

二二
2495

菊池錦衣先生閑
金子昌良先生編

當世改算記

學而堂藏

當世改算記序

昭和十六年九月五日
野村聖氏贈

夫九宮一算之術。及其窮原也。通乎微
 妙。遠乎無方。無大不縹。無幽不顯。是
 以五計。飛蝗射隱伏。無不中效矣。實
 百世之下。莫之可易。嗚呼。算之用。大哉
 矣。余自少嗜算學。蚤夜不解。致
 研窮者。有年於茲矣。雖未能得計
 飛蝗射隱伏之妙。然及於辨九宮。曉
 量數。則思過於半矣。頃日書肆。學而堂

當世改算記

序

未竟余所著。當世改算記。請梓而公于
 世。余固辭曰。此書欲隨漢省。實不足為
 割。刷氏也。書肆不聽。遂携而去。折今
 世所梓行算學之書。雖其數許多。以訓
 蒙導童之類。而非辨微妙。既精義之
 書。是以學去。或有學之淺陋者。以此書不
 能免其嘲矣。若夫秘密口訣之要。亦
 別有所考也。有志之士。試就而學之可也。

丁未秋

當世改算記

仙臺 菊池宇太之丞長良閱
 江都 金子左右平昌良編

○ 基数	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
○ 大數	十	百	千	萬	億	兆	京	垓	秭	穰
○ 小數	分	釐	毫	絲	忽	微	纖	沙	塵	渺

後億を以て 後微之 後毫を以て 後絲を以て 後忽を以て 後微之

忽こ 微い 鐵てつ 沙さ 塵ちん 埃あい 渺みょう 漠もく

○ 度ど

丈ぢやう 十尺を以て丈以上大數を用
尺しゃく 十寸を
寸すん 十分を
分ぶん 十釐を以て後微之

釐りん 毫ほ 絲し 忽こ 端たん 今世一ちち中
四し 二端を

○ 量りやう

石いし 十斗を以て石以上大數を用
斗と 十升を
升しやう 十合を
合がふ 十勺を以て後微之

外がい 撮さつ 封ふう 粟ぼ

○ 衡へい

貫くわん 十百文目を以て貫以上大數を用
百ひやく 十十文目
十じゆ 四分兩
錢せん 一文目を以て以下小數を用
兩りやう 四文目三分 或四文目 或四文目四分 或五文目 小判八一枚を兩とす
分ぶん 四分兩
銖しゆ 十六分

斤しん 百六十文目 或百文目 或二百八十文目 或二百五十文目 或二百文目 或三百文目 或二百三十文目

○ 亩ぼく

步ふ 方六尺を
畝ぼく 二一歩を
段だん 一畝を
里り 長三十六町或五十四町或六十四町を以て以上大數を用

間ま 長六尺五寸 或六尺を以て
諸物輕重數 各一寸四方之重を記す

○ 諸物輕重數

金きん 百七十文目
銀ぎん 百四十文目
鐵てつ 六十文目
銅あは 七十五文目
鉛あは 九十五文目
青石あをい 二十六文目

檜ひのき 二分
土つち 十一文
米こめ 一外 四文
水みづ 一外 十文
應位輕重一あり

○ 九九合數

一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一	一一一
一六六	一七七	一八八	一九九	二二二	二二二	二二二	二二二
二二二	二四八	二五九	二六九	二九九	二九九	二九九	二九九
二八六	二九八	三三九	三四三	三九九	三九九	三九九	三九九
三六八	三七二	三八二	三九二	四九九	四九九	四九九	四九九
四二二	四三二	四四二	四五二	五九九	五九九	五九九	五九九
四五二	四六二	四七二	四八二	五九九	五九九	五九九	五九九
五二二	五三二	五四二	五五二	五九九	五九九	五九九	五九九
五五二	五六二	五七二	五八二	五九九	五九九	五九九	五九九

六六三十六	六七四十二	六八四十八	六九五十四	七七四十九
七八五十六	七九六十三	八八六十四	八九七十二	九九八十一

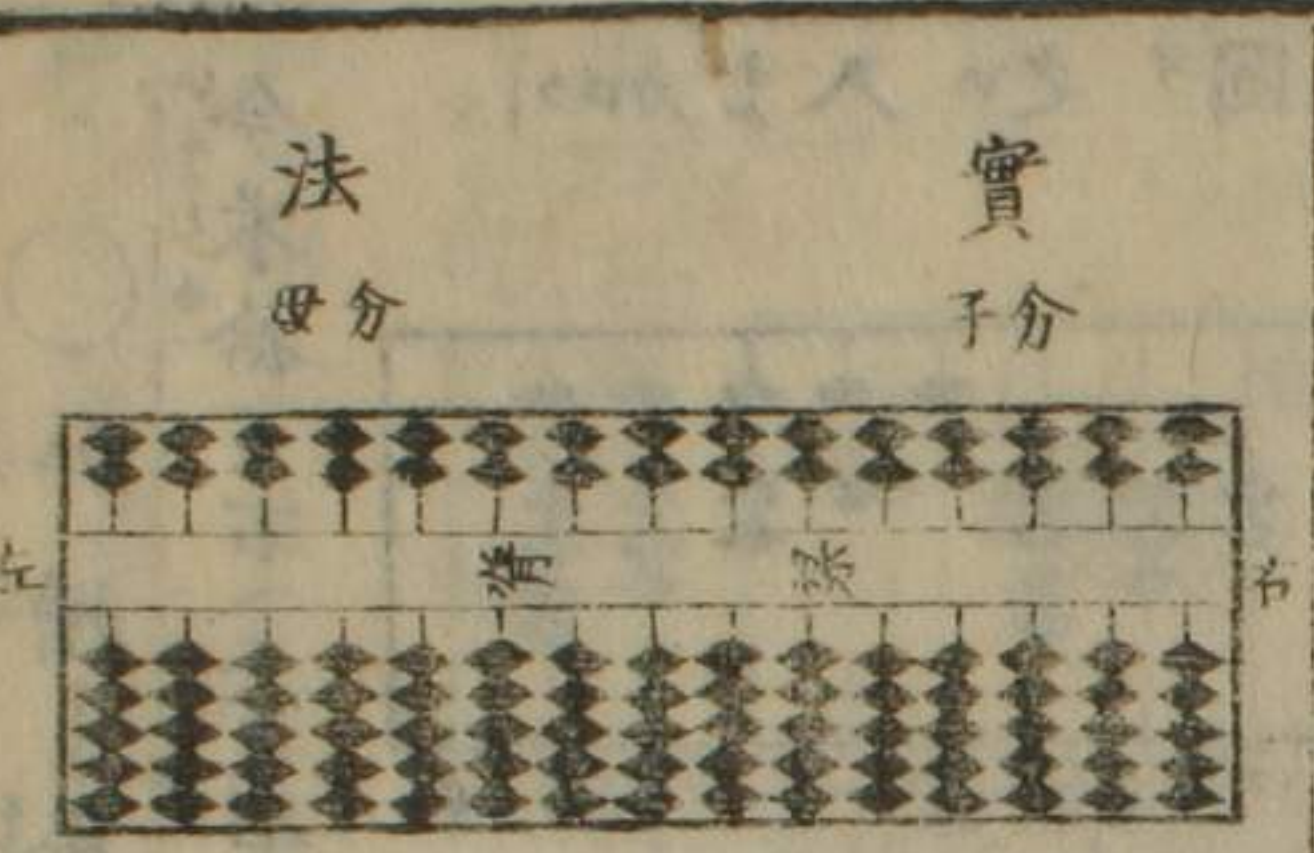
九歸法

一進一十	二進二十	三進三十	四進四十	五進五十
六進六十	七進七十	八進八十	九進九十	二一添作五
二進一十	四進二十	六進三十	八進四十	三一三十一
三二六十二	三進一十	六進二十	九進三十	四一二十二
四二添作五	四三七十二	四進一十	八進二十	五一加一
五二加二	五三加三	五四加四	五進一十	六一下加四
六二三十二	六三添作五	六四六十四	六五八十二	六進一十
七一下加三	七一下加六	七三四十二	七四五十五	七五七十一
七六八十四	七進一十	八一下加二	八二下加四	八三下加六
八四添作五	八五六十二	八六七十四	八七八十六	八進一十
九一下加一	九二下加二	九三下加三	九四下加四	九五下加五
九一下加六	九七下加七	九八下加八	九進一十	

撞除法

- 見一無頭作九一 歸一倍二 見二無頭作九二 歸一倍二 見三無頭作九三 歸一倍三
- 見四無頭作九四 歸一倍四 見五無頭作九五 歸一倍五 見六無頭作九六 歸一倍六
- 見七無頭作九七 歸一倍七 見八無頭作九八 歸一倍八 見九無頭作九九 歸一倍九

算顆盤之圖



算法統宗は盤中の横梁を脊と名く以て上下の隔と云ふと算法新書に見へり凡そ數の首位より右を數の尾位と云ふ法俗目ハ乘除とも左へおき實ハ乘除と云ふ數より右へおき下顆ハ上一顆ハ五あり下五顆聚ると此ハ是を去て上一顆を換へ上は二顆聚ると此を去ると一進む下の顆を置くと十と云ふ一布算の法加減乘除の部は詳あり

○加増し添るをいふ

今米拾万石二万石と三千石と四百石と五拾石と六石と七斗と八升と九合を加へ何程と問

加の之の図

合	升	斗	石	千	百	十	万
九	八	七	六	五	四	三	二
一							

答拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合
術曰拾万石を①の桁下して一置是二万石
加ると元次の②の桁下して四置又五拾石
加ると元次の③の桁下して七置又七斗
加ると元次の④の桁下して九置又九合
加ると元次の⑤の桁下して二置又二万石
加ると元次の⑥の桁下して四置又四万石
加ると元次の⑦の桁下して六置又六万石
加ると元次の⑧の桁下して八置又八万石
加ると元次の⑨の桁下して十置又十万石
加ると元次の⑩の桁下して二置又二万石
加ると元次の⑪の桁下して三置又三万石
加ると元次の⑫の桁下して四置又四万石
加ると元次の⑬の桁下して五置又五万石
加ると元次の⑭の桁下して六置又六万石
加ると元次の⑮の桁下して七置又七万石
加ると元次の⑯の桁下して八置又八万石
加ると元次の⑰の桁下して九置又九万石
加ると元次の⑱の桁下して十置又十万石

加ると元次の①の桁下して二置又二万石
加ると元次の②の桁下して四置又四万石
加ると元次の③の桁下して七置又七万石
加ると元次の④の桁下して九置又九万石
加ると元次の⑤の桁下して二置又二万石
加ると元次の⑥の桁下して四置又四万石
加ると元次の⑦の桁下して六置又六万石
加ると元次の⑧の桁下して八置又八万石
加ると元次の⑨の桁下して十置又十万石

○減多き内けきを去るをいふ

今米百万石の内八拾七方六千五百四拾三石二斗一升一合引残何程と問

減の之の図

合	升	斗	石	千	百	十	万
一	一	一	八	七	六	五	四

答拾二万三千四百六拾六石七斗八升九合
術曰百万石の内八拾七方六千五百四拾三石二斗一升一合引残何程と問
一を桁①の桁下の一を置此内八拾万石引よき八引二残といふ②の桁の
③の桁下の一を置又内七万石引よき七引三残といふ④の桁の一を
⑤の桁下の一を置又内六千石引よき六引四残といふ⑥の桁の一を
⑦の桁下の一を置又内五百石引よき五引五残といふ⑧の桁の一を
⑨の桁下の一を置又内四十石引よき四引六残といふ⑩の桁の一を
⑪の桁下の一を置又内三石引よき三引七残といふ⑫の桁の一を
⑬の桁下の一を置又内二斗引よき二引八残といふ⑭の桁の一を
⑮の桁下の一を置又内一升引よき一引九残といふ⑯の桁の一を
⑰の桁下の一を置又内一合引よき一引十残といふ⑱の桁の一を
⑲の桁下の一を置又内一石引よき一引十一残といふ⑳の桁の一を
㉑の桁下の一を置又内一斗引よき一引十二残といふ㉒の桁の一を
㉓の桁下の一を置又内一升引よき一引十三残といふ㉔の桁の一を
㉕の桁下の一を置又内一合引よき一引十四残といふ㉖の桁の一を
㉗の桁下の一を置又内一石引よき一引十五残といふ㉘の桁の一を
㉙の桁下の一を置又内一斗引よき一引十六残といふ㉚の桁の一を
㉛の桁下の一を置又内一升引よき一引十七残といふ㉜の桁の一を
㉝の桁下の一を置又内一合引よき一引十八残といふ㉞の桁の一を
㉟の桁下の一を置又内一石引よき一引十九残といふ㊱の桁の一を
㊲の桁下の一を置又内一斗引よき一引二十残といふ㊳の桁の一を
㊴の桁下の一を置又内一升引よき一引二十一残といふ㊵の桁の一を
㊶の桁下の一を置又内一合引よき一引二十二残といふ㊷の桁の一を
㊸の桁下の一を置又内一石引よき一引二十三残といふ㊹の桁の一を
㊺の桁下の一を置又内一斗引よき一引二十四残といふ㊻の桁の一を
㊼の桁下の一を置又内一升引よき一引二十五残といふ㊽の桁の一を
㊾の桁下の一を置又内一合引よき一引二十六残といふ㊿の桁の一を
㊿の桁下の一を置又内一石引よき一引二十七残といふ

引とれ引六残とるえ④の桁(下)の四を加て上の五を掛⑤の桁(上)の五と下の二を置又は内二并
 此内三右引とれ引七残とるえ⑥の桁(上)の五と下の二を置又は内二并
 引とれ引八残とるえ⑦の桁(上)の五と下の三を置又は内一并引とれ引
 九残とるえ⑧の桁(上)の五と下の四を置又は内一合引とれ引九残とるえ
 ①の桁(上)の一掛②の桁(上)の五と下の四を置残十二万三千四百五拾六石七斗八升九合とるえ

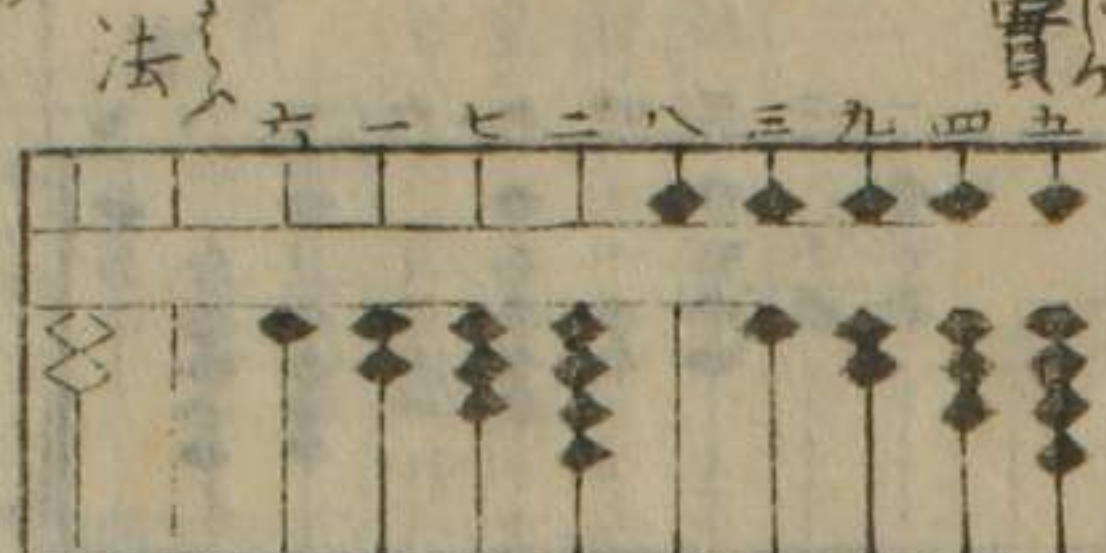
○九歸

歸とれ法一位を以て割を云其數下り九は為故九歸と名く一歸ハ所得高
 原數の如く仍法を立以餘二より九に至て八段を倍は八算といふ
 今米拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合を二不割何程と問
 答六万三千七百五拾八石三斗九升四合五白

二歸法	二一添作五	二進一十
四進二十	六進三十	八進四十

註曰二進一十とハ物數ニワも二ヲ割とれの五をタリ二の如きニワもタリハ一あり故ニ二を
 十ハ十の桁へ進一とるもタリ四進二十ハ二進一十を二反増するあり六進三十ハ二進一十を
 三反増するあり八進四十ハ二進一十を四反増するあり二一添作五ハ物數十ヲを二不割ハ五ツあり故一不割を
 添て五一添といふあり

割え算之の圖



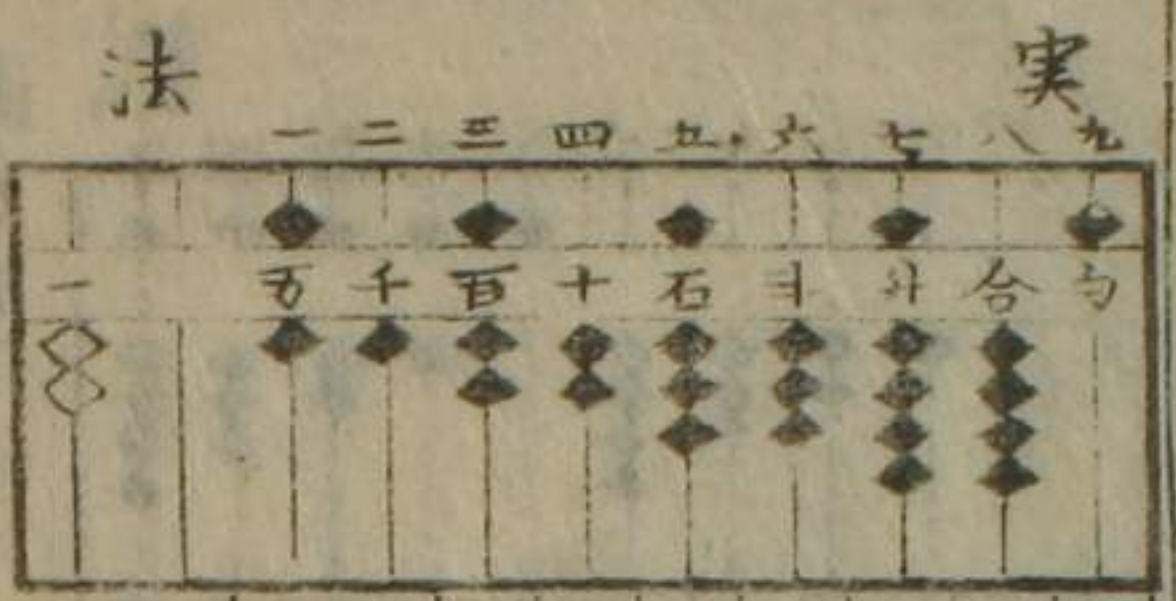
- ① 八進四十とるえ内八掛②のを(四加)③二添作五といふを殘一を五まつる
- ② 八進四十とるえ内八掛③のを(三加)④二添作五といふを殘一を五まつる
- ③ 六進三十とるえ内六掛④のを(三加)⑤二添作五といふを殘一を五まつる
- ④ 六進三十とるえ内六掛⑤のを(三加)⑥二添作五といふを殘一を五まつる
- ⑤ 四進二十とるえ内四掛⑥のを(三加)⑦二添作五といふを殘一を五まつる
- ⑥ 四進二十とるえ内四掛⑦のを(三加)⑧二添作五といふを殘一を五まつる
- ⑦ 二進一十とるえ内二掛⑧のを(三加)⑨二添作五といふを殘一を五まつる
- ⑧ 二進一十とるえ内二掛⑨のを(三加)⑩二添作五といふを殘一を五まつる

算ハ法と實とを合法の教りゆはも先法の二を以て實の首の一を二添作五と割又
 次の二を二進一十と割又次の三の内二掛二進一十と割殘一を二添作五と割又次の
 四を四進二十と割又次の五の内四掛四進二十と割殘一を二添作五といふ是の如く
 割ハ六万三千七百五拾八石三斗九升四合五白とるなり

今米六万子七石二拾八石九升四合五勺を二合何種と問
答核二万三千四百五拾六石七斗八升九合

二	因法	一	二	二	一	二	四	一	二	三	六	二	四	八			
二	五	十	二	六	十	二	七	十	四	二	八	十	六	二	九	十	八

懸算之の圖



- ① 二五とつをばまを二つとす
- ② 二四八とつをばまを二つとす
- ③ 二九八とつをばまを二つとす
- ④ 二三六とつをばまを二つとす
- ⑤ 二八六とつをばまを二つとす
- ⑥ 二二四とつをばまを二つとす
- ⑦ 二七十四とつをばまを二つとす
- ⑧ 二二二とつをばまを二つとす
- ⑨ 二六十二とつをばまを二つとす

法と見合算のまき... 又法の二と実の九と見合二九十八と決才算のめき... 術曰実六万子七石二拾八石九升四合五勺を二合何種と問

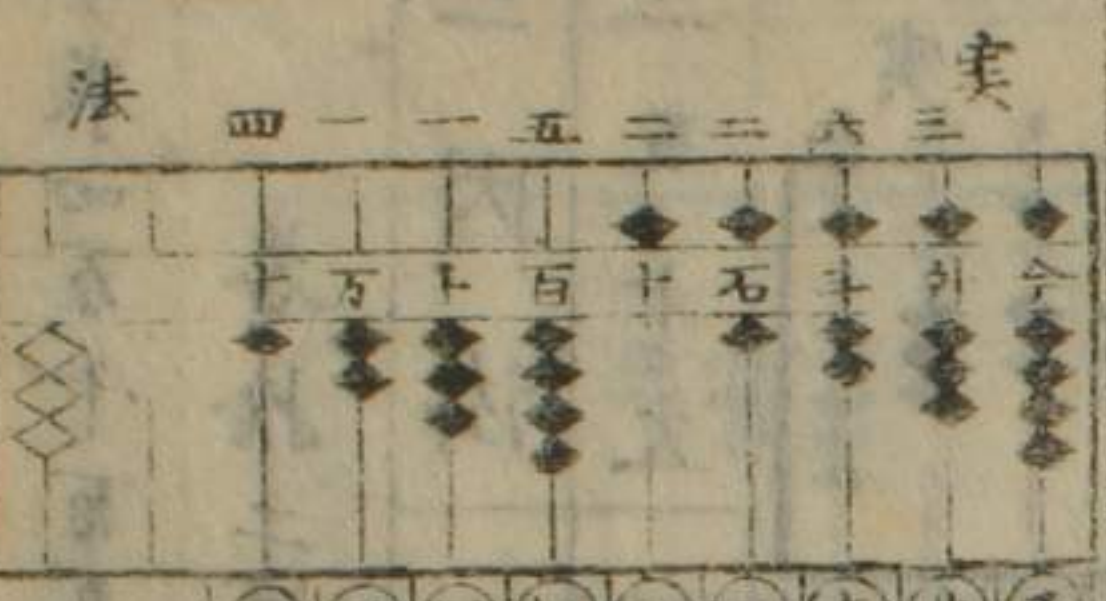
今米拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合を三割何程と問

答四万五千五百五拾二石二斗六升三合

三	進	一	六	進	二	十	一	九	進	二	十	
三	歸	法	三	一	三	十	一	三	二	六	十	二

註曰三進一十と八割三つを三つと割と見のまき... 術曰三進一十と八割三つを三つと割と見のまき... 三進一十と八割三つを三つと割と見のまき

割算之の圖



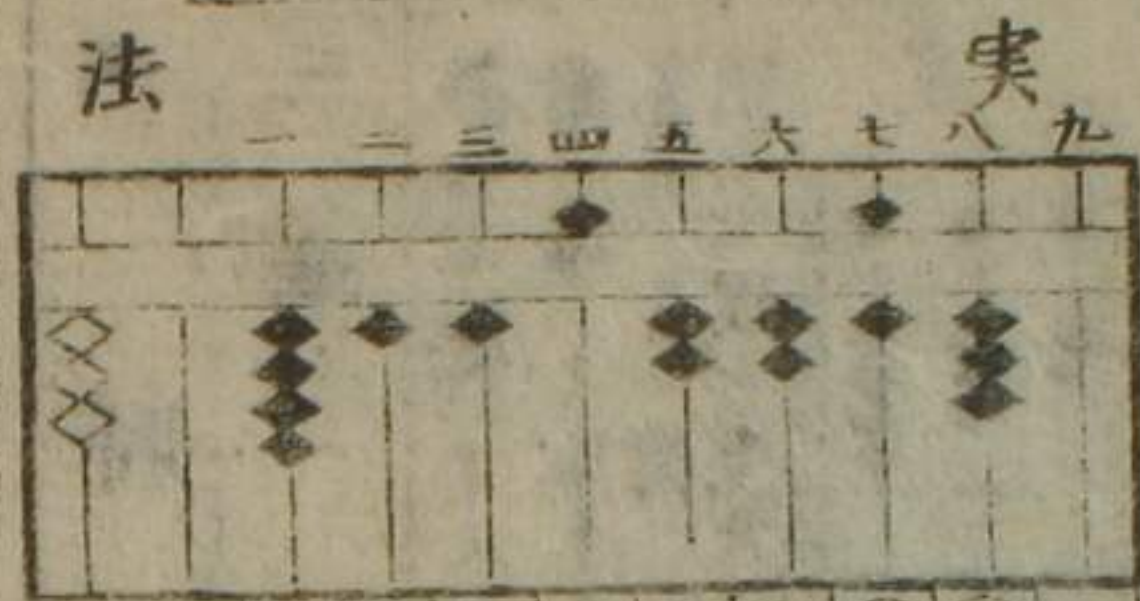
- ① 九進三とつをばまを二つとす
- ② 九進三とつをばまを二つとす
- ③ 六進三とつをばまを二つとす
- ④ 六進三とつをばまを二つとす
- ⑤ 三進三とつをばまを二つとす
- ⑥ 三進三とつをばまを二つとす
- ⑦ 三進三とつをばまを二つとす
- ⑧ 三進三とつをばまを二つとす
- ⑨ 三進三とつをばまを二つとす

術曰実拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合を三割何程と問... 割四万五千五百五拾二石二斗六升三合と知あり

今米四万千五百拾二石二斗六升三合を三ッ合て何程と問
答拾二万二千四百五拾六石七斗八升九合

三	因	法	一	三	三	二	三	六	三	三	九	三	四	十二
三五	十五	三六	十八	三七	二十一	三八	二十四	三九	二十七					

懸え算の之の圖



① 三三九とひいては三を掛次の九に九を
② 三六八とひいては三を掛次の八に八を
③ 二二六とひいては二を掛次の六に六を
④ 二二六とひいては二を掛次の六に六を
⑤ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑥ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑦ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑧ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑨ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑩ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑪ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑫ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑬ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑭ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑮ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑯ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑰ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑱ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑲ 三三九とひいては三を掛次の九に九を
⑳ 三三九とひいては三を掛次の九に九を

今米拾二万二千四百五拾六石七斗八升九合を四ッ合割何程と問
答三万八千六百拾四石一斗九升七合二勺五抄

四 歸 法 一 四 一 二 十二
四 三 七 十二 一 四 進 一 十 八 進 二 十
四 二 添 作 五

割え算の之の圖



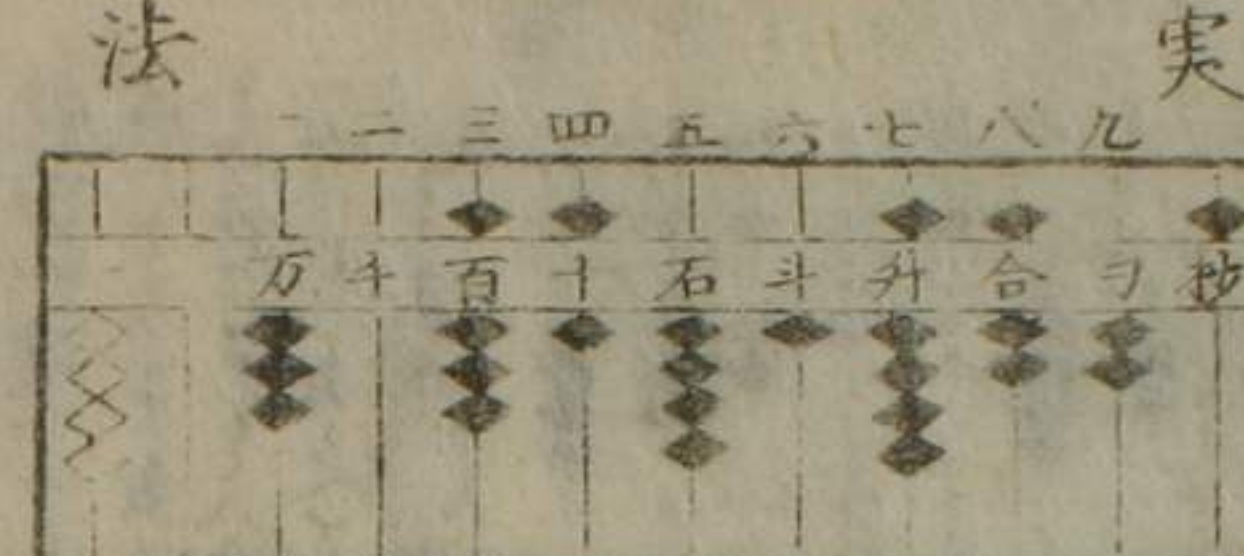
① 四二添作五の法は二を五に
② 四二添作五の法は二を五に
③ 四二添作五の法は二を五に
④ 四二添作五の法は二を五に
⑤ 四二添作五の法は二を五に
⑥ 四二添作五の法は二を五に
⑦ 四二添作五の法は二を五に
⑧ 四二添作五の法は二を五に
⑨ 四二添作五の法は二を五に
⑩ 四二添作五の法は二を五に
⑪ 四二添作五の法は二を五に
⑫ 四二添作五の法は二を五に
⑬ 四二添作五の法は二を五に
⑭ 四二添作五の法は二を五に
⑮ 四二添作五の法は二を五に
⑯ 四二添作五の法は二を五に
⑰ 四二添作五の法は二を五に
⑱ 四二添作五の法は二を五に
⑲ 四二添作五の法は二を五に
⑳ 四二添作五の法は二を五に

今米三万八千六百拾四石一斗九升七合二勺五抄を四ッ合て何程と問

答拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合

四	因法	一四四	二四八	三四十二	四四十六
四五二十		四六二十四	四七二十八	四八三十二	四九三十六

懸算之の圖



術曰實一三万八千六百拾四石一斗九升七合二勺五抄を置法一四を並て圖の如く懸拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合を五ツ不割何程と問

一 四五二十とて五を二ふつる。
 二 四八八とて十とて先二を拂て後次の十とて二を拂又二を二一か。
 三 四七二八とて七を二ふつる次の十とて八を二ふつる。
 四 四九三六とて九を三ふつる次の十とて六を二ふつる。
 五 一四四とて四を二ふつる次の十とて四を二ふつる。
 六 四四十六とて四を二ふつる次の十とて六を二ふつる。
 七 四六千四とて四を二ふつる次の十とて四を二ふつる。
 八 四八千二とて二を三ふつる次の十とて二を二ふつる。
 九 三四十二とて三を二ふつる次の十とて二を二ふつる。

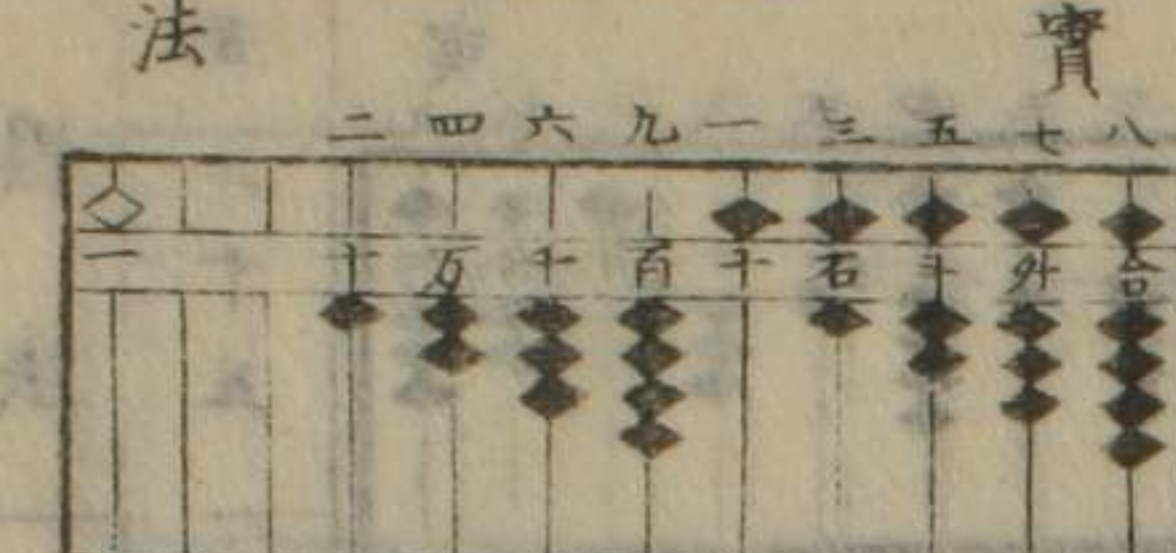
今米拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合を五ツ不割何程と問

答二万四千六百九拾一石三斗五升七合八勺

五	歸法	五十一	五十一	五十二	加二
五	三加	三	五十四	加四	五進一十

詳曰五進一十とハ物數五ツを五ツ不割の言葉あり五ツの抄を五ツ日割ハ一ツあり仍て五を掛十の十と進一とて五を五一か一実の一を一桁右へ並りゆれ八顆數十ツあり五を五進一十と二度呼て割ハ原一並り桁二と成り五一一を二作る五二加二八五一加一を二度呼する五三加三八三度呼する五四加四八四度呼するあり

割えの之の圖



術曰實一拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合を置法一五を置て圖の如く割二万四千六百九拾一石三斗五升七合八勺と知る

一 五進十とて五を二ふつる。
 二 五進十とて五を二ふつる。
 三 五進十とて五を二ふつる。
 四 五進十とて五を二ふつる。
 五 五進十とて五を二ふつる。
 六 五進十とて五を二ふつる。
 七 五進十とて五を二ふつる。
 八 五進十とて五を二ふつる。
 九 五進十とて五を二ふつる。
 十 五進十とて五を二ふつる。

今米二万四千六百九拾一石三斗五升七合八勺を五ツ合て何程と問

答拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合

五	五
因	法
一	五
五	五
五	六
三	十
五	七
三	十
五	八
四	十
五	九
四	十

① 五八千とつめて八を四まつる。
 ② 五七千とつめて七を三まつり次のを五まつる。
 ③ 五五千とつめて五を二まつり次のを五まつる。
 ④ 三五千とつめて三を二まつり次のを五まつる。
 ⑤ 一五五とつめて一を二まつり次のを五まつる。
 ⑥ 五九百とつめて九を四まつり次のを五まつる。
 ⑦ 五六十とつめて六を三まつる。
 ⑧ 四五十とつめて四を二まつる。
 ⑨ 二五十とつめて二を二まつる。

- (一) 五八千とつめて八を四まつる
- (二) 五七千とつめて七を三まつり次のを五まつる
- (三) 五五千とつめて五を二まつり次のを五まつる
- (四) 三五千とつめて三を二まつり次のを五まつる
- (五) 一五五とつめて一を二まつり次のを五まつる
- (六) 五九百とつめて九を四まつり次のを五まつる
- (七) 五六十とつめて六を三まつる
- (八) 四五十とつめて四を二まつる
- (九) 二五十とつめて二を二まつる

術曰 實二万四千六百九拾一石三斗五升七合八勺を置法へ五を並て圖の
 めく懸拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合と知あり

今米拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合を六ツ割何程と問

答二万五千七百拾六石一斗三升一合五勺

圖つ之の算懸解

九	八	七	六	五	四	三	二	一
合	斗	升	石	斗	升	石	斗	升
九	八	七	六	五	四	三	二	一
九	八	七	六	五	四	三	二	一

術曰 實二万四千六百九拾一石三斗五升七合八勺を置法へ五を並て圖の
 めく懸拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合と知あり

六 歸 法 六一 下加四 六二 三十二

六三 添作五一 六四 六十四 六五 八十二 六進 一十

註曰 六進一十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
 十の指へ進一と進一は六下加四實の一を二に右に置り九九が懸拾一あり是を六進二十と割ハ原一
 多くと術に求次のべき残四有り六八一十を四倍する六三十三六實の二を右の指へ進一して六進二十を三五
 呼ぶなり六三添作五六四六五八十二皆一指右へ進一して六進一と重て呼ぶなり

圖つ之の算割り

九	八	七	六	五	四	三	二	一
合	斗	升	石	斗	升	石	斗	升
九	八	七	六	五	四	三	二	一
九	八	七	六	五	四	三	二	一

- (一) 六進二十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (二) 六進十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (三) 六進一とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (四) 六進一十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (五) 六進二十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (六) 六進三十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (七) 六進四十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (八) 六進五十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (九) 六進六十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (十) 六進七十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (十一) 六進八十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛
- (十二) 六進九十とハ物數六ツを六ツ割し言葉あり六ツの指を六ツ割ハ一ツあり仍て六を掛

術曰 實一拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合を置法へ六を並て圖の
 めく割二万五千七百拾六石一斗三升一合五勺と知あり

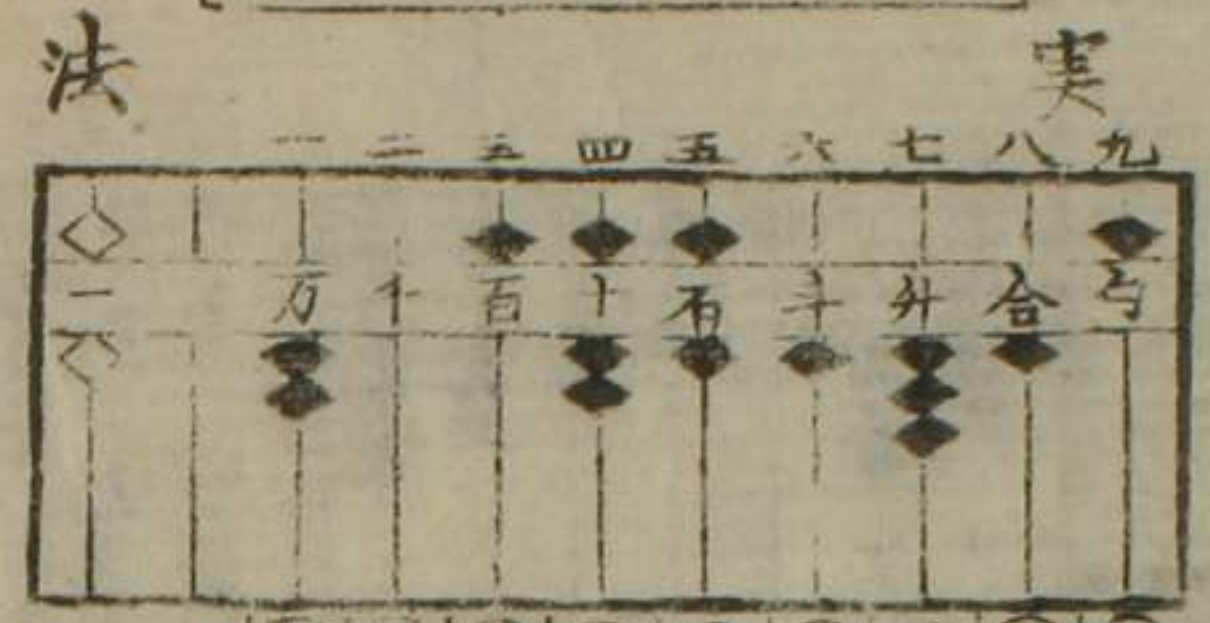
今米二万五千七百拾六石一斗三升一合五勺を六ツ合て何程と問

香拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合

六因法 一六六 二六十二 三六十八 四六二十四

五六三十 六六三十六 六七四十二 六八四十八 六九五十四

圖之の算懸多



- ① 五六三十三の算は...
② 一六六の算は...
③ 三六十八の算は...
④ 六六の算は...
⑤ 六七の算は...
⑥ 六八の算は...
⑦ 六九の算は...

術曰実へ二万五千七百七拾六石一斗三升一合五勺を置法へ...

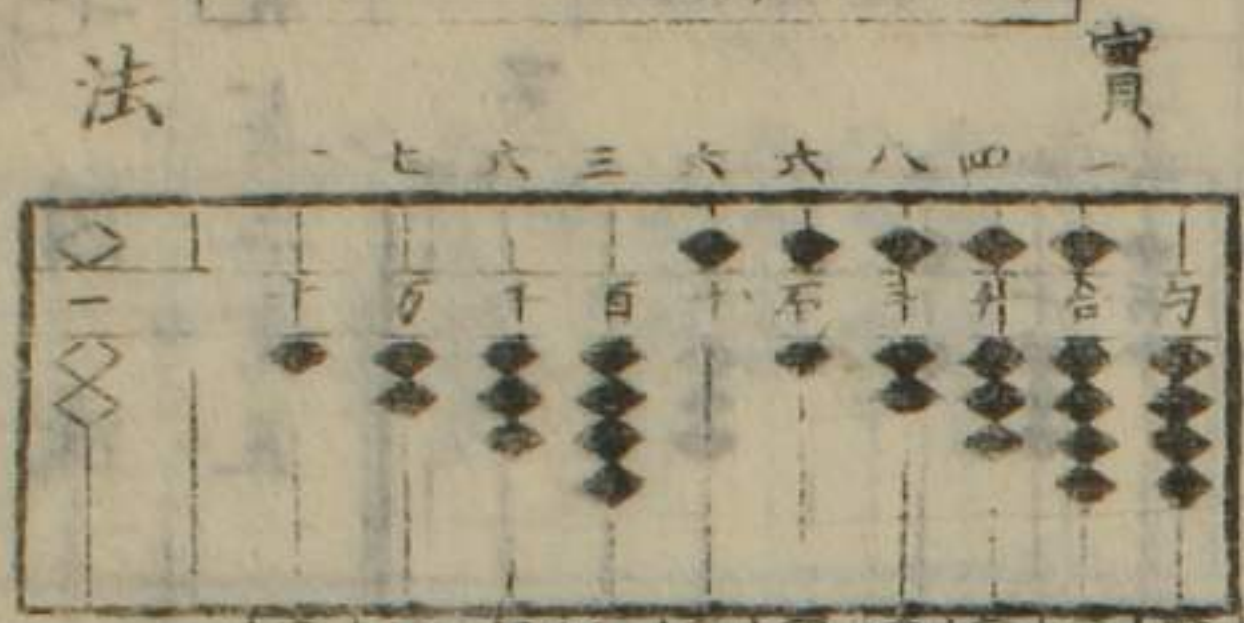
今米拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合四勺を七斗割...

七歸法 七一下加三 七二下加六 七三四十一

七四五十九 七五七十一 七六八十四 七進一十一

註曰七進二十とハ掛敷七を七で割るの事...

圖之の算割



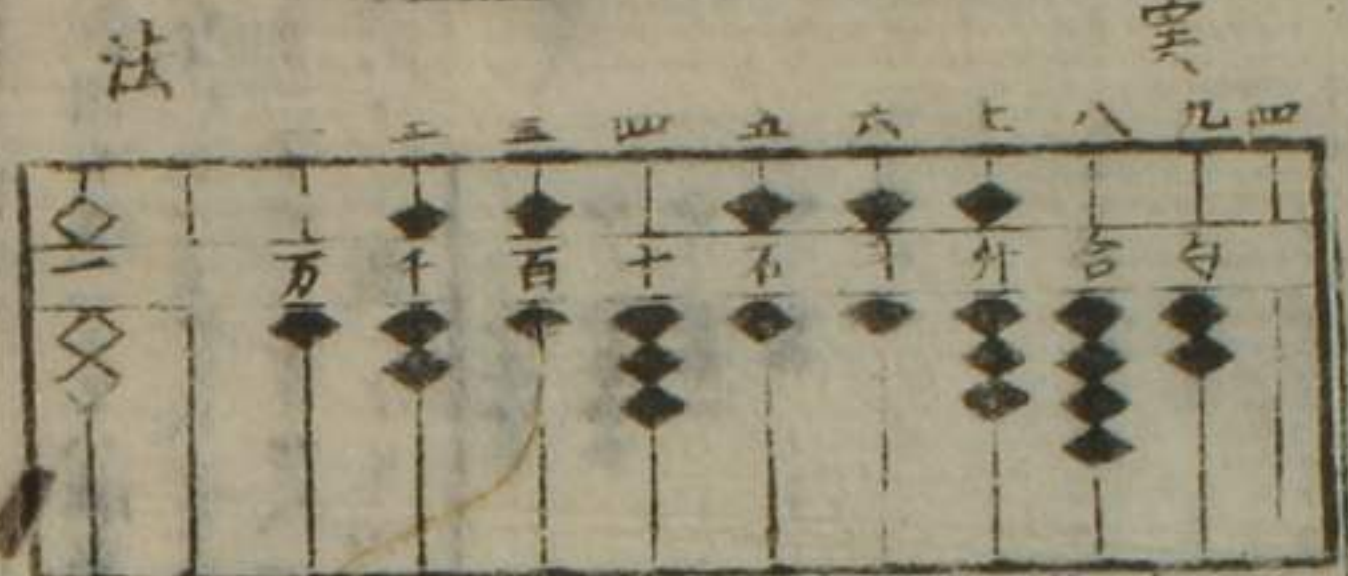
- ① 七進二十の算は...
② 七進二十の算は...
③ 七進二十の算は...
④ 七進二十の算は...
⑤ 七進二十の算は...
⑥ 七進二十の算は...
⑦ 七進二十の算は...
⑧ 七進二十の算は...
⑨ 七進二十の算は...

今米一斗七子六百之拾石六斗八升四合三勺を七斗合て何程...

答拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合四勺

七	因法	七七	二七十四	三七二十一	四七二十八
五七	三十五	六七	四十二	七七四十九	七八五十六
					七九六十三

算之の義



術曰實一萬七千六百一拾六石七斗八升九合二勺を並法一七を並圖の
 如く懸格二万三千四百五拾六石七斗八升九合四勺とあり

① 七十四のりを成て二を二つり次のり二を
 ② 七十八のりを成て四を二つり次のり八を
 ③ 八十六のりを成て六を二つり次のり六を
 ④ 九十四のりを成て八を二つり次のり四を
 ⑤ 一〇二のりを成て十を二つり次のり二を
 ⑥ 一〇九のりを成て十一を二つり次のり一を
 ⑦ 一一七のりを成て十三を二つり次のり七を
 ⑧ 一二五のりを成て十五を二つり次のり五を
 ⑨ 一三三のりを成て十七を二つり次のり三を
 ⑩ 一四一のりを成て十九を二つり次のり一を
 ⑪ 一四九のりを成て二十一を二つり次のり九を
 ⑫ 一五七のりを成て二十三を二つり次のり七を
 ⑬ 一六五のりを成て二十五を二つり次のり五を

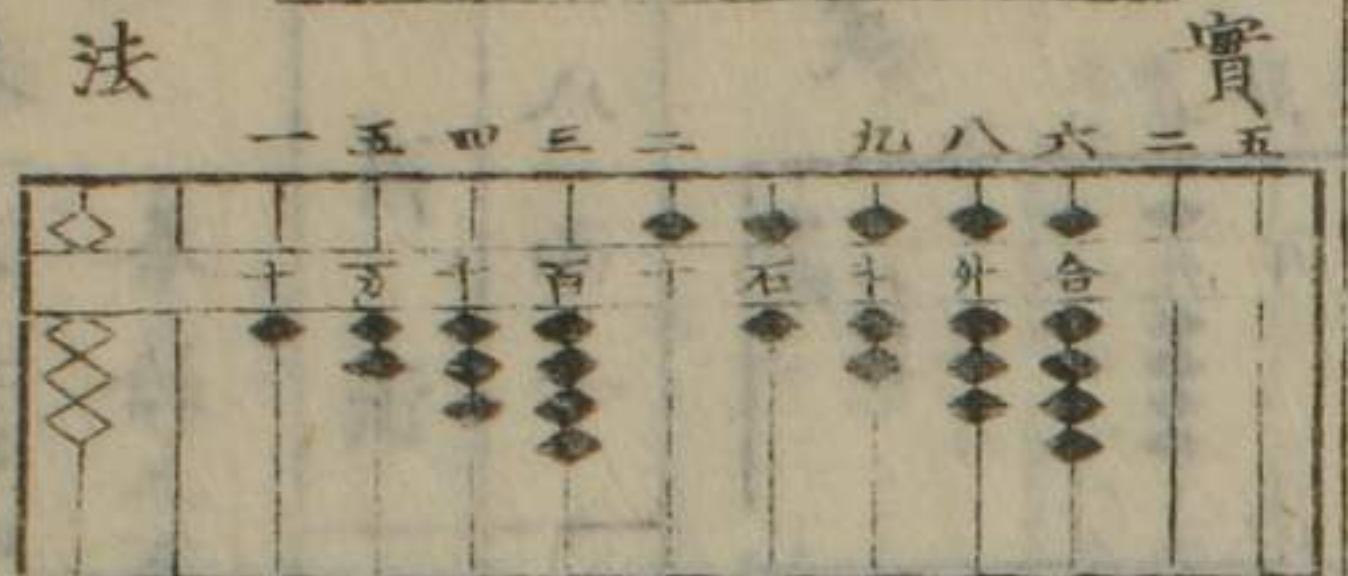
今米拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合をハツ割何程と問
 答一萬七千六百一拾六石七斗八升九合二勺とあり

八 歸 法 八一下加二 八二下加四 八三下加六

八四添作五 八五六十二 八六七十四 八七八十六 八進一十

註曰八進一十とハ物數ハツ割とさの言葉ハツの物をハツ割ハツは仍て八を掛十のりへ
 進一するハ義ハ八一下加二ハ實の元一柄右に並りハ八進一十と割ハ原一乘ハ
 術一と成法のりハ八進一十ハ八一下加二ハ三加四ハ三下加六ハ四添作五ハ五六十二ハ六七十四
 ハ七八十六も皆實の數一々右に並りて八進一十をきき呼とあり

算之の義



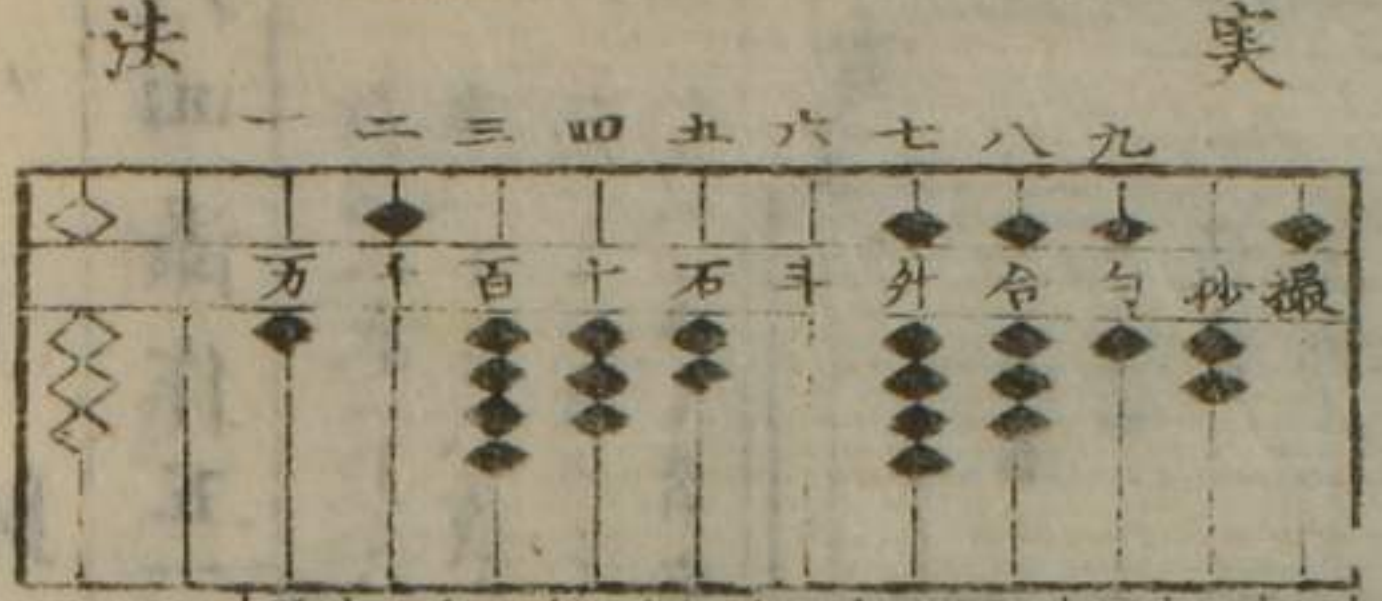
術曰實一拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合を並法一八を並圖の
 如く割一萬五千四百三拾二石九斗八合六勺二抄五撮とあり

① 八四添作五のりを成て四を二つり次のり二を
 ② 八二下加四のりを成て四を二つり次のり二を
 ③ 八〇下加二のりを成て二を二つり次のり二を
 ④ 七八下加六のりを成て六を二つり次のり六を
 ⑤ 七六下加四のりを成て四を二つり次のり四を
 ⑥ 七四下加二のりを成て二を二つり次のり二を
 ⑦ 七二下加六のりを成て六を二つり次のり六を
 ⑧ 七〇下加四のりを成て四を二つり次のり四を
 ⑨ 六八下加二のりを成て二を二つり次のり二を
 ⑩ 六六下加六のりを成て六を二つり次のり六を
 ⑪ 六四下加四のりを成て四を二つり次のり四を
 ⑫ 六二下加二のりを成て二を二つり次のり二を
 ⑬ 六〇下加六のりを成て六を二つり次のり六を

今米一万五千四百三拾二石。九升八合六勺二抄五撮を八ッ合て何程と同
 答拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合

八	因	法	一	八	八	二	八	十	六	三	八	二	十	四	四	八	三	十	二	
五	八	四	十	六	八	四	十	八	七	八	五	十	六	八	八	六	十	四	八	九
八	八	四	十	七	八	五	十	六	八	八	六	十	四	八	九	七	十	二		

懸算之圖



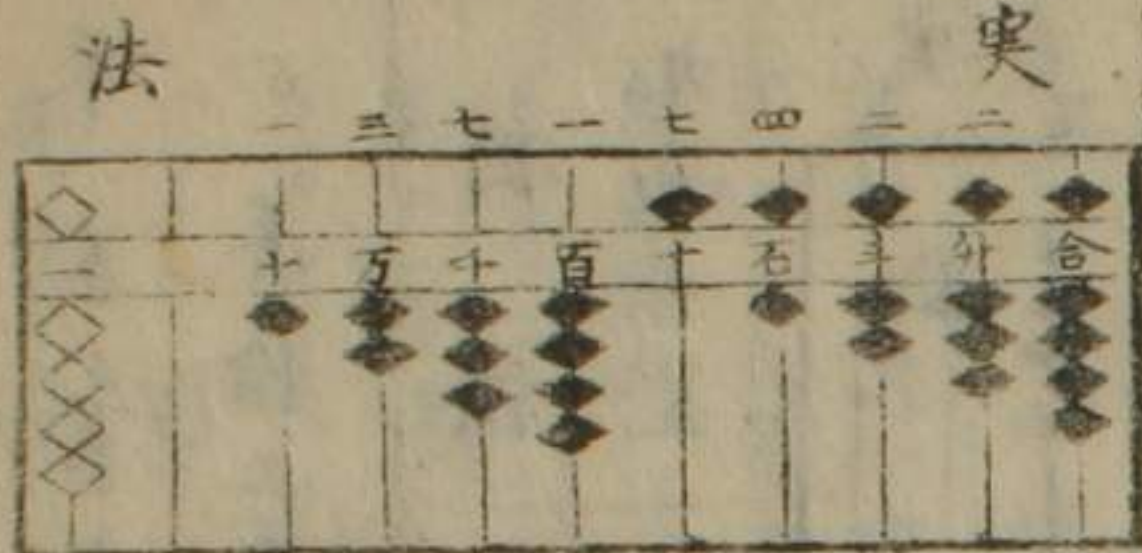
術曰、一萬五千四百三拾二石。九升八合六勺二抄五撮と置法へ八と
 置圖の如く割拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合とあり
 ① 五八四十のついでに五を四とつくる
 ② 二八十六は四のついでに十のついでに先試二を二つとつて後決のついでに要掛又試二を二抄
 ③ 六八四八は二のついでに十のついでに先試六を四つとつて後決のついでに二を掛又試二を二加
 ④ 八八六十四はついでに八を六つとつて後決のついでに四を掛
 ⑤ 八九七十三はついでに九を七つとつて後決のついでに二を掛
 ⑥ 二八十六はついでに二を二つとつて後決のついでに六を掛
 ⑦ 三三十四はついでに三を二つとつて後決のついでに四を掛
 ⑧ 四八三十三はついでに四を三つとつて後決のついでに五を掛
 ⑨ 五八四十一はついでに五を四つとつて後決のついでに六を掛
 ⑩ 一八八はついでに一のついでに先試一を掛て後決のついでに二を掛又試二を二加

今米拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合を九ッ割何程と同
 答一万二千七百拾七石四斗二升一合

九 歸 法 九 一 下 加 一 九 二 下 加 二 九 三 下 加 三 九 四 下 加 四
 九 五 下 加 五 九 六 下 加 六 九 七 下 加 七 九 八 下 加 八 九 進 一 十

註曰九進一十ハ物數九ヲルヲ割ト紀の言葉九の物を九で割ハ一ツに仍てカを掛十のついでに
 進一とあり義九二下加一ハ一の桁右へ並ぶゆへハ顯九十ヲ九を九進一十と割ハ原一
 置九の桁一と減次の桁一をゆへ九八下一加二九三下加三九四下加四九五下加五九六下加六
 九七下加七九八下加八も皆九下加を重て呼ぶるあり

割算之圖



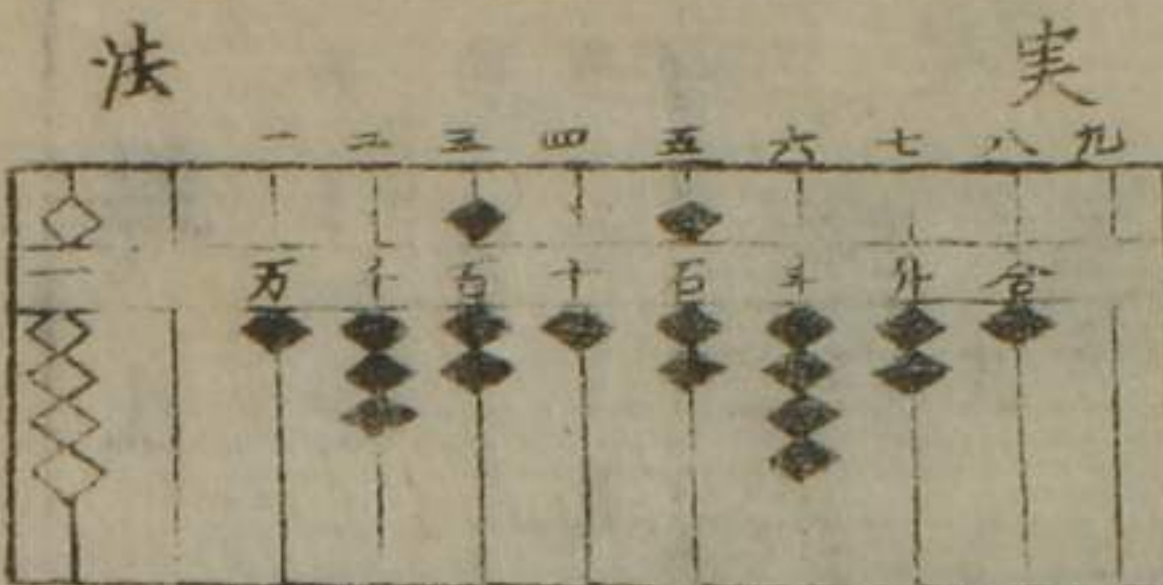
術曰、一萬二千七百拾七石四斗二升一合とあり
 ① 九進一十のついでに九を掛のついでに二を掛
 ② 九進一十のついでに九を掛のついでに二を掛のついでに二を掛
 ③ 九進一十のついでに九を掛のついでに二を掛のついでに二を掛のついでに二を掛
 ④ 九進一十のついでに九を掛のついでに二を掛のついでに二を掛のついでに二を掛
 ⑤ 九進一十のついでに九を掛のついでに二を掛のついでに二を掛のついでに二を掛
 ⑥ 九進一十のついでに九を掛のついでに二を掛のついでに二を掛のついでに二を掛
 ⑦ 九進一十のついでに九を掛のついでに二を掛のついでに二を掛のついでに二を掛
 ⑧ 九進一十のついでに九を掛のついでに二を掛のついでに二を掛のついでに二を掛
 ⑨ 九進一十のついでに九を掛のついでに二を掛のついでに二を掛のついでに二を掛
 ⑩ 九進一十のついでに九を掛のついでに二を掛のついでに二を掛のついでに二を掛

今米一万三千七百拾七石四斗二升一合を九九合て何石と同

答拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合

九九	因法	一九九	二九十八	三九二十七	四九三十六
五九四十五		六九	七九	八九七十二	九九八十一
		五十四	六十三	七十三	

算の之の圖



- ① 一九九とひいては二をさへひ次のをさへ九つひ
- ② 二九十八とひいては二をさへひつり次のをさへ八つひ
- ③ 三九二十七とひいては四をさへひつり次のをさへ七つひ
- ④ 四九三十六とひいては四をさへひつり次のをさへ六つひ
- ⑤ 五九四十五とひいては七をさへひつり次のをさへ五つひ
- ⑥ 六九三十四とひいては七をさへひつり次のをさへ四つひ
- ⑦ 七九二十三とひいては七をさへひつり次のをさへ三つひ
- ⑧ 八九十二とひいては七をさへひつり次のをさへ二つひ
- ⑨ 九九八十一とひいては七をさへひつり次のをさへ一つひ

術曰実一万三千七百拾七石四斗二升一合を九九合て何石と同
圖の如く懸拾二万三千四百五拾六石七斗八升九合と如也

○ 歸除

法三位あて割るを歸除といふ通名ありと算法新書に見へり
歸るハ割るをハ除と引くといふあり其數際限あり故に初段乃
名を用て倍不見一といふ

今銀百匁を十六割何程と問

答銀六匁二か五厘

乙一	歸除法	見一無頭作九一	歸一倍一	一進一十	二進二十	
三進三十	四進四十	五進五十	六進六十	七進七十	八進八十	九進九十

註曰一進一十とハ物數一ツを一ツ割ハ原の一ツあり仍て實の一を併一桁左へさへみ
てトとさへさへより二進二十より九進九十まで皆一進一十を重て割るあり見一
無頭作九一とハ法の一ツを實の首の一を一進一十と割ハ商をゆゑ其一と法の次の數を見合九九
は倍実の引とさへさへより一進一十と割てハ引くありてこのとき倍とさへさへさへさへさへあり
實の一を退て一と右へさへさへハ類數十ツとさへこれを九進九十とさへハ原の一を退
たるとさへ九と減と右のとさへ残一有り實の一を九一と倍とさへさへさへさへ倍一倍
一とさへ割て引とさへさへさへさへ割りたる商の內一をさへさへ倍とさへさへ
さへさへ見二以上皆同様あり

實の二と法の一と見合二二(法)の折(加)其の六と法の二と見合三三六(法)の二と(加)其の六と
法の二と見合二六六(法)の折(加)て百と(加)なり

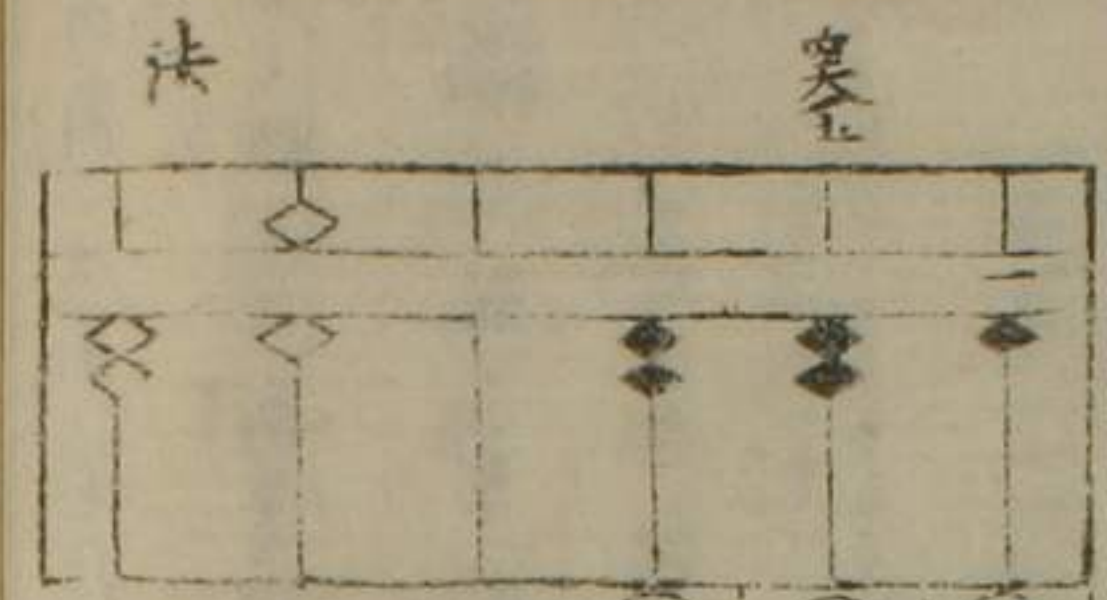
今浪二百二拾を二拾六割何れと問

答八五五分

見二歸 除法 見二無頭作九二 歸一倍二

二進一十 四進二十 六進三十 八進四十 二一添作五

割算の法

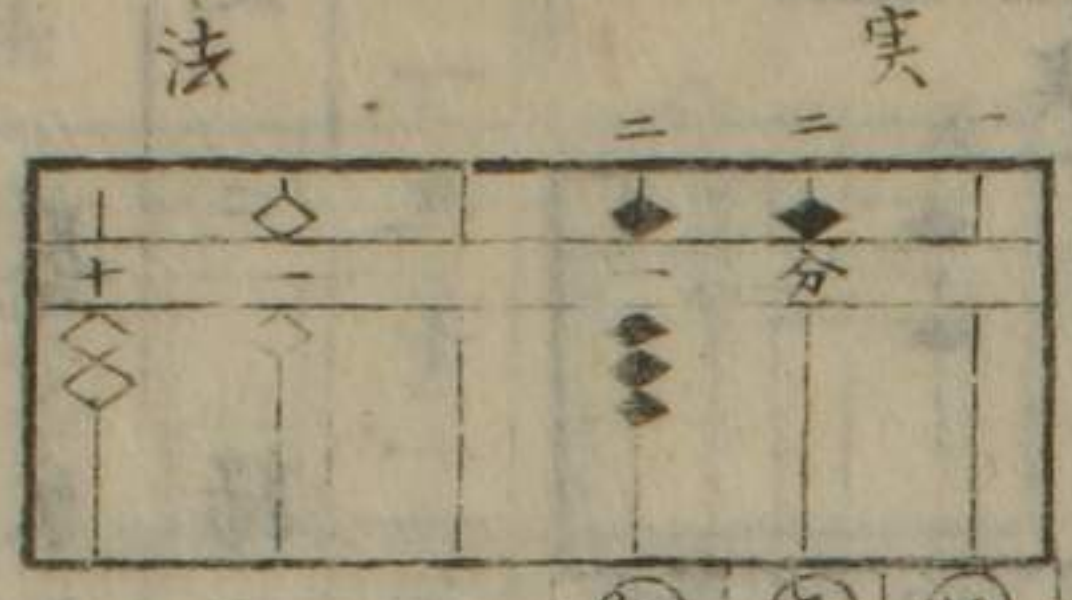


(一)五六三引よのそいよの三を引
(二)六六引残のそを先四併て後併て
(三)見無頭作九のそを先二併て後併て
街曰乘二百二拾を二拾六を法に二拾六を法に首の二と見合三三六の首を二進
一と割高を二拾六を法に二拾六を法に首の二と見合三三六の首を二進一と割と
るも似て見無頭作九を割

見合六五四八実まで引ぬる一併二とゆつて高九の内一併次の折二かき(一)のそを高八と
は高と法の六と見合六八四八実まで引(二)の折は一残を法の首の二と見合三三六の首を二
(三)の折は次の高五を二拾六を法に二拾六を法に首の二と見合三三六の首を二進一と割と
今浪八五五分を二拾六割何れと問

答二百二拾を二

懸算の法

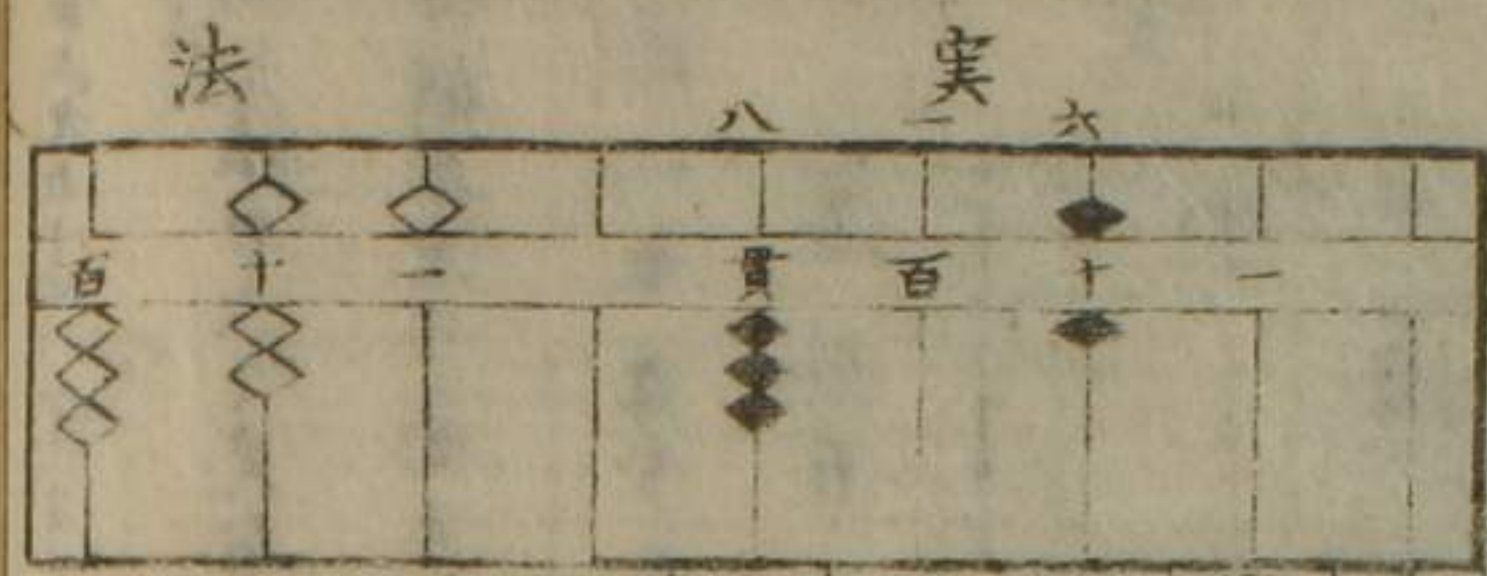


(一)五三二とゆつては二と三と
(二)二五とゆつては五を二つとる (三)六八四八
(四)二八六とゆつては二と八と六とを二つとる
街曰実八五五分を二拾六を法に二拾六を法に首の二と見合三三六の首を二進一と割と
(一)の折(加)其の六と法の二と見合三三六の首を二進一と割と
八と法の六と見合六八四八(二)の折(加)其の六と法の二と見合三三六の首を二進一と割と

今根 三貫の六拾五を三百七拾五割 何程と問
答 八匁を分六厘

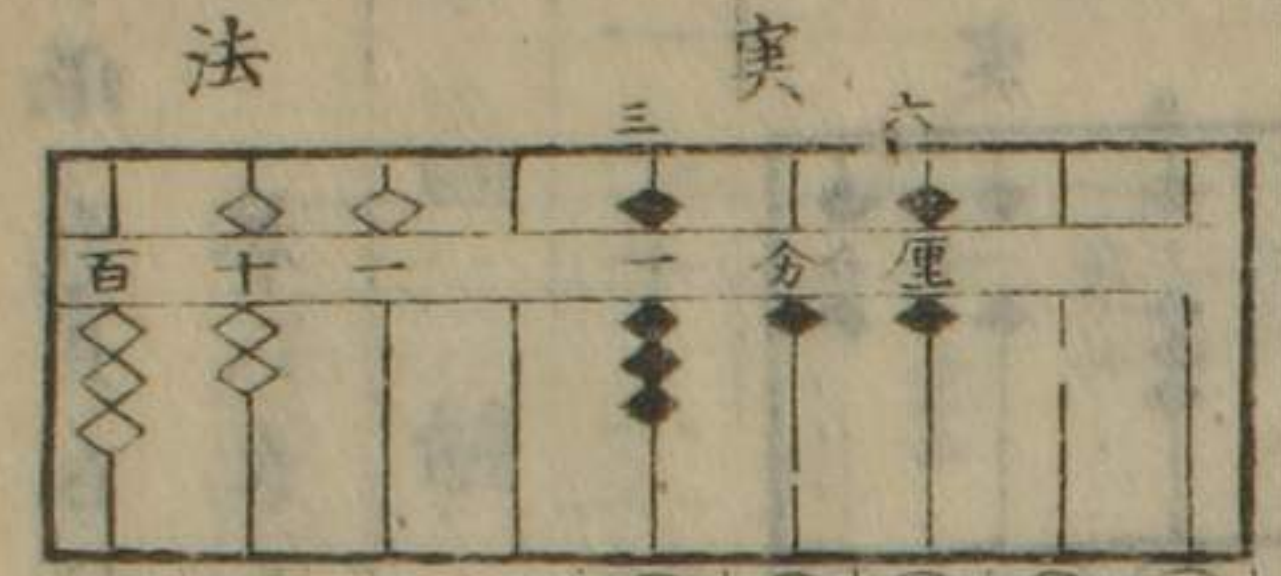
見 三 歸 除 法	見 三 無 頭 作 九 三	歸 一 倍 三
三 一 三 十 一 二 三 二 六 十 二	三 進 一 十 六 進 二 十	九 進 三 十

割る算の之の圖



① 五六三十引とつてはたぐり三引をく
 ② 一五五引とつてはたぐり二引をく
 ③ 五八引とつてはたぐり三引をく
 ④ 七五引とつてはたぐり二引をく
 ⑤ 見三無頭作九三の次はたぐり三引をく
 ⑥ 一五五引とつてはたぐり二引をく
 ⑦ 五八引とつてはたぐり三引をく
 ⑧ 七五引とつてはたぐり二引をく
 ⑨ 見三無頭作九三の次はたぐり三引をく
 ⑩ 一五五引とつてはたぐり二引をく
 ⑪ 五八引とつてはたぐり三引をく
 ⑫ 七五引とつてはたぐり二引をく

懸算の之の圖



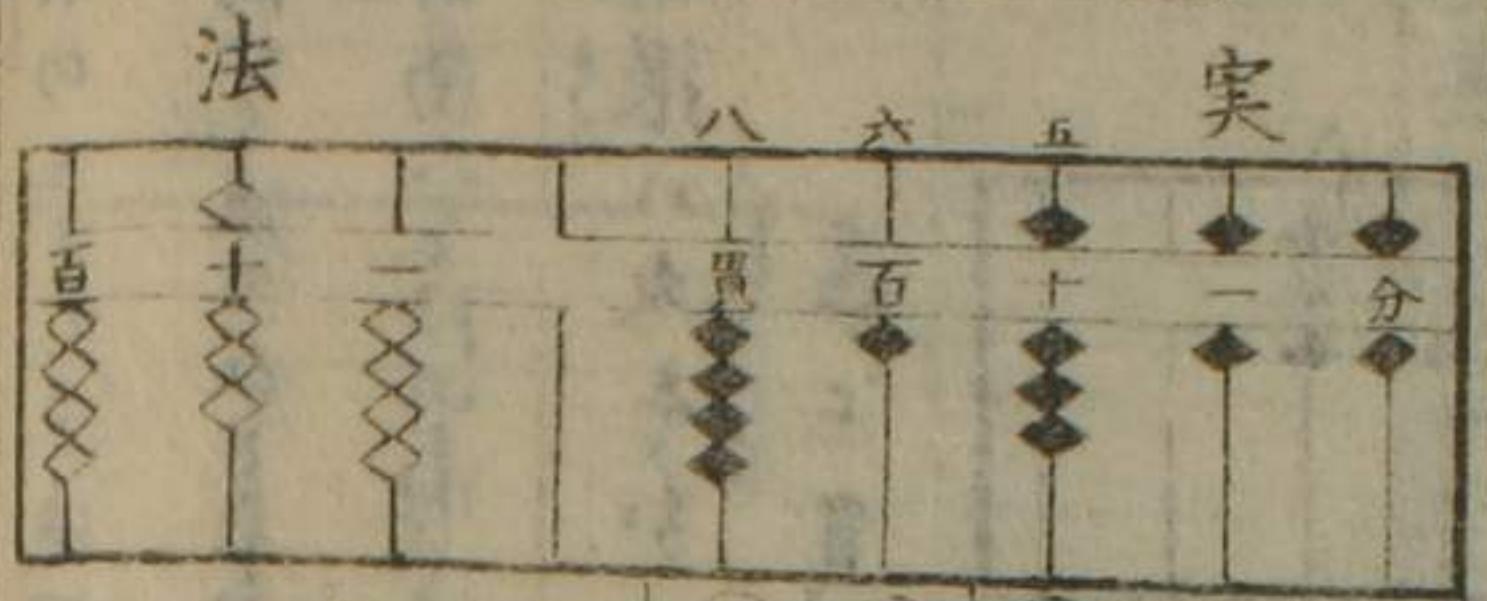
① 五六三十とつてはたぐり三引をく
 ② 六七五とつてはたぐり二引をく
 ③ 三六八とつてはたぐり三引をく
 ④ 一三三とつてはたぐり三引をく
 ⑤ 三三三とつてはたぐり三引をく
 ⑥ 一三三とつてはたぐり三引をく
 ⑦ 三三三とつてはたぐり三引をく
 ⑧ 一三三とつてはたぐり三引をく
 ⑨ 三三三とつてはたぐり三引をく
 ⑩ 一三三とつてはたぐり三引をく
 ⑪ 三三三とつてはたぐり三引をく
 ⑫ 一三三とつてはたぐり三引をく

首の三とて三進一十割はの折一次の高一を得は高と法の七と見合一七七とつて引又次
 高一と法の五と見合一五五実を引の折二と減を法の首の三とて三三六十二と割ちの折不
 三の高六と法の七と見合六七四実を引又三の高六と法の五と見合五六三十実を引併あり
 今根八匁を分六厘を三百七拾五合を 何程と問
 答 三貫の六拾目

今浪四貫百八拾六匁六分を四百八拾四割何程と同
答八匁六分五厘

見四歸除法 見四無頭作九四 歸一倍四
四一二十二 四二添作五 四三七十二 四進一十 八進二十

割る算の之の圖

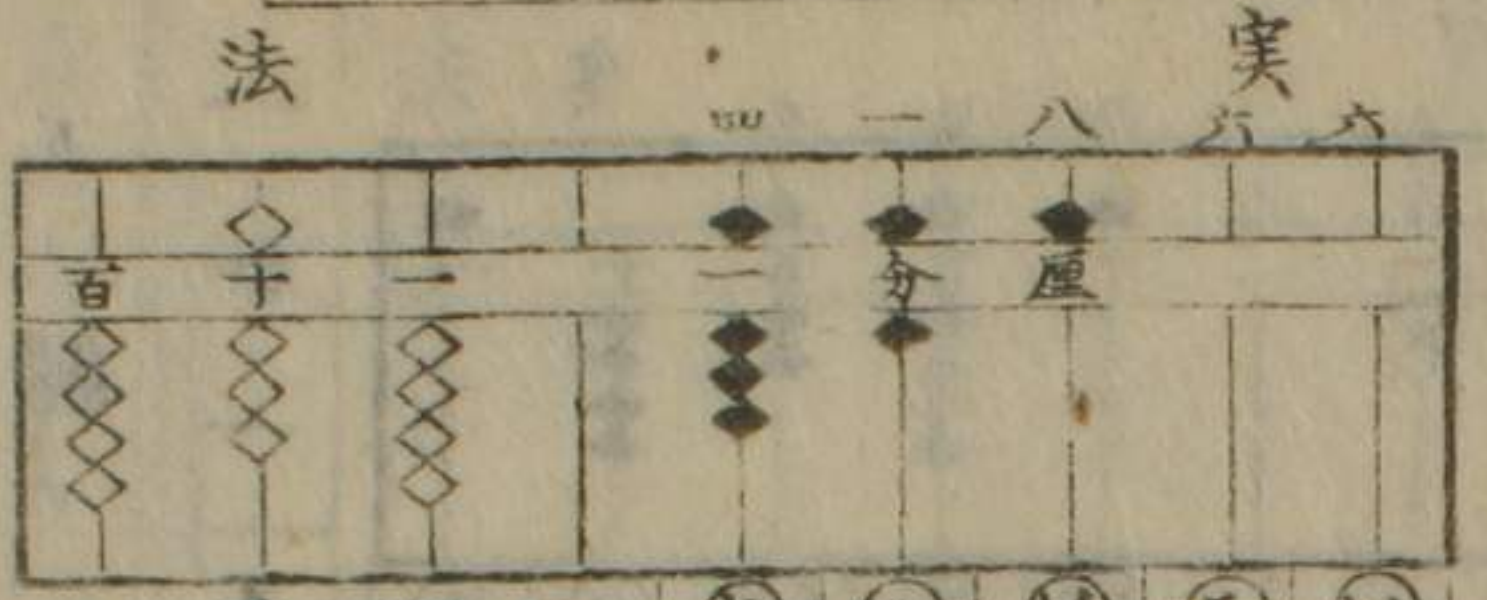


① 四五引 ② 四三引 ③ 四二引 ④ 四一引 ⑤ 四〇引
⑥ 三九引 ⑦ 三八引 ⑧ 三七引 ⑨ 三六引 ⑩ 三五引
⑪ 三四引 ⑫ 三三引 ⑬ 三二引 ⑭ 三一引 ⑮ 三〇引
⑯ 二九引 ⑰ 二八引 ⑱ 二七引 ⑲ 二六引 ⑳ 二五引
㉑ 二四引 ㉒ 二三引 ㉓ 二二引 ㉔ 二一引 ㉕ 二〇引
㉖ 一九引 ㉗ 一八引 ㉘ 一七引 ㉙ 一六引 ㉚ 一五引
㉛ 一四引 ㉜ 一三引 ㉝ 一二引 ㉞ 一一引 ㉟ 一〇引
㊱ 九九引 ㊲ 九八引 ㊳ 九七引 ㊴ 九六引 ㊵ 九五引
㊶ 九四引 ㊷ 九三引 ㊸ 九二引 ㊹ 九一引 ㊺ 九〇引
㊻ 八九引 ㊼ 八八引 ㊽ 八七引 ㊾ 八六引 ㊿ 八五引
① 見四無頭作九四 ② 割一の桁に高九を引け高八は法の八と
高と法の八とを合八八六十四実を引又高八と法の四とを合四八三十二実
術曰実四貫百八拾六匁六分を法四百八拾四と多て法の首の四を引
実の首の四を見四無頭作九四と割一の桁に高九を引け高八は法の八と
を合八九一十六実を引ぬ又高八と法の四とを合四八三十二実を引
高と法の八とを合八八六十四実を引又高八と法の四とを合四八三十二実

今浪八匁六分五厘を四百八拾四割何程と同

答四貫百八拾六匁六分

懸る算の之の圖



① 四五引 ② 四三引 ③ 四二引 ④ 四一引 ⑤ 四〇引
⑥ 三九引 ⑦ 三八引 ⑧ 三七引 ⑨ 三六引 ⑩ 三五引
⑪ 三四引 ⑫ 三三引 ⑬ 三二引 ⑭ 三一引 ⑮ 三〇引
⑯ 二九引 ⑰ 二八引 ⑱ 二七引 ⑲ 二六引 ⑳ 二五引
㉑ 二四引 ㉒ 二三引 ㉓ 二二引 ㉔ 二一引 ㉕ 二〇引
㉖ 一九引 ㉗ 一八引 ㉘ 一七引 ㉙ 一六引 ㉚ 一五引
㉛ 一四引 ㉜ 一三引 ㉝ 一二引 ㉞ 一一引 ㉟ 一〇引
㊱ 九九引 ㊲ 九八引 ㊳ 九七引 ㊴ 九六引 ㊵ 九五引
㊶ 九四引 ㊷ 九三引 ㊸ 九二引 ㊹ 九一引 ㊺ 九〇引
㊻ 八九引 ㊼ 八八引 ㊽ 八七引 ㊾ 八六引 ㊿ 八五引
① 見四無頭作九四 ② 割一の桁に高九を引け高八は法の八と
高と法の八とを合八八六十四実を引又高八と法の四とを合四八三十二実
術曰実八匁六分五厘を法四百八拾四と多て法の首の四を引
実の首の四を見四無頭作九四と割一の桁に高九を引け高八は法の八と
を合八九一十六実を引ぬ又高八と法の四とを合四八三十二実を引
高と法の八とを合八八六十四実を引又高八と法の四とを合四八三十二実

今浪五拾六匁七拾五匁を五百八拾二割何程と同

答九拾七奴五分

見五 歸 除 法 見五無頭作九五 歸一倍五
 五一加一 五二加二 五三加三 五四加四 五進一十

割え算の之のつ

百	十	一	十	百	十	一
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○

二九十八割して引ぬ身家のゆく割九拾七奴五分とあるあり

① 見五無頭作九五の法を九と見合九七と一実を引又高九と法の二と見合
 術曰実一五拾六貫七百四拾五奴を置法一五百八拾二と置
 法の首の五と一実の首の五を見五無頭作九五の割①の術高九を
 得は高九法の八と見合八九七と一実を引又高九と法の二と見合
 ② 五進千の法を五と見合五八と一実を引又高九と法の二と見合
 ③ 七全半の法を七と見合七四と一実を引又高九と法の二と見合
 ④ 五加の法を五と見合五八と一実を引又高九と法の二と見合
 ⑤ 五加の法を五と見合五八と一実を引又高九と法の二と見合

今銀

九拾七奴五分を五百八拾二合して行程と問
 答五拾六貫七百四拾五奴

懸子の算の之のつ

百	十	一	十	百	十	一
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○

今米六万八百八拾五石五斗を六百七拾五割何程と問
 答九石八斗六升

① 二五と一の法を二と見合二四と一実を引又高九と法の二と見合
 ② 五八と一の法を五と見合五七と一実を引又高九と法の二と見合
 ③ 五五と一の法を五と見合五四と一実を引又高九と法の二と見合
 ④ 五三と一の法を五と見合五二と一実を引又高九と法の二と見合
 ⑤ 五二と一の法を五と見合五一と一実を引又高九と法の二と見合
 ⑥ 五と一の法を五と見合四と一実を引又高九と法の二と見合
 ⑦ 五と一の法を五と見合三と一実を引又高九と法の二と見合
 ⑧ 五と一の法を五と見合二と一実を引又高九と法の二と見合
 ⑨ 五と一の法を五と見合一と一実を引又高九と法の二と見合
 ⑩ 五と一の法を五と見合〇と一実を引又高九と法の二と見合

見八歸除法 見八無頭作九八 歸一倍八 八一下加二 八二下加四
 八三下加六 八四添作五 八五六十二 八六七十四 八七八十六 八進一十

割るの算之の圖

法	九	八	七	六	實
千	百	十	一		厘
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇

① 見八無頭作九八... 術曰... 此商と法の六を見合ふ... 才の... 今浪九叙八... 答 八拾四叙九百八拾二叙九千八百

懸るの算之の圖

法	八	四	九	八	實
千	百	十	一		厘
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇
◇	◇	◇	◇	◇	◇

① 五三三... ② 七三三... ③ 六六六... ④ 六六六... ⑤ 六六六... ⑥ 六六六... ⑦ 六六六... ⑧ 六六六... ⑨ 六六六... ⑩ 六六六... 術曰... 今浪二拾三万七千五百八拾三貫五百叙も九万。而百八割何叙も同 答 二貫六百二拾五叙

當世改算言

見九歸除法	見九無頭作九九	歸一倍九	九一下加一	九二下加二	九三下加三
九四下加四	九五下加五	九六下加六	九七下加七	九八下加八	九進一十

割る算の之の圖

法	實
十	十
百	百
千	千
萬	萬

か 五五引...
 け 六六引...
 こ 六八引...
 け 六九引...
 こ 七〇引...
 け 七二引...
 こ 七四引...
 け 七六引...
 こ 七八引...
 け 八〇引...
 こ 八二引...
 け 八四引...
 こ 八六引...
 け 八八引...
 こ 九〇引...
 け 九二引...
 こ 九四引...
 け 九六引...
 こ 九八引...
 け 九九引...
 こ 九九引...
 け 九九引...
 こ 九九引...

今根 二貫六厘二拾五枚を九万。五百。八合て何程と問
 答 二拾三万七千五百八拾三貫五百枚

懸算の之の圖

法	實
十	十
百	百
千	千
萬	萬

い 五四...
 け 五六...
 こ 五八...
 け 六〇...
 こ 六二...
 け 六四...
 こ 六六...
 け 六八...
 こ 七〇...
 け 七二...
 こ 七四...
 け 七六...
 こ 七八...
 け 八〇...
 こ 八二...
 け 八四...
 こ 八六...
 け 八八...
 こ 九〇...
 け 九二...
 こ 九四...
 け 九六...
 こ 九八...
 け 九九...
 こ 九九...
 け 九九...
 こ 九九...

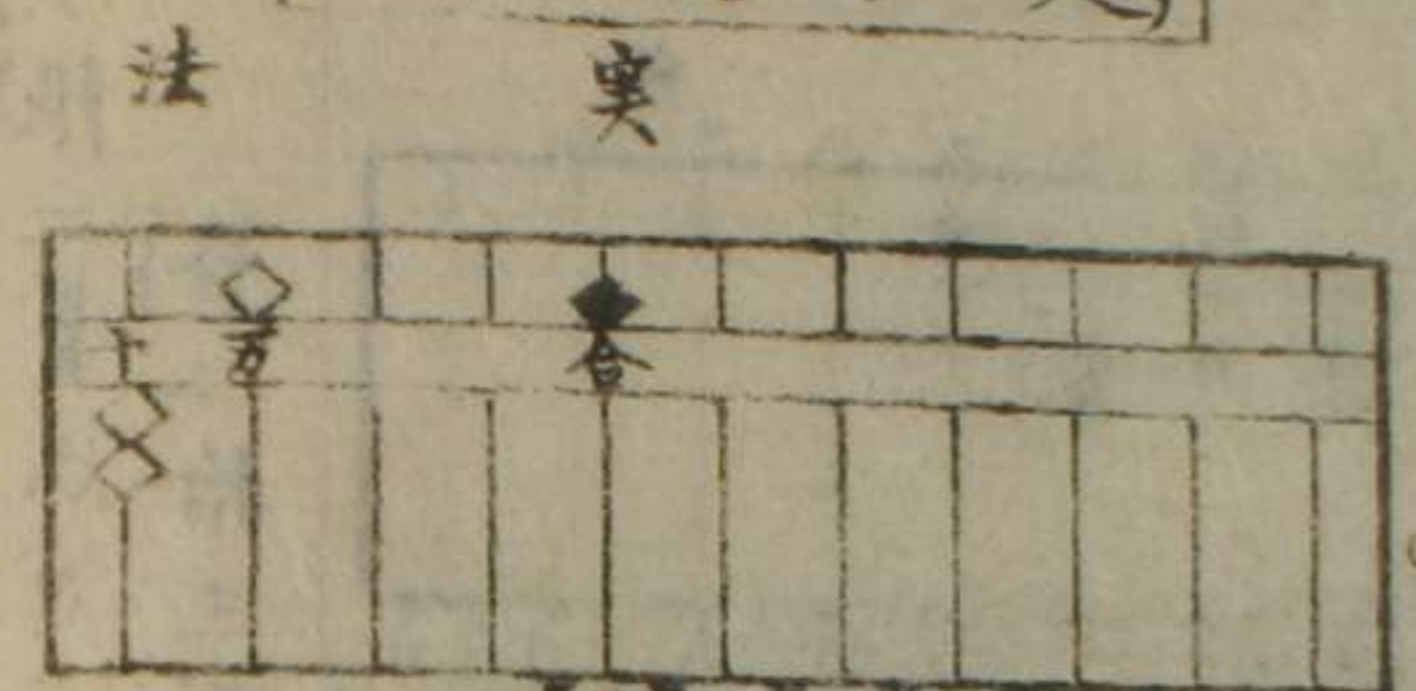
○定位 係小題を係附とす

今人数二千五人あり一人小米五合扱持して米石言何程と同

答米石言一千二百五十石

術曰米五合を法と一人数二十五人を法とて算を右言を始

定位の之の圖



① 法を法の一の位より法を懸② 法

③ 實の首一桁次を法の首位より次身を退④ 止

⑤ 法を五合と置き實の首位より

⑥ 允掛算の定位ハ實の首位の次を法の一の位と定め是ハ

圖の中身を退一の位を止身⑦ 是ハ法一五五

を法とて算の首の位を懸⑧ 一の位を懸

⑨ 一の位を懸

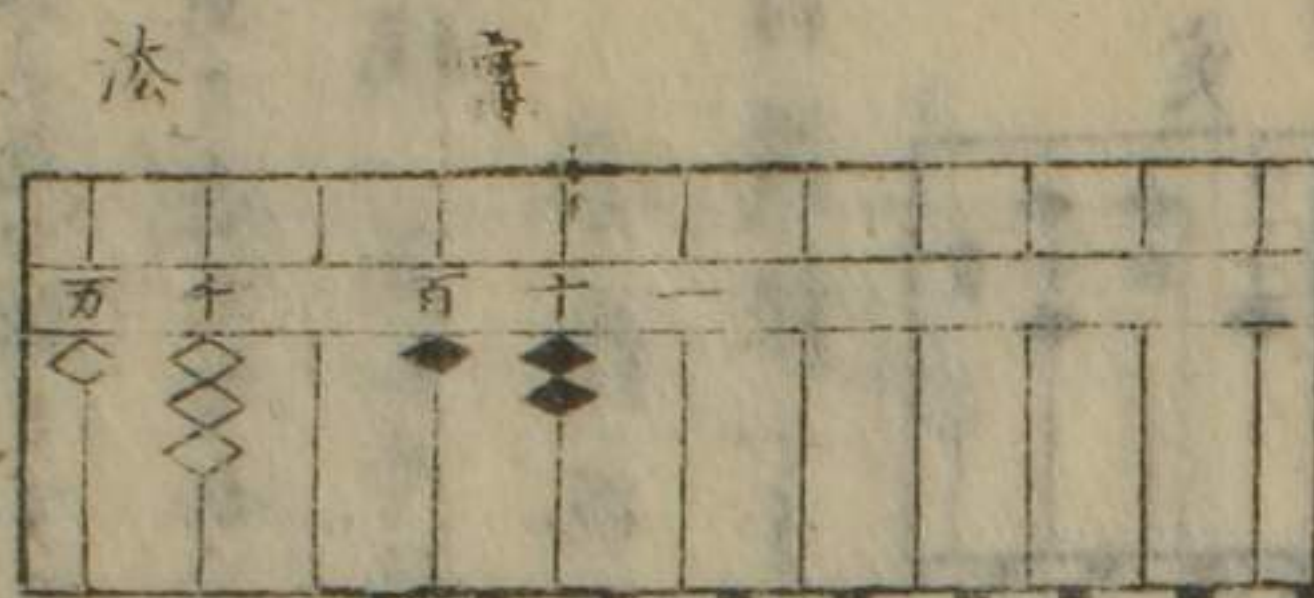
一算あり百の位より二算一の位より五算あり由一ふ一千二百五十石とある

今縮き延小角根百二十枚より縮一万三千尺の根何程と同

答銀一千五百六十貫目

術曰白二十枚を實として一万三千を法として算を懸銀高を得る

定位の之の圖



① 法を法の一の位より法を懸② 法

③ 實の首一桁次を法の首位より次身を退④ 止

⑤ 法を五合と置き實の首位より

⑥ 允掛算の定位ハ實の首位の次を法の一の位と定め是ハ

圖の中身を退一の位を止身⑦ 是ハ法一五五

を法とて算の首の位を懸⑧ 一の位を懸

の位と定ぬ(四)とす是は不於て実法をより又(四)の位より左へ百一貫。十貫。百貫。千貫と進て九八掛ては高十貫の位小當り也(一)五百六十貫目とす

今箱一万三千匹は價銀一千五百六十貫目箱千匹の代銀何程と問

答箱匹の代銀百二十貫
術曰價銀一千五百六十貫目を法として箱匹数を割

定之位之圖



此桁を實の首位とす
此々を法の一の位と定めて進
此桁を實の首位とす
此々を法の一の位と定めて進
此桁を實の首位とす
此々を法の一の位と定めて進
此桁を實の首位とす
此々を法の一の位と定めて進
此桁を實の首位とす
此々を法の一の位と定めて進

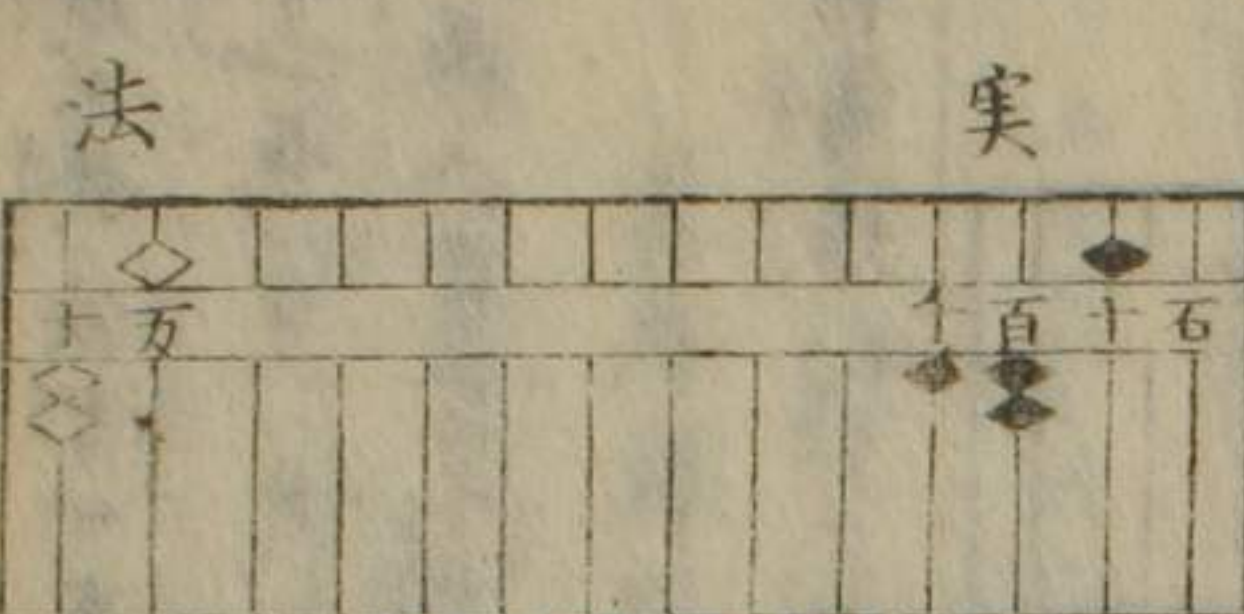
て実を割一二をぬ(二)の位を實の首位とす千の位より千。百。十。一貫。百。と進き
九八高小當り百位之故は百二十貫とす

米一千二百五十石を人数二十五万人は割法は人数何程と問

答是人分米五合

術曰人数二十五万人を法として米石を實として法を以て割る人分を求

定之位之圖



此桁を實の首位とす
此々を法の一の位と定めて進
此桁を實の首位とす
此々を法の一の位と定めて進
此桁を實の首位とす
此々を法の一の位と定めて進
此桁を實の首位とす
此々を法の一の位と定めて進
此桁を實の首位とす
此々を法の一の位と定めて進

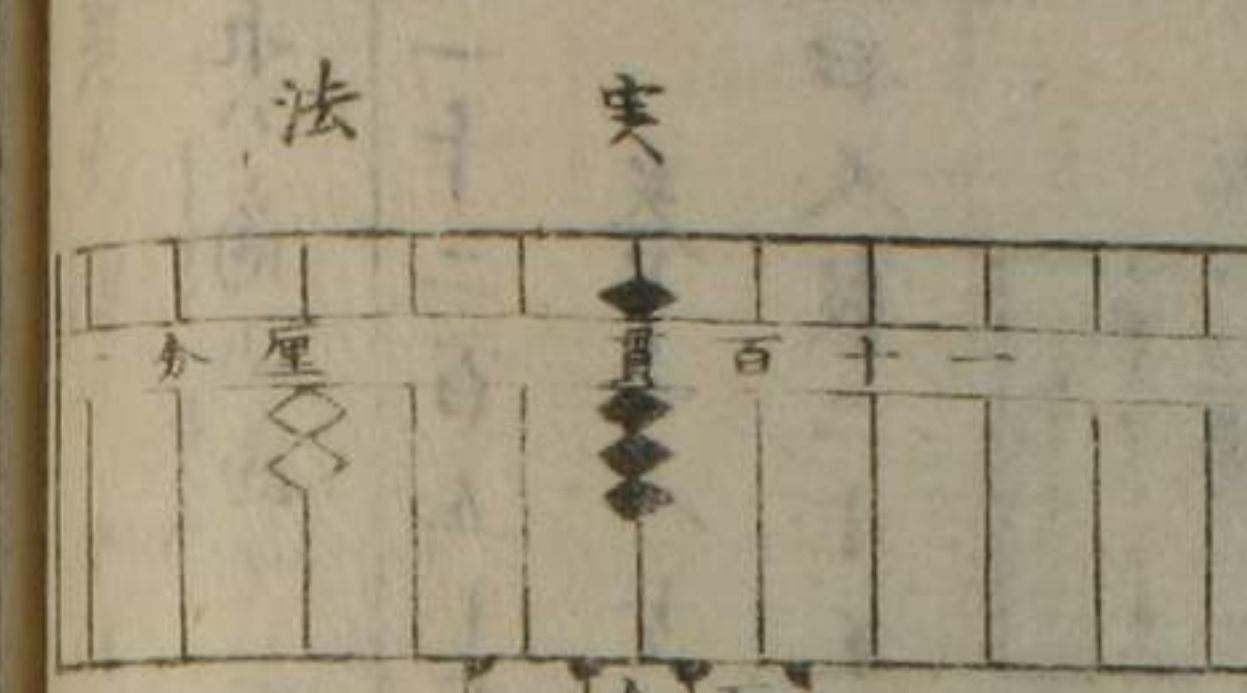
當世算詰

止是於法を以実を割高は五をゆ。②の折を實の首位千と定む。是は千。百十一石一斗一升一合と退きしれハ高ハ合の位不寄るハ高は合と一。

今根八貫目を以紙を買あう紙を枚代根二厘ありて紙数何程と問
答紙数四十万枚

術曰有根八貫を實と一紙一枚代根二厘を以法を以實を割紙数を得

定之位之圖



圖のめくハ貫目を割とく二厘を法とて位を定む
實の左の一々上を法の一位に定め是より右一一分厘と
退き但し法厘位と多文③のなきを止是は法を以實を割高④
⑤法厘位より止後又⑥と戻
⑦は法を以實の首位千と定む
⑧は法を以實の首位千と定む
⑨は法を以實の首位千と定む
⑩は法を以實の首位千と定む
⑪は法を以實の首位千と定む
⑫は法を以實の首位千と定む
⑬は法を以實の首位千と定む
⑭は法を以實の首位千と定む
⑮は法を以實の首位千と定む
⑯は法を以實の首位千と定む
⑰は法を以實の首位千と定む
⑱は法を以實の首位千と定む
⑲は法を以實の首位千と定む
⑳は法を以實の首位千と定む

相場割

永一貫文ハ 金一兩 永七百五十文ハ 金三分 永五百文ハ 金二分

永二百五十文ハ 金一分 永百二十五文ハ 金二朱 永六十二文五分ハ 金一朱

永ハ近代名の残て通用止當時ハ金の名目小用た之ハ金二兩を割小割ハ

二分五厘と或即金一分あり 二分五厘と金一分とかの割同割してききハ

一ききハ五分五分厘を永二百五拾文と以金二かき五分と以べきを永

五百文と以皆永と心得へ一以標準して知るハ

今兩替浅六貫五百文銀一匁の代銀何程と問
答銭百。八文

術曰兩替銭六貫を置倍して定法八を以調銭百。四文を得る日銀四文

を以一代銭を得る

解曰も替浅百文とて定法九か六厘を掛調銭九千文と般是を事して四十八文兩替根

六十文と割根五分の代八毛を得る根五分の定法を以是に依て兩替浅を倍して五分の

銀金

定法八毛を以て割餘ハ前術の如くして一匁の代錢を得

金一分の代錢一貫六百二十四文ありて銀一匁の代錢を問

答代錢百。八文

術曰一分の代錢一貫六百二十四文を至端錢二十四文を定法九分にて割是ハ定法の六厘を以て割餘ハ前術の如くして銀一匁の代錢を得

解曰金一分の代錢八毛を以て金二兩の代錢より是ハ銀五匁の定法八厘を以て銀一匁の代錢より是ハ銀五匁の定法八毛を以て金二兩の代錢より是ハ銀五匁の定法八厘を以て銀一匁の代錢を得

金二朱の代錢八百十二文ありて銀一匁の代錢何程と問

答代錢百。八文

術曰二朱の代錢八百十二文を至十二文を定法九分にて割是ハ定法の六厘を以て割餘ハ前術の如くして銀一匁の代錢を得

以上より一匁の代錢を得 術曰二朱の代錢八百十二文を至十二文を定法九分にて割是ハ定法の六厘を以て割餘ハ前術の如くして銀一匁の代錢を得

解曰二朱の代錢八百十二文を以て金二兩の代錢より是ハ銀五匁の定法八厘を以て銀一匁の代錢より是ハ銀五匁の定法八毛を以て金二兩の代錢より是ハ銀五匁の定法八厘を以て銀一匁の代錢を得

或ハ調錢通用本の術を用べし

兩替錢六貫五百八十四文兩替銀六十二匁ありて銀一匁の代錢何程と問

答代錢百。六文

術曰兩替錢六貫五百八十四文を至百文以上定法九分を懸調錢通用の如く兩替銀六十二匁を以て割一匁の代錢を得

銀一匁の代錢百。八文ありて兩替錢何程と問

答兩替錢六貫五百文

術曰一匁の代錢を至内目代錢四文を引調錢通用兩替銀を懸六貫五百文を以て割一匁の代錢を得

位以上定法九分を以て割調錢通用兩替銀を得

銀一匁の代錢百。八文ありて銀五匁五分代錢何程と問

答代錢五百九拾二文

術曰百。八文を至内目代錢四文を引五匁五分を以て割五百九拾二文を得

法九分を以て割代法を得。

根一匁の淺百。八文よりて淺一貫九百四十八文の代根何種と同

答根十八匁

術曰根一匁の淺百。八文の内目淺四支引調淺四支を得。法を以て一貫九百四十八文を以て割代根を得。

兩替淺六貫五百六拾文よりて淺三匁四百四拾五貫三百拾二文の代金を同

答金五百二十五兩

術曰兩替淺六貫五百を墨百文以上定法九分を以て割代根を得。法を以て一貫九百四十八文を以て割代根を得。

兩替淺六貫五百よりて永七百三拾文の代根何種と同

答淺四貫七百四十三文二分

術曰兩替淺六貫五百を墨百文以上定法九分を以て割代根を得。法を以て一貫九百四十八文を以て割代根を得。

以上定法九分を以て割代根を得。

根五匁の淺五百四拾文よりて六匁五分の代根何種と同

答淺七匁。四文

術曰淺五百を墨百文以上定法九分を以て割代根を得。法を以て一貫九百四十八文を以て割代根を得。

兩替淺六貫五百三十二文よりて金六百四十八兩二分三厘の代根何種と同

答淺四匁二百三拾八貫。八拾八文

術曰兩替淺六貫五百を墨百文以上定法九分を以て割代根を得。法を以て一貫九百四十八文を以て割代根を得。

采一石二斗五升の代金一兩よりて金三分二厘米何種と同

答米九斗三升七合五勺

術曰米一石二斗五升を以て金三分二厘米何種と同

米

米三斗五升の代浪二十五文不して浪二十五文不米何種と同

答米四斗九升

術曰米三斗五升を置浪三十五を撰二十二を得二十五實を以浪二十を法二十とて以て

割米四斗九升を得。

米一石二斗の代金一兩より今四斗五升八拾俵の代金を問

答金二十二兩二分

術曰俵数十六を置入四斗を懸二十を得金一兩の米一石を以て割二十永二百文を得

永五百文を金二とて四斗代金を得る

省浪百文不米一升二合より七浪七十二文不米何種と同乃九十八文

答米七合五文

術曰浪七を置實を以九十六文を以て割米七合を得

金一兩より九斗七升五合替より七今浪百文不米何種と同兩替浪六貫五百文

答米一升五合

術曰米九斗七升五合を置實を以兩替浪六貫五百を法とて實を割百文の米一升を得

醬油

醬油八樽の代金一兩より七斗八升の代金何種と同

答代金一万二千五百兩

術曰樽数八を置金を以七斗八升の樽を以て割金一万二千五百を得

醬油一樽八升代浪七文八分より七斗八升の代浪何種と同

答浪百〇五文四分

術曰兩替浪六貫五百を置百文以上定法九を置六重を置四個六浪七分を以て

實を以一樽の八升より兩替浪六を懸八を得法とて以て實を割一升の代浪

味噌

味噌七十貫目の代金一兩より七味噌五千四百十二貫目の代金何種と同

答金七十七兩一分浪三文

術曰味噌五十貫目を置一兩の味噌七十を以て割金七十七永三百文を得由永二百五十

文引金一分より残永短十八兩替銀六十を以て 金七十七兩一分限三枚 を得る

味噌七百五十目の代残百文ありて残三百二十四文不味噌何程と同

答味噌二貫四百三拾七目五分

術曰残^{二百二}を以て^五二十四文を定法^{九分}を以て割省残^{三百二}を得^{十五文}を得^{百文}の

味噌^{七百五十}を以て^五味噌^{二貫四百三}を得^{十七目五分}を得る

楨百二十束の代金を兩よりて今三十六束の代銀何程と同

答銀十八匁

但し兩替銀六十目

術曰兩替銀^{六十}を以て^五三十束を得^{六十}を以て割^{銀十八匁}を得る

金一兩不換八十束替ありて今一束の代残何程と同 兩替残六貫五百文

答残七十八文

術曰兩替残^{六十匁}を以て^五六十束を得^{六十}を以て割^{銀十八匁}を得る

酒

酒一樽入^{五升}の代銀^{七十匁}ありて銀^{三十匁}より酒何程と同

答酒を^斗四升

術曰酒入^{五升}を以て^五銀^{三十匁}を得^{三十匁}を以て割^{酒斗}を得る

上酒を^升の代銀^{三匁六分}より下酒一升代銀^{三匁}ありて上酒二升の替下酒を同

答下酒二升四合

術曰上酒^升を以て^五銀^{三匁六分}を得^{三匁}を以て割^{下酒}を得る

替る酒の外^{二升}を以て^五得る

塩

塩一升の代残^{三十二文}ありて今一斗五升の代残何程と同

答残五百文

術曰一升の代^{三十二文}を以て^五一斗五升を得^{八百}を得^{百文}を以て割^文を得る

塩一升の代残二十四文ありて今八十四文不塩何程と同

答塩三升五合

文引金一分と以残永^五八兩替銀^{六十}を^{金七十七兩}取^{一分限三枚}る

味噌七百五十目の代残百文ありて残三百二十四文不味噌何程と同

答味噌二貫四百三拾七目五分

術曰残^{二百二十四文}を^金定法^{九分}を以て割省残^{三百二十五文}を^得百文の

味噌七百五十目

積

積百二十

六帰法

六下か四 六三三三二 六四六十四

術曰兩替

七帰法

七下か三 七二下か六 七三四十二

金一兩不様

七四五十五 七五七十一 七六十四

術曰兩替

八帰法

八下か二 八二下か四 八三下か六

酒一樽入

八五下か二 八六七十四 八七十八

術曰酒入

上酒を井の

替る酒の外

術曰上酒

替る酒の外

塩

塩一升の代残三十二文ありて今一升五升の代残何程と同

答残五百文

術曰一升の代^{三十二文}を^金一斗を^取八百文を^得百文を^{定法}を以て割

塩一升の代残二十四文ありて今八十四文不塩何程と同

答塩三升五合

炭

術曰錢八十を至錢二十を以て割塩三升を得。

金一兩五炭五俵幣を以て一俵の代錢を問

答錢一貫二百文

但し兩替錢六貫五百文

術曰兩替錢六貫五を至百文以上定法九分を以て割一俵の代錢を問

を以て實を割調錢一貫二百を以て割一俵の代錢を問

炭一俵の代錢四百廿四文一を以て炭十五俵の代錢何程と問

答錢六貫三百七十二文

術曰一俵の錢四百二を至百文以上定法九分を以て割調錢八文を以て炭一俵を以て割一俵の代錢を問

茶一斤但目代錢六貫五を以て茶一斤の代錢を問

答茶八百四十目

術曰銀二を以て茶一斤の代錢を問

茶

茶一斤の代錢三百文一を以て茶一斤の代錢を問

答錢五貫百文

術曰斤數斤を至一斤の代錢三百を以て茶一斤の代錢を問

金一兩五多葉粉幣十五斤幣を以て九斤七十九斤半の代金何程と問

答金六十五兩一か銀三枚

但し兩替銀六十目

術曰斤數九百七十を至一斤の斤數十五を以て割六十五兩を以て茶一斤の代錢を問

金一かこし殘六を以て茶一斤の代錢を問

多葉粉一斤代錢三百三十二文一を以て六斤半の代錢を問

答錢二貫百六十四文

術曰一斤代錢三百三を至百文以上定法九分を以て割調錢十文を以て茶一斤の代錢を問

半紙一丈代銀二十五文一を以て一帖の代錢を問

但し兩替銀六十目
兩替錢六貫五百文

多葉粉

紙

當世文算已

當世收算記

答錢二拾六文

術曰兩替錢六貫五を五匁文以上定法九分を以て割代金六貫二百を以て割代金拾五兩永五拾

美濃紙百八十帖の代金三兩二分を以て六十帖の代浪何帖と同

答浪七拾日

術曰金三兩永を五匁替浪六十を以て割代金六十を以て割代金拾五兩永五拾

木材

檜ひのき一本二分五厘但一尺角長代金一ありて幅九寸厚八寸長三間の木代金何

答金三分銀六匁八分四厘

術曰幅九寸厚八寸を以て割代金を以て割代金三兩の本浪一匁を以て割

答木数九本

術曰三寸を以て木数二十を以て割代金五匁を以て割代金拾五兩永五拾

糸

答浪二十一匁

術曰糸目三十七匁を以て割代金三匁を以て割代金拾五兩永五拾

答金拾五兩浪二匁三分

術曰糸目十二匁三百四を以て割代金一ありて目八百二を以て割代金拾五兩永五拾

當世收算記

綿

其綿五目二拾五匁の代根六匁ありて根九拾六匁不足綿何種と同

答美綿四百目

術曰根^{九十一匁}一監目^{二十匁}を益^{六匁}を以て代根^{六匁}を以て其を割美綿の五目を得

糸綿を目八十五匁の代根二百匁ありて根四百四十八匁不足綿を目何種と同

答糸綿を目百二十七匁五分

術曰根^{四百四十八匁}を益^{十匁}以下定法^{九分}六厘を以て刻を自^{八十匁}を益^{三百匁}を以て其

糸綿を目を得

米一石不足運賃根三匁五分ありて米百八十七石の運賃根何種と同

答運賃根六百五十四匁五分

術曰米^{百八十石}を益^{五匁}運賃根^{五匁}を以て運賃根を得

米一石の運賃五外ありて米運賃米和^{三百拾五石}各何種と同

答米運賃米和五百石

貨運

術曰運賃米和^{五百石}を割本米^{五石}を以て三百十

五石の内^{五石}引^{五石}運賃米^{五石}を得

町倉あり一坪の地代根四匁二分五厘ありて間口五万^{五万}其^{五万}九間の地代を問

答根百九拾一匁二分五厘

術曰間口^{五万}を益^{四匁二分五厘}を以て其^{五万}地代根^{四匁二分五厘}を得

○ 異乗同除

異乗同除俗^俗是^是を維^維乘^乘と^と以^以先^先知^知三^三件^件を以て不知^{不知}の^の數^數を求^求む其^其法^法同^同
矩^矩比^比例^例式^式を設^設け先^先乘^乘後^後除^除して答^答數^數を得^得る此^此法^法不^不し^しと^とき^き毫^毫釐^釐過^過
不^不及^及の^の誤^誤失^失を^を蓋^蓋古^古今^今防^防蘭^蘭の^の算^算書^書を^を開^開不^不先^先知^知三^三件^件不^不限^限る^る茲^茲不^不於^於
予^予が^が師^師創^創て^て四^四件^件以^以上^上の^の比^比例^例式^式を^を制^制して^{して}日^日用^用粟^粟布^布の^の用^用法^法と^と以^以て
門^門生^生不^不授^授く^く此^此法^法不^不據^據と^とき^きハ^ハ甚^甚急^急務^務の^の捷^捷徑^徑と^と是^是不^不依^依て^て此^此卷^卷不^不三^三條^條
を^を擧^擧げ^げ幼^幼學^學の^の一^一助^助不^不備^備

人教五人あり米一斗七升 取^取必^必割^割合^合を^を以^以て^て人^人數^數十^十三人^{三人}は^は米^米何^何種^種と^と問

富世收算記

地代

今空をさふ目の上五丈言紀天八寸の鳩ありさ上五尺の鷹あり
鷹と鳩の同くさるる鷹の言を何れと同

答鷹の言三十一丈二尺五寸

術曰鳩言五を鷹の言を二百五を鳩鳩の八を以て利り鷹の言を拾
梨子一個の價二十五文小買て一個小付三十文は是を賣て利令二十五二分
の益何れ此元金何れと同

答元金七十七文二分

術曰金十五兩永を賣買代二十文を賣さし以賣代二十五の代買代二十五を引利
文を法として賣を割元金を拾乃以下は賣代二十五を引利二十五の元八二十五
解曰賣去三十文の内買去二十五文を引利二十五の元八二十五
あり其利不依て利令の元金を拾の比例のゆへ

比	五文	二十五文
利金	元金	

先に行者二十五里を暮て進行者八十里行ても米不及す五里是より進
るる里數何れと同

答里數二十里

術曰不及五里を八十里を五里と成を賣さし以先小初五里の内不及五里を引利
以て賣を割進付の里數を拾

解曰先に行二十五里の内不及の五里を引利二十里を引利五里の内不及五里の
此知を以て五里は防八進付の里數より依て比例式を求む

比	二十里	八十里
式例	五里	進付里數

米十一石海上三十里の運賃銀八匁可て米一石一百五十五石を海上五十五里
仍運賃銀何れと同

答運賃銀一匁五百四十匁

術曰石言一千一百を賣さし以里數五里を賣浪八匁を賣さし以米十一石を賣
里數三十を賣さし以て賣を割運賃銀を拾

解曰五辭比例式を設け前の異乗同除の如く斜に前後の
右行上級數を以て割後の銀を拾委し五を解さし以て
相乘數則直責あり前の相乘數八直責あり右の相乘數八直責也依て直責比例を求む

比	十三里	八匁
式例	右銀	右行
	左行	

今羅紗何れ幅四尺長五尺の代浪三百匁此割合さて幅七寸長八寸の代浪何れ

答浪八斗四斗

術曰幅四尺を並長尺五尺を二斗に評を留法より幅北へ長八尺を五斗に評を留是浪三斗
をを浪十大貫と成法を以て刻浪八斗を得る

解曰前例の如く五斗此例式役けて答術を得る但し此式より直責の割合ありこと明なり又前知七斗八直堡塙の立責比例あり餘ハ皆是なるが

比	五斗	五尺
例	三斗	三斗
式	七斗	三斗
	后銀	前行

米三斗八三俵を五里の運賃浪九斗あり米四斗八七俵三里の運賃浪を問

答浪拾六斗八斗

術曰入の和を並俵殺俵及里教里をを四十を浪九斗を七斗五をを以て入の和を並三俵及里教里をを以て実を刻浪八斗を得る

解曰前例の如く七斗比例式を後け答術を施し但し直堡塙の立責比例といふべし

比	三俵	五里
例	三俵	九斗
式	四俵	后銀
		后行

今控あり幅六寸厚五寸長三間代浪十八斗又幅八寸厚七寸長四間木代浪を問

答浪四十斗八斗

術曰幅八寸を並厚七寸及長間を懸二百二十得銀八斗をを二斗二斗を得実より幅六寸厚七寸及長間を懸九寸得を以て実を割銀八斗を得る

正乘直除 俗小是を編維乘とす

右法小曰比例式を設る支前例小等しと雖右行の上級與下級相乗し得る数ハ尤行の上級以下級相乗数不適等以故右行上下相乗し尤行の上級を以て割得数左行の下級数あり餘皆是不同し是依て数を設け術を施し

金一斗は米一石二斗替り酒を造る酒一升の代浪を二斗五分此割合を以て金一斗は米八斗の米を造る酒同し割合あり酒一升の代浪何れと同

答酒一升の代浪を八斗

術曰米二斗を置浪一斗を以て其を刻酒一升の代浪を得る

解曰前例の如く比例式役けて右行の上下相乗して得数左行の上級を以て割尤行の下級決の代浪を得る皆未足なるが

比	二石二斗	一斗五分
例	八斗	后銀
式		尤行

大豆を浪の代浪八斗小豆を俵の代浪十二斗五分ありて乃各一俵の八斗同し只云大豆

七石子小豆と取換て換益ありと云小豆の升数何粒と同

答小豆四石四斗八升

術曰大豆七石を量大豆の代限八石を算六十を得算を以小豆の代限十三石を以て

割換る小豆の升数を得る

堤考法あり甲乙の二組より土を運六十只言甲の組八人数七人を以て二十回の丁場
土二坪運同割合ありて乙の組八人を以て二十五回の丁場運土何粒と同

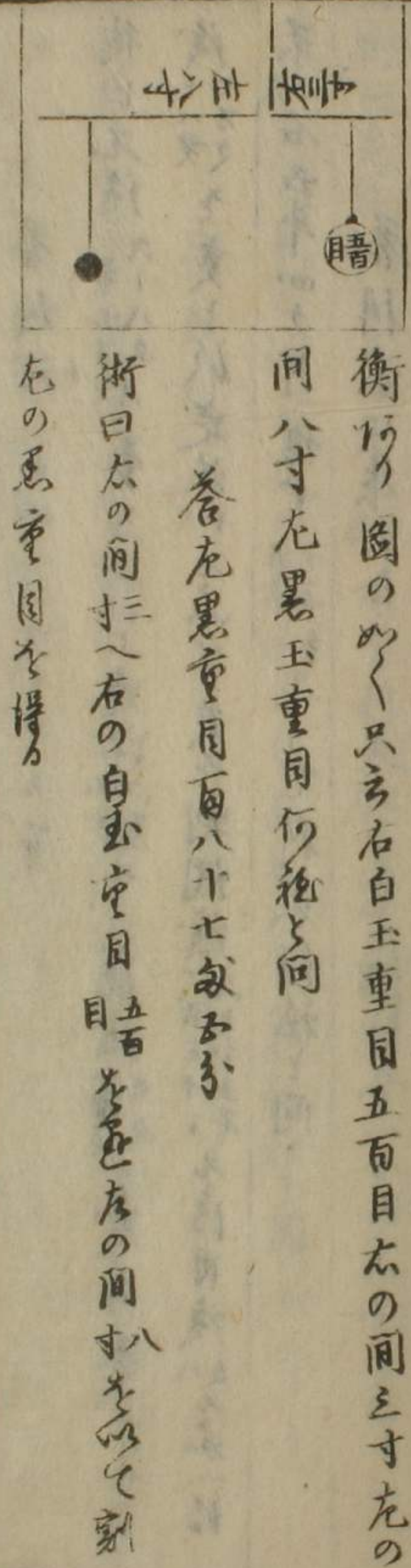
答乙組の運土二坪を分

術曰甲より七人其丁場二十を算又土三坪を算四百を算と以て乙の八人其丁場五十
算二百を算と以て以て二算を刻乙の坪数を得

今上下の米を上米ハ金一両小七斗三升五合米一升の代銀八十四文下米ハ金一
兩小九斗七前の割合ありて下米一升の代銀何何何同乃一升の代百文以上
少ても兩錢の割

答下米一升代銀六十八文六分

術曰上米七斗三升五合一代銀八十四文を算調法六貫百七十四文とありを算
と以下米九斗を以て算を割下米一升の代銀を以る



衡りり圖の如く只言右白玉重目五百目左の間三寸左の
間八寸左黒玉重目何粒と同

答左黒玉重目百八十七粒五分

術曰左の間三寸右の白玉重目五百を算左の間八寸を以て刻
左の黒玉重目を得る

○利息割

元金五兩九ヶ月借以一月の利ありて利金何粒と同

答曰金二兩六錢

術曰元金五兩を以九月
二五三あり

元銀七拾分三月借以但一二十利銀何種と同

答利銀二匁六分二厘五毛

術曰元銀七拾分を三月敷月三ヶ月を以て元金二百を以て定法四を以て割利銀を以て

元銀七拾分七百六十八文を以て三月借以但一ヶ月二十利銀何種と同

答利銀二百四十一文七分五厘

術曰元銀一匁七厘を以て定法九分を以て割利銀二百三十二を以て定法四を以て割利銀を以て

元銀七拾分七百六十八文を以て三月借以但一ヶ月二十利銀何種と同

答利銀二百四十一文七分五厘

術曰元銀一匁七厘を以て定法九分を以て割利銀二百三十二を以て定法四を以て割利銀を以て

元銀六十石借以三月月利米二斗取是ハ利金五分月元金何種と同

答元金五十兩

術曰定法二分を以て元金五兩を以て割利金一分の元金を以て

元金三十匁借以三月月の利金一分取是ハ年利何種と同

答年利一割

術曰一匁の月敷二匁を以て元金三十匁を以て定法四を以て割利金一分の元金を以て

元金百匁借以年利一割二分取是ハ年利何種と同但一利不利を以て

答 初年元利五百六拾匁 二年元利六百二十七匁永二百文

曰 三年元利七百。二匁永四百六十四文

術曰年利一割を以て元金五百を以て定法四を以て割利金一分の元金を以て

元利を以て定法四を以て三年の元利を以て定法四を以て割利金一分の元金を以て

此のめくしと返年元利金を得

元金五百宛毎月貸以こと十月月 但元金二十宛 月利金五分 して利息金何れと同

答 利息金四百宛永八百七十五文

術 日月数二十を正定法一を加一は月数二十を三不割是元金五百を三不割 正定法一を加一は月数二十を三不割 して

算より利金分の元金百 四を正定法一を加一は月数二十を三不割 して利息金何れと同

元金百六十宛二分三ヶ年借以年不一刻の利を加一は年等 返金して元 利者漸あり等し返金何れと同 利不割を三

答 等返金六十六宛永五百五十文

術 日年利割を正定法一を加一は利法より元金 百六十宛永五百五十文 を正定法三を三

乃四年八四宛 元金 算より元金一を正一年の法より元金 百六十宛永五百五十文 一を加一は二年の法より

是利法より一を加一は二年の法より 若四年八四宛元金を三 元加一は二年の法より して利息金何れと同

元金若干貸以 利金 年等 取金若干宛若干年数不取 返金若干 減乘除の術 依て年利を以通術を回

皆漸あり 減乘除の術 依て年利を以通術を回

普通術元のめくし

術 日置等取金以元金除之名通積乗年數加一個半之名 甲以

除積加積 二年者 以甲除之加積 三年者 以甲除之加積 四年者 以

之逐而如此隨年數求之止於之加甲半之 乙名 以除積加積 年

者於 乙除之加積 三年者 以乙除之加積 四年者 逐而如此

隨年數求之止於之加乙半之 丙名 如前々求千名 乃求千名 多件者 愈近

于真 列所止之于名内減定一個得年利合問

今有元金若干貸 利不 年數若干元利合金若干隨年數問

得年利通術如何 加減乘除の術 依て答入 之を清

答 元の術は依て年利を得

當世の算言

術曰置元利合金以元金除之為積隨年數除之乃二年者四除三年者八
除四年者十六除五年者二十除六年者二十四除七年者二十八除八年者三十二
除十年者四十除十二年者四十八除十五年者六十除二十年者八十
以減天餘九名加天名加天名加天名加天名逐而求宿名〇列
定一個為原數乘角二段除而為一差乘九除而為二差乘
除而為三差乘房除而為四差乘心除而為五差逐而如此求
之〇列原數併減逐差餘得利割合問

○雜題

米一粒日々一倍ありて三十日不まで惣米数を問

答三十日不まで五億三千六百八十七万〇九百十二粒

術曰八日目の米百二を多三と息合倍して三十日目の米を問は合以

木綿一反代限十七匁を買て九ヶ月を経て是を賣る元金十五兩三付利金一分
の利割合の外は割の利あり一反に付賣代限何匁と問

答七反五匁代限二十一匁二分五厘

術曰元金九匁を定法四を以て月數九を割一を以て是を以て定法の二を
加一を以て是を買代限を賣代限を以て問

西園にて金一萬石米一石五斗は買米一圓へ積送る是米百石を付運賃米二
十五石よりて是を賣運賃の外は二割の利を以て西園にて金と問
米米お傷何匁と問

答米一圓相傷五匁

術曰運賃米二十を以て百石よりて割二を以て是を以て定法一を以て是を以て甲よりて
是一個を加一を以て是を買代限を以て問
上下の米石字等々は是を買代金四兩三分但今を以て上米四石下米
五斗ありて等々は石字何匁と問

答等米四石

當世文算

術曰置元利令金以元金除之為積隨年數除之乃二年者四除三年者八

大藏省布達

甲子一

起業公債証書無記名百田第五号拾枚盜取ラレノ件

甲子二

全禄公債証書五百田全百田所在不明ノ件

甲子三

全禄公債証書五百田

甲子四

全禄公債証書五百田

本綿一反代根十七匁を買て九月月を徑て是を賣る元金十五兩三付利金一分の利割の外一割の利あり一反と付賣代根何種と問

答き及賣代根二十一匁二分五厘

術曰元金^{九五}を定法^四を以て月数^九を割^一を以て是を以て定法^四の二を

加^{一ケニ}は^{一ケニ}買代根を賣代根を以て西園にて令^一為^一米^一石五斗^一買米園へ積送る是米百石を付運賃米三十五石よりて是を賣運賃の外は二割の利を以て西園にて令^一為^一米^一石五斗買米園へ積送る是米百石を付運賃米三

答米園相場米石

術曰運賃米^{二十}を以て百石よりて利^{五分}を以て定^一加^一は^一個^二を以て甲^一を以て

是一個を加^一は^一個^二を以て甲^一を以て^一個^二を以て西園米^五石を以て東園相場を以て上下の米石字^一等^一は^一を以て買代金^四兩二分但令^一を以て分^一上^一米^一四^一斗^一下^一米^一五斗^一ありて等^一は^一石字^一何種と問

答等米四石

浪をば

解曰圖の内乃五百と三百と三百の字ハ補數也假如この
 取銀小五百目をくらめて甲の取銀より丙の取銀
 小五百目より二百目を加へて甲乃取銀より丁の取銀
 小五百目より二百目と三百目を加へて甲の取銀より
 是も仍て五百目三段より二百目二段より三百一段を惣銀より
 入數の因甲の取銀也仍て前術の如し

五百目	五百目	五百目
二百目	三百目	三百目
三百目	三百目	三百目
三百目		

今七節の大竹何り是へ指を入惣外敷一斗四升以牙同差一
 番の内外敷不足ハ五升不足也各入升敷何法と同

答 一番三升五合 二番三升 三番二升五合 四番二升
 五番一升五合 六番一升 七番〇五合

術曰節敷七を不定法一を引殘六を以て初未の差半を割合るは此
 同差の合を惣外敷二斗一升より割合るは初未の差半一升
 を加へ一番の内外敷一斗五升を割合るは初未の差半一升
 を加へ一番の内外敷一斗五升を割合るは初未の差半一升

總升數二段の圖

半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半
半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半
半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半
半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半
半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半
半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半	半

解曰初未の和六節敷を惣惣升數二段也
 節數の内一を引同差を思て得數ハ初未乃
 差より依て節數の内一を引以て初未の差
 を割合るは初未の差半を割合るは初未の差半を割合るは
 數より割合るは初未の差半を割合るは初未の差半を割合るは

○ 盈胸

症既割合て洗儀浪を分る浪九匁宛取八上四匁餘又浪十二匁宛取
 八二十四匁足らば人数及浪高何程と云

答 人数三十六人 浪高四百〇八匁

術曰後の取浪九の内前の取浪九を引餘數三匁法より餘銀四匁小五匁
 浪九を割合るは浪九を割合るは浪九を割合るは浪九を割合るは
 浪九を割合るは浪九を割合るは浪九を割合るは浪九を割合るは

江子近き里小長者を奉り來て酒を好む五合宛飲ハ一石五斗餘又八合

宛飲八九斗六升餘も人数及酒の外数何程と同

答人数百八十人 酒外数二石四斗

術曰後の合の内前の合を引餘三合を法と以て前の餘一石の内後の餘六斗を引餘五斗四升を以て法を以て 實を割人数百八拾人を以て前の五合を前の餘一石を加へ酒の外数を得

○ 平坪の部

今方田何り 面二十四間 歩数何程と同

答歩数五百七十六歩

術曰面四間を合歩数を得

今直田何り 長三十二間 平十五間 歩数何程と同

答歩数四百八十歩

術曰長三間へ平十五間を合歩数を得

今方田何り 勾八間 股十三間 歩数何程と同

答歩数五十二歩

術曰勾八股十三を二ツふ割歩数を得

今圭田何り 下斜三十五間 中勾八十八間 歩数何程と同

答歩数千五百四十歩

術曰下斜三十五中勾八十八を二ツふ割歩数を得

今三斜田何り 下斜七十二間 中勾十七間 歩数何程と同

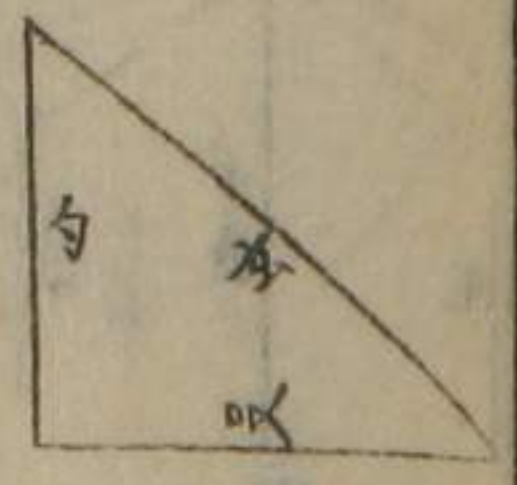
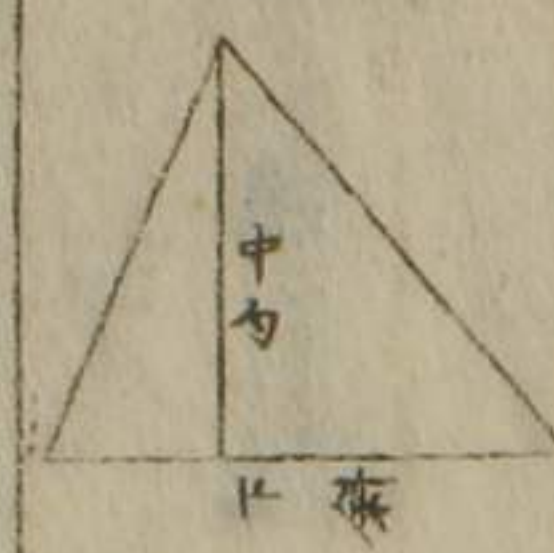
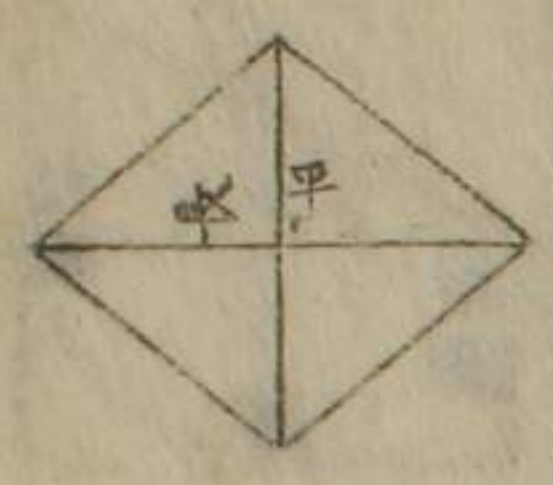
答歩数六百十二歩

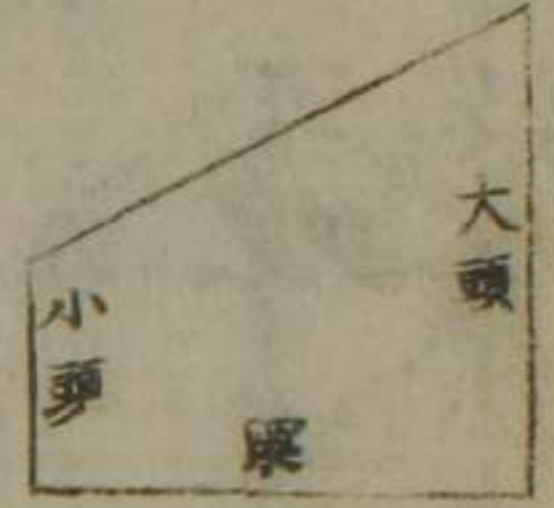
術曰下斜七十二中勾十七を二ツふ割歩数を得

今菱田あり 長五十五間 平二十八間 歩数何程と同

答歩数七百七十歩

術曰長五十五平二十八を二ツふ割歩数を得

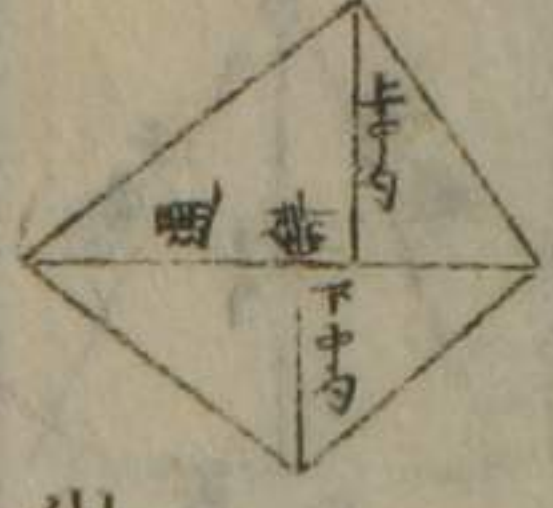




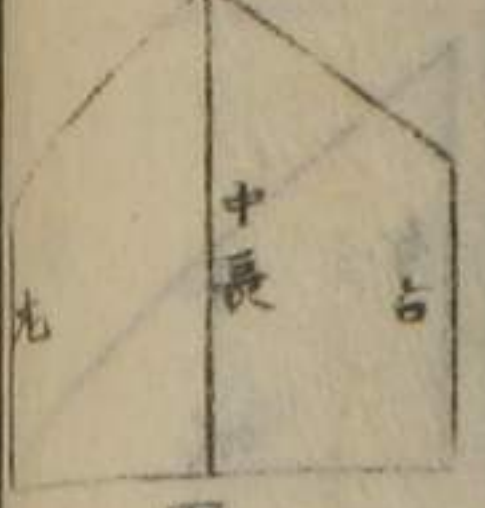
今半梯田より大頭八間小頭四間濶六間歩教何程と同
答歩教三十六歩



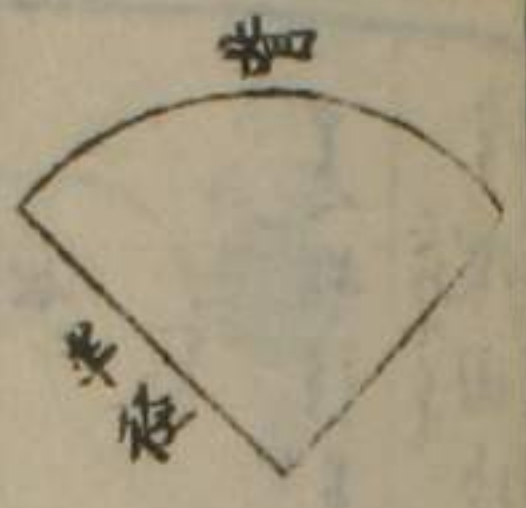
今梯田より上段七間中段九間下段九間歩教何程と同
答歩教百五拾二歩



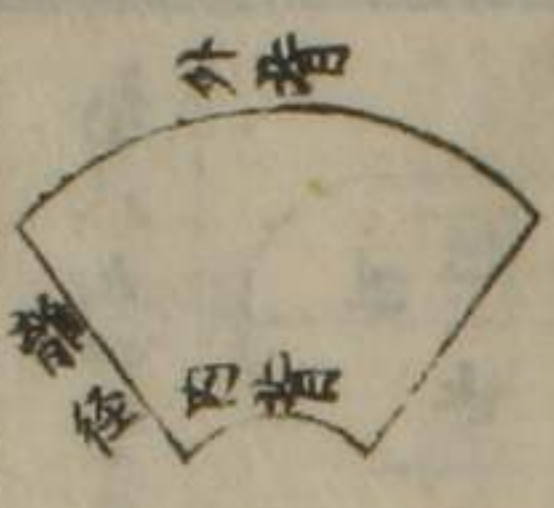
今四斜田より上中白十間下中白十間中白六間通斜二十四間歩教何程と同
答歩教百九十二歩



今着鋼田より中長八石左右各六石濶七間歩教何程と同
答歩教四十九歩



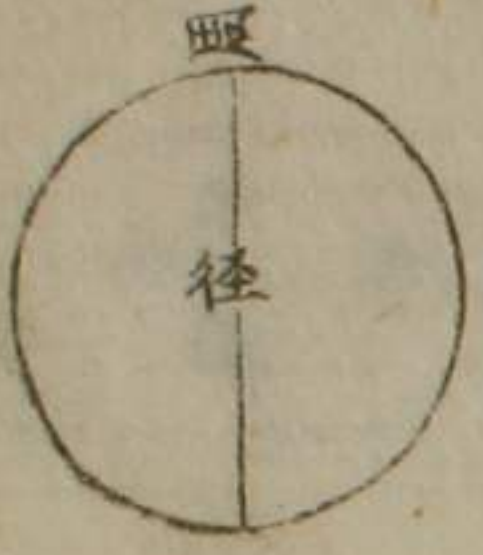
今扇田より半徑九間濶十二間歩教何程と同
答歩教五十四歩



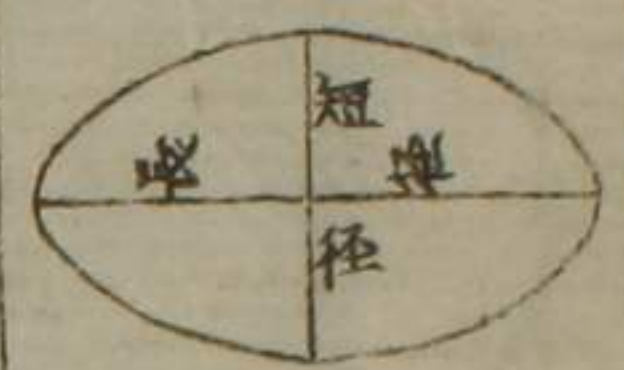
今車輞田より外背九間内背五間離徑四間歩教何程と同
答歩教二十八歩



今圓田より徑十二間歩教何程と同
答歩教百十三歩。九七六
但一畝積率七分八五



今圓田より徑十二間周何程と同
答周三十七石六分九厘九毫二絲
但一畝積率三箇一四一六
但一畝積率三箇一四一六



今側園田あり長徑九間短徑五間歩教何程と問

答歩教三十五歩五分四厘三毫

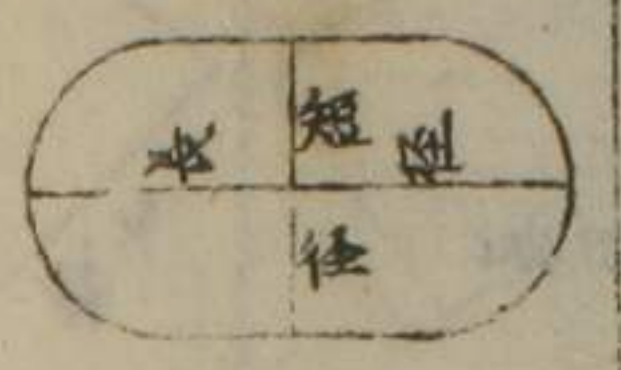
術曰長徑短徑を又圓積率七十分八を歩教に

今淺田あり長徑八間方面三方外歩教何程と問

答歩教四十一歩二分六厘五毫六絲

術曰方面を合九歩を成列し又圓積率を合圓積率七

分八五四を内列し



今葦直園田あり長徑十五間短徑七間歩教何程と問

答歩教九十四歩四分八厘四毫六絲

術曰短徑を圓積率七分八を長徑に五分八を短徑に五分八を

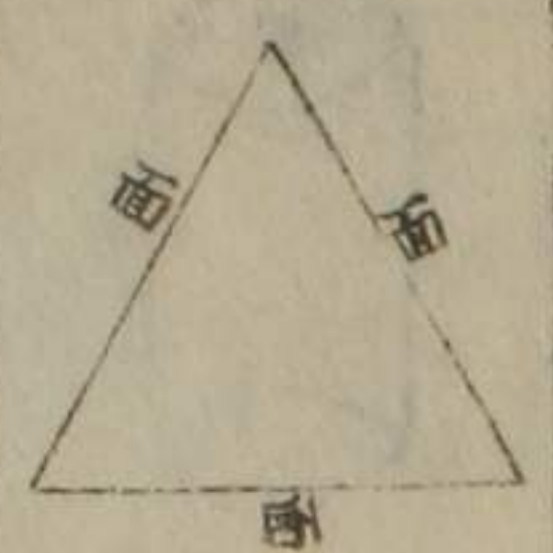
足短徑を歩教に引外歩教を問



答外歩教四百二十七歩六分七厘五毫

術曰圓周率三圓一を並四を十二個五十六四を法に内周三十分

を合九百歩を成列し外圓八十分を合内列し歩教を問



今三角四あり面六百歩教何程と問

答歩教十七歩五分八厘四毫七二

術曰面を合三三角積率四分三を歩教に

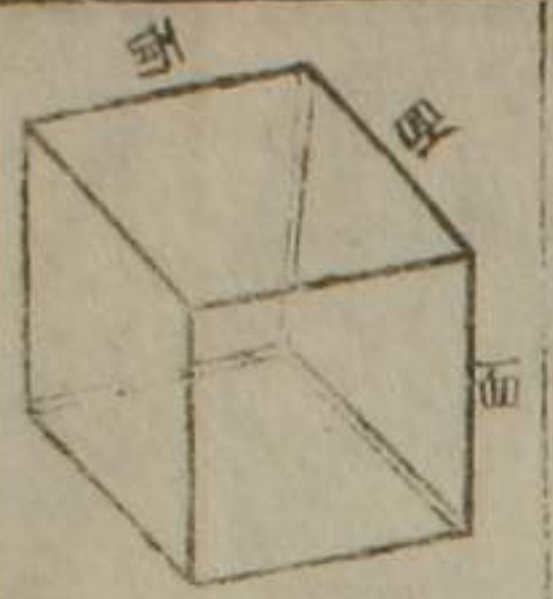


立坪の部

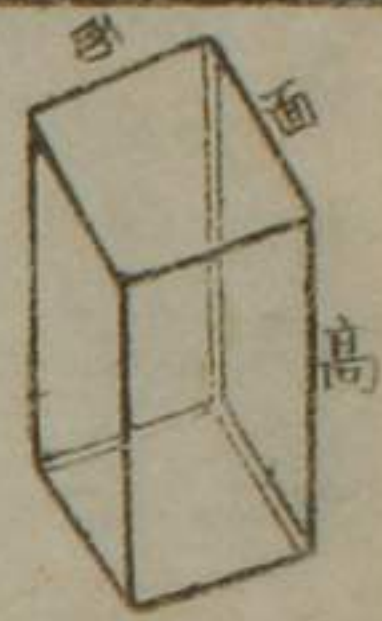
今立方あり面九間歩教何程と問

答歩教七百二十九歩

術曰面を合亦面を合歩教を問



今方堡あり面四間歩教何程と問



答歩数百十二歩

術曰面四を合て高七を歩数に

今直堡博何ノ平二万長四百字六万歩数何程ノ同

答歩数四十八歩

術曰平二ノ長四を又高七を歩数に

今園博何ノ徑四百字六万歩数何程ノ同

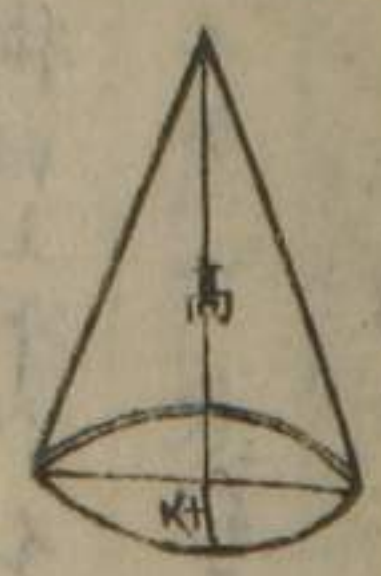
答歩数七十五歩三分九八四

術曰徑四を合高七を又積法七ノ八を歩数に

今方錐何ノ面五万字六万歩数何程ノ同

答歩数五拾歩

術曰面五を合高七を定法三を以て割去積率七



答歩数百十五歩四分五三八

術曰徑七を合高七を定法三を以て割去積率七

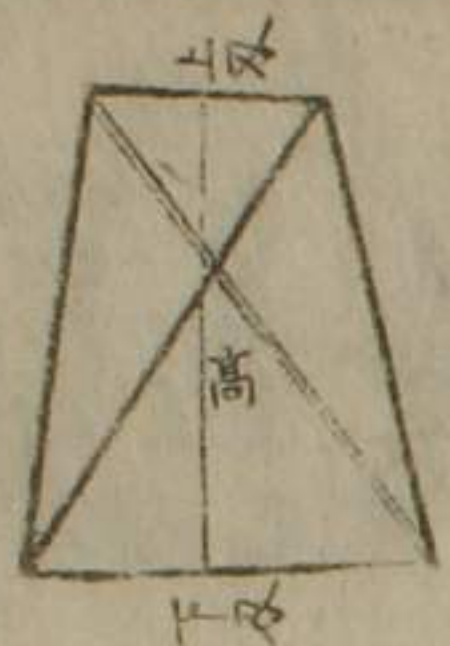
四五を歩数に

今樓何ノ長五間平三万日二間字九同歩数何程ノ同

答歩数五拾四歩

術曰長五を倍して二を加へ平三を合高七を定法

六ノ七割歩数に



答歩数十四歩

術曰上五下八及高七を合七を定法六ノ七割歩数に

今園臺何ノ上徑二間下徑五万字七同歩数何程ノ同

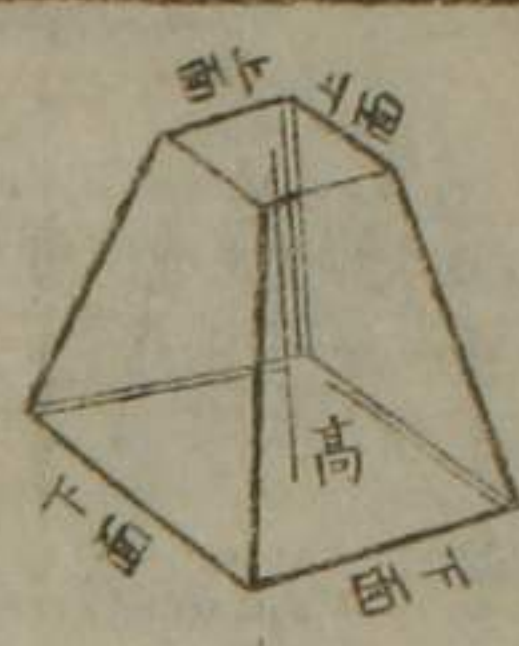
答歩数七拾七歩四分十一



今園臺何ノ上徑二間下徑五万字七同歩数何程ノ同

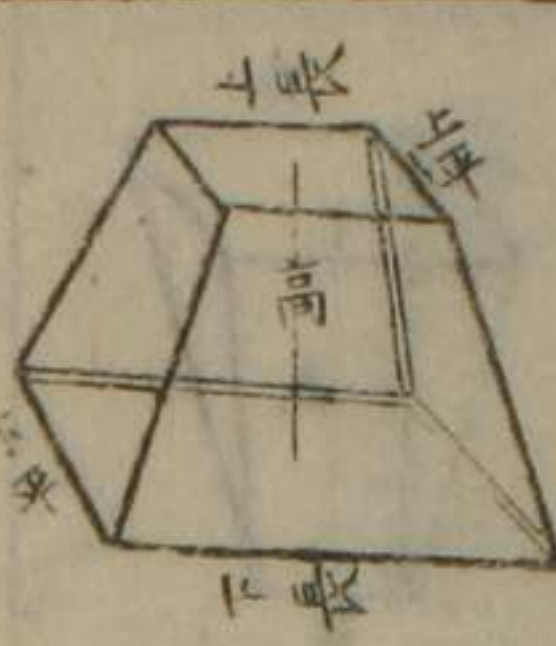
四一五

術曰上徑^二下徑^二を別不^二上徑^二下徑^二を加^一是を合^四別不^二を引^一殘^一之^七を定^三法^三之^七刻^一圖^一積^一率^七之^八を歩^一數^一を^得る



今方^一臺^一の^上面^四間^一下^面七^間高^五百^步數^一何^一程^一と^問
答^一步^一數^一百^一五^十步^一

別^一不^二臺^一たる^一數^一を引^一殘^一之^七を定^三法^三之^七刻^一步^一數^一を^得る



術^一曰^一上^面四^間下^面七^間高^五百^步數^一何^一程^一と^問
答^一步^一數^一百^一五^十步^一

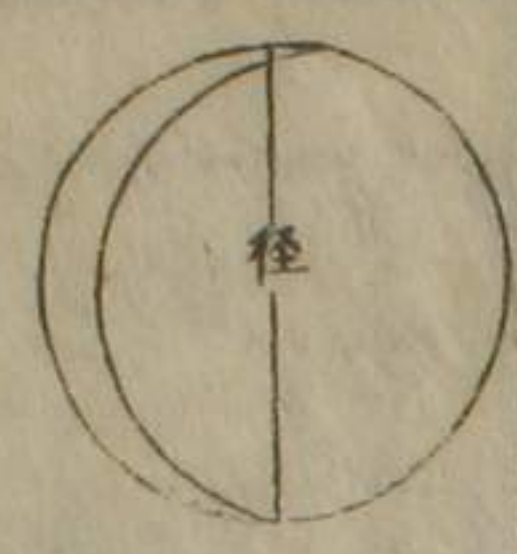
術^一曰^一上^面四^間下^面七^間高^五百^步數^一何^一程^一と^問
答^一步^一數^一百^一五^十步^一



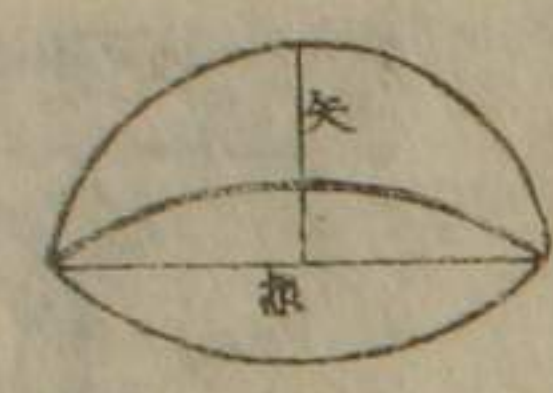
術^一曰^一短^一徑^一間^一と^掛合^一長^一徑^一間^一と^掛亦^一五^一積^一率^三之^六と^掛步^一數^一と^得る



今^一矮^一立^一圓^一の^上長^一徑^一五^一間^一短^一徑^一二^一間^一步^一數^一何^一程^一と^問
答^一步^一數^一二^一十^一六^一步^一一^一分^一八^一厘^一



術^一曰^一長^一徑^一間^一と^掛合^一短^一徑^一間^一と^掛亦^一五^一積^一率^三之^六と^掛步^一數^一と^得る



今^一球^一缺^一の^上弦^一八^一間^一矢^一三^一間^一步^一數^一何^一程^一と^問
答^一步^一數^一八^一十^一九^一步^一五^一分^一三^一厘^一五^一毛^一六^一糸^一

術^一曰^一強^一間^一と^掛合^一定^一法^一七^一分^一五^一厘^一と^掛是^一矢^一間^一と^掛合^一之^一數^一加^一矢^一間^一と^掛亦^一五^一積^一率^三之^六と^掛步^一數^一を^得る

乙名商の二		丙名商の三		丁名商の四	
りろ甲ハ法除ぬと乙		也和乙甲ハ法除ぬと丙		也和の丙乙甲法除ぬと丁	
二々目初	三々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
二々目末	三々目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
二々目初	三々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
三々目初	四々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
三々目末	四々目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
三々目初	四々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
四々目初	五々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
四々目末	五々目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
四々目初	五々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
五々目初	六々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
五々目末	六々目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
五々目初	六々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
六々目初	七々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
六々目末	七々目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
六々目初	七々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
七々目初	八々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
七々目末	八々目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
七々目初	八々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
八々目初	九々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
八々目末	九々目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
八々目初	九々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
九々目初	十々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
九々目末	十々目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
九々目初	十々目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十々目初	十一目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十々目末	十一目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
十々目初	十一目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十一目初	十二目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十一目末	十二目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
十一目初	十二目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十二目初	十三目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十二目末	十三目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
十二目初	十三目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十三目初	十四目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十三目末	十四目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
十三目初	十四目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十四目初	十五目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十四目末	十五目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
十四目初	十五目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十五目初	十六目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十五目末	十六目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
十五目初	十六目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十六目初	十七目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十六目末	十七目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
十六目初	十七目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十七目初	十八目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十七目末	十八目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
十七目初	十八目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十八目初	十九目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十八目末	十九目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
十八目初	十九目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十九目初	二十目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
十九目末	二十目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
十九目初	二十目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
二十目初	二十目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初
二十目末	二十目末	三々目末	四々目末	四々目末	五々目末
二十目初	二十目初	三々目初	四々目初	四々目初	五々目初

戊名商の五	
の丁丙乙甲法除ぬと戊	
五々目初	六々目初
五々目末	六々目末
五々目初	六々目初
六々目初	七々目初
六々目末	七々目末
六々目初	七々目初
七々目初	八々目初
七々目末	八々目末
七々目初	八々目初
八々目初	九々目初
八々目末	九々目末
八々目初	九々目初
九々目初	十々目初
九々目末	十々目末
九々目初	十々目初
十々目初	十一目初
十々目末	十一目末
十々目初	十一目初
十一目初	十二目初
十一目末	十二目末
十一目初	十二目初
十二目初	十三目初
十二目末	十三目末
十二目初	十三目初
十三目初	十四目初
十三目末	十四目末
十三目初	十四目初
十四目初	十五目初
十四目末	十五目末
十四目初	十五目初
十五目初	十六目初
十五目末	十六目末
十五目初	十六目初
十六目初	十七目初
十六目末	十七目末
十六目初	十七目初
十七目初	十八目初
十七目末	十八目末
十七目初	十八目初
十八目初	十九目初
十八目末	十九目末
十八目初	十九目初
十九目初	二十目初
十九目末	二十目末
十九目初	二十目初
二十目初	二十目初
二十目末	二十目末
二十目初	二十目初

開除方每術除止衆物之定例

註曰衆方每見商を以て除き次の商を得るは初商の首数甲のより割止の定例より
衆に比して是より衆る若し其余を割下ても割止のより衆る可也といへども術路違遠
かり此定例は據るときい衆除の誤失なり

九九八一七二九六五六一九九	五五二五二五	六六三六二一六二九六	七七四九三三四二四二一六八	八八六四五一二四〇九六三三六六	九八七五二六七三三二九六
二二二二二二二二二二二二二二二二	三三三三三三三三三三三三三三三三	四四四四四四四四四四四四四四四四	五五五五五五五五五五五五五五五五	六六六六六六六六六六六六六六六六	七七七七七七七七七七七七七七七七
八八八八八八八八八八八八八八八八	九九九九九九九九九九九九九九九九	十十十十十十十十十十十十十十十十	十一十一十一十一十一十一十一十一十一	十二十二十二十二十二十二十二十二十二	十三十三十三十三十三十三十三十三十三
十四十四十四十四十四十四十四十四十四	十五十五十五十五十五十五十五十五十五	十六十六十六十六十六十六十六十六十六	十七十七十七十七十七十七十七十七十七	十八十八十八十八十八十八十八十八十八	十九十九十九十九十九十九十九十九十九
二十二十二十二十二十二十二十二十二十	二十一二十一二十一二十一二十一二十一二十一	二十二二十二二十二二十二二十二二十二二十二	二十三二十三二十三二十三二十三二十三二十三	二十四二十四二十四二十四二十四二十四二十四	二十五二十五二十五二十五二十五二十五二十五
二十六二十六二十六二十六二十六二十六二十六	二十七二十七二十七二十七二十七二十七二十七	二十八二十八二十八二十八二十八二十八二十八	二十九二十九二十九二十九二十九二十九二十九	三十三十三十三十三十三十三十三十三十	三十一三十一三十一三十一三十一三十一三十一
三十二三十二三十二三十二三十二三十二三十二	三十三三十三三十三三十三三十三三十三三十三	三十四三十四三十四三十四三十四三十四三十四	三十五三十五三十五三十五三十五三十五三十五	三十六三十六三十六三十六三十六三十六三十六	三十七三十七三十七三十七三十七三十七三十七
三十八三十八三十八三十八三十八三十八三十八	三十九三十九三十九三十九三十九三十九三十九	四十四十四十四十四十四十四十四十四十	四十一四十一四十一四十一四十一四十一四十一	四十二四十二四十二四十二四十二四十二四十二	四十三四十三四十三四十三四十三四十三四十三
四十四四十四四十四四十四四十四四十四四十四	四十五四十五四十五四十五四十五四十五四十五	四十六四十六四十六四十六四十六四十六四十六	四十七四十七四十七四十七四十七四十七四十七	四十八四十八四十八四十八四十八四十八四十八	四十九四十九四十九四十九四十九四十九四十九
五十五十五十五十五十五十五十五十五十	五十一五十一五十一五十一五十一五十一五十一	五十二五十二五十二五十二五十二五十二五十二	五十三五十三五十三五十三五十三五十三五十三	五十四五十四五十四五十四五十四五十四五十四	五十五五十五五十五五十五五十五五十五五十五

一	一〇個
二	二百。二個四
三	五千九百。四個九
四	四十二万。四十八百五十七個六
五	五九七万六千五百六十二個五
六	六百。四万六千六百十七個六
七	三千八百二十四万七千五百二十四個九
八	八億。七百三十七万四千八百八十二個四
九	九億。四千八百六十七万八千四百四十。個一

一	一〇個。九。九。九。九。九。九。九。九。九。九。九
二	二百八十六個八。一八。一八。一八。一八。一八。一八。一八。一八。一八。一八
三	三万六千。四個二七。二七。二七。二七。二七。二七。二七。二七。二七。二七
四	四十八万一千三百。個三六。三六。三六。三六。三六。三六。三六。三六。三六。三六
五	五百四十三万八千九百三十。個四五。四五。四五。四五。四五。四五。四五。四五。四五。四五
六	六千三百九十八万五千五百九十。個五五。五五。五五。五五。五五。五五。五五。五五。五五。五五
七	七億七千九百七十五万八千九百七十六個。三六。三六。三六。三六。三六。三六。三六。三六。三六。三六
八	八億八千。九十。万三千四百四十四個。七七。七七。七七。七七。七七。七七。七七。七七。七七。七七
九	九億三千八百八十二万三千六百。個八八。八八。八八。八八。八八。八八。八八。八八。八八。八八

十一乘約分九九以上畧之
右表數不盡と帯以行者次第字の一周と詞

減段率表

乃東法每減段數也

此行六乘衰梁の教級

此行五乘衰梁の教級

此行四乘衰梁の教級

此行三乘衰梁の教級

此行二乘衰梁の教級

此行一乘衰梁の教級

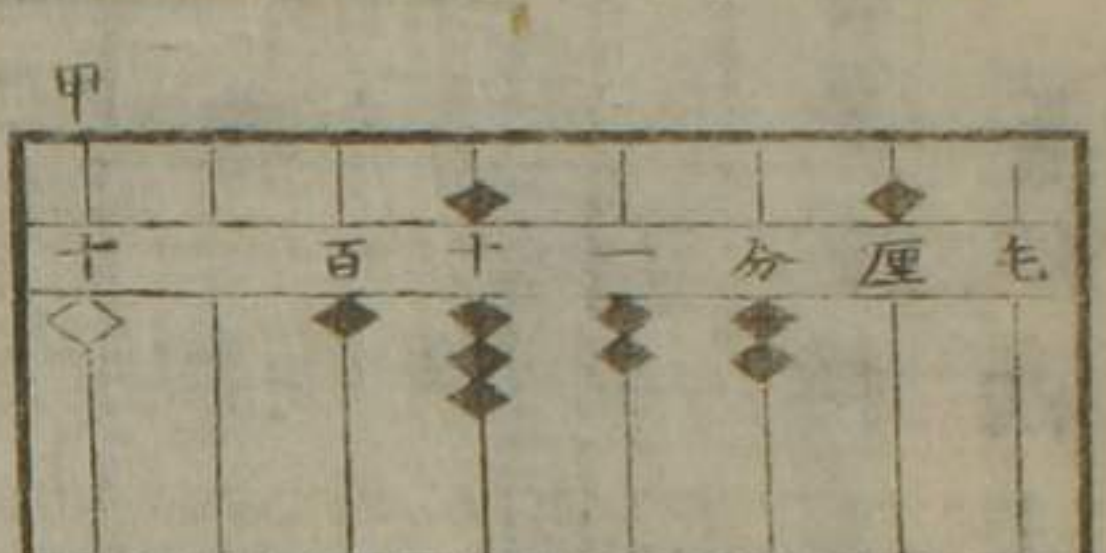
此行七乘衰梁の教級

此級六乘方	一	一〇個	一	一	一	一	一	一	一	一	一	此行六乘衰梁の教級 每1約法と以て除教也
此級五乘方	三	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	此行五乘衰梁の教級 每1約法と以て除教也
此級四乘方	四	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	此行四乘衰梁の教級 每1約法と以て除教也
此級三乘方	五	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	此行三乘衰梁の教級 每1約法と以て除教也
此級二乘方	六	二	二	二	二	二	二	二	二	二	二	此行二乘衰梁の教級 每1約法と以て除教也
此級一乘方	七	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	此行一乘衰梁の教級 每1約法と以て除教也
此級六乘方	八	三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	此行七乘衰梁の教級 每1約法と以て除教也
此級五乘方	九	四	四	四	四	四	四	四	四	四	四	此行八乘衰梁の教級 每1約法と以て除教也
此級四乘方	十	四	四	四	四	四	四	四	四	四	四	此行九乘衰梁の教級 每1約法と以て除教也
此級三乘方	十一	五	五	五	五	五	五	五	五	五	五	此行十乘衰梁の教級 每1約法と以て除教也

○開平方 是と一乘方より

今有平方積百八十二步二分五釐問商幾何
答曰商十三寸五分

開平方の圖



術曰積二分八十二歩と實として平方不開き商を得る
いろはの印と順に引

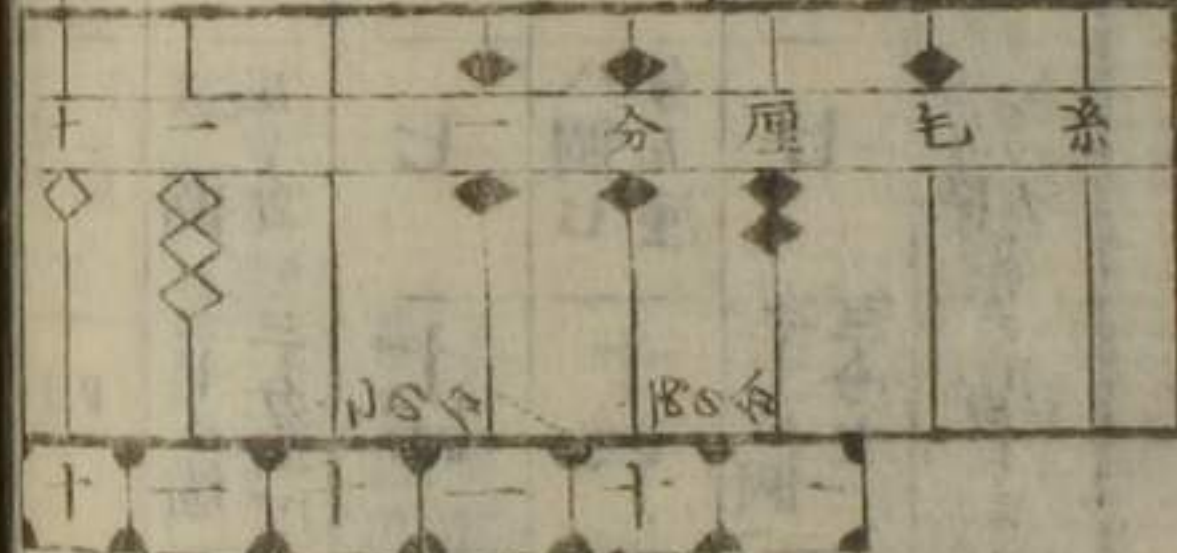
- ① 實の位此より左へ一より多くて十百千方と位と進び実の数を引れば進ぶ
- ② ①ののりより位と進ぶと十八此より不當又二より多くて百と進び教る依
- ③ 此より多くて止る故に初商と十の位と引れば進ぶ教る初商と止る
- ④ 此より多くて実の数と多く引やうに初商と立る先初商二十と立て自乘九九と呼て二三引也三を以て割三の如

圖の二



- ① 次商の三と半九九と呼て三三四半此より多くて引三の圖のと
- ② 此より多くて引三の圖のと
- ③ 次商三とゆゑと引

圖の三



- ① 三の商五分と西へ引是と半九九と呼て五十二半引餘る故十三寸五分と知る
- ② 甲乙の商十三とゆゑ一より多くて割三の商五分とゆゑ乙の三と九九と呼て三十五引餘三十五

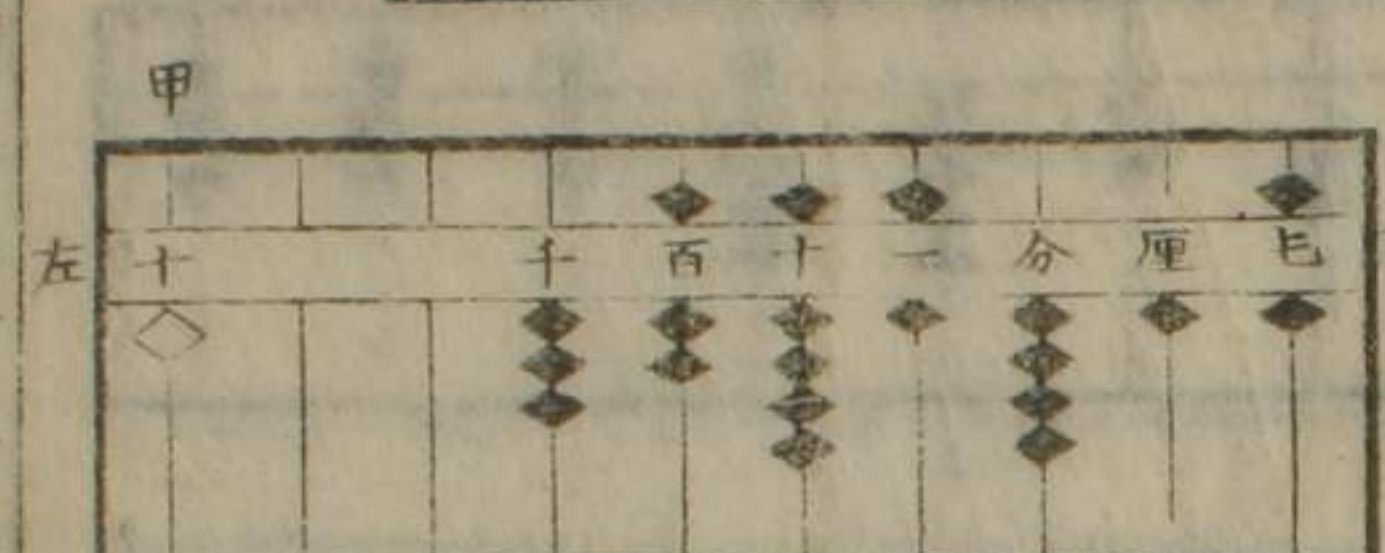
又積の多少より實の首次のりより位と止ると引れば實首小商と立る此又分位以下の積ハ首數より左へ一の位と見定夫より一より右へ一分厘毛と位と退き實數不當て止じ其り初商の位と引其止るより左へ一より多くて初商と立る
開方ハ前のより故小く引と畧す

開立方

今有立方積三千七百九十六歩四分一厘六毫問商幾何

答曰商十五寸六分

開立方の圖



- ① 實一の位此より左へ二より多くて千百千と位と進び実の数を引れば進ぶ
- ② ①の折の位と進ぶと十はより不當又二より多くて百と進び教る初商と
- ③ 甲の十位より多くて引
- ④ 甲の百位より多くて引
- ⑤ 實多引るより多くて引初商と立る先二と立次のりより百位と引れば二と再乘九九と呼て三引餘定法三と割三の圖の如

圖の五

甲	乙	丙	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
十	一	分	厘	毛	糸	忽	微			
十	一	十	一	十	一	十	一	十	一	十
百	十	一	百	十	一	百	十	一	百	十

依て幾許の算代
 依て商十五寸六
 分と得若残算
 不盡おらとも
 又甲乙丙の三
 和十五寸六分
 と以て④甲の
 ⑤逆割又一
 行割丁と求
 め要自因九九
 表の丁々実
 十五寸六分と
 け丁の再算
 分九九と引
 次々此の如し

約分表
 ③の約分九九表
 ④の約分九九表
 ⑤の約分九九表
 ⑥の約分九九表
 ⑦の約分九九表
 ⑧の約分九九表
 ⑨の約分九九表
 ⑩の約分九九表

圖の位命

甲	乙	丙	丁	戊
初商	二商	三商	四商	五商
十	一	十	一	
百	十	一	百	十
千	百	十	千	百
万	千	百	万	千
十	万	千	十	万
百	十	万	百	十

先初商の果末数と引
 と初商の次桁と平方
 半位より立方の百位と
 三乗方千位と四乗
 方万位と其果数
 と引るとの高以下上
 おろすは圖の如し
 初商の果末より始
 命位とるは減法の本
 定例小依て自乗数と
 引ると甲の桁と十と
 引ると乙の桁と十と
 引ると丙の桁と十と
 引ると丁の桁と十と
 引ると戊の桁と十と
 以上皆是ふ做ふ

圖の二

甲	②	③	④	⑤
十	百	十	一	分
十	百	十	一	分
十	百	十	一	分

甲の十と以て此
 の約分九九表
 依て商五と引
 乙の約分九九表
 依て商五と引
 丙の約分九九表
 依て商五と引
 丁の約分九九表
 依て商五と引
 戊の約分九九表
 依て商五と引

圖の三

甲	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
十	百	十	一	分	厘	毛	糸	忽	微
十	百	十	一	分	厘	毛	糸	忽	微
十	百	十	一	分	厘	毛	糸	忽	微

此の約分九九表
 依て商五と引
 乙の約分九九表
 依て商五と引
 丙の約分九九表
 依て商五と引
 丁の約分九九表
 依て商五と引
 戊の約分九九表
 依て商五と引

圖の四

甲	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
十	百	十	一	分	厘	毛	糸	忽	微
十	百	十	一	分	厘	毛	糸	忽	微
十	百	十	一	分	厘	毛	糸	忽	微

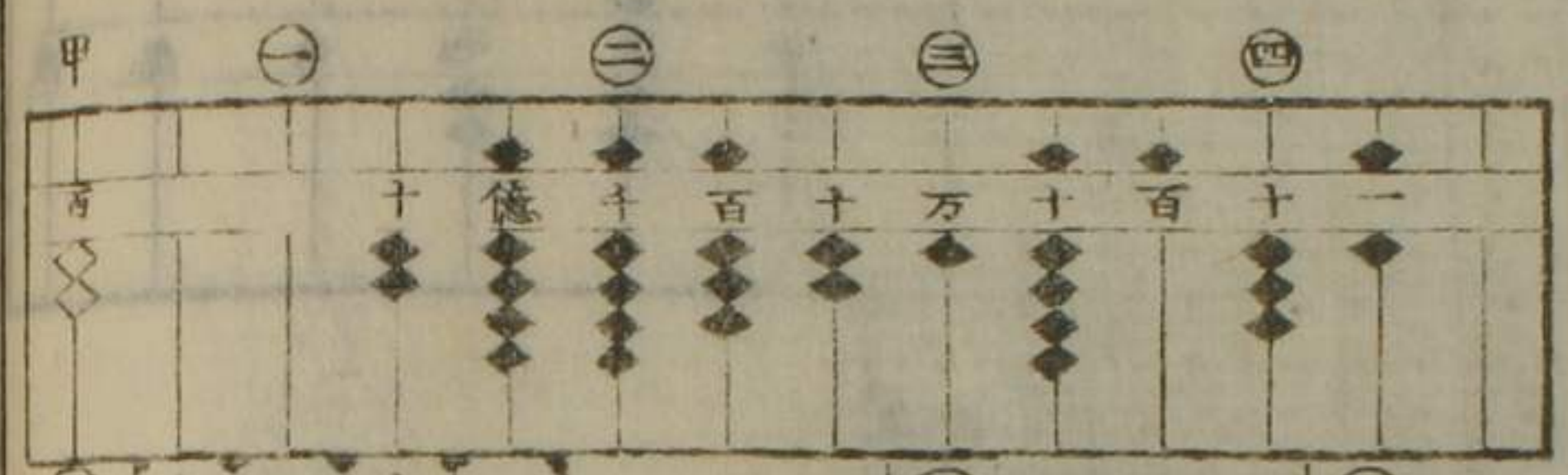
左の命位の如く
 乙再果数三分の一
 四十一ヶ六分六厘
 六七六六六と引
 去真百四十ヶ四分
 七厘三毛甲乙の十
 と以て⑤甲の十と
 割又甲乙の十五と
 以て乙の割三の
 商六と丙と
 丙の式と自乗九九
 と引ると六六三六と
 ⑥印の約分九九表
 依て商五と引
 乙の約分九九表
 依て商五と引
 丙の約分九九表
 依て商五と引
 丁の約分九九表
 依て商五と引
 戊の約分九九表
 依て商五と引

〇三乗方

今有三乗方積二十九億九千八百二十一万九千五百三十六步問商幾何

答曰商二百三十四間

三乗方圖

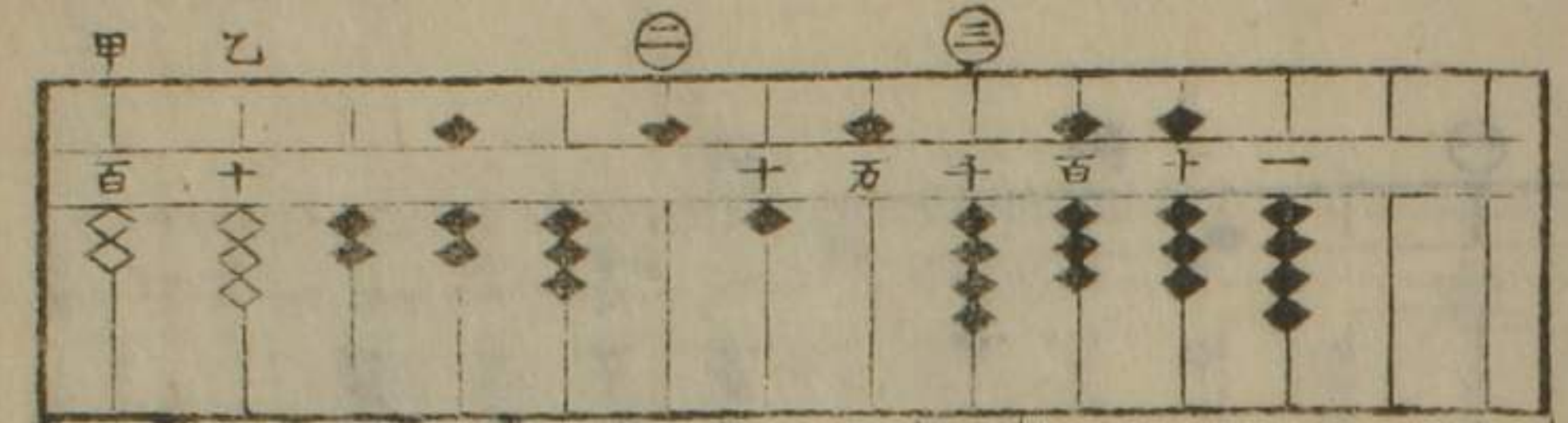


(一) 此の位 此の位より左へ三つとて止其位と初商と
 (二) 實の位 此の位より左へ三つとて止其位と初商と
 (三) 此より十ふ當る又左へ三つとて止
 (四) 此より十ふ當る又左へ三つとて止

此の位より左へ三つとて止其位と初商と
 此の位より左へ三つとて止其位と初商と
 此の位より左へ三つとて止其位と初商と
 此の位より左へ三つとて止其位と初商と
 此の位より左へ三つとて止其位と初商と

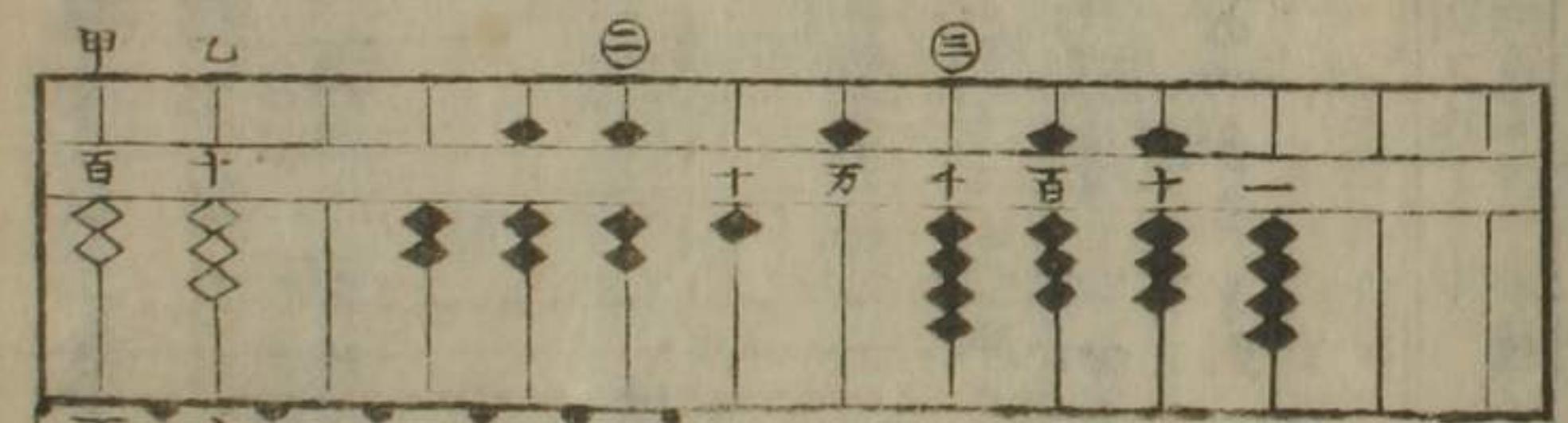
殘積三億四千九百五十五万四千八百八十四步と成甲と以て〇の印迄二度割又甲と以て一と割二の圖の如し

二の圖



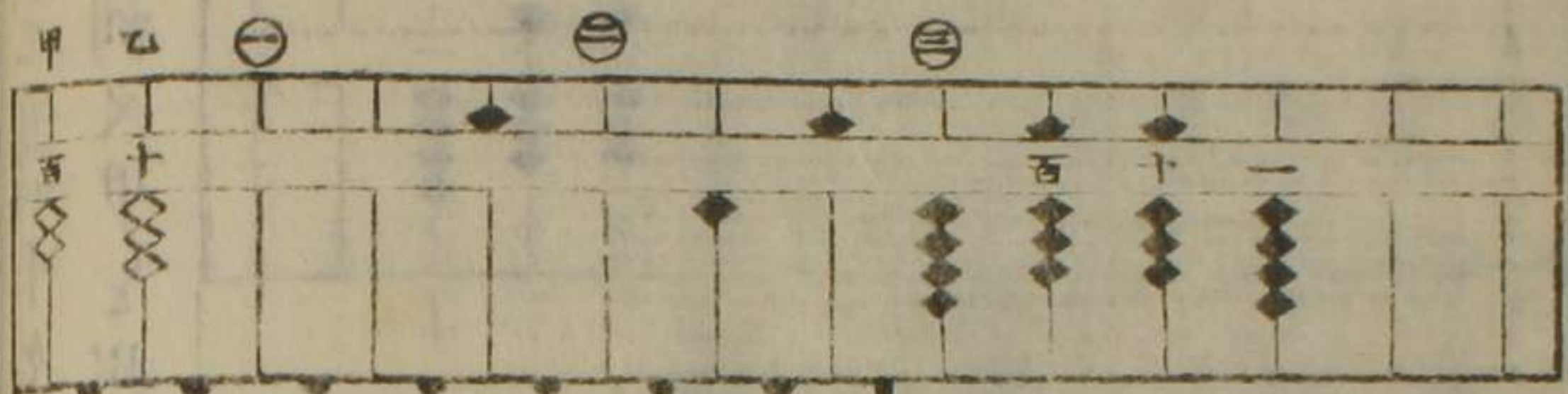
(一) 此の位より左へ三つとて止其位と初商と
 (二) 實の位 此の位より左へ三つとて止其位と初商と
 (三) 此より十ふ當る又左へ三つとて止
 (四) 此より十ふ當る又左へ三つとて止

三の圖



(一) 此の位より左へ三つとて止其位と初商と
 (二) 實の位 此の位より左へ三つとて止其位と初商と
 (三) 此より十ふ當る又左へ三つとて止
 (四) 此より十ふ當る又左へ三つとて止

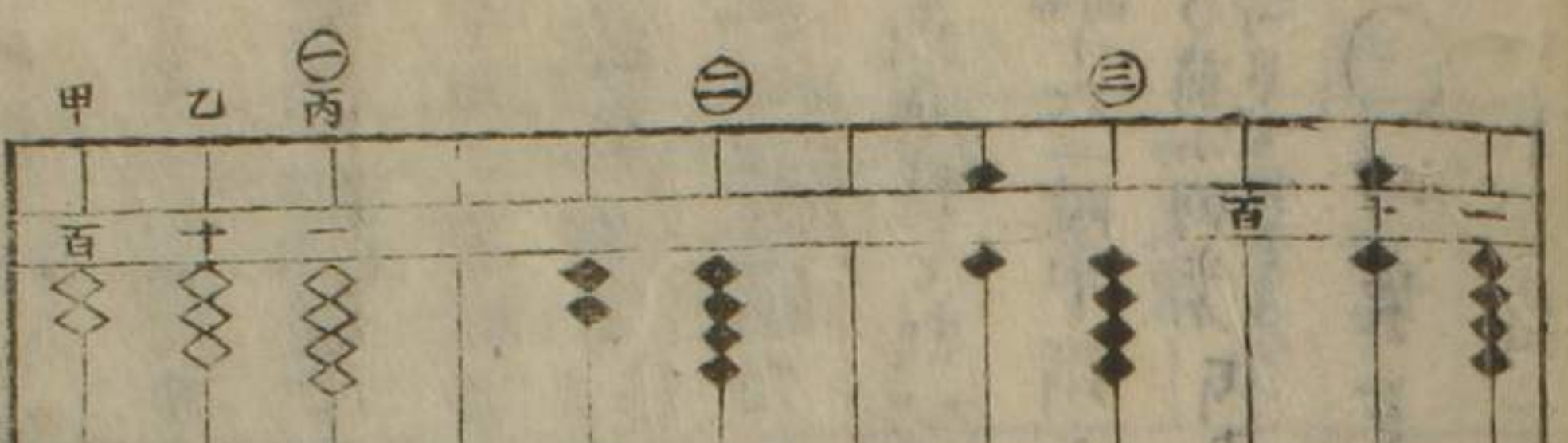
圖の四



左の如く命位は隨つて三乘密四分一二分キ引
乙と得る爰に於て商二百三十といひ雖然總積四千
九百九十五万二千三百八十四歩なりといひ商二百
三十といひ③の印より逆一度割又④の印より逆
一度割又一より①の印折逆割商四と得る丙といひ
五の圖の如し

①此よりして乙の三乘數四分の一と引
②此よりして乙の三乘數四分の三と引
③此よりして乙の三乘數四分の五と引
④此よりして乙の三乘數四分の七と引
⑤此よりして乙の三乘數四分の九と引
⑥此よりして乙の三乘數四分の十一と引
⑦此よりして乙の三乘數四分の十三と引
⑧此よりして乙の三乘數四分の十五と引
⑨此よりして乙の三乘數四分の十七と引
⑩此よりして乙の三乘數四分の十九と引
⑪此よりして乙の三乘數四分の二十一と引
⑫此よりして乙の三乘數四分の二十三と引
⑬此よりして乙の三乘數四分の二十五と引
⑭此よりして乙の三乘數四分の二十七と引
⑮此よりして乙の三乘數四分の二十九と引
⑯此よりして乙の三乘數四分の三十一と引
⑰此よりして乙の三乘數四分の三十三と引
⑱此よりして乙の三乘數四分の三十五と引
⑲此よりして乙の三乘數四分の三十七と引
⑳此よりして乙の三乘數四分の三十九と引
㉑此よりして乙の三乘數四分の四十一と引
㉒此よりして乙の三乘數四分の四十三と引
㉓此よりして乙の三乘數四分の四十五と引
㉔此よりして乙の三乘數四分の四十七と引
㉕此よりして乙の三乘數四分の四十九と引
㉖此よりして乙の三乘數四分の五十一と引
㉗此よりして乙の三乘數四分の五十三と引
㉘此よりして乙の三乘數四分の五十五と引
㉙此よりして乙の三乘數四分の五十七と引
㉚此よりして乙の三乘數四分の五十九と引
㉛此よりして乙の三乘數四分の六十一と引
㉜此よりして乙の三乘數四分の六十三と引
㉝此よりして乙の三乘數四分の六十五と引
㉞此よりして乙の三乘數四分の六十七と引
㉟此よりして乙の三乘數四分の六十九と引
㊱此よりして乙の三乘數四分の七十一と引
㊲此よりして乙の三乘數四分の七十三と引
㊳此よりして乙の三乘數四分の七十五と引
㊴此よりして乙の三乘數四分の七十七と引
㊵此よりして乙の三乘數四分の七十九と引
㊶此よりして乙の三乘數四分の八十一と引
㊷此よりして乙の三乘數四分の八十三と引
㊸此よりして乙の三乘數四分の八十五と引
㊹此よりして乙の三乘數四分の八十七と引
㊺此よりして乙の三乘數四分の八十九と引
㊻此よりして乙の三乘數四分の九十一と引
㊼此よりして乙の三乘數四分の九十三と引
㊽此よりして乙の三乘數四分の九十五と引
㊾此よりして乙の三乘數四分の九十七と引
㊿此よりして乙の三乘數四分の九十九と引

圖の五



①此より以上十數ありといひ
其商と撰る
②此よりして丙の自乘數
一段半二十四引
③是より右二より甲の命位より
④是より右三より甲の命位より
⑤是より右四より甲の命位より
⑥是より右五より甲の命位より
⑦是より右六より甲の命位より
⑧是より右七より甲の命位より
⑨是より右八より甲の命位より
⑩是より右九より甲の命位より
⑪是より右十より甲の命位より
⑫是より右十一より甲の命位より
⑬是より右十二より甲の命位より
⑭是より右十三より甲の命位より
⑮是より右十四より甲の命位より
⑯是より右十五より甲の命位より
⑰是より右十六より甲の命位より
⑱是より右十七より甲の命位より
⑲是より右十八より甲の命位より
⑳是より右十九より甲の命位より
㉑是より右二十より甲の命位より
㉒是より右二十一より甲の命位より
㉓是より右二十二より甲の命位より
㉔是より右二十三より甲の命位より
㉕是より右二十四より甲の命位より
㉖是より右二十五より甲の命位より
㉗是より右二十六より甲の命位より
㉘是より右二十七より甲の命位より
㉙是より右二十八より甲の命位より
㉚是より右二十九より甲の命位より
㉛是より右三十より甲の命位より
㉜是より右三十一より甲の命位より
㉝是より右三十二より甲の命位より
㉞是より右三十三より甲の命位より
㉟是より右三十四より甲の命位より
㊱是より右三十五より甲の命位より
㊲是より右三十六より甲の命位より
㊳是より右三十七より甲の命位より
㊴是より右三十八より甲の命位より
㊵是より右三十九より甲の命位より
㊶是より右四十より甲の命位より
㊷是より右四十一より甲の命位より
㊸是より右四十二より甲の命位より
㊹是より右四十三より甲の命位より
㊺是より右四十四より甲の命位より
㊻是より右四十五より甲の命位より
㊼是より右四十六より甲の命位より
㊽是より右四十七より甲の命位より
㊾是より右四十八より甲の命位より
㊿是より右四十九より甲の命位より

術曰積と置一の位より左へ三折つて之
位と進む
又

五十四

五十四

實數分位以下一の位の桁と見定是を右三桁ツ之一分厘と位と退き實數
 不當多止る位と初商の位と此題數百位不當て止故初商と百位不定止
 桁より左へ三桁距へ初商計て二百と立甲と乃甲三乘帶數と以實數多く引る甲數と立累乘表不依て
 甲三乘帶十六實より引殘積約法四と以皆割又甲と以二度割乃甲の桁より六桁目迄割掛る則ち是より推る
 又甲と以一桁割次商三と得ては是と自乘九九呼て三ヶ九の一段半但一段數ハ減段本不隨て得九段數是
 隨十三個五分と引殘積小甲と掛乃割止の乙再乘帶一段二十ヶと引乃命位又殘積
 甲と掛但前の如く割止桁と掛乙三乘帶四分の二二十ヶと引命位定是於て商三と得全商三折小限數ハ
 又商と以殘積と割乃甲より九桁迄又商と以一桁割三商四と得丙と自乘九九
 小呼て四十六一段半二十ヶ實より引殘積小商と掛乃割止の丙再乘數四ヶと引乃命位又商
 と掛乃前小割止九桁目と掛丙の三乘帶四分の二十六ヶと引恰も實數盡全商と得

○四乘方

今有四乘方積二百八十一億五千三百零五万六千八百四十三段問商幾何

答曰商一百二十三間

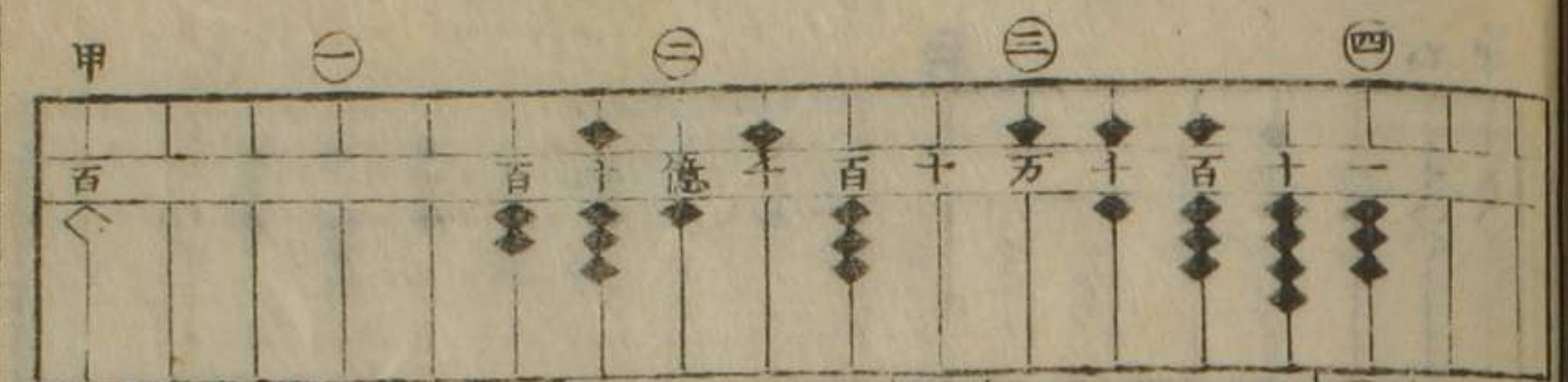
實の位此より左へ四ヶと引る一〇〇〇〇十〇〇〇〇百〇〇〇〇千し位

此より十不當又九へ四ヶはの印を造る

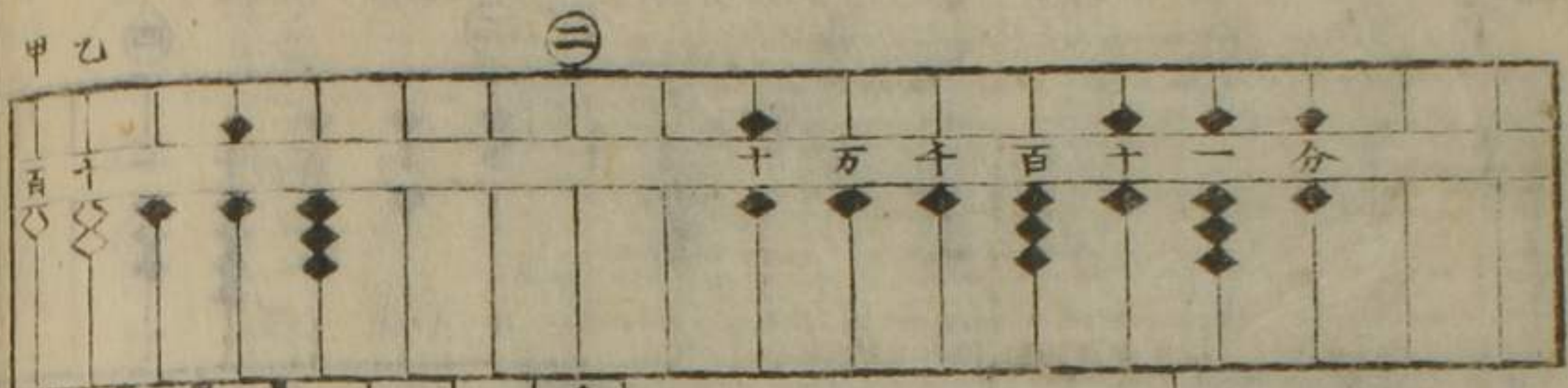
此より百不當とて實數より故初商と百位と

此より甲の百と立二ヶ引殘積と約法五と以皆割也

四乘方圖



圖の二



残積三十六億三千〇六十一萬一千三百六十八步六分とすると甲と以て八桁目迄三度割又甲と以て一桁割次の商二と得乙といひ依て二の圖の如し

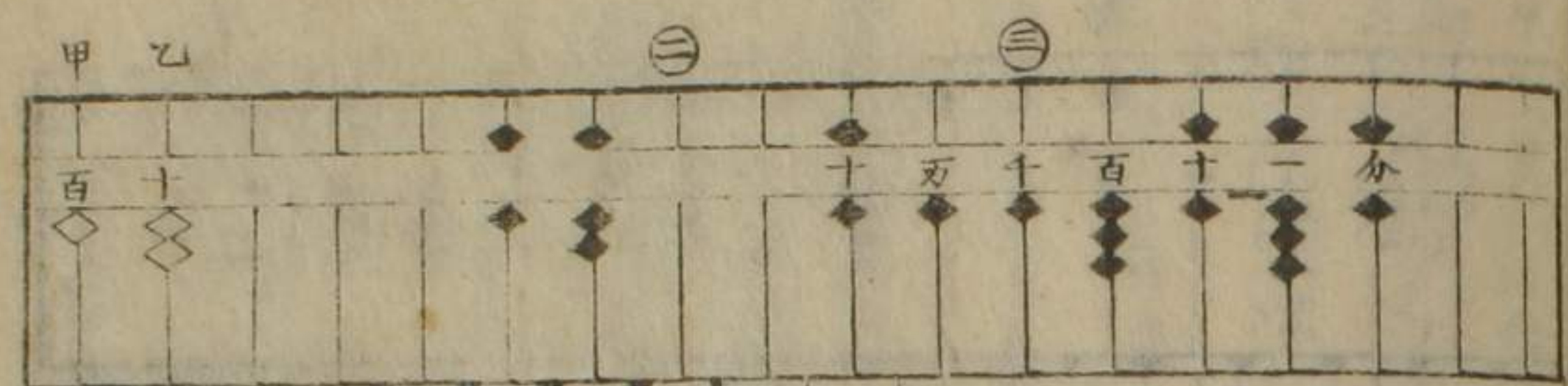
④の如くして乙乘二段の數八と引後⑤の如く即⑥の印を以て甲と掛るる此題數ハ此桁は掛る數より故に上より數より甲と一度掛る而後⑦の如くして乙再乘乘數二段十六と引残又甲と一度掛る三の圖の如し

①此より甲と掛乙再乘乘二段の數と引命位②印の如くして引

③此より乙乘二段數八と引る
④此より乙再乘乘二段百位と得る此桁は引

⑤是より右三桁は甲再乘の命位として去る

圖の三



⑤の如くして乙乘乘數一
⑥の如くして乙四乘乘數五分の一と引
定甲乙百二十と得る若し實數空と得る
則ち甲しと以て全商ハ此題數ハ残責
有る故に甲乙の和と以て残責を甲
地割又定例の如く甲乙を互に目迄
割又六桁目地割又三桁目地割丙
三と得る丙の三と乙の二と相乘して二三と六
十と甲より五桁目まで引四の圖の如し

⑦此より乙四乘乘數五分〇六を引

⑧乙乘二段十位故に此より引
此より四桁の内乙三乘數と引

⑨是より五桁の内乙四乘數五分の一と引
是より五桁の内甲四乘の命位として去る

四の圖

初	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割	割
百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百	百

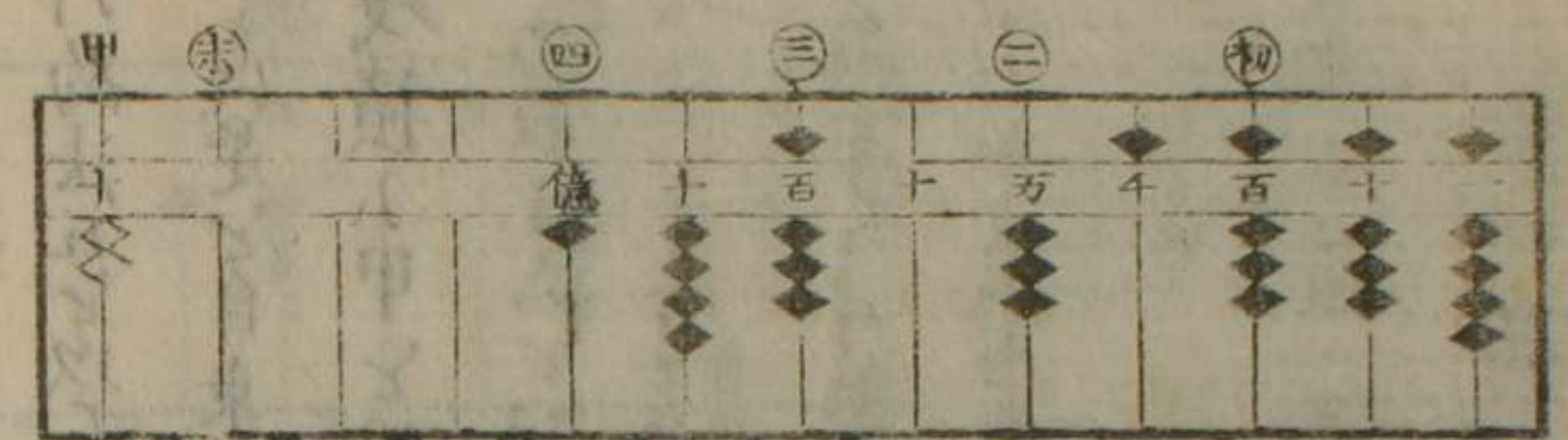
①のりく小丙と自乘
 九九ふ呼く三三ケ九
 の倍十八と引未の
 印して甲乙と拭也
 此題敷の掛る数を
 一故其儘一
 掛る義をうり依
 て丙の再乘數二
 段のりくして引之
 但一丙再乘數二段
 と引の命位下小
 ちろん
 一丙の自乘數二位引折
 十丙の自乘數三位引折
 一此三ケハこの算敷
 十と引命位してまる
 一此二ケハ甲の算敷
 十と引命位してまる
 一丙の自乘數三位引折
 十と引命位してまる
 一此三ケハ丙再乘
 十と引命位してまる
 一此四ケハ甲三乗
 十と引命位してまる
 一此五ケハ丙内甲
 十と引命位してまる
 一此六ケハ丙内甲
 十と引命位してまる
 一此七ケハ丙内甲
 十と引命位してまる
 一此八ケハ丙内甲
 十と引命位してまる
 一此九ケハ丙内甲
 十と引命位してまる

術曰積と置の位より左へ四桁引距へ初高二百と立て甲と引
 止故初高は此桁より左へ四桁引距へ初高二百と立て甲と引
 實の引約法五と以て殘積と皆割又甲と以三度割日八折
 と得乙とは是と自乘九九ふ呼てニケ四二段隨ふ未是二段
 命位殘積小甲と拭乙再乘段の數十六個と引
 三乘の數十六と引乃乙三乗の殘責小甲と拭乙四乗五分の
 爰不於て乙と得若殘責空を得る者甲乙二位と商ん
 次商三と得丙の丙幣の數十八引乃丙幣命
 殘責小甲乙和と拭丙三乗數八十一引殘責小甲乙和と拭丙四乗五分の
 ○五 乘方
 今有五乘方積一億四千八百〇三萬五千八百八十九段問商幾何
 答曰商二十三間

算術

五十六

五乘の方の圖



⑤ 實の位 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む
 實の位 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む
 實の位 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む

③ 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む
 ④ 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む

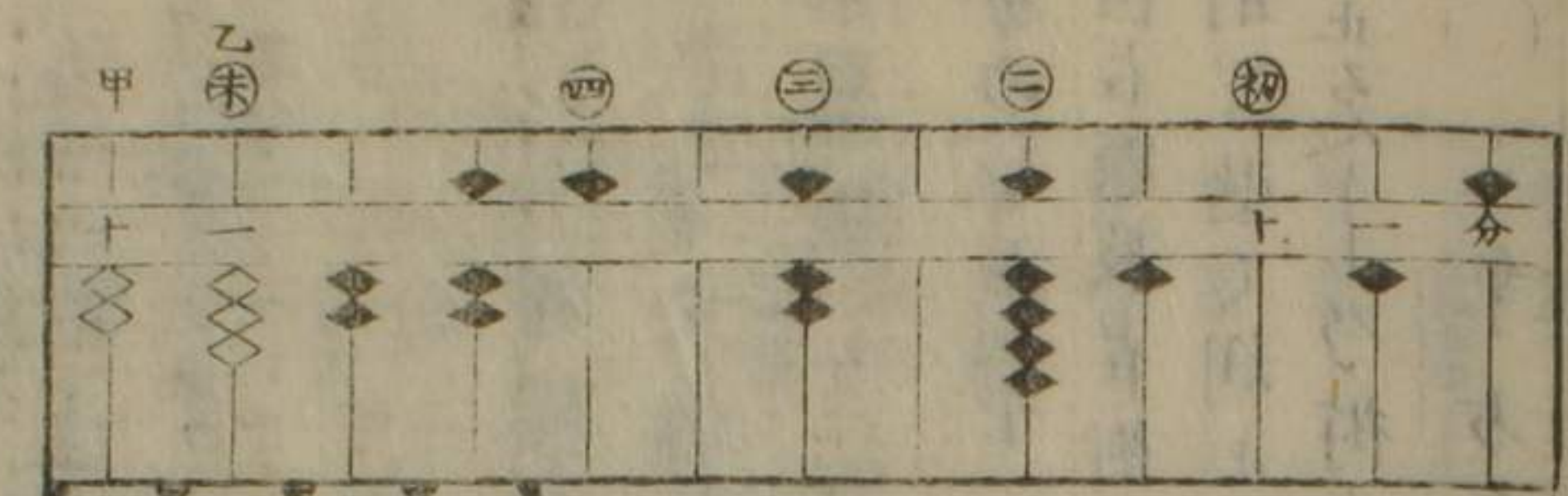
① 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む
 ② 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む

残積八千四百〇二万五千八百八十九步約法六と以て皆割甲と以て初印術
 逆割又甲と以て三の印逆割又甲と以て三の印逆割又甲と以て三の印逆割

又甲と以て初印逆割次の商三と得る二の圖の如し

「乘算數六分百千」

二の圖



① 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む
 ② 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む
 ③ 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む
 ④ 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む
 ⑤ 此より左の方へ五をうつして一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百と位を進む

術曰積と置一の位より一〇〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百
 〇〇〇〇〇十の〇〇〇〇〇万と左位と進む此數の十位不當で進む

台甲は改算す

五十七

多き數を故小止此桁より左五桁まで初商二十と立前々の如く累乗九九 甲より

是と五乗九九表と查して六十四百と引初商五乗引の位に初商の次桁と十を定故初

八系八忽九微より依り二の五乗器數六十四引心也餘五乗方の約法六と以て割甲と以四度割乃初初位二二三

又甲と以て二桁割次商三と得乙と以是と自乗九九呼て三ヶ九二段半二十二ヶ五分

引乃命位前例の通り殘積四印し甲と掛乙再乘數三ヶ二十七の三分の一と九ヶ引三印し

又甲と掛乙三乗器數三ヶ八十と二段半二百。二ヶ五分と引二の印し又甲と掛

乙四乗器數三ヶ二百四十三ヶと引又初の印し甲と掛乙五乗器數三ヶ七百二十

九の六分の一と百二十一ヶ五分と引定乙三と得甲乙と以て全商の

註曰右題數者術中累乘減數分位止奇なり此の數ハ除止の定例より一桁退て割止る若し厘位止る奇零は定數ハ定位より二ヶ退て割止る乃術中割止混繁るときハ尾數を度毎に皆割通も可なり

○六乗方は是より幾も速く假し古法の大數を用万万億を一兆と唱へ

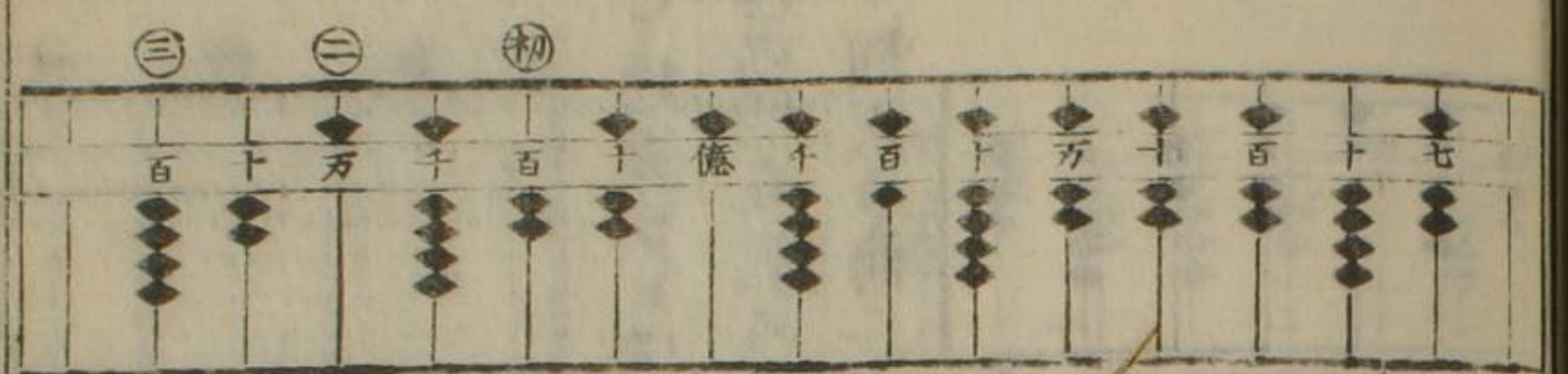
今有六乗方積四百二十五万九千二百七十五億九千六百九十七万七千七百四十七枚問商何

答曰商百二十三間

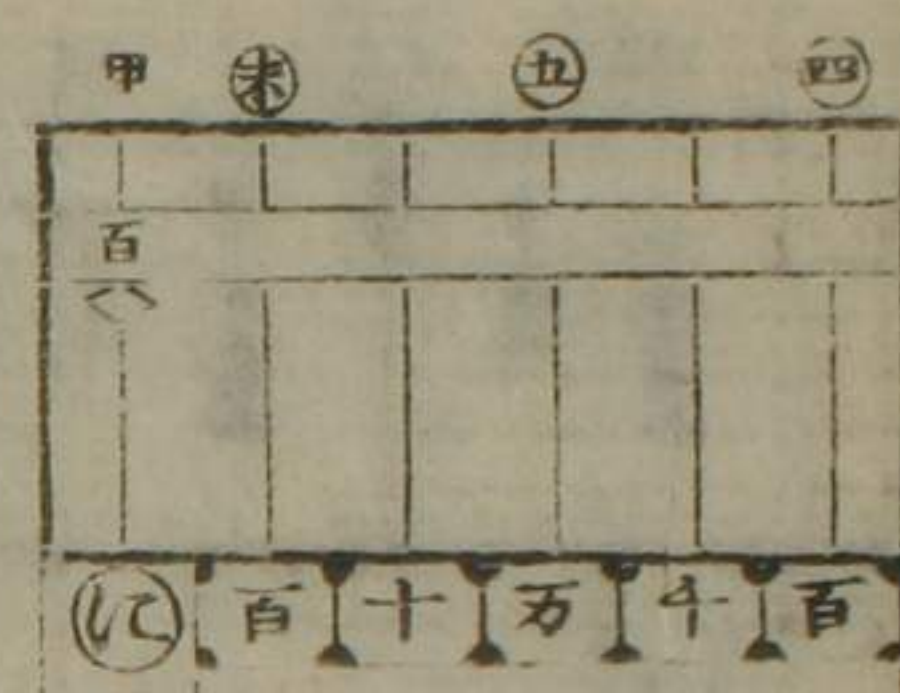
實の位此の位と位と連じ實數を至るまで進めて止む

○の位此の位は六ヶとて一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百〇〇〇〇〇

六乗の方の圖

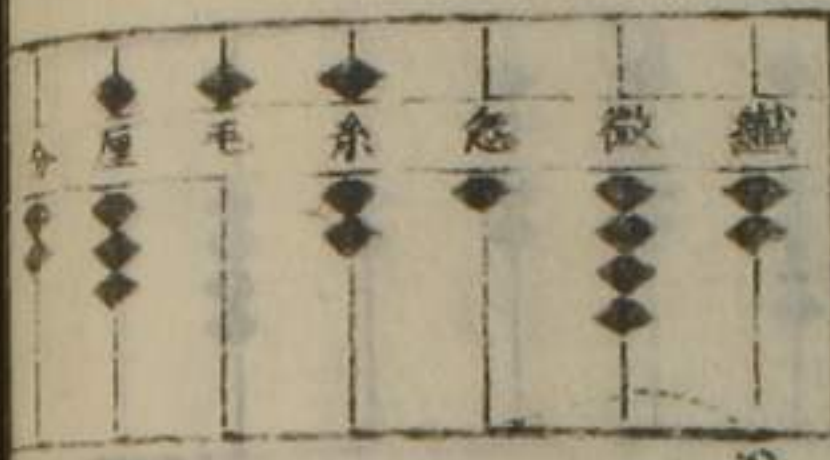


○の位此の位は六ヶとて一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇百〇〇〇〇〇



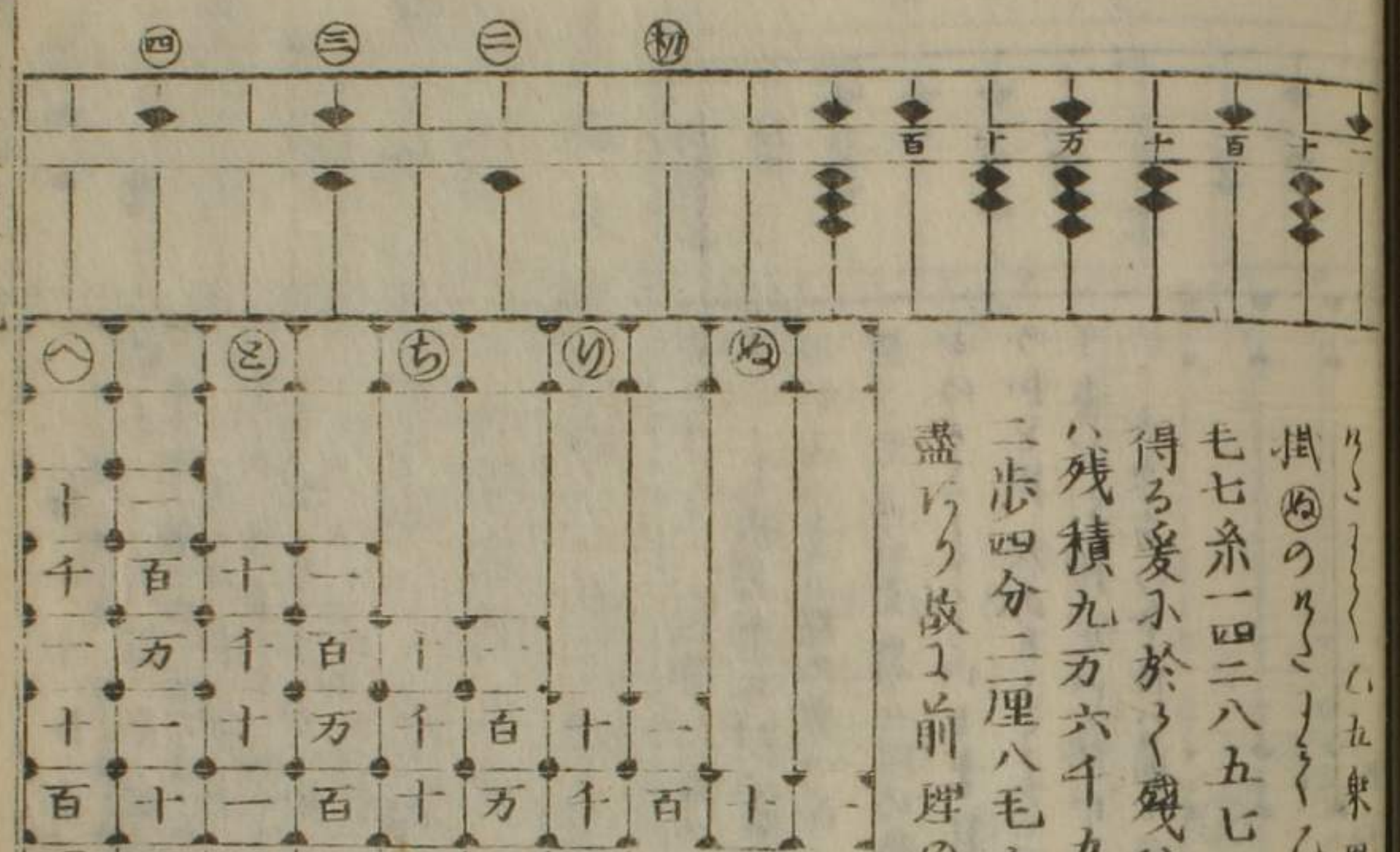
残積を約法七を以て割又甲を以初の印折迄割又甲を以て二の印迄割又甲を以て三の印迄割又甲を以て四の印迄割又甲を以て五の印迄割又甲を以て六の印迄割又甲を以て七の印迄割又甲を以て八の印迄割又甲を以て九の印迄割又甲を以て十の印迄割又甲を以て十一の印迄割又甲を以て十二の印迄割又甲を以て十三の印迄割又甲を以て十四の印迄割又甲を以て十五の印迄割又甲を以て十六の印迄割又甲を以て十七の印迄割又甲を以て十八の印迄割又甲を以て十九の印迄割又甲を以て二十の印迄割又甲を以て二十の商と得るは二の圖の如し

二の圖



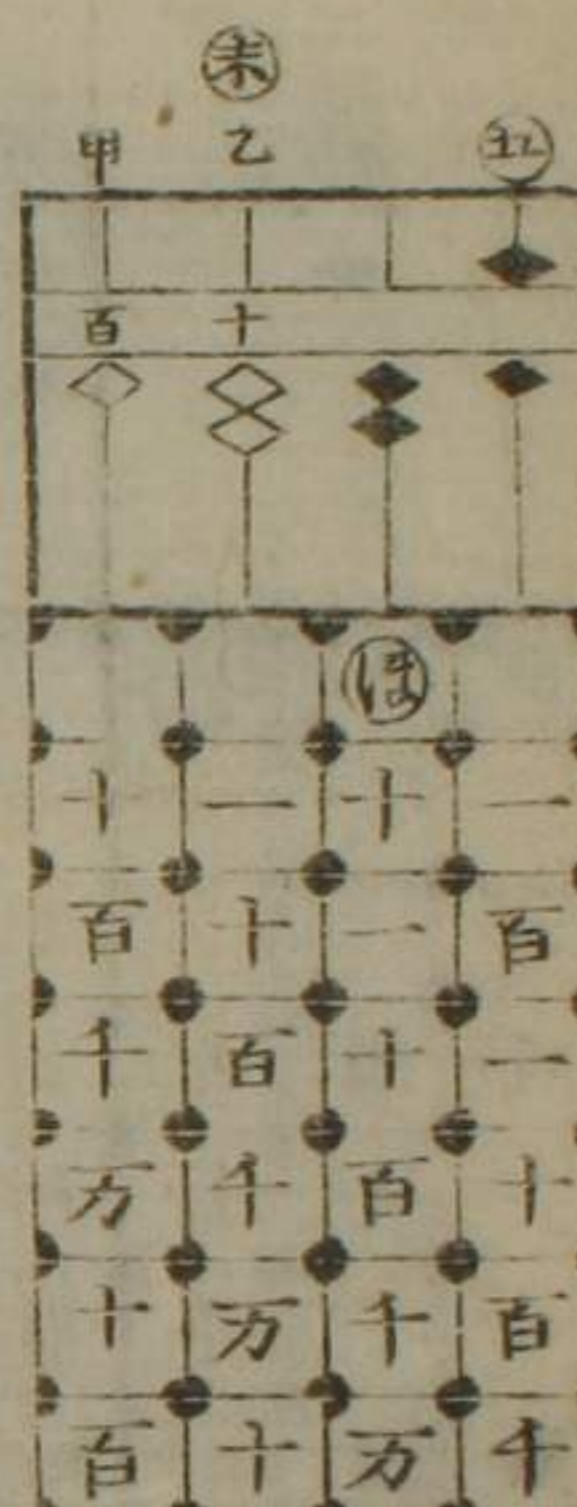
此の如くして初商百と立六乘九九の表に仍て百百ヶ一億也是と云ふは此の如くして初商の次と百万の位に定めて引餘残積を引

此の如くして初商百と立六乘九九の表に仍て百百ヶ一億也是と云ふは此の如くして初商の次と百万の位に定めて引餘残積を引



此の如くして初商百と立六乘九九の表に仍て百百ヶ一億也是と云ふは此の如くして初商の次と百万の位に定めて引餘残積を引

三の圖



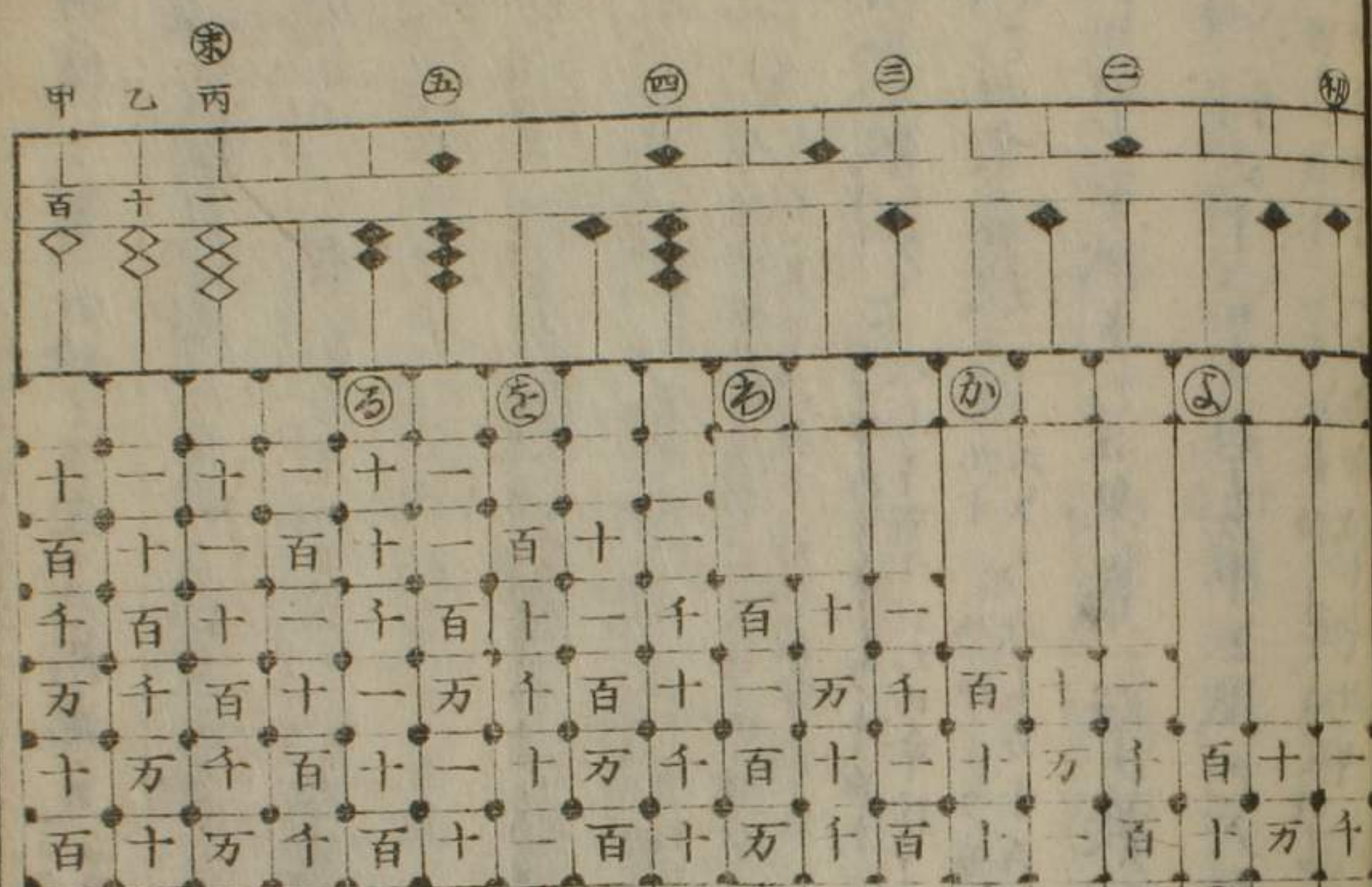
此よりして乙三の段の數十二と引但し乙三

九甲の命位は多く去る

又殘積と甲乙の和を以て ①の印迄割又甲乙の和を以て ②印迄割
又甲乙の和を以て ③印迄割又甲乙の和を以て ④印迄割又甲乙和
を以て ⑤印迄割又甲乙和を以て ⑥印迄割三商と得る三の圖の如し



①のりて丙三の段の數二十七引 ②のりて甲乙の和と其 ③のりて丙再乘五段の數百三十五引 ④のりて甲乙の和と其 ⑤のりて丙三乘五段の數四百五と引 ⑥のりて甲乙の和と其 ⑦のりて丙四乘三段の數七百二十九と引 ⑧のりて甲乙の和と其 ⑨のりて丙五乘一段の數七百二十九引
の和と其 ⑩のりて丙六乘七分の三百二十二ケ四二八五七二四二八老
不盡と引拂定丙と得甲乙丙三和を以て全高百二十三と得る也
若し各乘毎の命位は前々の定例の如し故命位を加ふとてよく



①此よりして丙五乘一段の數七百二十九引
②此よりして丙四乘三段の數七百二十九引
③此よりして丙三乘五段の數四百五引
④此よりして丙再乘五段の數百三十五引
⑤此よりして丙三乘三段の數二十七引

術曰積と置一の位より左へ六桁宛之 一〇〇〇〇〇十〇〇〇〇百 位と進び 実小教るに至

此題教 故初商の位と百位と凡是より左へ六々距へて初商一百と立甲凡是と六

衆九九小呼る百〇万〇〇〇〇億実より引残積約法七と以て割甲と以て二逆割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と以て目と割又甲と

○七乗方

積空と得全商百二十三と得 若残責有とま

引爰小於と殘

引爰小於と殘

引爰小於と殘

引爰小於と殘

引爰小於と殘

引爰小於と殘

今有七乘方積四万三千四百七十七億九千二百十三万八千四百九十六步
問商幾何

答曰商三十八間

術曰積と置一位より左へ七りゝ距へ一〇〇〇〇〇〇〇十〇〇〇〇〇〇〇百位と進じ此止るりゝ左へ七りゝ計く初商三十と立甲は是と七乗九九小呼り三ヶ六千五百六十一億と実り引残積と約法八ヶ七割又甲と以り十四折割又甲と以り十折割又甲と以り八折割又甲と以り六折割又甲と以り四折割又甲と以り二折割次の商有る割とつらゆく多數の内仮ふ三とより残り三と甲と以り割一と戻し下は倍の三とよりハと得と乙は是と自乗九九小呼り乙器三段半の數二百二乙器命位ハ前々の如く尚二百ヶの仮より引二十四乃残り乙再乘器七段の數三十五百と乙再乘命位引又六り目より甲と拭乙三乘器八段七分五厘の數百四十一ヶと乙三乘命位引又八り目より甲と拭乙四乘器七段

の數三百七十九ヶと乙四乘の命位隨て引又十り目より甲と拭乙五乘器三段半の數九十七千五百と乙五乘の命位隨て引又十二桁目より甲と拭乙六乘器數四百九十二ヶと乙六乘の命位隨て引又十四桁目より甲と拭乙七乘器數八分の一二百〇九万七と乙七乘の命位隨て實數全盡故前術を推る故一全商三十八間と得也

○八乘方

今有八乘方積三百八十四億四千三百三十五万九千三百七十五步問商幾何

答曰商一十五間

術曰積と置と乃商の位を計し次計く初商十と立乃止るり左へ八八乘九九小呼り十億實り引残積と約法九と以り割又甲と以り七度割通を此題教者乙再乘及乙五乘器二十八段三分の又甲と以り一り割次の商五と得乙を一不盡と帯に故途中より割止る定例用を乃甲の下は四有る故乙と得るり得るを仮し四の内三とより残り一と甲と以り割四と戻し下は加へ乙の五と得るり次々減數よりゆへ戻を七仮し三の内乙甲四段の教一〇〇ヶと引餘二有是へ甲拭也乙器四段の數一〇ヶと乙器命位隨て引殘積小甲と拭也乙再乘器二

問商幾何

答曰商二十一間

術曰積と置と前例に依り初商二十と立と乃止る甲と以是と十乘九
 九不呼と二百零四方八千〇〇億と實り引残積約法十一不割乃約法十位
 退くと又初商の甲と以と乃二十多割又甲と以と十八多割又甲と以と
十六多割又甲と以と十四多割又甲と以と十二多割又甲と以と十多割
 割又甲と以と八多割又甲と以と六多割又甲と以と四多割又甲と以と二
 目割次の商と得と以是不於と乙帑五段の數五乙帑命引四目し
 甲と掛此題數に掛る數より故不乙再乘帑十五段の數一十乙再乘命引又六
 目し甲を掛乙三乘帑三十段の數三十乙三乘命引又八目し甲を掛
 乙四乘帑四十二段の數四十二乙四乘命引又十目し甲を掛乙五乘帑四十
 二段の數四十一乙五乘命引又十二目し甲を掛乙六乘帑三十段の數三十一

を位六乘命引又十四目し甲を掛乙七乘帑十五段の數十五乙七乘命引又十六目し
 甲を懸し八乘帑五段の數五乙八乘命引又十八目し甲を懸乙九乘帑一段の
 數一乙九乘命引又二十目し甲を懸乙十乘帑一分の一〇ケ〇分九〇九〇九〇九〇有
 奇殘命住依て引殘積あり故商二十一間を以て若殘責し奇零を帶は者
 十一乗方以上皆是は準以故は略以前理を推して知るべし

通術曰積を置一の位が平方ハ二ケを距へ左方ハ二ケをこへ三東方ハ三ケをこへ四乗方ハ
 止其止位を初商の位と乃一より步別ハ商の位をこへ十位より止る則ハ商の止桁より
 八ケをこへ左方ハ二ケをこへ三東方ハ三ケをこへ四乗方ハ四ケをこへ五東方ハ五ケをこへ
 五東方ハ五ケをこへ六東方ハ六ケをこへ七東方ハ七ケをこへ八東方ハ八ケをこへ九東方ハ九ケをこへ
 十東方ハ十ケをこへ十一東方ハ十一ケをこへ十二東方ハ十二ケをこへ十三東方ハ十三ケをこへ
 十四東方ハ十四ケをこへ十五東方ハ十五ケをこへ十六東方ハ十六ケをこへ十七東方ハ十七ケをこへ
 十八東方ハ十八ケをこへ十九東方ハ十九ケをこへ二十東方ハ二十ケをこへ二十一段東方ハ二十一段ケをこへ
 二十二東方ハ二十二ケをこへ二十三東方ハ二十三ケをこへ二十四東方ハ二十四ケをこへ二十五東方ハ二十五ケをこへ
 二十六東方ハ二十六ケをこへ二十七東方ハ二十七ケをこへ二十八東方ハ二十八ケをこへ二十九東方ハ二十九ケをこへ
 三十東方ハ三十ケをこへ三十一東方ハ三十一ケをこへ三十二東方ハ三十二ケをこへ三十三東方ハ三十三ケをこへ
 三十四東方ハ三十四ケをこへ三十五東方ハ三十五ケをこへ三十六東方ハ三十六ケをこへ三十七東方ハ三十七ケをこへ
 三十八東方ハ三十八ケをこへ三十九東方ハ三十九ケをこへ四十東方ハ四十ケをこへ四十一東方ハ四十一ケをこへ
 四十二東方ハ四十二ケをこへ四十三東方ハ四十三ケをこへ四十四東方ハ四十四ケをこへ四十五東方ハ四十五ケをこへ
 四十六東方ハ四十六ケをこへ四十七東方ハ四十七ケをこへ四十八東方ハ四十八ケをこへ四十九東方ハ四十九ケをこへ
 五十東方ハ五十ケをこへ五十一東方ハ五十一ケをこへ五十二東方ハ五十二ケをこへ五十三東方ハ五十三ケをこへ
 五十四東方ハ五十四ケをこへ五十五東方ハ五十五ケをこへ五十六東方ハ五十六ケをこへ五十七東方ハ五十七ケをこへ
 五十八東方ハ五十八ケをこへ五十九東方ハ五十九ケをこへ六十東方ハ六十ケをこへ六十一東方ハ六十一ケをこへ
 六十二東方ハ六十二ケをこへ六十三東方ハ六十三ケをこへ六十四東方ハ六十四ケをこへ六十五東方ハ六十五ケをこへ
 六十六東方ハ六十六ケをこへ六十七東方ハ六十七ケをこへ六十八東方ハ六十八ケをこへ六十九東方ハ六十九ケをこへ
 七十東方ハ七十ケをこへ七十一東方ハ七十一ケをこへ七十二東方ハ七十二ケをこへ七十三東方ハ七十三ケをこへ
 七十四東方ハ七十四ケをこへ七十五東方ハ七十五ケをこへ七十六東方ハ七十六ケをこへ七十七東方ハ七十七ケをこへ
 七十八東方ハ七十八ケをこへ七十九東方ハ七十九ケをこへ八十東方ハ八十ケをこへ八十一東方ハ八十一ケをこへ
 八十二東方ハ八十二ケをこへ八十三東方ハ八十三ケをこへ八十四東方ハ八十四ケをこへ八十五東方ハ八十五ケをこへ
 八十六東方ハ八十六ケをこへ八十七東方ハ八十七ケをこへ八十八東方ハ八十八ケをこへ八十九東方ハ八十九ケをこへ
 九十東方ハ九十ケをこへ九十一東方ハ九十一ケをこへ九十二東方ハ九十二ケをこへ九十三東方ハ九十三ケをこへ
 九十四東方ハ九十四ケをこへ九十五東方ハ九十五ケをこへ九十六東方ハ九十六ケをこへ九十七東方ハ九十七ケをこへ
 九十八東方ハ九十八ケをこへ九十九東方ハ九十九ケをこへ百東方ハ百ケをこへ

て乙帯を引也 平方八爰は折 立方以上八前小刻止の折より甲を引ては折乙再乗帯教

但一減段帯 乃甲が百十一三々々八甲の命位とて考 此内より乙再乗帯教を引乃一減

引て引爰は折て立方八定二の商を以て三乗方以上八前の割止折が又甲を引て教乙

の三乗帯教を 乃甲が百十一四々々八甲の命と 引也爰は折て三乗方八定二の商を

以て四乗方以上八前の割止折が又甲を引て教乙の四乗帯教を 乃甲が百十一五々々

次の方百十一五々々八乙の 但一前との如く引教 爰は折て四乗方八定二の商を以て五乗方以

上六前の割止の折より又甲を引て教乙の五乗帯教を 減段帯は引 甲が百十一六々々

引也爰は折て五乗方の定二商を以て逐て 此の如く爰は

帯術を推して次の商を以て乃三の商を以て者平方八甲より 三々々目と刻立方八甲より

未だ帯術の如く故に三商以上を以て術爰は略以 六々々目と三乗方八甲が九々々目と四乗方八甲が十二々々目と

別術

三乗方の積を置き平方は二度開き三乗方小開く商を以て

五乗方の積を置き平方は開き七乗又立方は開き五乗方又開く商を以て

七乗方の積を置き平方は三度開き七乗方又開く商を以て

八乗方の積を置き立方は二度開き八乗方又開く商を以て

九乗方の積を置き平方は開き七乗方又開き九乗方又開く商を以て

別術

註曰別術の法或書は五乗迄此類の術を施以て其法半途にて

題数をうへるべきは術行もれ故予是を補て以て全法とて通術を

得ることたの如く

以件数不 て定五の 商を以て 法あり	甲乙丙丁和	逐而次方 名を増加	甲乙丙丁和	逐而次方 級教を増加	甲乙丙丁和	逐而次方 名を増加	甲乙丙丁和	逐而次方 級教を増加	甲乙丙丁和	逐而次方 名を増加	甲乙丙丁和	逐而次方 級教を増加	甲乙丙丁和	逐而次方 名を増加	甲乙丙丁和	逐而次方 級教を増加	甲乙丙丁和	逐而次方 名を増加	甲乙丙丁和	逐而次方 級教を増加
-----------------------------	-------	--------------	-------	---------------	-------	--------------	-------	---------------	-------	--------------	-------	---------------	-------	--------------	-------	---------------	-------	--------------	-------	---------------

四百七十五をほりて甲乙の和をを甲再乗帯を加へ八千五百をほりて一の残積を割り二の高五減は爰に於て残積空也 甲乙の和十五間を全商と以

○四乗方

今有四乗方積三十〇万五千百七十五歩七分八厘一毛二糸五忽問高幾何
答曰高一十二間五分

術曰積を置紀位を視て初商を十と以乃甲是は四乗九九小時て〇〇〇〇を以て三々割又甲を以て二々割又甲を以て一々割次の高二をほりて引乃下の下は帯二段の教引りての教を減は此残責破算して一の残責を右に全左に甲を全倍してひを加へ二十是へ甲乙の和をを甲帯を加へ三是へ甲乙の和をを甲再乗帯をへ八是へ甲乙の和をを甲三乗帯をへ六は又是へ甲乙の和をを甲三乗帯を

と補ひし 甲乙の和三乗帯五段の數十を以て二の残積を一々割心して計て五分を丙と以今の計法と破算して別小甲乙の和を置倍して丙を加へ二十四を得甲乙丙の三和を掛甲乙の和帯を加へ四百五と得是へ甲乙丙の三和を掛甲乙の和再乗を加へ七十三百五と得是へ甲乙丙の三和を掛甲乙の三和帯を加へ十一万二千六百八十と得以て二の残積と一々割定三商五分と得爰に於て定三商與丙同數若異則丙必虚偽也故補て又丙を求むる 甲乙丙の三和して十二間五分と得全商と以若残積不盡帶則通率の如く計法と以四の右二術與通率與照合して術理と察を極し故小他を畧し

○天元術定則

太極たいきくの下小一算を立て号て天元のつゝ太極の實級まじり一法級へ置あり
實級まじり法級まじり上圖の如く置某と以仮令句を問と以句と一版を問と以版と一弦を問と以弦と一四徑を問と以四徑と依て問との命を

太極
○

百七十五

○算籌正負及縱橫之訣

算籌正負の兩算より正算は赤く負算は黒くを以て加減を分別す

此の如く書くは正算なり又 \diagdown 此の如く \diagup 印は負算なり

多位ありと位一の位へ記し位毎に記さる

算と布小より五小至るまで其數を縱に積聚せ六以上は一算を横に置五

といは一算を加へ六といふ又一算を加へ七といふ次第此の如く十小至る位進て一

算と縦に置るより大數小數皆同一其圖左の如し



古法は縦十の横百の縦千の横次第一位毎小縦横の差別ありて進退を其榮止し故今このを用ひ卷中多位と画といは小縦横を用ひ見安しと云ふなり

○算盤之圖

商	實	法	二	三	三	四	四	五	五	六	六	七	七	八	八	九	九	十	十

盤面の左と數の首位より右を尾位といふ一乘級より以下一級毎に一乘を増より數と列し開除を法級以下進退して商數を計り其進退法級を一位一乘級の二位二乘級の三位逐々此の如く一級毎に二位増して進退を乘數の如く開除して商を得其法末の記を故より小略を

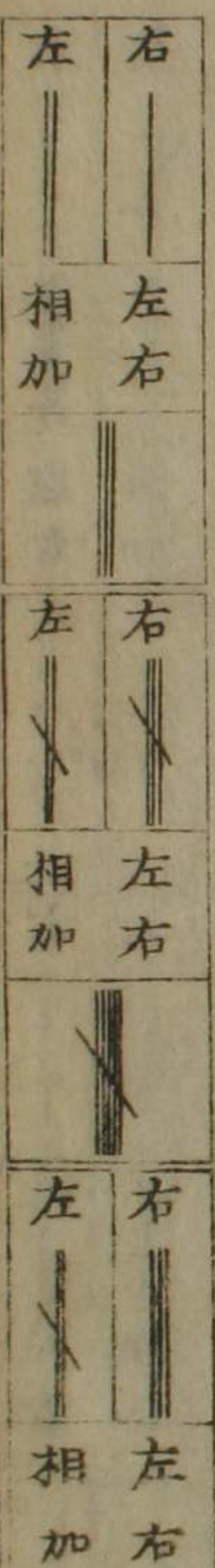
○加減

正増し加ふ算負の減し去る算より故正負相合して減盡以正と刺し

數の過負と刺し數の不及より正負適等して空の寄消して得式の空數也

加同名相加
加異名相減

註曰同名は正と正
異名といは正と負と云ふなり



右	左
右	左
右	左
右	左
右	左
右	左
右	左
右	左
右	左
右	左
右	左

減 同名相減 異名相加

註曰同名相減といふ正と正と負と負といふ減數を正といふ異名相加といふ正の内負と減といふ負を正といふ負の内正と減といふ正を負といふ

右	右の内
右	右の内
右	右の内
右	右の内
右	右の内
右	右の内
右	右の内
右	右の内
右	右の内
右	右の内
右	右の内

〇 乘

相乘 同名相乘 異名相乘

同名相乘正といふ異名相乘負といふ

註曰正と正又負と負相乘を正といふ正と負相乘を負といふ

右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右

右	右
右	右
右	右
右	右
右	右
右	右
右	右
右	右
右	右
右	右
右	右

空の小數の極まり空と空と相乘するは空といふ

是と左右相乘

さう左小圖を擧て委曲を示す

右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右

圖の如く右下級と左上級と相對して置右一級へ左級數を残り相乘を先右下級正と左下級正と相乘二三正の局へ置右下級正と左上級負三と相乘三三負の局へ置右下級原數正一と去る左と一級并て右中級と左上級と相對を次り圖の如し

右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右
右	右	右	右

上圖の右上級正と左下級正と相乘三四正の局へ置右上級正と左上級負三と相乘三三負の局へ置右上級原數正二と去る左右相乘の全數を得左圖の如し

此餘准して知へ

右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右

自乘

左右同數と相乘と云

右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右
右	右	右	右	右

當世改算言

三十一

自衆之

再自衆

再自衆之

再自衆之

再自衆之

○ 再自衆之 ○ ○ ○

再自衆之

三衆帛以上此理を推して知へ

○ 實問

銀六百八十四匁十二人ふ配分を人毎の取銀何程と問

答曰銀五拾七匁

術曰天元の一を立て人毎の取銀

左不奇を

惣銀六百八十四匁を列

題有數を

左に寄と相消て歸除式と得る

法を以て實を除き人毎の取銀を得て問を合

人數十二と乘惣銀

○

○

詳曰惣銀を求め左に寄ると惣銀を以て消さる消数は正負を又と消の數の減ま... 惣銀正惣銀負と云ふは正負の惣銀を以て消さる消数は正負を又と消の數の減ま... 空の中は答數を得る後皆此の... 歸除の實數の内より實法數相親ひて立商を一の位より若其法數實數に及ばざれば法數と進ひ一位進の商を一の位より二位進の位の位より亦實數に過れば退く法數一位退の商を分の位より二位進の位より次第此の... 上圖の法數の實數に及ばざれば法數一位進の商を一の位より初商と十の位より計て初商と立商の商の常正算を法數に相乘して實數に親ひて要る先初商五と立法の首の一と相乘して一五五正實へくり初商五と法の次の二と相乘して二五十五正實へくり次の圖の... 上圖實の首位は正負同數中人盡殘實八十四と云ふ法と一位退き次の商七と立法の首の一と相乘して七七正實へくり又次の商七と法の次の二と相乘して二七十四正實へくり下圖の... 次商七と得と圖

法と以
實と除
く圖

百	十	一	
			商
			實
			法

初商五
十と得
なご圖

百	十	一	
			商
			實
			法

上圖實の首位は正負同數中人盡殘實八十四と云ふ法と一位退き次の商七と立法の首の一と相乘して七七正實へくり又次の商七と法の次の二と相乘して二七十四正實へくり下圖の... 次商七と得と圖

百	十	一	
			商
			實
			法

さうして於て實級正負同數恰盡て商五と七匁と得る

方有圖の如く積二百六十九歩面何程と問

答曰面二十三寸

術曰天元の一を立て面

○

自衆して積

○ ○

左

自乘之

再自乘

再自乘之

再自乘之

三乘器以上此理を推して知へ

實問

銀六百八十四匁十二人ふ配分を人毎の取銀何程と問

答曰銀五拾七匁

人數と乘惣銀

左寄と相消て歸除式と得る

法を以て実を除き人毎の取銀を得て問合

計曰惣銀を求め左寄と惣銀を以て消る消数は正員と又を消る数の減ま

高實法

百	十	一

高實法

百	十	一

歸除の實数の内より実法數相親じりて立商を一の位より若其法數實數に及りし法數と進ひ一位進の商と十の位より二位進の百の位より亦實數に過れば退く法數一位退の商を分の位より二位進の位より次第此の通り上圖の法數の實數に及り依り法と一位進む故に初商と十の位より計て初商と立ち商の常正算より法數と相乘して實數に親むと要らん先初商五と立法の首の一と相乘して一五正實へより初商五と法の次の二と相乘して二五正實へより次の圖の通り

方有圖の如く積二百六十九歩面何程と問

答曰面二十三寸

術曰天元の一を立て面

自乗して積

當世改算記

當世改算記

小寄を積り列

左寄と相消て開方式と得



平方小是と開面と得問合

平方 小開

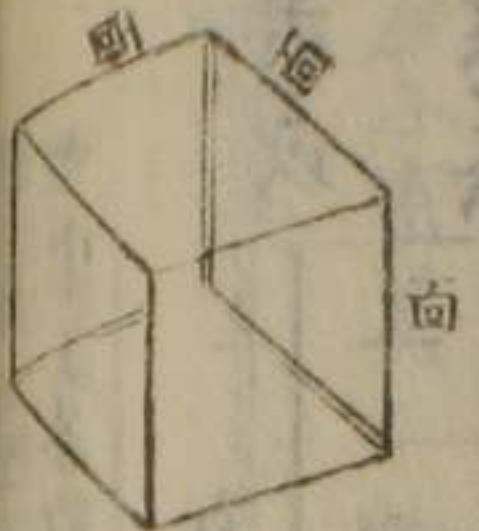
百	十	一	
商	實	法	廉

法級以下進退歸除し進を廉級數三位進より商と十の位より
 二位進ハ商と百の位より次第此の如し
 上圖廉級數三位進し初商を十の位より計り初商一を立廉一
 相乘して二二正法へ加へ商一と法一と相乘して二二正實へ加へ又
 商一と廉一と相乘して二二正法へ加へ次の圖の如し
 但逐て商と求る毎に立商と廉と相乘して法へかへ立商と法
 相乘して實へかへ又立商と廉と相乘して法へかへよする

百	十	一	
商	實	法	廉

實級正負同數

恰盡て商十三寸を得



術曰天元の一と立て面ハ〇〇〇〇〇〇〇〇

再自乘して積ハ〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇

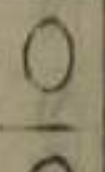
左小寄を積り

立方有圖の如し積九千二百六十一面何程と問

答曰二十一寸

列

左小寄相消て開方式と得



五方をこれを開き面と得て問合ハ

立方 初商

千	百	十	一	
商	實	法	廉	隅

立方方式偶級數三位進より商と十の位より又三位進より商
 と百の位より次第此の如し
 上圖偶級數三位進し初商を十の位より計り初商二と立
 隅一と相乘して二二正廉へ加へ商二と廉一と相乘して二二正法へ
 加へ商二と法二と相乘して二二正實へ加へ又商二と隅一と相乘して二二正
 廉へ加へ商二と廉一と相乘して二二正法へ加へ又隅一と商二と相
 乘して二二正廉へ加へ次の圖の如し
 但次商以下立商一位毎に皆此の如く偶級より起て逐て上級へ
 實の首位正負同數相乗し残実九千二百六十一と計り
 法一位退き廉三位退き隅三位退き初商一と立隅の
 一と相乘して二二正廉へ加へ次商一と廉の首の六と相乘し
 て二六六正法へ加へ次商一と廉の次の一と相乘して二二正法へ
 次商一と法の首の一と相乘して二二正實へ加へ法の次の一と
 相乘して二二正實へ加へ次商一と法の又次の八と相乘して二六六正
 實へ加へ次商一と法の又次の二と相乘して二二正實へ加へ次商
 一と隅一と相乘して二二正廉へ加へ次商一と廉の首の六と
 相乘して二六六正法へ加へ次商一と廉の次の一と相乘し
 て二二正法へ加へ次商一と隅一と相乘して二二正廉へ加
 へ次の圖の如し

初商 二十 寸と得 なる圖

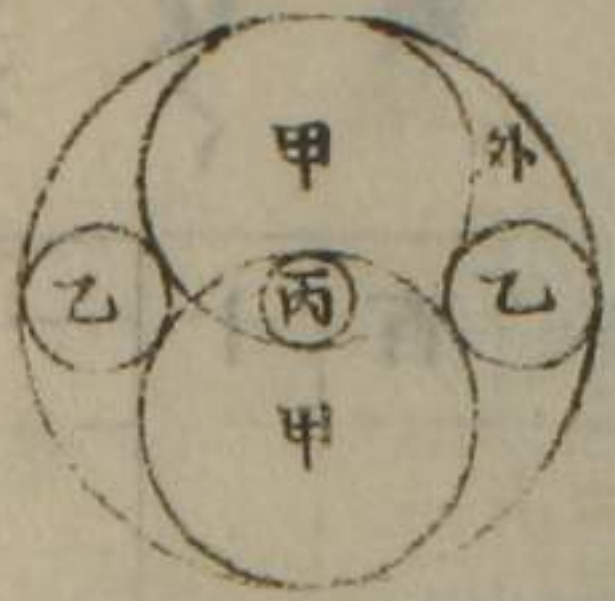
千	百	十	一	
商	實	法	廉	隅

右小寄を積り

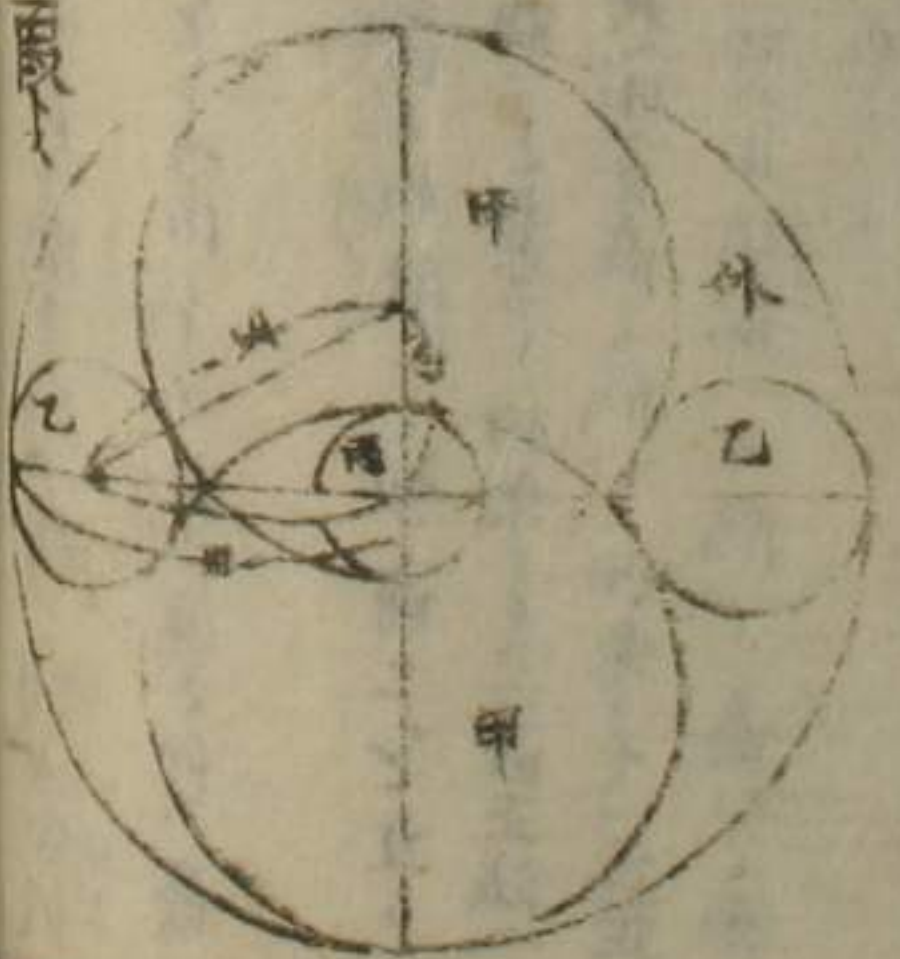
二二二

商	實	法	廉	隅
一	十	百	千	
一	十	百	千	
一	十	百	千	
一	十	百	千	

是小於て實級恰盡て商二十寸と得若残積有る
 其次商を求る如く法級以下位と退き次々商を求
 へし来方式以上々々しく知る
 凡開方式実数盡るに其答数を得て其用を
 今実数盡て後下級數へ商數と累乘して逐て
 上級へ加ふより次々商を求る定則と示すもの



外山の内二圖の如く甲乙四各二個と内山一個と容るる甲徑二十二
 寸丙徑四寸乙徑何程と問
 答曰乙徑五寸



加弦二段

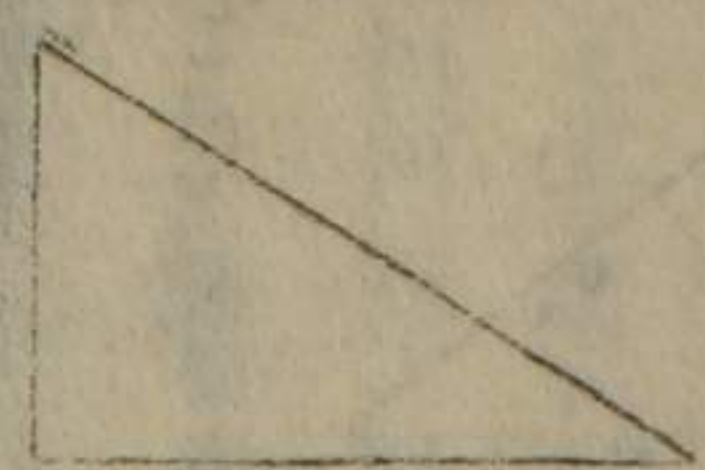
左寄を甲徑と列し内丙徑と減し餘を二段と

是と自して勾股四段とん
 左寄と相消して掃除式と得る

内勾股差と減し餘勾とん
 法と以て実と除き乙徑と得て問小合を

勾股有圖の如く勾股差二寸横六歩股何程と問

答曰股四寸



術曰天元の二と立股とん
 と乘し積二段とん
 平方の翻法是と開き股と得て問小合を

左寄と相消して開方式と得る

平方の翻法是と開き股と得て問小合を

開平方	商	實	法	廉
一	十	百	千	
一	十	百	千	
一	十	百	千	
一	十	百	千	

計し商四と立廉一と相乘して二四正法へん
 一と合して正負各一盡残法正三とより名法の負翻して正
 と得るつらの級より正負反を翻法とつ
 商四と残法三と相乘して三四正実へん
 盡股四寸と得る

元金五百兩貸と三ヶ年の元利合八百六十四兩取て皆濟るる年利何程と問

但利利を

常世の言

答曰年利二割

術曰天元の一と立年利一〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 一〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 元金と乗一初年

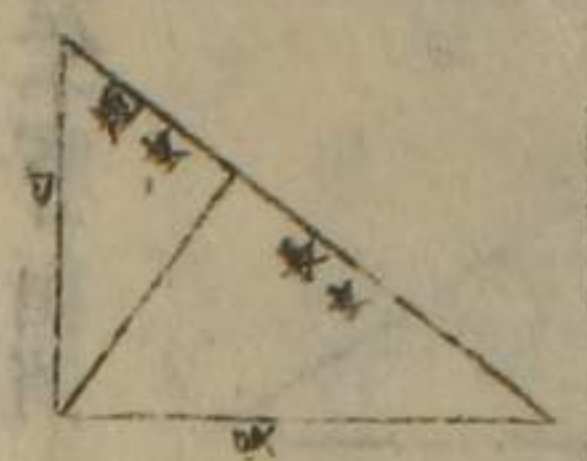
元利 〇〇 元利法と乗一 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 元利法と乗一 元金と乗一 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

〇〇 左へ 元利の和 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

〇〇 寄は 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 開方式と得る 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

これと開き年利と得る問う合は 勾股有圖の如く勾股和三十五寸長弦二十六寸股何程と問

答曰股二十寸



術曰天元の一と立股一〇〇〇〇〇〇〇 一〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 以て勾股和と減一餘一〇〇〇

自乗して股界を 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 長弦界と乗一弦 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

加へ弦界を 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 自て弦界因長弦界を 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇

寄と相消して 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

開方式と得る 〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

元金三百兩貸を初年百五拾兩と取又二年目一貳百五拾二兩と取皆濟るに年

利何程と問 但利一割と問

答曰年利二割

術曰天元の一と立年利一〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 一〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 個と加へ元利法を

元金と乗一初年 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

の元利を 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

と乗一二年目の元利を 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇〇〇〇

元銀三百兩貸を初年の暮小百六拾兩取二年目一銀八拾兩添又三年目暮小

三百八十四兩取皆濟るに年利何程と問 但利一割と問

後差を加へ股とん

自乗して股とん

勾股と

加へ弦とん

中勾股と乗し積とん

左寄り

勾股と列し股と乗し積とん

左寄りと相消して開方式と得

三乗方と開き

と得て問は合

半梯を圖の如く斜と設け
乃甲の尖より乙丙
交所を親しむと云
只云積八十四歩丁二十五寸

甲乙の差四寸甲何程と問

答曰甲九寸

術曰天元のと立甲とん

内差と減し乙とん

自乗して

甲乙和とん

丙と乗し積とん

積と列し

左寄り

と相消して開方式と得

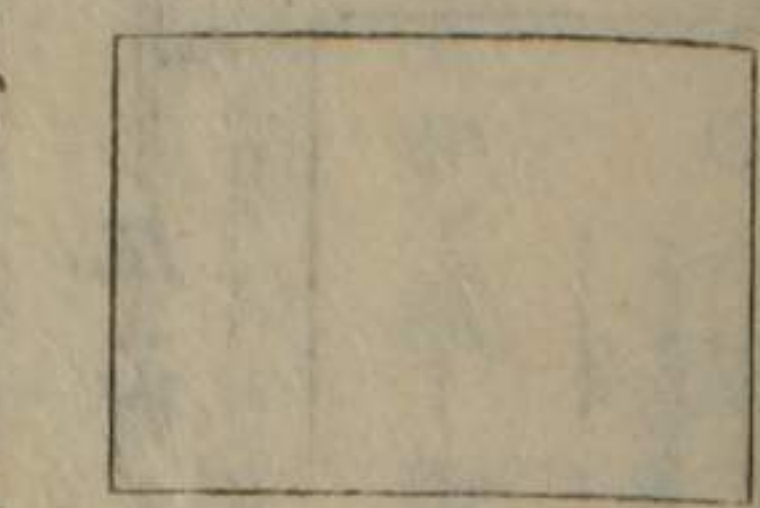
三乗方と開き

甲と得て問は合

直有積二十二歩長再乗器平再乗器差三十七寸長何程と問

答曰長四寸

術曰天元のと立長とん



再乗して

とん

長再乗器と乗し積とん

積と列し再自乗して

と相消して開方式と得

五乗方と開き

甲と得て問は合

爰小雞免の數合二百有又足數合三百二十六只云雞二足免四足雞免の數何程と問

答曰雞三十七 免六十三

術曰天元のと立雞の數とん

と乗し免の足數とん

雞の數と列し二足を乗し雞の足數とん

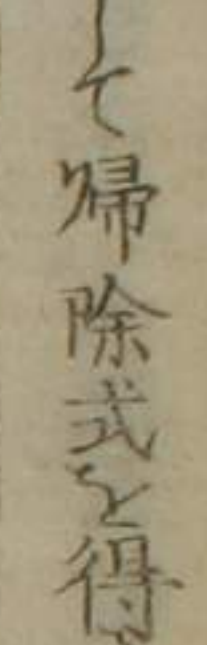
免の足

數と加へ足數の和とん

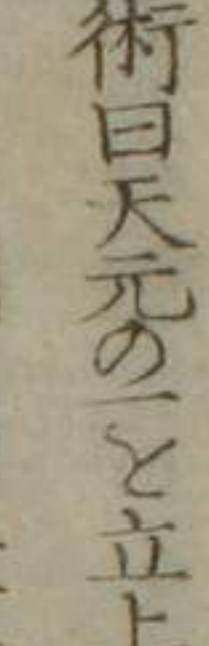
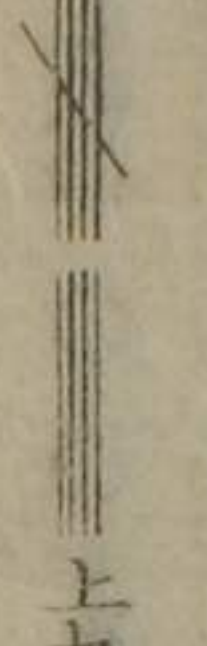
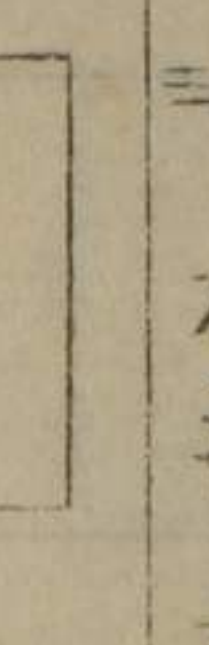
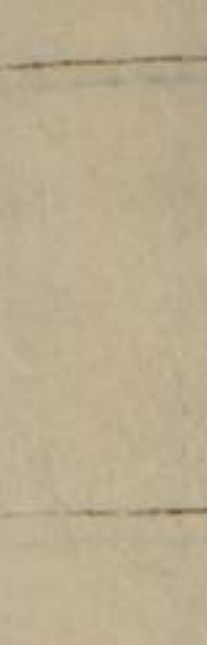

左寄り

合し足數と列し

左寄りと相消

して帰除式と得

 法と以て實を除き難の數と得て問に合と
 米三十二石有上五人下四人是と分る上一人より下一人の二石衰ちて是と渡も上二人分の米何程と問

答曰上二人の取米四石

術曰天元の二と立上二人分の米とん

 五と乘上五人分米とん

 四と乘下四人分の米とん

 上五人分の米を加へて有米とん

 左に寄は 有米と列へ
 左に寄と相消して帰除式と得

 法と以實を除き上二人分米と得る

直有圖の如く只云長再乘帑平帑和七十三歩又云平再乘帑長帑和四十三歩長何程と問

答曰長四寸

術曰天元の二と立長とん

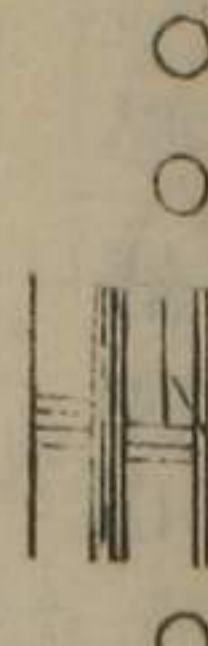
再乘して長再自乘帑とん

以て只云和と減

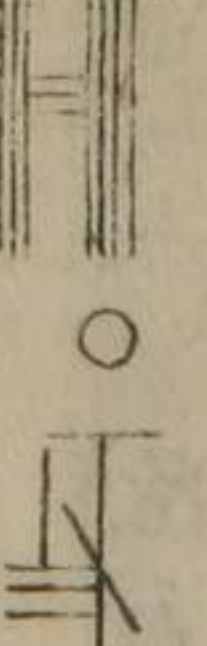
餘平帑とん

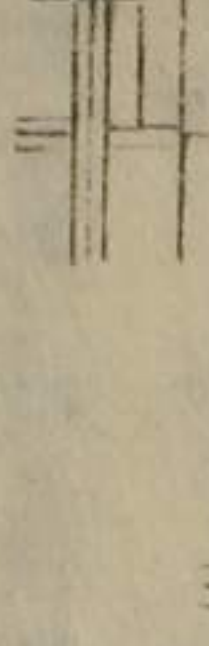
再乘して平五乘帑とん

以て


 左に寄は 長帑と列へ

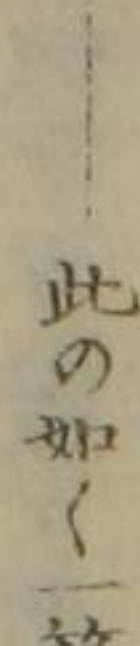
又云和と減 餘平再乘帑とん


 左に寄と相消して開方式と得る


 八乗方とんと開き長と得て問に合は

右條の天元術は往古の製作として術路は遠まり雖然正負と明辨し算籌の運用と學はるゝ累乗の開方術と得を故載之

○ 點竄術定則

此の如く一算と盡とすと名て平とよ

 此の如く斜線と設け名と負とよ
 假令勾と問といは勾と股と問といは股と問といは四徑と問といは四徑とん未皆是と做ふ

○相加之象

假令勾へ股と加ふは 勾 股 此の如く 弦と勾と加ふは 又 此の如く 右 尺 又 左 貴 又 積一弦二段と加ふは 貴 又 此の如く 右 尺 又 左 貴 又 相加ふは 貴 又 同名相加の象也 若し異名は 相減に

○相減之象

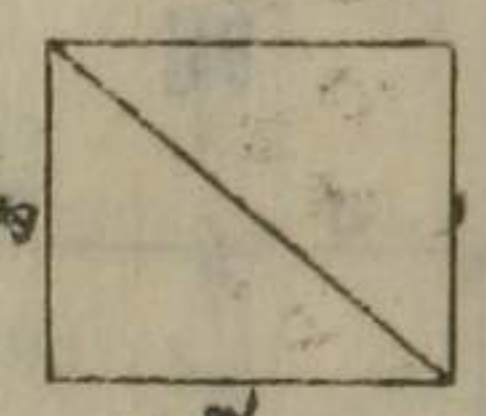

假令天二段の内地と減は 天 地 此の如く 甲と列一内乙と丙と減しと餘り 甲 乙 丙 此の如く 右 甲 天 地 左 甲 天 地 右 の内左と減しと餘 甲 天 地 此の如く 乃し減を算い買ふ 同加異減は上の如く

○除象

假令勾を以て積二段と除くは 貴 此の如く 除の字は左へ傍書は 未相場 と以て銭相場と除くは 銭相場 未相場 此の如く 又甲三段乙五段の和と丙七段と以て除くは 乾 坤 乾を以て坤と除くは

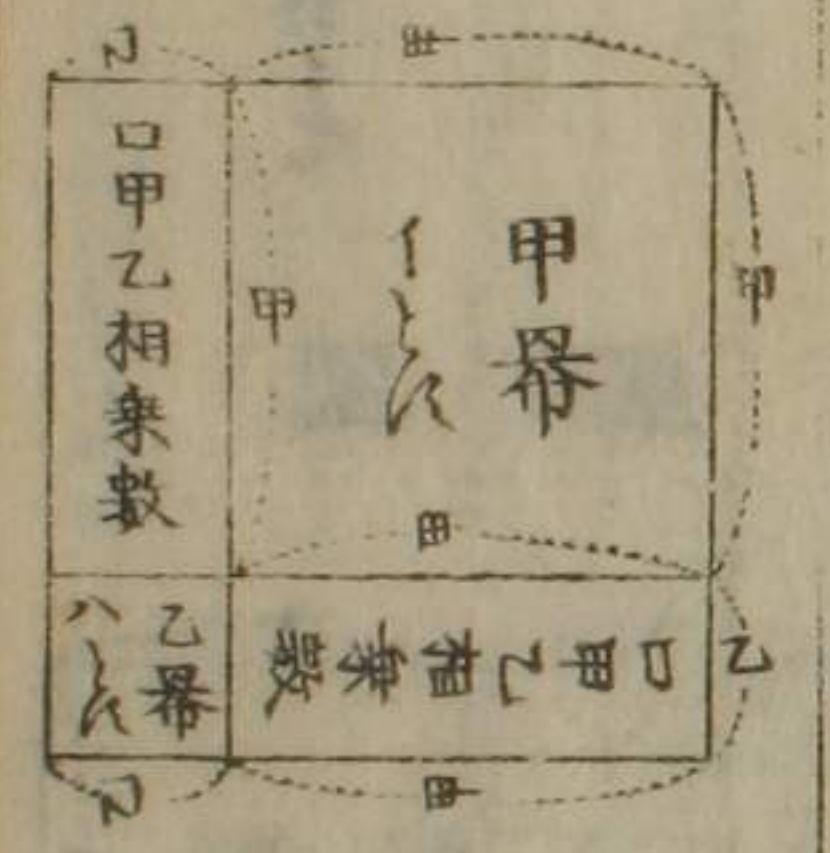
○相乘之象

假令勾と股と乘して 勾 股 此の如く 又長一平と乘して 長一平 此の如く 弦と列一股と勾と撰 此の如く 假令甲乙と加へく 甲 乙 自乗して 圖 此の如く 解

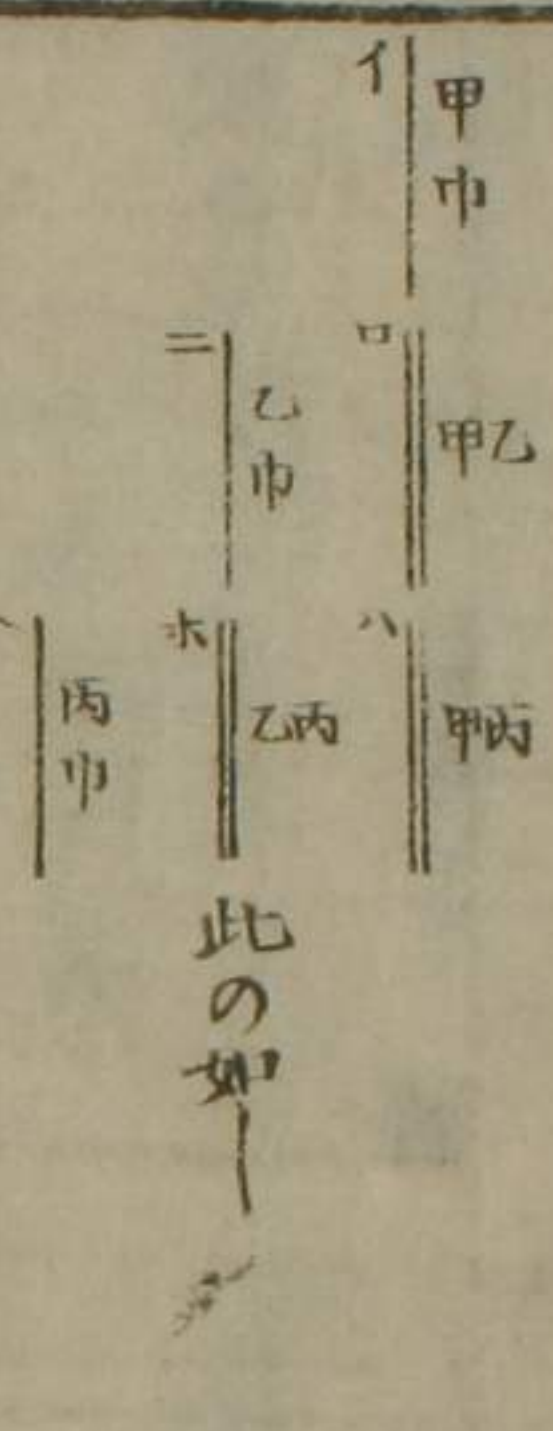
解曰傍書を以て甲乙の和と自乗して得る象上の圖の如く未皆これなり

假令甲乙と加へく 甲 乙 自乗して 圖 此の如く 解

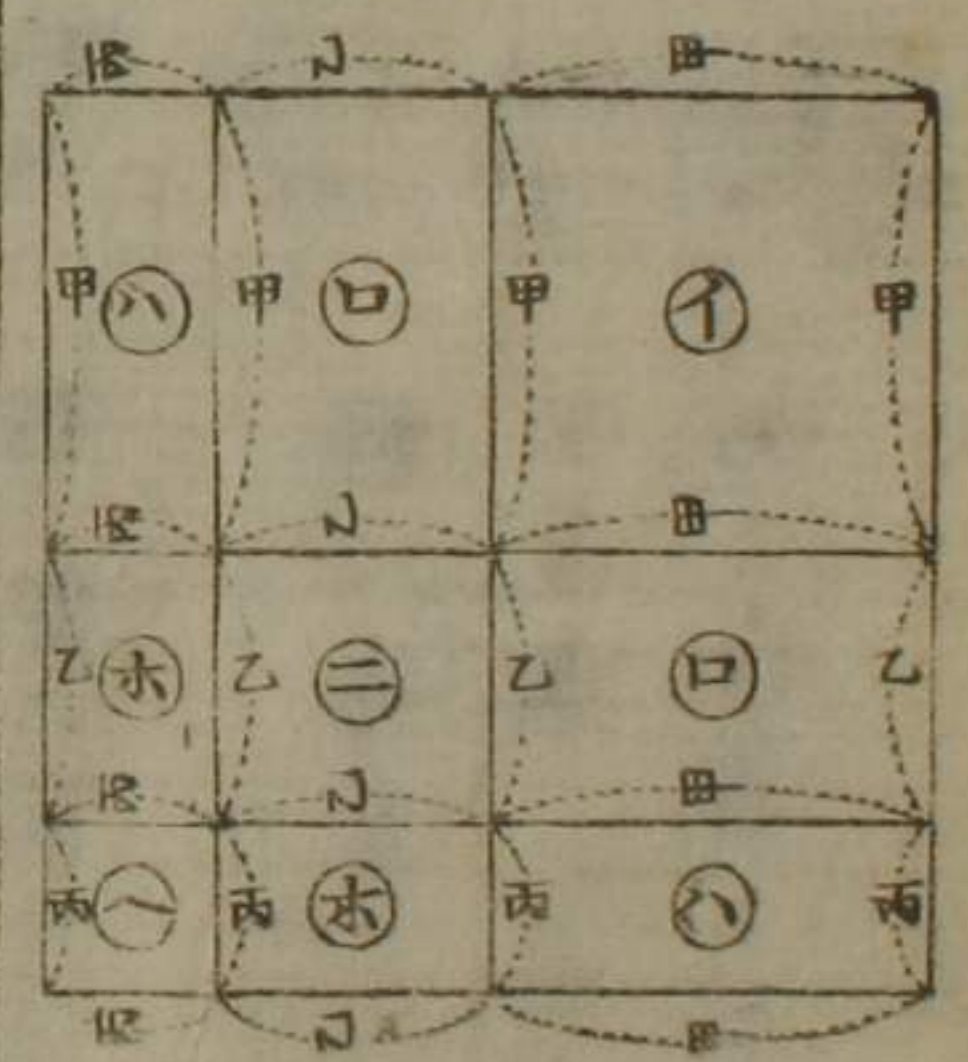


假令甲と乙と丙と三和して

是と自乗して

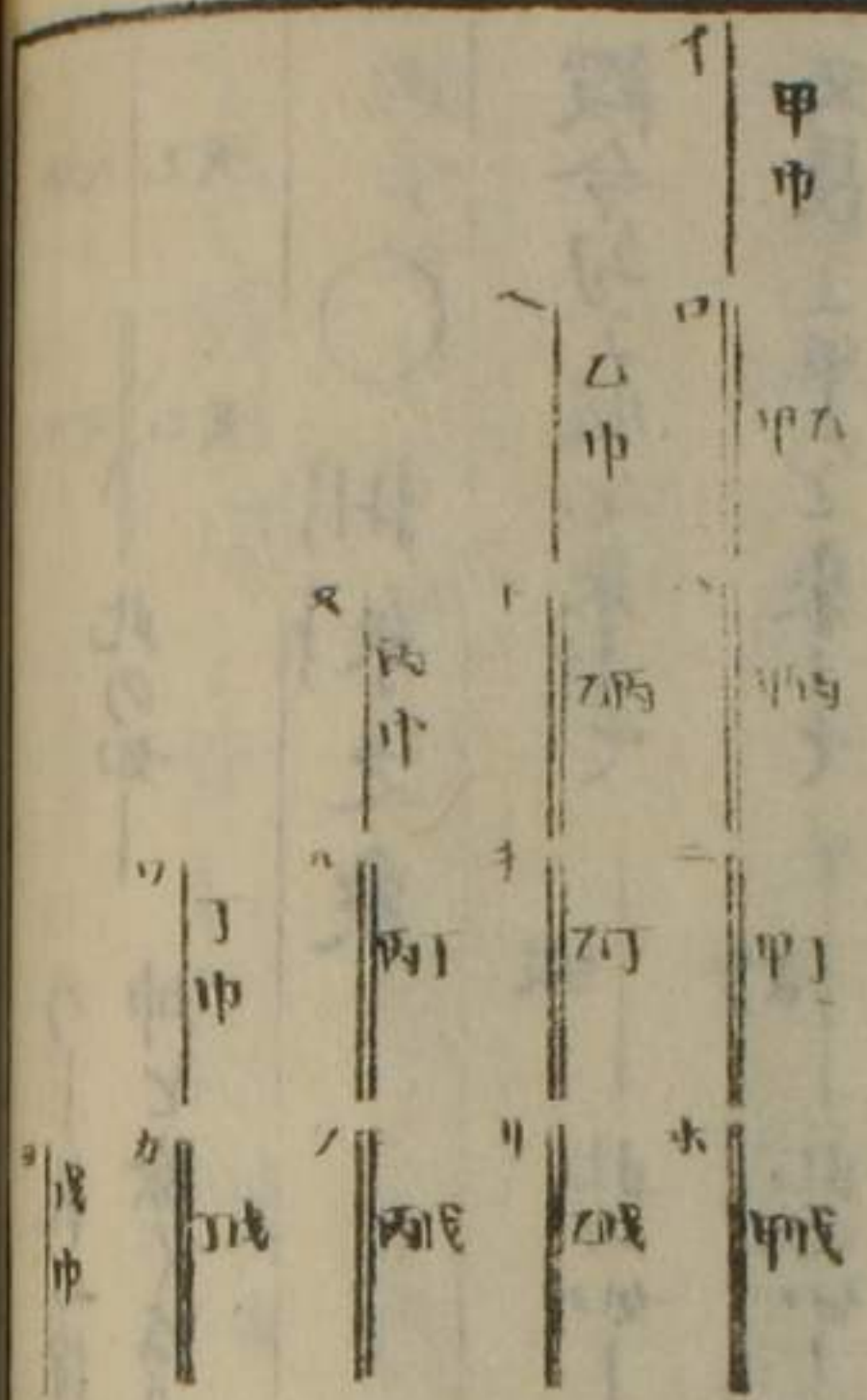


解圖

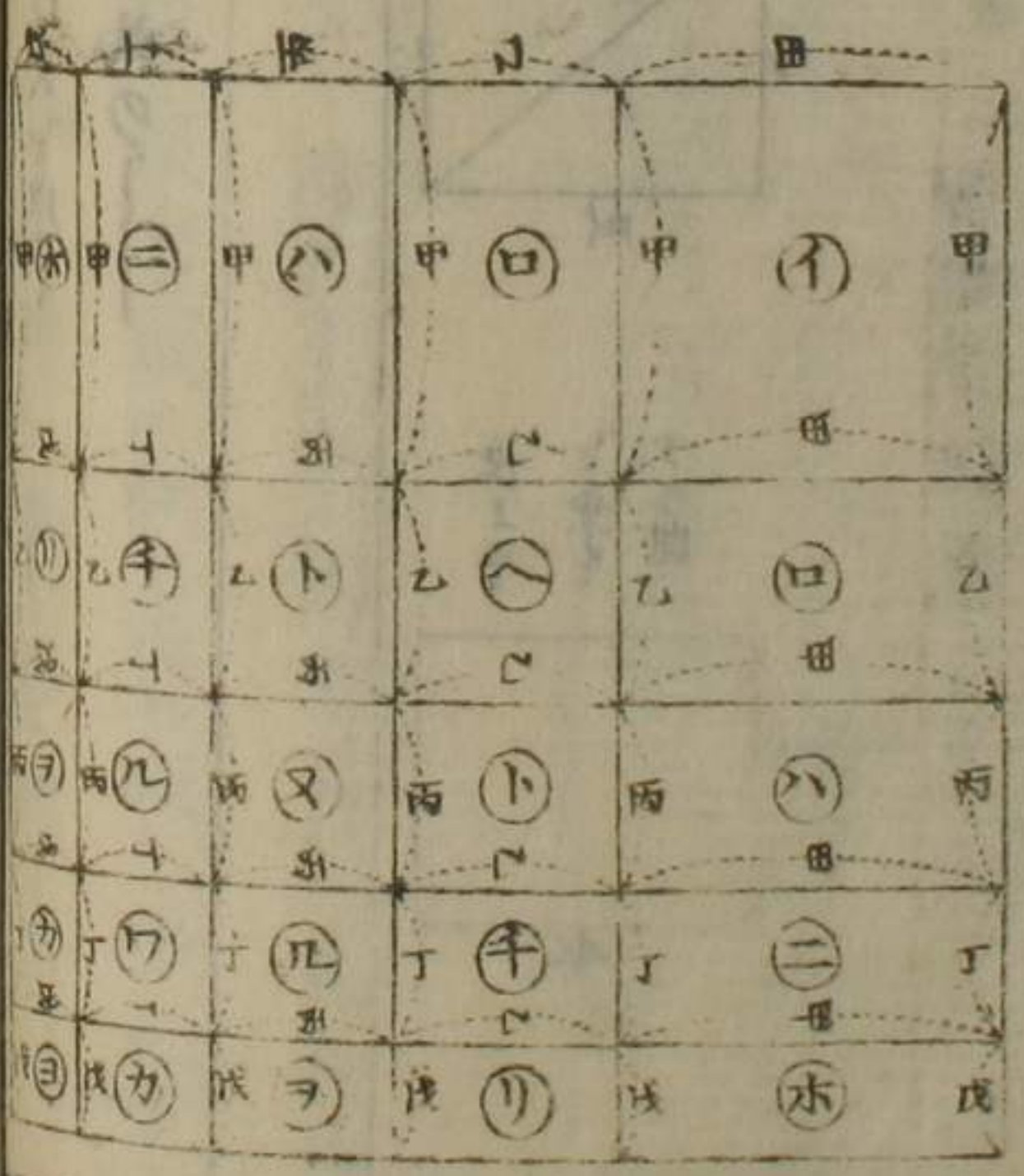


假令甲乙丙丁戊五和して

自乗して

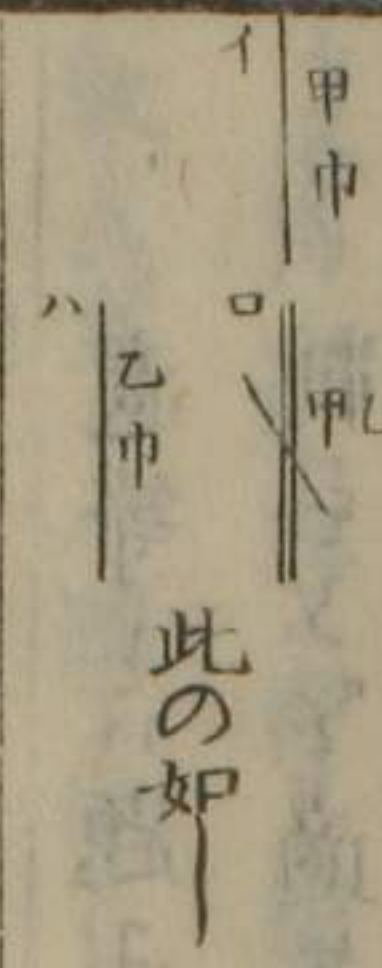


此の如く
解圖



假令甲の内乙と減して

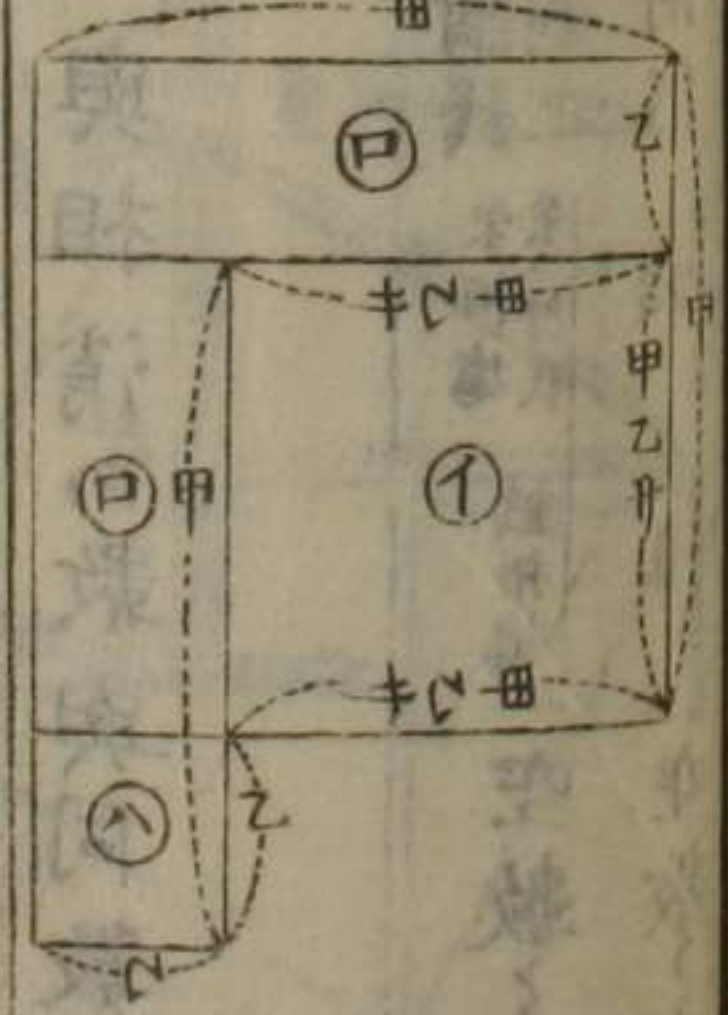
これと自乗して



此の如く

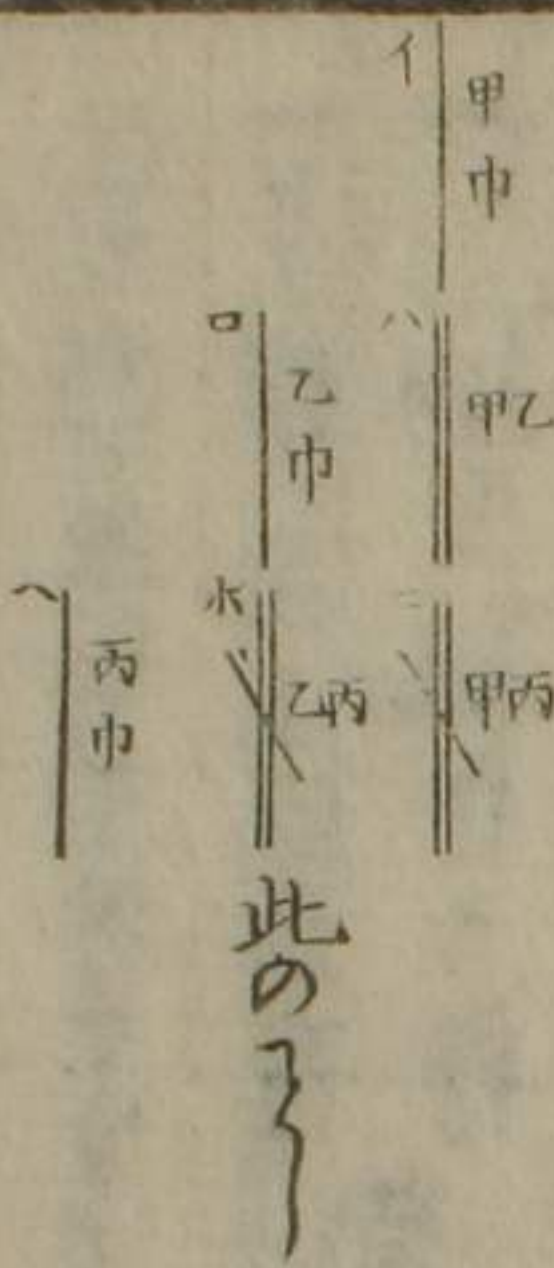
解曰下の図を見よ
甲一段と乙一段と
相併内甲の因乙二段と
減して餘甲乙の差帯
と云々と明さす

解圖



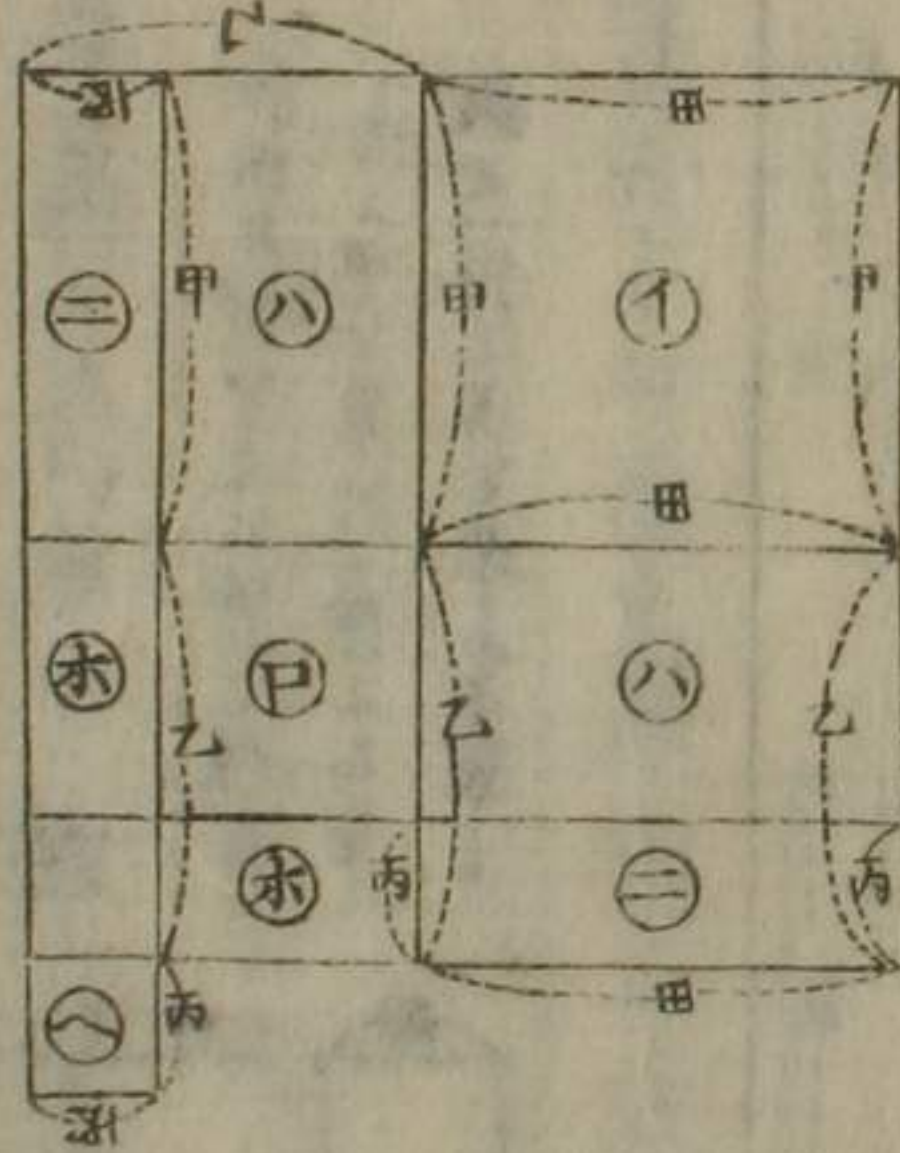
假令甲乙の和の内丙と減して

是と自乗して



此の如く

解圖



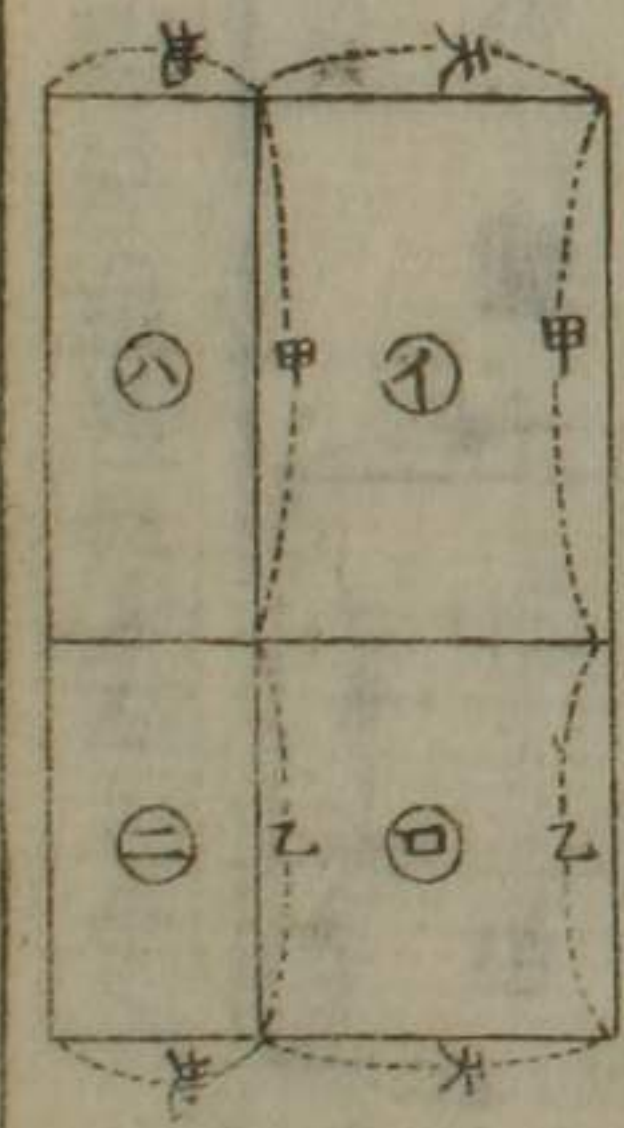
解曰上の図を
見よ甲乙和帯
小内帯を加へ内
甲の因丙二段と
の因丙二段と減
して餘甲乙の和丙
の差帯と得と云々

假令へ右 天 地 左 甲 乙

左右相乗と云々と云は先右数と二行し列して

一行し甲と乗一行し乙と乗して得数左の如

解圖



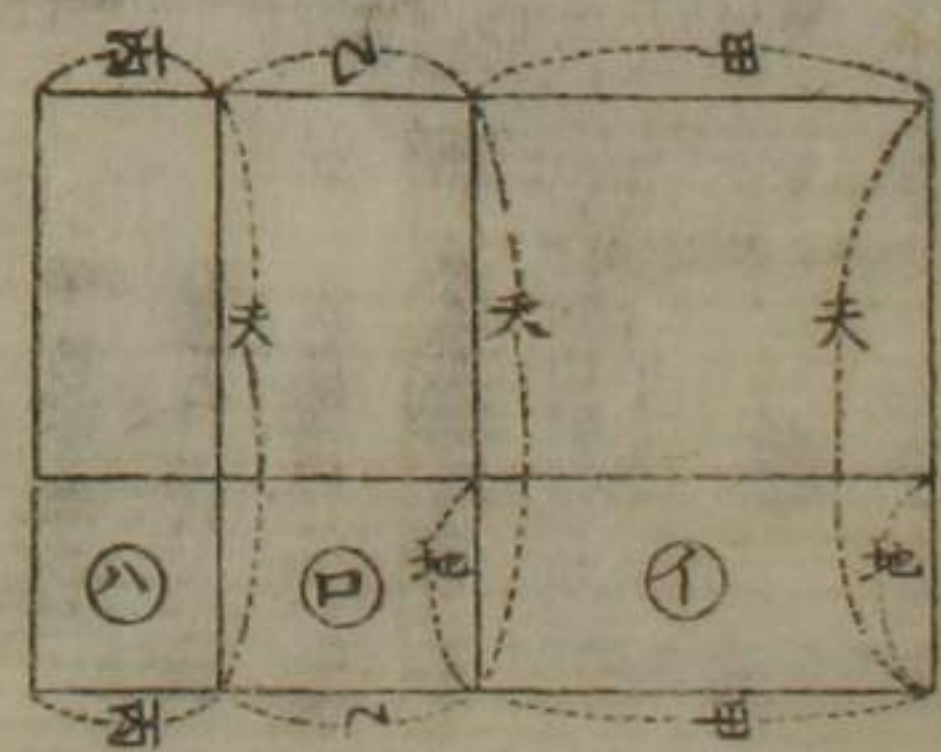
天甲 天乙 甲地 乙地

左右相乘數の象也

假令右 甲 乙 丙 左 天 地

左右相乘るときは先右數と二行ふ列に一行の天と乘し
一行の地と乘し乃ち地負るときは其算負し反也

解圖



註曰左行と又三件の列を
一件の甲と乘し一件の乙を
乘し又一件の丙と乘し又算

皆此理を推して知る也

○適等

適等とい題小依り寄消と設け寄數與相消の數與同數の
制とるを適等といふ

假令右 甲 乙 丙 左 天 地
假令右 甲 乙 丙 左 天 地
假令右 甲 乙 丙 左 天 地
假令右 甲 乙 丙 左 天 地

假令右 甲 乙 丙 左 天 地

假令右 甲 乙 丙 左 天 地

假令右 甲 乙 丙 左 天 地

假令右 甲 乙 丙 左 天 地

假令右 甲 乙 丙 左 天 地

假令右 甲 乙 丙 左 天 地

○分矩合の解

算題小隨り設け處の矩合左右に分け左右自乘し或は再自乘し
或は左右平方を開き又は立方又は三乗方を開き寄消して右と左と又適等也

假令右 甲 乙 丙 左 天 地

假令右 甲 乙 丙 左 天 地

假令右 甲 乙 丙 左 天 地

右 三 四 右正の七個
 左 十二 五 左負の七個
 又 左 十二 三 右正の九個
 左負の九個
 此餘左右数の
 際限を以て略す

右と自乗をいれ左自乗數は適等以又右と平法を開くといれ左數も又平方は開く是より於て左右平方商適等とす也皆是より準を

○平方式和術の解

天 実 法 ナ
 式 実 法 ナ
 實廉同名法異名の式正の多商と正の少商とを得る交商式といふ

地 実 法 ナ
 式 実 法 ナ
 實法同名廉異名の式正の多商と負の少商とを得る交商式といふ

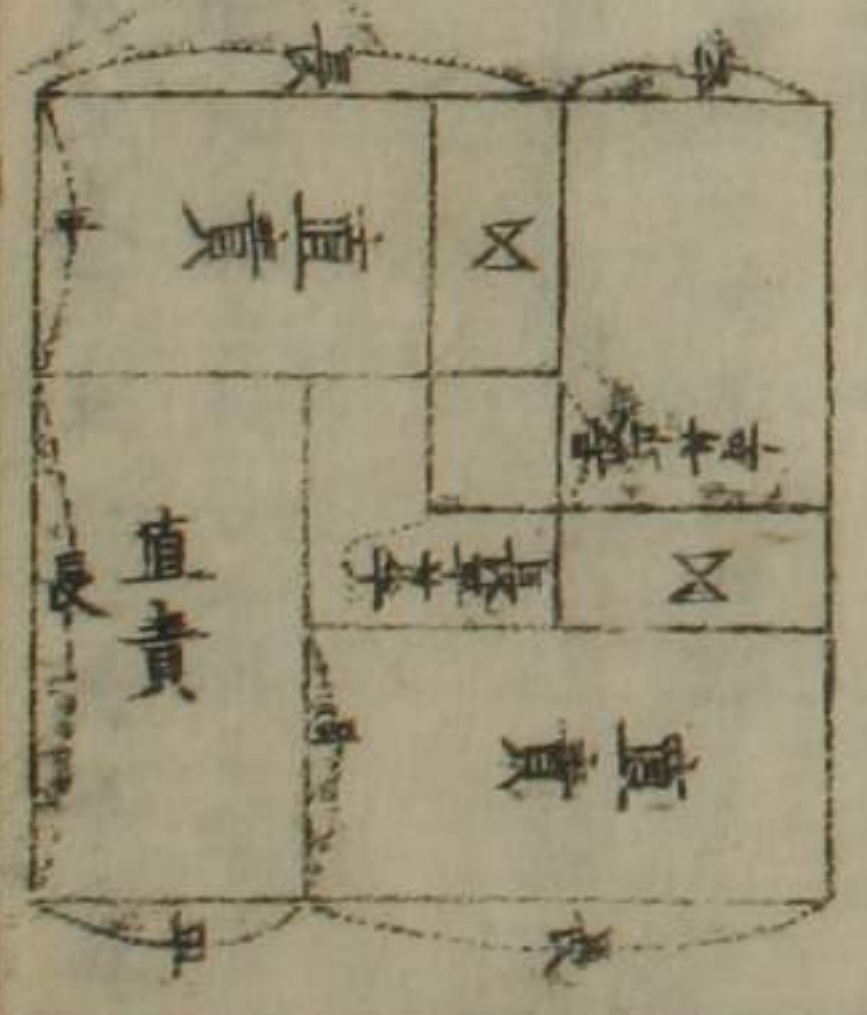
人 実 法 ナ
 式 実 法 ナ
 法廉同名実異名の式正の少商と負の多商とを得る交商式といふ

右三式の解曰多數と直の長は疑へ少數と直の平より入る時ハ實數者各直積より因少數の天式法數者長平の和也又地式人式各法數者長平の差より廉數と一算といふ又廉數若干數と帶をこといれ過乘式とい故に廉數といこ遍く除く基式とい

天	実	法	ナ
地	実	法	ナ
式	実	法	ナ

實廉相乘して
 子とい
 後括り用也

解 圖



人基式
 実 法
 六 六

天地人三式実級各直積より又天式法級ハ長平の和
 とい地式人式各法級と長平の差とい右の圖に依り
 是と解し左の如し

天式
 長平の和半帯の内直積
 と減り餘ハ長平の半
 升也是と還源して乗除
 と挿て法半帯の内実
 相乗と減ハ長平差半帯

法半中 對ハ長平の差半帯也是と括り平方を開き
 法半中子商 長平の差半也以り長平の和半と加減
 法半 平商 ハ長也乃正の
 法半 平商 ハ平也乃正の

地式
 長平の差半帯と直積
 と加ハ長平の和半帯
 是と還源して乗除と補
 と法半帯と実相乗と
 と加ハ長平の和半帯

法半中 對ハ長平の和半帯也是と括り平方を開き
 法半中子商 長平の和半也長平の差半と加減
 平商 法半 ハ長也乃正の
 平商 法半 ハ平也乃正の

人式
 長平の差半帯と直積と
 法半中子商
 是と還源して乗除と補
 と法半帯と実相乗と
 と加ハ長平の和半帯

法半中 對ハ長平の和半帯より是と括り平方を開き
 法半中子商 長平の和半帯の差半と加減
 平商 法半 ハ長也乃正の
 平商 法半 ハ平也乃正の

相乗と法半帯與寄消して平積と求じ平方を開く商と以り正負相
 及以り法半と加減ハ乃法半と加へる者減り者加へる是と及り以て實と除き答商と得る
 註曰実数の直責より故に
 長と以て除ハ平也平と以て除ハ長

◎交商五矩合の解

先平方三式と列し前術の如く多數と長と少数と平とと矩合設く
 天式と列し是と解

突 前矩合 前矩合と通く平帯と乗し後矩合と通く長
 突 後矩合 帯と乗し相併異減し是と括り左の如し
 長平和 長平和
 法長 法長
 通く過乘 廉と棄る交商
 法長 法長
 矩合名て仁

又前矩合后矩合相併て異減し是と括り
 長平和 長平和
 法長 法長
 實と棄る交商矩合名と義と久
 又前矩合は平と乗し后矩
 通く過乘と省く

合_長と乗_一相併異減_一と是_{長平差}と括_{長平}る
通_{長平}く過衆と省_{長平}く

法_{長平}と乗_一交商矩合名_一禮_{長平}と_{長平}り

註曰地式_一依_一平_一と得_一者負商_一り故_一法級_一へ負_一の平_一と乗_一と廉_一へ負_一の平_一帯_一と乗_一に但_一負_一帯_一原_一の如_一即_一原_一の如_一り_一と_一い_一て_一平_一の正_一商_一と得_一る人_一式_一は同_一一_一是_一と以_一て_一后_一矩_一合_一と_一り

地式と列_一是_一と解_一く

前_長矩_長合_長 前_長后_長の矩_長合_長相_長加_長へ_長て

后_長矩_長合_長 異_長減_長と_長是_長と括_長く

又_長前_長矩_長合_長一_長平_長帯_長と乗_長一_長后_長矩_長合_長一_長長_長と乗_長一_長と相_長減_長一_長是_長と括_長る

矩_長合_長一_長長_長帯_長と乗_長一_長相_長併_長く異_長減_長是_長と括_長く

又_長法_長級_長と_長脱_長と_長り_一前_長矩_長合_長へ_長平_長と_長乗_長一_長后_長矩_長合_長へ_長長_長と_長乗_長一_長と相_長減_長一_長是_長と括_長る

過_長衆_長と_長省_長く即_長禮_長矩_長合_長と_長同_長一_長故_長人_長式_長の_長地_長式_長と_長對_長換_長へ_長故_長是_長と_長畧_長り

天_長式_長廉_長級_長と_長脱_長一_長得_長る ○ 仁_長矩_長合_長

天_長式_長實_長級_長と_長脱_長一_長得_長る ○ 義_長矩_長合_長

天_長式_長法_長級_長と_長脱_長一_長得_長る ○ 禮_長矩_長合_長

地_長人_長式_長實_長級_長と_長脱_長一_長得_長る ○ 智_長矩_長合_長

地_長人_長式_長廉_長級_長と_長脱_長一_長得_長る ○ 信_長矩_長合_長

按_一天_一式_一廉_一級_一と_一乘_一る_一矩_一合_一実_一へ_一長_一平_一相_一乘_一法_一へ_一長_一平_一の_一和_一也_一故_一実_一へ_一長_一平_一の_一和_一と

乘一法へ長平相乗を乗して実級と適等以名く仁矩合の又天式実級と棄
 う非合法の長平和也廉の二算より故廉へ長平和を乗して法級と適等以名く
 義矩合の又天式法級と棄る矩合実の長平相乗廉の二算也故より長平相
 乗と乗して実級と適等以名く禮矩合の 地人の式各實級と棄る矩合
 法の長平の差廉の二算也故より各一人へ長平の差を乗して法級と適等以名く智
 矩合の又地人の式廉級と棄る矩合実の長平相乘法の長平の差也故より実の
 長平の差を乗して法へ長平相乗を乗して實級と適等以名く信矩合の
 故より交商式に依り各矩合を得るなり

當世改算記卷之三終

當世改算記卷之三

仙臺 菊池宇太之丞長良 閱
 江都 金子左右平昌良 編

○ 正題門

此卷の點竄の術例を述べては主として故淺題としてとも乘と累除を増し
 或は開き或は括り足すの補ひ過るの省き以て轉換運用の變化を示す初
 等の士此理を明くふに自り術路の捷徑を得るに至るべし

商人米を買置りて東の人小金壹兩付買相場より二斗五升高く是を賣り
 金九兩の益なり又東の人南の人小其買直り金壹兩付一斗高く賣り金
 五兩の益なりをいり買置相場并惣石高何程と問

答曰買置相場壹石二斗五升 惣石高四十五石

當世改算記

解曰二算と命して 買相場 $\frac{1}{2}$ 内高れ年数を減して 買相場 $\frac{1}{2}$ 東賣

相場 $\frac{1}{2}$ 内次高れ年数を減して 買相場 $\frac{1}{2}$ 南賣相場 $\frac{1}{2}$ 前の無金

東賣相場と掛相場差二斗五升と以て割 買元金 $\frac{1}{2}$ 寄り

後の益金 $\frac{1}{2}$ 南賣相場と掛後の相場の差を以て割 内前益金を減

買元金 $\frac{1}{2}$ 以て左 $\frac{1}{2}$ 寄りと相消し 乃相消数正負相反寄数与相併く同名か異名者

と又の相合 寄消の数相併除と乘 異減是と撰す 相減ト是と撰く正負適等して空とらう理より故に空数

買相場を得る式 後益金 前高外数 前後高外数和 乃 買相場ハ虚名あり此虚名と帯さる数其級に

後益金 前高外数 置虚名と帯と数と法級に置虚名帯に帯に數 一乘級に置虚名再乗帯と帯に者二乘級に置也 逐く此の如く級毎に虚名を省き上の式の如く置也 未是より

術曰前の高れ一斗五升と置後の高き壹斗と加へ三斗と得前の高れ年数を減して後の

益金と掛 $\frac{1}{2}$ 得実 $\frac{1}{2}$ 前の高れ外数 $\frac{1}{2}$ 後の益金と掛 $\frac{1}{2}$ 得左 $\frac{1}{2}$ 別の前

の益金 $\frac{1}{2}$ 後の高れ外数と掛 $\frac{1}{2}$ 得 $\frac{1}{2}$ 左の内と減 $\frac{1}{2}$ 餘 $\frac{1}{2}$ 得と法 $\frac{1}{2}$ 以て $\frac{1}{2}$ 実 $\frac{1}{2}$

割 $\frac{1}{2}$ 得買置相場 $\frac{1}{2}$ 前の高き二斗五升と以て割 $\frac{1}{2}$ 得内定一個と減 $\frac{1}{2}$

餘 $\frac{1}{2}$ 是 $\frac{1}{2}$ 前の益金と買相場と掛惣石高と得問 $\frac{1}{2}$ 合 $\frac{1}{2}$

銀三貫目と以て買置古手 $\frac{1}{2}$ 一固 $\frac{1}{2}$ 付銀三十匁高 $\frac{1}{2}$ 是 $\frac{1}{2}$ 賣て古手五固

の益 $\frac{1}{2}$ 買置直段并惣固数を問

答曰 買直段壹固 $\frac{1}{2}$ 付銀百貳拾匁

惣固数二十五

解曰一算と命して 買直段 $\frac{1}{2}$ 高き三十匁と加へ 買直段 $\frac{1}{2}$ 賣直 $\frac{1}{2}$

惣銀高と置買直段と以て割 $\frac{1}{2}$ 内益固数を減 $\frac{1}{2}$ 惣銀高 $\frac{1}{2}$ 賣固数 $\frac{1}{2}$

とて左 $\frac{1}{2}$ 寄 $\frac{1}{2}$ 惣銀高と列 $\frac{1}{2}$ 賣直と以て割 $\frac{1}{2}$ 賣固数 $\frac{1}{2}$ 以て左 $\frac{1}{2}$

寄と相消 $\frac{1}{2}$ 乃正負相反 $\frac{1}{2}$ 遍く買直と賣直と掛左の如 $\frac{1}{2}$

賣直段 買直段 惣銀高 賣直段ととく異減して
三十匁 五匁 買直段 九匁 定矩合

遍く五匁と以て除き
惣銀高 三十匁 五匁
買直段と得て式と求む
平方和術の定例に依て実六相乗を法半中とて平方の開き法半を減し買直段と

術曰高き三十匁と置折半して九匁と得子と又三十匁を置益五匁を以て除き六と得る惣銀高と掛八匁と得る子帑と加へ一匁八十二と得平方の開き十五と得内子と減し餘十匁と得買置直段と得問合は

元金五匁と借入利一只六四年の始壹匁永三百六拾匁借加て六年目の暮一十七匁永二百八拾匁取皆済也年利何程と問

答曰年利二割

術曰一算と命て年利と一匁と加元金を置子と三

度概三年目の三利合金也又云金と加へ又云金 子帑是又子再乗と掛又云金 子再

子再乗と得て式六年目金 又云金定矩合遍く元金を以て除て子再乗と得て式と求む

此式実廉相乗法半帑と加へ平方の開内法半と減し餘子再乗と得

術曰六年目の金と置き元金を以て除き三ヶ四 五六と得甲と久又借加への金と置

元金と以て除き折半して三ヶ一分 三厘六毛と得乙と久是を自乗して得数甲とくわ

今上中下三品の米と石高等しく買也買金合く二十三匁但一金壹匁付上米

相場八斗中米相場九斗下米相場壹石二斗等しく石高何程と問

答曰等石高七石二斗

解曰一算と命して等石高と久是を上米相場と以て除き上の金と久

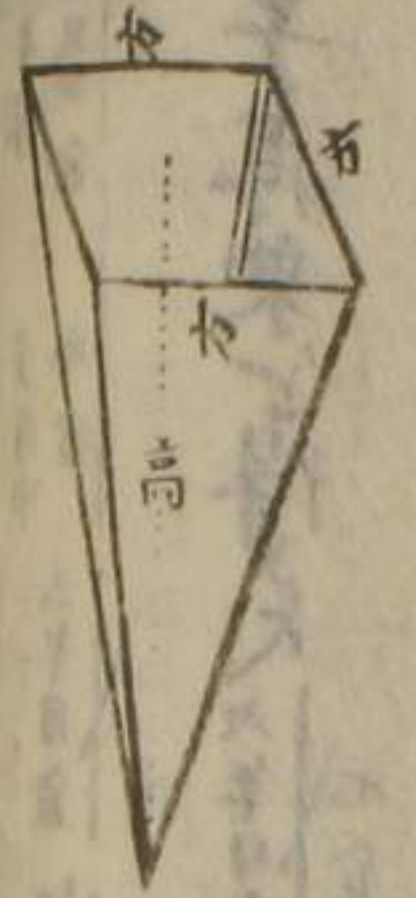
中米相場と以て等石高と除き中の金と久下米相場と以て等石高と除き

下の金 上相場 等石高 上の買金 中相場 等石高 中の買金 下相場 等石高 下の買金 上中下各買

金相併て左に寄り買金を以て左に寄りと相消し遍く三相場を乗し除象と省れ

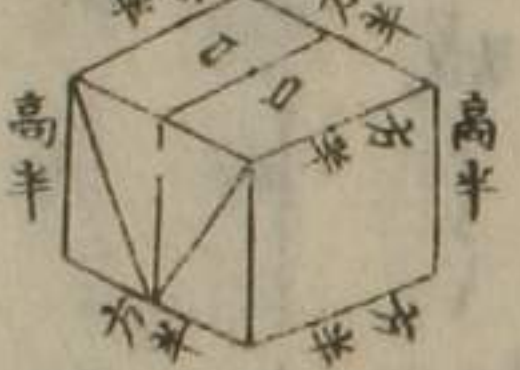
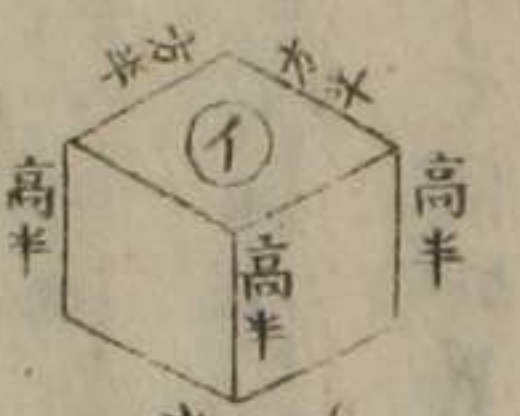
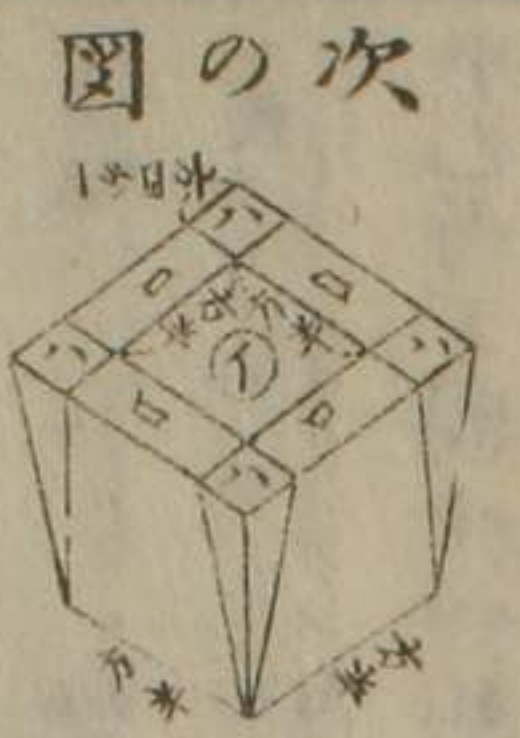
等石高と得式 下相場 中相場 上相場 此式よりして精術を施し左の如し

と得子と上下相場相乗して九十と得也又中下相場相乗して百〇と得へ子也と加へて二百七と得以て実と除れ七十と得等しれ石高を得て問は合は



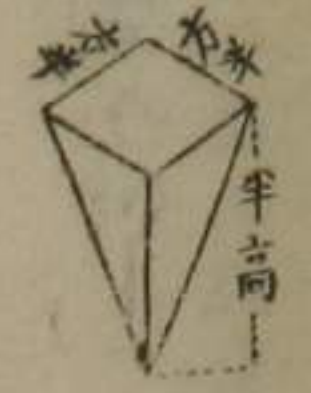
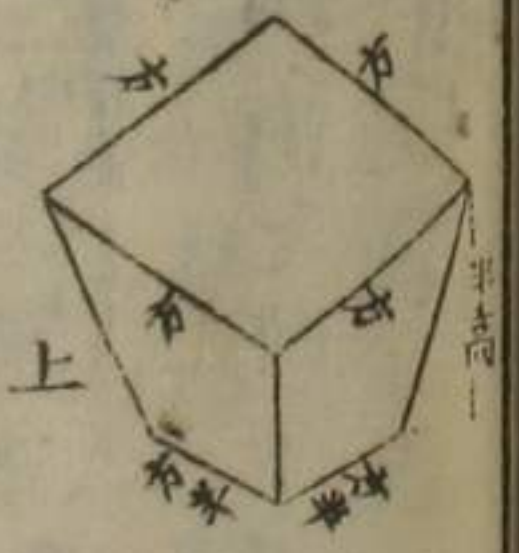
今方錐の只云方面若干高若干積何程と問 答曰積と得術左の文の如し 解曰一算と命して約法とん

下の図の如く方錐の積と二段に截し 上下に分ると下の如し 又上積と次の図の如く截分する



- 權形四ツ合
- 積四段ニ乃
- 積と同一

圖截二段下上



四隅の小方錐と合て四の積四段也即下積と同一

右截分の図に依て 方錐ノ全積 也 方錐ノ全積 也 遍く是と解く

方錐ノ全積 也 方錐ノ全積 也 方錐ノ全積 也 方錐ノ全積 也 方錐ノ全積 也 方錐ノ全積 也 方錐ノ全積 也 方錐ノ全積 也 方錐ノ全積 也 方錐ノ全積 也

遍く約法と乗し方半帯と解く 約法 矩合遍く方帯因高と省れ異減

依て約法三個より明らる

是に依り積矩合と求む 方錐積 矩合 依り精術施し左の如し

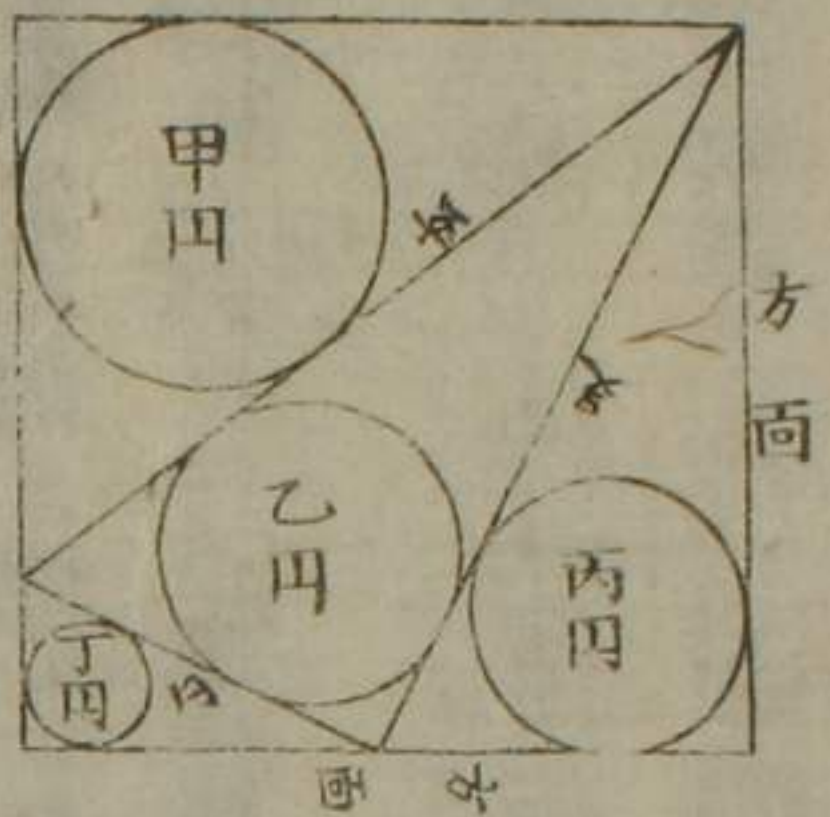
術曰方面を置是と自乗して高と乗し三歸して積を得て問に合は

今方面の内へ勾を設け内外より四圓を容るべく只云
其四圓徑和若干を若干方面幾何と問

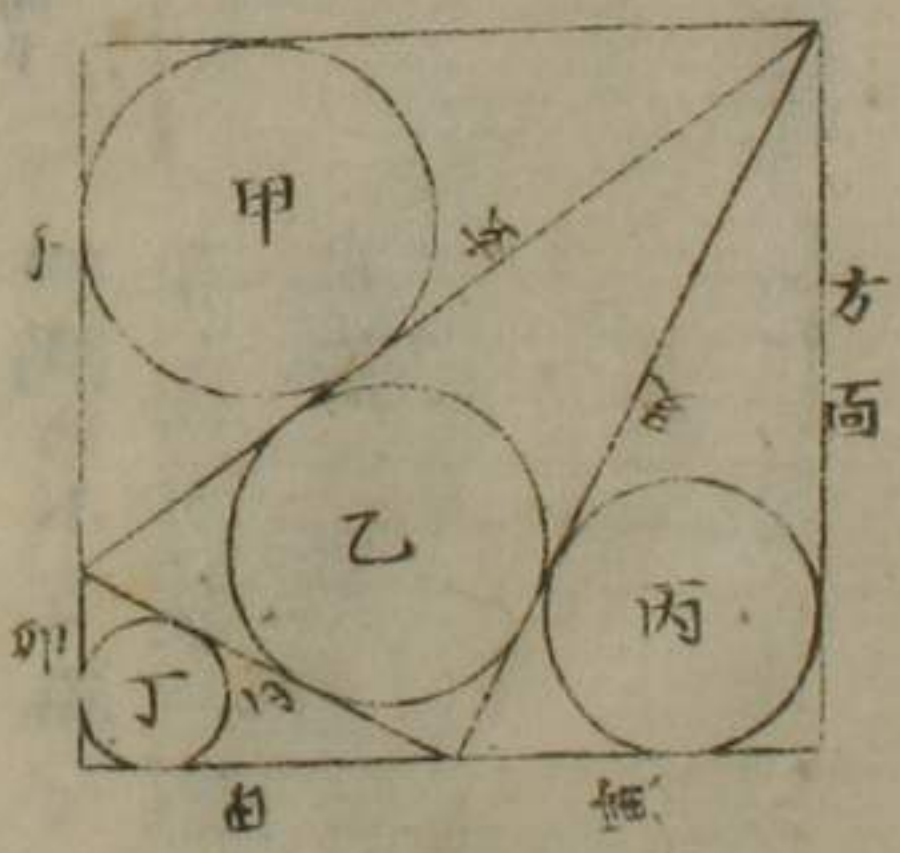
答曰左術に依り方面を得

解曰一算を命じて

下の図より各を求む



方面 子 亥 卯 未 酉 亥 乙至也
寅 申 辰 戌 丑 卯 丁至也
寅 申 辰 戌 丑 卯 丁至也



依り 甲乙丙丁四至和 是と變じて得 是に於て精術を施し左の如し

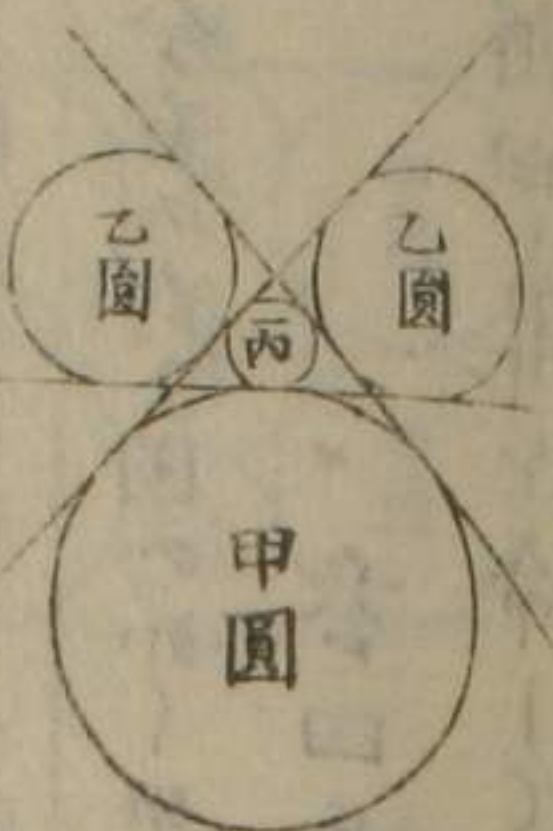
術曰弦二段と置只去敷と如へ是と四歸して方面を得問に合は

今三線と交り圓の如く内外へ四圓を画し各圓至者斜只

云甲圓徑五寸乙圓徑二寸丙圓徑幾何と問

答曰丙圓徑八分三厘三毫三絲三忽有奇

解曰一算を命じて



下の図に依り比例と設けて丙徑と求む

甲乙至 丙四至 あり

是に於て精術を施し左の如し

術曰甲字と畧し二段乙和を以て甲乙相乗と除は丙徑と得て問に合は

今直の内圓の如く界斜と隔て大小圓と容る有て只云平一打
長五寸大圓徑六寸小圓徑四寸界斜幾何と問

答曰界斜一十二寸五分

解曰一算を命じて 界斜と云 圖に依り 大圓至 位と名

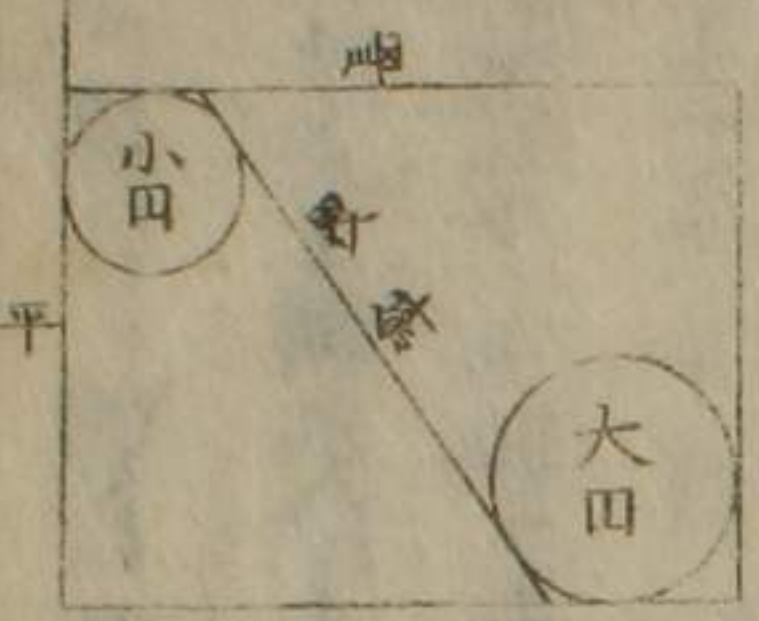
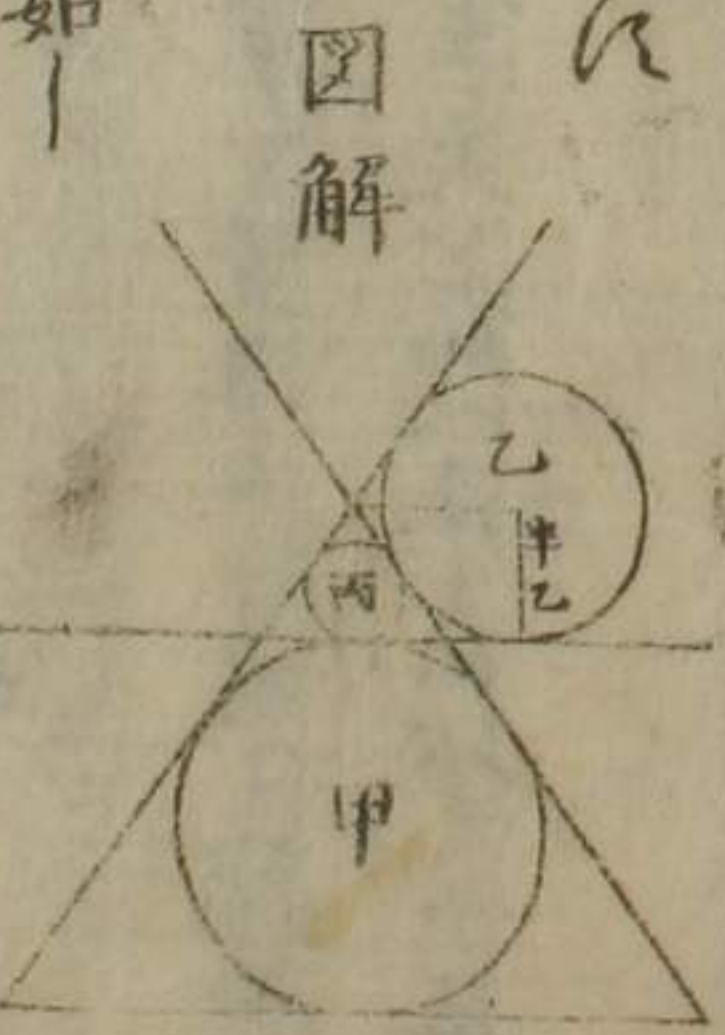


Table with 2 columns and 2 rows. The top row is labeled '比' and the bottom row is labeled '式例'. The cells contain '甲乙和' and '甲' in the top row, and '乙' and '丙' in the bottom row.



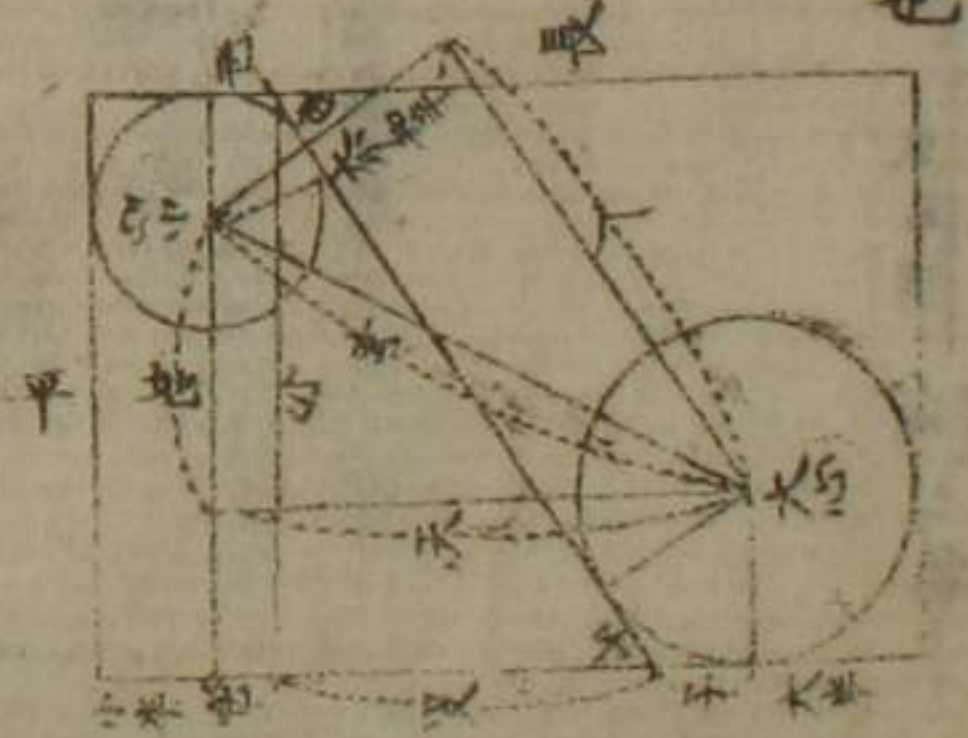
長 位 天 平 位 地 天中 地中 位中 八人中 也

平方の開は人々 界斜 子色和也以て天と減し餘是と括す

天人和 界斜 是 平 勾 界斜 玄 玄帯適等一依る

大人和 平中 天人和 界斜 矩合 界斜と得る式と求む 図解

界斜と得る式 天人和 平中 此式よりて精術と施す左の如し

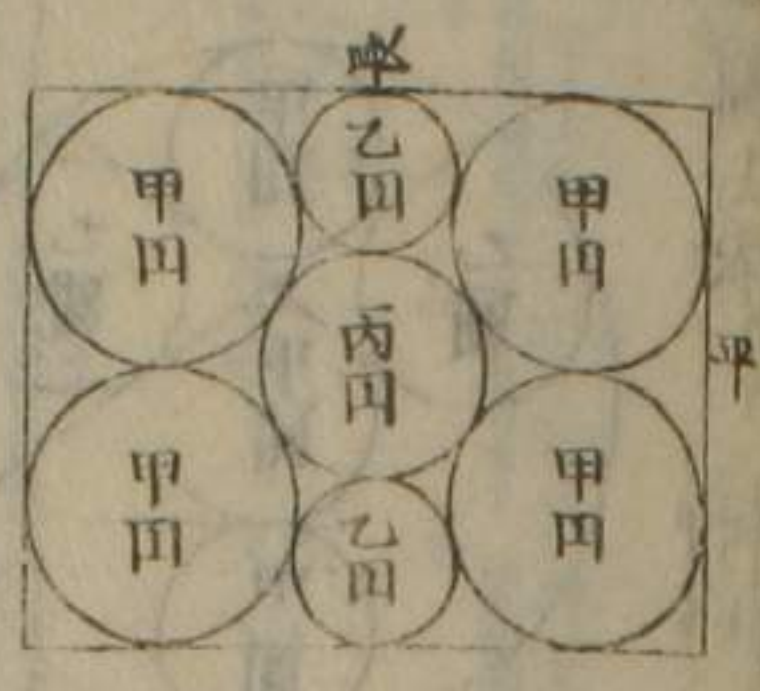


術曰大字と累に半置れ小半加へ位とん以て長と減し餘天とん平と置内位と減し餘地とん是と自乗して天帯と加へ内位帯と減し餘平方の開き天と加へ法とん以て平帯と除き得る法と加へ折半して界斜と得問ふ合は

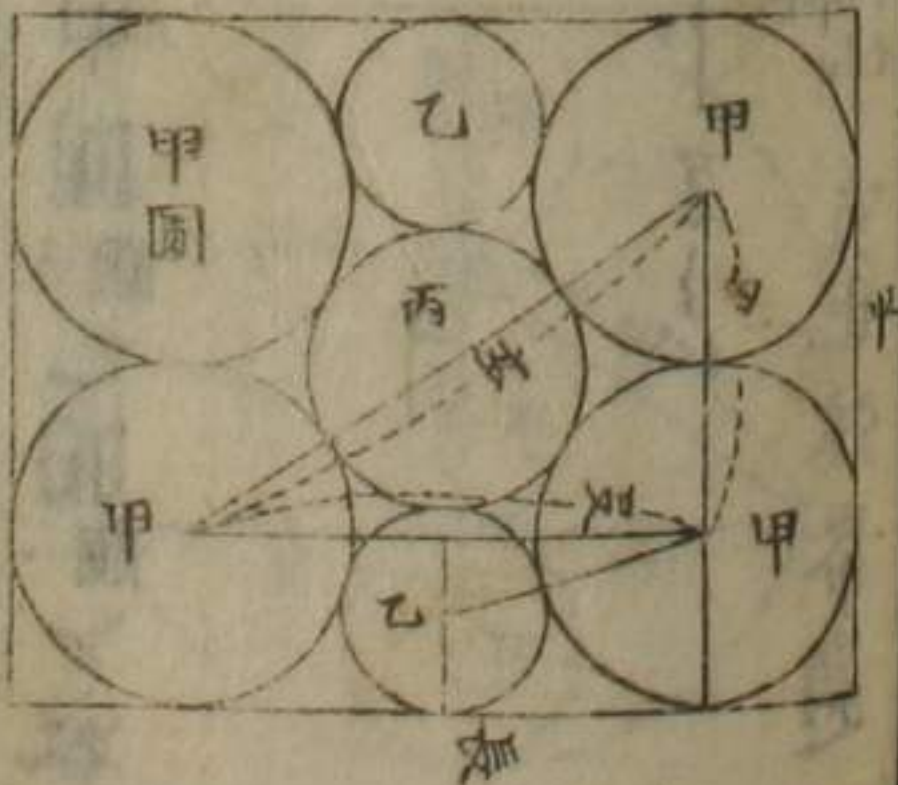
今直の内二箇の如く甲圓個乙圓個丙圓個と容るらん只云甲圓徑若干長何程問

答曰長と得術左の如し

解曰一算と命して長 甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸 玄帯適等一依る



長甲サ巾 后矩合 前矩合 右矩合 是
と解れ同加異減して甲丙和帯及乙と解
き同加異減して 甲中 丙中 甲
帯四段と補く左右二分る右 甲中 丙中 甲



左 甲中 甲丙 丙中 左右平方の開き相消は 甲中 丙中 矩合是に依て

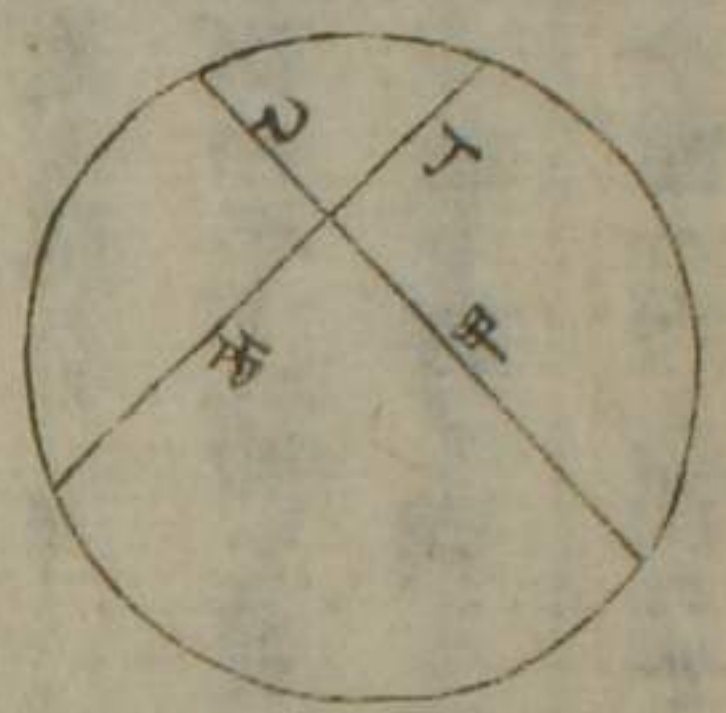
今商二個差 丙也乙丙を以て后矩合と解れ 甲中 丙中 左右二是と分る

右長甲サ巾 左 甲中 左右平方の開き相消は 長 甲 定矩合

是に依る 甲 三十個高去八高 是に於て精術と施す左の如し

術曰三十二個と置平方の開き以て八個と減し餘平方の開き一個を加へ甲圓徑と乗
ト長と得て問ふ合は

今圓の内二箇の如く二斜と交て 乃二斜交る所より 只云甲五寸乙二寸丙四寸丁幾何と問

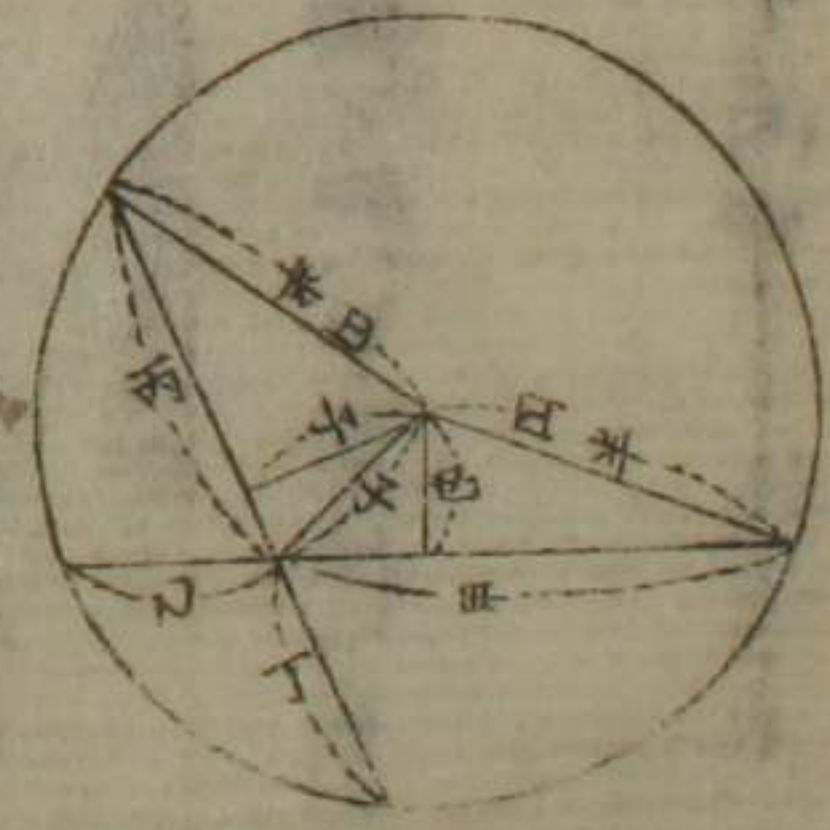


答曰丁二寸五分

解曰一算を命して丁一

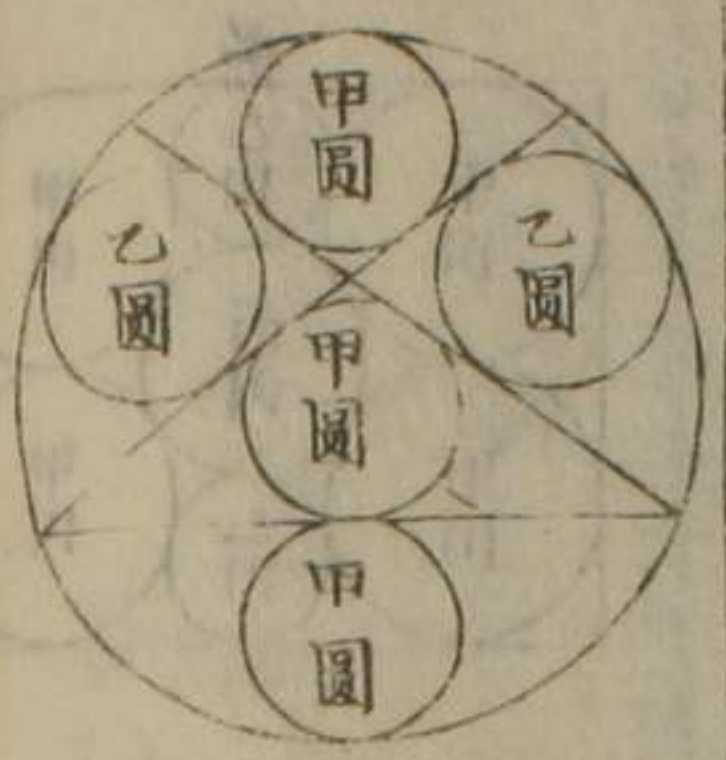
$\frac{甲}{四寸}$ $\frac{乙}{四寸}$ $\frac{丙}{四寸}$ $\frac{丁}{四寸}$ 子 帑 $\frac{甲}{四寸}$ $\frac{乙}{四寸}$ 帑
 $\frac{子}{四寸}$ $\frac{丙}{四寸}$ 寅 帑 左一寄以

圖解



甲乙帑 寅帑 左一寄と相消遍く解れ撰く
 矩合丙四段と以て除れ 甲乙 丙 丁 也 是に於て答術を施し左の如し

術曰丙と以て甲と除れ乙を乗して丁を得て問う合れ



今圓の内二圓の如く三斜を隔て内外へ甲圓個三乙圓個二を容
 り甲圓径四寸乙圓径幾何と問
 答曰乙圓径四寸五分

解曰一算を命して乙一 丙一 丁一 甲一 子一
 甲乙 寅也 弦帑満

等し依り子中 乙中 子中 矩合是を解き同加異減して

甲至中 外至中 是と括く 外甲全中

外甲至中 遍く外甲至の差を省れ是と四帰

甲至 外徑也以り子と乙と解れ

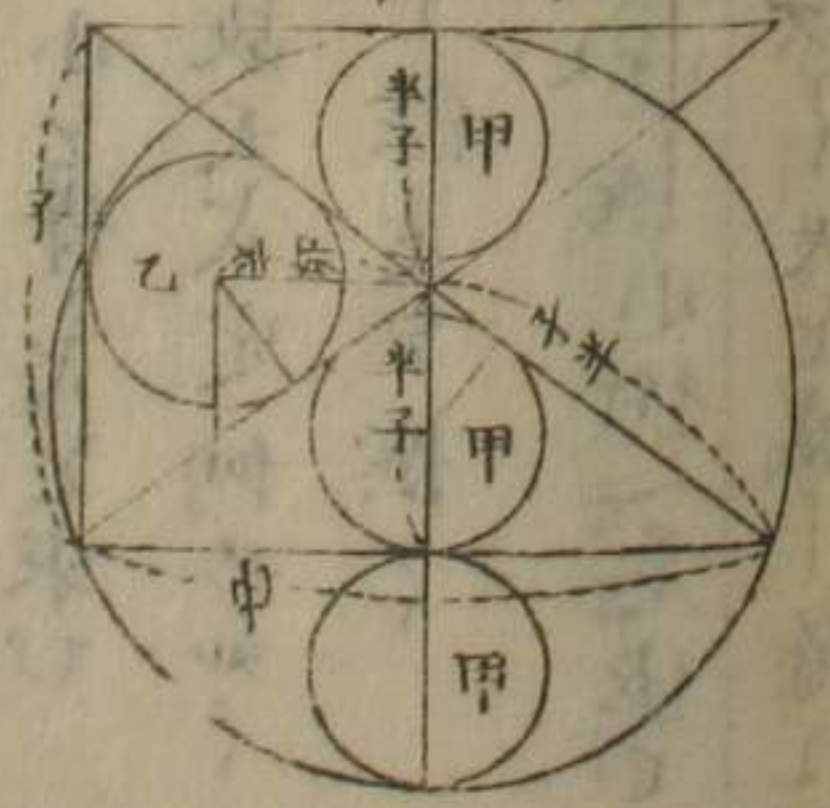
子 甲至 乙二の比例に依り

以て左一寄と相消れ 卯 乙至 卯也乙至を加へ卯

術曰甲圓径を置九因八歸して乙圓径を得て問う合れ

式	比	二	式	例	比
子	乙至	卯	卯	甲至	子甲至中
子	卯		卯		

解圖



今直の内二圓の如く大中小圓を容るり只云大圓

徑若干長幾何と問

答曰左の術の如し



解曰直線の上二大小圓を載、術一依、矩合二件を求む 大中商 | 中 | 長

一矩合 中商 | 小商 | 中 | 大 | 二矩合 | 一矩合の内二矩合を減、是を變、二約以

を乘、是を撰て左右、是を分、 大商 | 小商 | 差 | 中商也、以て二矩合を解き、除象

左右自乘、と相消 大三 | 小中 | 大再 | 小三 | 小再 | 小中 | 大再 | 小再 | 大再 | 小再 | 右 | 大商 | 小商 | 左

矩合異減、と又左右、分、右 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 左

左右平方、開き相消 ハケ商 | 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 大再 | 左

小徑を得、式 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 大再 | 小中 | 左

此式實廉同名法異名也、故天式定例の如く、法半帯の内実、相乘を減、餘是を撰、

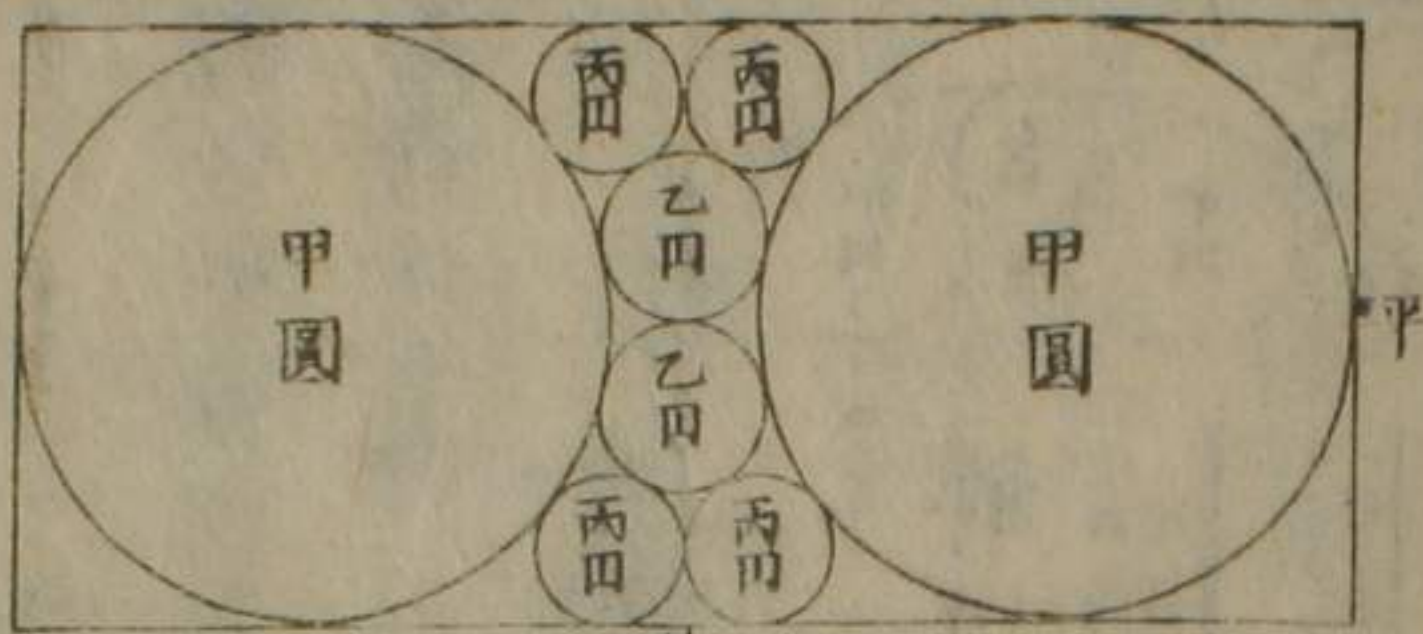
術曰、斜率を置五分を加、天、代、五分を加、平方、開き、以、天を減、餘、

大圓徑を乘、小圓徑を得、是を倍、大圓徑を加、長を得、問、合を

今直の内圓の如く、甲圓二個、乙圓二個、丙圓四個を容、り、只云甲圓

徑三十二寸長、及乙丙圓徑を得、術を問

答曰、長七十二寸、乙圓徑九寸、丙圓徑八寸



解曰、下の図、依、 甲商 | 丙商 | 長商 | 長商 | 甲商 | 丙商 | 天矩合是、依、

甲商 丙商 | 長商 | 長商 | 甲商 | 丙商 | 丙商也

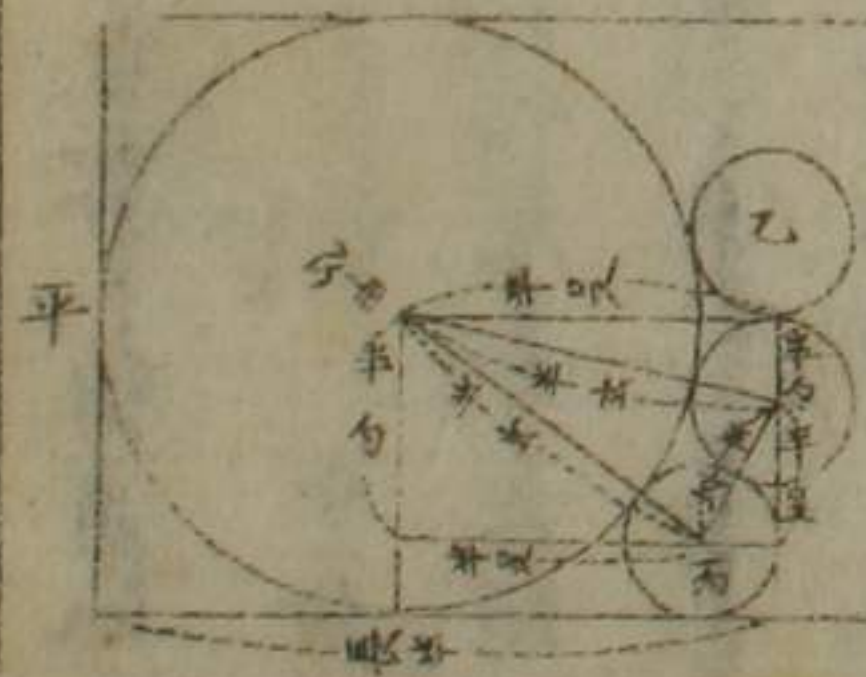
乙 勾 | 長 | 甲 | 足 | 甲 | 乙 | 乙

丙 勾 | 甲 | 乙 | 丙 | 足 | 甲 | 乙 | 乙

玄 玄 | 長 | 甲 | 乙 | 丙 | 足 | 甲 | 乙 | 乙

地矩合内、人矩合を減、

丙を解き、同加異減、是を撰て



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

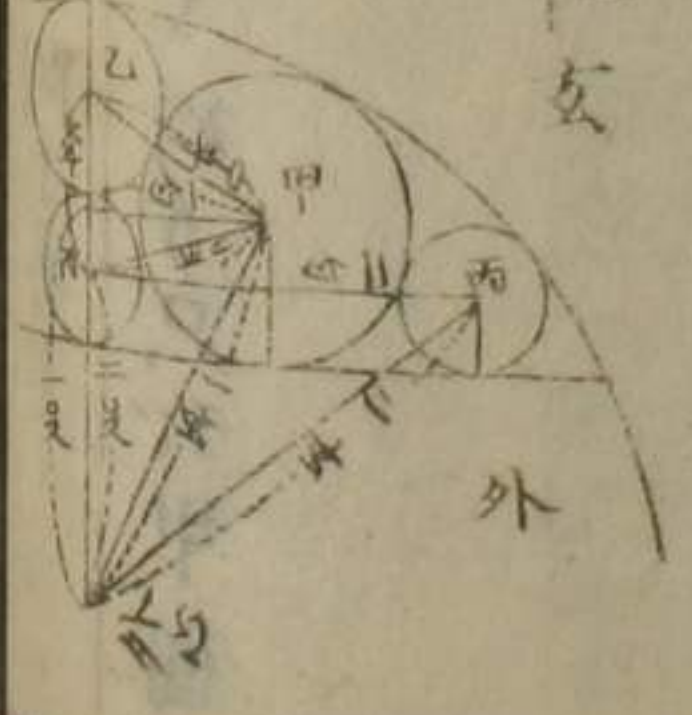
乙十一

甲商 長商 左右一是を分る右 長商 左 甲商 左帯と以て右帯と相消し
 長 甲 矩合依て 甲九 長也以て入矩合を解き撰て 甲九 三十三 矩合
 長を以て内商を解き異減し 甲商 是を自乗し 甲 丙至也是に於て各列
 長也 甲九 乙至也 甲 丙至也 是に於て答術を施し左の如く
 術曰 甲圓徑を置て四歸して丙圓徑を得九を乗して長を得是を八歸して
 乙圓徑を得て問し合は

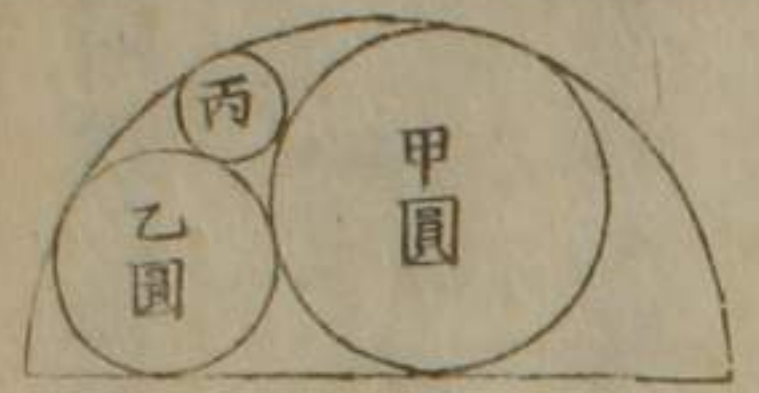


今弧の内二圓の如く六圓を容るなり只去甲圓徑一寸丙圓徑幾何と問
 答曰 丙圓徑五分三厘五毛八九八有奇

解曰 丙高 甲高 外至 乙至 丙至 甲至 外至 丙至 乙至 丙至 甲至
 外至 甲至 乙至 丙至 甲至 乙至 丙至 甲至
 弦帯適等し依て矩合二件を求む
 圖解



を解き同加異減して通く丙至を省く 甲至 乙至 丙至 三矩合三斜術依て
 乙丙和申 甲丙和申 甲乙和申 甲丙和申 是と解き通く過剰と省れ得 甲乙 乙丙 丙至 甲至 四
 矩合 甲丙差 三矩合 四矩合 解き異減し 甲至申 丙至申 矩合殺と補て左右に
 分 丙至申 甲丙至申 甲至申 左 甲至申 右 左右平方に開き相消し丙至を求む
 甲至 十三ヶ商 甲至 八ヶ商 是に於て答術を施し左の如く
 術曰 十二個を置平方に開き以て四個を減し餘甲至を乗し丙徑を得問し合は



今半圓の内二圓の如く甲乙丙の三圓を容るなり只云甲圓徑若干
 乙圓徑若干丙圓徑幾何と問
 答曰 左術に依て丙圓徑を得
 解曰 外甲申 甲申 子帯是を解き撰て 外申 外甲至 子帯也

同理不依て 外巾 外乙至 乙帑 甲乙至 寅帑 子巾 子巾 乙巾 是と解き撰く

也是と自乗して左に寄り 圖解

子帑乙帑相乗と以て左に寄り相消し同加異減して遍く除象を乗し

是と括く 甲乙巾 甲乙外至至 甲乙和巾 甲乙外至巾 矩合 左右 左 甲乙巾 甲乙外至至 甲乙和巾

右 甲乙外至巾 左右平方ふ 開き相消し 甲乙至至 甲乙外至 甲乙和 甲乙外二 一矩合 圓中三圓 甲乙外至至 甲乙外至至 乙丙外至至

是と括く 左右二分り 地丙商 地 天丙至 左 甲乙丙和商 右 甲乙丙和商 是と解き同 加異減 甲乙丙二 甲乙至至 乙丙至至 甲丙至至 甲乙丙和商

丙徑を得る式 地巾 天巾 地商 天商 地商 天商 式 以除き計式の法とん

計式 地 地高 是と自乗して 原式と相消し 式 残 式 計式と相減し

術曰甲乙徑の和と天とん甲乙徑相乗倍して地とん平方と開き以て天と減し餘 倍して方斜率與一個の和と乗し天と加へ以て地と除き丙徑を得て問ふ合は

今左の圖の如く弧の内は矢を設け旁に甲乙圓を容るなり 乃矢與甲圓 周與相親む只云甲

圓徑 一百四十七寸 弦 二百九十四寸 歸除式に依りて乙圓徑及矢を得る術と問

答曰乙圓徑二十七寸 矢一百九十六寸

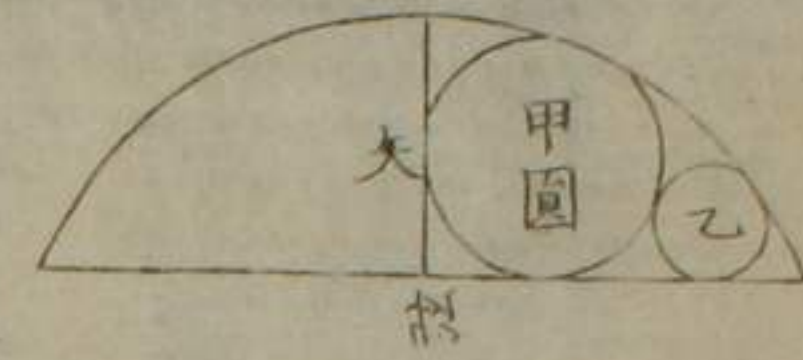
乃矢與甲圓 周與相親む 只云甲

計式 地 地高 是と自乗して 原式と相消し 式 残 式 計式と相減し

術曰甲乙徑の和と天とん甲乙徑相乗倍して地とん平方と開き以て天と減し餘 倍して方斜率與一個の和と乗し天と加へ以て地と除き丙徑を得て問ふ合は

今左の圖の如く弧の内は矢を設け旁に甲乙圓を容るなり 乃矢與甲圓 周與相親む 只云甲

圓徑 一百四十七寸 弦 二百九十四寸 歸除式に依りて乙圓徑及矢を得る術と問 答曰乙圓徑二十七寸 矢一百九十六寸



解曰徑矢弦の術に依り外至を求む

外至 矢 甲至 子 勾長適等依り矩合を求む

甲至 子 外甲至 矩合是を解き同加異減

外至 外甲至 外至 矢 甲至 遍く外至を解き

撰

矢也

甲至

外至

是と括

矢と求む

遍く外至を解き

甲至

天と

甲至

天と

甲至

天と

撰

矢也

甲至

外至

是と括

矢と求む

遍く外至を解き

甲至

天と

甲至

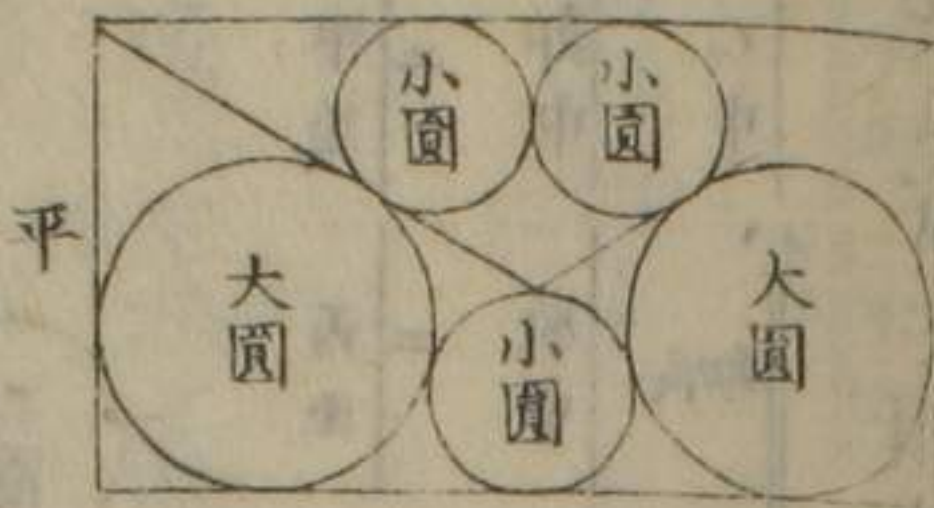
天と

甲至

天と

畧に大を以り甲に換り小を以て乙に換り長を以て外與矢の差に換り解き撰て

術曰玄帯を置き甲至帯を減餘天を以り甲徑帯四段を加是を自乗し地を以て天帯を除き甲徑を乗り乙徑を得る天を以り甲徑を除き玄帯を乗り矢



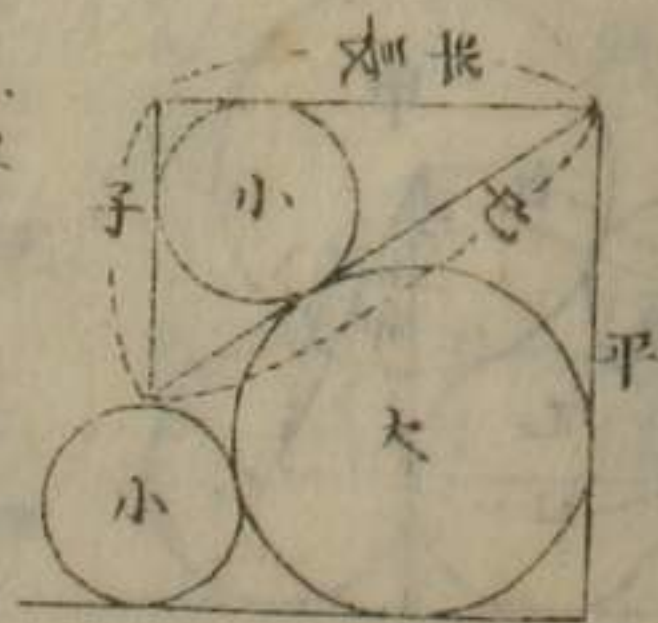
今直の内二圓の如く圭形を設り内外五圓を容る所只云小圓徑一寸大圓徑を得る術を問

答曰大圓徑一寸六分九厘有奇

解曰 平 子下の圓に依て矩合を求

子大至 平小至 矩合子を解き

平也 長 子 已是を自



乗し左に寄り子帯と長半帯の和を以左に寄り相消し異減して是と撰て

是と左右分て 左 右 左右自乗して

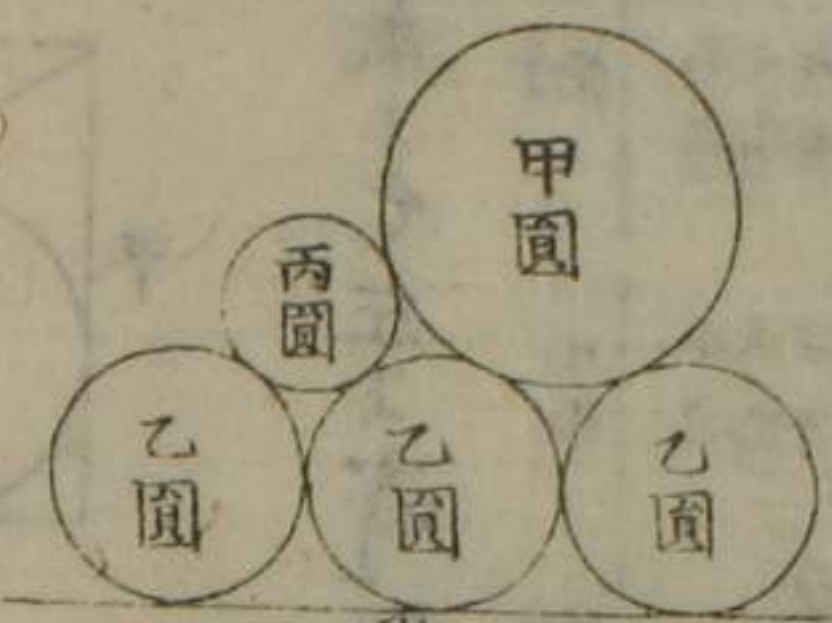
相消し 是と括

定矩合是に於て大至得式求む

遍く天を省く 是を括

術助

大至と得る式と求む
 平方小開き以て法と減餘折半して
 術曰十三個と平方一開き以て七個を減餘小至と乗一折半して大至と得る問合は

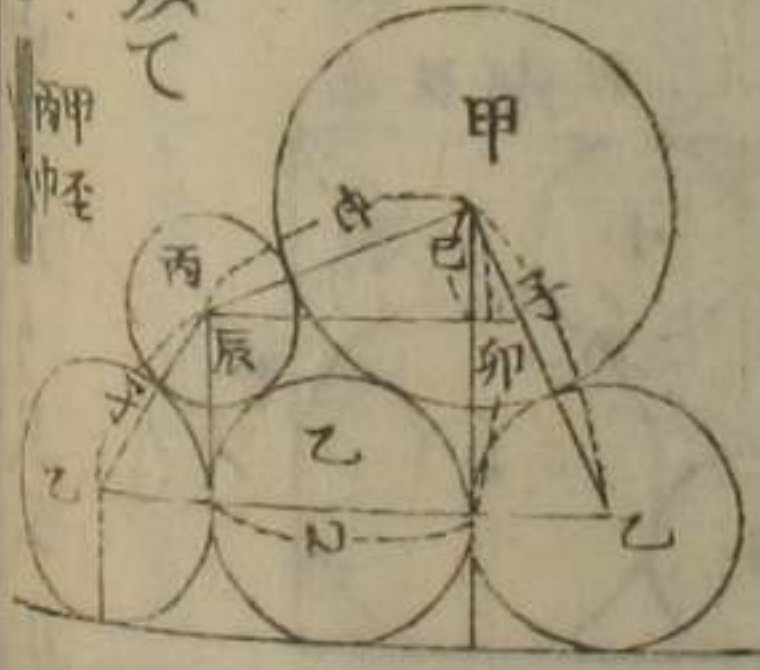


今線上の図の如く五圓を載るらう甲圓径三寸乙圓径二寸丙圓径と得る術と問

答曰丙圓径一寸四分

解曰 甲至 乙至 子自乗して内乙至半帯と減
 卯帯同理由依り 丙中 乙中 巳帯 辰帯

解 図



也自乗して左の寄り卯帯辰帯相乗四段と以て
 左の寄り相消して甲乙丙
 甲至 丙至 乙中 卯中 辰中 乙中 卯辰
 甲至 丙至 乙中 卯中 辰中 乙中 卯辰

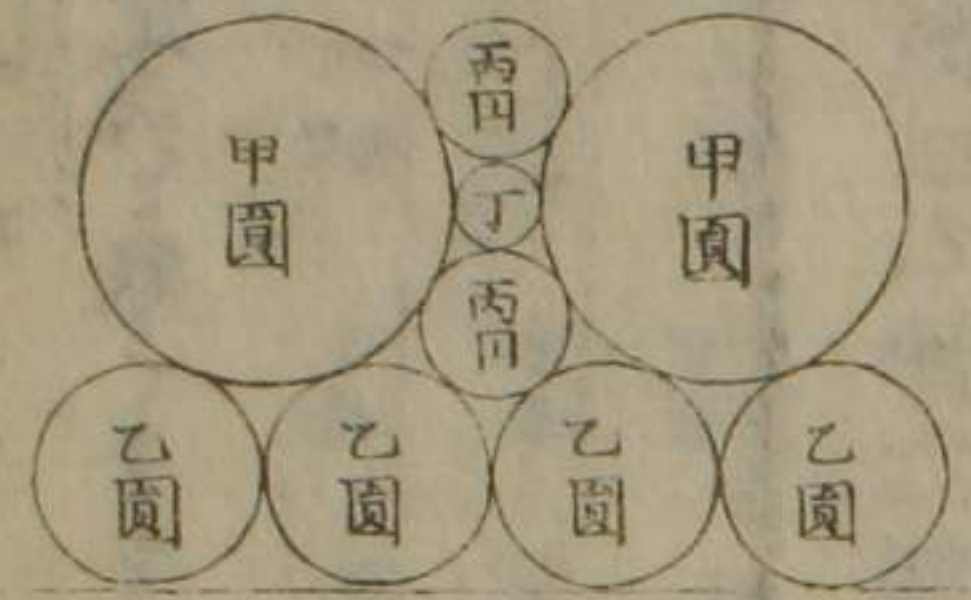
丙徑得る式

此數を補う括り 子乙至 乙至 立 子 一 子乙至 乙至 矩台是に依り
 此殘式空級と縮く丙至と得る式と 子乙至 乙至 度是を開き 子乙至 乙至 殘 式
 此式より答術を施す左の如く

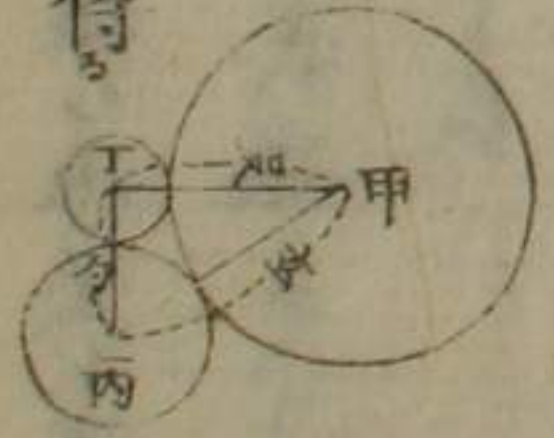
術曰甲徑を置れ乙徑二段を加へ乙徑を乗一實り甲徑四段の内乙徑を減餘
 以て實を除き丙徑と得る問合は

今線上の図の如く九圓を載るらう乙圓径一寸甲圓径幾何問

答曰甲圓径一寸六分



解曰 乙至 甲至 丁徑也 丙至 丁至 勺
 甲至 丁至 尺 甲至 丙至 玄是に依り
 甲至 丁至 丙至 甲至 丙至 一矩合 前條の丙徑を得



定式を擧て子を解き 乙丙至 甲乙至 乙至巾 二矩合 一二矩合丙徑を得式と求

前 乙至巾 甲至 后 前後の式法の如く維衆して同加異減して丁

式 甲乙至 乙至 式 徑を解き過衆と省き精矩合とん

精矩合是に依く 一ヶ六分 甲徑也 是に於く答術を施し左の如

術曰乙徑へ一個六分を衆し甲徑を得て問ふ合は

今線上の圖の如く十圓と載らるる乙圓徑一寸甲圓徑幾何問

答曰甲圓徑一寸五分

解曰 乙至 甲至 丁徑也 丙至巾 丙至 勾 甲至 丁至 尺

甲至 丙至 玄是に依く 丙至 丙至 甲丙至 甲丁至

丁至巾 一矩合故 甲丁和 丙徑以て前の二矩合を

解に又丁徑と解き同加異減して甲至と省き



逐上乙徑と省き

平方に開き内法と減し餘四歸して乙徑と衆し 甲徑也 依て答術を施し左の如し

術曰乙徑へ一個五分を衆し甲徑を得て問ふ合は

今三角の内一圓の如く甲圓個一乙圓個一丙圓個一丁圓個二と容らる

只云甲圓徑若干丁圓徑幾何と問

答曰丁圓徑を得術左の如し

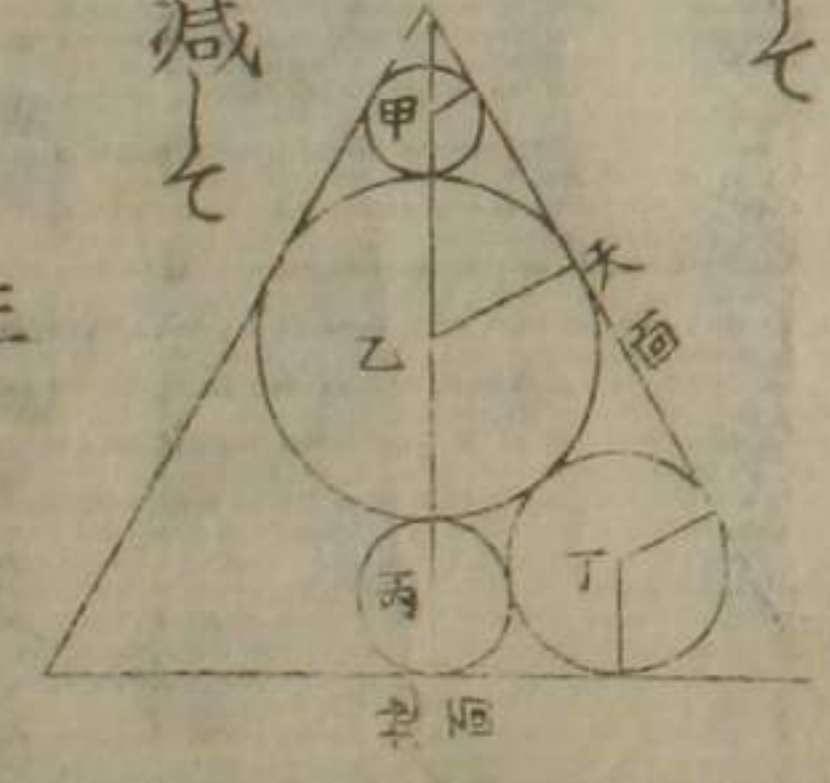
解曰 甲至 乙徑也 乙商 乙三商 丁三商 天面 丙商 丁三商

地面 天面 地面 是と解き同加異減して

一矩合 天面 乙丙至和 乙至 二矩合

是と解き同加異減して 乙至 丁至 乙丁三商 丙至 二矩合

下の圖に依く 乙丙徑和也以て二矩合 解き同加異減して



三矩合是と分く 丁三商 丁乙三商 乙至 左

右各平方一開き相消を
 $\begin{matrix} \text{三商} & \text{三商} & \text{三商} & \text{三商} & \text{三商} & \text{三商} \\ \text{丁} & \text{丙} & \text{乙} & \text{甲} & \text{丁} & \text{丙} \end{matrix}$ 五矩合一矩合 九矩合 是と解き撰く
 $\begin{matrix} \text{三商} & \text{三商} & \text{三商} & \text{三商} & \text{三商} \\ \text{丁} & \text{丙} & \text{乙} & \text{甲} & \text{丁} \end{matrix}$ 四矩合 是と解

六矩合乙徑を解き
 $\begin{matrix} \text{三商} & \text{三商} & \text{三商} \\ \text{丁} & \text{丙} & \text{乙} \end{matrix}$ 矩合是と括く丁徑商を得式と求む左の如く
 遍く三商加二と乘し是を

解き撰く
 $\begin{matrix} \text{三商} & \text{三商} \\ \text{甲} & \text{乙} \end{matrix}$ 丁徑商と得式
 半と減し廉し割
 $\begin{matrix} \text{三商} & \text{三商} \\ \text{甲} & \text{乙} \end{matrix}$ 丁徑商也
 天を
 答術左の如く
 平方一開き内法

術曰三個と平方一開き一個を加へ天と二は是と乘し五個を加へ平方一開き内天と減し餘自乗して甲徑と乗し三歸して丁圓徑を得て問は合を

今上下二線と以て大小二圓と挟む大圓周二功丁斜線と設る甲乙圓と容るらり

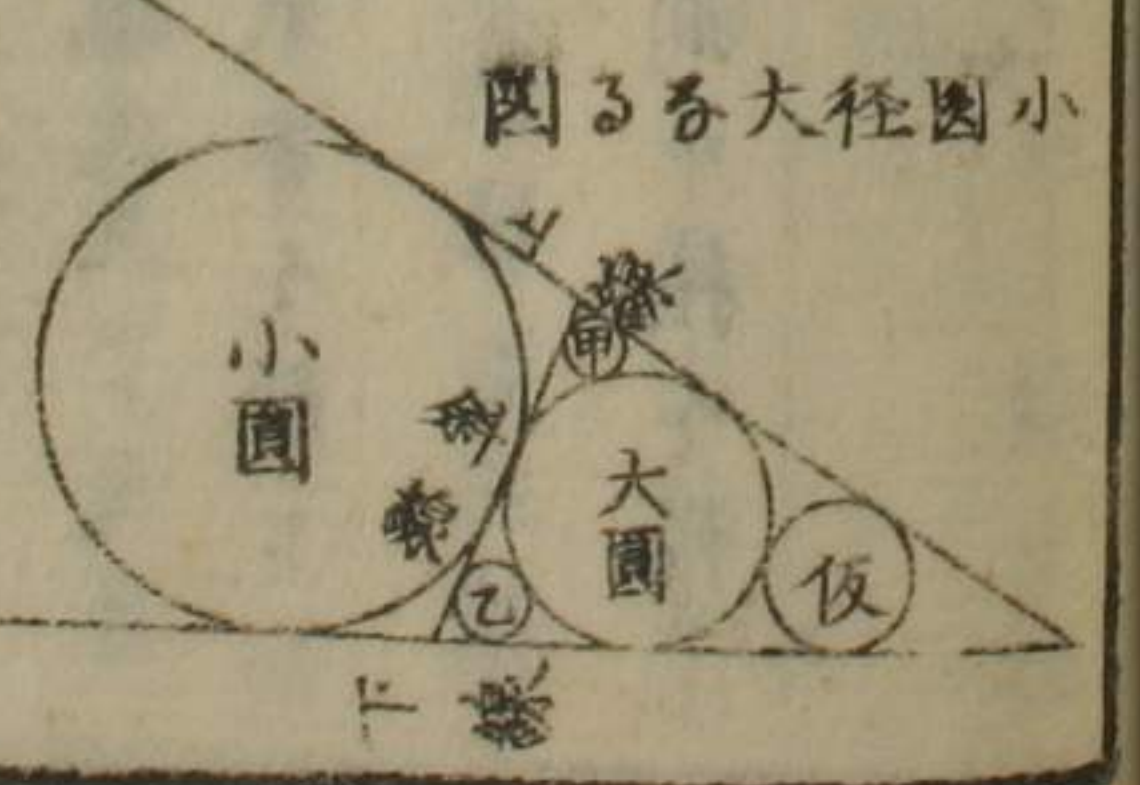
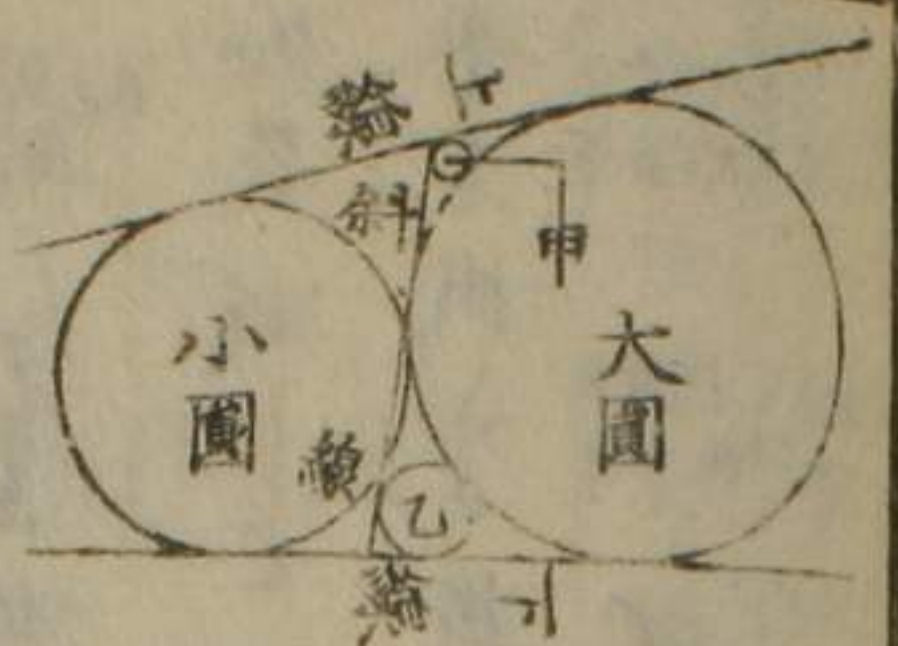
甲圓の大圓及上線與斜線は切れ 大圓徑二百四十五寸小圓徑百九十六寸甲圓徑二十五

乙圓の大圓及下線與斜線は切れ

答曰乙圓徑四十九寸

解曰下の圖小依て仮徑を求む
 $\begin{matrix} \text{大至中} & \text{小至} \\ \text{大} & \text{小} \end{matrix}$ 仮徑也

三斜の内は四圓を容る矩合を挙る
 $\begin{matrix} \text{大} & \text{大} & \text{大} & \text{大} \\ \text{甲} & \text{乙} & \text{丙} & \text{丁} \end{matrix}$ 是を左右小分る



左
 $\begin{matrix} \text{大甲} & \text{小商} \\ \text{大至} & \text{大至} \end{matrix}$ 是を括く
 $\begin{matrix} \text{大甲} & \text{小商} \\ \text{大至} & \text{大至} \end{matrix}$ 是を括く
 右
 $\begin{matrix} \text{大乙} & \text{小商} \\ \text{大至} & \text{大至} \end{matrix}$ 是を括く
 $\begin{matrix} \text{大乙} & \text{小商} \\ \text{大至} & \text{大至} \end{matrix}$ 是を括く
 左右を以て右左と相消し
 $\begin{matrix} \text{大甲} & \text{小商} \\ \text{大至} & \text{大至} \end{matrix}$ 定矩合
 $\begin{matrix} \text{大乙} & \text{小商} \\ \text{大至} & \text{大至} \end{matrix}$ 定矩合
 小商極と依は是小依

術曰小甲徑相乗平方一開き極と依倍と以て小甲徑の和を減し餘大徑帯を乗し実と依極と大徑の和帯を以て実を除き乙至を得て問は合は



今長立圓を圖の如く両端を等しく截る
 尺云長径若干短径若干中径若干中積を得る術を問

答曰左の術に依て中積を得る

解曰一算を命じて中積と云 長至 中至 矢

下の比例に依て 縮中径

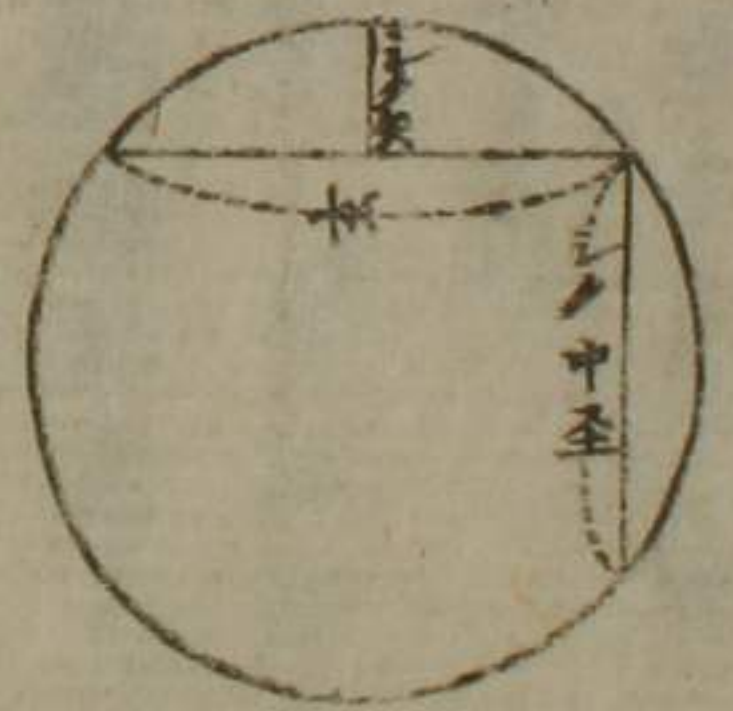
縮矢 縮矢を解く

縮矢 縮矢を解く

球是を解く 短中 球缺の術よりして

比		
長至	中至	短至
例		
矢	中至	縮中至
式		
矢	縮中至	縮中至

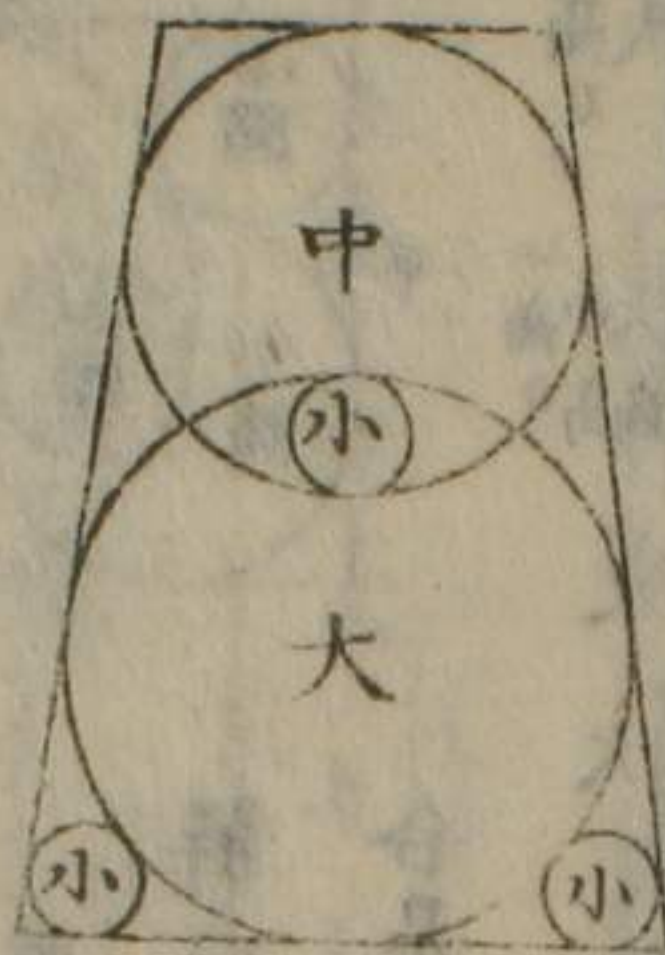
縮中図



加異減して二をうり 球缺の積 是を解く 縮矢及レク矢再 乘帯を解き同

率を掛り 數の内より 引餘は長径をうり 短徑を割 中積を得ル

術曰長径を以て中径を除き是を自乗して以て三個を減し餘中径と短径帯を乗し又玉積率を乗し折半して中積を得る



今梯の内は圖の如く大 中圓を交て内外は小 圓径三個を容る 只云大圓径五寸 小圓径一寸 中圓径を得る術を云ふ

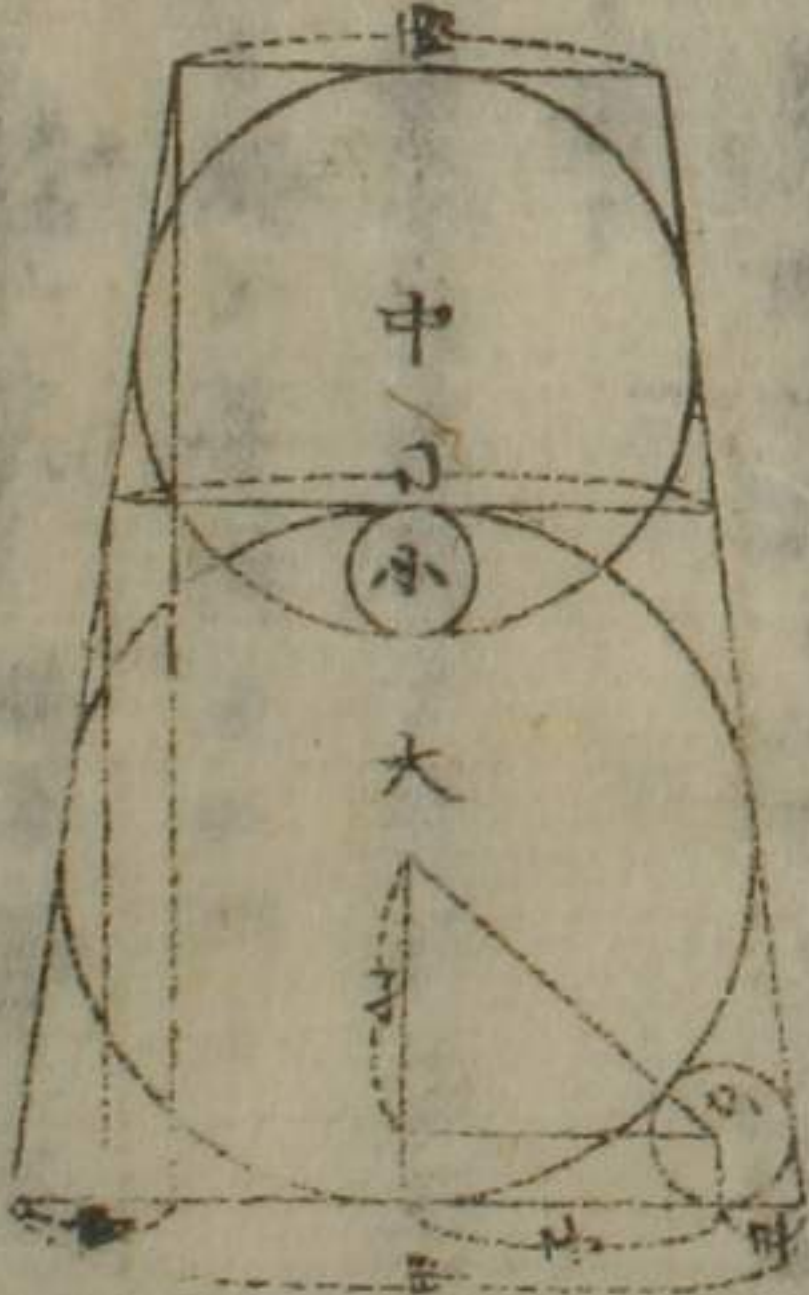
答曰中圓径四寸二分

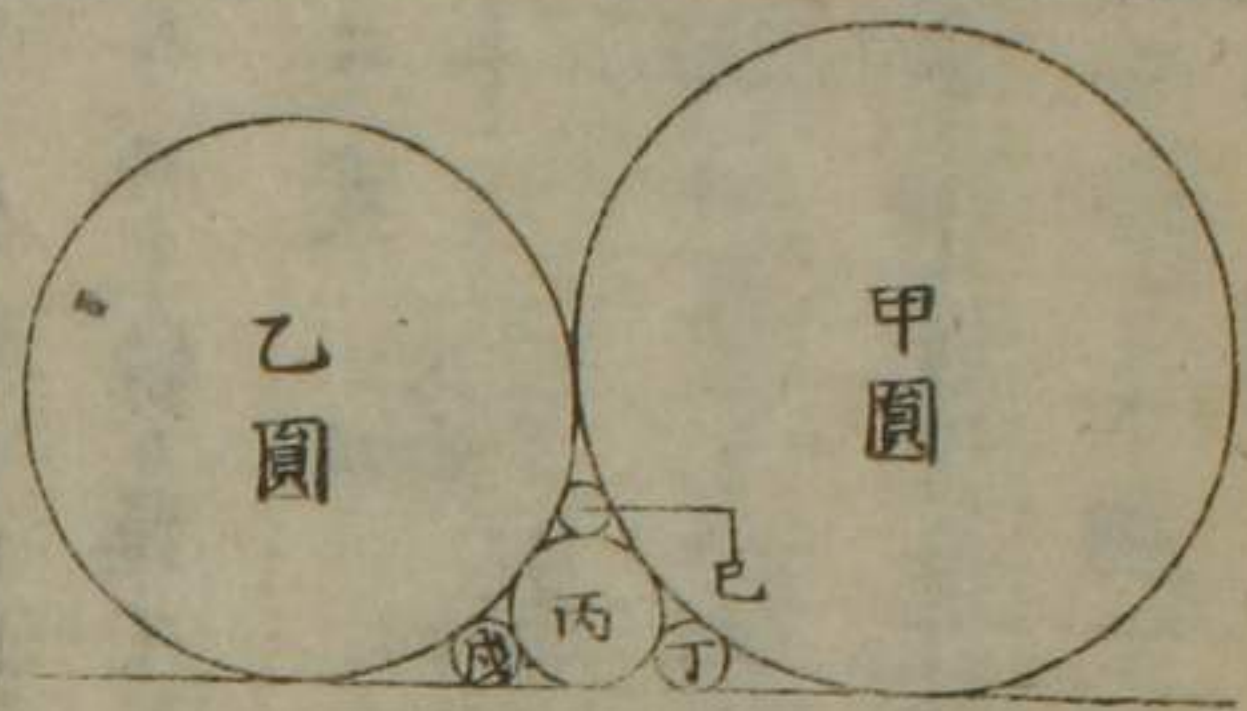
解曰一算を命じて 大 小 中 子 寅 是を

解紀 甲 乙 是を解く 甲寅を解く

甲 乙 是を解く 解圖

丙 是を解く 丙 比 例 大至 中至 小至 大至 中至 小至 大至 中至 小至





答曰左の術に依て已圓徑を得る

解曰圖に依て

一矩合左右は是を分る

左と右の左帯を以て右帯と相消

二矩合又左右小是を分る

左右自乗して相消

三矩合六斜術に依

原矩合 是を解き遍く甲乙丙徑を省く

矩合 是を解き丙徑を省き得る

合圖に依て矩合三件を求む

矩合 是を解き遍く過乘を省き

矩合 是を解き異減を括り甲高戊高和甲高戊高房矩合

心矩合 是を解き撰て甲徑高を省き

小是を分て自乗して相消

是を解き遍く甲徑を省く

く甲徑高を省く

右と左の左帯を以て右帯と相消

斗矩合 是を解き遍く乙徑を省き戊徑四段を以て除き精矩合を得

斗矩合 是を解き遍く乙徑を省き戊徑四段を以て除き精矩合を得

斗矩合 是を解き遍く乙徑を省き戊徑四段を以て除き精矩合を得

斗矩合 是を解き遍く乙徑を省き戊徑四段を以て除き精矩合を得

斗矩合 是を解き遍く乙徑を省き戊徑四段を以て除き精矩合を得

斗矩合 是を解き遍く乙徑を省き戊徑四段を以て除き精矩合を得

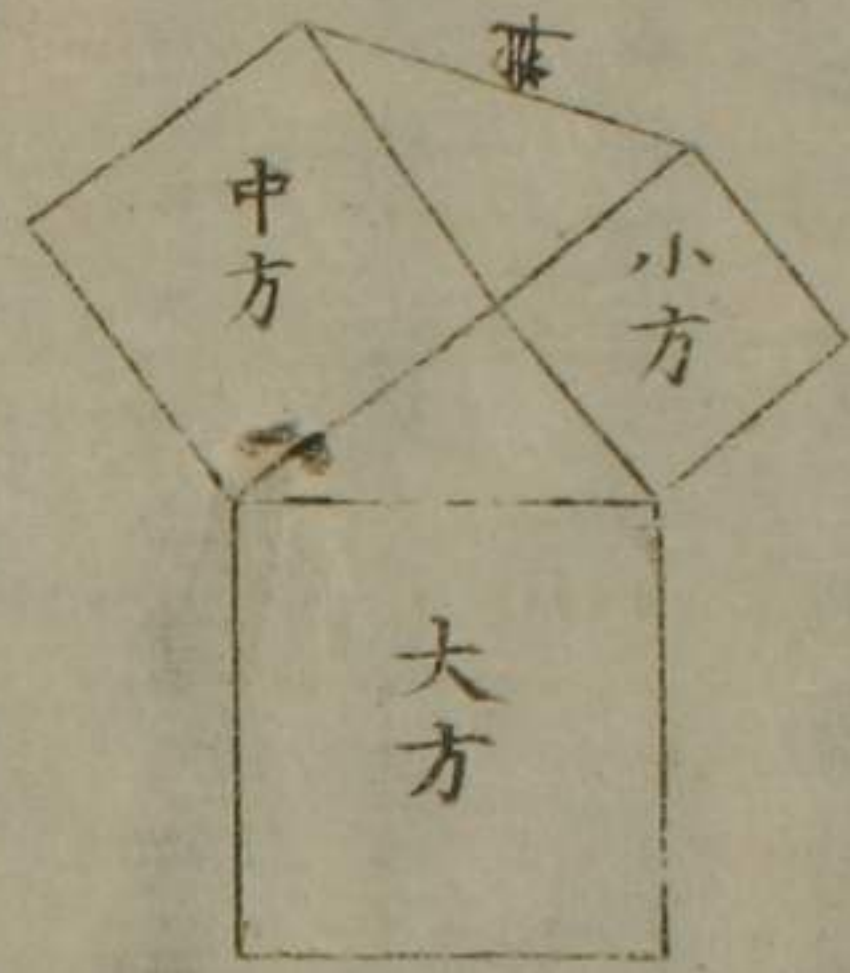
斗矩合 是を解き遍く乙徑を省き戊徑四段を以て除き精矩合を得

斗矩合 是を解き遍く乙徑を省き戊徑四段を以て除き精矩合を得

斗矩合 是を解き遍く乙徑を省き戊徑四段を以て除き精矩合を得

斗矩合 是を解き遍く乙徑を省き戊徑四段を以て除き精矩合を得

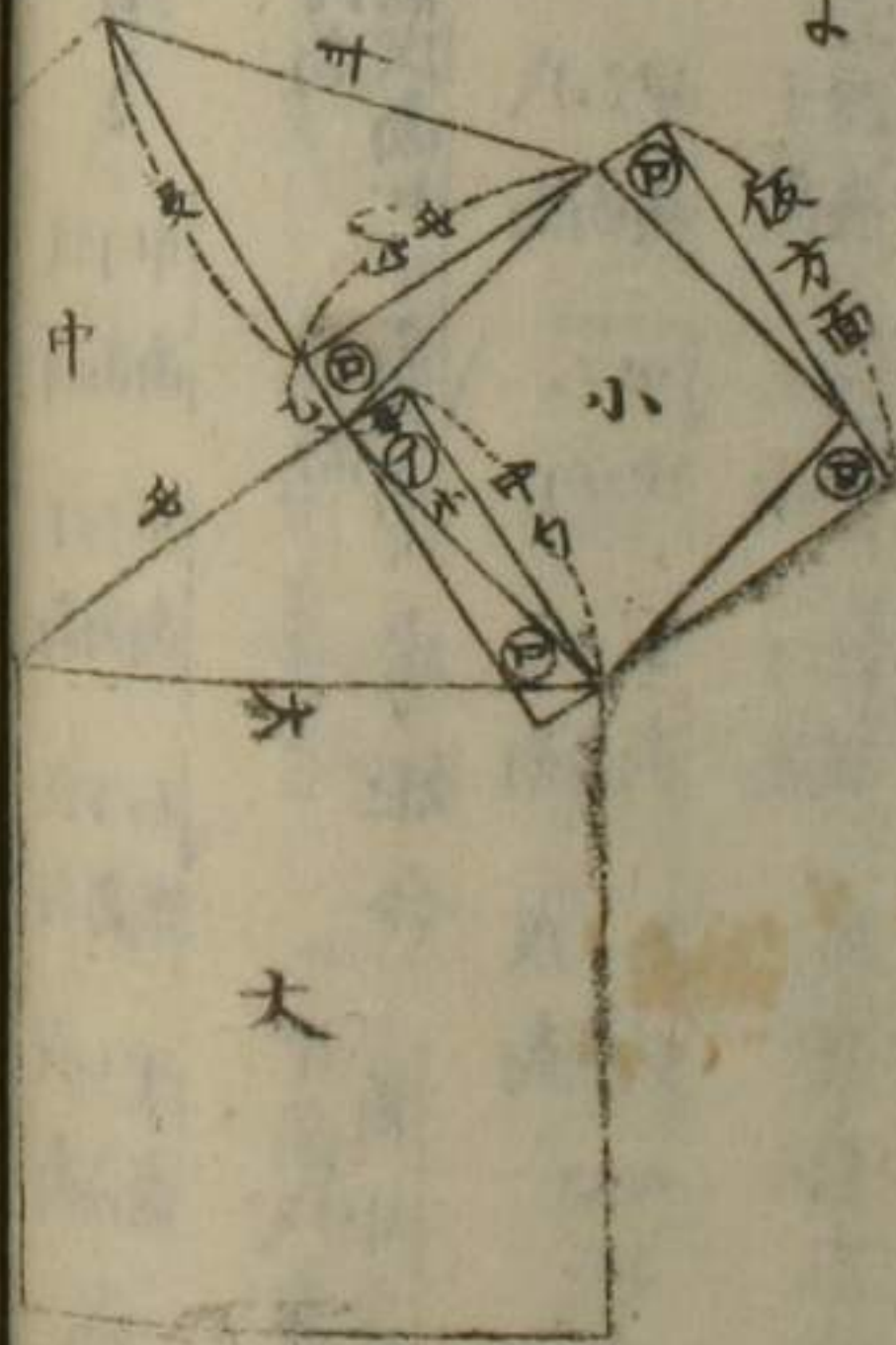
術曰丁徑へ七分五厘を乗し天と以て戊徑を以て丁徑を除き地と以て平方を開き以て地共一個の和を減し餘以て天を除き己徑を得て問は合は



今大中小方面を以て圖の如く三斜を画し中小方面の尖より斜を設く只云大方面十寸中方面十寸小方面五寸斜を得る術を問

答曰斜九寸

解曰一算を命しと三斜の術よりと
大方 中方 小方
大方 中方 小方 甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸
三斜の術よりと甲を求む是丁中勾を掛
二割の積と以て仮方面を以て小方面を開
其四隅の積を見よ積と等しと



甲乙の數等しとこと明るり 中方面 甲 乙 是を自乗しと中勾帯を加

中方巾 中方 甲巾 中巾 斜帯 是を解き同加異減しと

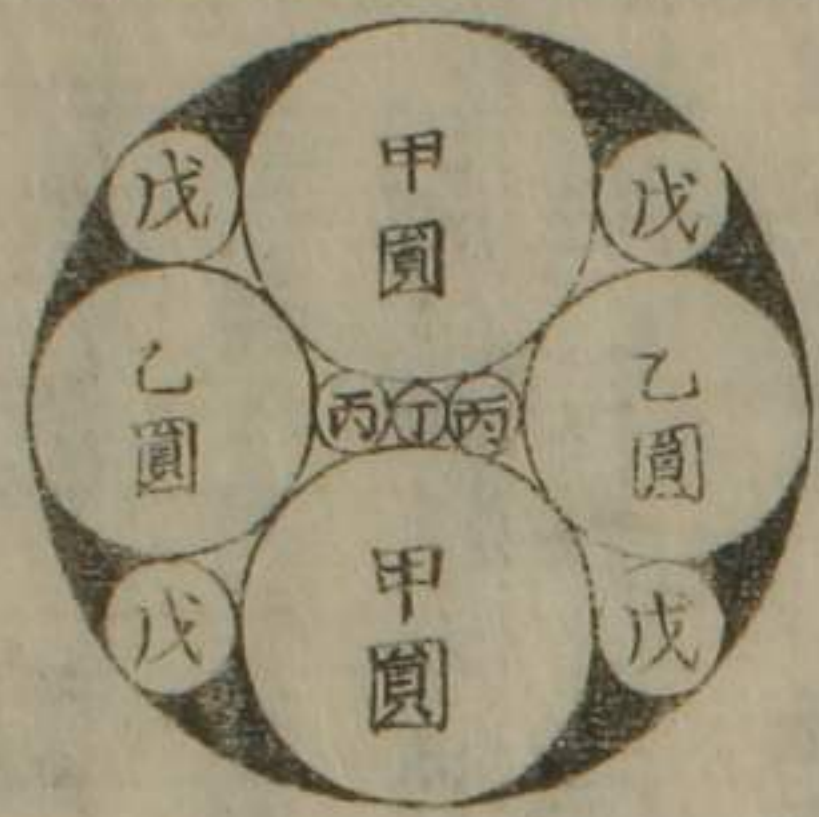
中方巾 小方巾 大方巾 斜巾也 爰は於て答術を施すこと左の如し

術曰中方面帯小方面帯和を倍しと内大方面帯を減し餘平方を開き斜を得る

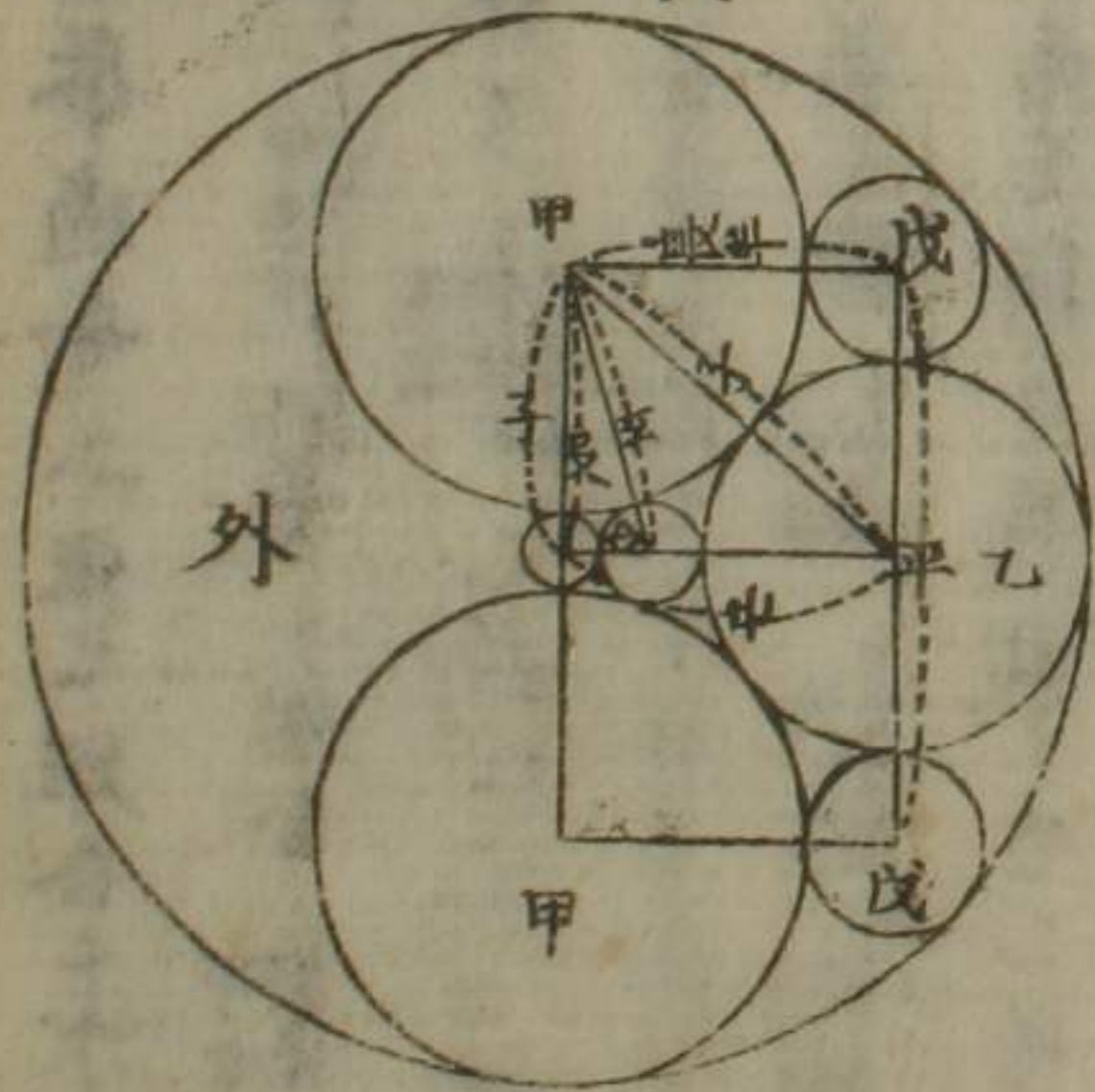
今外圓の内小圓の如く十二圓を容るり只云黒積若干外圓徑を得る術を問

答曰左の文如し

解曰一算を立て 外至 乙至 虚算を命しと 甲至 乙至



丙至 丁至 勾 甲至 丁至 乙至 外至 甲至 子 外至 乙至 丑 甲至 乙至 寅



外至 甲至 丁徑也 外至 乙徑 丙徑也 玄帑適等小依て矩合を求
通く丙徑及丁徑を解き是を撰て 外至 甲乙至 外至 甲至巾 外至巾 一矩合 外至

外至巾 外至 甲乙至 二矩合是を括て 外至 外至 依て 外至 乙徑以て一矩
合を解き同加異減して 外至巾 外至 甲至巾 甲矩合爰に於て甲徑を求む

外至 外至 甲徑以て二矩合を解き通く過乘を省く得 外至 三高 外至 乙至
乙徑是を括て 外至 三高 通く三高加一を乗一を解き異減して乙徑を
求む 外至 乙徑あり 外至 甲乙至 戊徑是を解き 外至 三高 外至 戊徑あり

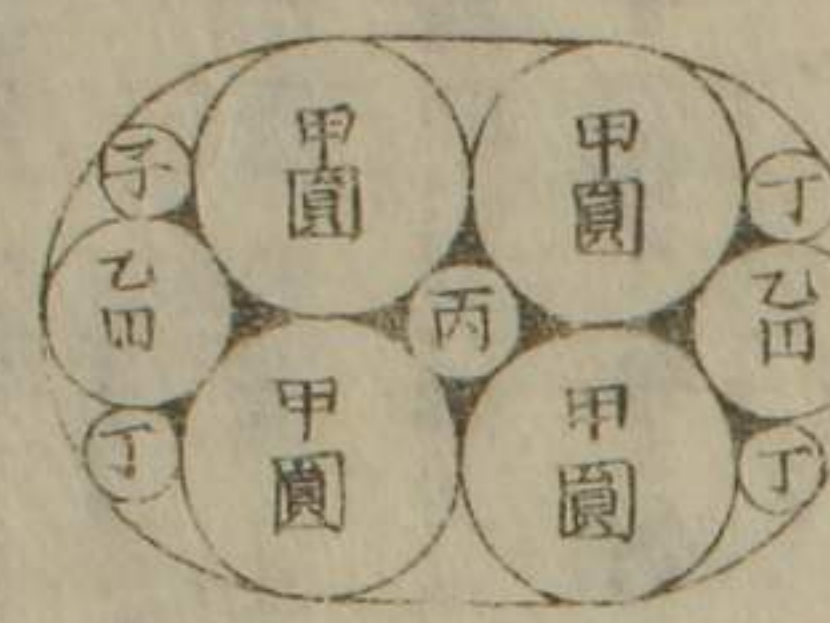
甲戌至和直長 乙戌至和直平 是を解き括て 外至 乙徑
外至 外至 甲徑 外至 外至 戊徑 外至 外至 直長 外至 外至 直平
直積是を解き撰て 外至巾 外至 直積是を解き撰て 外至巾 外至 直積

以て外徑の積を 百三十八 三商 三商 九 外至巾 外至巾 黒責 定矩合 依て精術を施こと左如し
減て天を解撰て 外至巾 外至巾 外至巾 外至巾 黒責 也 寄以 黒責 寄と相消
是を變て 外至巾 外至巾 外至巾 外至巾 九 黒責 定矩合 依て精術を施こと左如し

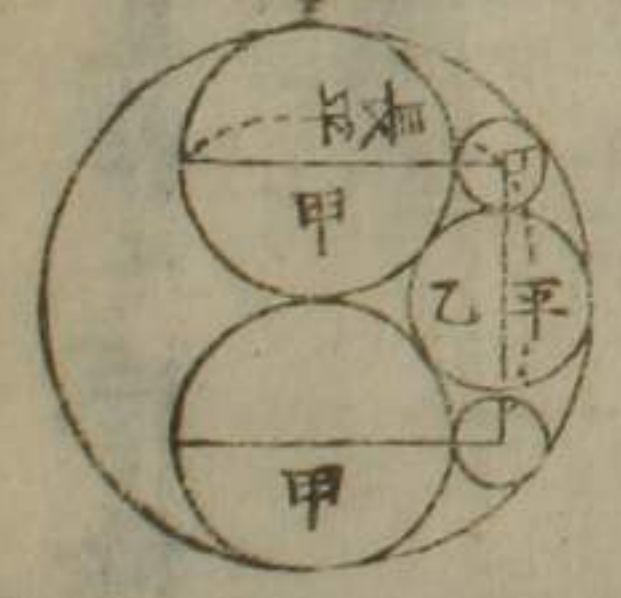
術曰七十五個を平方に開き極と以十六を乗し内百三十八個を減し餘り圓積
率を乗し極を加へ内九個を減し餘以て黒積を除き平方に開き外徑得問小食

今帶直圓の内小圓の如く甲圓個乙圓個丙圓個丁圓個を容
るり只云黒積一十六歩最少丁圓徑幾何と問
答曰丁圓徑三寸有奇

解曰下の圖小依て 乙至 丁至 甲徑 矩合 甲至 乙徑也
以て矩合を解き 甲至 丁至 矩合是に依る



甲至 丁徑是に三を乗し 丁至 甲徑是に二を乗し 丁至 外徑
三除して 丁至 乙徑 丁至 直平 丁至 直長 三高去 丙徑也



丁至巾直積 白責辛二高 甲至責 乙至責 丙至責 丁至責 ありて直積を減餘

丁至巾 四責辛二高 丁至巾 四責辛二高 也左ノ寄以 黒責以て尤ノ寄と相消以

丁至巾 四責辛二高 丁至巾 四責辛二高 黒責 精矩合 爰於て精術を施こし左の如し

術曰六百四十八個を平方に開き以て五十個を減餘圓積率を乗し以て二十一個を減餘以て黒積を除き平方に開き丁圓徑を得て問ふ合以



今面貌より圓の如く 乃半球を截て其截周九個名其外矩合て側田周也 緯弧各平田半周の如く 只云其最大緯弧若干最少緯弧を得る術を問

答曰左の術に依て最少緯弧を得る

解曰尤の圓に依て 大緯弧 大徑 小徑 子是を

變して 大分 是を自乘して 大分 子是を

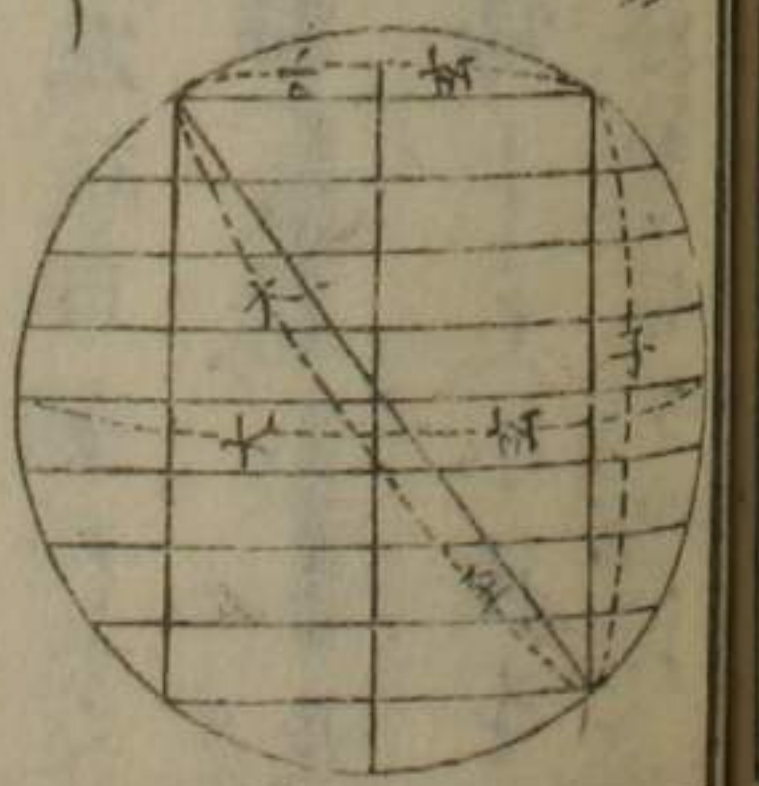
大徑帯の内子帯を減り 大至巾 大分 小玄帯 是を變

し 六分巾 平方に開じ 大分 小玄圓周率を乗し折

半して 小玄 最少緯弧小玄を解き 大分 大徑を解

き乗除の數と省き 大分 緯弧最少緯弧 答術尤の如し

術曰最大緯弧を置き六分を乗し最少緯弧を得て問ふ合以



今圓の内は圓の如く大圓 二個 小圓 六個 を容る只

云外圓徑一十寸小圓徑を得る術を問

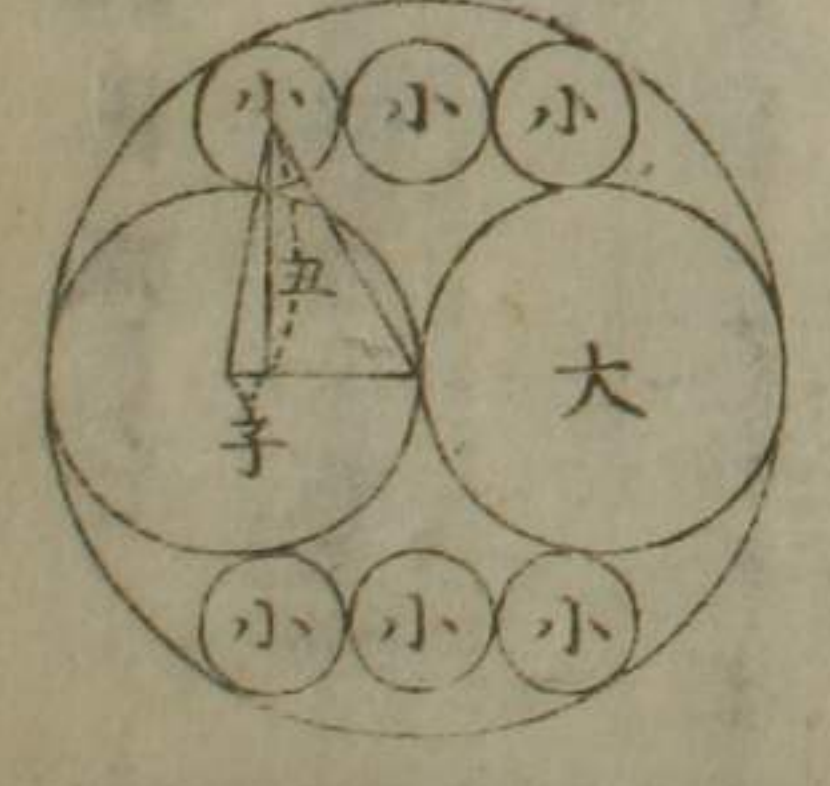
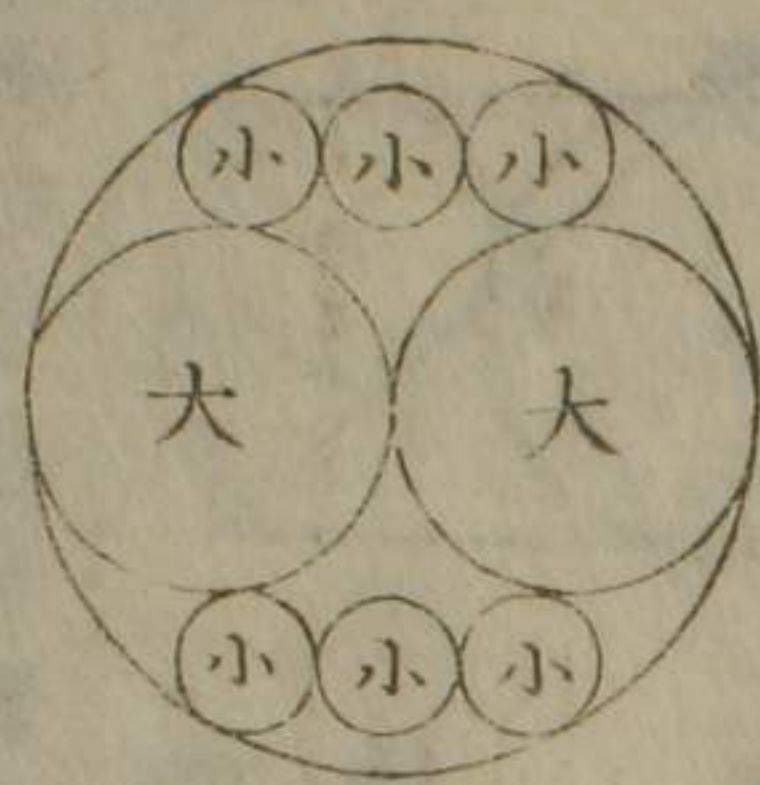
答曰小圓徑二寸

解曰一算を命じて 小徑 二寸

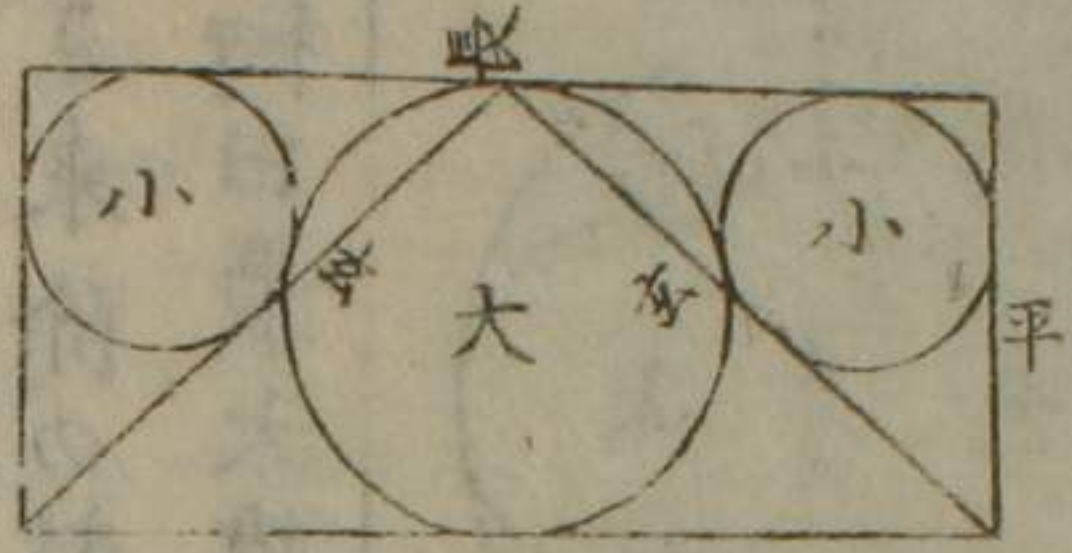
外徑 小徑 子 外徑 大至

子帯を解き同加異

減して 外至 丑帯尤ノ寄以 圖解

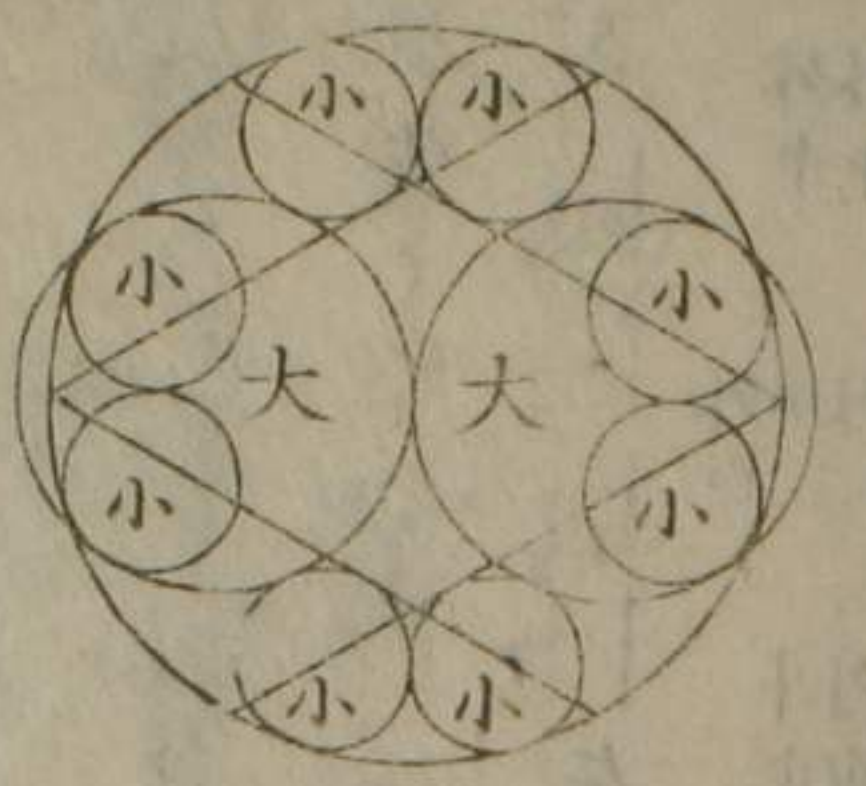


外帯 外徑 小徑 五帯 以て 左は奇に 相消 同加異減して
 外至 小徑 矩合 是に依て 二分 八小至 也 答 術を施すこと左の如
 術曰 外徑を置き 二分を乗し 小徑を得て 問は合は



相消 小至中 大至 大至 矩合 小徑を得る式を求む 大至中 大至 是
 1 依て 大至中 平方より開き 大至 以て法を減し 八歸して 小徑を
 得 大至 大至 小至 あり 是より於て 答 術を施すとき 八左の如し

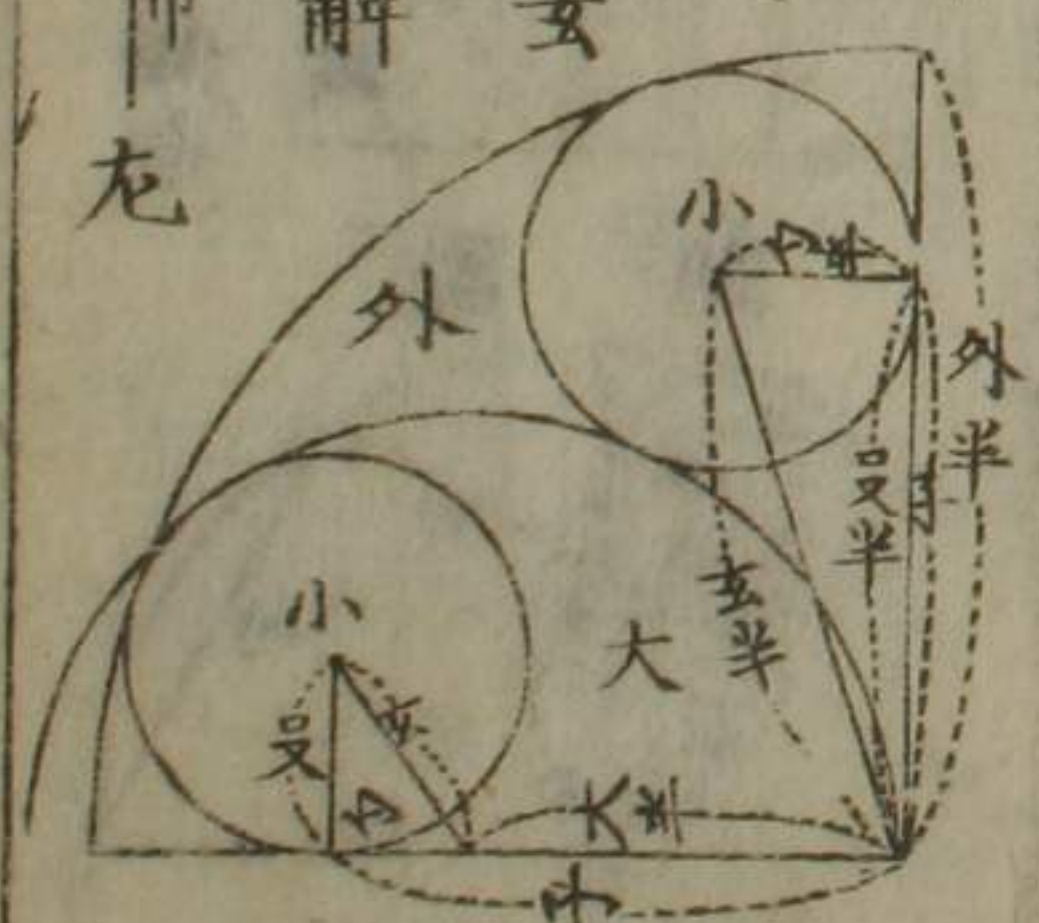
術曰 十七個を平方より開き 以て九個を減し 餘大徑を乗し 八歸して
 小圓徑を得る 問は合は



今 圓(圖)の如く 大圓二個を交る内 小等斜 及 乃に等
 形を 小圓八個を容る 乃り 小田至 八外田周と
 大田周と 小切は 只云外圓徑若干
 等斜をゆる 術を問

答曰 等斜を得る 術 左の如し

大 小 女 玄 帯 適等 小依て 矩合を求む 是を解
 き 同加異減して 大 大矩合 故 大徑也 以て
 子を解く 子也 勾 是 外 小 女
 是 小依て 矩合を求む 小中 外中 外小 矩合 圖解
 小中 小中 此數を補て 左右小分る 外中 外小 小中 左

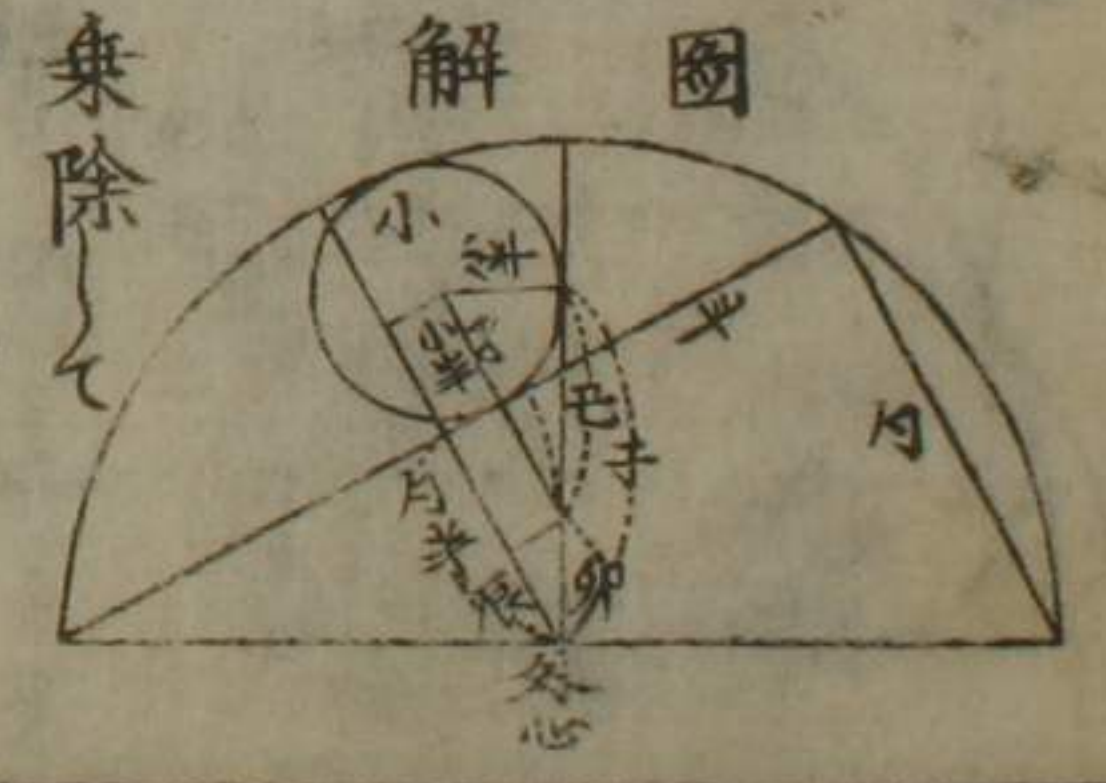


小十 右左右平方小開き相消以 外 十個高 矩合

是不依て 外 小徑也下の比例小

依て 辰是を解き 寅 卯

式例比		
二	小	勾
辰	巳	申
卯	子	外



矩合寅及辰を解き撰て遍く乗除て

括変て 遍く勾を省き左右小分

右左右自乗して相消以同加異減して

遍く小徑を解き同加異減して

此数を補て左右小分る

右各平方小開き相消以 定矩合 答術左の如
術曰二十個と平方小開き内一個と減ト餘以て外徑三段と除き等斜を得
答問小合以

今物つり其數とある只云物數を置き奇數を以て累減して
餘用く法とて物數を除き得商九個不滿者一個又云物數を置き偶
數を以て累減して 逐而此の如く 餘を用て法とて物數を除き得商三個不滿
りの四個物數何程と問

答曰物數二十八個

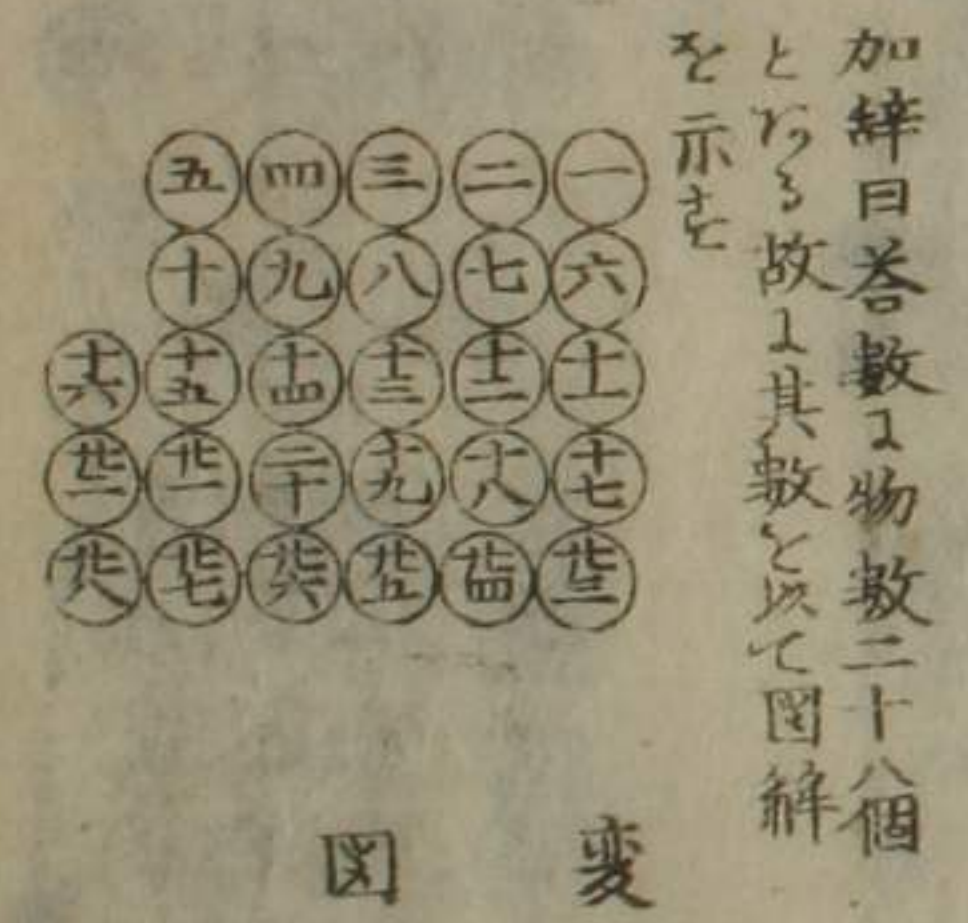
解曰一算を命とて物數と

下の圖に依て 物數 只不滿 奇數の餘也

左の圖に依て 物數 又不滿 偶數の餘也

奇偶の圖に依て底子を求む

物數二十八個の圖



加算曰答數と物數二十八個
とちの故と其數を以て圖解
を示す

逐此の如く

只不滿數

ハ 奇底子

物数 十二個の図



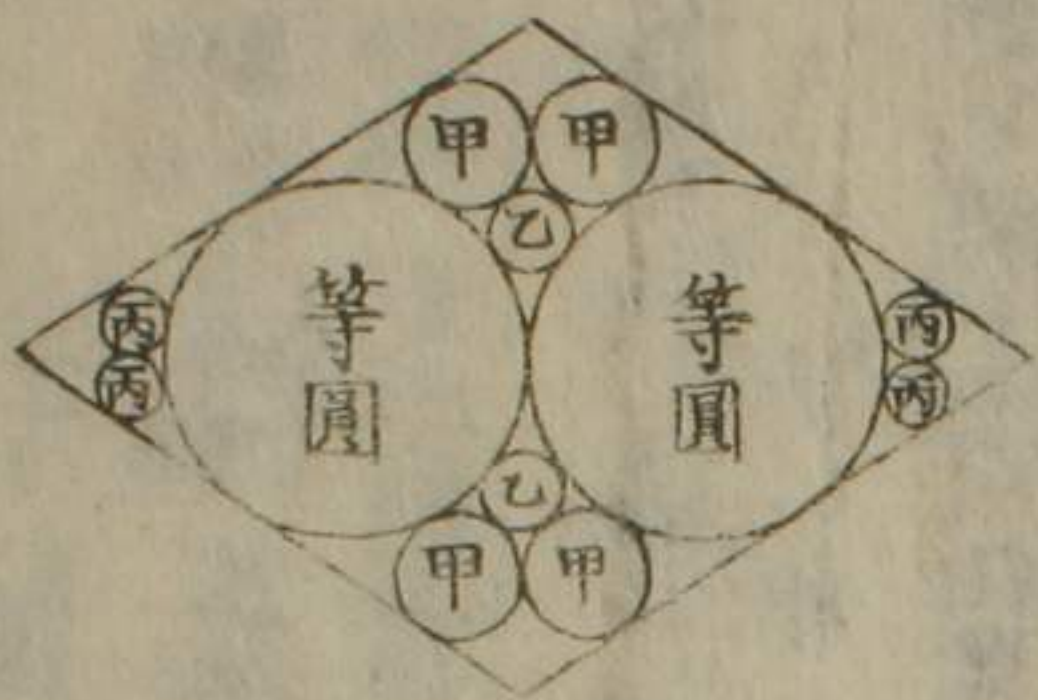
変 図



只商と乘除して是を括る
 又商 元と元 元と元
 又商 元と元 元と元
 又商 元と元 元と元
 又商 元と元 元と元
 又商 元と元 元と元

自乗して奇数餘を加へ左小寄に物数と以て左小寄と相消を通く乘除
 此式實廉相乗と以て汰半帯を減り負に亨帯因物数にて左小寄に開き負を加へ左小寄に平方開き負を加へ左小寄に

術曰又云商と以て只云商と除き元と内一個と減り餘亨と元と置き又云
 不滿數と乗し内只云不滿數と減り餘利と只云商と置き内一個と減り餘
 只云商と乗し是と半して亨因利を加へ負と只云商と置き只云不滿數と乗
 し以て利帯を減り餘小亨帯と乗し以て負帯を減り餘平方開き負と
 加へ實と亨帯と以て實と除き物数を得て問ふ合を



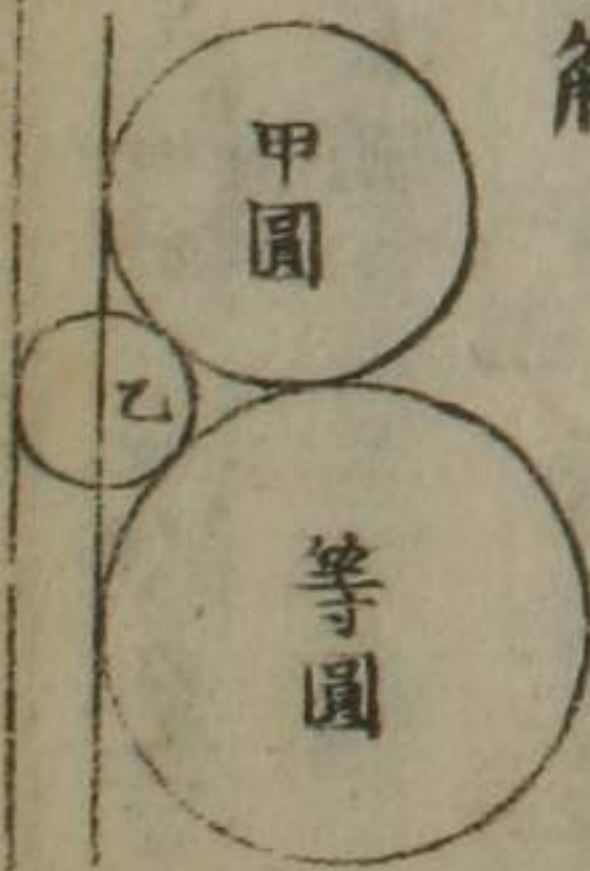
答曰左の女の如し

解曰下の図に依て

図解

今菱の内小図の如く等圓個甲圓個乙圓個丙圓個と容る
 有只云甲圓径若干乙圓径若干等圓径及丙圓径
 得る術を問

此解諸算書亦有之故之爰略以等徑商と得て式を求む

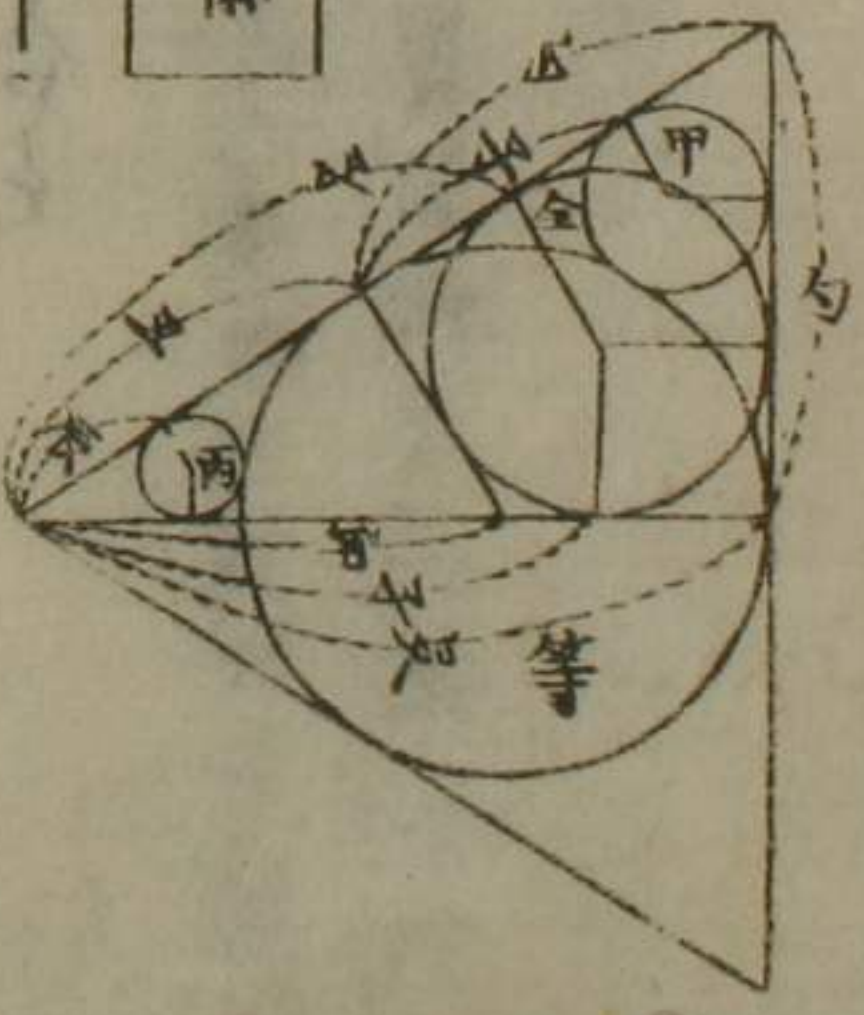


此式實廉相乗して法半帯を加へく
甲乙 是を
括く
乾乙 平方小開き法半を減
以て実を除き
角 等径商也

又括て 乾商 二商角とん
甲乙 平方小開き法半を減
以て実を除き
角 等径商也

比例式

水	子
勾	二
勾	丑
辰	辰



是を解き同加異減して左の如し

卯二の比例に依て

丙矩合辰及巳を解き是を撰て

全圓徑之

巳也勾二段と乗ト等徑と以て是を除き

寅三の比例に依て

丙矩合辰及巳を解き是を撰て

實是を解き

丙矩合辰及巳を解き是を撰て

此數を補く是を括く

遍く九及戌を以て除

き①の等商を解き

又括く

定

實廉相乗して法半帯を加へ

丙徑也 荅術左の如し

平方小開き法半を加へ

以て心を除

丙商是を自乗して

丙徑也 荅術左の如し

置倍して禮とん乙を以て禮を除き一個を加へ平方小開き丙方

斜率を減ト餘樂とん自乗して以て甲を除き等田徑を得る丙甲を減ト餘

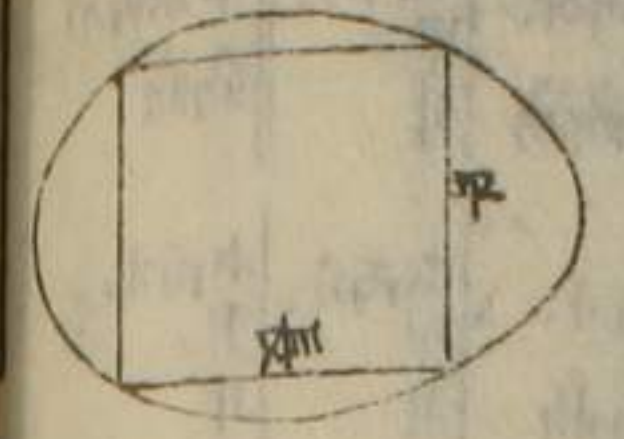
術曰甲字を略し

斜率を減ト餘樂とん自乗して以て甲を除き等田徑を得る丙甲を減ト餘

射の自乗して以て禮因等二段を減ト餘御と儀樂を以て礼を除き内射を減ト餘以て射二段を除き一個を加へ書と儀樂を置御を乗一以禮二段を除射乗一數と儀書を乗ト一個を加へ平方に開き一個を加へ以て數を除き是を自乗して等を乗ト内圓徑を得て問ふ合を

○側圓

註曰田壙を斜に截し截面を側圓とす故に短徑を釣し擬て截高を股し擬則截長徑ハ弦に當り故に比例に叶ふ又平田を縮め側圓とあり然則ハ全田の縮徑ハ短徑とあり全田徑ハ長徑とあり又側圓壙を長徑の規に截されハ長徑程の全田とあり斜に長く截すと其截長側圓の長とあり元の長徑及て大側圓の短徑とあり其理を解きたる題を設け解申す様なる



今側圓の内小圓の如く直を容るる乃直の長ハ側圓短徑若干長徑一十又六直長ハ直平幾何と問

答曰直平三寸

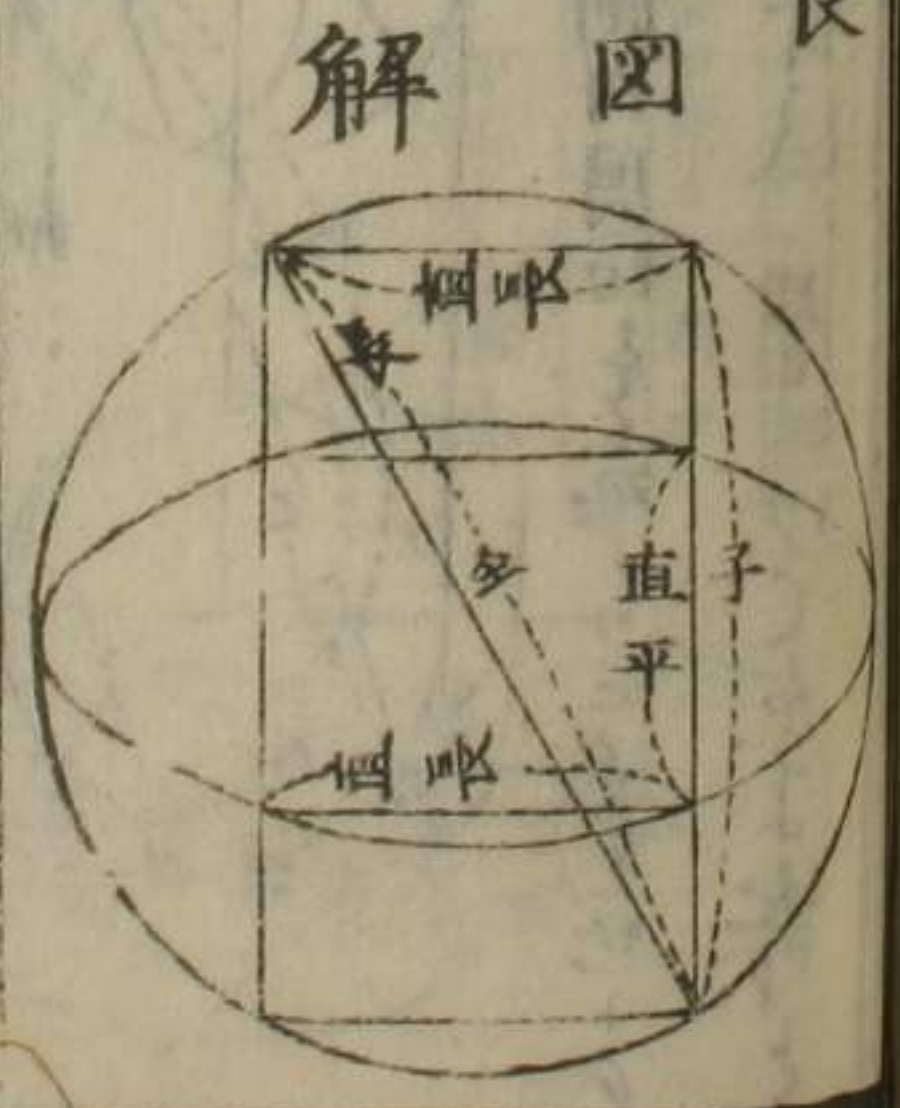
解曰平田を縮く側圓とありの理ハ地と各々を求む

下の比例小依、短平ハ子 也是を自乗して直長

器を加へ長至中 直平中 短至中 也 比 長至 短至

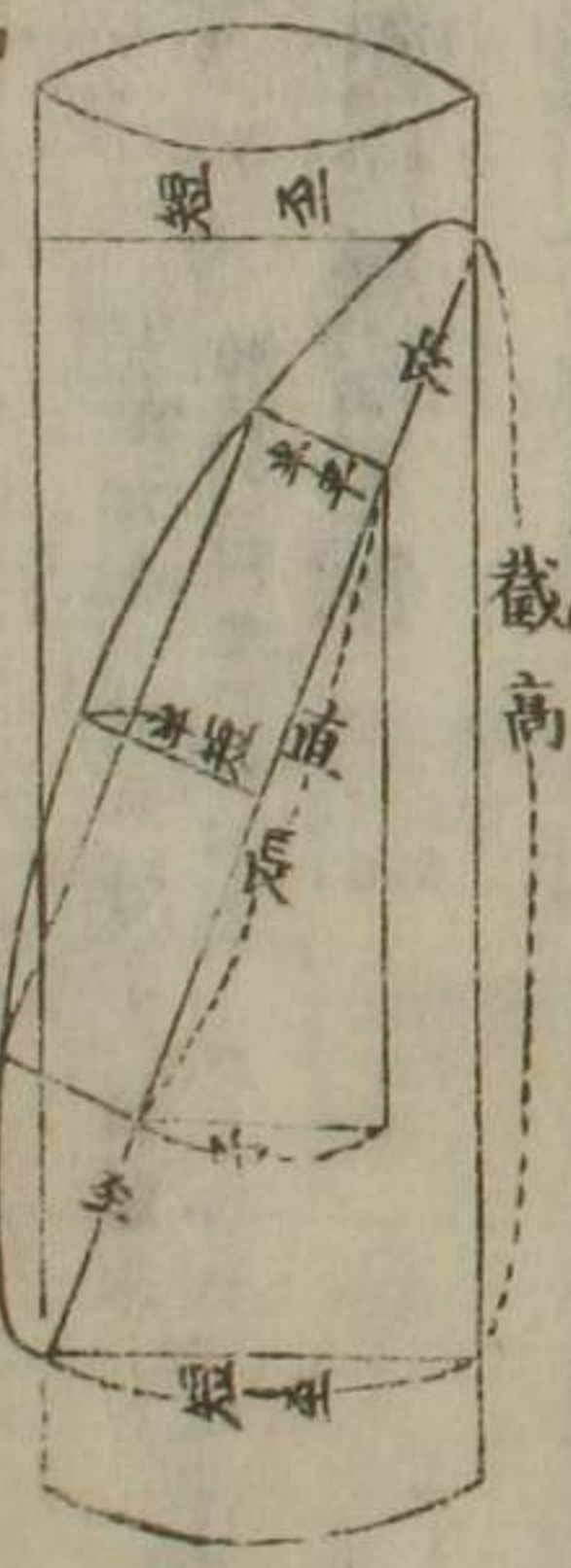
左小寄に 長至中 を以て左小寄と式 長至 短至

相消して衆除を 短至中 長至中 直平中 長至中 定矩合

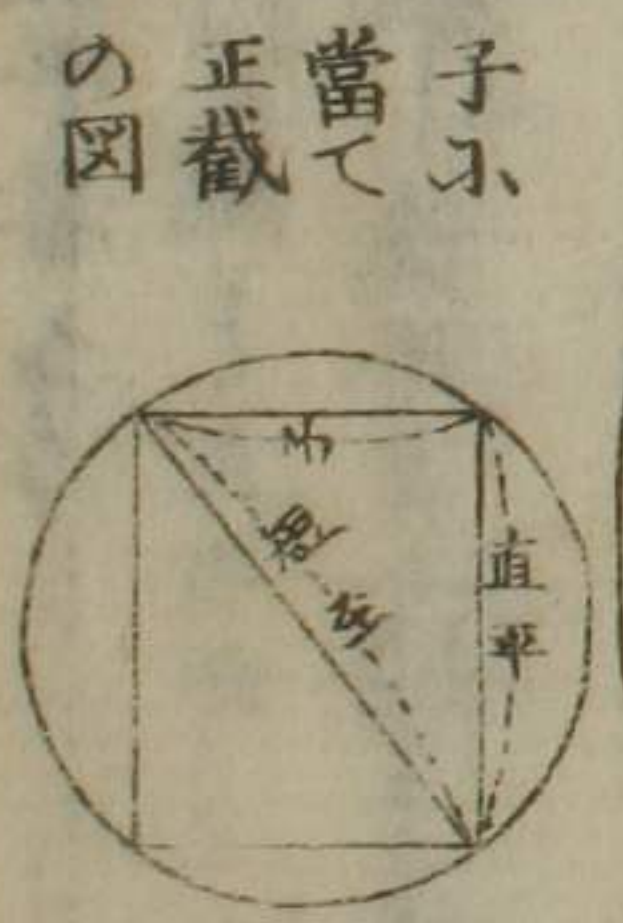


又圓壙を斜に截し截面側圓とありの理小依と解に

短至	直長	子是を自乗して
長至	直長	子器也直平器を加へ直平中
短至	直長	子器也直平器を加へ直平中
長至	直長	子器也直平器を加へ直平中



前後共小同矩合を得る則ハ平圓縮て側圓なる理明る



定矩合ふ依て 短至中 直長中
直平を得る式 短至中 直長中

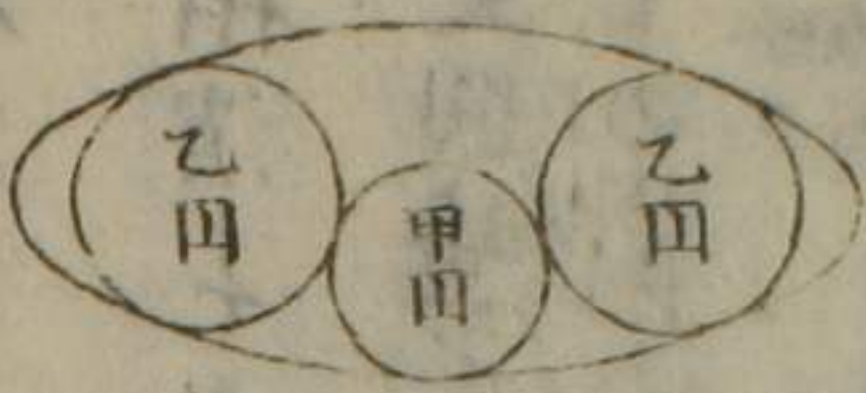
依て

短至中 直長中 直平器あり
是に依て 答術を施して左の如く

術曰長径を以て直長と除き是を自乗して以て一個を減り餘平方不開き短径を乗り直平を得て問ふ合

今側圓の内小甲乙圓を容るなり
乃甲圓至ハ側圓周与乙圓周ニ切レ乙圓至ハ側圓周ニ所ニ切レ只云長径二寸短径六寸甲圓径二寸乙圓径幾何と問

答曰乙圓径五寸



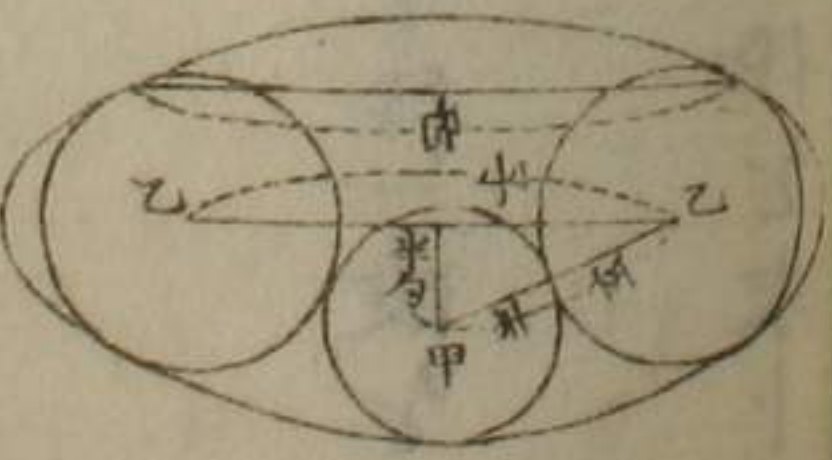
解曰側圓の内平田を容る根元ハ田邊の内小圓の如く球を容是と斜に截り側圓内小平田を著以故小球の傍截向ハ即田至也是に依り手と求る右の助術と



下の比例に依り 寅器ハ中 子中 左ノ寄ハ 短中 以て左ノ寄ト

短中 子中 中 短中 矩合是

比		式例	
長	短	子中	寅中
短	長	寅中	子中
二		比	
長	短	卯中	巳中
短	長	巳中	卯中



依り 子器内寅器を減り卯器と

二の比例に依り 子器 卯器 子器 卯器 子器 卯器

短 甲 勾 甲 乙 亥 亥中 勾 子器左ノ寄ハ 子中 左ノ寄ト

相消以解き撰り 是を括り 通矩合

差を省き 短乙差を解き 通矩合

術曰長径を以て短径を除き是を自乗して甲径二段を乗り以て短径を減り餘乙圓径を得て問ふ合

今側圓の内圓の如く等圓を容るなり 乃乙圓至ハ内小 只云長径六寸短径三



寸等圓徑を得る術を問

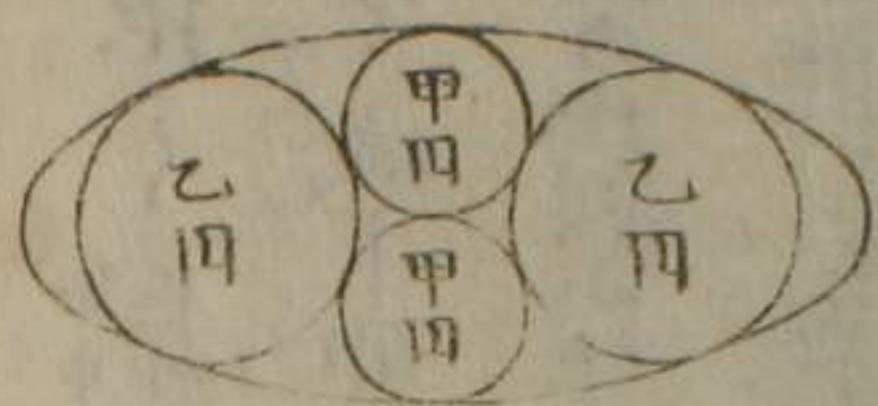
答曰等圓徑二寸

解曰通矩合を列長短列長短甲乙圓徑を等徑小換

定矩合長短是依長短答術を施長短左の如

術曰長徑を以長短短徑を除き是を自乗長短と倍長短と一個を

加へ以長短短徑を除き等圓徑を得て問小合長短



今側圓の内小圓の如く甲乙圓を容る長短乃甲圓全二段

徑九寸長徑二十七寸乙圓徑を得る術を問長短只云短

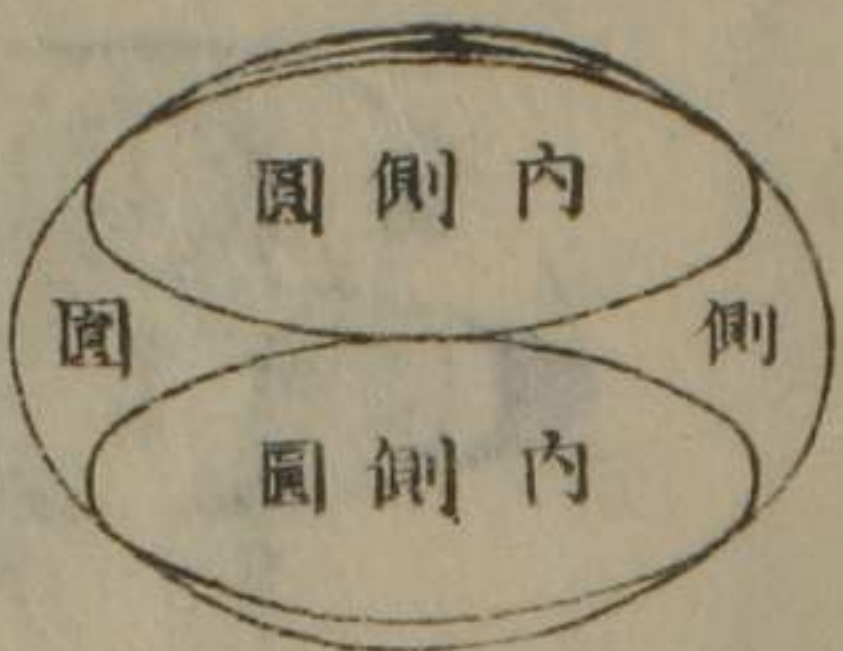
答曰乙圓徑八寸

解曰通矩合を列長短列長短通矩合甲徑二段を

以長短短徑小換長短定矩合長短

術曰長徑を以長短短徑を除き是を自乗長短と以長短一個を減長短餘小短徑を求長短

乙圓徑を得て問小合長短



今側圓の内小内側圓二個を容る長短乃内側圓の長至ハ外側

云外側圓長徑長短七寸外短徑長短五寸又云内側圓長徑長短六寸

内側圓短徑を得る術を問

答曰内短徑一十二寸

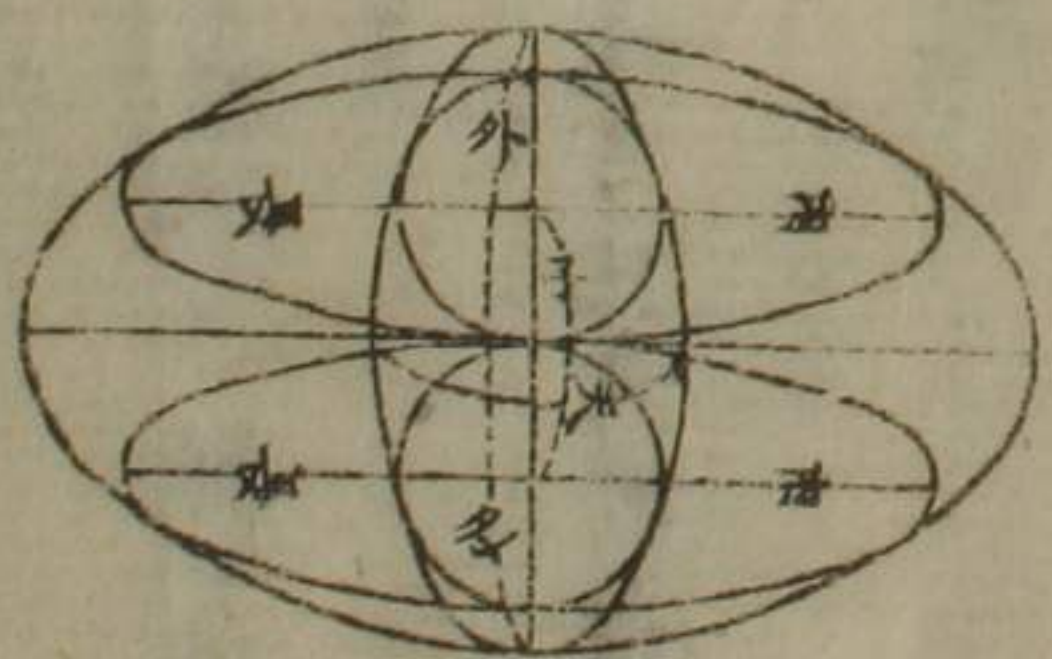
解曰比例長短依て長短天あり

側圓第二の子帯を列長短左小寄長短以

比	内長	内短
例	外長	天
式		

内短帯を以長短左小寄と相消長短矩合是を交換長短

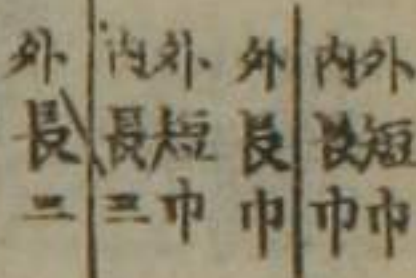
解圖



是を解き同加異減長短天と遍く

解き過衆を省く長短遍く外長三衆帯を以て除き得長短

内短徑帯を得る式

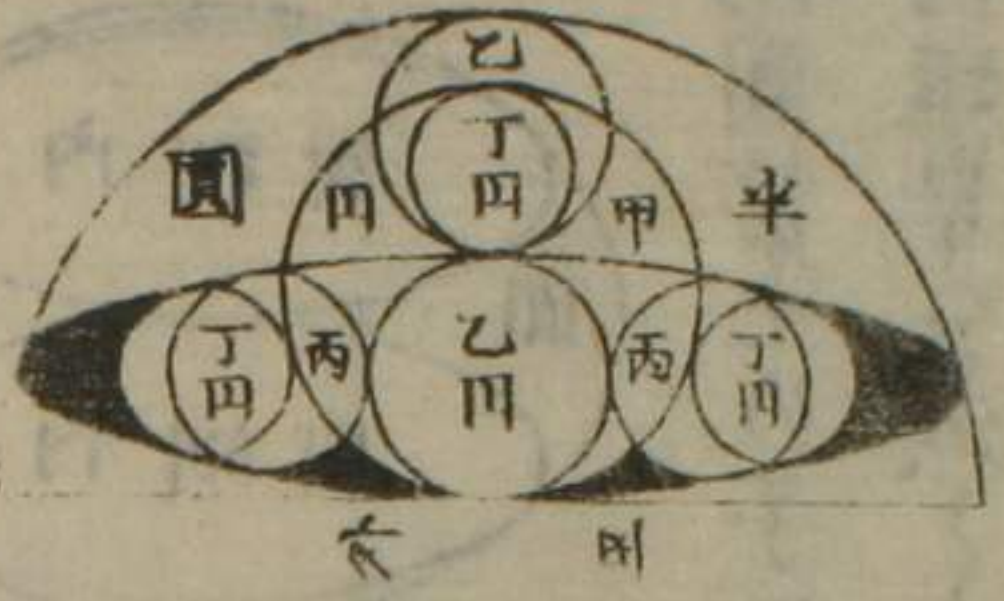


○ 此式に依りて答術を施し左の如し

術曰外長を乃術中至の字を略し以て内長を除き天と凡是を自乘して以て一個を減ト餘平方小開き天及外短を乗トて内短徑を得て問小合を

今半圓内圓の如く側圓及甲乙丙丁圓を容るは只云外圓徑若干側圓長徑を得る術を問

答曰長徑を得る術左の如し



解曰外圓徑の内小等側圓三個を容る矩合を算る

長中 短中 長三 矩合 此解ハ前の定矩合を列し外長徑と外短徑を外圓徑小換る矩合を得るなり

外全 乙徑 乃側圓の短徑より以て矩合を解く 長中 外三 長三 矩合

依りて長徑帯を得る式を求む 外全三 外全中 外全中 此式ハ 法半中 實廉 也是と解き

撰る 外全三 平方小開き 外全中 法半を加へ四歸して 外全中 外全中 長徑帯あり

是と變じて 外全中 外全中 五分 長徑帯也 是に依りて答術を施し左の如し

術曰一分八厘七毛五糸を平方小開き五分を加へ平方小開き外圓徑を乗し側圓長徑を得て問小合を

丁圓徑若干丙圓徑を得る術を問 答曰左の術に依りて丙圓徑を得る

前の通矩合を列し 長中 短中 通矩合乙を以て丙小換へ甲を以て短徑

小換て得 長中 短中 丙矩合 又通矩合の乙を以て丁小換へ短丁和を

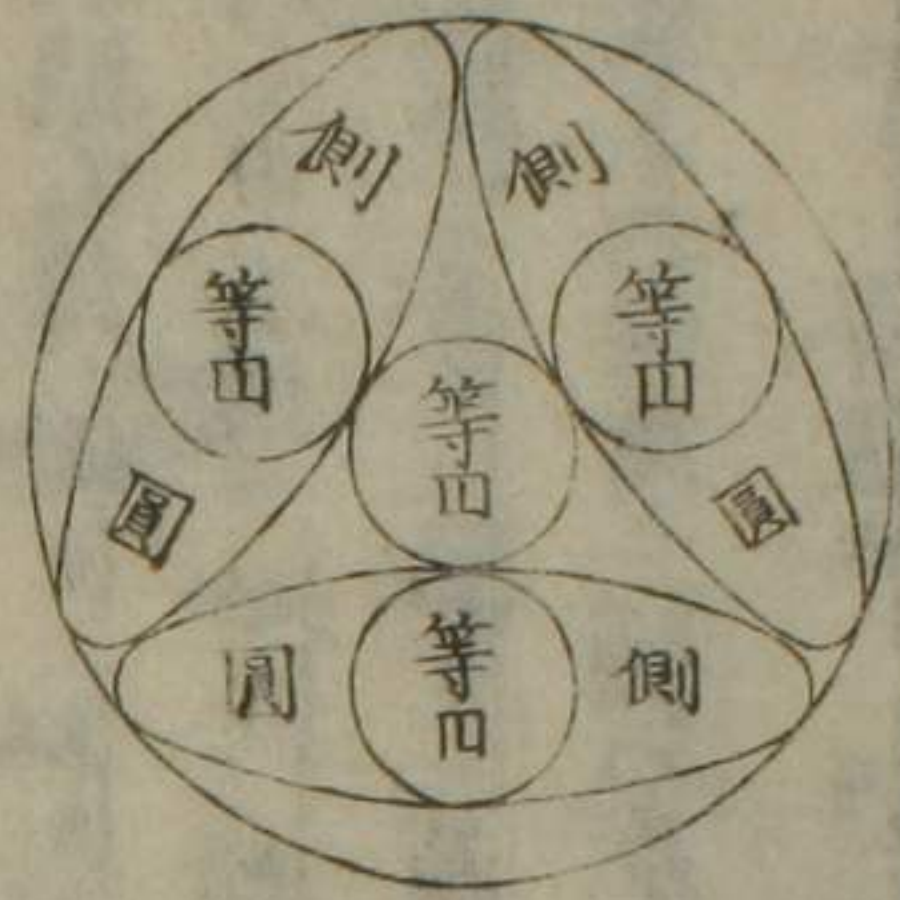
以て甲小換へ 長中 短中 丁矩合 丙矩合 丁矩合 是と解き撰る

短中 長中 長中 短中 短中 丁矩合 丙矩合 丁矩合 是と解き撰る

省き三個商と二個の差を乗し是と變換して 外 短徑 外 長徑帯

術曰七分五厘を平方小開き以て二個を減し餘小丁圓徑を乗し丙圓徑を

得く問ふ合は

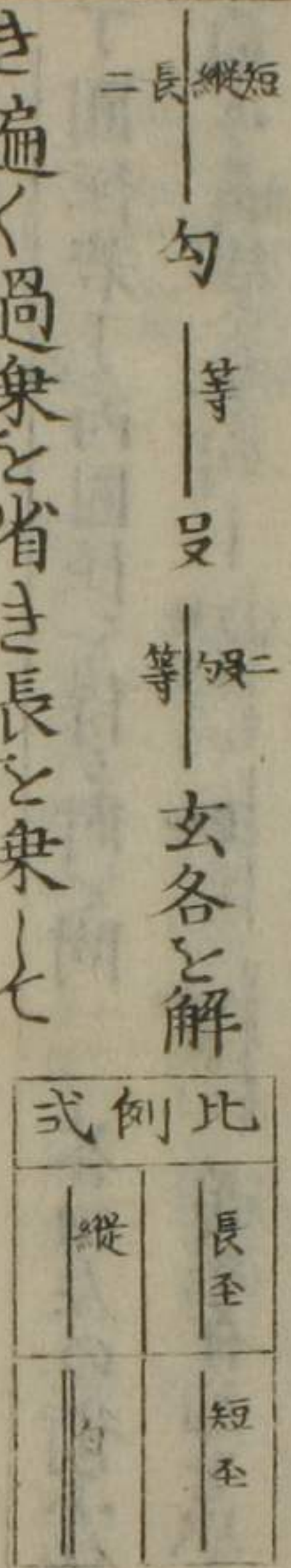


今圓の内小圓の如く側圓^三及等圓^四と容るる只
云側圓長径若干外圓徑を得る術を問

答曰左術小依く外圓徑を得る

解曰三角の矩小依く^{三商}縦也

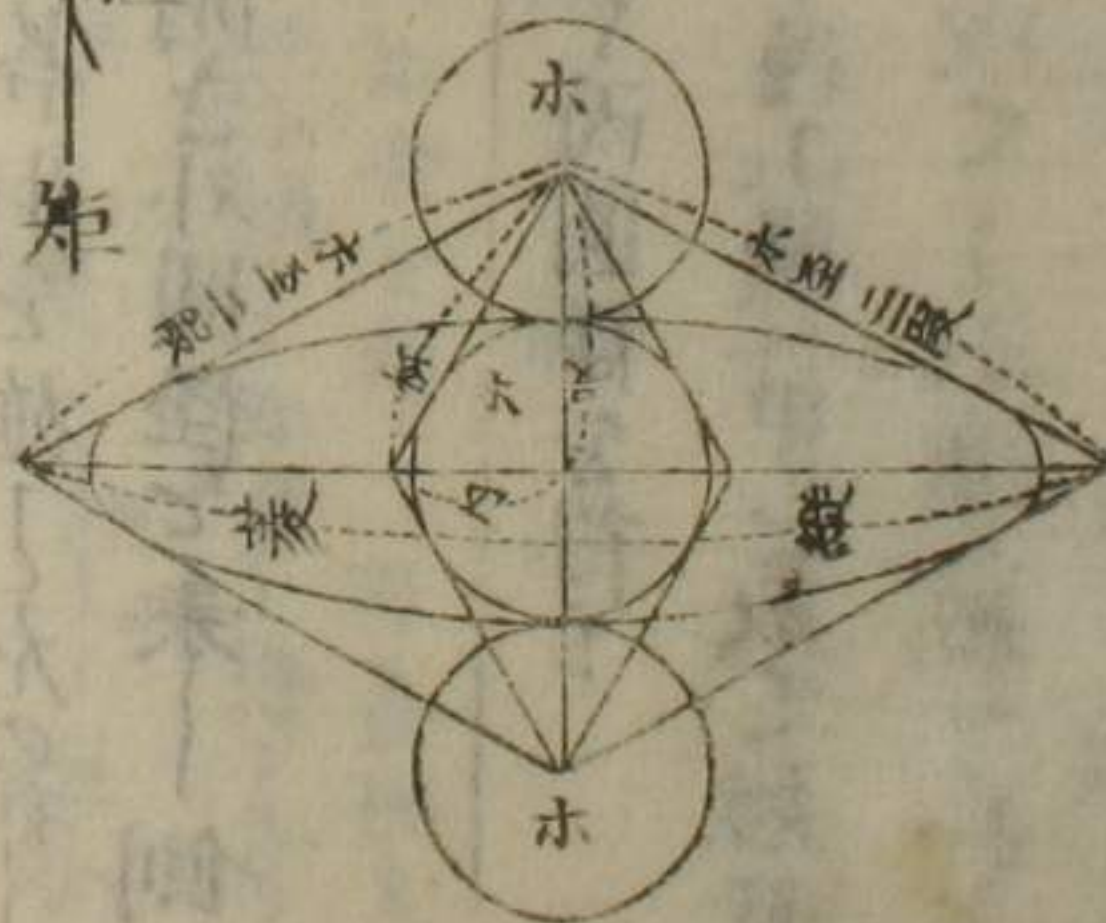
下の比例小依て勺を求む



き適く過衆と省き長と衆と

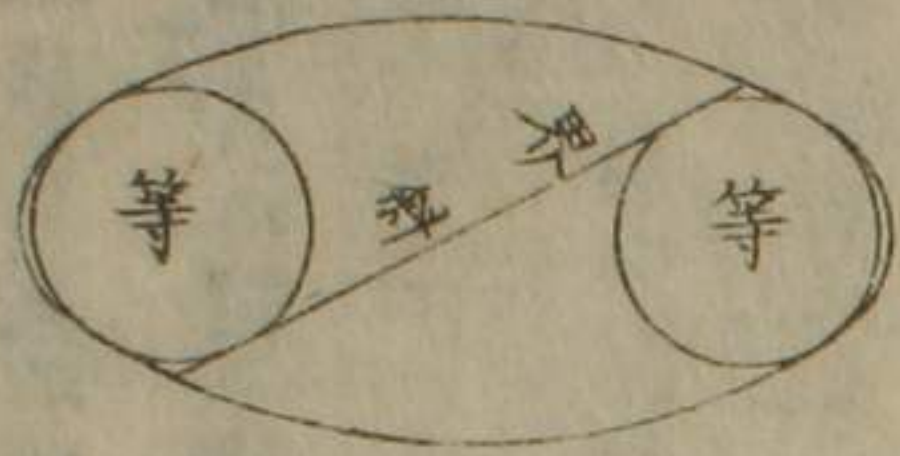
三商 勾 長 尺 三商 玄 玄各と解

矩合左右平方小開き相消は^長 天 側圓第二助術小仍て

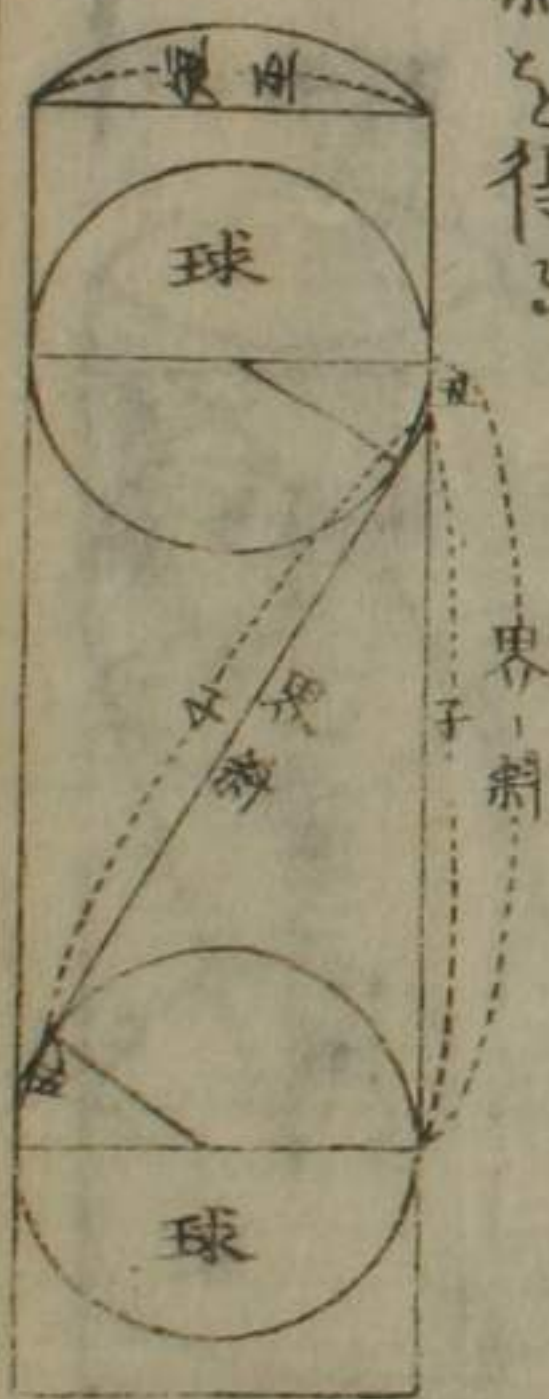


合是小依く^{三長} 短徑也 同理小依て^{三外} 天 側圓第二助術小仍て

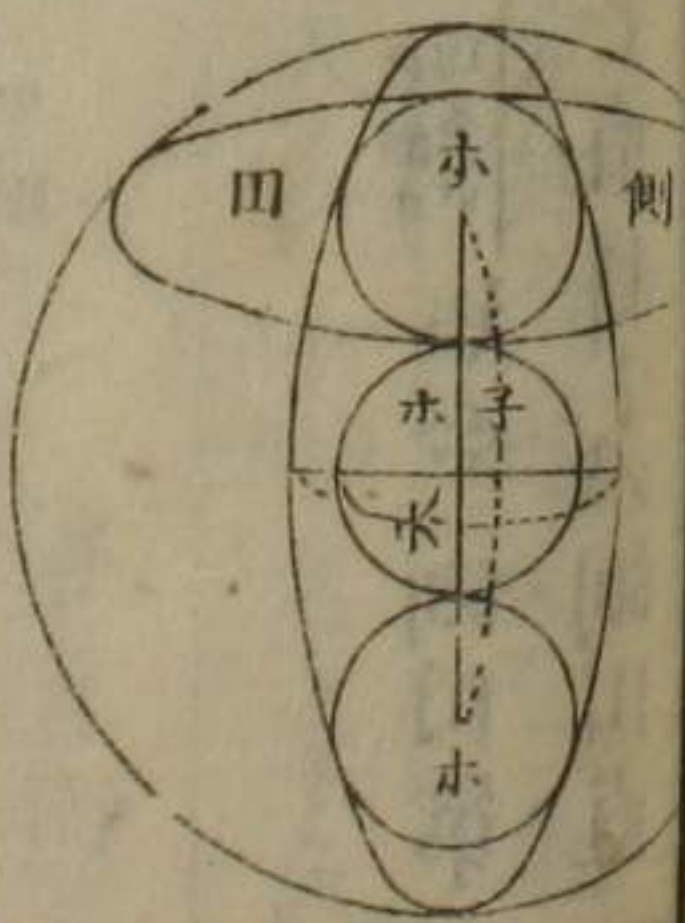
術助



解曰圓壙の内小斜を隔て
球二個を容て圓壙の心を正



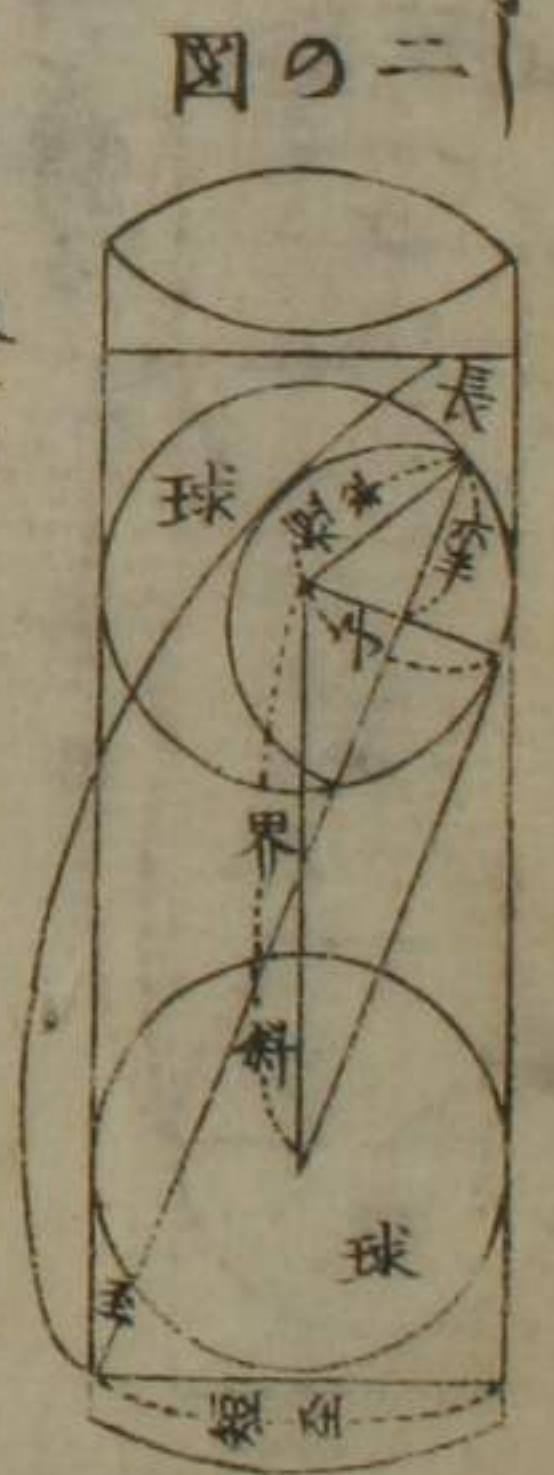
短中乙中^中 子器左小寄は^{等中} 以て左小寄と相消は
短中乙中^中 矩合長器短器差を以く外器天器の
差小換へ短器乙器の差と天器等器の差小換へ適く
解き同加異減して過衆と省さ^{外中} 長器九分の二ハ等器也依て是を
変換して^{外中} 定矩合 是小依く精術を施と左の如く
術曰一個五分と平方小開は長至と衆と外圓徑を得て問小合は



今側圓の内小圓の如く斜を隔て大小二圓を容るる只云長径若干短径若干等圓徑若干界斜何程と問

答曰左の術小依く界斜を得る

不截る面の図を視る小界斜ハ子乙の和小等
故小二の図小依て 短至巾 小至巾 寅筈也



式例比
寅巾 界斜巾 短合寅筈を解く
短至巾 長至巾 界斜巾 短至巾
短至巾 小至巾 界斜巾 短至巾
長至巾 長至巾 短至巾 短至巾

術曰短徑を以て等徑を除き是と自乗して以て一個を減り餘平方を開き長
徑と乗し界斜と得て問小合に



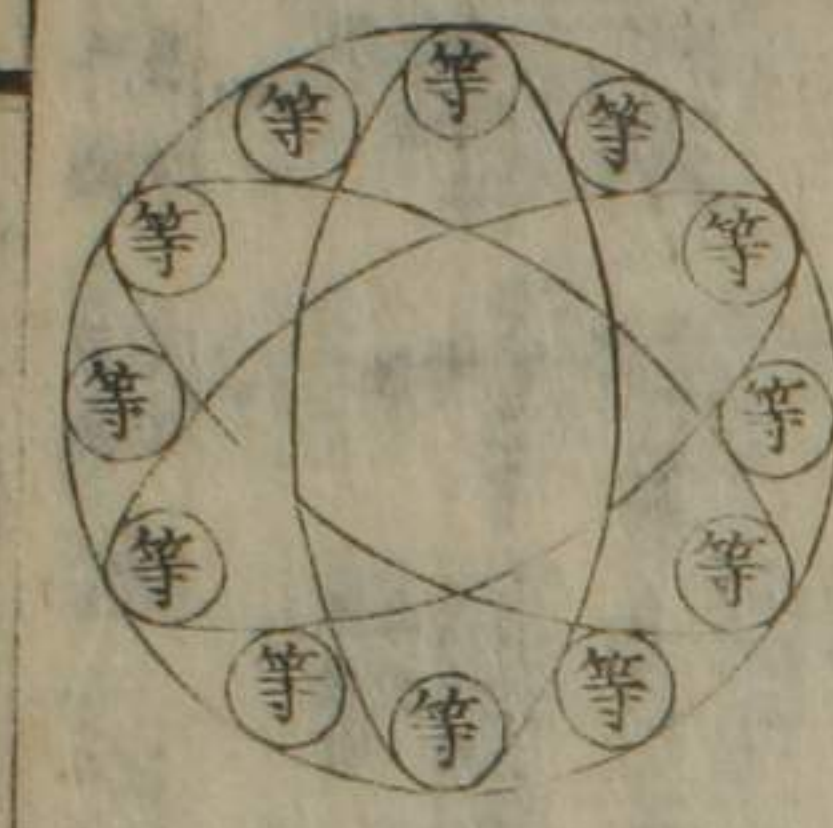
今側圓の内小図の如く等斜を隔り甲乙側圓を縦横に容るらり
只云外長徑十一寸六分外短徑二寸五分又云甲長徑四寸一分乙長徑五寸一分
乙短徑四寸一分甲短徑何程と問 長短相交處小 等斜も相交は
答曰甲短徑三十七寸八分五厘六毛

解曰等圓界斜矩合と列し 短至巾 長至巾 界斜巾 短至巾 矩合 側圓第
一術に依て直の長平を求むらり等斜を以て直斜とハ側圓直

平盈縮る此題矩合と設く 外長巾 外短巾 甲長巾 甲短巾 乙長巾 乙短巾 定矩合遍く乙三乗
器の因外短筈を以て除く左のこし 外長巾 外短巾 名て天と云 甲長巾 甲短巾 名て地と云

術曰外短と 術中徑の 以て外長を除き自乗して天と云乙短を以て甲長を除
れ地と云乙長と乗し乙短を以て是と除き自乗して天と云内地筈の因天と減
り餘平方を開き甲長と乗し甲短徑と得て問小合に

今圓の内小図の如く側圓三個と交り等圓 二個を 容るらり只云側圓長徑若干等圓徑を得る術と問
答曰左の術小依り等圓徑を得る



解曰左の図に依り 長至 小至 面 長至 小至 天

三商 三商 地 長至 短徑帯 是於外附矩合二件と舉る

乾 短徑帯 一矩合 短徑帯 二矩合 解 圖

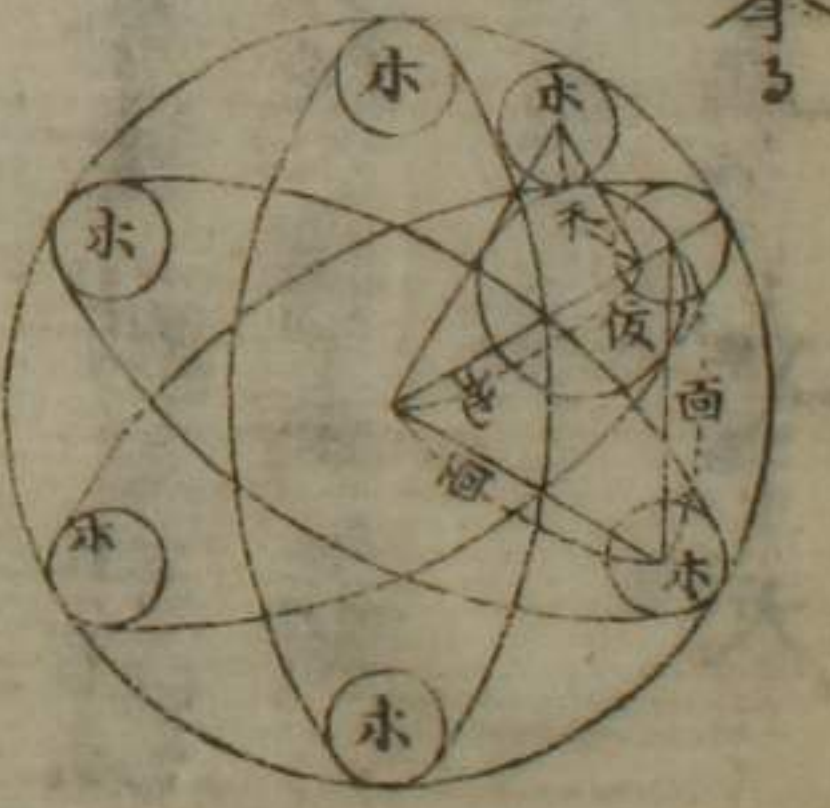
長全巾 短全巾 亦全巾 天中地巾 乾 長全巾 短全巾 天中 地巾 坤 短全巾 亦全巾 亦全巾 亦全巾

乾及坤と解き撰て 乾と 長全三 亦全再 長全再 坤と 亦全再 長全再 定一矩合

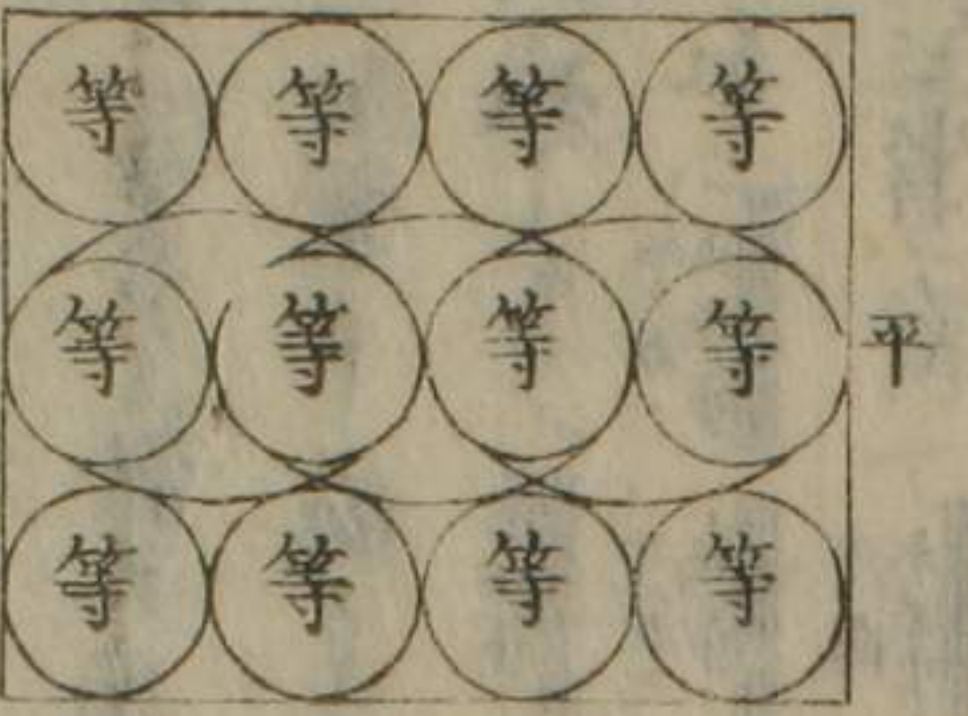
と解れ適く長徑を省れ 乾と 長全再 長全再 長全再 坤と 亦全再 長全再 定一矩合

矩合相減して是を括く仮徑を得る以て定一矩合と解れ適く過乗と省く 是亦依る答術と施して左の如く

術曰天元の一等と云々等乃川の等徑と云々八と乘ト長全と加へ長全三段と乘ト

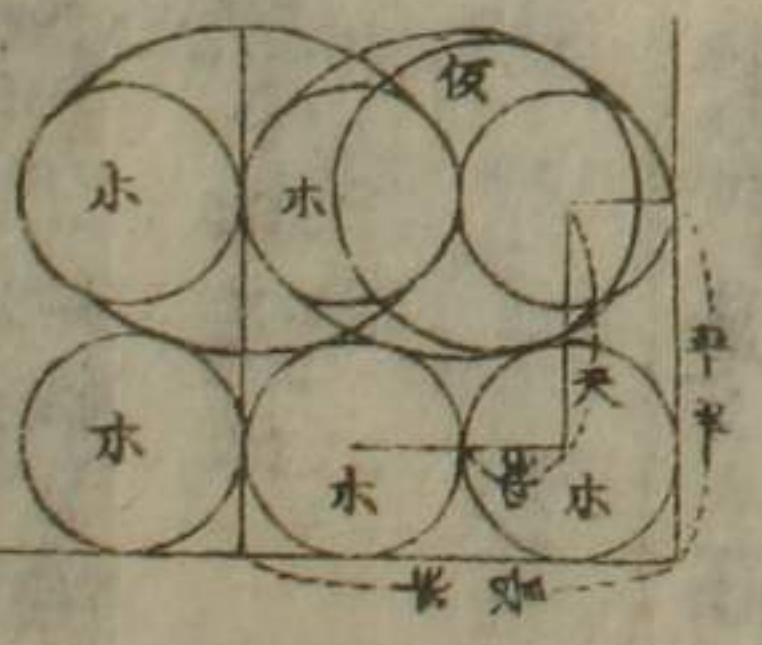
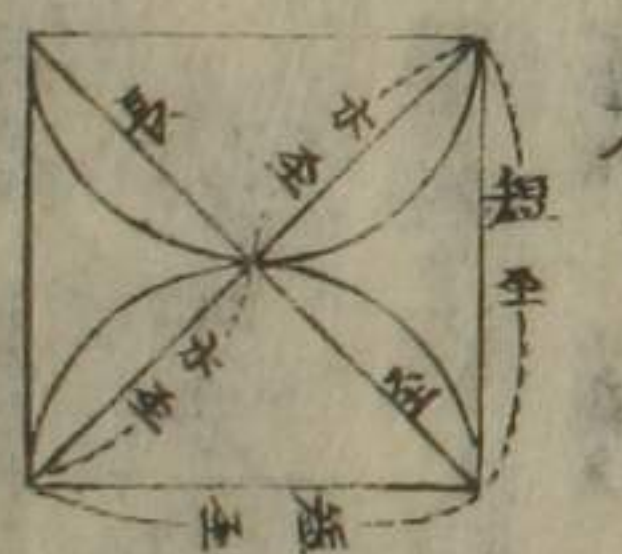


等徑帯と加へ等徑を乗ト左小寄以 長徑を再自乗して以て左小寄と相消以開方式と得て立方小開れ等圓徑と得て問ふ合以



短全巾 乾 坤 長全巾 三式

短全巾 乾 坤 式四



今直の内小図の如く側圓三個と錯互して其内外小等圓十二個と容る可く只六直長五寸最少直平何程と問

答曰最少直平四寸微強

解曰 長徑 短徑 直長

爰於外附三四の式と奉る

長全巾 短全巾 亦全巾 天中 乾 坤 是を解れ撰て 坤也以て三四の式を解き適く過乗と省く

秋 寅帯内子帯及己帯を減ト餘撰

秋 煖 金巾 檢 八 犯 也是と自乗して

左小寄以子帯因己帯四段を以て左小寄と相消以

是と撰く 秋中 秋金中 煖巾 秋金 金巾 檢巾 矩合

得金径を式

秋巾 秋巾

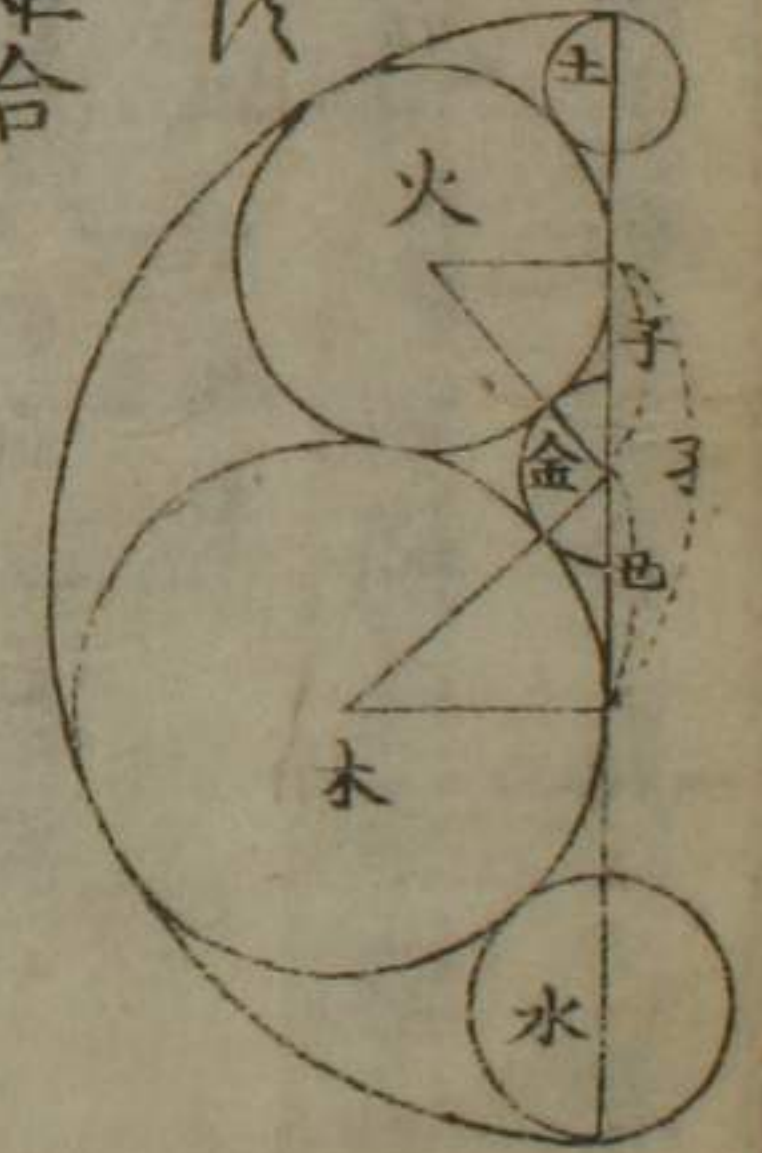
秋

此式法庶同名實異名みて頁の外徑與

火巾 火巾

正の金径とて得る交商式とて故に人式の定例

小依て交商矩合二件を求む



外金并

秋金

一矩合 実

秋金

二矩合

二の矩合を解き過乘を省く

外金并

秋金

一矩合 実

秋金

二矩合

二の矩合を解き過乘を省く

外金并

秋金

一矩合 実

秋金

二矩合

二の矩合を解き過乘を省く

名と換くとの如く 一三四の矩合火径と得る式と求む

檢外

金巾

一 檢外

木巾

二 外上り

三 一三の式法の如く維乗して

檢外

金巾

一 檢外

木巾

二 外上り

三 一三の式法の如く維乗して

檢外

金巾

一 檢外

木巾

二 外上り

三 一三の式法の如く維乗して

合 又前矩合后矩合小依と木径と得る式と求むと左の如し

外上和巾

外金上

前 矩合

外金上

后 逐上

定前 式

外上和巾

外金上

前 矩合

外金上

后 逐上

定前 式

定前式與四式と法の

如く維乗して相消以

外上和巾

外金上

定前式

外上和巾

定前式

是と解四式とい

外上和巾

外金上

定前式

外上和巾

定前式

矩合

外上和巾

外金上

定前式

外上和巾

定前式

矩合

外上和巾

外金上

定前式

外上和巾

定前式

矩合

外上和巾

外金上

定前式

外上和巾

定前式

矩合

外上和巾

外金上

定前式

外上和巾

定前式

矩合

此數を補て
左右に分る

イ 外金三 外金三 外金三
ハ 外金三 外金三 外金三
ニ 外金三 外金三 外金三
ホ 外金三 外金三 外金三
ヘ 外金三 外金三 外金三
ト 外金三 外金三 外金三
チ 外金三 外金三 外金三
リ 外金三 外金三 外金三
ヌ 外金三 外金三 外金三
ル 外金三 外金三 外金三

左右平方小
開き相消し

カ 外金二 外金二 外金二
コ 外金二 外金二 外金二
ク 外金二 外金二 外金二
ケ 外金二 外金二 外金二
コ 外金二 外金二 外金二
ク 外金二 外金二 外金二
ケ 外金二 外金二 外金二
コ 外金二 外金二 外金二
ク 外金二 外金二 外金二
ケ 外金二 外金二 外金二

依く上徑を得式
を求む

外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二

前矩合后矩合小依く外圓徑を得式と求む

前矩合 后矩合
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二
外金二 外金二 外金二

是を解き
同加異減して
又是を括く

退 爰小於く退式后式法のあつて維
乘て相消し解れ同加異減して

金水 金水 金水
金水 金水 金水
金水 金水 金水
金水 金水 金水
金水 金水 金水
金水 金水 金水
金水 金水 金水
金水 金水 金水
金水 金水 金水
金水 金水 金水

當世改算記

百十六

丙至高 丙至高 丙至高 此式實廉同名法異名不々丁徑商与乙徑商とを得る

高 正二件の交商式と久故小天式定例小依々矩合を求む

乙丁商和 法乙丁商 交商矩合是を解れ 乙丙高商 丙丁高商 甲乙丁商 高商を解き是を撰

丙乙商和 乙丁商和 甲丙商和 甲乙丁商 是を括く 乙丙商和 甲乙丁商 一矩合 丁商 甲三商 地と久

丁至 甲丁二商 丙丁三商 甲丙商 二矩合此解ハ別小有る故爰を畧は是を括く

地丁至 天丙商 定二矩合 定一二の矩合に依々丙徑商を得る式を求む

甲乙丁商 乙丁商和 地丁商 式 地丁商 天 二式 一二の式法の如く 甲商 丁三商 天と久

維衆して相消以二約して 乙丁商中 天甲乙商 矩合是を解き同加異減衆除して

甲丁商 甲三商 乙商 丁商 甲乙商 矩合遍く甲徑を以て是を除き括る

丁商 地丁商 天丁商 乙商 矩合 甲至 天 甲三商 地 天 地 入と久

是に依々 丁商 地丁商 天丁商 乙商 矩合 甲至 天 甲三商 地 天 地 入と久

術曰以甲二乃四略之除丁名天十二之開平方名地三之加天以減九個餘名人置天加地及三個以人除之自之衆丁圓徑得乙圓徑合問

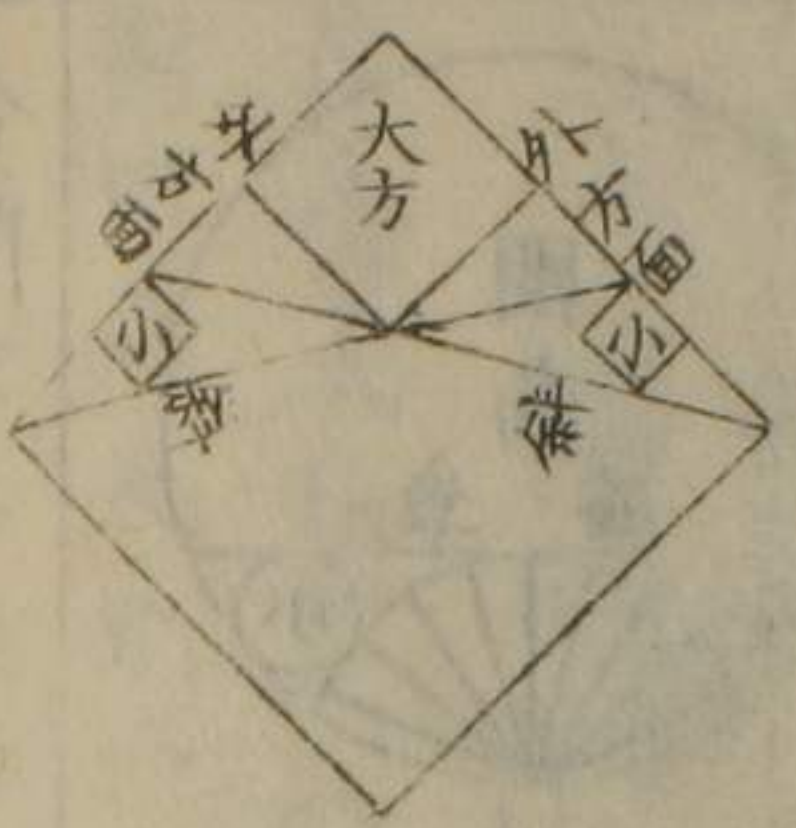
○適盡法

註曰適尽法の解先年流峯千葉先生編集以所の算法新書より詳あり故其解義を茲小畧し

今有直堡壻只云長平差衆長三十二寸又云平高和七寸要使積至多問得長平及高術如何

答曰長八寸 平四寸 高三寸

大至市 小至市 矩合左右小是を分る左 大至市 小至市 小至市 右 小至市 左
 右平方小開き相消以 大至 小至 矩合 小至 小至 此數を捕て左右小
 分る左 大至 小至 右 小至 左右平方小開き相消以 大至 小至
 是を括て遍く二個商去一を乗一是を變て 小至 大至 左 右
 以て右器二相消以大徑を以て團扇徑に換る 小至 團扇至 矩合 左術の如
 術曰置二個開平方内減一個餘自之乗團扇徑得至多小圓
 徑合問



今有外方内如图設二斜容大小方只云外
 方面一寸欲使小方面至多問大方面幾何
 答曰大方面二分九釐二八九三有奇
 解曰左の圖小依て外方 大方 子 左の比例小依て
 子 乙 子 乙 小方 寅 又比例小依て矩合

求む 大方巾 子 矩合

是を解れ遍く過乘を

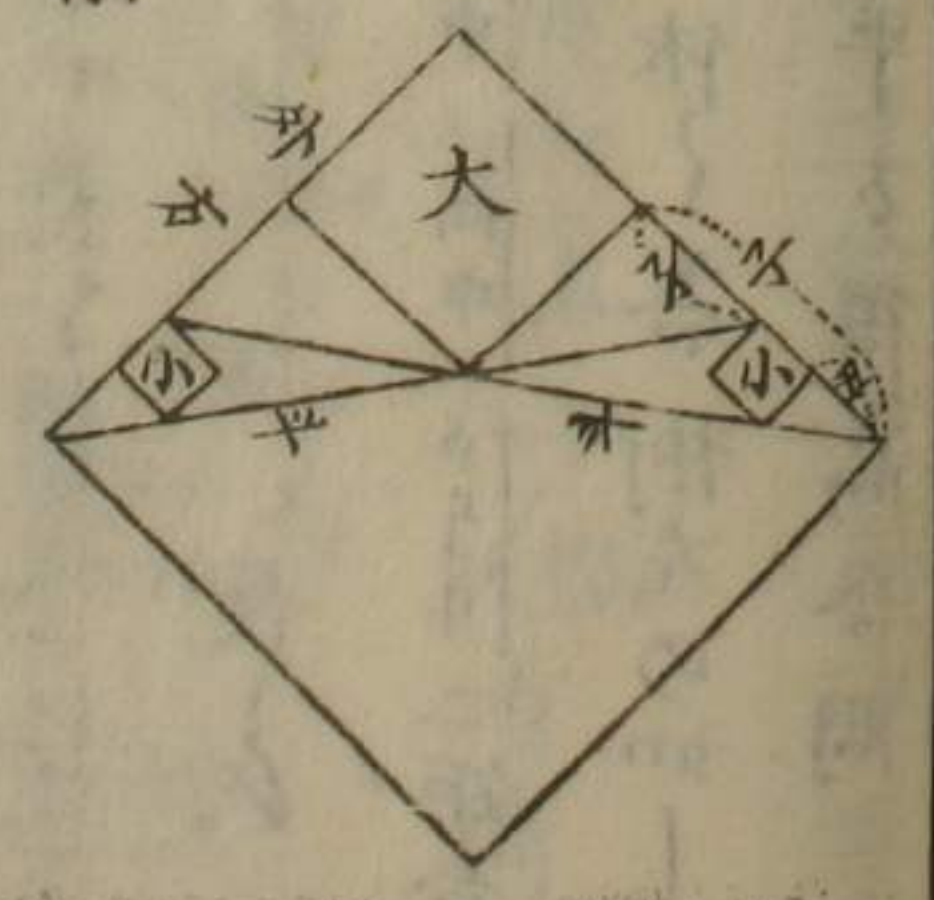
比式例

大方	子	大方
小方	子	大方
大方	子	大方
小方	子	大方

省く 大方巾 小方巾 一矩合依て大方を得る

式と求む 外方 小方 適盡法小依て實級を棄

と法級より逐て下へ圭聚



の數を乗ト又逐下大方を乗ト矩合を求む 小方 外方 二矩合依て

大方 外方 小方面也以て一矩合を解き撰て 大方巾 外方巾 矩合

外方巾 外方巾 此數を補て左右小分て 大方巾 外方巾 左 外方巾 右 左右

平方小開き相消以 大方 外方 矩合是を變て 大方 外方

定矩合是小依て 外方 五分商 大方面也 爰小依て答術左の如し

術曰置五分開平方以減一個餘乗外方面得大方面合問

今有直堡濤只云長平差二寸又云立斜器一百九十四寸欲

使上下前後左右平積相併得數至多問得其各寸術如何

答曰長九寸 平七寸 高八寸

解曰一算を命とて 高 一 虚算を命とて 平 一 長

高 評 平 高 一 矩合遍く長と解に同加して平を得る式を求む

適盡法に依り實級を棄て法級より逐く下へ圭槩

の數を乗し極式を得る左の如し

○ 極 按ふ極式實法同名ふ平の負商を得る式あり

式 仍く極式法級の正を負ふ及して長を得る式に逐く下

長を乗し矩合を以 高 差 長 矩合是に依り 高 差 長と云

同理に依り 高 平と云 問ふ依り 長中 平中 高中 立斗中 二矩合

是を解き同加異減 高 中 立斗 定矩合 依り答術左の如し

術に置に斜糸倍之内減差糸餘六歸之開平方得高合問

今有鈎股弦只云股與短弦相併二百八十七寸欲使積至多

問其股幾何 答曰股二百〇〇寸 五〇〇〇一毫一糸七忽九微 有奇

解曰一算を命とて 高 一 短弦 中勾 中勾 短弦 中勾

原矩合是を解き撰く 只云 只云 只云 只云 只云 只云

原矩合爰より於て股を得る式を求む左の如し

○ 適盡法に依り實級を

棄て法級より逐く下へ圭槩の數を乗し又逐下尺と乗し二約して矩合を求

む 一矩合是を括く 只云 只云 只云 只云 只云 只云

二矩合 原矩合 一矩合

遍く只云尺の差を省く

○ 別云 又云 價金和 適盡法級法小依て實級を棄る法級より逐く下へ圭
 別云 又云 價金和 級の敷を乗極式を得る

又云 價金和 極 式 又云 人 別云 人 以て極式を括く價金和を求む
 又云 價金和 也 以て定矩合を解き左の如

別云 細相中 矩合依て細米相場を得る式 別云 別云 又云

實廉相乗して 別云 平方小開れ 別云 廉を以て 是を除き 者
 法半帛とく 又云 法半を減て 別云 是を除き 別云 者

細米相場あり 爰小於く答術を施て左の如

術曰置只云敷乗又云敷開平方内減只云敷餘以又只云差
 除之乘別云敷得細米相場合問

今有六方不知其段敷只云方面各和五百零七寸又云逐差

六寸問求得至少積和其段敷及各方面術如何

答曰 段敷一十三 至少積七百三十一寸五分七千
 大方面七十五寸 小方面三寸

解曰一算を命て段敷と云 虚算を命て 小方面 貴和と云
 爰に於て各々方面及其立方積を求るに左の如

小方面	小方面	小方面	小方面	小方面
差	差	差	差	
戊方面	丁方面	丙方面	乙方面	甲方面
小方再	小方再	小方再	小方再	小方再
小方巾	小方巾	小方巾	小方巾	小方巾
小方巾	小方巾	小方巾	小方巾	小方巾
再	再	再	再	再
戊方面立積	丁方面立積	丙方面立積	乙方面立積	甲方面立積

各是と再自乘而下之如 一矩合是に依て小方面を求む左の如

爰に於て 段敷と云 子と云 各々括るに左の如

段數巾 段數 小方面也
段數巾 段數 小方面再
段數去再乘方相積 段數去方相積 小方面再
段數去再乘方相積 段數去方相積 小方面再
段數去再乘方相積 段數去方相積 小方面再
段數去再乘方相積 段數去方相積 小方面再

二矩合 遍く累積を解く

段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾

矩合 爰に於て段數帯を得る式と求ると左の如し

段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾 段數巾

適盡法に依り實級を棄て法級より逐々下へ乗累

の數と乗ト又逐下段數帯と乘トて矩合とん

依り 爰に於て答術と施して左の如し

段數巾 段數巾 段數巾 段數巾

三矩合 二矩合 是を解に撰て左右に分る

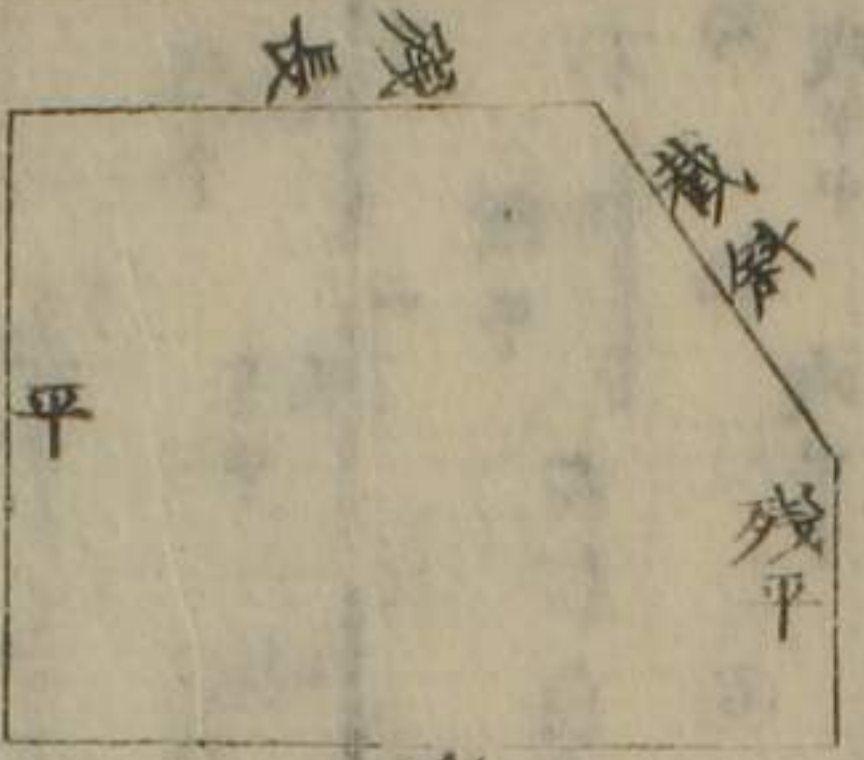
左 右 左右平方の開き相消は 矩合是に依て段

數帯と求ひ 也 以て三矩合を解き撰て 定矩合

依り 爰に於て答術と施して左の如し

術曰置又云數四歸之以減只云數餘乘只云數因又云數得
至少積和以又云數除只云數倍之開平方得段數合問

今有直如圖截一隅殘長三百三十九寸五分
分二釐殘平一百六十九寸七分六釐截斜
四百二十四寸四分欲使積至多問長幾何
答曰長五百九十寸四分五釐有奇



解曰一算を命て長とて殘長子とて斜巾

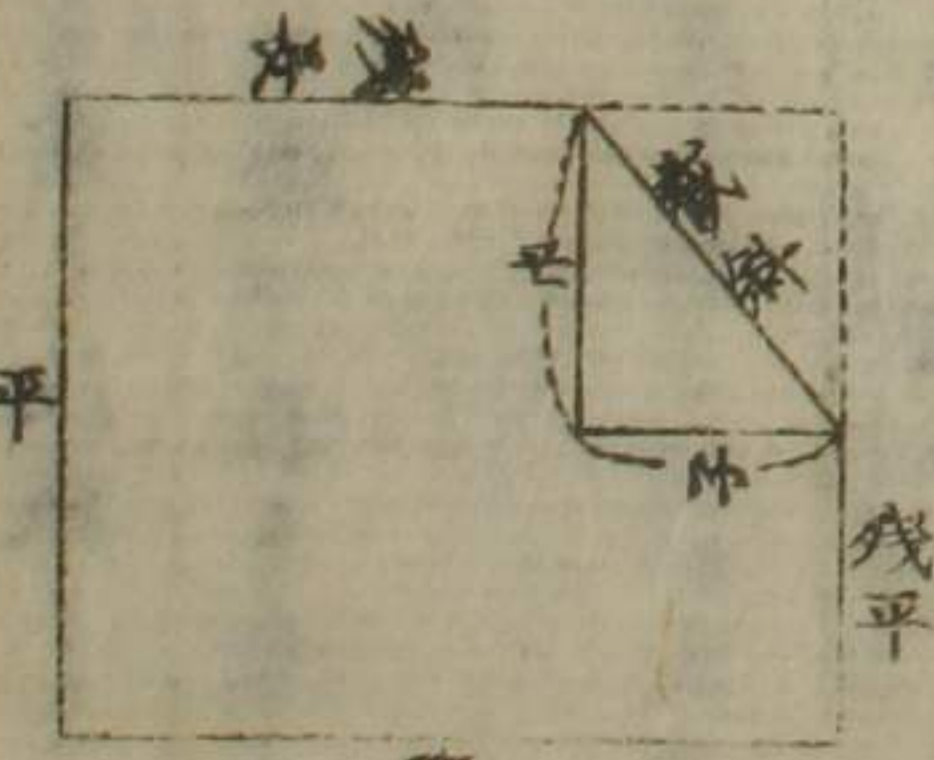
子巾 亡帯とて殘平 亡 平 亡 多責 長平 一矩合

是を解き撰て 多責 殘長 子 是を左右に分る

左多責 殘平 右子 長 左右自乘して相消以て遍く

解紀同加異減 長三 殘長巾 殘長巾 殘長巾

長巾 多責巾 殘長巾 殘長巾 矩合依り長を得る式を求む



を省く

$$\begin{array}{l} \text{甲至丁} \\ \text{乙至丙} \\ \text{丙至甲} \\ \text{丁至乙} \\ \text{甲至丙} \\ \text{乙至丁} \\ \text{丙至乙} \\ \text{丁至甲} \end{array}$$
 一矩合丙徑を解く通く甲徑帯
 是を括て

$$\begin{array}{l} \text{甲至再} \\ \text{甲至甲} \\ \text{甲至甲} \\ \text{甲至甲} \end{array}$$

通く甲徑丁徑差を省死甲徑二段を以て除死是を括て左の如

$$\begin{array}{l} \text{甲至再} \\ \text{甲至甲} \\ \text{甲至甲} \\ \text{甲至甲} \end{array}$$

定丁矩合一矩合の高を甲徑小換

$$\begin{array}{l} \text{甲至丙} \\ \text{乙至丁} \\ \text{丙至甲} \\ \text{丁至乙} \end{array}$$

此式實廉同名法異名小して丙徑と戊徑與

$$\begin{array}{l} \text{甲至丙} \\ \text{乙至丁} \\ \text{丙至甲} \\ \text{丁至乙} \end{array}$$

を正二件の交商式と成故小天式定例小依

$$\begin{array}{l} \text{甲至丙} \\ \text{乙至丁} \\ \text{丙至甲} \\ \text{丁至乙} \end{array}$$

交商矩合是を解き

$$\begin{array}{l} \text{甲至丙} \\ \text{乙至丁} \\ \text{丙至甲} \\ \text{丁至乙} \end{array}$$

徑を解化通く甲徑二段を以て是を除く

$$\begin{array}{l} \text{甲至丙} \\ \text{乙至丁} \\ \text{丙至甲} \\ \text{丁至乙} \end{array}$$

矩合是に依て丙徑丁徑戊徑己徑各々式を求む

$$\begin{array}{l} \text{甲至丙} \\ \text{乙至丁} \\ \text{丙至甲} \\ \text{丁至乙} \end{array}$$

爰小於て精術を施こと左の如

術曰置乙徑倍之為丙倍之以甲徑除之内減二個餘法為因置
 丙率乘因法加甲徑半為丁乘因法加甲徑減丙率餘率為戊乘
 因法加甲徑減丁率餘率為己逐如此求之置甲徑自之半之為
 通實以各率除之得各圓徑合問

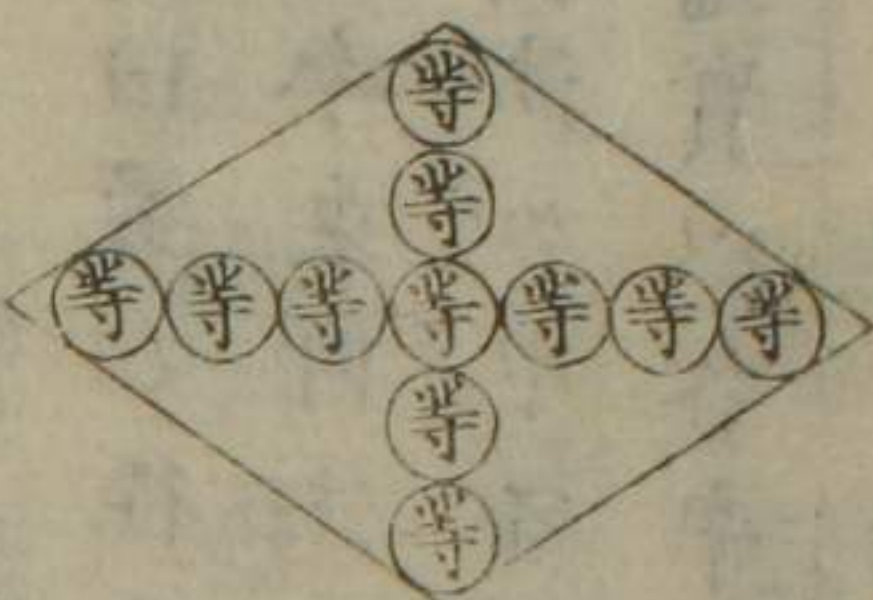
今有如圖菱内隨長平畫等圓數個
 假畫一個只云長平和若干

又云長平相乘若干別云等圓徑若干問得圓數總計術如何

答曰依左術得圓數總計

解曰下の圖小依るハハ長和あり

又云ハハ長積あり



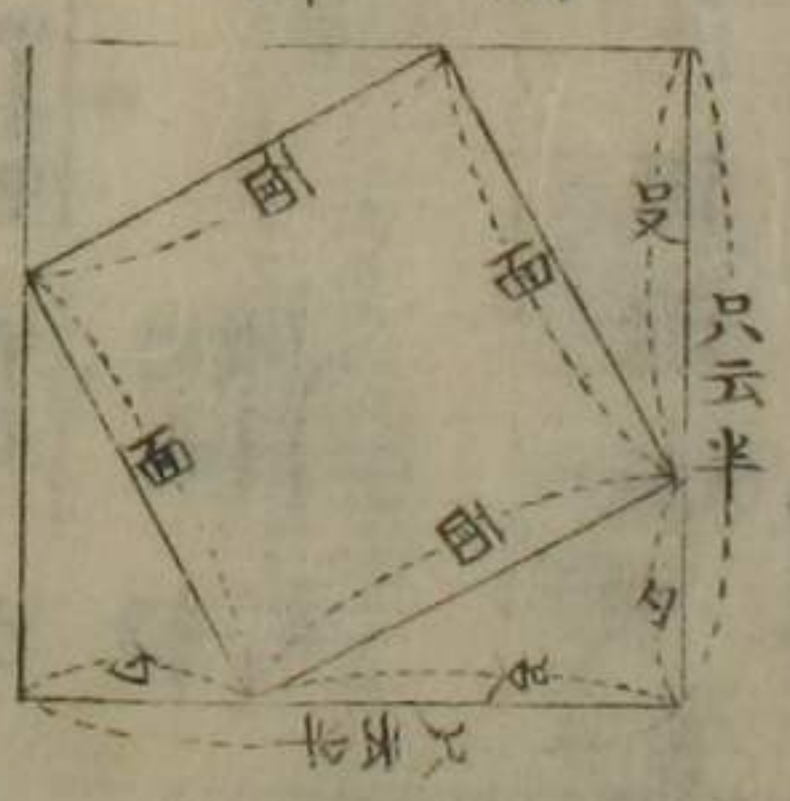
一矩合依る面を

此式ハ商を立て

一度是を開殘式ハ

殘式又此商を立て一度開残

解 圖



得る式を求む

只云中

又云

只云

又云中

只云

又云中

只云

只云半の内子及寅を減

只云

ハ面

ハ面

ハ面

ハ面

ハ面

ハ面

ハ面

ハ面

ハ面

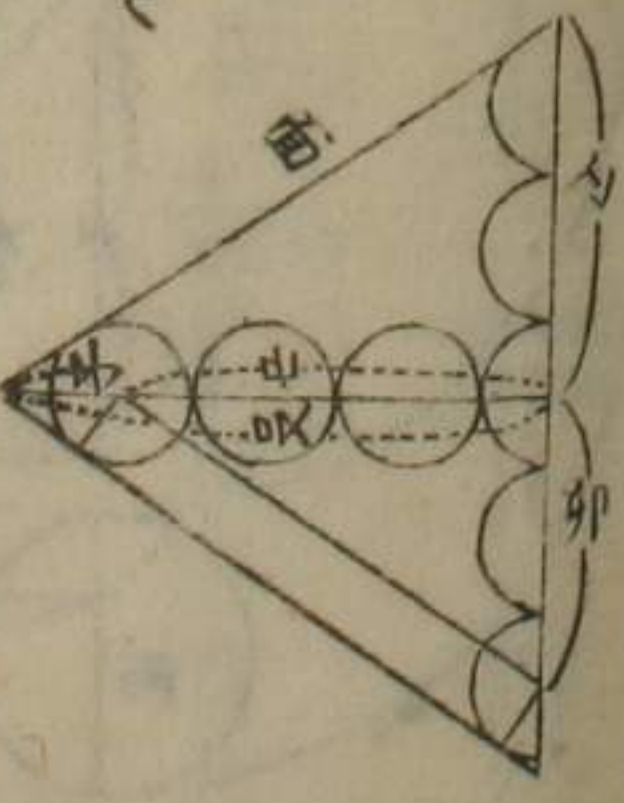
ハ面

ハ面

總計の内一個を減餘是を半と等徑を乗

總計ハハ和あり以て左小寄と相消以乗除

矩合 口の印を解き 変換ハ



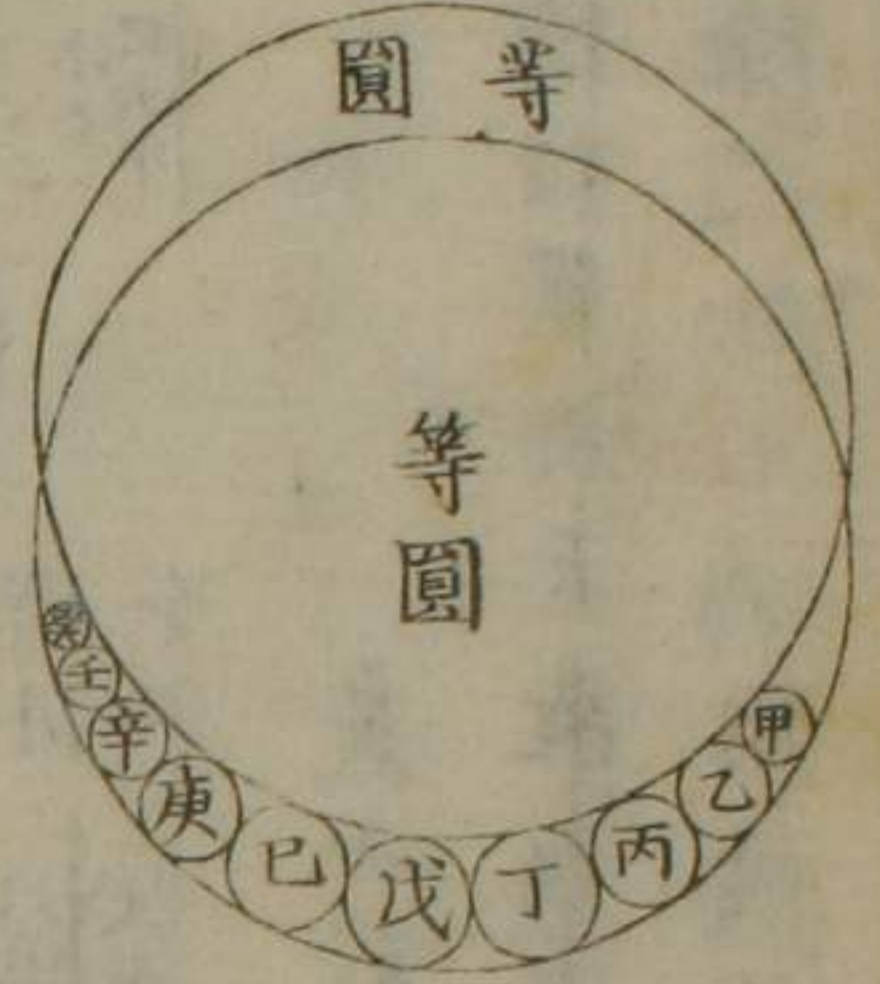
定矩合是ハ依て總計を得る式を求む

是ハ小 依て 總計 此數を試る小不尽

を求 總計 故一個を加總計を

爰小於て精術を施こと左の如

術曰置只云數自之以又云數除之名極置只云數以別云數除之加三個内殘極餘者棄之得圓數總計合問



今有如圖交而等圓二個内容累圓只云甲圓徑若干乙圓徑若干丙圓徑若干問累圓徑幾何

答曰依龙術得累圓徑

解曰下の圖小依て卯器也左に寄り

一矩合是を解き同加異減して過乘を省く

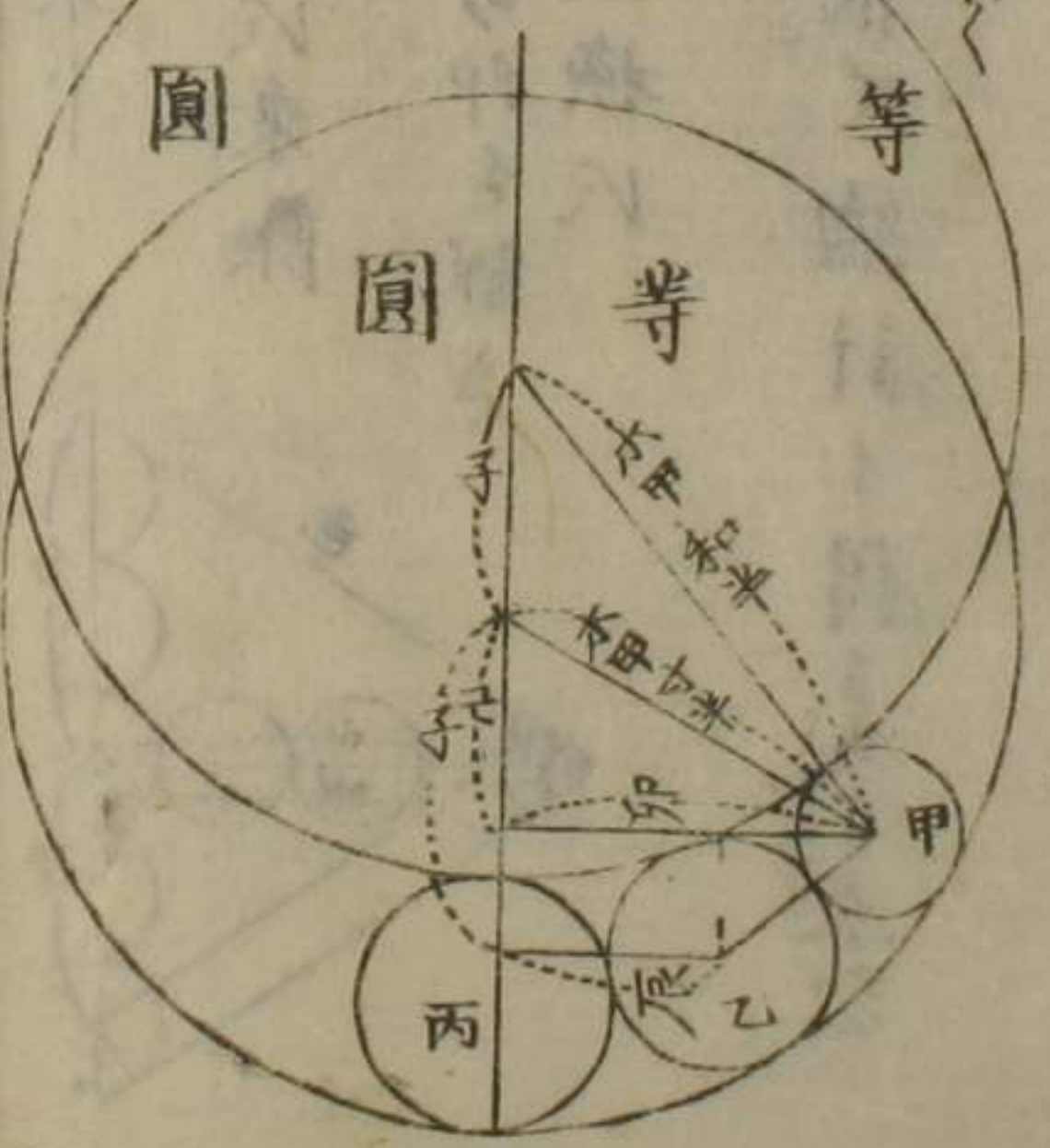
一矩合依て

是を對換して

寅前の卯器を

解き

下の圖小依て矩合一件を求む



器 下の圖小依て矩合一件を求む 圖解

二矩合遍く是を解き同加異減して

是を括て左右小合る左

右

左右自乘

して相消以卯器の因辰器

を解き四約して是を括る

遍く是を解き同加異減して過乘を省く

又是を括る

此式實廉同名法異名ふして甲徑と丙徑とを

得る正二件の交商式と以交商法小依て矩合求む

前矩合是を對換して

店矩合

定矩合

乙至中 甲至中 丙至中 丁至中

甲至中 乙至中 丙至中 丁至中

乙至中 甲至中 丙至中 丁至中

遍く甲を乗し是を括て 乙丙 甲率 丙乙 乙率 甲丙 丙率 是亦依く

甲乙 丙丁 丙乙 丁丙 丁甲 甲乙 乙丙 丙丁 丁甲 甲乙 乙丙 丙丁 丁甲 甲乙 乙丙 丙丁 丁甲

甲全 乙全 丙全 丁全 甲全 乙全 丙全 丁全 甲全 乙全 丙全 丁全 甲全 乙全 丙全 丁全

丁徑より定矩合を列し是を括左の如し 四矩合 是を對換して 六矩合 丁徑を解き乗除して乙率を以て遍く除く

是を變じて 依て答術左の如し 依て答術左の如し

式を求む 依て答術左の如し 依て答術左の如し

術曰乙徑丙徑相乗 為甲 甲徑丙徑相乗 為乙 甲徑乙徑相乗 為丙

為丙 加甲率以乙率除之 法為因 乘丙率内減乙率餘為丁 乘因 法内殘丙率餘為戊 逐如此求之 甲徑甲率相乗為通實 以各 率除通實得各圓徑合問

今有如圖菱内容大圓一個小圓數個 不_レ知其數 各圓切菱面大四者切只云菱面若干菱平若干 問得小圓個數術

答曰依左術得小圓個數 解曰下の圖小依て 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を

解き 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を

解き 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を

解き 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を

解き 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を

解き 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を

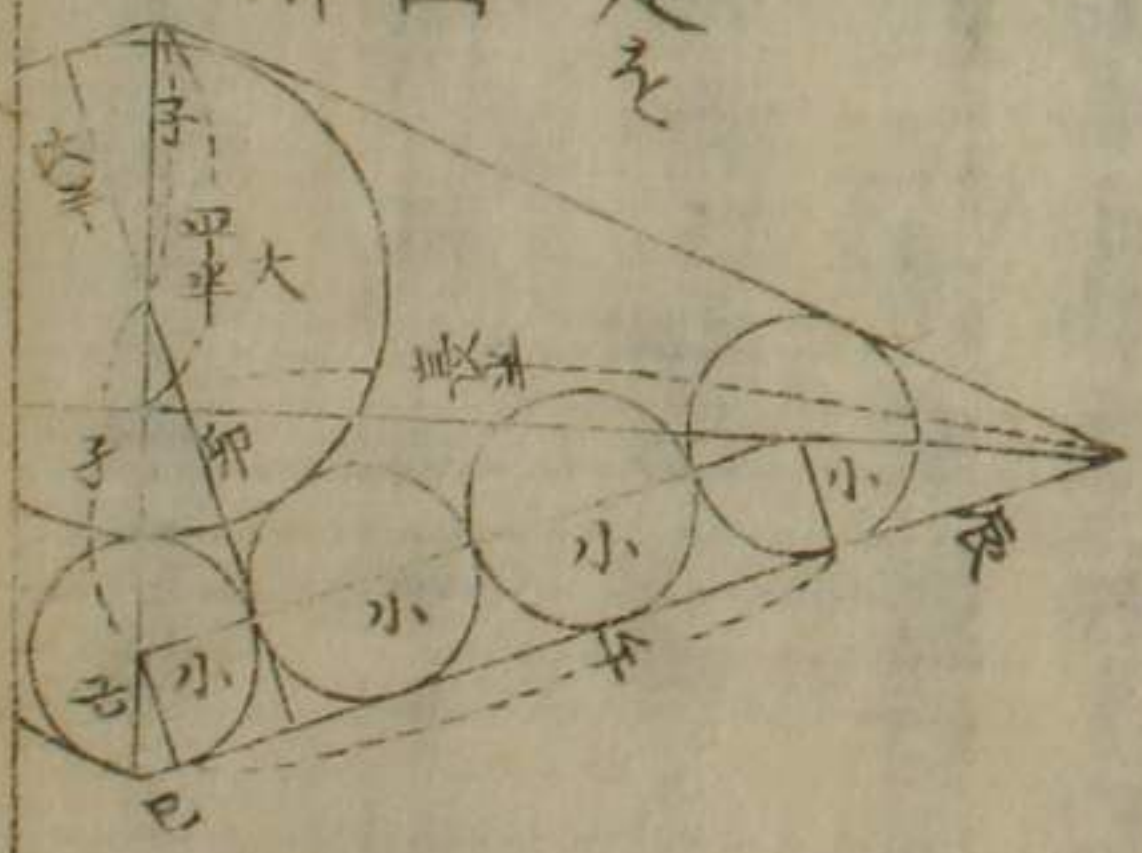
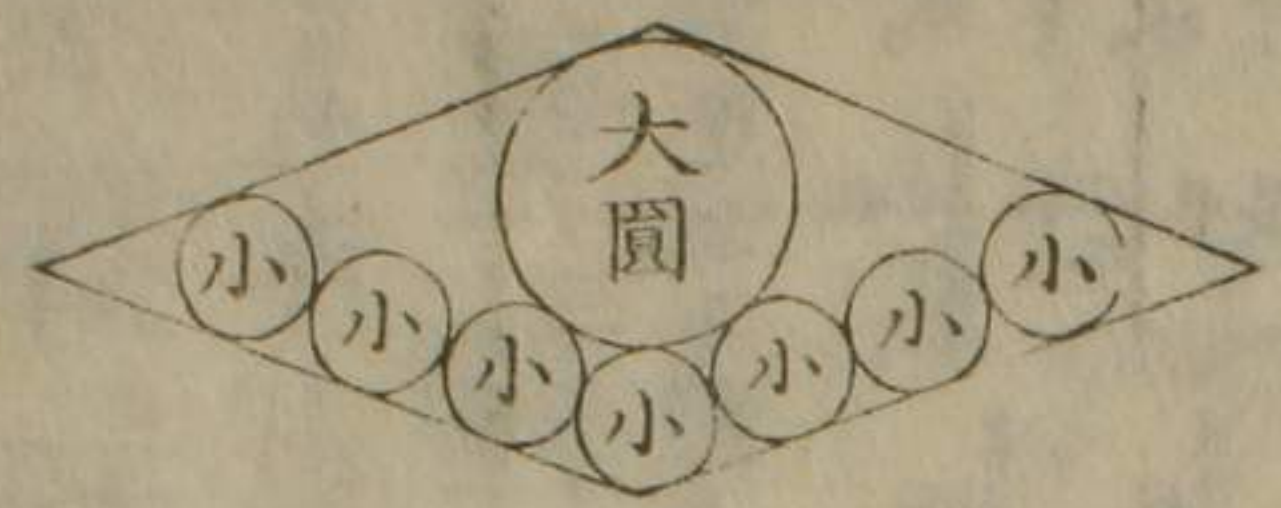
解き 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を

解き 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を

解き 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を

解き 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を

解き 大面 子 長 小面 子 長 大至 小至 寅 子 巳 子 平是を



大面 小面 長 小長 平長 一矩令 小長 卯是を自乗して小徑半帯を

加へ長中 小至中寅帯左小寄以 寅中 以て左小寄く相消以遍く寅帯を解

き乗除長中 小至中矩合 面中 平中長帯以て矩合を解き

右平方不開き相消以 大平 小至 二矩合一二の矩合小依て大徑を以

式 小面 面前 小至 平 店 前後の式法の如く維乗して相消以是

を撰て 長平中 小至 面中 矩合是小

依て小圓徑を以て式を求む

是を解き撰て 長平中 小至 面中 手辰 巳 午 面

と相消也 小至 長中 小長平 總計 小長平 矩合是を變て

矩合是を變て 小至 長平 面中 總計 小長平

長平 面中 二一式二式實級各々長の因平を省犯法の如く維乗して相消

式 長平 面中 總計 長平 矩合按て面二段を以

て本術長と以長ナカキ者真數小近故小田個數至て多き者愈真數小近故變換以

面中 總計 平中 是を括て 位中 位 總計 精矩合是小依て

術曰置菱面倍之 以菱平除之寄位内減一個餘乘寄位加一個

不盡收 得小圓個數合問

今有下如圖菱内隔二斜容等圓數個 乃上圓一個 下圓數 只云

之整 得小圓個數合問

今有下如圖菱内隔二斜容等圓數個 乃上圓一個 下圓數 只云

之整 得小圓個數合問

今有下如圖菱内隔二斜容等圓數個 乃上圓一個 下圓數 只云

之整 得小圓個數合問

法半條の内實廉相乘減平中 是を解き平中 又括平中

平方不開き法半を加平高 地和人平 地解人天中

是に依て平商 地和人平 也 答術を施こと左の如地和人 法半と凡平

術曰置菱長自之加菱平幕平方開之名天以菱長除之名地

置圓數總計半之内減一個餘乘菱平以天除之名人自之加

一個平方開之加地與人以除菱平得等圓徑合開

當世改算記卷之三 終

江戸日本橋通壹町目 須原屋茂兵衛

同 淺草茅町 同 伊八

同 日本橋通四町目 同 佐助

同 芝神明前 岡田屋嘉七

同 日本橋通二町目 小林屋新兵衛

同 本石町下軒店 英屋大助

同 淺草福井町 山崎屋清七

同 日本橋通二町目 山城屋佐兵衛

同 本銀町河岸 山城屋新兵衛

同 銀座三丁目 山城屋政吉

