空数を
 変化を此の如く除象ニ平方商を帯る時々 方 方
 且ニ依て之を变化を以下之ニ準へ 方 方
 長 空数 長を求む 方 空数 之を撰と 方 方
 長あり

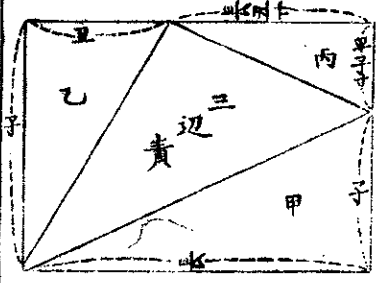
一算を立て丁總ニ命ト 丁 一
 虚算を立て子丑ニ命ト 子 丑
 一 圖を視て勾股術ニ依て両空数
 を求む 子 丑 一 空数



五

甲中 乙中 丙中 丁中 戊中 己中 庚中 辛中 壬中 癸中
 子中 丑中 寅中 卯中 辰中 巳中 午中 未中 申中 酉中
 戌中 亥中 子中 丑中 寅中 卯中 辰中 巳中 午中 未中 申中 酉中 戌中 亥中
 一算を立て三辺形の積ニ命ト 長 平 一 圖
 依て各を求む 甲 子 乙 丑 故ニ
 空数 之を解き除象と来ト
 空数 空数 空数
 丁積弁也 平方ニ開き丁積をば
 之を解き撰と左の如ク
 之ヲ依て丁積中を求む
 平方ニ開き丁積をば
 二空数 子中
 相併へ丁中を以

一算を立て三辺形の積ニ命ト 長 平 一 圖
 依て各を求む 甲 子 乙 丑 故ニ
 空数 之を解き除象と来ト
 空数 空数 空数
 丁積弁也 平方ニ開き丁積をば
 之を解き撰と左の如ク
 之ヲ依て丁積中を求む
 平方ニ開き丁積をば
 二空数 子中
 相併へ丁中を以



補ひ左右よ之を分ち 甲乙丙 右 甲乙丙 平方の開き相消し空数と 甲乙丙 左

因て空数と変ト 左高 空数 又 長評 空数 故よ 左高 三辺積也

一算を立て方辺よ命ト 方 勾 方 股 方 子 方 空数 方 過乘を省き除象を乗

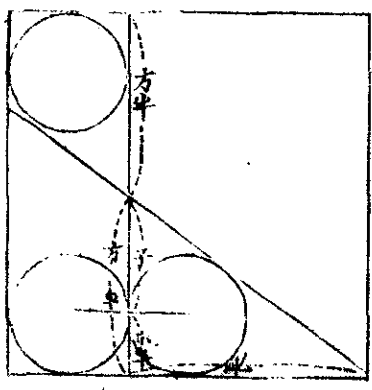
規矩術よ依て子を求む 方 子 方 空数 方 過乘を省き除象を乗

ありハよ之を二倍しお徑を加へ方辺を以

て相消し 方 空数 方 過乘を省き除象を乗

と括り股と解き 方 空数 方 過乘を省き除象を乗

ト之と解き 方 空数 方 過乘を省き除象を乗



五

方辺也

五

一算を立て等徑等辺よ命ト 方 勾 方 弦 方 自乗し勾

図よ依て勾股弦を求む 方 勾 方 弦 方 自乗し勾

各股弁の和を以て相消し 方 空数 方 過乘を省き

除象と乗ト之を撰と 方 空数 方 過乘を省き

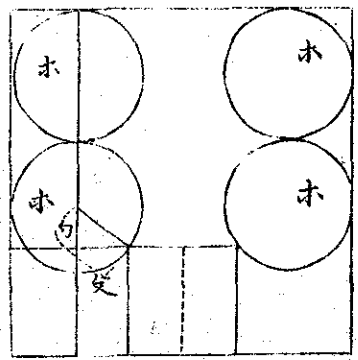
等徑等辺を求 方 空数 方 過乘を省き

一算を立て内方辺よ命ト 方 勾 方 弦 方 自乗し勾

五

求む 方 勾 方 弦 方 自乗し勾

図よ依て勾股弦を

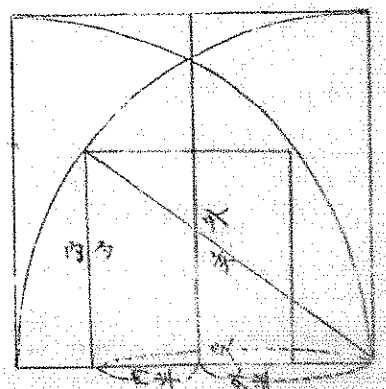


勾中股中の和を以て相消しゆる

を乗じ之を撰く
空数 除象
空

数と内外相乗三段を補ひ

空数 之を括り左の如し
過乗を省き内辺を求む



六

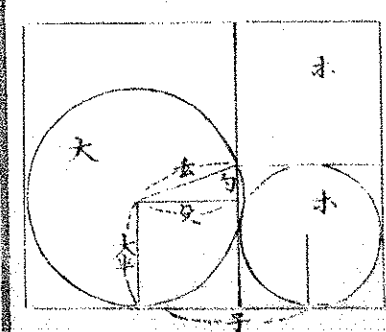
一等を立て等徑辺は余ト

依て各を求む 子四卷第四の三故

股 勾あり

弦 之を自乗し勾中股中の和を以

て相消し



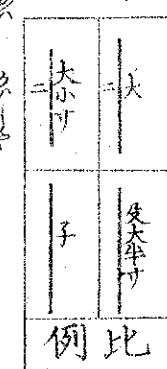
六

圖は依て比例を設け子を求

め 子 前編四卷第四

の三十三は準る時より子も即ち界斜は等し故

より子を以て界斜とす



六

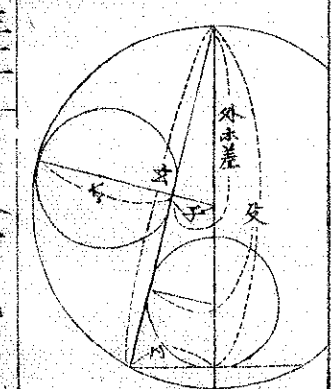
一算を立て等徑は余ト

依て 子 比例は依て股を求む

股 徑矢弦の三

條は依て前編四卷第弦

Table with 2 columns and 2 rows. Top-left: 半外ホサ, 比. Top-right: 外ホサ, 比. Bottom-left: 半内ホサ, 例. Bottom-right: 内ホサ, 例.

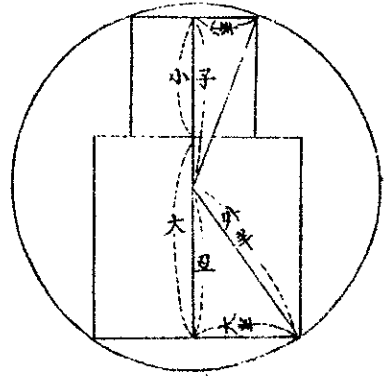


八景一應力已

三十一 頁天堂九二歳

巾及び勾巾を求む 女巾 外 勾巾 故又
 空数 勾を解き 外
 空数 之を撰て各を解き 外
 空数 過乘 之を省き除象を求て之を解き 外
 等徑あり

一等を立て外田徑は命と外
 圖は依て各を求む 外巾 子巾
 各圖上の二倍 外巾 大巾 丑巾 子丑
 の数と布を 外巾 大巾 丑巾 子丑
 の和巾を以て大小和二倍巾と相消し
 空数 之を撰て左右に分ち



註曰此空数の子丑相乗の象を解んと欲せれども子及び
 丑と共自乗あり故に此中子丑の帯る象を分ち左と
 其他を右と各之を自乗し相消し再び空数とむる時
 と子丑各自乗数と為りて解くを以て以下之準へ

相消し子巾丑巾を解き 左 右 各之を自乗し

空数 之を撰て 空数 之を括り 空数 補数

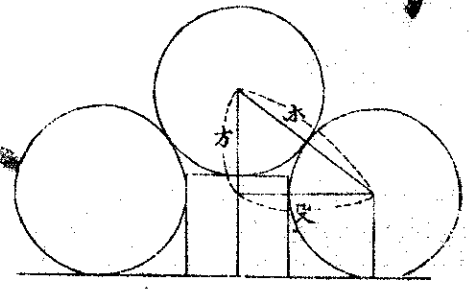
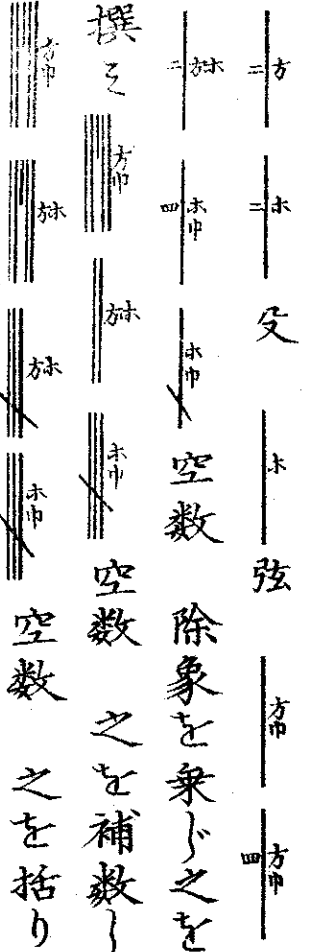
過乘を省き 空数 之を括り 空数 補数

空数 過乘を省き 空数 補数

外中 大和帯
 空数 之を廿五約し外徑の式を作る
 實を平方より開き法の平方商を以て除き得
 式
 外徑をほる式

益

一算を立て等徑を命じ
 て各を求め勾股術の適等とほる
 圖に依



空

一算を立て方辺と命じ
 空数 過乘を省き等徑を求む
 圖に依て比例を設る
 等徑也

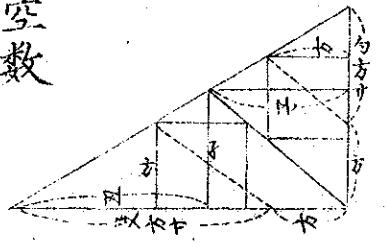
子及び子を求む
 子 股の内子を減

方	方	方	方
子	子	子	子
例	比	例	比

依て空数をほる
 又比例

方	方	方	方
子	子	子	子
例	比	例	比

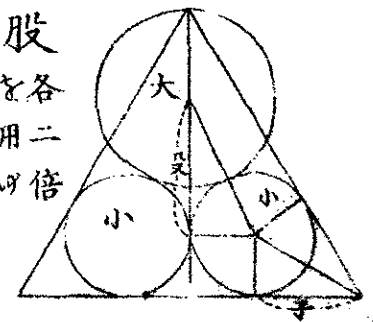
空数 之を解き
 空数 之を解き
 空数 除



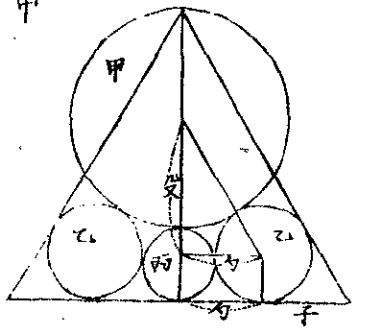
之を補ひ空数を捨り左右に分ち
 右 各平方より開き相消し空数をほる
 左
 空数
 方辺の式

空

一算を立て小徑を命小と子 正三
 角術は依て子 中勾 勾股の
 理に依て空数を求む大 弦 小 勾
 股 故小 又 小 大 小 股
 各二倍 空
 数 過衆を省き之を解き撰小
 空数 茲小に於て大 此数を遍く衆に小徑の係数
 と脱小 之を撰小て小徑を求む大 小徑也
 一算を立て両徑を命小と大 虚算を立て甲徑を命



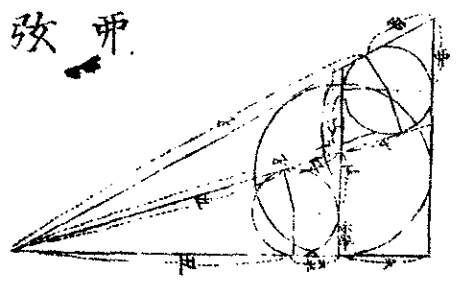
一 勾股の理に依て空数を求む甲と乙 玄
 以下之より甲と乙あり 勾中 第四
 空数 解き之を撰甲と乙 兩
 又正三角術に依て子 等辺 中勾率
 と衆甲と乙 中勾左に寄せ 又 甲 丙 中勾
 以て左に寄ると相消甲と乙 空数
 甲と解き甲と乙 除象を衆に解
 き撰甲と乙て左右に分ち 右 左 各之を自
 衆に相消甲と乙て 空数 解き撰甲と乙て



六

天と名け
 空数 又之を括り
 空数 遍く天を省き
 空数 遍く地を省き
 兩徑を求む
 兩徑

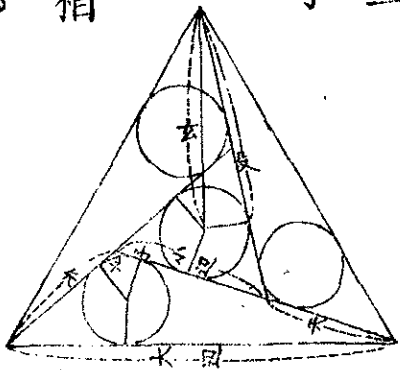
一算を立て等徑を命じ
 と立て子及び勾股を命じ
 圖に依て
 子二段及びひも半を減じ
 子を加へ之を撰る
 勾股の理に依て



充

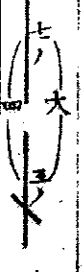
一算を立て等徑を命じ
 角術に依て各を求む
 矢 弦 圖に依て
 矢 弦 圖に依て
 矢 弦 圖に依て

空数 故に
 正三
 小辺
 子
 各を解き撰りて
 勾 勾中股中相
 併へ弦中を以て相消し之を四倍してはる

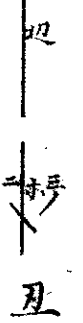



空数 除象を兼り之を
 空数 数を補ひ左右に之を分ち
 通除し之を括り
 空数



左 各平方を開き相消し
 右 通除し之を括り
 左 通除し之を括り
 空数

故に等徑をばる。  等徑あり

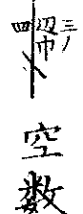

七、一算を立て等徑を命し、ホ、正三角術に

依て各を求む、子、 丑

圖に依て各積を求む、 イ責

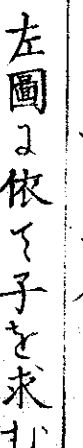
口責、 ハ積、 全積

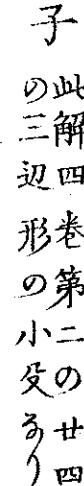

イロハの積相併へ全積を以て相消し、 過乘を省き除象と乗し

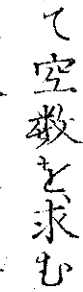

空数、 空数、 数を補ひ左右に之を分ちしる

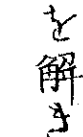
右、 左、各平方を開き相消し

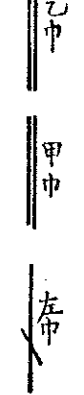
空数、故に、 等徑あり


七、一算を立て右線に命し、右、 左圖に依て子を求む

甲、 子、 此解四卷第二の廿四

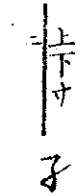
丑、 空数、 之を解き

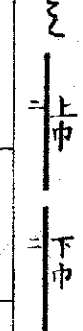
空、 空

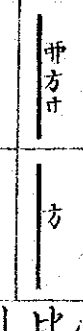
数、 之を解き

空数、故に、 右中あり

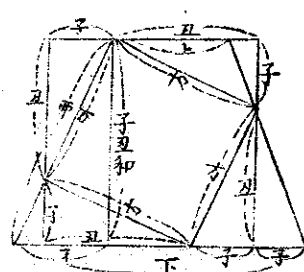
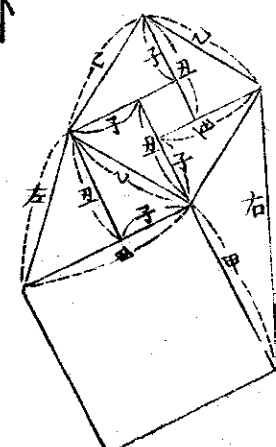
七、一算を立て方邊に命し、 圖に依

て各を求む、 子、故に

子、 解き

比例、 空数

空数、 空数



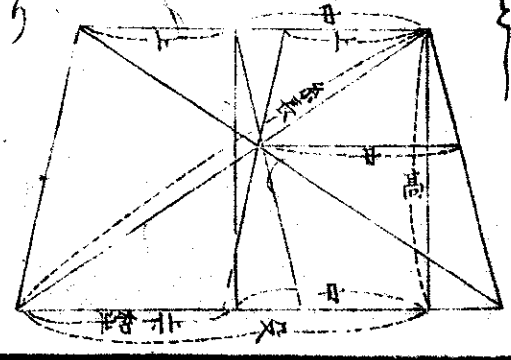
各を解き之を二倍し
 撰防 空数 方辺を求む
 平方又開き申す
 方辺あり

三

一等を立て緩まざる糸の長は命じ長
 註曰此題を表の上隅より裏の下隅に至り糸を纏ひ緩まざるを要するあれが下圖の如く表裏の梯形を打累ぬるあり

比例又依て中辺を求む
 中中 圖又依て

上	中
下	例



之と平方又開き糸長をゆるあり即ち本術の如し

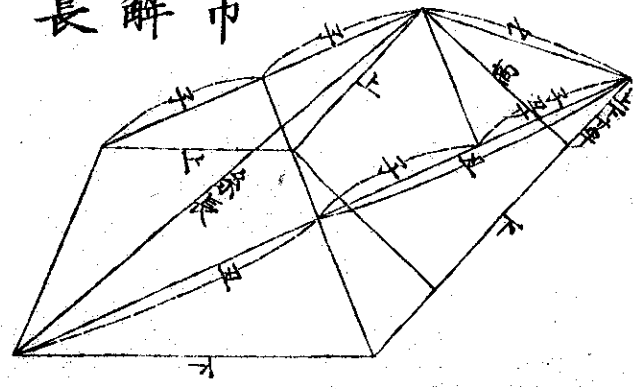
又糸長の至て短きを求む時下圖の如く表裏を打延し解義を示す

比例又依て子丑を求む
 子 丑

子	高
上	子
下	丑

又下圖又依て糸長巾 糸長巾

解き撰と 糸長巾 平方又開き糸長



評よ曰く此術を糸長至て短くと雖も其形縁に依て右圖の如く其糸形面を離れて其形を纏ふと能ふ又極数を

術を施す之を求ると雖も右術は同くして題首は合せた
故之を用ゆる勿れ學者能く其當否を考ふべし

算

平法式を帰除式に化す定法

平方式を帰除式に化すも其法廣の正負異同は依
て加々減減加三式の別あり○其正負実法連同名ある
を上連加々式と云或る長式と号く○法廣連同名あるを
下連加減式と云或る平式と号く○実廣中斷して同名ある
を中斷減和の二式あり之を和式と号く左は詳るより
此の如きも実廣相乗し法半中を加へ
と名之を平方は開き左の如く一答商二件を以る

平廣 法 答商數 或ハ 平廣 答商數あり

此の如きも実廣相乗し以て法半中を減ト
平積と 之を平方は開き左の如く答商二件を以る

平廣 法 答商數 或ハ 平廣 答商數あり

此の如きも実廣相乗し以て法半中を減ト
平積と 之を平方は開き左の如く答商四件を以る

平廣 法 多商あり 或ハ 平廣 多商あり

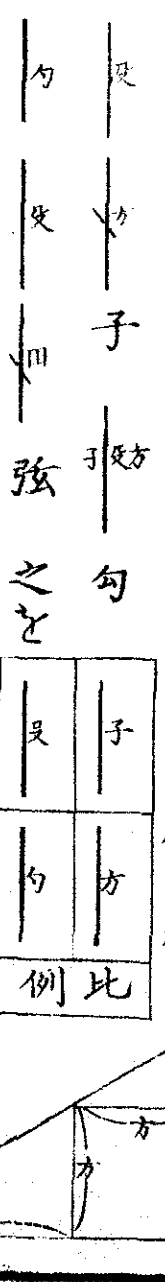
平廣 法 少商あり 或ハ 平廣 少商あり

何れも定則の如くあらざる時を虚數あるあり

$\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 二空数 因て $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 空数 之を解き
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 空数 之を解き撰と小徑の式を作る
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 小徑をゆる式 即ち和式あり定則よ
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{法中} \\ \hline \end{array}$ 平積 之を解き $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 平積 通
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 平積 小徑 各を解き左の如し
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 小徑あり

六

一等を立て股と余と $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 比例を視て



$\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 子 句
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 弦 之を
 自乘し句巾股巾の和を以て相消し $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 空数

之と撰と勾と解き除象と乗し $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$
 空数 子を解き $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$
 空数 之を撰と $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$
 股の式を作る $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 得 $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 式 即ち和式あり

註よ曰く逐上田徑を省略せよとし実級の田徑巾を省き
 法級の田徑を省くあり然る時も後よ田徑を乗し復せよ
 あり又倒置せよとし実級を广級よ代へ广級を实級よ置
 き実广を轉倒せよあり然る時も其求る商を以て除き
 る数をゆるあり以下之よ做らへ
 定則を二倍し $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$ 平積 之を解き $\begin{array}{|c|} \hline \text{外中} \\ \hline \end{array}$

平積

法 平積商

ハ 如 あり

各を解き除象を乗じ

四

平積商

ハ

也

故ハ 四

平積商

天と名す

天 四 あり

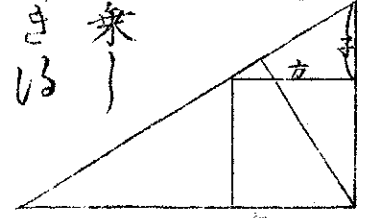
七

一算を立て勾を命じ 比例に依て

子 方 尺

故ハ 方中 半中 勾 弦中 也 又

子	方
勾	尺
例	比



空数 左右之を分ち各之を自乗し

相消し 空数 弦中及び股中を解きし

過乘を省き除象を乗じ子中を

解き 空数 之を撰じ勾

をゆる式を求む 逐上中

六

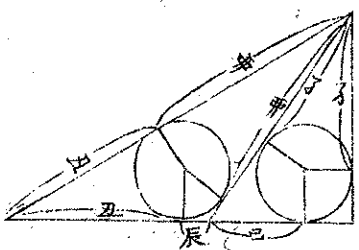
一算を立て等徑を命じ 虚算を

立て界斜を命じ 半 圖に依て勾股

弦の三和は斜二倍を加へ等徑半を乗むれど

勾股積二段と成る之を因て空数を左より求む

一空数 又比例に依て



勾及び方辺を略く倒置し 式

即ち和式あり定則の如く 平積 平方は開

き法半を加へ 即ち勾を此式の少商より 尺を多商より故

ちあり然れども倒置 廣を以て除き 空数

あり故は除象を乗じ空数と

勾を求む 天と名け 勾あり

辰 子 巳 申 酉 戌 亥 子 巳 申 酉 戌 亥 子 巳 申 酉 戌 亥

各を解き 空数 撰り括りて除象を衆

二空数 故又 空数 之

と撰き 二約 空数 之

あり 以て空数の中項を變ト 等徑の式 過衆と省き等徑の式を作る 即ち和式あり定則は依り 平積 平方は開き

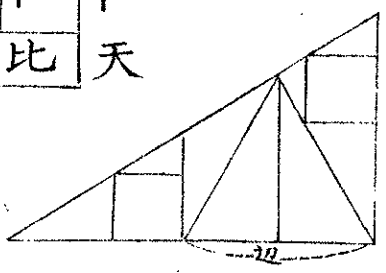
全	比
申	例

克

以て法半を減ト等徑をばる 虚等を立て

一等を立て股と命ト 各と命ト 比例に依て空数を求めらる

比	例
申	例

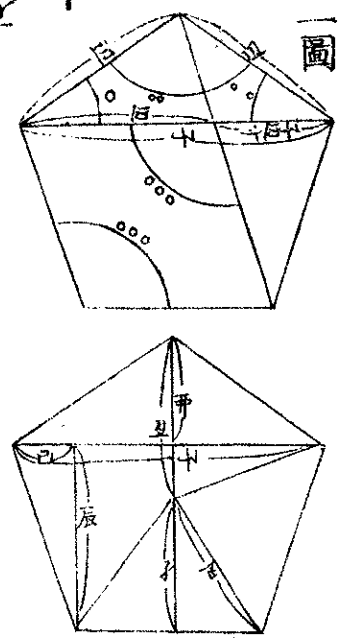


三角辺 又比例に依て 左方辺 全方辺 又比例 右方辺 全方辺と解き左方 空数 過衆 子を解き之を撰き

を省き除象を衆ト 空数 三角辺を解き除象を衆ト二約

空数 三角辺を解き除象を衆ト二約

一算を立て子あり二距半及ひ一圖
 且角中徑子あり平中徑 尹辰巳
 命ト互ニ消去各をほ
 股を以て式を作り
 平積 即ち 平積
 天を解き撰と
 股の式 長式あり
 定則は依
 平積



視て同形同角の理に依り比例を視て
 一圖を
 空数

比 因て空数を解き子をほ。式を作。左の如
 子の式 即ち長式を

定則に依り 平積 通除して平方に開き法
 半を加へ子をほ。 子あり二距斜
 又 己 之を解き撰と 己あり
 又 尹中 之を解き撰と 尹中
 之を変へ 平方に開き 尹あり
 又 辰中 之を解き撰と 辰中
 之と変へ 平方に開き 辰あり
 又 三辺形の術に依り 空数 故
 空数 因て丑を求め 丑を解き

ノ高 屋去言 者六

二加分ノ丑あり 角中徑 〇 各の定率と為るあり

又 丑巾 子巾 之を解き撰之平方は開き左の如し

又 子巾 丑和巾 之を解き 子丑和

巾 之を變括一平方は開き 子丑和あり

一算を立て代數を命ト代 十位の基數も三位の

中位あり之を一個の位の代數と為る時を上位の數も代

數の自乘あり故は三位の數相併へ變數を以て相消しゆる

代數 空數 之を撰式を作りゆる

即ち平式あり定則は依り

代數の式 平積

三

故は 平積高 中ノ 代數あり

一算を立て日數は命ト日數ト 此卷第四十の解の如

く差分術の公式は依て 日數 日數

空數 除象を 日數の式 即ち平式也

乘ト式を作り 余 之を括り定

則は依り 定と名多因て 平積

故は 平積高 日數あり 開き尽きさる 奇零を實級の

餘りと之と二除一殘字をゆる 餘 残り

三

一算を立て人數は命ト人數ト 前理は同く空數を求

む 初金 空數 因て 初取金

同理は依て之と對換し 未取金 分母を乘ト

早 頁六

左に寄せ初取金分子を乗むるを以て相消あひたし過く除象の
 人数を乗乗す 空数 又之を除き括りかひ 空数 之を括り
 空数 又之を除き括りかひ 空数 定と名け
 人数の式
 即ち長式あり 定則に依り 平積 平方に開き
 人数あり

命

一算を立て買相場を命じ 買相場 高き金を加へ賣相
 場と 買相場 賣相場あり 買相場を以て有金を除
 き総石数と 左に寄せ賣相場を以て有金を除き益米を加
 へ左に寄せと相消し 有金 賣相場 益米 空数 除象と乗
 賣相場を解き之を撰えり 有金 買相場 益米 空数 益米

全

及び高き金を以て過く之を除き式を作る 法を除のけ除のけ
 及び高き金を以て過く之を除き式を作る 法を除のけ除のけ
 平式あり 定則に依り 有金 平積 故に平方に開き
 買相場あり

一算を立て東国相場を命じ 東相 西相 十石
 比例に依り 着米 以て十石を減ひす
 運賃米と 左に寄せ 運賃米 東相 西相 運賃米
 又比例に依り 運賃金 東国相場を
 運賃米と 以て左に寄せると相消し 十石
 空数 除象を乗し過く十石を以て之を除き東国相場の式
 を作る 西相 東相 平式あり 定則
 東国相場の式

西相	東相	西相	東相
十石	着米	十六石	賃金
比	例	比	例

又依り $\frac{1}{100}$ 定と名多 $\frac{1}{100}$ 平積 平方より開き

六

一算を立て利割は元一を加へたる数に命ト $\frac{1}{100}$ 利率と
 元金に利率を乗むれも初年暮の元利合金とる内返金百
 田を減ト再び利率を乗ト二年目暮の元利合金とる左
 寄せ皆済金を以て相消 $\frac{1}{100}$ 利率 $\frac{1}{100}$ 利率 $\frac{1}{100}$ 利率
 元金を以て除き式をば $\frac{1}{100}$ 元金 $\frac{1}{100}$ 元金 $\frac{1}{100}$ 元金
 利率の式
 長式あり定則より依り $\frac{1}{100}$ 元金 $\frac{1}{100}$ 元金 $\frac{1}{100}$ 元金
 定と名多 $\frac{1}{100}$ 元金 $\frac{1}{100}$ 元金 $\frac{1}{100}$ 元金
 平積
 故より $\frac{1}{100}$ 元金 $\frac{1}{100}$ 元金 $\frac{1}{100}$ 元金
 利率あり内元一を減り利割とひ
 一算を立て出逢道の日数に命ト $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数
 東西共より其
 初の里数より日数を乗ト各日数中の増歩を加へ相併へ双方

全

より行逢道の行程より $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数
 左より寄せ東西の距離を以て相消
 空数 $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数
 之を解き除きを
 之を括り $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数
 天と $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数
 天を以て之を除き式を作る $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数 $\frac{1}{100}$ 日数
 日数の式
 平式あり定則より依り $\frac{1}{100}$ 天 $\frac{1}{100}$ 天 $\frac{1}{100}$ 天
 地と $\frac{1}{100}$ 天 $\frac{1}{100}$ 天 $\frac{1}{100}$ 天
 平 $\frac{1}{100}$ 天 $\frac{1}{100}$ 天 $\frac{1}{100}$ 天
 積あり 故より $\frac{1}{100}$ 平積 $\frac{1}{100}$ 平積 $\frac{1}{100}$ 平積
 地 $\frac{1}{100}$ 平積 $\frac{1}{100}$ 平積 $\frac{1}{100}$ 平積
 日数あり

六

此題を各の立方商を甲乙の二数より一算を立て甲数に命
 ト $\frac{1}{100}$ 虚算を乙数に命ト $\frac{1}{100}$ 虚算 $\frac{1}{100}$ 虚算
 甲数を求め而して後之を三乗し内加数を減り某数をば
 べり先づ某数より三千個を加へ甲三乗より又某数の内九百

○四个を減ト乙三衆と以下の如ク 其數 名數 甲三衆

其數 減數 乙三衆 又 甲 差數 乙 空數 記号

の如ク左右之を分ち各三自衆一相消一 甲三 空數

甲乙三衆を解き 其數 空數 撰之之を括り差

數三段を以て之 差 甲の式 長式あり

を餘き式を作る 差 定則に依り

自衆一内加數を減ト其數と以 甲三衆 加數 其數あり

一算を立て茶の介數を命ト 右介 凡そ袋を造るも

の如く皆る立方形にして上の口一方を除き残り五方面あり

允

故に前後とも小其紙數を五分もる時も一方面的平積あり

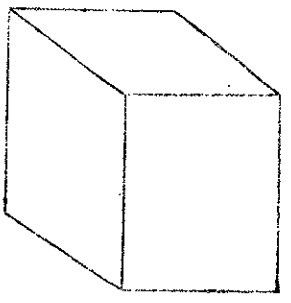
因て此平積を平方に開き其方辺を以る又

其方辺を三自衆もる時も各立方の体積と

ある故に其体積を比例し

て右の介數を以るなり

前四三	二介	比
后四三	后介	例



二枚の前一面の平積 右の平積 右の平積 右の平積

二枚の前方辺 故に 平方に開き以る

各三衆 后介數 故に 定と 后介數

を解き 二枚の后介數 故に 定と 后介數

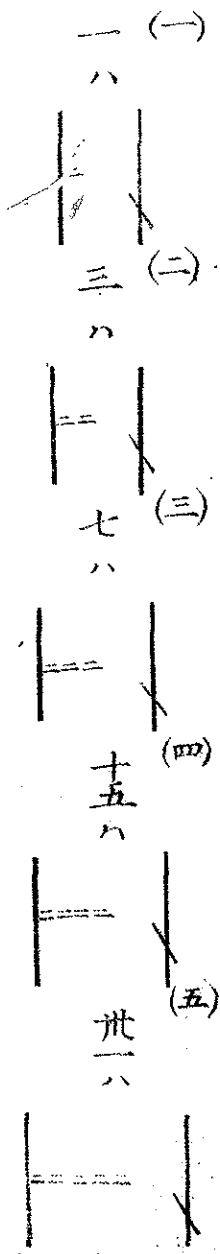
一算を立て卵數を命ト 之を二分し半卵を添

る時も始め賣與へる數にして又卵數を二分し半卵を減む

八言 塵去言 卷一 甲七 頁六

允

茲より於て始より五度迄各賣尽此數を擧げ通術を求む



故より知る二个と置き其度数の如く之と自乗し内一个と減
 ト餘り賣尽此鶏卵數とい即ち三度より二の三自乗あり五度
 より二の五自乗あり因て知る七度あれば百廿七より十度
 ある時も千〇廿三あり能々此通術の理と考ふべし

大嶋宗美再校

明治小學塵劫記卷之六終

文明化新ノ餘光ヲ同志ト共ニ進歩セントラ欲シ官許ヲ得テ

左ノ學業ヲ開キ理軒治軒ノ兩師ヲ請テ珠算筆算ヲ論セバ

總テ宇宙普通ノ數理ヲ講説ス因テ教授ノ時間及ヒ學則

或ハ著書ノ一ニヲ録シテ四方ノ同志ニ告ク 社長并塾幹事

數理測量學

東京第四區下區
 中猿樂町四番地

順天求合社

○學 課 加減乘除開方代數微分積分測三角測量曆學等

○教授時間 午前九時ヨリ十二時迄 午後 点火時ヨリ二時迄

○休 學 毎月日曜日

○入門式 金壹圓 月謝五拾錢 入塾徒月俸二圓

小學塵劫記

頁紙壹拾張

○學課著書畧目

筆算通書入門 <small>二冊</small>	筆算通書 <small>二冊</small>	筆算速成 <small>七及一冊</small>
測量集成 <small>十冊出來</small>	代微積拾級講解 <small>二冊</small>	筆算談 <small>天</small>
測量新式 <small>三冊出來</small>	順天堂算譜 <small>廿五二冊</small>	太陽曆俗解 <small>十及二冊</small>
明治小學塵劫記 <small>六冊</small>	和洋普通算法玉手箱 <small>二冊</small>	筆算入門例題
明治十一年一月十六日	板權免許	
明治十一年十月十四日	同卷三 御 届	六卷揃合本三冊價金三圓四十錢
明治十二年三月十三日	同卷五 板權免許	

東京第四大區二小區中猿樂町四番地

著述并出版人 平民 福田 理 軒

同第四大區五小區湯島松住町四番地

發兌書肆 同 別所平七

發兌書目

東京湯島松住町四番地

萬青堂 別所平七藏版

鳥邨孝司訂 四書集註十冊 慶應甲寅新刻素讀本 壹圓

清 姚培謙編 通鑑 擊要十五冊
上盤古史より下明、懷宗に至る迄数千年迄の統
 興亡の節録シ其事蹟瞭然掌ヲ指ス方智故
 初学此書ニ就テ其津梁ヲ問ハ、史学ニ於テ
 大ニ便益アルモノナリ 二百七十五

增田貢校点 清史 擊要六冊
順治元年より同治十三年迄二百余年
 事蹟ヲ記載シ日近年英仏ノ戦争ヨリ清國ノ勢
 洪大乱ノ始末ヲ詳ニス

海保 行 關 文章軌範校本三冊
文章軌範、批評圖志、如兄、其書之
 カラト雖、凡詮解疏釈、如本編、如キ者未
 嘗ア之ヲ見、又胡ヤ漁村、實村、兩先生ノ字識博
 以テ補註訂正、如兄、之ヲ近古ノ大著述ト云、題 八十

島田篁村補訂 近世名家文粹三冊
山陽一齋、岩陰、豊山諸先生ヲ始メ、
 近世名家ノ佳文ヲ選シ作文ノ軌範トシ、五十

龜谷行鑒定 近世名家文粹三冊

同 二編 三冊

海保漁村著述

漁村文話 二冊

此書前編ハ山陽一齊以下數十名家
文章中清俊雅健ノ妙處ヲ選出シ
今又其編タルヲ補ヒ以テ作家ノ奇賞ニ供ス
聲響命意ヨリ文章軌範原本ノ了ラズ
數十箇條ヲ論シ文章ノ法則ヲ示ス
先生ノ白授ヲ受ルカ如シ近來文壇ノ大著述ニ

清蓮仙 原編

文章遊戯 二冊

三十契

果 野湖山翁抄編
森 春 清 著

新文詩 近世名家ノ奇作數多撰出
連月一集ヲ出版

初集 二集 迄
八契

元

歐陽起撰

歐陽論範 二冊

本編ハ元來文章軌範ニ並者又ハキ作文第
ノ書ナルヲ以テ藤森先生嘗テ之ヲ訂正家
塾ノ讀本備ヘラレタリ作文章ノ熟讀ニ必ス

中川忠英編

清俗紀聞 六冊

壹圓

年中行事家屋器物等ヲ宗神傳授シテ
清國ノ事ニ於テ記シタル且ニ繪圖ヲ奉テ
其形ヲ示シ知童孺ノ雖見テ亦清國ノ事ヲ
悉其地ニ行テ見ル如シ近來清國事情變テ珍本

高島正清編

習文必用 三冊

四十五契

初卷ニ和文ヲ以テ古今ノ事蹟ヲ掲ゲ次卷ハ
之ヲ漢文ニ譯シ備ヘニ童蒙ヲシテ解文ノ
門戸ヲ知ラシム實ニ習文ノ捷徑作文ノ
階梯ト謂フベシ

大沼枕山翁著

枕山詩抄 自初編
至三編

壹圓

全部十冊

石川介編輯

皇朝名家絕句 三冊

三十五契

時序名勝題詠詩

近時盛行ノ絶句類撰ニ倣ヒ本朝ノ
名詩ヲ弘ク集メタル書ナリ

慶應十家絕句 二冊

十五契

皇朝ノ名家枕山湖山ヲ始メ其他ノ
十名詩集ナリ

清十家絕句 二冊

同

清國錢謙益朱竹垞其他スベテ
名家十名ノ詩ヲ集ム

清 天基石編

書家聯錦 一冊

十契

基石氏名語ヲ集メタルモノニテ又
墨客席上揮毫等必用ノ書ナリ

狩谷 概齋閣

萬葉假名梯 一冊

万葉假名字長音訓之詳 正三書 三十卷

石川介 古寫本校字刷版

令集 解 三冊

官位職員ノトヨリ捕亡禁獄ノイテ我邦中古ノ律令及ヒ礼法等ヲ記シテ書ニテ何人モ讀ムル可ナルノ國典ナリ

六圓

本居宣長翁撰

秘本 玉子ノ書 二冊

皇朝經濟ノ事ヲ某公ハ大人ヨリ上申セラレシ書ナリ

三十卷

平野 鶴翁撰

心學 奉行種

繪入平カガニテ幼童ニモ分リ易ク為ニナルベキ善本ナリ

廿五卷

繪入 天滿宮御傳記 二冊

管神ノ御行狀御傳記ノ真面目ヲ解タルモノニテ幼童婦人ニモ分リ易キ永寶ノ書ナリ

廿卷

萩原 乙彦輯

漢語二重字引 一冊

方今專ラ用ル所ノ漢語言詞ノ餘言ヲ集メ伊呂波ヲ以テ引得リ廣益ノ書ナリ

三十卷

喰代 物藏 著

開化小學用文 一冊

明治十年十二月迄時專ラ行ハル漢語用文章ノ魁ニテ雅俗ヲ兼タル名文多ク且諸證支

四十五卷

青木 東園 著

校訂第五列出米

全續編 一冊

告御規則ヲ成ク集録スル實ニ日用欠クカラザルノ要書ナリ 今般校正更ニ淨書 改刻第五版發行

四十五卷

同 小室 燕山 書

人民萬字文

當今日用ノ文字ヲ集書シタル習字本ナリ

五十五卷

萩原 乙彦 著

東京開化繁昌誌 二編

維新以來東京開化變革ノ景況ヲ繪入ニシテ詳ニ記シ名面白キ珍書ナリ

每編二冊 卅五卷

三木 光 著

大沿 枕山名所詩 二冊

江戸夢華詩 二冊

二十卷

鈴木 政 著

改正 文語粹金 二冊

本編ハ齋藤拙堂先生ノ指示ニ因リテ編纂スル書ニシテ今更ニ再刻ノ日ニ當リ中村峰先生ヲレテ校訂セル道來作文書中ノ珍書ナリ

三十卷

中村 謙 校訂

中村謙編輯

新撰文語粹金二冊

書記序、說等ノ作例ヲ近世名家
文集中ヨリ採萃ヒ、初學作文ノ
階梯ナリ

同

續文語粹金

論策辨引、等ノ作例成書ヲ集メ、
前編ノ未ダ及バザル所ヲ補フ

大槻東陽譯解

訓蒙日本外史廿五冊

每帙五冊

全西洋綴合本二卷

三圓

永井德鄰和解

通俗演義三國志全部
四十一冊

全編ノ原書演義三國志元末小説ヲ在事案案
ノ世史中三國志ノ是レトク史ノ史學ノ階梯
ナリ、且古今英雄才下ノ華出治亂興亡ノ形跡ヲ圖シ、
時々今ノ才下ヲ讀ミ其才下ノ長短ヲ見ルノ妙也
讀ム其學ヲ進定定ノ因ヲ知解シ善本ナリ

石川介編輯

皇朝精華集二冊

社古王公武將ノ詩ヨリ文學諸先生
生近來ノ名家ニ至リマテ、詩ヲ博ク
採集ス奇題新詠最モ多シ

小野湖山閣

全續編二冊

廿五圓

開化小學用文一冊

廿八圓

戊辰以來

新刻書目便覽一冊

廿五圓

永井德鄰編輯

維新奏議集三冊

本編慶應四年ヨリ明治四年ノ奏書
集、其時ノ事情ヲ採録シ其書ノ論議ノ實質ヲ示ス
セ、其維新以來才下必讀ノ書ナリ

奥田遵校正訓點

校史記評林全五十冊

本紀出版
列傳之部近刻
二圓

監谷岩陰先生著

昭代記

全十冊 德川幕府ノ事記ス
二圓

福田理軒 著述 順天永合社算學書目

筆算通書 二冊

一冊
五十卷

算學速成 一冊

筆算通書入門 八冊

同

測量集成 十卷

十卷
一冊
八卷

代數債拾級譯解 十冊

二十卷

談天 六冊

測量新式 十冊

二十卷

順天堂算譜 二冊 廿五卷

和洋普通算法玉手箱 二冊

筆算入門例題 二冊 四十五卷

太陽曆俗解 二冊

新曆ノ意味ヲ知童ニモ分チ少キ者ニ解キ
タル書ナリ毎戸必ク備ヘ置ルキモノナリ

十八卷

明治小學塵劫記 六冊

此書ハ算學ノ專用ニシテ大體ノ算術ヲ除キ
法術ヨリ日常ノ事件ニ關スルノ方法ヲ示シ
易ク比例法ヲ以テ解キ示シ初級ノ算術ヲ
易キヲ要スルノ算式ハ分數等ノ算術
與テタルヲ詳解シ其他諸法素ク説明ス

壹四
四十卷

發兌

書林

大坂心齋橋北筋

東京日本橋南壹丁目

全、全 二丁目

全 全 角

全 全 角

全 全 角

全 全 角

全 全 角

全 全 角

河內屋喜兵衛

敦賀屋九兵衛

伊丹屋善兵衛

須原屋茂兵衛

山城屋佐兵衛

須原屋新兵衛

和泉屋吉兵衛

和泉屋市兵衛

出雲寺萬次郎

小原屋新造

須原屋伊八

英田屋文藏

福田屋勝藏

藤田屋慶次郎

岡村屋庄助

和泉屋勘左門