

福田理軒著  
 明治塵劫記大全

二

四之卷  
 規矩術第二同第三  
 同 第四 復習例題  
 點竄法入門

福岡第一師範學校  
 (學校圖書)

卷第	號
部	門
部	部
漢算	日
冊	冊
分冊	號
第	419

規矩術第二同第三  
 同 第四 復習例題  
 點竄法入門

T1A1  
 38  
 F 74

圖書 和圖書 迦



福岡教育大学蔵書

新刊  
算學  
印

024528

明治小學塵劫記目錄

三之卷

定位法大意施術三問 面積地方十七問附諸角定率

體積拵容の算廿問 開平方法二問附說明

帶縱開平法二問附說明 相應開平法二問附說明

開立方方法三問附說明 相應開立法一問附說明

規矩術第一勾股十五問附說明

復習題 百六十九問 同 答式

定位三 面積地方廿一 體積量容三十六

開平方三十 同雜問廿九 開立方四十一

同雜問九

算學  
塵劫記  
卷之三  
頁之...

四之卷

規矩術第二勾股廿六問附說明

同 第三徑矢弦四問附說明

同 第四雜問三十七問附說明

同 復習題七十八問附廿五圖 同答式七十八

用字辨 廿四條

點竄法入門用例廿條 問題答式七十七

次編

點竄法實問說明

明治小學塵劫記卷之三

福田理軒 著

花井 靜 校

定位法大意

- 大数より除るときを移はる處の商小数とある
- 小数より除るときを移はる處の商大数とある
- 大数より小数を乗るときを移はる處大数より少くなる
- 小数より大数を乗るときを移はる處小大より大くなる
- 乗法の定位も実の首らより一ツ下の桁を實法よりかき足らば大数の方の首位より其桁より大数の位を一の位迄

退をきき桁を小数の首位と定め夫より順次より位を進めて其数の位置を知るあり

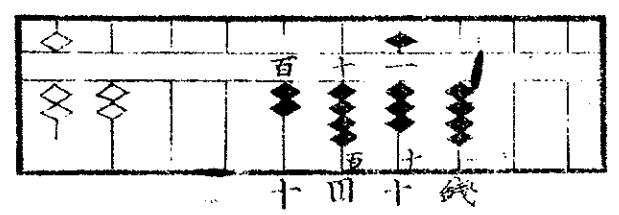
○大数すての除算の定位は実の首らより一ツ上の桁を一の位とし此桁より大数の桁数を順次より進て大数の首位に當る處を實の首位と定め實の位数を退きしほ商の位置をば

○小数を以て除算の定位は実の首らより一ツ上の桁を大数の首位とし此桁より其位数を退きき小数の首位に當る位より止り此桁を一の位と定めこれより進みて其商の位置を知る

大数より小数を乗むる定位法

一銀七錢二厘を三百四十五軒集る時も其總額幾何あるや

答 廿四圓八十四錢

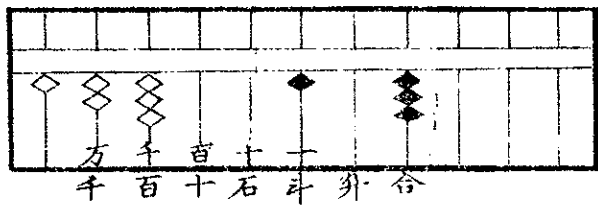


法は曰く銀七錢二厘を左より置きて其數を三百四十五軒とすは桁数の短の懸きを法より三百四十五軒を右より置き實とし左の法数を乗し二四八四とある此位を定むるに實の首ら三百を置たる桁の一ツ下の四十を置たる處を大数の首ら三百の位としこれより上図の如く百三十四一五と次第より計へ退き一の位より止り此桁を小数の首位七錢の位と定めこれより十圓十と次第より進しほ商の首ら二の處

十田の位に當るは廿四田八十四錢と知るあり  
 又右の物数を易て米一石の價三田四十五錢として七百  
 廿石の代を求るとも。時ハ三田四十五錢を實に置き七  
 百廿石を乗ト二四八四とある。實の首ら一ツ下の四十錢  
 を置とる。桁より七百廿何石と一石の位まで退かき、  
 四の此処を三田の位と定め田四十八百四千二と次第に  
 進み首らの二と千の位に當るは八二千四百八十四田と  
 知るあり何れも之に準じて知るべし

大数を以て除る定位置法

一米千二百六十六石九斗を万二千三百人に配分する時  
 一人前幾何あるや 答 一人前 米一斗。三合



法は曰く万二千三百人を法に置き目安米千  
 二百六十六石九斗を實として法を以て除きほ  
 る商一。三とある。此位を定るより實を置た  
 る首ら千の一ツ上の桁を法数の一の位とし  
 此より一十百千万と法数の首ら万の位まで  
 次第に進み此万の処を實の首らの千石の位  
 とし之より千百十石斗とほる商の首ら一の  
 処まで次第に退き此処を斗の位に當る故  
 一斗。三合と知る

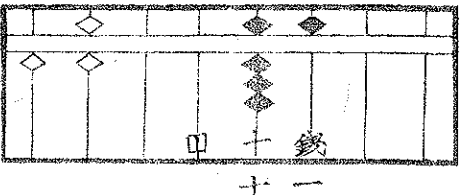
又右の題数を易へ茶千二百三十斤の代金百廿六田六十  
 九錢として一斤の價を求るとせむ千二百三十斤を法とし

実の百廿六圓六十九銭を除き一〇三をゆて其位を定る  
 よハ実の首ら百圓を置たる一ツ上の桁を法数の一斤の  
 位としこれより一十百千と千斤の処まで次才進し此  
 桁と実の首ら百圓の位と定め又これより次第は百十圓  
 十銭厘と退き即ち一〇三と十銭〇三厘と當るを知る

小数を以て除く定位法

一ツの價一銭六厘の品あり金一圓三十六銭より幾何の  
 数をゆるや 答 数八十五

法は曰く小数の一銭六厘を法とし実の一圓三十六銭を  
 除き八五となる此位を定るも左圖の如く始めは置る  
 実の首ら一圓の処の一ツ上の桁を此一圓の位としこ



れより圓十銭と次第は法の首ら一銭の位ま  
 て退き此処を一の位と定めは商の首ら八  
 の処まで一十と進し八十五と知るあり

又此題数を易へ一ヶ月一步六厘の利割り  
 一步六厘は一圓は利金百三十六圓ある時此  
 元金を問ふと云ふも一銭六厘を以て百三十  
 六圓を除き八五となる始めは置たる実の首

ら百圓の処の一ツ上の桁を百圓の位としこれより下へ  
 百十圓十銭と次第は法の一銭の位まで退き此処を一圓  
 の位と定めこれより圓十百千とは商の八の処まで次第  
 は進し元金八千五百圓と知るなり

面積 附地方

面積とも平面より視ゆる所の積をいふ。両辺を相乗して其面積をいふ。あり左の圖解より依て之を證せべし。

正方形あり方辺五寸此寸歩幾何ありや 答 廿五寸

術より曰く五寸を自乗していふ

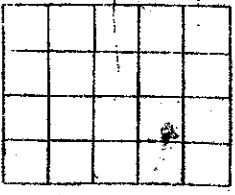
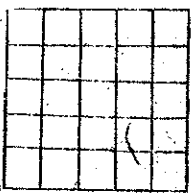
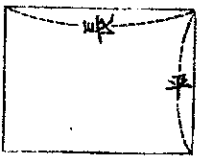
矩形の地あり直形あり平四間長五間

あり此坪数を問ふ 答 廿坪

術より曰く長五間より平四間を乗じ

其坪数を知ら 解此兩箇の如く

五寸より五寸を乗じれば一寸四方□の物廿五あり故より其



三

寸積廿五寸と知る又四間より五間を乗じ一間四方□の物

廿とある故より其積を廿坪と知る 方の一坪と四方を地直形ありの耕地あり豎百十四間より横七十三間一尺五寸あり此坪数及び反別幾何ありや

乃至一間より六尺なり一丁より三千坪にして三百坪と一反

答 八千三百五十坪半 別 二丁七反八畝十坪五合

術より曰く間法六尺を以て一尺五寸を除き二五となる

七十三間より加へ七十三間二五となる豎百十四間と乗じ

坪数八千三百五十坪五とある之を田率三を以て百坪

の処をを除き其反別二町七反八畝と残十坪五合と知る

尚を反別に化せるとのハ三を以て百坪の処をを除く

と定則と

勾股と直三角あり勾五間股十六間

此坪数を問 答 四十坪

術曰勾五間股十六間を乗

八十となるニツは除りて知るあり

三辺形と三角形底辺廿六間中垂線九

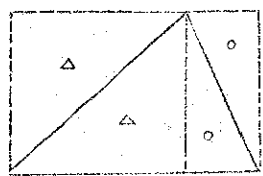
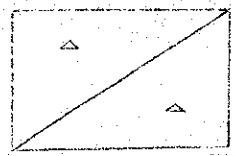
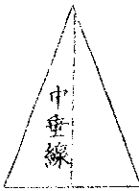
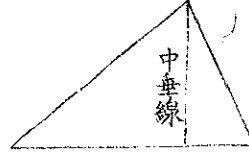
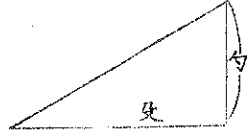
間あり此坪数を問 答 百十七坪

術曰底辺中垂線を乗ニツ

は除り其積を知る

圭形と等脚形底辺三十間中垂線五十

間あり此坪数を問 答 七百五十坪



四

五

六

七

八

九

術曰底辺中垂線を乗ニツは除り其積を知る

菱形と扁方形長五十間平三十四間あり

此坪数を問 答 八百五十坪

術曰長と平を乗しニツは除りて知る

梯形と平行四辺形上辺五間下辺八間高

六間此坪数を問 答 三十九坪

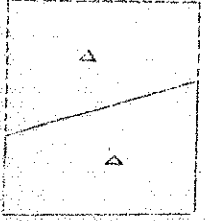
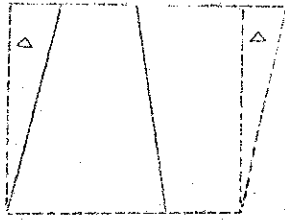
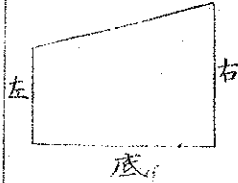
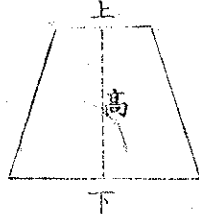
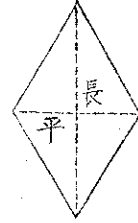
術曰上辺と下辺を加へ高を乗

しニツは除りて坪数を知る

半梯形前右辺十七間左辺十一間

底辺三十五間此積を問

答 四百九十坪





小學集功已 卷之三 七

術一曰く左辺より右辺を加へ底辺を乗し二ツより除りては

四斜形と四辺形の上廿寸下廿七寸通斜  
七十三寸此寸積を問

答 千七百十五寸半

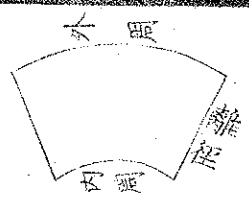
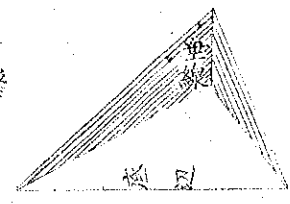
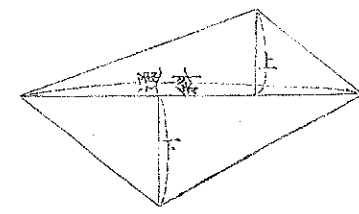
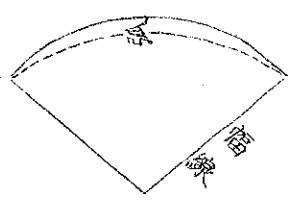
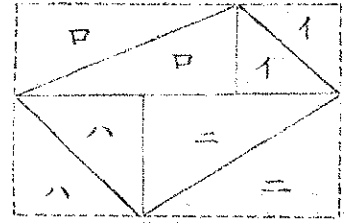
術二曰く上下相併へ通斜を乗し二

ツより除り其積数を知る

扇形割田と輻線半徑百廿三間二尺四寸弧九十  
五間一尺二寸此反別幾何あるや

答 一町九反五畝廿三坪八合四夕

術三曰く六尺を以て二尺四寸を除き四分とな  
る百廿三間より加へ百廿三間四分より又六尺を



以て一尺二寸を除き二分とある九十五間を加へ九十五  
間二分より百廿三間四分を乗し二除し坪数五千八百七  
十三坪八合四夕とある百坪の処より三を以て除き反別  
一町九反五畝と残り廿三坪八合四夕と知る

三辺形あり底辺百。五寸上垂線三十八寸上積  
寸方積を問 答 千九百九十五方寸

術一曰く底辺より上垂線を乗し二除して其寸方  
積をば

車輪形あり外周九間より内周五間離徑七間  
あり此坪数を問 答 四十九坪

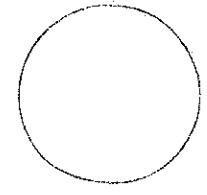
術二曰く外周と内周合併し十四間とあり離徑

小學集功已 卷之三 七

古

を乗し二除して其坪数を知る

正圓あり其徑廿五寸此寸方積及び周圍を問



答

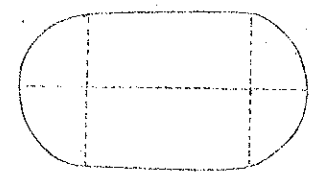
寸方積四百九十。歩八七五

周 七十八寸五分四厘

術曰く徑を自乗し掛合を圓積率七分八五四を乗し積を倍。又徑を置き圓周法三々一四一六を乗し周を倍

帶直圓あり長徑十五間短徑七間此坪数を問

答 九十四坪四合八夕四六



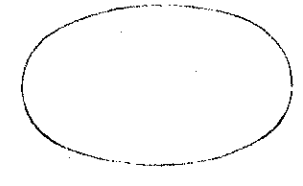
術曰く短徑を置き圓積率七分八五四を乗し之へ長徑を加へ内短徑を減じ残り短徑を乗し其積を知る

古

古

橢圓あり長徑廿四寸短徑九寸此面積を問

答 百六十九寸六四六四

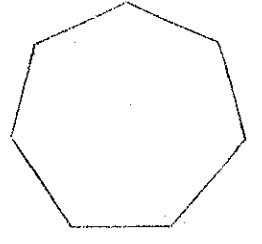


術曰く長徑を置き短徑を乗し又圓積率七分八五四を乗し其面積を知る

正七角形あり等辺十五寸なり此面積及び角中

面積 八百七十七寸六二七余

角中徑十七寸二八五余



術曰く左記を處の定率を檢し七角の積率

及び中徑率を求め等辺を自乗し七角積率三六三三九を乗し面積を倍。又其角中徑率一个一五二三八と等辺

を乗し角中徑を知る他の多角形も亦之を倣ふて知る

角数	積率	角中徑率
三角	。个四三三。一二七	。个五七七三五。
四角	一个	。个七。七一。七
五角	一个七二。四七七四	。个八五。六五一
六角	二个五九八。七六二	一个
七角	三个六三三九一二四	一个一五二三八二
八角	四个八二八四二七一	一个三。六五六三
九角	六个一八一八二四一	一个四六一九。二
十角	七个六九四二。八八	一个六一八。三四
十一角	九个三六五六三九九	一个七七四七三三
十二角	十一个一九六一五二四	一个九三一八五二

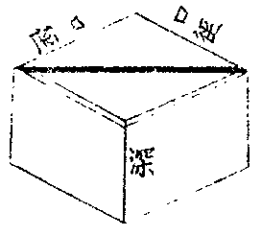
十三角	十三个一八五七六八三	二个。八九二九一
十四角	十五个三三四五。一九	二个二四六九八。
十五角	十七个六四二三六二九	二个四。四八六七
十六角	廿。个一。九三五七九	二个五六二九一五
十七角	廿二个七三五四九一八	二个七二一。九六
十八角	廿五个五二。七六八一	二个八七九三八五
十九角	廿八个四六五一八九四	三个。三七七六七

圓法真数

圓積率 ○个七八五三九八一六三三九七四四八三。九六  
 圓周率 三个一四一五九二六五三五八九七九三三三八四  
 玉積率 ○个五二三五九八七七五五九八二九八八七三。

体積 辨容の算

体積とは立体の实積なり 面積より厚の累ある物よりして辨の  
 容量或は其重量を測る物よりして 堅横より深の三辺を相乗し  
 其体積をばらるり

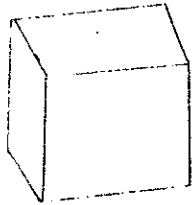


一升辨の口徑より四寸九分正方よりして深二寸七  
 分あり此寸立方積幾何あるや

答 六十四寸八二七

術より曰く口徑四寸九分と自乗し廿四寸〇一と  
 ある之より深二寸七分を乗し其体積六十四寸八二七と成  
 るこれ則ち一升辨の立積よりして一寸立方の物六十四と  
 八分二厘七毛容るあり之を辨の定法とす

二



長一尺四寸七分横六寸三分深一尺一寸九分の  
 箱あり此体積及び容る處の辨數幾何あるや

答 体積 千百〇二寸〇五九  
 容量 一斗七升

術より曰く長を置き横を乗し又深を乗し体積と成る之を  
 辨率六十四八二七を以て除き容量をばらるり

三 長五尺八寸横一尺二寸八分厚五寸の物あり此寸歩及び尺  
 歩を問 答 寸歩三千七百十二 尺歩三歩七一二

四 術より曰く長より横を乗し又厚を乗し寸立積と為る時より三  
 千七百十二をばらるり 尺立積と為る時より三歩七一二をばら  
 るり 前條の物質を大理石とし其尺歩の重を廿五貫目と定む

時々此大理石の重量幾何ありや 答 九十二貫八百目

術より曰く尺歩三歩七一二を置き廿五貫目を乗し其重量を知る

五 又前條の物質と概の玉壺と其寸歩の價を一錢五厘と云

ふ時々此代金幾何ありや 答 五十五四六十八錢

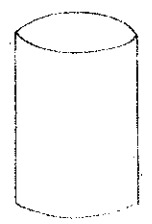
術より曰く寸歩三千七百十二を置き其價一錢五厘を乗し總代金を知る

六 五石容の米櫃あり長四尺五寸より横を二尺一寸より作り

んと欲む此深さ幾何よりまきや 答 深三尺四寸三分

術より曰く掛法六十四八二七を置き五石を乗し三万二千四百十三と成る長及び横を以て除き深を知る

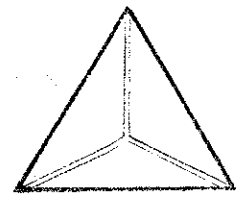
七



田塙の器あり徑六寸深一尺五寸あり此に容る樹数を問 答 六升五合四夕二戈余

術より曰く徑を自乗し深を乗し田積率七分八五あり樹法六十四八二七を以て除き樹数を知る

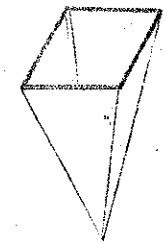
八



蕎麥形立三角あり等辺二尺五寸あり此寸立積幾何ありや 答 千八百四十一歩二五〇六

術より曰く等辺を自乗し又等辺を乗し等辺三自

九

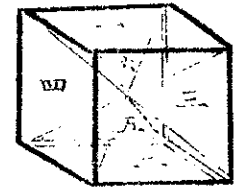


蕎麥形積率一分一七八五を乗し寸立積を知る方錐あり方辺十一寸より高廿一寸あり此寸立積を問 答 八百四十七寸

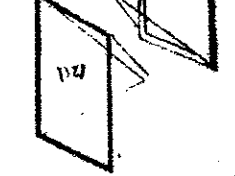
術より曰く方辺を自乗し高を乗し錐形の定法三

を以て除き寸立積を知る

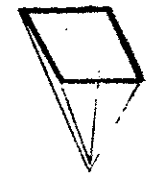
明説之三法定



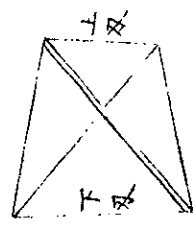
此圖と  
六ツ分  
と尺八寸  
のどし



一と二とお係  
三と四とお係  
五と六とお係  
六と七とお係  
七と八とお係  
八と九とお係  
九と十とお係  
あり



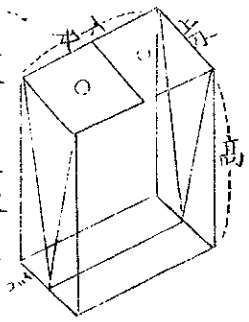
三四五六も此の如し  
七の對の形の方維  
三ツと成ゆへは法  
三と初あり



兩及楔形あり上双十二寸下双廿。寸高廿八寸  
此寸立積を問 答 千百廿。寸  
術は曰く上双と下双を兼へ高を兼へ楔形  
の定法六を以て除き寸立積を知る

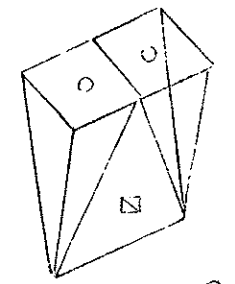
十

明説法定

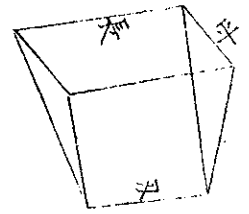


故に兩及楔と一圖は比をれば六分の一あり故に定法を六とす

之を直錐三段  
の形あり之を  
二ツに除とべ下  
如く直錐二ツ  
とあり

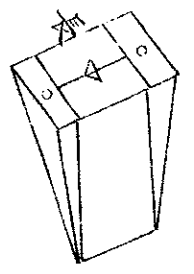


○印二ツ合して直錐  
一ツあり残りの四印ハ  
直錐半分よりして  
即ち兩及楔あり

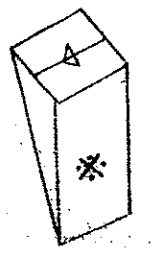
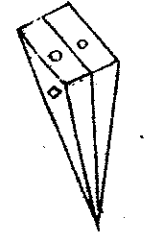


楔形あり長一尺三寸平六寸及七寸正高一尺此  
寸立積を問 答 三百三十寸  
術は曰く長を二倍し双を加へ平および正高を  
兼へ定法六を以て除き寸立積を知る

法定



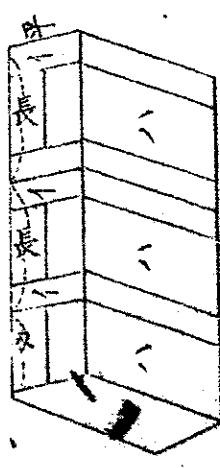
之を分ち。  
印を二ツ合し  
下のごとく



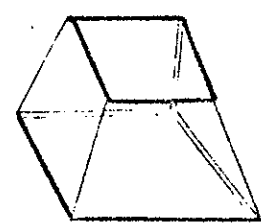
八  
十二  
八

明説

イ印四ッ合まぬをロ印六段あり  
ハ印三ッ合まぬを※印六段ある  
故に定法六を以て除くあり

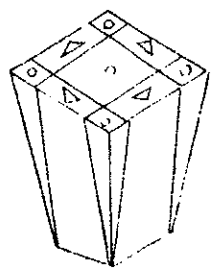


士

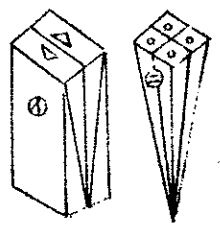
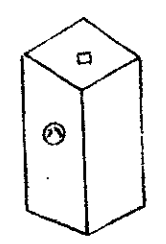


方壺あり上方辺八寸下方辺十寸堅九寸あり此  
寸立積を問 答 七百三十二寸  
術は曰く上方辺は下方辺を加へ上方辺を乗し  
下方辺を乗し下方辺を自乗加へ堅を乗し定法三  
を以て除き寸立積を知る

法定



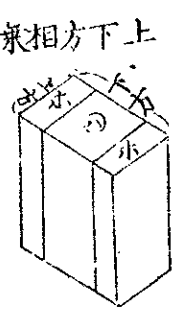
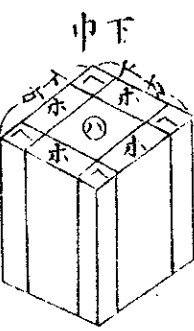
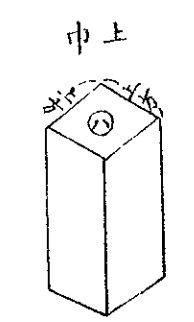
之を三通り  
は分つ時も  
下のごとく



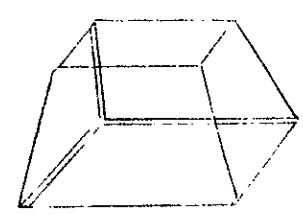
十三

明説

右の図と視るよ下中の内の印一ッ上中の内の印一ッ上下相乗の内の印一ッと  
合して三ッあり又下中の内ハ印四ッと上下相乗の内の印二ッと合して六ッあり即ち  
①印三ッあり又下中の内の印四ッを②印三ッより方錐の形あり故に三を定法と以

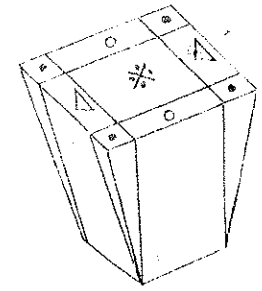
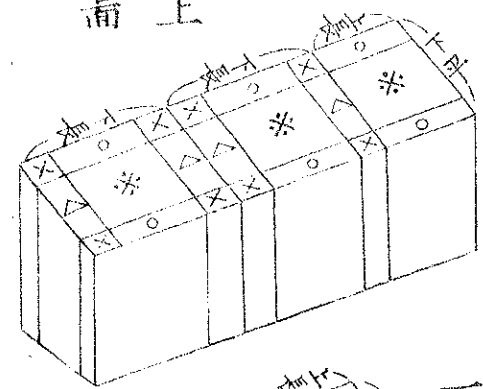


直臺あり上平三寸上長四寸下平七寸下長九寸  
高十二寸あり此体積を問 答 四百十寸  
術は曰く上長を二倍し下長を加へ上平を乗し  
左に置き又下長を二倍し上長を加へ下平を乗  
し左に置きたる数を加へ高を乗し定法六を以  
て除き体積を知る



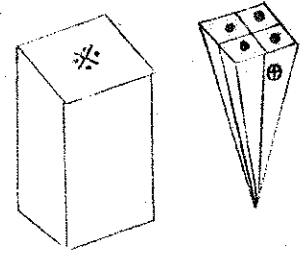
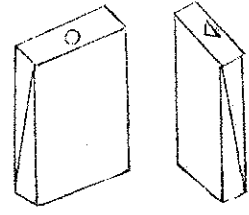
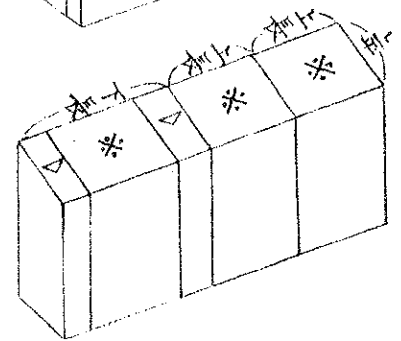
明説法定

桶上



之を四通り  
に分ち同形  
を合せこと  
下のごとし

下圖

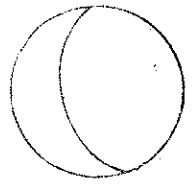
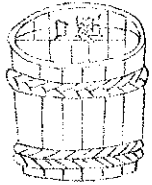


此両面を視るよ※印上高を  
三ツ下高を三ツと合して  
六ツあり又○印上高は六ツ  
あり又△印上高は四と下高  
は二ツ合て六ツあり又×印上  
高は八ツありこれ即ち由印  
六ツありよる六ツツあり  
故に定法を六とす

古

五

六



水桶あり口徑一尺七寸底徑一尺四寸深一尺五寸之より容る榑数を問 答 四斗三升七合九七余  
術より曰く口徑を置き底徑を加へ之を自乗し内口徑より底徑を乗したるを減し残りへ深を乗し又田積率七分八五四を乗し三ツは除り体積とある榑法六十四八二七を以て除き榑数を知る  
球あり其徑二尺五寸あり此寸立積幾何ありや  
答 八千八百八十一寸二分五厘

術より曰く徑を置き自乗しより徑を乗し中あり又玉積率五分二三六を乗し体積を知る  
同く其徑二尺五寸あり此面積を問



答 千九百六十三寸五分

術曰 曰く徑を置き自乘し 田周率三個一四一六を乘し 其面積を知る

長立田あり 短徑六寸 長徑十寸あり 此体積を問

答 百八十八寸四九六

術曰 曰く短徑を自乘し 長徑を乘し 又玉積率五分二三六を乘し 体積を知る

矮立田あり 長徑十寸 短徑六寸あり 此体積を問

答 三百十四寸一六

術曰 曰く長徑を自乘し 短徑を乘し 又玉積率五分二三六を乘し 体積を知る



七

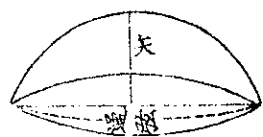
六

九

球闕あり 通弦一尺 矢三寸あり 此体積を問

答 百三十一寸九四七余

術曰 曰く通弦を自乘し 定法七分五厘を乘し 之へ 矢界矢を自乘し 之を加へ 又矢を乘し 玉積率五分二三六を乘し 体積を知る



同く通弦十二寸 矢七寸五分あり 時々此面積幾何ありや

答 二百八十九寸八一二六

術曰 曰く矢を二倍し 之を自乘し 通弦界通弦を自乗し 之を加へ 又田積率七分八五四を乘し 面積を知る

開平方法 一乗方と稱し 今之を更へて二乗方と云

開平方法とも同数を自乗し 之を平方積と云ふ 此平方積

を還原し其同数を求むる法あり其開方の總法も同数の半  
九々の聲を用るあり

半九九の聲 一ーが半 二二が二 三三が四半 四四が八

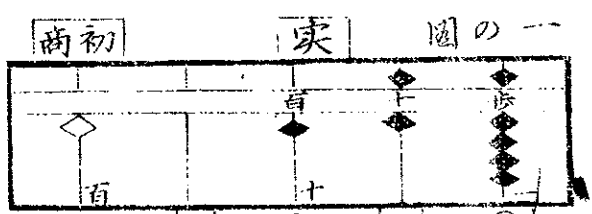
五五、十二半 六六、十八 七七、廿四半 八八、三十二 九九、四十の半

平積百六十九歩あり之を正字形よ為る時其  
方辺幾何をばらや 答 十三寸

術よ曰く平積を置き平方よ開き方辺を知る

開方法よ曰く其開くんと欲する積を置き其一の位より  
一位を隔て一十百千と進み其数の無き処に至り初商を  
立て其自乗数を積の首位より減去し其殘積を二乗法の  
二を以て悉く除き其餘きくる数を又初商を以て一位除

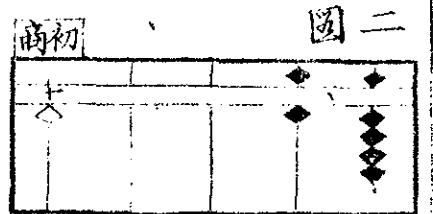
き二商とし此二商を半九九よ呼び殘積の内減去まべし  
三商四商も之に準へ



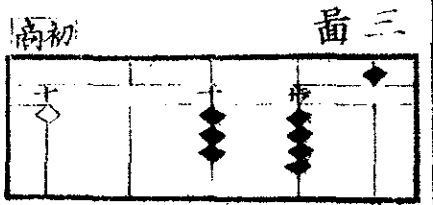
此歩の術を一の位と定め左の方へ一桁をこえて一十百千  
と位を取り実の首位より一桁二桁上よりある処まで  
止るあり其止りたる処へ初商を立てるあり

此をこえて左の方へ位を進む  
①の術より位を取る時十も此桁よある又一桁をこえて百と  
進み初商を立てるあり又初商の位より其止りたる処より  
一位下の位をとる故に初商の位より十の位とまざるあり

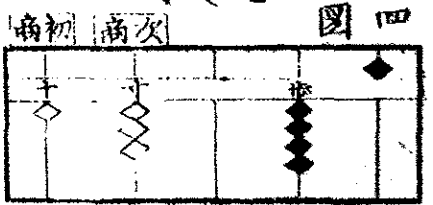
此桁へ初商を立てるあり此桁より一桁下の桁を十の位を引く時  
と其実の数を多く引るやうに商を立てるあり先づ此桁二を立てる時  
九々も三商も実を引ぬ又一を立てて二が二と引くあり次のごとし



此は初商  
六十九歩  
を二ツの  
除き二歩  
は歩半と  
ある三歩  
と一

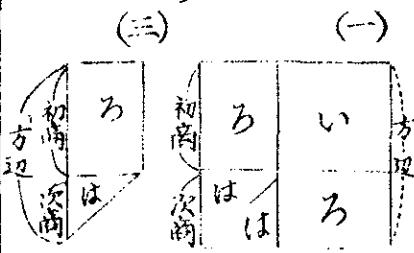


は三十歩を  
初商十寸と  
除き次商半  
とほり四歩  
と一

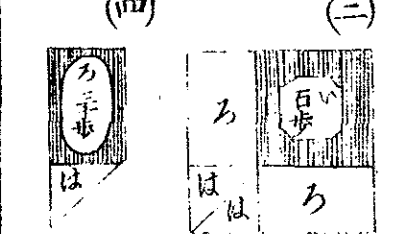


は折りて三三が  
四半引き実  
き足るあり  
は折へ次商半寸  
をほりて半九を  
三三が四半を実  
りて引き方  
十三寸と一

解 圖



(一) 此圖は積百六十九歩あり  
一ツろニツはニツあり  
は内初商十寸の自乗自  
歩のいと引くゆゑ残り  
六十九歩をほり下の如し  
ろは積三十四歩半と初商  
ろ一折除き次商半  
をほり積を下の如し



(二) 残り六十九歩の象ち  
ろニツはニツあり之を二  
除きろはの積三十四歩  
半とある三圖の如し  
残りは四歩半と次商三  
寸の自乗半分あり故に  
半九九を三三が四半を引く

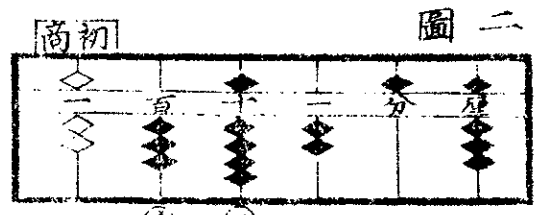
寸方積五千六百八十五寸一分六厘此方辺幾何あるや

答 七十五寸四分

術よ曰く積を置き平方は開き方辺を知る

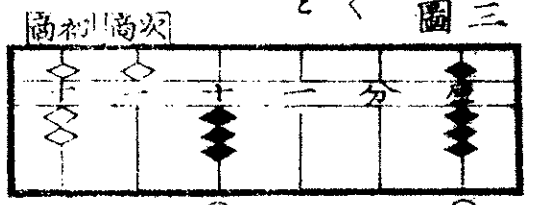


① 此折より前のごとく一折とて一十百千と位とをさる  
実の首らより一折二折上りて止り初商を立  
② ①の折より位を取る時は折十歩ある又折をて百折初商を立  
又其折より百の位より位下と初商の位とをさる故に初商八十の位あり  
③ 此折へ先つ初商を立て八六十四引んと実を引く故に初商七を立て  
七十五引残り七十五歩一分六厘あり又二高の如し初商は乃七十五あり



① 比折りを五十一半を引く  
ありゆり三千。歩の八厘と  
ある。下圖の如し

② 比折を初商七十と除き  
次商五半を引くを半九を呼  
び五十一半と折りを引く  
除声 七言十二七進の二十

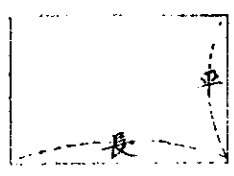


① 三商四分の半九四留を八を  
比折りを引く時を実尽  
て方辺七十五寸四分と知る

② 比折の三を初商次商の七十  
五まで除き四分を引く三商  
と一半九九を呼び② 比折  
りを引くべし

除声 七三十一四五引く

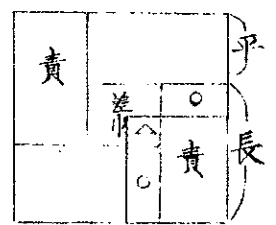
帯縦開平法



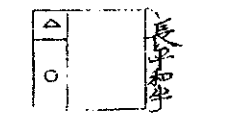
寸積百十七寸あり長より平を四寸短しとゆふ  
長及び平と問 答 長一尺三寸 平九寸  
術よ曰く差四寸とニツは除き二寸と成る自乗

と積百十七寸を加へ百廿一寸とある之を平方より開き  
十一寸とゆふ。差半二寸を加へ長をゆふ。此内差四寸を減  
く平と成るあり

積四段へ差中(平)長  
を加へ長平の  
和中となる。  
下圖の如し



此象を四ツ  
除れど積段  
と差半巾の和  
あり下のと



故に責二段は差半巾  
を加へ長平和半巾と  
ある因て平法を用き  
長平和半をゆふ。差  
半を加へ長をある

前條の如き直積三百廿五坪あり縦横和して三十八間あり  
縦および横を問 答 縦廿五間 横十三間  
術よ曰く和三十八間を二除し十九間と成る之を自乗し  
三百六十一坪と成る此内積三百廿五坪と減り残り三十

六坪差半中とある。平方は用き差半六間を以る。和半十九間を加へ縦廿五間を以る。以て和の内減ト横を以る。

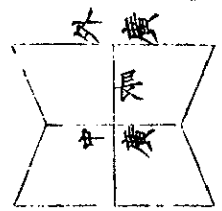
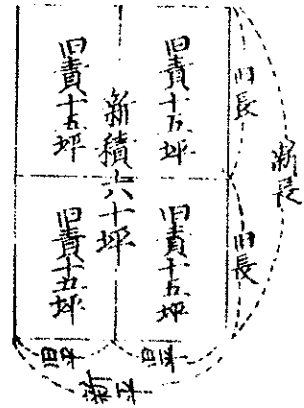
相應開平方

長五間平三間の邸地は相應して積六十坪の邸地を作るも各幾何 答 長十間 平六間



術は曰く長五間を平三間と乘して以て積六十坪と除き四个とある。平方は開き二个を以て定法と

し長及び平を乘して新長平を以る。  
 旧平は旧長と乘して十五坪とある。以て新積を  
 除き積の数四倍と以る。平方は開き二とある。  
 新長平の数二倍とある。定法として旧長平を  
 乘して新長平を以る。下図の如し。



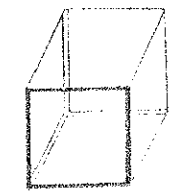
鼓形の格好外廣五寸中廣三寸長四寸は相應して積百歩を以て作るも各幾何あるや

答 外廣一尺二寸五分中廣七寸五分長一尺  
 術は曰く外廣五寸へ中廣三寸を加へ長四寸を乗して二つ  
 を除き十六歩となる。を以て積百歩を除き六倍二分五厘  
 とある。平方は開き二倍五分となる。定法として各を乘して新  
 外中廣及び長を以る。

開立方法

開立方法も同数を三乗したるを立方積と云ふ此立方積を還原し其同数を求める法あり其開方の捷法も同数の三乗九々を用ひ即ち左の如し

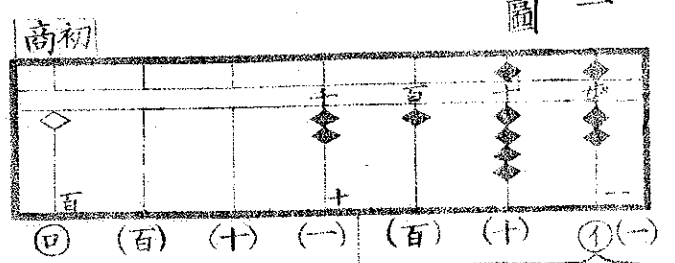
三乘九九の聲	一一が一	二二が八	三三が廿七
四四	六十四	五五	百廿五
六六	二百十六	七七	三百四十三
八八	五百十二	九九	七百廿九



寸立積二千百九十七歩あり之を正立方形と為  
 を時其等辺幾何なや 答 等辺十三寸  
 術は曰く立積を置き立方は開き等辺を知る

開方法は曰く其積を置き一の位より二位へ隔て一十  
 百千と進み其積数のあき処に至り初商を立て其三乗数  
 と積の首位より減去し其残積を三乗法の三を以て除き  
 又之を初商を以て除き再び初商を以て一位除き而して  
 初商を自乗九々と呼び除きたる数の内減去し残数は前

一 圖

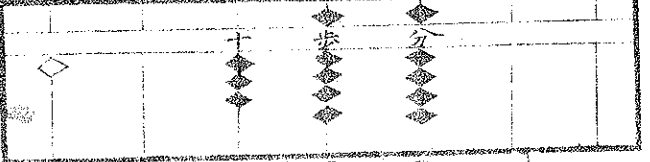


除きたる初商及び三乗法の三を剰し原数は復し而して  
 初商を三乗九九と呼び減去し初商を再び次商も之と同

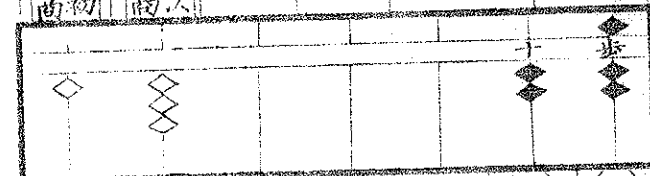
此術一の位よりこれより二折りて多く一十百と左の方へ  
 進み積の首位の数のあき処より初商を立てるあり  
 擬この算も積の首位より三折りての所百の位は當り  
 又此所は初商を立てるあり此折も百の位は當り四へ  
 初商の位も十の位と為るあり

初商の十の位と定め実より多く引るなり此術へ立るあり  
 此折の次を百の位を引く折とす故に積の首位の二を  
 一と引くべき位は當り故に初商は二を立てる時を  
 其三乗九九より二二が八を引き因て一と初商は立る  
 其三乗九九より一一が一を積の内引き残り三乗法の  
 三より除き三百九十九歩とあり又初商十より除き  
 三十九歩九分とあり二箇の如し

圖二



此残り九分は三乗法の三と  
初商の十を乗下其原積は  
復り廿七とある三圓の如し  
次商三寸を自乗九寸と呼び  
三三が九を此折より引く  
此一折を初商十寸を除去  
一の処へ次商三寸をゆ  
此折へ次商三寸をゆと自乗  
九寸と呼び三三が九を引く  
此十寸を以て一の寸を除去  
次商三寸をゆ

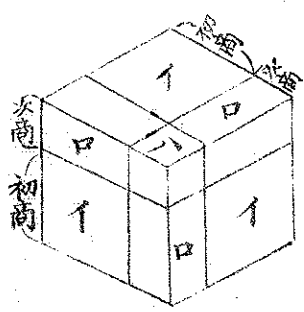


此折より四寸を下を次  
商の一の位を引く処とい  
此折より四寸を下を次  
商の一の位を引く処とい  
此折より四寸を下を次  
商の一の位を引く処とい  
此折より四寸を下を次  
商の一の位を引く処とい

若し次商の三乗九九を除去し未だ其積全く足らざる時も三商を求むべし  
其法も初商次商の二位を見商し之と前の初商の如く見做し  
之と以て尽ざる残積を除去し又其除きたる折数を三乗法の三

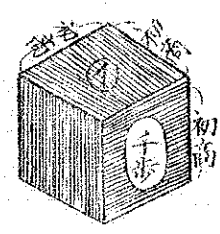
を以て除きぬる数を見商を以て又一折除き三商より又三商の自乗九九を引き  
残り先は除きぬる三乗法の三と見商を乗下原は復り三商の三乗九九を  
引き三商と開きぬるなり是れ未だ開き尽む残積ある時を又前法  
の如くして四商を求むべし三乗法の三及び見商を以て除くべし次商を求む  
時々初商の次の折より四寸を除去し止べし又掛返とも亦止りたる折より乗  
べし又三商を求むるとはも次商の次の折より五寸を除去し止るあり掛返も亦  
其止りたる折より乗下し次第は一折を増し除くを要とい

圖解

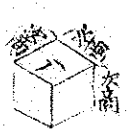


積二千百九十六  
歩開割の象也

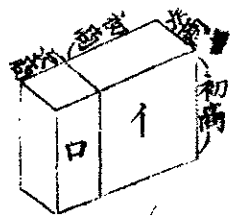
此象の内初商三乗中  
千歩を引去り残り千百  
九十六歩とある之と三  
乗を以て三百九十歩と残  
り七歩とある三百九十歩  
を以て一ツロツあり残積廿  
七歩とありは次商  
の三乗中あり



初商十寸  
の三乗中  
千歩の象  
あり



次商三寸の三乗  
中廿七歩の象  
あり



此象ちも  
三百九十歩  
之と初商十  
寸を除き  
平積とある



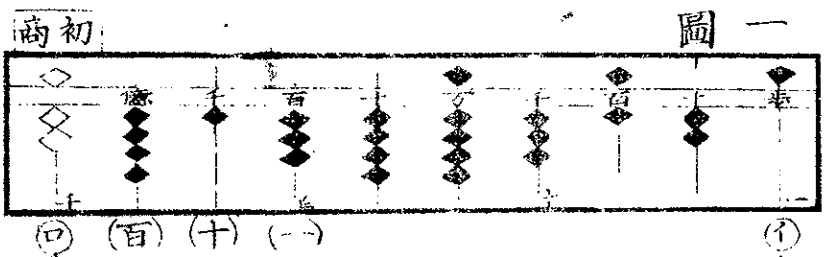
此の如く平積三千九歩とある  
之と又初商十寸を一桁除き  
次商三寸を以て残九歩とある  
即ち次の口印も次商の自  
乗中あり次のおと



此象ちも次商中九歩あり故に次商三寸を自乗九々と呼  
三三が九歩を引去り此圖を尽るあり又残積の廿七歩も  
次商三寸の三乗中あり故に三乗九々を三三が廿七引方辺を知

寸立積四億千三百四十九万三千六百廿五歩あり此方辺幾  
何ありや 答 方辺七百四十五間

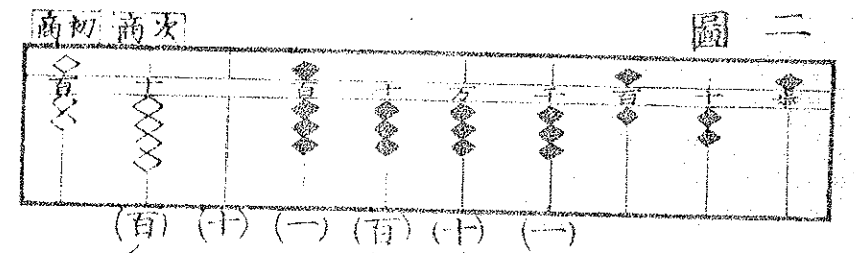
術は曰く立積を置き立方は開き方辺をほるなり



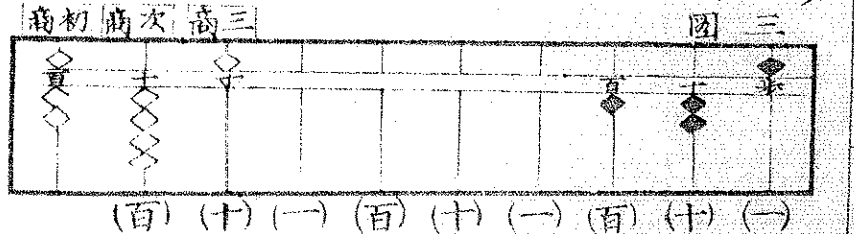
前のごとく此術より二万七千七百とある左へ十百千と位を  
進み口の桁より止り初商を立てるあり其位も千の処ま  
止るは初商の位も百の位と為るあり

此術は先づ初商八を立てる時其三乗九九を八八五  
百十二を積りて引去りて七を立て三乗九九を七七  
三百四十三を積りて引去り残七千。四十九が三千六百廿五  
歩とある之と初商七百を以て四と除き十。万。七百  
を以て残り三千六百廿五歩とある又十。万。七百と三乗  
法の三を以て除き三万三千五百六十とあり残り二万三千  
六百廿五歩とある又初商七百を以て一桁除き次商  
四十と一此次商の自乗九九四の十六を次の桁より  
引き残り三千九百六十とあり二万三千六百廿五歩  
とある而して三千九百六十へ三乗法の三と初商の七  
百を掛返し原積は復し八百三十三万三千六百  
廿五歩とある次圖の如し





此折して次商四十の三乘九々の  
 四四六十四を引去り残り八百廿六万  
 九千六百廿五歩とある之を見商  
 七百四十と以て五々と除き万千  
 百七十五歩と不尽百廿五歩と  
 又三乗法の三を以て万千百七十  
 五歩を除き三千七百廿五歩と  
 不尽百廿五歩とある再び見商七  
 百四十と以て三千七百廿五歩を  
 下り除き三商五を以て此三商の  
 自乗九々五々廿五と次の折を引  
 去るを見商および三乗法より除  
 きたる教皆尽て残り百廿五歩と  
 ある次の如し



三商の三乘九  
 九百の位を引  
 く折と寸故  
 三商五の三乘  
 九々五五の百  
 廿五を引去  
 辺七百四十五  
 と知る

次商の三乘九  
 百の位を引  
 折あり

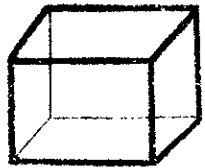
初商の三乘九々  
 百の位を引  
 折あり

立積三億四千。三十六万。七百九十八坪一合六夕八也あ  
 り此方辺幾何ありや 答 方辺六百九十八間二分  
 開立方の術は曰く積三億四千。三十六万。七百九十八  
 坪一合六夕八也を置き前法の如く八坪の処より位を取  
 り三億の一桁上の処へ初商六を立て百の位と一之を三  
 乘九九して六々二百十六を積の内減じ残り一億二千四  
 百三十六万。七百九十八坪一六八とあるを初商六百を  
 以て四桁除き廿。万。七百廿と残四万。七百九十八坪  
 一六八とある又三乗法の三を以て廿。万。七百廿を除  
 き六万九千。八十。と七百九十八坪一六八とあるま  
 初商六百を以て首位の六万を除き百を以て此内十返

次商を九十とし此自乗九々八十一を減し残六千九百  
 八十。と残七百九十八坪一六八とある。此六千九百八十  
 へ三乗法の三および初商六百を掛返し原積より復し千二  
 百五十八万。七百九十八坪一六八とある。茲に於て次商  
 九十の三乗九々の九々七百廿九を次商より四折目の折  
 りに引き残りを又見商六百九十にして五折除き万七千百  
 七十六歩と残三百五十八坪一六八とある。又三乗法の三  
 を以て万七千百七十六歩を除き五千七百廿五歩三分と  
 残四百五十八坪一六八とある。再び見商六百九十を以て  
 首ら一折除き三商八を以て之を自乗九々よ呼八々六十  
 四を三商より三折目の折りして引き餘り百四十一歩三分

と残り四百五十八坪一六八とある。此百四十一歩三分よ  
 三乗法の三及び見商六百九十を返し二十九万二千九  
 百十八坪一六八とある。茲に於て三商八の三乗九々八々  
 五百十二を三商より六ツ目の折りして引き餘りを又見商  
 六百九十八を以て六折除き又三乗法の三を以て六折除  
 き百三十九歩六分四厘と。〇。〇。〇。残り八毛とある。再び  
 見商六百九十八を以て首ら一折除き四商二分を以て之  
 を自乗九々よて二々が四と引を見商及び三乗法の三よ  
 て除きける。數尽まり茲に於て四商二分の三乗九々二  
 二が八を引を開き尽て方辺六百九十八間二分と知る

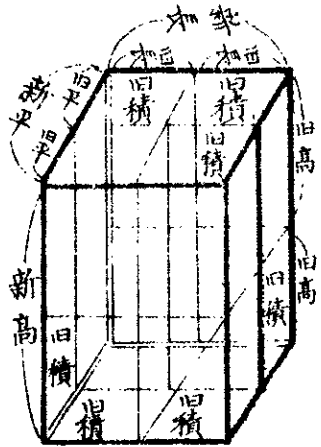
相應開立方法



長七寸平四寸高五寸直立形の格好は相應して  
立積千百廿歩を以て造らんと欲す新長平高を  
問 答 長十四寸 平八寸 高十寸

術は曰く長七寸を平四寸と乗し又高五寸と乗  
し百四十歩とあるを以て立積千百廿歩を除き八個とある  
立方を開き二個とめて定法と各と乗し長平高を知る

明 說



旧長平高相乗する時を旧積百四十歩と  
ある之を以て新積を除く時々八個とある  
是即ち新積を旧積の八倍あり因て之と  
立方を開き二倍を以て定法とす即ち  
新長平高を各旧長平高の二倍あり

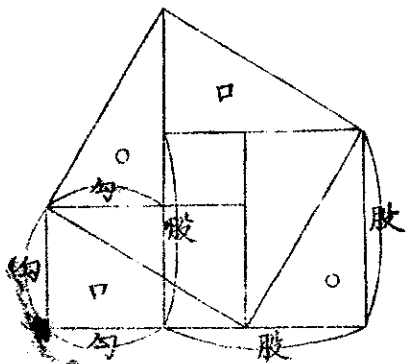
規矩術第一勾股と三角

規矩術の圖上或る比例法を以て説明を専務とす即ち規  
矩術の要領あり



勾股あり勾三寸股四寸弦幾何  
答 弦五寸

術は曰く勾三寸を自乗し股四  
寸を自乗しを加へ廿五と  
ある平方を開き弦を以てあり



二股十二寸弦十三寸あり勾を問 答 勾五寸

術は曰く弦を自乗し百六十九とある内股中百四十四と  
減し残廿五とある勾中より平方を開き勾を以てあり

三勾七寸弦廿五寸あり此股を問 答 股廿四寸

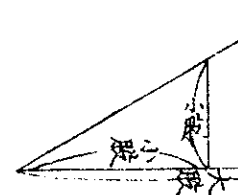
術曰く弦を自乗し六百廿五とあり内勾中四十九を減し股中五百七十六寸とあり平方を開き股をゆ。

(二) 兩術とも皆一圖より考へゆ。

四

大勾三寸大股五寸小股二寸あり小勾を問

答 小勾一寸二分



術曰く大勾三寸へ小股二寸を乗し大股五寸を以て除き小勾を知るあり

解曰く下圖の如く大股を就ても大勾又小股を就ても小勾と同類の物を同級

大股	二
小股	四

へ認め比例を設け二率は三率を乗し一率を以て除き四

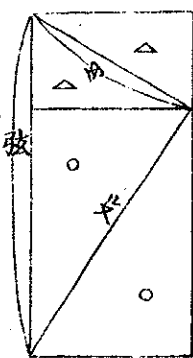
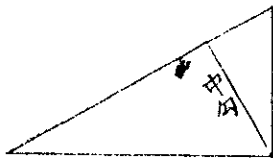
五

率をゆるを比例式の定則とを故に(二)の大勾(三)の小股を乗し(一)の大股を以て除き(四)の小勾を知るあり

勾三寸股四寸あり此中勾を問

答 中勾二寸四分

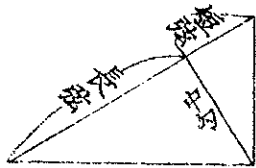
術曰く勾を自乗し股中を加



へ廿五とあり平方を開き五寸とあり弦を以て勾股相乗十二を除き中勾を知る中勾中股を以て勾十五寸股廿寸あり短弦および長弦を問

答 短弦九寸 長弦十六寸

術曰く別は弦を求め勾自乗し股中を加へ平方を以て勾自乗し二百廿五を除き短



六

弦を以て又弦廿五寸を以て股自乗四百を除き長弦あり  
 解は曰く九を勾股形の弦は正交  
 なる中勾を以て弦を分つ時を小  
 勾股形二ツとあり原勾股形と皆  
 る同形同矩あり故は右の比例式の如く小勾股形の中勾  
 を勾として長弦を股あり原股を弦と成るあり又短弦を  
 他の小勾股形の勾として中勾を股あり原勾を弦とあり  
 あり(一)の勾は九(九)の勾を乗じ中勾を(三)の弦より除き(七)の  
 短弦を以るあり又(二)の股は(六)の股を乗じ股中を(三)の弦  
 より除き(五)の長弦を知るあり此比例の理を考ふべし

一勾	二股	三弦	比
四中勾	五長弦	六股	
七短弦	八中勾	九勾	例

七短弦八寸長弦十八寸中勾を問 答 中勾十二寸

術は曰く長弦を置き短弦を乗じ中勾中百四十四寸と成  
 る平方より開き中勾を以る

解は曰く前條の比例式より(五)の長弦は(七)の短弦を乗  
 じれば(四)の中勾は(八)の中勾を乗じたるものと同しく  
 て即ち中勾中とあり故は平方より開き中勾を以るあり

八中勾六寸長弦九寸あり短弦を問ふ 答 短弦四寸

術は曰く中勾を自乗し長弦を以て除き短弦を知るあり  
 解前條の理は同し

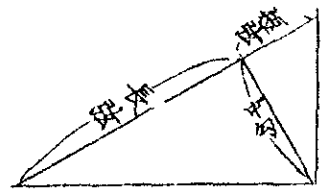
九弦五寸長弦三寸二分あり股を問 答 股四寸

術は曰く弦を置き長弦を乗じ平方より開き股を知る  
 解は曰く前條の比例式は依て(三)の弦は(五)の長弦を乗じ

れが(二)の股より(六)の股を乗したるものより等しく即ち股中  
あり故より平方より開き股をほるあり

一。弦廿五寸短弦九寸あり勾を問 答 勾十五寸

術より曰く弦を置き短弦を乗し平方より開き勾をほるあり  
解より曰く前条の比例式より依て(三)の弦より(七)の短弦を乗じ  
るを(一)の勾より(九)の勾を乗したるものより等しく故よりほる

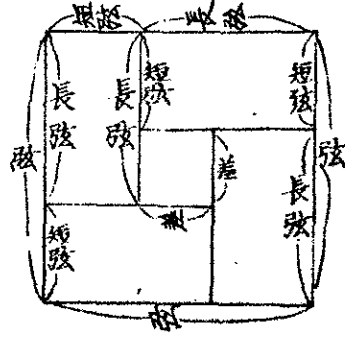


中勾四寸八分弦十寸長短弦と

問 長弦六寸四分

答 短弦三寸六分

術より曰く中勾を自乗し之より四と  
乗し九十二歩一六とあると弦自

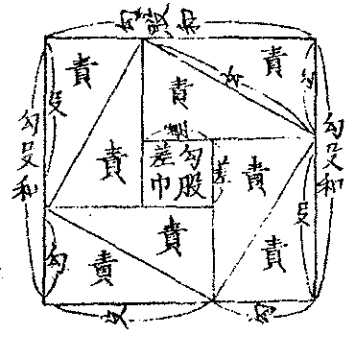


乗百歩の内減り残り七歩八四とある 長短弦の差中あり  
平方より開き二寸八分とある 長短弦の差より弦長短弦の  
を加之二ツより除き長弦六寸四分をほる 内長短弦差二寸  
八分を減り短弦三寸六分と知るあり

三。勾股積廿四歩勾股差二寸あり勾股を問

答 勾六寸 股八寸

術より曰く勾股差を自乗し勾股積八倍  
を加之百九十六歩とある 勾股和の中より  
平方より開き勾股和十四寸をほる 差二  
寸を加之二除し股八寸をほる 差を減り勾をほるあり



三。勾股積三十歩勾股和十七寸あり勾股及び弦を問

答 勾五寸 股十二寸 弦十三寸

術は曰く勾股和を自乗し内勾股積四倍と減り残り百六十九歩とある。弦弁と平方は開き弦を知る又弦弁の内勾股積四倍と減り残り勾股差弁四十九歩とある。平方は開き勾股差七寸をほり勾股和を加へ二除して股十二寸とほり内勾股差七寸と減り勾をほり。

解は曰く前条の圖解は依て勾股和弁の内積四倍と減りれが弦弁と成り又弦弁と勾股差弁と積四倍の和あり

一四 勾股和廿三寸よして弦十七寸あり勾おとび股と問

答 勾八寸 股十五寸

術は曰く弦を自乗し之を二倍して内勾股和弁五百廿九

歩と減り残り四十九歩勾股差中ありとある。平方は開き勾股差七寸とある。勾股和を加へ二除して股をほり内差七寸と減り残り勾をほりあり

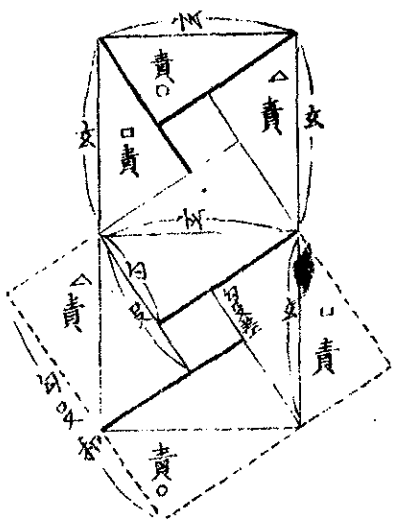
解は曰く勾股和弁を積八倍と

勾股差中との和あり又弦弁二倍を貴八倍と勾股差中二倍との和あり故に内勾股和中を減り勾股差弁をほり。

一五 勾股差一寸弦五寸あり勾及び股を問

答 勾三寸 股四寸

術は曰く弦を自乗し之を二倍し内勾股差弁と減り残り



勾股和四十九歩とある平方の開き勾股和を以て勾股差を加へ二ツは除き股四寸と以て内勾股差を減下勾を以てる

復習題

- 一 瘡 扶持米四合五夕を人員五万人に渡す此石幾何あるや
- 二 金四千五百五十田を六十五万人に布與る一人分を問
- 三 蜜柑一ツの價丈久一文あり金四田八十割は幾何を以てるや
- 四 矩形の地あり間口三十五間奥行五十五間なり此坪数を問
- 五 同く田地あり長七十八間五尺四寸横五十二間三尺六寸あり此反別幾何あるや
- 六 勾股の地あり勾五十。間三尺股廿四間此坪数を問
- 七 三辺形あり底辺九十八間中垂線四十三間三尺此坪数を問
- 八 圭形の耕地あり中垂線八十七間半底辺五十三間四尺八寸あり此反別幾何あるや



九 菱形の耕地あり長百廿四間平七十五間あり此反別を問  
 十 梯形の紙二枚あり俱一廣四尺五寸挾二尺七寸豎七尺あり  
 此寸坪幾何ありや  
 十一 半梯形の地あり右辺五十三間左辺十五間長九十五間一尺  
 二寸なり此地所一坪金三山あり時々此坪数及び地價を問  
 十二 四辺形の賃地あり長九十六間左辺十七間右辺廿一間あり  
 一坪は付一ヶ月の地代四匁五厘此坪及び一ヶ月地代を問  
 十三 正方形の耕地あり方辺八十九間三尺六寸あり此地一坪は  
 一升二合五夕をばる時々此反別及び畝幾何をばるや  
 十四 割田の地紙あり輻線七寸七分五厘弧九寸あり之は三寸箔  
 を押す時々此寸坪及び箔数を問

十五 扇の地紙あり外周九寸八分内周三寸一分長四寸六分なり  
 之は四寸箔を押し時々此寸坪おとび箔数を問  
 十六 本編第十二圖の如き宅地あり垂線三十五間半あり底辺  
 四十六間二尺四寸あり此地價金七百圓六錢より此坪数  
 及び平坪一坪の地價幾何ありや  
 十七 圓地あり此徑二百八十間あり此反別幾何ありや  
 十八 圓地の周圍百三十七間あり此坪数幾何ありや  
 十九 帶直田の窓あり長八尺あり幅五尺あり此寸坪を問  
 二十 田地の内は田池あり外田地の周圍二百七十間内田池の周  
 圍九十間あり此周圍の外積坪数を問  
 二十一 楕圓の地あり長徑三百。九間短徑百九十四間此坪数を問

三 正五角形の地を作るあり其一辺を七間と爲し此坪数を問

三 正四の内を正十三角を画くと欲し田徑十二寸あり十三

角形の等辺幾何ありや

二 表口七十四間奥行四十五間の矩形の地所あり此地位百。

三等ありて百坪の地價金百三十二圓ありと云此地價及び

百分の二五ある地租を問

横体

備用水櫃あり深三尺一寸五分ありて幅二尺一寸長二尺四

寸五分ある時ハ幾何の水を容るや

六 五石入の米櫃を造るよ深二尺七寸よりて横二尺四寸五分

と爲し時ハ幾何ありや

三 田塙の器あり徑七寸よりて深六寸三分あり此容量を問

六 圓形の地鐵あり徑七寸よりて厚一分あり此一寸立方の重

を六十匁と爲し時ハ此重幾何ありや

元 田塙あり徑一尺五寸よりて高二尺あり此周圍は四寸箔を

押しと欲し面積及び箔数を問

平 竹筒あり内徑三寸ありて容量三升七合四夕入と截らんと

欲し其長幾何ありや

三 正五角形の器あり等辺三寸深五寸ある時ハ幾何を容るや

三 正七角形の大理石あり等辺九寸長二尺八寸あり此寸立積

の重三十五匁ありと云此寸立積及び取方を問

三 正六角形の御供米容あり等辺二寸よりて八合容と作らんと

欲し此深幾何と爲すべきや

言 楕圓形あり長徑一尺短徑七寸深一尺三寸此容量を問

五 前三十二題の大理石を百六十目一升に化し其一升の價を

金一錢八厘と云ふ時を此升數及び代金幾何ありや

六 帶直圓形あり長徑八寸短徑五寸深九寸あり此容量を問

七 立三角形あり等辺一尺五寸あり此寸立積幾何ありや

八 同く等辺十二寸此周圍より三寸落を押しんと欲を此面積及び

落數を問

九 方錐形の器あり方辺六寸三分深八寸八分二厘あり此寸立

積および容量を問

十 直錐形の器あり長一尺四寸七分平六寸三分あり容量四

升五合あり此深幾何ありや

四 圓錐の器あり中徑七寸深三尺七寸八分あり此容量を問

三 正三角錐の器あり等辺二尺一寸深八尺八寸二分あり清

水一升の量四百九十目あり時を此容量及び容量をとふ

二 両双楔形あり上及一尺八寸下及二尺九寸高二尺三寸あり

此寸立積を問

一 同く寸立積千百廿寸あり高二尺八寸上及一尺あり下及

幾何ありや

一 楔形あり高一尺二寸あり長一尺四寸横一尺三寸又一尺

五寸あり此寸立積をとふ

一 同く高一尺二寸あり横一尺四寸長六寸五分其積七百八

十四寸あり此及幾何ありや

五 正上方臺あり高一尺五寸より上は方辺五寸下方辺九寸此寸

立積を問

四 正三角臺あり上等辺一尺五分下等辺二尺五寸高二尺一

寸此寸立積を問

三 圓臺あり上徑八寸下徑一尺五寸高九寸より此寸立積を問

盤あり口徑三尺底徑二尺五寸深一尺此容量幾何ありや

二 桶あり一石一斗九合容あり口徑二尺底徑一尺七寸五分

あり時と此深幾何ありや

一 厚淵臺あり直臺上厚一尺五寸下厚二尺一寸上幅二尺四寸

下幅三尺高二尺七寸あり此寸立積を問ふ

五 水盥あり上平一尺五寸下平一尺上長二尺七寸下長二尺三

寸深八寸あり此容量を問

四 同く三斗八升七合七勺容より上長二尺七寸下長二尺三

寸下平一尺深八寸あり時と上平幾何ありや

三 正球あり中徑一尺五寸あり此体積及び面積を問

長立圓あり長徑二尺五寸短徑八寸此体積を問

二 矮立圓あり長徑一尺五寸短徑四寸此体積を問

圓規は恠ふ盃あり口徑六寸深一寸五分あり此容量を問

一 同く茶碗あり口徑四寸あり深二寸五分あり此容量を問

前條の茶碗の内面は四寸落を押しんと欲せ此内面積および

落数を問  
寸積百四十四歩あり平方は四寸此方辺幾何ありや

十六  
三十四  
三十四

空 方地あり五百廿九步此方辺幾何るや  
 空 同く千二百廿五坪此方辺幾何るや  
 空 同く二千二百〇九坪此方辺幾何るや  
 空 同く三千百三十六坪此方辺幾何るや  
 空 同く七千九百廿一坪此方辺幾何るや  
 空 同く八千八百三十六坪此方辺幾何るや  
 空 同く二万四千三百三十六坪此方辺幾何るや  
 空 同く四方六千六百五十六坪此方辺幾何るや  
 空 同く十〇万〇四百八十九坪此方辺幾何るや  
 空 同く廿四万八千〇〇四坪此方辺幾何るや  
 空 同く三十四万六千九百廿一坪此方辺幾何るや

七 同く三十八万九千三百七十六坪此方辺を問  
 七 同く五十三万五千八百廿四坪此方辺を問  
 七 同く六十七万七千三百廿九坪此方辺を問  
 七 同く六十九万七千二百廿五坪此方辺を問  
 七 同く三万〇百〇二坪二合五夕此方辺を問  
 七 同く九十二万三千五百廿一坪此方辺を問  
 七 同く六万二千七百五十〇坪二合五夕此方辺を問  
 七 同く九万四千四百九十四坪七合六夕此方辺を問  
 七 同く十六万〇七百廿〇坪八合一夕此方辺を問  
 七 同く十七万四千七百廿四坪此方辺を問  
 七 同く三十五万九千八百八十〇坪〇一夕此方辺を問

命 面積積三百廿一萬の五百廿一寸正方形は造る此方辺を問

金 同く四千二百八十一万〇八百四十九寸此方辺を問

公 同く一億八千〇六万三千九百三十六寸此方辺を問

全 同く八億九千二百五十七万五千三百七十六歩此方辺を問

公 同く九十九億九千九百八十〇万〇〇〇一歩此方辺を問

元 同く二百十二億二千二百〇七万九千六百八十四歩此方辺

と問

平 方地五百坪あり此方辺及び重以下不尽を問

九 直形の地三百坪あり長より平を五間短くしと云各を問

九 寸積五千五百〇四歩を以て直形を作るよ縦横の差二尺二

寸あり時も各幾何ありや

三 直形の地千七百十坪あり長平相併へ八十三間あり各を問

益 同く二千四百八十四坪其周圍二百間ありと云長平を問

三 兄弟あり歳數合して四十歳ありて歳相乗して三百五十一

歳ありと云兄弟幾何ありや

三 親子の歳相乗して五百廿五歳あり此子も旧暦より親の廿

一の時生れしと云各幾何ありや

三 甲乙の貯金相併れど七十七田ありて相乗せれば千三百九

十二田ありと云貯金各幾何ありや

三 米三百廿五俵を以て杉形に積むあり下の拵幾何ありや

三 米七百四十二俵を杉形に積むあり下拵及び残俵を問

百 米千〇〇俵を杉形に積むあり下拵及び残俵幾何ありや

- 一 米二千。七十九俵を杉形に積むあり下換及び残俵を問
- 二 地所三千七百四十四坪と表口十三間奥行十八間の恰好に相應せんと欲を各幾何ありや
- 三 同く万四千七百坪を長四間横三間の恰好に相應せんと欲を各幾何ありや
- 四 寸積六百六十一歩半を以て三寸と四寸の直三角形の恰好に相應せんと欲を各幾何ありや
- 五 地所百三十四万。八百七十四坪を以て中垂線八十九間底辺九十三間の三辺形の恰好に相應せんと欲を各幾何ありや
- 六 寸積十五寸四八を正五角形に成さんと欲を等辺を問
- 七 同く廿三寸七五八三五を四形に成さんと欲を四角を問

- 一 砂糖入の曲物あり徑り二寸四分にして其價四錢あり今之と深相等しく價九錢賣の曲物を作るよハ其徑を問
- 二 茶一介入のブリキ筒の徑二寸五分あり其深相同くして三介入のブリキを造るよハ其徑幾何ありや
- 三 線香一把の價金一錢六厘にして其束ね紙の周り二寸五分あり十把の代金十錢ある時束ね紙の周り幾何ありや
- 四 累ね容子あり各深同等にして第一も八升容て其長さ一尺二寸あり第五も一斗八升容て其長さ幾何ありや
- 五 金九百六十圓を利し利を加へ二年貸置き元利合金千二百十五圓来る此年利幾何に當りや
- 六 米五百石を利し利を加へ三年貸置きあり初年翌年も同利

足るれども何割と云を知らず終年と二割五分より元  
 利合して米九百石来る時も初年次年の利足幾何あるや  
 一 金三千圓を利を利を加へ貸て四年より元利合金六千二  
 百廿圓八十錢来り皆済ありと云此利割幾何あるや  
 二 堅六尺幅三尺の疊表一枚を正方の形に化し幾何あるや  
 三 長九寸幅五寸五分の紙を以て隅より斜に截ち正方形に繼  
 合さんと欲を斜めの截口幾何あるや  
 四 土一坪を厚さ二寸四分は正方形に敷くと欲を正方形に幾  
 何あるや 乃至土一坪を六尺四方六面あり  
 五 土五十坪を深一丈正方形に堀穿つと云其方辺幾何あるや  
 六 土十五坪を高二尺五寸は正方形に積む時も其方辺何程

開立 寸立積千七百廿八歩あり正立方形を造る時も方辺何程  
 一 同く三千三百七十五歩あり立方は開き方辺幾何あるや  
 二 同く四千。九十六歩あり立方は開き方辺幾何あるや  
 三 同く四千九百十三歩あり立方は開き方辺を問  
 四 同く五千八百三十二歩あり立方は開き方辺を問  
 五 同く六千八百五十九歩あり立方は開き方辺を問  
 六 同く万五千六百廿五歩あり立方は開き方辺を問  
 七 同く五万四千八百七十二歩あり立方は開き方辺を問  
 八 同く十。万三千八百廿三歩あり立方は開き方辺を問  
 九 同く十四万。六百。八歩あり立方は開き方辺を問  
 一〇 同く廿六万二千百四十四歩あり立方は開き方辺を問



三 体積四十二万千八百七十五步此方辺を問  
 二 同く五十三万千四百四十一歩此方辺を問  
 一 同く九十七万。二百九十九歩此方辺を問  
 三 同く百廿五万九千七百十二歩此方辺を問  
 二 同く百九十五万三千百廿五歩此方辺を問  
 一 同く千九百廿四万八千八百三十二歩此方辺を問  
 三 同く二千二百六十六万五千百八十七歩此方辺を問  
 二 同く二千八百三十七万二千六百廿五歩此方辺を問  
 一 同く四千七百。四万五千八百八十一歩此方辺を問  
 三 同く八千。六十二万五千五百六十八歩此方辺を問  
 二 同く一億。九百九十。万二千二百三十九歩此方辺を問

三 同く一億八千。三十六万二千百廿五歩此方辺を問  
 二 同く二億七千。八十四万。廿三歩此方辺を問  
 一 同く三億八千七百四十二万。四百八十九歩此方辺を問  
 三 同く六億二千二百八十三万五千八百六十四歩此方辺を問  
 二 同く七億六千八百五十七万五千二百九十六歩此方辺を問  
 一 同く九億九千七百。万二千九百九十九歩此方辺を問  
 三 同く六百十六万八千七百六十一歩七分。四毛此方辺を問  
 二 同く二千。六十八万三千六百四十三歩六分二厘五毛此方  
 一 同く四千八百五十。万七千三百廿一步。二厘三毛此方  
 辺を問

五 体積六千八百四十六万八千百廿五步五分七厘一毛此方辺と問

五 同く一億九千三百十二万。五百九十七步七分三厘三毛六糸。八微此方辺と問

五 同く千九百四十三億。五百七十五万三千。八十八步此方辺と問

五 同く三千百廿九億。八百五十四万七千。六十九步此方辺と問

五 同く四千四百八十三億九千九百七十六万二千二百六十四步此方辺と問

五 同く七千。廿三億五千八百廿九万九千三百六十九步此方

辺と問

五 同く九千。六十四億七千七百十三万三千七百五十二步此方辺と問

五 同く九十九百九十九億七千。〇。〇万。二百九十九步九分九厘九毛此方辺を問

五 同く百六十。万二千八百八十八億三千三百七十一万八千百六十一歩此方辺を問

五 同く百。三兆。六百萬。万千二百十二億千。〇。六万。三百。一歩此方辺を問

五 寸立積千六百歩を以て方辺五寸高八寸の恰好ある方堡壘を作らんと欲すかのく幾何なりや

八巻 歴代書 卷之三 四十 頁六

五 寸立積四千三百廿歩を以て縦九寸横五寸長十二寸る。好の直堡壘を作らんと欲まおのく幾何なるや

五 八石容の米櫃あり幅三尺一寸五分長三尺四寸三分深四尺八寸なりいま此恰好に應ト米二石一斗九升七合容の櫃を作らんと欲す各幾何に為まべきや

五 茶八十目容の袋あり横一寸六分長三寸深六寸なり此恰好に應ト一貫二百五十目容の袋を作るに各幾何なるや

五 寸立積百七十五歩半を以て上方辺二寸下方辺五寸正高四寸の恰好なる方臺を作らんと欲す各幾何なるや

五 立積千百九十二坪を以て上厚三間上幅五間下厚四間下幅九間高六間の恰好を摸して厚幅臺を築うんと欲す各を問

五 寸立積六千七百五十歩を以て横三寸長五寸之に平行の及

五 八寸正高六寸の恰好なる双廣楔形を作らんと欲す各を問方錐あり方辺六寸豎廿五寸なり之を上下等分し兩截せん

五 と欲す截口の方辺及び上下の豎幾何なるや  
五 當今の掛一升容の口徑四寸九分深二寸七分なり此恰好に

五 應ト一合二合三合或も三合五夕或ハ二升等の掛を作らんと欲す各其兼率及び口徑深幾何なるや

復習題卷式

- (一) 二百廿五石
- (二) 七厘
- (三) 三万二千个
- (四) 千九百廿五坪
- (五) 一町三反八畝十坪一合四夕
- (六) 六百〇六坪
- (七) 二千三百三十一坪半
- (八) 七反八畝十三坪七合五夕
- (九) 一町五反五畝
- (一〇) 五千〇四十寸
- (十一) 三千二百三十六坪八合
- 地價金九千七百十四錢
- (十二) 千八百廿四坪
- 地代金八十二圓〇八錢
- (十三) 二町六反七畝十八坪一合六夕
- 穀百石三斗五升二合
- (十四) 三十四寸八分七厘五毛
- 箔數三枚八分七厘五毛
- (十五) 廿九寸六分七厘
- 箔數一枚八分五厘四三七五

(六)	八百廿三坪六合	一坪	地價金八十五錢
(七)	廿。町五反二畝十五坪三合六夕		
(八)	千五百。四坪半	(元)	三千四百六十三寸半
(九)	五千百五十六坪六合八夕強		
(一〇)	四万七千。八十一坪五合八夕		
(一一)	八十四坪三合。強	(三)	二寸八分七厘一八弱
(一二)	地價四千三百九十五圓六十錢	地租	百九圓八十九錢
(一三)	二石五斗	(六)	縱四尺九寸
(一四)	三升七合四夕	(六)	二百三十。目九分強
(一五)	面積九百四十二寸四分八厘	箔	五十八枚九分。五
(一六)	長三尺四寸三分強	(三)	一升一合九夕四才弱

(一)	八千二百四十一寸九余	重	二百八十八貫四百六十六匁余
(二)	深四寸九分九厘強	(三)	一斗一升。二夕四才
(三)	千八百。二斤九分余	代價	三十二圓四十五錢二厘余
(四)	四升八合。八才四余	(三)	三百九十七寸七四余
(五)	二百四十九寸四。八	箔數	廿七枚七分一厘二毛
(六)	百十六寸六分八厘	容量	一升八合
(七)	深九寸四分五厘	(四)	七升四合八夕強
(八)	八斗六升六合強	重	四十二貫四百廿四匁
(九)	二千。〇一十	(四)	二尺四寸
(一〇)	千百十八寸	(興)	一尺五寸
(一一)	七百五十五寸	(四)	三千。廿四寸一分八厘余

見

(四)	九百六十三寸六分余	(五)	九斗一升八合七夕四木余
(五)	深二尺六寸	(五)	万三千二百。三寸
(五)	三斗八升七合七夕弱	(五)	一尺五寸弱
(五)	体積千七百六十七寸一五	(五)	面積七百。六寸八五
(五)	千二百五十六寸六四	(五)	七百。六寸八六
(五)	三合五夕四才	(五)	三合六夕八才五
(六)	三十二寸二。一四	(六)	箬數二枚。一二八弱
(六)	方邊十二寸	(六)	廿三間
(六)	三十五間	(六)	四十七間
(六)	五十六間	(六)	八十九間
(六)	九十四間	(六)	百五十六間

(六)	二百十六間	(七)	三百十七間
(七)	四百九十八間	(七)	五百八十九間
(七)	六百廿四間	(七)	七百三十二間
(七)	八百廿三間	(七)	八百三十五間
(七)	百七十三間半	(七)	九百六十一間
(七)	二百五十。間半	(八)	三百。七間四分
(八)	四百。間九分	(八)	四百十八間
(八)	五百九十九間九分	(八)	千七百八十九寸
(八)	六十五丈四尺三寸	(八)	万三千四百五十六寸
(八)	二万九千八百七十六寸	(八)	九万九千九百九十九寸
(八)	十四万五千六百七十八寸	(八)	廿二間三分六厘

八邊力已

四頁天

不盡三厘  
四余

(九) 長廿間 平十五間 (十) 縱八尺六寸 橫六尺四寸

(十一) 長四十五間 平三十八間 (十二) 長五十四間 平四十六間

(十三) 兄廿七歲 弟十三歲 (十四) 親三十五歲 子十五歲

(十五) 甲四十八日 乙廿九日 (十六) 下撤廿五儀

(十七) 下拼三十八儀 殘一儀 (十八) 下拼四十四儀 殘十儀

(十九) 下拼六十三儀 殘六十三儀

(二十) 表口五十二間 輿行七十二間

(二十一) 長百四十間 橫百。五間

(二十二) 勾三十一寸五分 股四十二寸

(二十三) 中銀銀千六百。二間 底邊千六百七十四間

(二十四) 等邊三寸 (二十五) 圓徑五寸五分

(二十六) 徑三寸六分 (二十七) 徑四寸三分三厘余

(二十八) 束紙長五寸 (二十九) 長一尺八寸

(三十) 年利一割二分五厘 (三十一) 初年次年之利二割

(三十二) 年利二割 (三十三) 四尺二寸四分二厘六毛余

(三十四) 截口七寸。三厘六毛余 (三十五) 正方邊三丈

(三十六) 三丈二尺八寸六分余 (三十七) 正方邊三丈六尺

(三十八) 十二寸 (三十九) 十五寸

(四十) 十六寸 (四十一) 十七寸

(四十二) 十八寸 (四十三) 十九寸

(四十四) 廿五寸 (四十五) 三十八寸

(四十六) 四十七寸 (四十七) 五十二寸

(高) 六十四寸	(三) 七十五寸
(三) 八十一寸	(三) 九十九寸
(高) 百。八寸	(三) 百廿五寸
(高) 二百六十八寸	(三) 二百八十三寸
(高) 三百。五寸	(三) 三百六十一寸
(高) 四百三十二寸	(四) 四百七十九寸
(高) 五百六十五寸	(四) 六百四十七寸
(高) 七百廿九寸	(五) 八百五十四寸
(高) 九百十六寸	(五) 九百九十九寸
(高) 百八十三寸四分	(五) 二百七十四寸半
(高) 三百六十四寸七分	(五) 四百。九寸一分

(五) 五百七十八寸。二厘	(五) 五千七百九十二寸
(高) 六千七百八十九寸	(五) 七千六百五十四寸
(高) 八千八百八十九寸	(五) 九千六百七十八寸
(高) 九千九百九十九寸九分	(五) 五万四千三百廿一寸
(高) 百。一万。百。一寸	(五) 方边十寸 高十六寸
(高) 縱十八寸 横十寸 長廿四寸	
(高) 幅二尺。四分七五 長二尺二寸。二九五 深二尺二寸。二	
(高) 横四寸 長七寸五分 深一尺五寸	
(高) 上方边三寸 下方边七寸五分 正高六寸	
(高) 上厚六間 上幅十間 下厚八間 下幅十八間	
高十二間	



(五) 横十五寸 長廿五寸 又四十寸 高三十寸

(六) 截口四寸七分六厘二余

上豎五寸一分五厘七余 下豎十九寸八分四厘二余

(七) 一合衆率四分六厘四 口径二寸二七三 深一寸二五二

二合衆率五分八厘四 口径二寸八六一 深一寸五七六

三合衆率六分六厘九 口径三寸二七八 深一寸八〇六

三合半衆率七分四 口径三寸四四九 深一寸九〇〇

二升衆率一个二五 口径六寸一二五 深三寸三七五

鳥越民吉再校

明治小學塵劫記卷之三終

明治小學塵劫記卷之四

福田理軒著

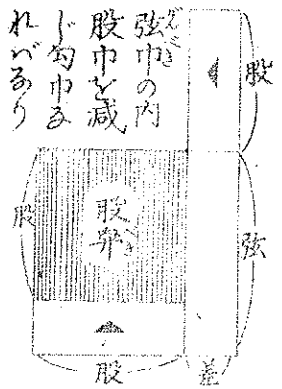
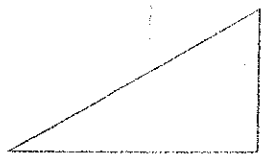
花井靜校

規矩術第二勾股

勾股形あり勾三寸股弦差一寸あり股及び弦を同

答 股四寸 弦五寸

術曰く勾を自乗し股弦差を以て除き股弦和九寸を以る股弦差を加へ二除し弦を以る股弦差を減し勾を以る



二 勾八寸股弦和三十二寸股及び弦を問

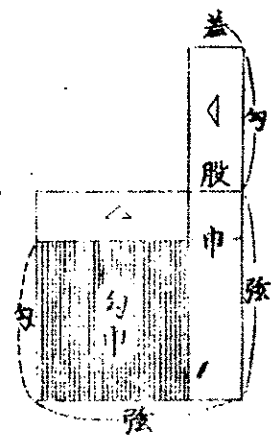
答 股十五寸 弦十七寸

術より曰く勾を自乗し股弦和を以て除き股弦差二寸をゆる  
る股弦和を加へ二除し弦をゆるる股弦差を減し股をゆる

三 股十二寸勾弦差八寸勾及び弦を問

答 勾五寸 弦十三寸

術より曰く股を自乗し勾弦差を以て  
除き勾弦和一尺八寸をゆるる勾弦差  
を加へ二除し弦をゆるる勾弦差を減し勾とゆる



四 股廿四寸勾弦和三十二寸あり勾及び弦を問

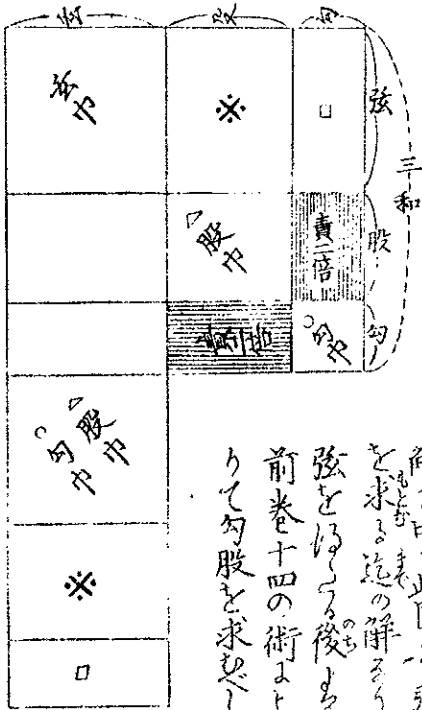
答 勾七寸 弦廿五寸

五

勾股積三十歩勾股弦三和三十寸あり勾及び弦を問

答 勾五寸 股十二寸 弦十三寸

術より曰く三和を自乗し  
内積四倍を減し残り七百八十歩となり  
之を三和の二倍を以て除き弦十三寸をゆる  
る以て三和の内減し  
勾股和十七寸をゆる



解より曰く此圖を弦  
を求むるは前卷十四の術より  
弦をゆるる後より  
りて勾股を求めり

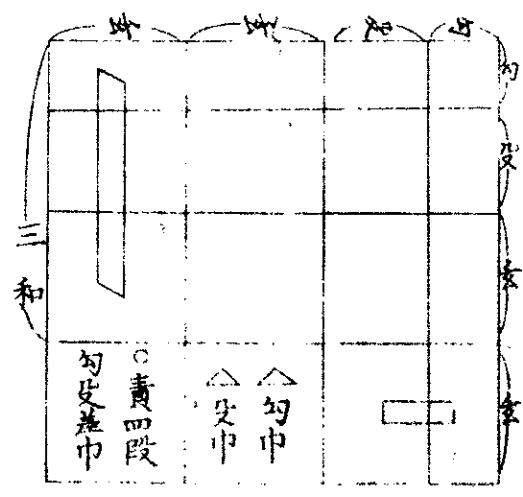
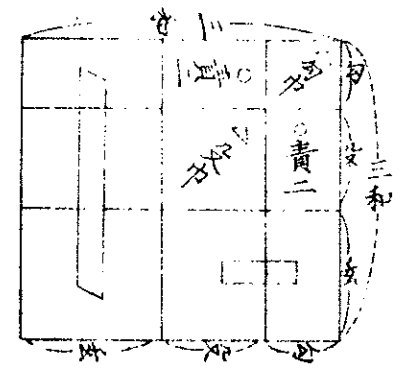
以下前卷十の術あり之を自乗し内積八倍を

六 勾股弦三和十二寸 勾股差一寸ありおのくを同  
 七寸を加へ二除一 股をゆる内勾股差を減ト勾をゆる  
 減ト余り 中あり 平方より開き 勾股差七寸とあり 勾股和十

答 勾三寸 股四寸 弦五寸

術より曰く三

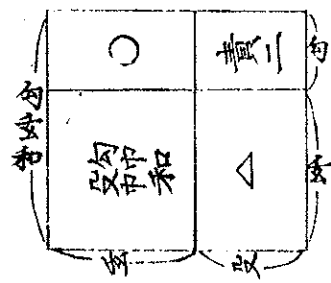
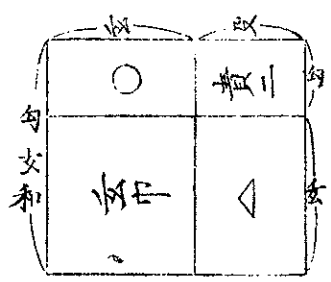
和を自乘一  
 之を二倍一  
 勾股差中を  
 加へと勾と支  
 倍との和二  
 中とあり 平  
 方より開き十



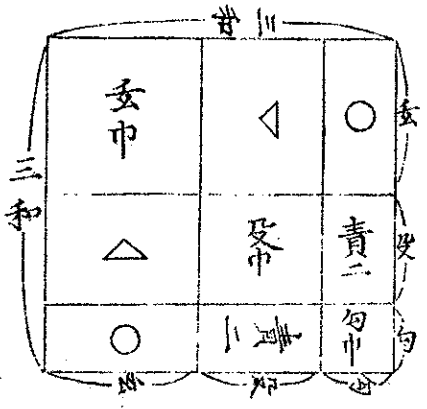
七 勾股和十八寸 股弦和廿五寸ありおのくを問  
 七寸をゆる内三和を減ト弦五寸とあり之を三和の内減  
 ト勾股和七寸とあり 勾股差を加へ二除一して股をゆる内  
 勾股差を減ト勾をゆるなり  
 答 勾五寸 股十二寸 弦十三寸

術より曰

く股弦  
 和を置  
 き勾弦  
 和を乗



ト之を二倍一 勾股弦三和平方より開



き勾股弦三和三十寸をゆる内勾弦和を減ト股をゆる以て股弦和の内減ト弦をゆる以て勾弦和の内減ト勾と以

八股弦和三十二寸勾弦差九寸あり各を問  
答 勾八寸 股十五寸 弦十七寸

術曰く股弦和を置き

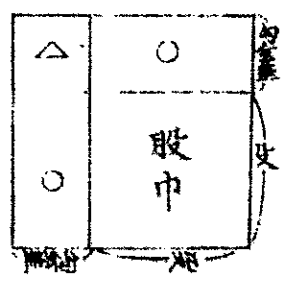
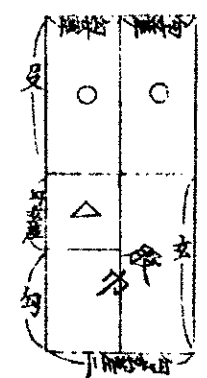
勾弦差を乗ト之を二倍

一 勾と勾弦差との平方

一 和中とあるあり 平方

一 開き廿四寸とある内勾弦差を減ト股をゆる以て股弦

九 勾弦和十八寸股弦差一寸ありかのくを問  
答 勾五寸 股十二寸 弦十三寸



十

術曰く勾弦和を置き股

弦差を乗ト之を二倍

一 勾と勾弦差との平方

一 和中とあるあり 平方

一 開き内股弦差を減ト勾をゆる以て勾弦和の内減ト弦をゆる内股弦差を減ト股をゆるあり

勾十寸股十五寸容る方辺を問

答 方辺六寸

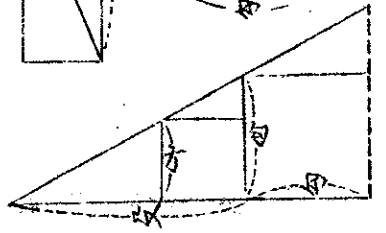
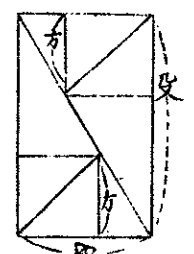
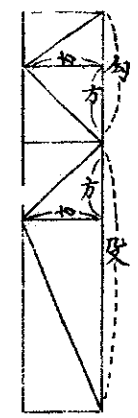
術曰く股を置き勾を乗

ト勾股和を以て除き方辺

をゆる又下図

比例式は依り

勾	和	二	勾
方	比	例	比



比例圖

八股弦三和三十寸をゆる内勾弦和を減ト股をゆる以

四

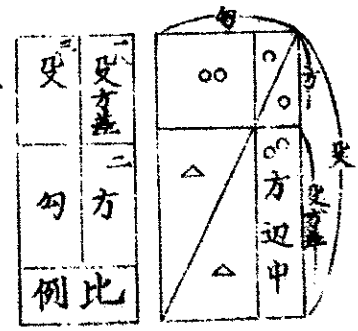
八股弦三和三十寸をゆる内勾弦和を減ト股をゆる以

股は勾を加へ(一)率と(二)の勾(三)の股を兼ト一率を以て除き(四)率の方辺をゆるなり

± 股三十五寸方辺十寸あり勾を問

答 勾十四寸

術は曰く股の内方辺を減ト以て方辺と股の相乗を除き勾をゆる比例式は



依てゆるものも亦同一尚後後の題も之と同意なり

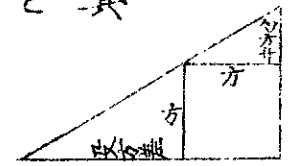
± 勾十寸方辺六寸あり股を問

答 股十五寸

術は曰く勾を置き内方辺を減ト残り以て勾と方辺の相乗を除き股をゆる

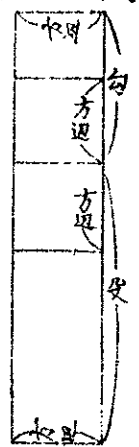
± 勾方辺差九寸股方辺差十六寸方辺を問 答方辺十二寸

術は曰く股方辺差を置き勾方辺差を兼一平方に開き方辺を知る  
比例式の解は曰く勾方辺差を小勾と一  
方辺を其小爰と一又方辺を大勾と一爰方  
辺差を其大爰と一右の比例式を設くるなり



± 勾股和廿五寸方辺六寸勾及び股を問

答 勾十寸 股十五寸



術は曰く勾股和一方辺を兼ト積二倍とある之を四倍一以て勾股和弁の内減ト残り勾股差中とある平方に開き勾股差五寸とある勾股和を加へ二除して股をゆる内勾股差を減ト勾をゆるなり

圭 勾股差五寸方辺六寸勾及び股を問

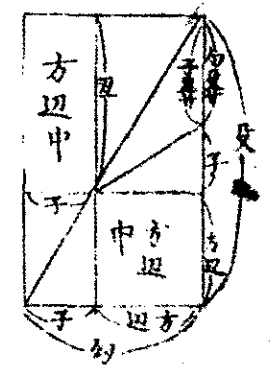
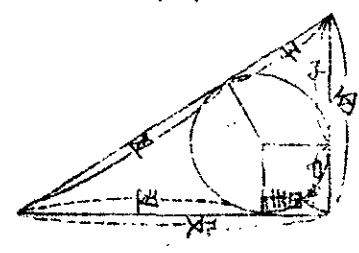
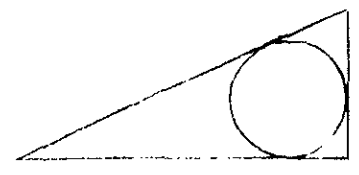
答 勾十寸 股十五寸

術一曰く方辺を自乗し子丑相乗之を四倍し勾股差中子丑差中を加へ平方より開きとあり内勾股差を減し二除して勾方辺差より四寸をゆる方辺を加へ勾と一勾股差を加へ股と

圭 勾三寸股四寸容円径を問

答 円径二寸

術一曰く勾を自乗し股中を加へ平方より開き弦をゆる以て勾股和の内減し残り円径をゆる

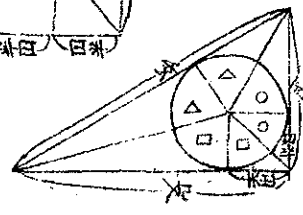
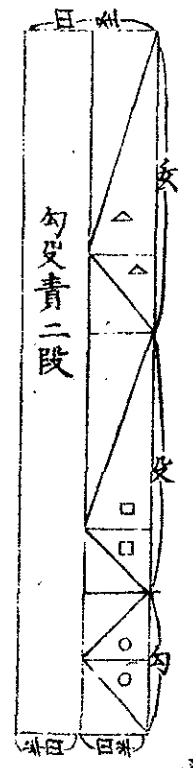


解一曰く弦と子丑和あり勾股和より圓径と子と丑の和より故に勾股和の内子丑和を減むればあり圓径をゆるあり

圭 弦十七寸圓径六寸あり各を問 答 勾八寸 股十五寸  
術一曰く弦より圓径を加へ勾股和をゆる之を自乗し之を弦二倍の内減し勾股差中あり平方より開き勾股差七寸をゆる勾股和廿三寸を加へ二除して股をゆる差を減し勾と

答 勾三寸 股四寸 弦五寸

術一曰く積を四倍して圓径を以て

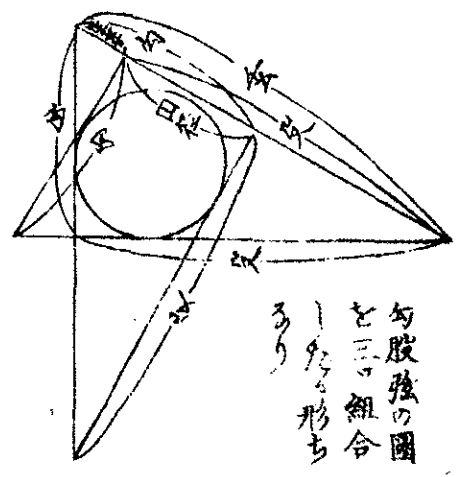


除き勾股弦の三和とある。内径を加へ倍とある。二除し勾股和七寸をゆる。内径を減し弦をゆる。又之を自乗し内勾股積四倍を減し中あり余り平方は開き勾股差をゆる。勾股和を加へ二除して股をゆる内差を減し勾と成

五 勾三寸 内径二寸 股及ひ弦を問

答 股四寸 弦五寸

術より曰く勾の内径を減し余り股弦差明らありをゆる之を以て勾中を除き股弦和九寸此解本卷第一をゆる股弦差を加へ二除して弦をゆる股弦差を減し股と成



勾股弦の圓を三組合したる形あり

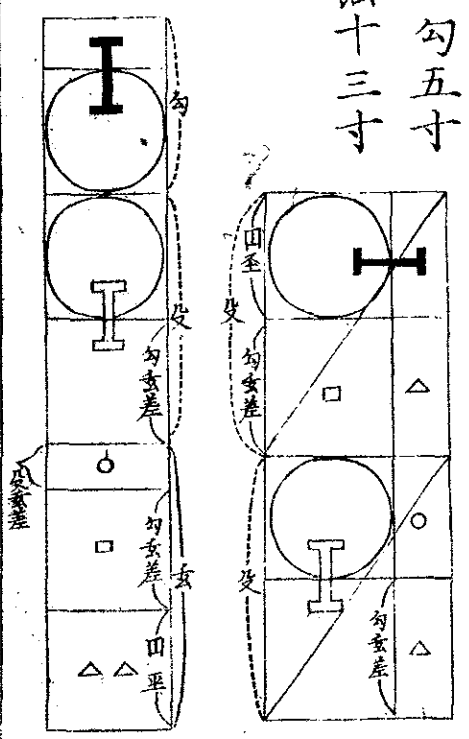
廿 股十二寸 内径四寸 あり勾弦を問 答 勾五寸 弦十三寸

術より曰く股の内径を減し勾弦差前四解よりゆる之を以て股中を除き勾弦和十八寸此解本卷第三をゆる勾弦差を加へ二除し弦をゆる内勾弦差を減し勾と成

廿 股弦差一寸 勾弦差八寸より内径及ひ勾股弦を問

答 内径四寸 勾五寸 股十二寸 弦十三寸

術より曰く勾弦差を置き股弦差を乗し下図の之を二倍し△あり内径中平方は開きとある



八 九 十 十一 十二 十三 十四 十五 十六 十七 十八 十九 二十

田徑をゆる之へ股弦差を加へ勾と一勾弦差を加へ弦をゆる内股弦差を減ト股をゆるなり

其 容田徑二寸中勾二十四分あり弦を同 答 弦五寸

術又曰く中勾の内

田徑を減ト残り

以て田徑中を除き

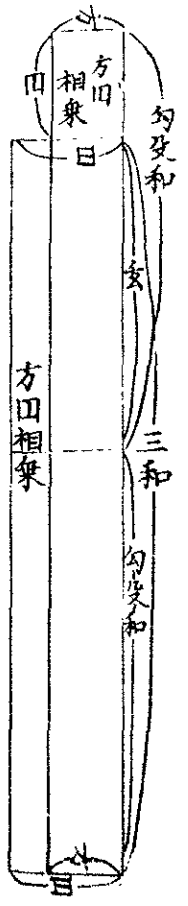
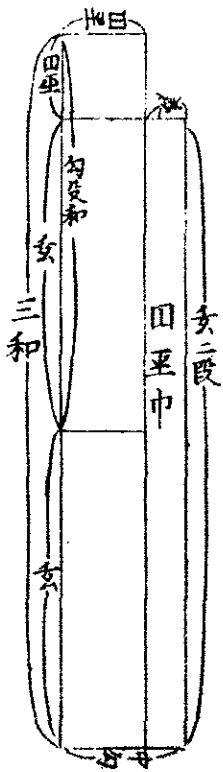
二除して弦をゆる

其 容田徑十四寸方辺十二寸弦を同 答 弦三十五寸

術又曰く田

徑の内方辺

を減ト以て

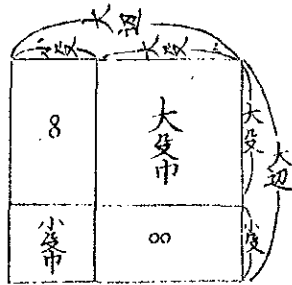
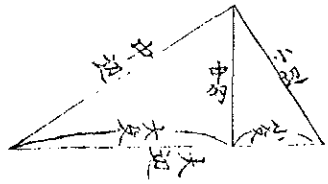


其

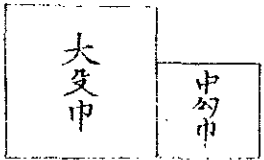
田徑と方辺の相乘を除き勾股弦の三和をゆる内田徑を減ト二除して弦と一勾と一勾弦差をゆるなり

三辺形あり大辺百寸中辺六十五寸小辺五十五寸 各を同

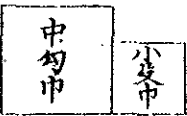
答 大股五十六寸 小股四十四寸 中勾三十三寸



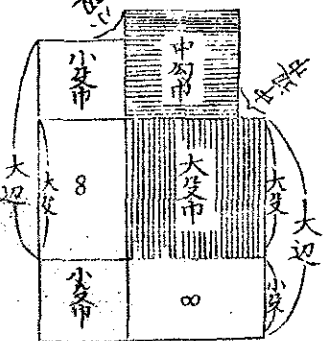
大辺并あり 即ち大股と小股の和中あり



中辺并あり 即ち中勾中と大股中の和あり大股を尺と一中勾を勾とまねば中辺の弦あるべしあり小辺も之よ同ト



小辺中あり 即ち小股中と中勾中の和あり

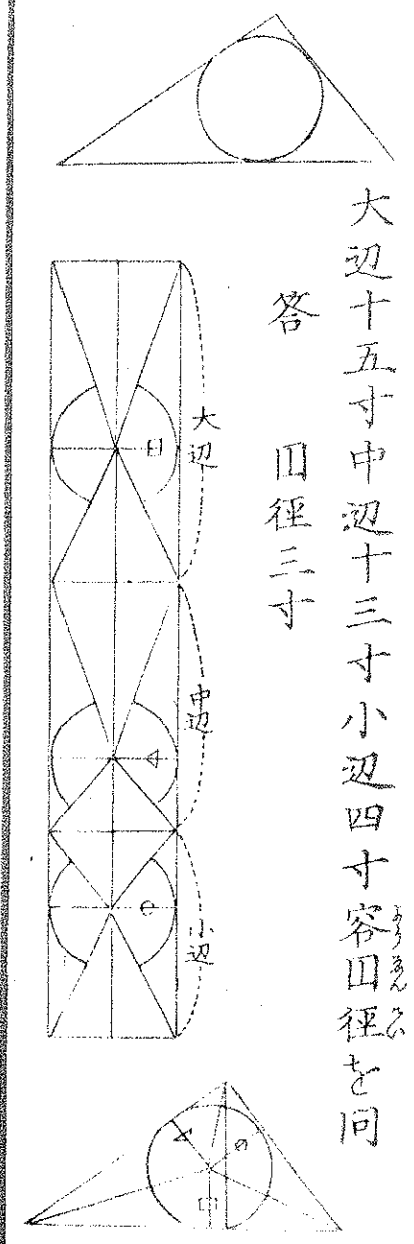




解<sub>二</sub>曰く前図の如く大辺巾<sub>一</sub>小辺巾を加へ内中辺巾を  
 減去<sub>三</sub>する時多<sub>レ</sub>余り大辺二倍<sub>一</sub>小辺の乗<sub>二</sub>積とある  
 術<sub>一</sub>曰く大辺を自乗<sub>一</sub>小辺弁を加へ内中辺巾を減<sub>二</sub>残  
 り大辺二倍を以て除き小股を倍<sub>一</sub>以て大辺の内減<sub>二</sub>余  
 り大股を倍<sub>一</sub>之を自乗<sub>一</sub>以て中辺巾の内減<sub>二</sub>余  
 り平方<sub>一</sub>開き中勾を倍<sub>一</sub>なり

大辺十五寸中辺十三寸小辺四寸容<sub>二</sub>四徑を同

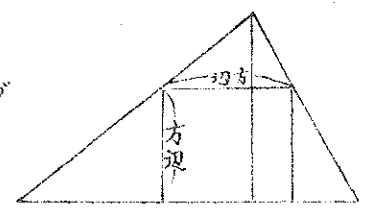
答 四徑三寸



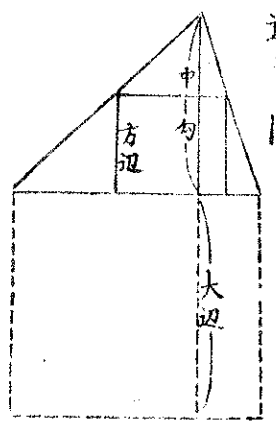
術<sub>一</sub>曰く前術<sub>二</sub>依て中勾三寸二分を求<sub>レ</sub>め大辺を乗<sub>二</sub>積  
 倍<sub>一</sub>之を二倍<sub>一</sub>九十六歩とある大辺中辺小辺の三和を  
 以て除き四徑を倍<sub>一</sub>なり

大辺六寸中勾三寸容<sub>二</sub>方辺を同

答 方辺二寸



術<sub>一</sub>曰く大辺<sub>二</sub>中勾を加  
 へ以て大辺と中勾相乗を  
 除き方辺を倍<sub>一</sub>なり



右圖<sub>一</sub>依て中勾<sub>二</sub>大辺を加へ大中勾と  
 大辺を大方辺と<sub>一</sub>比例式を倍<sub>一</sub>下の如<sub>二</sub>

大辺	大辺	比
中勾	方辺	例

規矩術第三徑矢弦

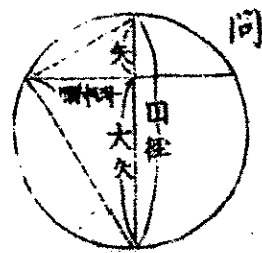


問あり通弦四寸矢一寸あり円徑を問

答 円徑五寸

術は曰く通弦を二除し之を自乗

し矢を以て除き矢を加へ円徑と



解は曰く凡そ円徑を大辺として周圍は向ふて三辺形を作る時を必らず直三角

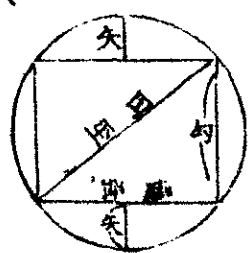
よしして同形の二勾股をゆるる故は比例式をゆる

二 前図の如く円徑十五寸通弦十二寸矢を問

答 矢三寸

術は曰く円徑を自乗し内通弦中を減し

り平方は開き以て円徑を減し二除し矢と



矢	通弦半	比
通弦半	大矢	例

解は曰く円徑を弦とし通弦を股とし勾を求るあり又円

徑も勾と矢二倍の和るれかなり

三 前図の如く円徑十寸矢一寸あり通弦を問 答 通弦六寸

術は曰く円徑の内矢を減し一圓の大余り矢を乗し通弦

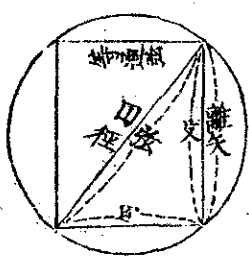
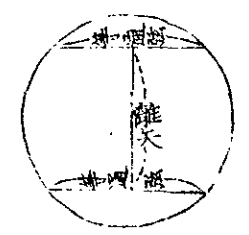
り平方は開き之を二倍し通弦をゆる

等通弦八寸離矢十五寸あり円徑を問

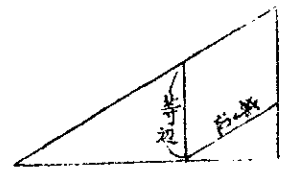
答 円徑十七寸

術は曰く等通弦を自乗し離矢中

を加へ弦中と平方は開き円徑を

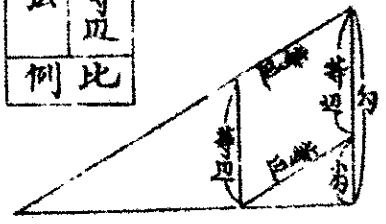


規矩術第四雜問

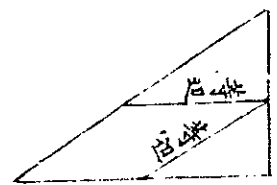


勾股の内は扁方形を容るあり勾廿四寸等辺  
十五寸股を問 答 股三十二寸  
術は曰く下図の如く扁方形の下は小  
勾股形を設け勾等辺の差を小勾と

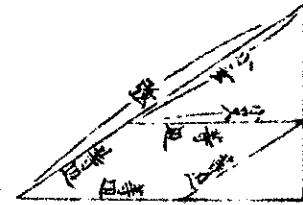
勾	等差
弦	等比
例	比



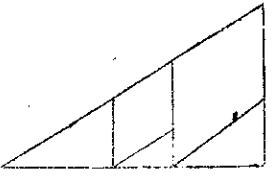
等辺を小弦と比例式を設け等辺は  
勾を乗し勾等辺の差を以て除き弦を  
ゆる之を自乗し内勾巾を減し余り平方は開き股をゆる



図の如く股三十六寸弦四十五寸等辺  
を問 答 等辺二十寸  
術は曰く扁方形の上へ小勾股形を設  
けり時弦を小弦小股の和より等

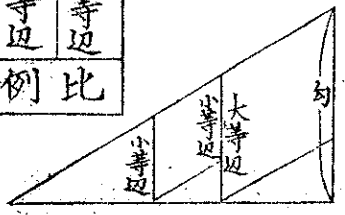


三



辺を小弦あり故は下の比例式は依て弦は  
股を加へ以て股弦相乗を除き等辺をゆる  
図の如く勾十六寸小等辺九寸大等辺  
を問 答 大等辺十二寸  
術は曰く大等辺を小勾股形の小勾と  
ゆる時小等辺を小勾股の内

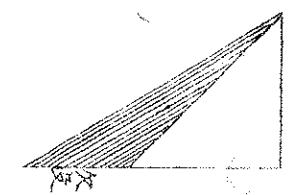
勾	大等辺
大等辺	小等辺
例	比



例式は依る時勾は小等辺を乗むれば大等辺自乗をゆる  
之を平方は開き大等辺をゆるなり

左図の如き勾股形あり其勾は欠股を乗し二除され其欠  
積をゆるといふ其証如何あるや

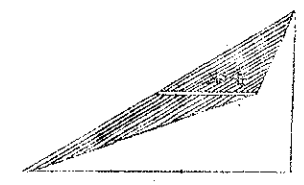
四



術曰く欠股を設くる処の小勾股形の  
小弦あり故に比例式を作るに勾は  
欠股を兼下するものも弦は小  
勾を兼下するものも等し又弦

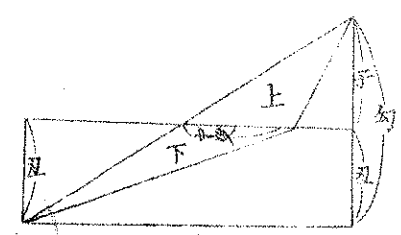
小勾	勾	比
欠股	弦	
例		

は小勾を兼下し二除するものも此欠積あり因て勾は欠股  
を兼下し二除すれば此欠積をゆると明了なり



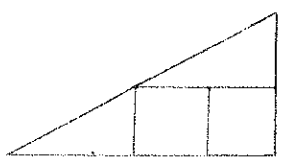
図の如き勾股形あり勾は中股を兼下  
れも黒積二倍ありといふ其証如何  
術曰く下図の如く勾を仮に分ち子  
と丑とある時も前条の術に依て子は

中股を兼下する時も上積二倍あり又丑は中股



六

を兼下する時も下積二倍あり子丑の和も勾あり因て勾は  
中股を兼下し上下の積和二倍あると明了なり



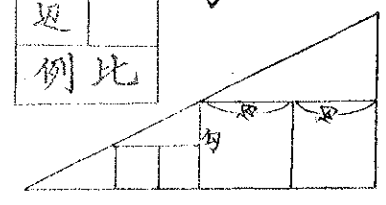
勾十五寸股廿寸容る等方辺を問

答 等方辺六寸

術曰く形外は大勾股形を画く時も勾  
も大勾股形の大等方辺となる

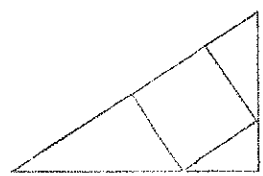
大勾	勾	比
股	等辺	
例		

故に勾を二倍し股を加へ大股とし下  
の比例式に依て勾は股を兼下し大股を以て除き等方辺を  
ゆる若し三等方形を容る時も勾三倍し股を加へ大股と  
して三等辺をゆるあり此理よく考ふべし



七

左図の如き勾十一寸一分股十四寸八分容る方辺を問



答 方辺六寸

術曰く勾股術に依て弦及び中勾を求め第一の五形外に大勾股形を設け弦を大方辺と中勾を加へ大

中勾と比例式に依て弦中勾の和を

以て弦中勾相乗を除き方辺をばら

弦十五寸中勾五寸あり容る等方辺を

同 答 等方辺三寸

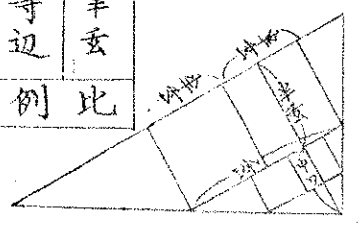
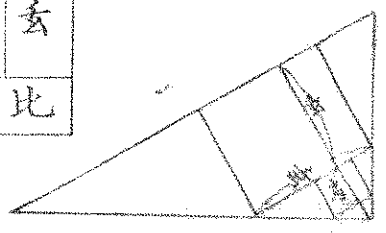
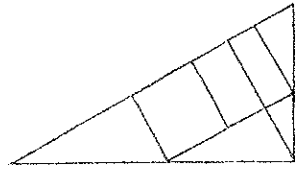
術曰く形外に大勾股形を設け弦半

を大方辺と中勾を加へ大中

勾と比例式に依て弦半に中

中勾	半勾和
等辺	去
例	比

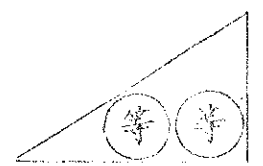
中勾	半勾和
等辺	半去
例	比



勾を乗し半弦と中勾の和を以て除き等辺をばら尚を等方三个を容る時を弦を三分して大等辺と本術の如くして三等辺をばら其理考ふべし

勾九寸股十二寸容る二等辺を問

答 等辺四寸



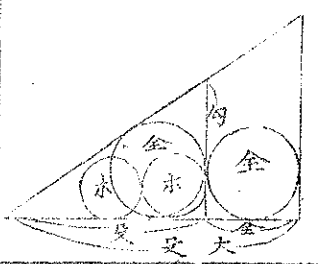
術曰く勾股術に依て全周徑を求め第二の十大等徑と一股を加へ大股と六あり大等徑と一股を加へ大股と

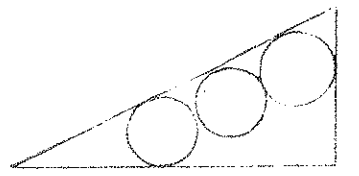
一比例式に依て股に全周徑を乗し大股を以て除き等辺徑をばら尚を三等辺を容る時

も股に全周徑二倍を加へ大股と一ばら

又四等辺を容る時も全周徑三倍を加ふ其理何れも同

大股	全周
一	去
例	比

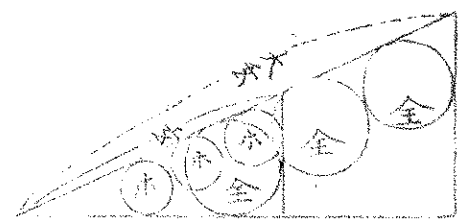




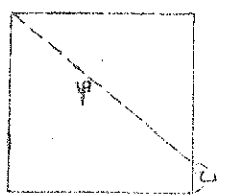
勾三十寸股四十寸容る処の二等田  
三等田四等田各徑を問

答 二等徑十四寸二分八厘余  
三等徑十一寸一分一厘余  
四等徑九寸。九厘。余

術曰く勾股術に依て弦及全徑を求め弦  
を置き全徑を加へ二等田の大弦と一又全  
徑を加へ三等田の大弦と一又全徑を加へ  
四等田の大弦と一比例式に依て弦に全徑  
を乗卜各大弦を以て除き各の等徑をばら  
左図の如く正方を斜めに截するあり甲五寸乙一  
寸あり方



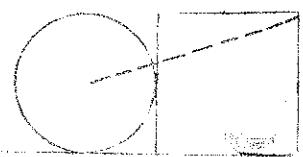
大玄 全徑比  
小玄 例



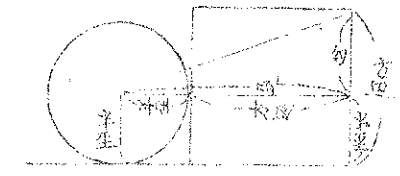
辺を問 答 方辺四寸

術曰く下図に依て甲を弦と一方  
辺を股と為る時を乙を勾股の差を  
り故に第一の十五の術に依て甲を

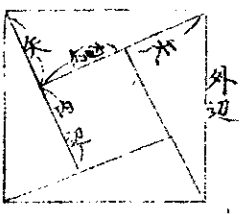
自乘し二倍し内乙巾を減し勾股和平方に開き乙を加へ  
二除し得る方辺をばら



直線上に方田相併び方の一隅より田心  
に至り斜線を曳くあり田徑十四寸斜廿  
六寸方辺を問 答 方辺十七寸



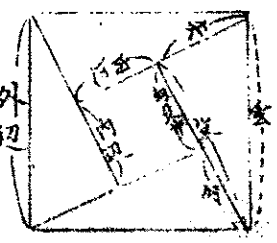
差あり故に第一の十五の術に依て斜を自兼一之を二倍  
一内四徑中を減ト中股和平方に開き二除一方便をゆる



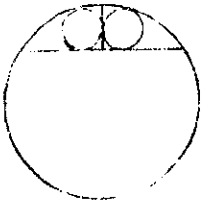
外方便廿五寸内方便十七寸矢を問

答 矢七寸

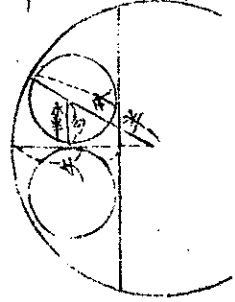
術に曰く下の如く外辺を弦と一矢  
を勾と為す時を内辺を勾股の差



り故に第一の十五の術に依て外辺自兼二倍の内内辺中  
を減ト中股和平方に開き内辺を減ト二除一て矢をゆる



図の如く外徑十六寸矢七寸あり  
等徑を問 答 等徑六寸  
術に曰く半外徑を勾弦の和と一



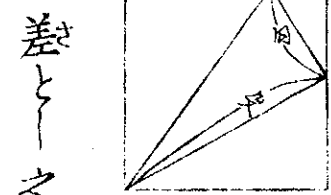
半外徑の内矢を減ト半外徑を加へ外徑矢の股弦和と成  
る茲に於て第二の七の術に依て勾を求め之を二倍して  
等徑をゆる

方形の内は勾股形を画くあり

勾五寸股十寸あり方便を問

答 方便十六寸

術に曰く股の内勾を減ト勾股

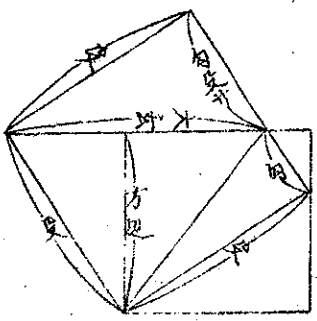


差と一之を自兼一股中を加へ大弦中平

方は開き大弦とある比例式に依て股を

自兼一弦を以て除き方便をゆるなり

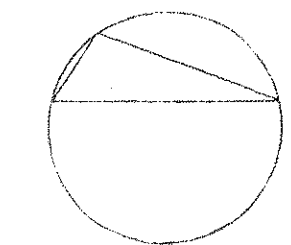
左図の如く四の内は三辺形を画くあり大辺廿一寸中辺十



大弦	方便	比
勾	股	例

七寸小辺十寸四徑を問

答 四徑廿一寸二分五厘



術曰く第二廿四の術に依て三辺を以て其中勾を求め之を小勾と

小辺を小弦と中辺を大勾と四徑を大

弦と比例式に依て中勾を以て中小辺相

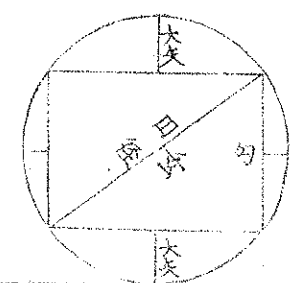
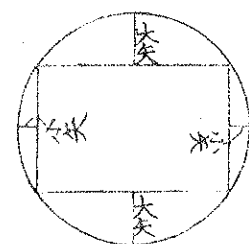
乗を除き四徑をばりなり

四の内は直形を容る大矢二寸小

矢一寸あり四徑を問

答 四徑十寸

術曰く下図に依て四徑を弦と



中勾	中辺
小辺	四徑
比例	例

六

大矢二倍を勾弦の差にして小矢二倍を股弦の差あり故に第二廿一の術に依て弦を求め四徑をばり

半楯形あり底辺廿五寸大四徑十八寸

小四徑を問 答 小四徑八寸

術曰く下図に依て底辺を股弦の和

にして大四徑を勾弦の和あり因て第

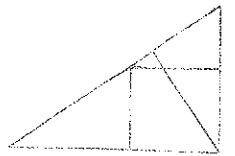
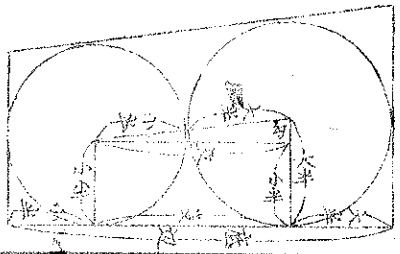
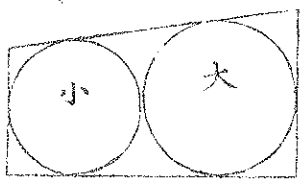
二の七の術に依て勾を求め之を二倍

以て大四徑の内減し小四徑をばり

勾股形あり中盤線十六寸八分方辺十二寸あり勾

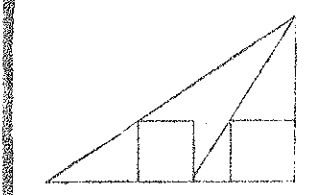
及び股を問 答 勾廿一寸 股廿八寸

術曰く左図を視る時も中盤線を中方辺と小方



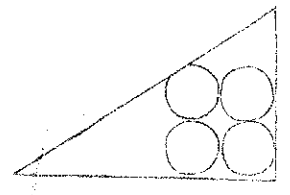
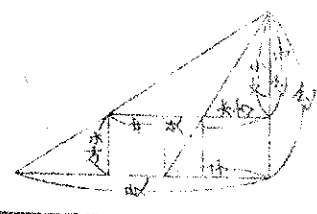
算術 卷四 六





辺の和より又小勾股の和あり全方辺より小股あり故に第一の十四の術に依て小勾小方辺と小股中才辺を求め又中垂線を小方の小才より又中垂線を中方の中勾より下の比例式に依て全方辺に中垂線を乗し中方辺を以て除き勾をゆるり又全方辺に中垂線を乗し小方辺を以て除き股をゆるりあり勾股形内に斜を界し等方を容る勾十二寸等方辺四寸股を問 答 股十五寸術に曰く勾等辺の差を小才より等辺を小勾より一の比例式に依て勾等辺の差

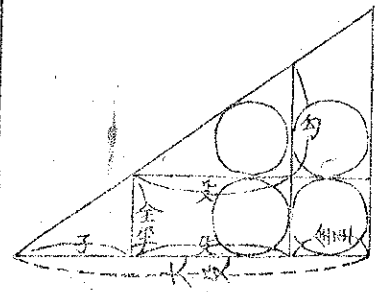
全方辺	勾	又
中方辺	中垂線	
小方辺	中垂線	例比



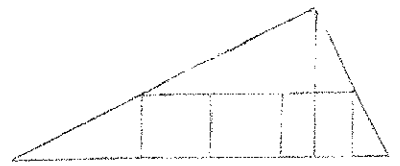
を以て勾等辺相乗を除き子と等辺を加へ中才より勾等辺の差を中勾より二の比例式に依て勾等辺の差を以て勾と中才相乗を除き股をゆるり勾股形の内は四等辺を容るあり勾三十九寸股五十二寸あり等辺徑を問 答 等徑十二寸術に曰く第二の十六の術に依て勾股を以て全田徑を求め之を大等田徑と為し大勾股形を設け一の比例式に依て勾を以て股全田徑

小才	小勾	中勾	中才
勾	子	勾	又
例比一		例比二	

全	勾	大才	全田徑
子	股	等田徑	
例比一		例比二	

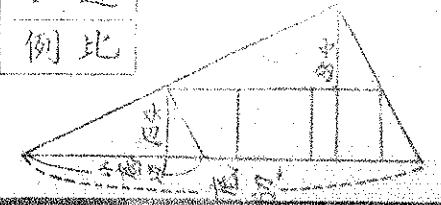


相乘を除き子と一之は股と全田徑を加へ大股と一之の比例式に依て大股を以て股全田徑相乘を除き等徑と



三辺形内は三等方と容る底辺十五寸等  
方辺三寸中勾を問 答 中勾七寸五分  
術は曰く等辺と小中勾と一底辺の内等  
辺三倍を減り小底辺と一比例式に依て  
小底辺を以て底辺と等辺相乘  
を除き中勾をゆる

小底辺	等辺	比
底辺	中勾	例

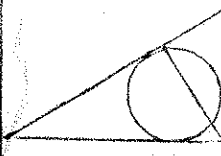


世

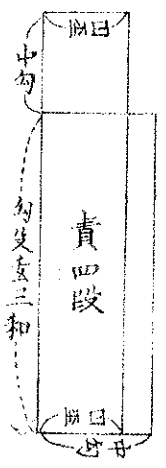
勾股弦三和六十寸中勾十二寸あり勾股弦を問

答 勾十五寸 股廿寸 弦廿五寸

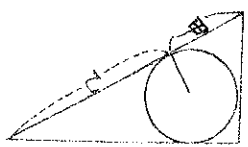
術は曰く三和は中勾を乗むとも左図の如く



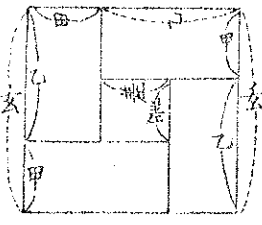
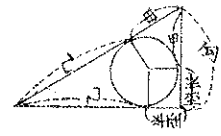
三和と中勾の和は田徑を乗と  
るものと成る故は三和は中勾を  
乗り三和中勾の和を以て除き田  
徑とある之を三和の内減り余り二除して弦をゆる以て  
三和の内減り勾股和をゆる第一の十四は依て各をゆる



世



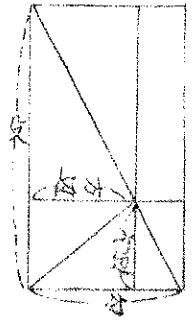
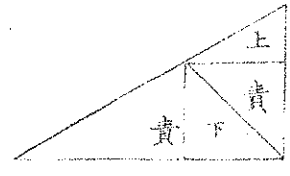
勾股形内の容田と弦の切点  
より分つ処の甲乙二斜の相  
乗は勾股の積に等しと云其  
証如何あるや



術は曰く左図に依て勾の内半徑を減むるものを甲あり  
股の内半徑を減むるものを乙あり故は甲乙の差は勾股

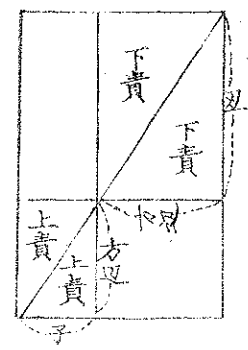
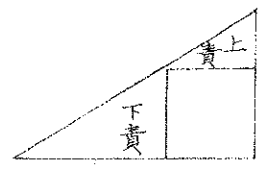
望

の差は同一又弦中を勾股責四倍と勾股差中の和よりして  
 即ち甲乙相乗四倍と勾股差中の和あり故に甲乙相乗を  
 勾股の積より等しく甲乙の差を勾股の差より等しきを知る  
 勾股形内より容る方形の對角線ありを以て分る處  
 の上下の兩積相乗二倍を兩積の和を以て除き方  
 辺中をゆるると云其証如何あるや  
 術より曰く上積より下積を加れを勾  
 股の積あり之を二倍せれば勾股相乗る  
 り又上責二倍も勾より方辺を乗せしものあり下責二倍  
 も股より方辺を乗せしものあり故に上責二倍より下責二  
 倍を乗せれば勾股相乗より方辺中を乗せしものとなる



笑

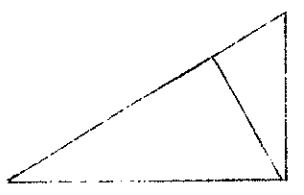
因て之を勾股相乗の上下積の和二倍を以て除き方辺中  
 をゆる即ち二倍より二倍を乗せし二倍を以て除く故に此乘  
 除の二倍を約し題言の如く上下兩積相乗二倍を兩積の  
 和を以て除き方辺中を平方より開け方辺をゆるるあり  
 勾股形内より容る方形の外積上下相乗四倍も方辺  
 の四乗中ありと云其証如何ある  
 術より曰く下圖より依て勾方辺差  
 を丑より股方辺差を子より比  
 例式より依る時を子丑相乗も方辺中を  
 り又上積二倍も子と方辺相乗あり下積  
 二倍も丑と方辺相乗あり故に上積下積



子	方辺	比
方辺	丑	例

相乗四倍も方辺巾と子且相乗との相乗あり子且相乗も方辺巾あるを即ち方辺四乗巾あり平方より二次開き方辺をひくなり

七

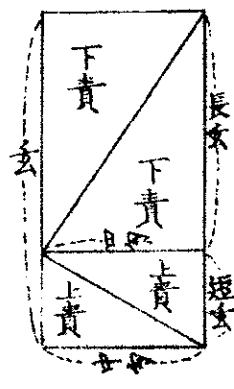


勾股形内の中勾を以て隔つ処の上下の積相乗四倍も中勾四乗ありと云ふ其証如何あるや

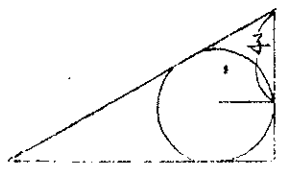
術より曰く第一の七の術より依て短弦と長弦相乗も中勾巾あり

又下図より依て上積二倍も中勾と短弦

相乗あり下積二倍も中勾と長弦相乗あり因て上積下積相乗四倍も長弦短弦相乗と中勾巾の相乗あり長弦短弦相乗と中勾巾とをひくを即ち中勾四乗巾ありと明了なり



六



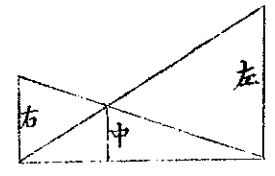
勾股形の容田と勾の切点より勾強の角に至る子と股田徑の差を以て股と半田徑相乗を除くは等しいと云ふ其証如何あるや

術より曰く下図の如く股田徑の差

股田徑差	股
半徑	子
例	比

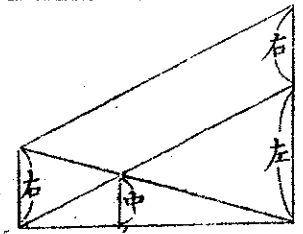
も中股よりして股も中勾中強の和あり又半田徑も小股よりして子も小勾小強の和あり故に比例式より依て其証をひ

雙勾股形の左右勾の和を以て左右勾相乗を除き中勾をひくと云其証如何



術より曰く下図を視ると左右勾和と右勾も大形

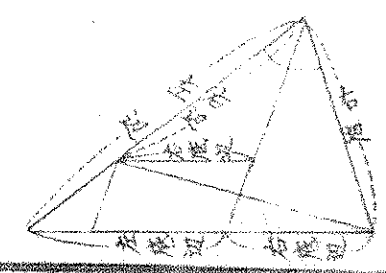
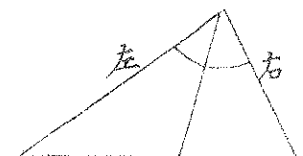
左勾	左勾和	右勾
中勾	例	比



元

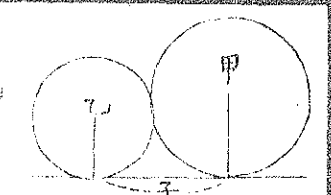
の半梯より又左勾と中勾を小形の半梯あり故に比例式に依て其証をゆる

三辺形の頂角を二分し底辺を分つ時  
 右左辺と右底辺の積を右辺と左底辺  
 の積に等しといふ其証如何あるや  
 術に曰く下図の如く左辺の内右辺を  
 取り等脚形と成し其点より底辺と二分線を  
 平行し二線を引く時も左方より大小の同形  
 をゆる故に比例式に依て其証をゆる



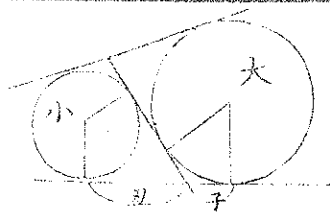
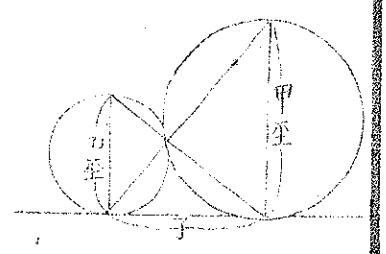
左辺	左底辺	比
右辺	右底辺	例

左図の如き直線上に甲乙の二田相切する其二田切点の距離子の自乗を甲乙二徑相乗に等しといふ其証如何あるや

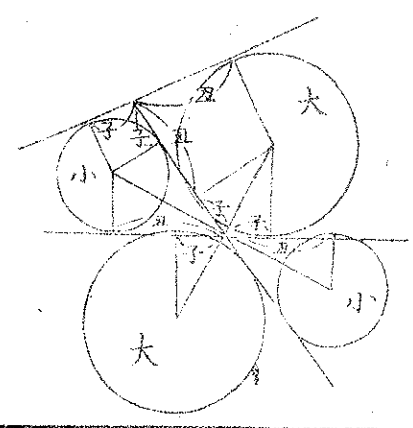


術に曰く下図の如く甲田の頂点より  
 乙田の切点に至り乙田の頂点より甲  
 田の切点に至り線を引く時も同様の  
 大小勾股形をゆる故に  
 比例式を作り其証をゆる

甲徑	子	比
乙徑	子	例



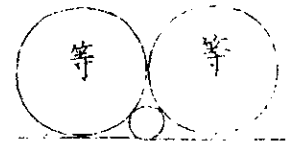
直線上に斜を界し大小田  
 を画く時も其大小田の切  
 点の距離互に比例をゆる  
 といふ其証如何あるや  
 術に曰く界斜を下へ引長  
 直線の下に於て同一大小の二田



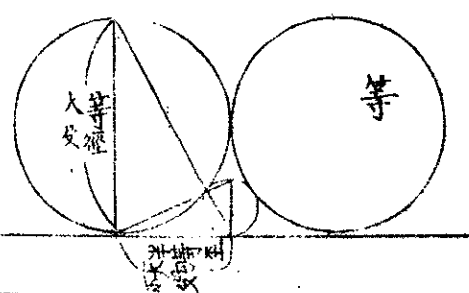
を画く時も四田の心十字は直角を成し同  
矩の兩勾股形と成る故に下の比例式を  
る

互	大半徑	子	比
	小半徑	例	

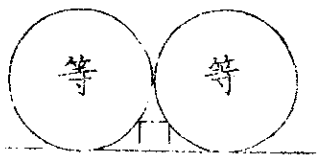
前條の如く兩直線を以て大小の二田を挟む處の界斜も其  
切点の距離子及の和は等しといふ其証如何あるや  
術は曰く前條下の図解は因て考へ知るべし



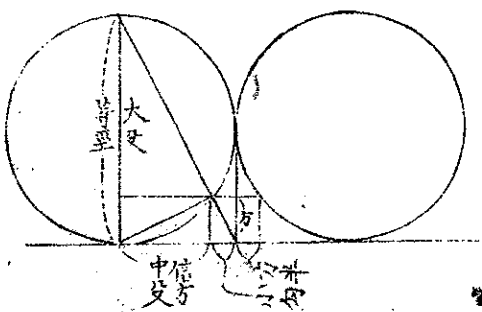
直線上に切むる等田の間は田を  
容る時も其容田徑四倍も等田徑  
は等しといふ其証如何あるや  
術は曰く等田の頂点より直線上  
容田の切点に至り又容田の頂点  
より直線上等田の切点に至りおのく直



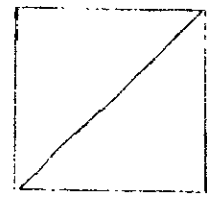
線を引く時も同矩の大小兩勾股形を成し其大股も等徑  
にして大勾も半等徑あり小股も半等徑にして小勾も容  
徑あり此兩勾股形をかのく勾の二倍も股あり故に容徑  
の二倍も小股にして半等徑あり因て容徑四倍も等徑あ  
るを明了し



直線上に切むる等田の間は田を  
正方辺の五倍も等田徑は等しと  
いふ其証如何あるや  
術は曰く下図の如く等田の頂点  
より直線上正方辺の中央に向ふ  
て直線を引き又直線上等田の切



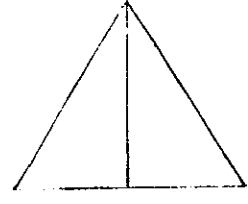
点より正方形と等円の交点に向ふて直線を引く時を同  
 矩ある大中小三ツの勾股形と成て其勾股形づれも股  
 を勾の二倍にして小勾を方辺半分にして小股を方辺  
 り又中勾を方辺にして中股を方辺二倍あり故は小勾を  
 方辺の二倍半にして大股を等徑にして大勾の二倍あり  
 中へ方辺の五倍あり因て方辺五倍を等徑に等しきと明  
 了なり



正方形の方斜角線の定率を一個四一四二を  
 以て方辺に乘ぶる時方斜をばと云其証如何  
 術は曰く上図の如く方斜を弦として方辺を勾或  
 者股にして勾股相等しきものあり故は其方辺

美

を一個と定むる時を勾自乗と股自乗と相併へ二個と成  
 る方斜中<sup>を</sup>之を平方に開き方辺一個の方斜一個四一四二  
 余をばと因て之を方斜の定率と為るあり



正三角形の中勾<sup>中無線</sup>の定率八分六六を等辺  
 に乘ぶる時を其中勾をばと云其証如何あるや  
 術は曰く上図の如く中勾を股にして等辺を弦  
 あり又等辺半分を勾とある故は等辺を一個と  
 定むる弦を一個にして其半分の五分を勾あり故は弦の  
 自乗一個の内勾五分の自乗二分五厘を減むれば股中七  
 分五厘とある之を平方に開き股八分六六をばと之を等  
 辺一個ある時の中勾あり故は之を中勾の定率と爲

三

規矩術復習題

- 一 勾股形あり股十五寸弦十七寸あり勾幾何ありや
- 二 同く勾五寸より弦十三寸あり股幾何ありや
- 三 同く勾七寸より弦廿四寸あり弦幾何ありや
- 四 同く勾七寸より股廿四寸あり中勾幾何ありや
- 五 同く股百十七寸より弦百廿五寸あり長弦幾何ありや
- 六 同く勾四十四寸より弦百廿五寸あり短弦幾何ありや
- 七 同く中勾十九寸二分長弦廿五寸六分あり短弦を問
- 八 同く中勾十九寸二分短弦十四寸四分あり長弦を問
- 九 同く長弦十二寸八分短弦七寸二分あり中勾を問
- 十 同く弦四十寸中勾十九寸二分あり勾及びひ股を問

- 二 勾股形あり中勾廿四寸弦五十寸あり長弦及び短弦を問
- 三 同く長弦十二寸八分短弦七寸二分あり勾及びひ股を問
- 三 同く積八十四歩勾股差十七寸あり勾及びひ股を問
- 四 同く積四百三十七歩半勾股差十寸あり勾及びひ股を問
- 五 同く積六十歩より勾股和廿三寸勾及びひ股を問
- 六 同く積百十七歩より勾股和三十一寸勾及びひ股を問
- 七 同く弦十七寸勾股差七寸あり勾及びひ股を問
- 八 同く弦十五寸より勾股差三寸あり勾及びひ股を問
- 九 同く弦廿九寸より勾股和四十一寸あり勾及びひ股を問
- 十 同く弦三十寸より勾股和四十二寸あり勾及びひ股を問
- 三 同く積二百十歩より弦廿九寸あり勾及びひ股を問



三 勾股形あり積七十三歩半あり中勾八寸あり勾及股を問  
 三 同く勾七寸ありて股弦差一寸あり股及び弦を問  
 三 同く勾十二寸ありて股弦和七十二寸あり股及び弦を問  
 三 同く股六十寸ありて勾弦差五十寸あり勾及び弦を問  
 三 同く股四十五寸ありて勾弦和八十一寸あり勾及び弦を問  
 三 同く積百八十歩勾股弦三和九十寸あり勾股及び弦を問  
 三 同く勾股弦三和二百廿寸ありて勾股差七十九寸各を問  
 三 同く勾弦和八十一寸ありて股弦和九十八寸あり各を問  
 三 同く股弦和百廿一寸ありて勾弦差五十寸あり各を問  
 三 同く勾弦和四十九寸ありて股弦差二寸あり各を問  
 三 同く勾十三寸ありて股三十七寸あり容る正方辺を問

三 勾股形あり股三十五寸ありて容る正方辺十寸あり勾を問  
 三 同く勾十五寸ありて方辺十寸あり股幾何ありや  
 三 同く股方辺差九寸ありて勾方辺差四寸あり方辺を問  
 三 同く勾股和廿寸ありて方辺七寸五分あり勾及び弦を問  
 三 同く勾股差七寸ありて方辺七寸あり勾及び弦を問  
 三 同く勾三十九寸ありて股八十寸あり容る田徑を問  
 三 同く弦八十五寸ありて田徑十二寸あり勾及び弦を問  
 三 同く積三百廿歩ありて田徑三十寸あり勾股及び弦を問  
 三 同く勾三十六寸ありて田徑廿八寸あり股及び弦を問  
 三 同く股五十六寸ありて田徑廿四寸あり勾及び弦を問  
 三 同く勾弦差五十寸ありて股弦差九寸あり各を問

四 勾股形あり中勾六寸七分二厘ありて田徑六寸あり弦と同  
 三 同く方辺六十寸ありて田徑六十八寸あり弦を問  
 三 三辺形あり大辺廿寸中辺十五寸小辺七寸あり大股小股及  
 二 ひ中勾を問  
 二 同く大辺廿一寸中辺十七寸小辺十寸あり容田徑を問  
 二 同く大辺廿四寸中勾六寸あり容る正方辺を問  
 二 田あり通弦六十寸ありて矢廿五寸あり田徑幾何ありや  
 二 同く田徑七十三寸ありて通弦四十八寸あり矢幾何ありや  
 二 同く田徑八十五寸ありて矢四寸あり通弦幾何ありや  
 二 同く等通弦九十九寸ありて離矢廿寸あり田徑を問  
 二 同く正矢四寸ありて大矢九寸あり此通弦を問

一 一図の如く勾股形内は三等を容るあり勾十寸ありて股  
 二 廿寸あり容る等方辺幾何ありや  
 二 二図の如く勾股形内は正三角形を容るあり勾三寸ありて  
 二 股四寸あり容る三角等辺を問  
 二 三図の如く勾股形内は弦は切は三等を容るあり弦十五  
 二 寸ありて中勾五寸あり容る等方辺幾何ありや  
 二 四図の如く勾股形内は三等田を容るあり勾五寸ありて股  
 二 十二寸あり容る等田徑を問  
 二 五図の如く勾股形内の弦は切は五等田を容るあり弦五寸  
 二 ありて五等田徑七分六九二三余あり勾及ひ股を問  
 二 六図の如く方内は斜を隔て田を容るあり方辺六寸ありて

八島月去言 大田 共 順天堂

斜七寸五分あり田徑幾何あるや

六 七図の如く半梯形あり底辺四寸あり斜五寸黒積四歩あり左右の辺を問

六 八図の如く方内は三等斜を設るあり方辺八寸等斜を問

六 九図の如く方内は大小の三田を容るあり方辺十六寸あり

大田徑幾何あるや

五 十図の如く直形の内は扁方形對形を容るあり長十八寸あり

平十二寸あり扁方辺幾何あるや

五 十一図の如く三辺形内は三等田を容るあり底辺十四寸あり

全田徑三寸あり等田徑幾何あるや

五 十二図の如く田内の通弦上は三等田を容るあり外田徑七

寸あり等田徑二寸あり矢幾何あるや

五 十三図の如く勾股形内は斜を隔て三等方を容るあり勾十

二寸あり等方辺四寸あり股幾何を問

五 十四図の如く田内は方形を容るあり矢二寸。七厘一毛余

あり方辺幾何あるや

五 十五図の如く三辺形内は四等方を容るあり底辺六寸あり

中垂線三寸あり四等方辺幾何あるや

五 十六図の如く勾股形内は等方及ひ田を容るあり等方辺十

二寸あり田徑八寸あり勾及ひ股を問

五 十七図の如く勾股形内は直形を隔て大小二田を容るあり

股十寸あり大田徑四寸小田徑一寸あり直長幾何あるや

十八図の如く勾股形内は三等田を以て三角形を成さあり

勾三寸ありて股四寸あり等田徑幾何あるや

十九図の如く勾股形内は六等田を併列せあり勾十二寸

ありて股十六寸あり六等田徑幾何あるや

二十図の如く勾股形内は七等田を容れ六角形を成さあり勾

三十寸ありて股四十寸あり七等田徑幾何あるや

二十一図の如く勾股形内は田を隔て小勾股形を成さあり小

勾十寸小股廿四寸あり全勾股を問

二十二図の如く勾股形内は小勾股を隔て田を容るあり勾六

寸股八寸ありて田徑三寸二分あり小勾幾何あるや

二十三図の如く勾股形内は方を画き中勾を以て方内の積を

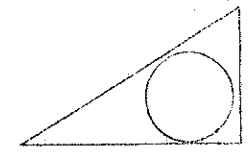
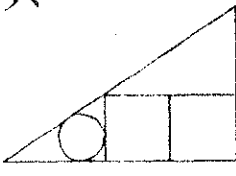
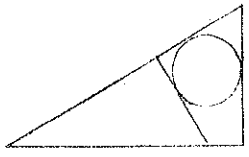
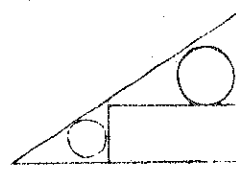
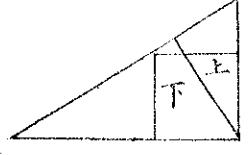
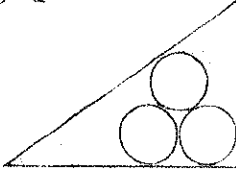
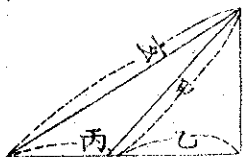
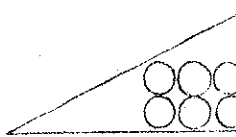
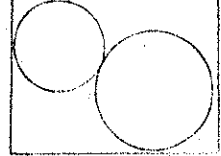
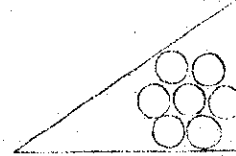
分つあり上積五十四歩下積九十歩あり勾幾何あるや

二十四図の如く勾股形内の界斜を設け股を截断せあり弦

七十八分ありて甲五寸丙三寸二分あり乙幾何あるや

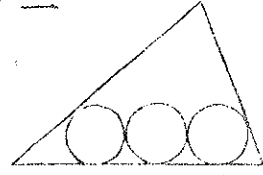
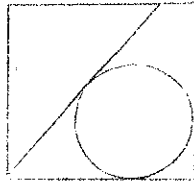
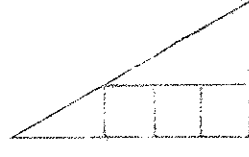
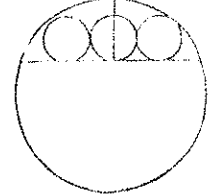
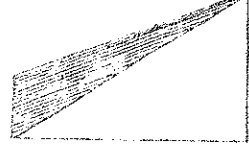
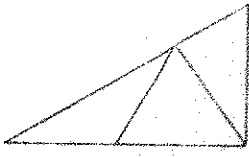
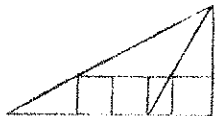
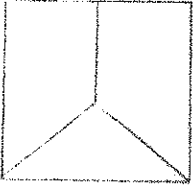
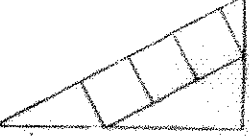
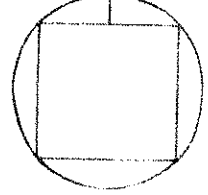
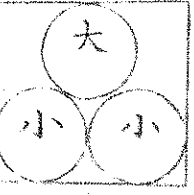
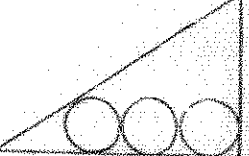
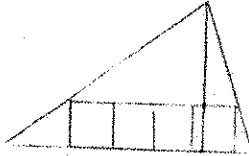
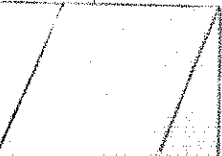
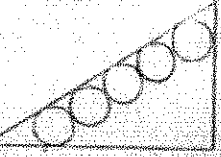
二十五図の如く直形の内は大小の二田を容るあり長九寸は

して平八寸大田徑七寸あり小田徑幾何あるや

	二 	一六 
	三 	一七 
	三 	一八 
	二四 	一九 
	二五 	二〇 

小異力也長日

廿九

二 	六 	一 
一三 	七 	二 
三 	八 	三 
一四 	九 	四 
一五 	〇 	五 

小異力也長日

廿九

規矩術復習題各式

(一)	勾八寸	(二)	股十二寸
(三)	弦廿五寸	(四)	中勾六寸七分二厘
(五)	長弦百〇九寸五分一二	(六)	短弦十五寸四分八八
(七)	短弦十四寸四分	(八)	長弦廿五寸六分
(九)	中勾九寸六分	(一〇)	勾廿四寸 股三十二寸
(二)	長弦三十二寸 短弦十八寸	(三)	勾十二寸 股十六寸
(三)	勾七寸 股廿四寸	(四)	勾廿五寸 股三十五寸
(五)	勾八寸 股十五寸	(六)	勾十三寸 股十八寸
(七)	勾八寸 股十五寸	(八)	勾九寸 股十二寸
(九)	勾廿寸 股廿一寸	(一〇)	勾十八寸 股廿四寸

(二)	勾廿寸 股廿一寸	(三)	勾十〇寸五分 股十四寸
(三)	股廿四寸 弦廿五寸	(四)	股三十五寸 弦三十七寸
(五)	勾十一寸 弦六十一寸	(六)	勾廿八寸 弦五十三寸
(七)	勾九寸 股四十寸		弦四十一寸
(九)	勾廿寸 股九十九寸		弦百〇一寸
(一〇)	勾廿八寸 股四十五寸		弦五十三寸
(一一)	勾十一寸 股六十寸		弦六十一寸
(一二)	勾十二寸 股三十五寸		弦三十七寸
(一三)	方邊九寸六分二厘	(一四)	勾十四寸
(一五)	股三十寸	(一六)	方邊六寸
(一七)	勾十二寸 股廿寸	(一八)	勾廿一寸 股廿八寸

(六) 圓徑三十寸 (七) 勾十三寸 股八十四寸

(四) 勾四十八寸 股五十五寸 (五) 弦七十三寸

(四) 股七十七寸 弦八十五寸 (四) 勾三十三寸 弦六十五寸

(四) 勾三十九寸 股八十寸 弦八十九寸 圓徑三十寸

(四) 弦廿五寸 (四) 弦二百廿一寸

(四) 大股十四寸四分 小股五寸六分 中勾四寸二分

(四) 圓徑七寸 (四) 方邊四寸八分

(四) 圓徑六十一寸 (五) 矢九寸

(五) 通弦三十六寸 (五) 圓徑百。一寸

(五) 通弦十二寸 (五) 等方邊四寸

(五) 等邊二寸四分一八 (五) 等方邊二寸五分

(五) 等圓徑二寸四分 (五) 勾三寸 股四寸

(五) 圓徑四寸 (六) 左三寸 右二寸

(六) 等斜五寸 (六) 大圓徑九寸

(六) 扁方邊十三寸 (六) 等圓徑二寸一分

(六) 矢二寸 (六) 股廿一寸

(六) 方邊十寸 (六) 方邊一寸

(六) 勾三十寸 股四十寸 (七) 直長八寸

(七) 等徑一寸。九四四八 (七) 等徑三寸

(七) 等徑六寸八分八五 (七) 勾十五寸 股三十六寸

(七) 小勾三寸九分 (七) 勾廿一寸

(七) 乙四寸 (六) 小徑三寸

用字辨

和 甲乙を相加へるあり或は畧して未と又ワと凡

差 甲乙相減トするあり畧してサと又甲去乙といふ

小相同ト

積 相乗 何れも彼は是を乗トするあり甲乙相乗或は甲

乙積又甲因乙も皆同一

累 同数を相乗トするあり畧して累ト或は巾といふ同数

よ同数を二度乗トするを三乗與といふ他之はあり

連乗 甲乙を乗ト又丙を乗ト又丁を乗むるの類あり

互乘 甲乙丙の三品ある時甲乙を乗むると甲乙丙を乗

むると乙丙を乗むるの類あり

辺 方面を更へ方辺ト等面を更へ等辺とある

中垂線 一線は正交トする線トて中勾の類あり

勾 勾の畧 矢 股の畧

玄 弦の畧 責 積の畧

斗 斜の畧 ノ 商の畧

ホ 等の畧 オ 寅の畧

至 徑の畧 广 廉の畧

半徑 半分の至あり 半方 二分トする方あり

二甲 二倍の甲あり 三乙 三倍の乙なり

甲二 甲自乗して甲巾あり

乙三 乙三自乗して乙三乘巾あり



點竄法入門用例

辨説

點竄法を教理學專務の要術として萬有の筋理を撮索し諸術の起原を求むる法にして知覺しつゝの上其技至て容易く員教を符号より代へ女児算の如くよして其段次を演じて紙上より布算に過等と求め空数をほく其過乘を照し消去を不及を竄し補正をあり其答式をほくあり故に之を西洋より代數學と云ひ支那より筆算法と云ひ本朝昔時を天元演段術或る起術式解と云ひ今世之を點竄術と稱す

立原

短き垂線を引き其右より用ひんと欲する処の数の符号

珠算金銀或る甲乙等の名を記す此中其未知数の求むる処の物を天元の一算と一其他を虚命と一之を消去するあり西法もも天元の一算を〇と一其他を△或る〇る〇1命を

譬を米石数を用申の時 米石数 此の如く或る畧り米

と云

譬を甲名の物を求むる時乙或る丙名を假し用申の時

甲 乙 丙 此の如く而して甲を天元の一算よりて他の乙丙を虚命あり術中よ於て之を消去するあり西法よも甲を〇にして乙丙を△△あり

正負

西法は符号を正を十よりてプラスと負を一よりてマイナスと云ふ

正算を 此の如くして加増するありまゝ負算を

此の如く斜り短線を引き減去するあり

譬を 甲 正算あり又 乙 負算あり

加

加入するあり同類の物或は異類の品よても固有の処へ

一物或は二物三物を加入するあり

譬を 米石数 米石数の有る処へ或は麥石数 麥石数を加中の

時を 米石数 麥石数 此の如きあり

譬を 乙名の有る処へ甲名及び丙名丁名を加入するときは

乙 甲 丙 丁 此の如きあり

減

減去するあり一物二物の有る処より其品類を減去する

をいふ何れも減去する物を皆負号を用ゆるあり

譬を 米代金 米代 の内茶代金 茶代 を減去せんと欲せば

米代 茶代 此の如く減する品を 負するあり

譬を 甲乙の有る処を丙を減し又子を加へ丁及び丑を減

する時を 甲 乙 丙 子 丁 丑 此の如

兼

兼し積もるあり一号の有る処へ別号兼するあり幾件も

ても右へ併べ記するあり

譬を 茶斤数 其一斤の價と兼ぶるとき 茶斤價 此の如く

譬が米麥合儀数の内米儀数を減り去り數儀入五斗を兼と  
 るの如き也 五斗 合儀數 米儀數 或も 五斗 合儀數 米儀數 此の如し

指数

従前の指数も次数は誤りあり故に今之を更め一次を増用を

指数とも開方の次数或も同数の自乗の次数を云ふあり  
 開平も二乗開方もして其指数二あり開立も三乗開方も  
 して其指数三あり四乗開方も其指数四あり之を記をよ  
 る開平も平商とらふ畧して商と又畧してノと以開立  
 も立商と畧して立ノと以又同数の自乗を某二と一又  
 某中と一同数の再乗を某再と一又某三と以同数の四乗  
 を某四と一同数の五乗を某五とよるあり

譬が甲乙甲を兼ぶる時を甲 即ち 甲<sup>二</sup> 或も 甲中 此

の如し

譬が乙乙乙乗ト又乙を兼ぶる時を 乙<sup>三</sup> 即ち 乙三 或も

乙再 此の如し

譬を丙乙丙を三度兼ぶる時を 丙<sup>三</sup> 丙 即ち 丙四 此の如し

譬を甲の開平商を 甲商 或も 甲ノ と以

譬を乙の開立商を 乙立商 或も 乙立ノ と以

係數

係數とも段數或も倍數あり其物品は倍數の兼ぶるものを  
 係數としふ一を 一 二を 二 三を 三 四を 四  
 五を 五 六を 六 七を 七 八を 八 九を 九  
 十を 十 十一を 十一 十二を 十二 十三を 十三 此の如し

八景集力記 卷四 三十一

譬も子<sup>子甲</sup>は丑を乗ト又甲を乗ト又七を乗する時々<sup>甲</sup> 即  
 此の如く此の<sup>子甲</sup>を係数とし  
 譬も子三乗二段の内乙自乗<sup>子三</sup>子<sup>四</sup>の乗<sup>子三</sup>するもの三段を減  
 一四を乗する時々<sup>子三</sup> 即ち<sup>子三</sup> 此の如  
 一即ち八を子三乗の係数と云ひ十二の負を乙自乗<sup>子三</sup>子の  
 乗<sup>子三</sup>するもの、係数と云

除

除き去る有り都て左<sup>子甲</sup>記を<sup>子甲</sup>又同号<sup>子甲</sup>て累除<sup>子甲</sup>する時  
 乙自乗の指数の如く<sup>子甲</sup>て左<sup>子甲</sup>り<sup>子甲</sup>某二某三と記を<sup>子甲</sup>  
 譬も乙を以て甲を除く<sup>子甲</sup>る<sup>子甲</sup> 此の如く  
 譬も甲自乗を以て乙再乗二段を除く<sup>子甲</sup>る<sup>子甲</sup> 此の如く

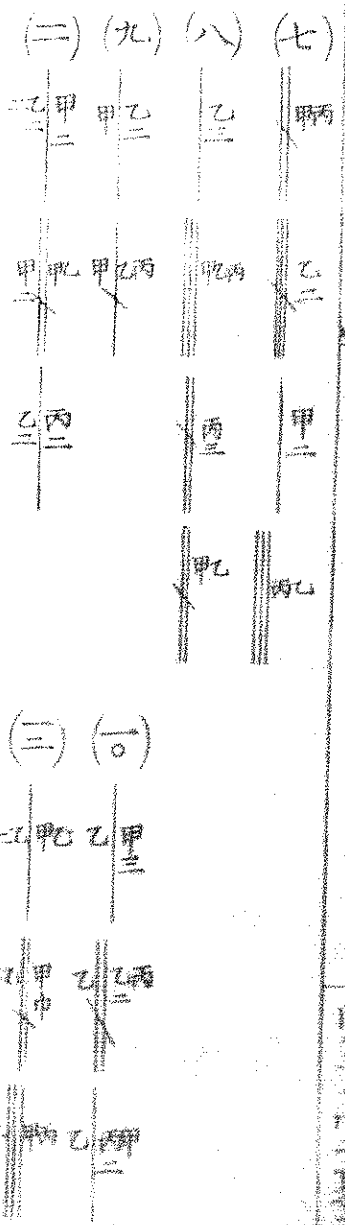
譬も子<sup>子甲</sup>は丑自乗を乗一甲三乗三段を以て除<sup>子甲</sup>る<sup>子甲</sup> 此  
 の如く  
<sup>子甲</sup> 三 此

譬も子自乗の内丑自乗三段と子丑相乗を減ト甲と乙を以  
 て除く時々<sup>子甲</sup> 此の如く

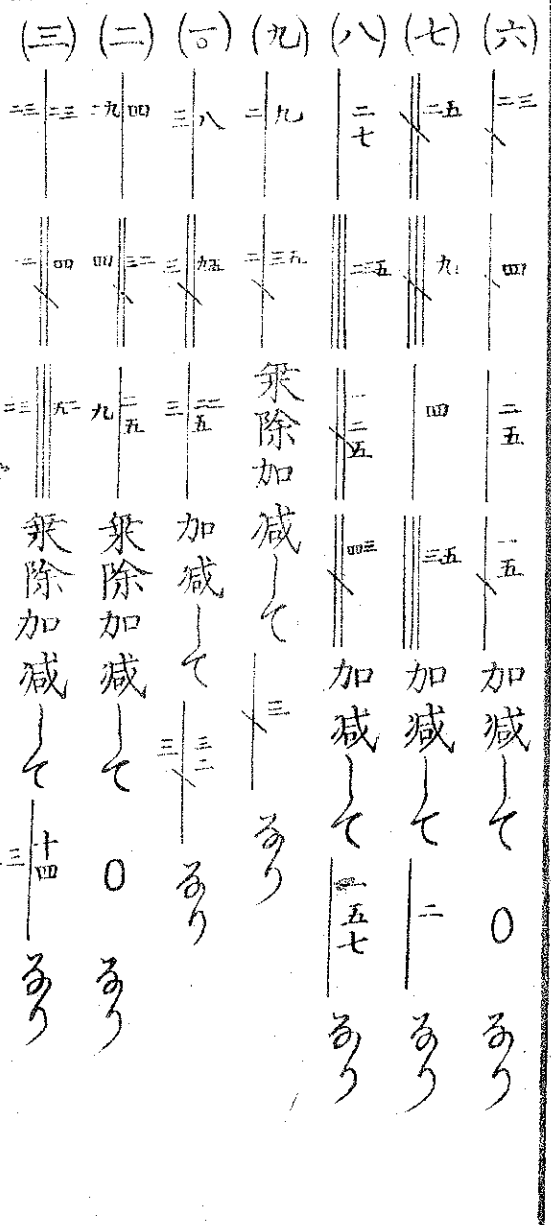
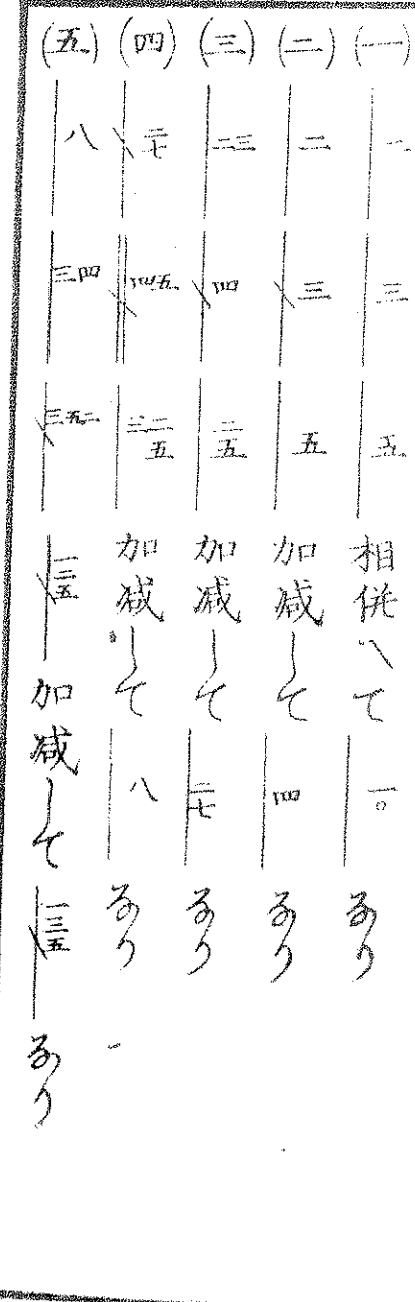
加減乗除四則代数試験

左<sup>子甲</sup>記を<sup>子甲</sup>処の傍書を<sup>子甲</sup>前<sup>子甲</sup>記を<sup>子甲</sup>準<sup>子甲</sup>次<sup>子甲</sup>に依<sup>子甲</sup>て<sup>子甲</sup>数<sup>子甲</sup>を<sup>子甲</sup>設<sup>子甲</sup>け<sup>子甲</sup>符  
 号<sup>子甲</sup>に代<sup>子甲</sup>へ<sup>子甲</sup>之<sup>子甲</sup>を<sup>子甲</sup>説<sup>子甲</sup>明<sup>子甲</sup>一<sup>子甲</sup>初<sup>子甲</sup>學<sup>子甲</sup>の<sup>子甲</sup>考<sup>子甲</sup>究<sup>子甲</sup>に<sup>子甲</sup>備<sup>子甲</sup>ふ

(一)	甲	乙	丙	(二)	甲	乙	丙
(三)	甲 <sup>二</sup>	甲 <sup>二</sup>	丙 <sup>二</sup>	(四)	乙 <sup>三</sup>	丙 <sup>二</sup>	乙 <sup>二</sup>
(五)	甲 <sup>三</sup>	乙 <sup>甲<sup>二</sup></sup>	甲 <sup>丙<sup>二</sup></sup>				
(六)	甲 <sup>乙</sup>	甲 <sup>二</sup>	丙 <sup>二</sup>				



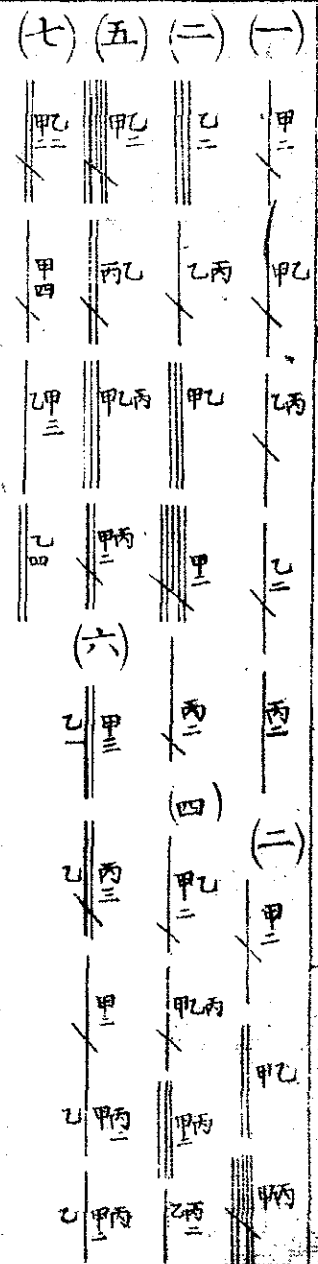
右式の甲を二と一乙を三と一丙を五と一其符号を数1  
代へ真数をほると左の如し



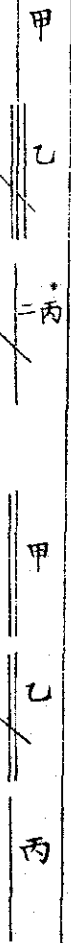
此の如く数に代へ約する所の理を推して考究せよ  
尚を次に多元の加減乗除の法を説明し正負の理を明辨  
するを要す

加法詳解





減法詳解



上項の内下項を減むるとき下項の初級正二段の甲を負  
 とし上項は合さるゝ上項初級の正甲と異減して負一段  
 の甲と成り又下項の負二段の乙を負とさるとき又て正  
 と成り上項は合さるゝ時上項負三段の乙と異減して負  
 一段の乙と成り又下項の正丙を負とし上項は合さるゝ時

も上項負二段の丙と合して負三段の丙と成る左の如し



上項の内下項を減むるとき下項の初級乙二兼を負とし  
 上項は合さるゝ上項は同類の物あり故に正の甲二兼と負  
 の乙二兼と成る又下項次級の負二段の甲乙相兼を負と  
 為るとき又て正と為り又上項は合さるゝ上項負二段の甲乙  
 相兼と異減して空と為り又下項三級の正二段の乙丙相  
 兼を負とし上項は合さるゝ上項負一段の乙丙相兼と合し  
 て負三段の乙丙相兼と為る又下項の四級正二段の丙二  
 兼を負とし上項は合さるゝ上項正三段の丙二兼と異減し





項を兼ぶるも何れも相同し皆其一级に兼ぶるあり

甲 乙

此下項の正甲を以て上項を兼ぶるも先づ上項の初級正甲を兼ぶ正と正より同名あるゆへ正甲中と成り又次級の負乙を兼ぶるも正と負より同名あるゆへ負甲乙相兼と成る甲乙の積と云ふもかる 甲 乙 此の如し

甲 乙 甲 乙

下項を以て上項を兼ぶるも先づ下項の初級負甲を以て上項の諸級を兼ぶる先づ初級を正甲中を負甲を兼ぶるも同名あるゆへ負甲三兼と成り又次級負二段の甲乙相兼を兼ぶるも同名あるゆへ正二段の甲中

は乙を兼ぶる物と成る又正乙中を負甲を兼ぶるも同名あるゆへ負乙中を甲を兼ぶるも同名あるゆへ負乙二段の甲中を兼ぶるも同名あるゆへ正四段の乙中を甲を兼ぶるも同名ある又三級の正乙中を兼ぶるも同名あるゆへ負二段の乙三兼と成るなり 甲 乙 此の如し尚を次の問答を試験せむ

問題

八景... 頁...

(三)	(一)	答式	(七)	(六)	(五)	(四)	(三)	(二)	(一)
甲五	甲三		甲三	乙四	甲三	甲三	甲三	甲三	甲三
甲乙三	甲乙二		乙四	乙三	乙三	乙三	乙三	乙三	乙三
甲乙四	甲乙		乙三	乙二	乙二	乙二	乙二	乙二	乙二
甲乙	甲乙		乙二	乙一	乙一	乙一	乙一	乙一	乙一
甲乙三	乙三		甲三	甲三	甲三	甲三	甲三	甲三	甲三
乙五	(二)		甲四	甲四	甲四	甲四	甲四	甲四	甲四
	甲四		乙四	乙四	乙四	乙四	乙四	乙四	乙四
	甲三		甲三	甲三	甲三	甲三	甲三	甲三	甲三
	甲二		甲二	甲二	甲二	甲二	甲二	甲二	甲二
	甲一		甲一	甲一	甲一	甲一	甲一	甲一	甲一

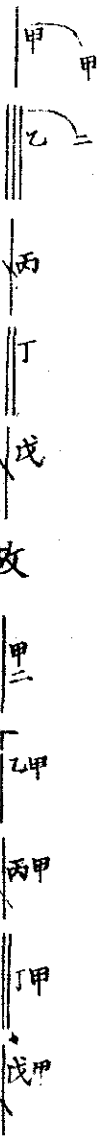
(七)	(六)	(五)	(四)
甲三	乙四	甲三	甲三
乙四	乙三	乙三	乙三
乙三	乙二	乙二	乙二
乙二	乙一	乙一	乙一
甲三	甲三	甲三	甲三
甲四	甲四	甲四	甲四
甲五	甲五	甲五	甲五
甲六	甲六	甲六	甲六
甲七	甲七	甲七	甲七
甲八	甲八	甲八	甲八
甲九	甲九	甲九	甲九
甲十	甲十	甲十	甲十

自乘詳解

自乘とは同数の物を相乗するをいふ。相乗法の如くして其数をひくと雖も少く迂遠なる故に多元数自乗の捷法を左に示す。

之を自乗せしむるあり 之を三自乗せしむるあり 之を自乗せしむるあり

甲 乙 丙 丁 戊 此多元数を自乗するに左の如く



之を併列せしむるあり

甲 乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸 此の如きあり 何れも多元の自乗も右の如く 初級より末級まで記し 次級より悉く二を乗し 又初級より初級の数を悉く乗せしむる初級を乗し 終りしむるあり 又次級より末級まで記し 次級の次き三級より悉く二を乗し 又次級より次級の数を悉く乗せしむる次級を乗し 終りしむるあり 又三級より末級まで記し 三級の次き四級より悉く二を乗し 又三級より三級の数を悉く乗せしむる三級を乗し 終りしむるあり 遂て幾級までか皆此の如く 末級に至れり 末級の数を乗し 此にて自乗し 終りしむるあり 能く此理を考究せしむべし

問題

(一) 甲 乙  
 (二) 甲 乙  
 (三) 甲 乙  
 (四) 甲 乙  
 (五) 乙 丙  
 (六) 甲 乙 丙  
 (七) 子 丑 寅 卯 辰 巳

答式

(一) 甲 乙  
 (二) 甲 乙  
 (三) 甲 乙  
 (四) 甲 乙  
 (五) 甲 乙  
 (六) 甲 乙  
 (七) 甲 乙

通分母

(六) 乙 丙  
 (七) 子 丑 寅 卯 辰 巳

分母を除数あり毎級除数の異なるを概通して同一の除数とし或も同加異減其級数を括縮するの用とす  
 譬之 此母数を通するものあり 此の如く上の分母二を下級へ乗除下の方母三を上級へ乗除する時も同分母も二と三を乗むるものより六と成る故より上下の級之を同加する時を縮してあり

八是是力也

四品 頁天全

譬を  
 五 甲  
 三 乙  
 二 甲  
 此分母を通ずるも上級の分母五を以て中下の級へ乗除し中級の分母三を以て上下の級へ乗除し下級の分母二を以て上中の級へ乗除する時を即ち此の如く同分母を二と三と五を乗ずるものあり之を異減し

此の如く

問題

(一) 甲 六  
 乙 八  
 丙 四

(二) 甲 三  
 乙 四  
 丙 七

(三) 甲 二  
 乙 五  
 丙 四

(四) 甲 三  
 乙 四  
 丙 七

(五) 甲 二  
 乙 七  
 丙 五

(六) 甲 五  
 乙 三  
 丙 二

(七) 甲 四  
 乙 七  
 丙 二

答式

(一) 甲 六  
 乙 八  
 丙 四

(二) 甲 三  
 乙 四  
 丙 七

(三) 甲 二  
 乙 五  
 丙 四

(四) 甲 三  
 乙 四  
 丙 七

(五) 甲 二  
 乙 七  
 丙 五

(六) 甲 五  
 乙 三  
 丙 二

(七) 甲 四  
 乙 七  
 丙 二

解法附撰之例

譬を  
 五 甲  
 三 乙  
 二 甲  
 之を解く時を  
 甲 乙 丙  
 此の如く

譬を  
 甲 乙 丙  
 之を解く時を  
 甲 乙 丙  
 此の如く

甲と乙とを別々  
 二行記し  
 初行より正甲を乗し  
 次行より負乙を乗し  
 ぼる  
 あり又之を撰ぶ時  
 中の次級三級の異名を異減して空と成り  
 殘る處を即ち  
 甲 乙 丙  
 此の如く

此の如く有り而して之を撰ぶるも初級正勾巾  
と四級の負勾巾と異減して空と成り又三級の正股巾と未  
級の負股巾と異減して空と成り二級の正二段の勾股相乘  
と五級の正二段の勾股相乘と同加し得る  
此の如く  
括之 即ち解の反對あり

譬を 甲 乙 之を括る時を 甲乙差 あり

譬を 乙 丙 之を括る時を 乙丙差 あり

譬を 丙 丁 之を括る時を 丙丁和 あり

再ひ之を括る時を 甲乙和 あり

變格之例

變括するものも其用最も多く其技も亦多し考究をべし

譬を 甲 乙 之を變括するも此甲中乙中の間へ甲乙

相乘を正と負より補ひ之を括るべし何と正と負より同

象を加減する時を其實象空より自在に括るとをばる也

甲 乙 此の如く 初級と次級と括り三級

と未級と括る時を 甲乙和 此の如く再ひ之を括る時を

甲乙和 此の如く

譬を 乙 丙 之を變括するも此中間へ勾巾と玄相乘

の正負二級と弦巾へ勾相乘の正負二級を補ふ 乙丙 弦

此の如く而してこれを括るとするも

譬を 三商二差 之を變するも除象三商二差の反對あり三商

此の如く

二和を以て兼除を以て  
 を記し三商二和之を解く三商二和 此の如くして而して反して除象  
 未級を同数にして正負異名あり故に異減して空と為り  
 又次級を正の四にして三級を三商に三商を兼ぶれば三  
 して負あり故に次級と三級異減して一とあり因て右  
 の除象を變ざる時を一あるを記さざると左の如く成るる  
 り三商和 此の如く能く次の問題を研究せむ

問題

- (一) 甲三 乙三  
 (二) 甲四 乙四  
 (三) 甲二 乙二  
 (四) 甲二 乙二  
 (五) 甲二 乙二  
 (六) 甲二 乙二

(七)	夕二	卯	卯	卯
(九)	甲中	甲乙	乙甲	乙中
(十)	甲中	甲乙	乙甲	乙中
(十一)	夕文和	夕文和	夕文和	夕文和
(十二)	短玄	短玄	短玄	短玄
(十三)	短玄	短玄	短玄	短玄
(十四)	短玄	短玄	短玄	短玄
(十五)	長玄	長玄	長玄	長玄
(十六)	仲夕	仲夕	仲夕	仲夕
(十七)	夕	夕	夕	夕
(十八)	三商二和	三商二和	三商二和	三商二和
(十九)	三商二和	三商二和	三商二和	三商二和
(二十)	三商二和	三商二和	三商二和	三商二和
(二十一)	三商二和	三商二和	三商二和	三商二和
(二十二)	五分商	五分商	五分商	五分商

八尋 唐去計 卷四 甲七

(元) 八分商

(一) 甲乙和

(二) 甲乙和

甲乙和

甲乙和

甲乙和

(三) 五商五

(三) 六分商和

(四) 五乙甲和

(五) 五乙甲和

(六) 八分商和

(七) 七分商和

(八) 二分商和

(九) 八分甲差

(一〇) 五乙甲和

(十) 五乙甲和

子八 甲二 乙二

又八

甲二

乙二

(十一) 五乙甲和

(十一) 五乙甲和

(十二) 五乙甲和

(十二) 五乙甲和

(十三) 五乙甲和

(十三) 五乙甲和

答式



(六) 中分中

(九) 五分

(五) 五分

(八) 五分

(四) 五分

(七) 五分

(三) 五分

(六) 五分

(二) 五分

(五) 五分

(一) 五分

(四) 五分

(〇) 五分

(三) 五分

寄左数を設け適等数を以て相消し空数をばて式を作り未知数を求める説明

凡そ點竄法も二物同等の数を求め一を正と一を負とする相消し空数を求めるを要し其二物同等の数一を寄



左数と一を適等数とて寄左数を置き適等数を負とる  
一空数をほりあり空数或も矩合とも稱す

譬も勾一股を乗むるものも勾股の積二倍あり之を寄左数  
と為る時を又弦一中勾を乗むるものも亦勾股の積二倍あり

因て之を適等数とて以て相消する時を空数をほりあり  
如く空数とて或も矩合といふ茲は於て未知数若し

中勾と為る時を之を求る式を作るものも未知数の帯むるもの  
を上の級実一記し未知数を帯むるものも未知数を省きて

下の級法一記をときた未知数中勾をほり式とありなり  
或は中勾式あり茲は於て法級の弦を以て実級の

勾股相乗を除き中勾をほりあり又未知数を或も弦と

又も勾と一股とをりも皆る同音なり

譬も米四石二斗の價金三十五山ある時を金一山は米幾何

に當るといふ時之は點竄を施すも先づ問ふ所の金一山

の米も未知数なり天元あり之は金三十五山を乗むる此

総米と成る之を寄左数とて米四石二斗を以て適等数と

相消し空数をほりあり 一石餘 四石二斗空数あり茲は於て問

ふ所の未知数一山の米を求るものも未知数を帯むる四石二

斗を上の実級とて未知数を帯むるものも之を省き三十五

山を下の法級とて式をほり 四石二斗 一山米式あり

因て法の三十五山を以て実の四石二斗を除き一山は付米

一斗二升と知るあり尚を此二題の如くほり處の式を何と

凡實級法級正負錯交をるとを要せ或も実法とも皆正或も皆負ある時を違算有て術行はれむと知るべし

累乘式

甲 一 歸除式或も一次式といふ

甲二 甲 一 平方式或も二次式といふ

甲三 甲二 甲 一 立方式或も三次式といふ

甲四 甲三 甲二 甲 一 四乘式或も四次式と云

五乘式以上之を推て知るべし尚を平方式以上の施法も其序次に就て之を説明せしむ

鳥越民吉再校

小學塵劫記卷之四 終