

今有長平内容斜只言斜積相係又十八寸又言長平和十尺寸

問者幾何

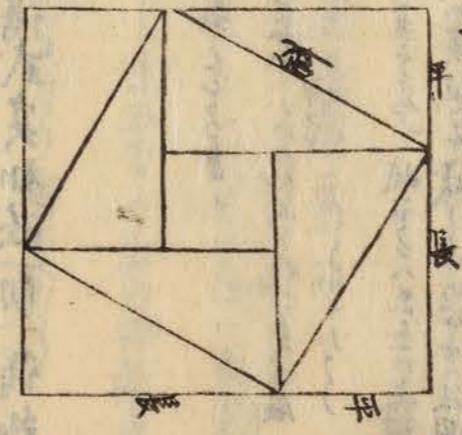
答曰長八寸 平六寸 斜十寸

解曰三大元一為斜以減只言

餘為積倍之加斜為長平

加畢寄九列以言自之与寄九相消得

用方式平方用之得斜得各合問



斜と之より只言を減し

右の垂足を倍して之を斜の中に加

下の圓のどく長平の和の中にあるなり

斜と自乘より先は相乘。實に相乘。方は

相乘。方は相乘。一廉は是く自乘相乘も

長平和中なり。九寄と之なり

又中一 又之を自乘して長平の和中なり 相消を成なり

又中を離して九寄と共なるなり

斜の式なり

此實級は只二段と又言中二の差なり。後これ準は

先を相乘とせり。そのあと、は

言うて、和差も、か、れ、ど、く、

又言中の内只中二段減余八十。員實

二箇員法一箇正廉なり。一十と一位置

高十寸を立て廉級相乘方級又加へ反減して余と高と相乘して

實級加へ反減して實級室より得高斜なり

答曰 圓徑是尺

大正市小中巾に

小中巾四寸

大正市小中巾に

大正市小中巾に

大正市小中巾に

小中巾四寸

大正市小中巾に

大正市小中巾に

大正市小中巾に

同方式之

同方式之

廉級の直に負て得る市小中巾に之加
小中巾に之加
大正市小中巾に
中中巾に之加
廉級なり之而

斜巾と相系十二寸負たり

寄丸と凡実級の中斜巾に大正巾と小中巾との和と自原して大正巾

小中巾相系に段を減し余正と寄丸相消して得式之三方三寸以上各之

七万八千二百正実級の方級

七百八十寸負廉級なり一十と径と進

高十寸と三廉級と相系方級に加高と法

級相系実級に加之減して実級空と如

紀術式解



得高因徑

今有如图材内空斜只言小段九寸大段二十一寸是方斜二十寸 同得斜

幾何術如何

昔曰斜十七寸

術曰是太段乘小段加旁斜乘周

平方得斜合周

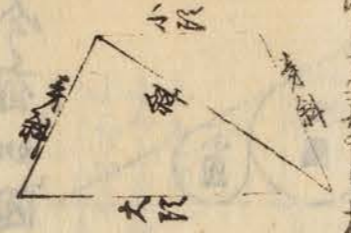
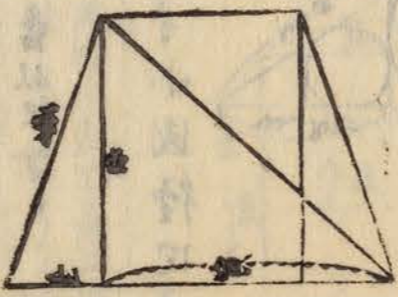
大段の四小段を減し二は除きうらまをり

元の旁乗二に周之を除きうらまをり

自之若大巾一ツ大段相系二ツ小巾一ツあり

即差の天元式の自乗と換へ書きまをり

是を旁斜巾の内にて減す



小中巾
大正巾
大正巾

大正巾
小中巾
大正巾

小中巾
大正巾
大正巾

大正巾
大正巾
大正巾

大正巾

子巾の旁書ふに何れも是の旁斜巾に之を乗し
旁書ふに之を書て子巾と減し正負級とつのがなり

大ニラ 實之

大段の内を減るるより大の長さ二ありたは又大段を二を乗るの長さ又二と書てを減るなり改之

大ニ 實之

自定法ハ大巾一ツ大小相乗二ツ小巾一ツ和なり

小巾一
大巾一
大巾二

實巾之

是は大巾と和ハ
斜巾と和ナリ

大巾一
大巾二
大巾三

斜巾之

小巾と大巾の清々
大巾にハ
大小相乗にハ
乗るにハ
是ハ除く

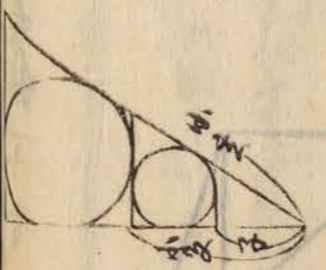
斜巾なり 於是紀術

今有如图の股内隔小の容大小二因只五小の又寸小の徑ハ寸

問得大の徑幾何術如何

答曰大の徑ハ六寸

術曰五小の倍之内減小の徑餘得大の徑合圖



小圓一
小巾一

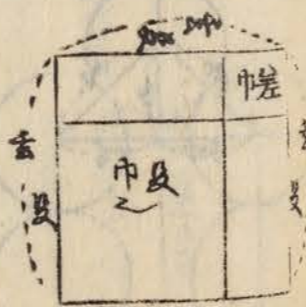
小及五の差なり

小巾の内小田減ハ
なり自之答
巾なり

小及巾一
小及小及三

小及五の差巾之

以て小巾と減



小及巾一

小及小及二
小及巾一

小及なり

小巾の内小及五の差巾と減余小及五ハ二段
又除き小及ハ内小巾を減ハ余なり小
四至ハは長さハハ又乗る乗ハて減セ

小及三ニ

小及二

小及巾一

小及小及二

小及なり

小及巾一
小及三ニ
小及二

小及なり法とハ

先を以て小田五を除き小及又
乗ハ大田五と和なり
又先小及ハ小田五と相乗と

小至再一フ
小至小至中二
小至二
小至二フ

小至小至相乗なり実しむるなり
其法も丸の身書はしぬる者なり

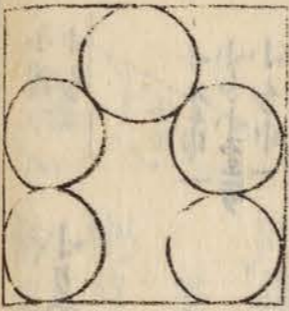
小至再一フ
小至小至中二
小至中一

大至中一
又丸右身書者なり

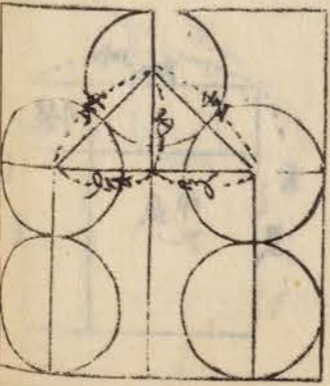
小至再一フ
小至二

大至中一
於是此術也

今有如图方内容只等圆只云方面六十八寸



同得只等圆徑幾何術如
何
答曰二十八寸
術曰長方面又云从二十三



除之得圆徑合向

方面者

三

右

等一
一を青

及二
右

於是及
二段考白
及和方

方面者

三

丸

依之及一丸は白玄の和二之白玄の和巾又及巾を加へ白玄和二
段をん除き去なり又及一の等至方なり

三

去なり

白玄の和巾又及巾を加へ及玄の和二段をん除
き去る方なり是又二段を加へ

三

方面也

白玄の和と一を括りたる方なり及二段の二
丸の身書にを乗へ八を加へる方なり

三

方面也

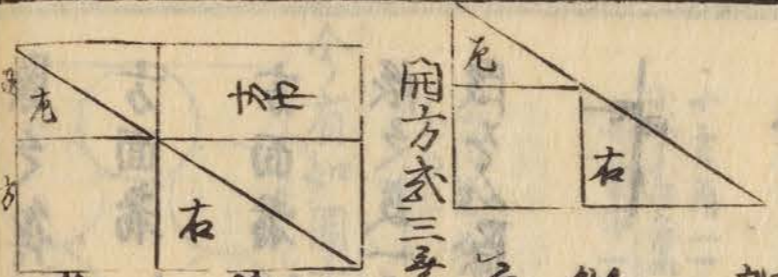
右の及と八を括りたる方なり
これを法として去と除く

去り又等因徑方より於是実法身事多し一又二首之
方面一之等因徑方より方面を素して等因徑方より

今有如圖の股内容方面只言右横加二百三十八寸又言左横
加六十八寸同得方面幾何術如何
答曰方面二十二寸

術曰天元一の方面自之加入只言及又言以方面素之に
之加入方面三系巾寄左列只云因又言に段与寄左相消に

用方式三系方因之得方面合圖



右二二左各素一
右方二二左各素一
右二二左各素一
相乘

右二二左各素一
右方二二左各素一
右二二左各素一
相乘

方巾二
子五二
及方二
右方二
右子二
右五二
右二

方巾二
子五二
右八
右方二
右方二
方再二
方再二
方三自一

美八なり
方因又二
方因只二
和奇
改而

方只二
方又二
方再二
方三自一

且又二
且又二

等之旋足記術

右を寄左と一
左と相消と一
方五きハ実級
方ハ法級
方巾ハ廉級
方再ハ隅級
方三自ハ三系級方より左の位に

且又二
三万七千六百六十六

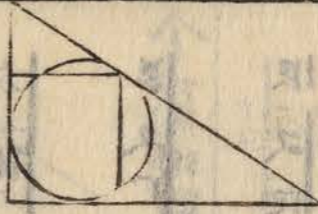
且又二
八百二十

方面式なり

今有如圖の股内空方因只言方面二十寸弦三十八寸 同得因徑幾何

答曰因徑一十寸

術曰並去巾加方面巾平方用之内減去方面是余於因徑合用



因重し去る 同五 因重なりとれ又去二段を加

四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二

四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二

四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二

四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二

四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二 四五二

員なりとて平とて式なり又実法とも正負なりれば長と短と式なり又実廉とも正負なりれば和の式とて長平とも得る式之は式方廉負なりとて平とて式なり如けは務て後負教負算るるりのと各及るるの

如けして法を字とせり

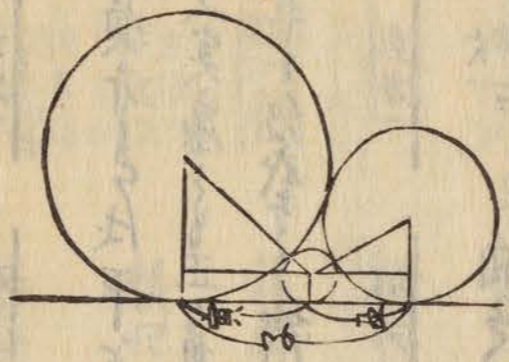
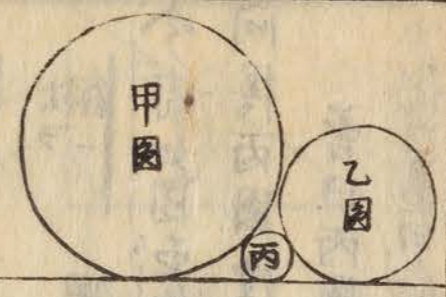
如けして法を字とせり

如けして法を字とせり

今有如圖の股内空方因只言方面二十寸弦三十八寸 同得因徑幾何

答曰丙因徑一十寸に重

術曰並去巾加方面巾平方用之内減去方面是余於因徑合用



徑合向

丙園徑と多る 丙園 丙園徑方より

甲乙一 子中方より 甲を乙を相乗之

乙丙一 丑中方より 乙を丙を相乗方より

甲丙一 寅中方より 甲を丙を相乗方より

子中の内丑中寅中と減余丑寅相乗二段之

甲丙ニ 寅相乗之
 甲乙ニ 丑相乗之
 甲丙ニ 寅相乗之
 甲乙ニ 丑相乗之
 甲丙ニ 寅相乗之
 甲乙ニ 丑相乗之

寄丸

甲乙丙中は 丑中寅中相乗方より相倍

甲中丙中
 甲乙丙中
 甲中乙丙中
 乙中丙中
 乙中甲丙中
 甲中乙丙中

組合し 伸く

甲中乙中
 甲中丙中
 乙中甲中
 乙中丙中
 甲中乙中
 甲中丙中

和の式方より
 平と求て
 丙を方より
 如此して

法を方より自ら内減廉級の美いならんが不用

甲乙相乗一よりて平方より

用き倍よりて法をを加へ

長平の長方より

丙園徑方より

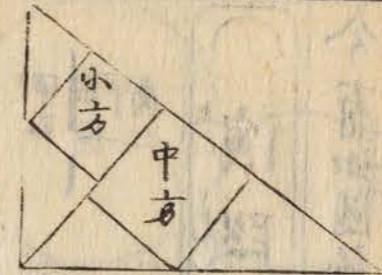
法之
 実の二又甲乙を
 乗して除く

演段

今有知國の股内隔中の容中小方面只言の股長七寸と云中小方

演段

百九十五



面差二寸に分同得物幾何術如何

答曰約二十一寸

術曰五天元一為約加只言為股自之加約帶在天
約倍之加只言自之以天及又言中系之寄元列為股

只言相乘自之与寄元相消得用方式三乘方同之得約合同

本術約と立る股あり、演段小方面と立る

小方一 小方面之系股 小方一 小方大之相乗あり寄元

小方一 中方面へ乗る 小方一 小方大之相乗あり相消

小方一 相合あり伸之 小方一 小方の式なり

小方一 小方の式之若式とん

小方二 小方中方の和あり、變して中白之自之

又小方一 又小方二 中白中之系玄中 又小方一 又小方二 積中に段あり寄元

白巾及巾一 積中に段之相消 白巾及巾一 相合あり 伸之

玄巾及巾一 玄巾及巾一 後式

白巾及巾一 又白玄巾二 又白玄巾二

又後式の下廉級を若式の下の上真級へ各相乗し元と相消し
る式あり又是を後式として若式と維系とるなり

若式の法級をこの後式の実級へ乗し、左と右の法級を
若式の実級へ乗し、相消して矩合を設るなり

台中及中只中
只中又中又中
只中又中又中
台中又中又中

矩合之

如二 自之又中又中相乘左之寄る
如一 自之相消方なり

只三自又中一
一万三三八百三
九七六

只再又中六
一万八八八
十二〇八

只三自一フ
只中又中十
又又百又十
〇三六

只再十
只中又中
十二八八

只中又
又中八
二九二

空後高二十寸と立下より相乗して実級を加へ下より相乗して法級を加
又下より相乗して廉級を加へ下より相乗して隅級を加へ高一後をむなり

七万六千八百
十八三六

六万八千六百
二十七三

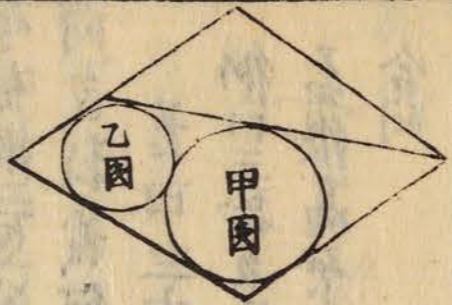
七万九百十
〇九二

二万七千七
二八

二九二 如此少なり

この高一と立下より相乗して実級を加へ法級を加へ之則ち二十寸なり

今有如图 核内画斜 容甲乙二图 只言核長 若于核平 若于同得 甲图 核内

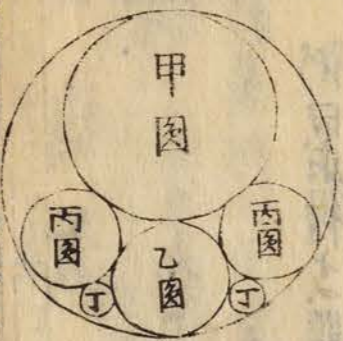


何術如何

答曰 如左術

術曰 別作 天之元一 而用 徑自之 比之 加長中 以長平 又
面乘之 内減 長中 面中 用 徑者 相乘 余以 甲徑 比之
乘之 寄左 列 甲徑 中 倍之 加長 中 乘 平 自 乘 之 与
寄左 相消 得 兩 方 式 三 乘 方 用 之 得 高 甲 圖 徑 合

今有如图 平图内 容甲乙丙丁六图 只言甲图 徑六十九寸 丁图 徑一十



寸 同得 外 圖 徑 幾 何 術 何

答曰 外 圖 徑 一 百 一 十 又 寸

術曰 屈 甲 于 内 減 丁 徑 餘 以 除 丁 徑 一 十 六 段 加
一 箇 平 方 用 之 加 三 箇 寸 之 以 甲 徑 乘 之 得 外
圖 徑 合 同

○弱管

假令貞享九年甲子より文化二年乙丑に距流百奉より同定奉
教幾何 答曰百二十二年

術曰求得支段教二十干段教二十去法十六是甲より距乙二年系二十
是子より距丑二年系二十相係以去法加減得百奉迄若後止則以
定奉教合同

今有銀二百二十九文只言三十文と十七文又包分之五各商令
同包教幾何

答曰三十文又包 十七文七包

術曰三拾文右十七文左依割一術得右段教は左段教二十三
是銀高系右段教滿左教去之不滿則為三十文之包教得各
合同

又百是銀高系左段教滿右教去之不滿則為十七文包教合同

今有原教六十九文十七果加之得内以三十果減之至五餘同果加段教
幾何

答曰十七果加三段 三ノ果減二段

術曰二十七と為左三十を右依割一術得左段教七以原教系之滿
右教去之不滿則得果加段教合同

今有以積而之實白九茄子抽教各合而箇白九一箇入文茄子二箇三文
抽入箇之文同者箇教并代積教何

白九	不箇	二十八文
茄子	二十箇	六十七文
抽	二十八箇	十文

術曰各箇教價錢依通術得通分母二十中得白九又十茄子十
又之抽二と錢九百六十是百箇系抽二以減九百六十余七百六十為原教
又十内減二余為右十又内減二余為左依割一術得右段教三系原教は
左教去之不滿則得白九箇教得各合同

今有如國書附同其補史缺幾何

一未二百七十三石

代銀

百十八石

他石付

銀五文

善曰

宋代銀拾七貫七百四十八文

御曰未高在右銀多強乃上而石老依胸一御得老段教而二
以銀多強銀多之滿右教去之不滿則石銀高之石虫能加強銀以
銀高得者合向

○增約

乃增約每千一已
上者无極教也

今有按之造他銀八十貫同去浩為分而後浩每町逐內刻苑少竟
至未町每出銀同浩町出銀幾何
善曰浩町出銀幾貫入町同

御曰至銀高守之从二分乘之得浩町出銀合向

○損約

乃損約每千二分
一已上者无極教

今有道之他後銀八十貫同去之隙為分而自隙每町逐內刻苑少竟
少竟至未町每出銀同隙町出銀幾何

善曰隙町出銀幾貫

御曰至分內減分子余為法內減分子余乘銀高才為實除之
得隙町出銀合向

○均分

今有東方通百三十里西方二百六十里小方十三里每日往來之者
會而言東通者每日二十六里西通者每日二十二里小通者每日十二
里均同又安會之日數幾幾返教幾何

善曰

二百六十日

西十一返

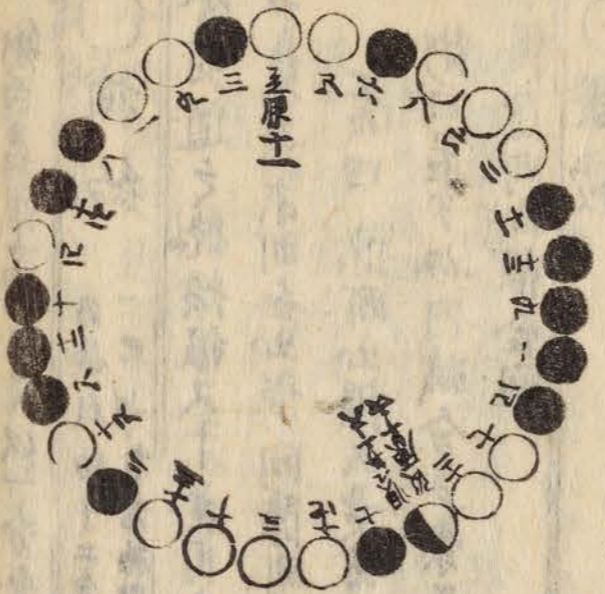
東二十六返

小百六返

初曰东西小道矩者相乘倍之 乘 至西通乘东及小道矩 乘 至西通乘
东及西道矩 乘 至东通乘西及小道矩 乘 依通约制而用 乘 为日教之
西通及教丙为小道矩教丁为东通及教合同

○計子

今有計子三十箇如图環列之定原于順算而以遠十箇取之



在止子其以中 中 止子之改原于逆算以遠
十箇取之 取 意餘一子此餘子亦中改原
子同得距原教幾何制

善曰 餘子距原教十已
順善止子十八次

初曰至一箇加達十箇以三累減餘一箇
加達十箇以三累減餘二箇加達十箇以
三累減餘三箇以此逐得十八累

減餘一箇止則為餘子以原于至遠十箇以十六累減餘十箇加達十
箇以十七累減餘三箇加達十箇以十八累減餘十三箇以此逐得如此
以全教累減餘則得距原教至遠教加一箇內減十六次餘得順算
止子二十次合同

○自約

今有五方面櫃不知其入高只言一升是實之充櫃而各為整教

同得入高方面幾何制如何 の法入
上方五方

善曰 五方面一尺四寸七分
升教 已計九升

初曰至升法 七寸五分
八三七 以尾位為一位自約之三箇 三法七箇
已次遠五方
限三升之名用不滿七箇 以 以減五方面限余如次教箇教相余
而為入高至甲及不滿如次教箇教者相乘而得五方面合同

括弧極數

今有括弧法只云限數六者元核七限數九者元核八限數二十一者元核一十維至多限數其核有括弧不盡之及維至少限數其核有括弧不減之同核至多少核幾何

善曰

至多核一十四之一
右限數二十二之一
限數空
右核已

三差

平差 一頁
定差 四十八
由差 三十九十六

初曰依括弧法由三差定差由定差由定差得有限數之核至多少
以平差二限除之得至多核限數合同

乘積率

奎架

在一段
在巾一段
相係數核二段
在巾一段
在再乘巾二段
在三乘巾一段
相係數核二段

方架

在一段
在巾三段
在再乘巾二段
相係數核六段
在二段負巾
在三乘巾十五段
在四乘巾六段
相係數核三十段

三方架

在巾一段負
在三乘巾二段
在四乘巾六段
在六乘巾二段
相係數核十二段

三乘方架

在一段
在再乘巾七段負
在四乘巾二十一一段
在六乘巾二十一一段
在六乘巾六段
相係數核十二段

四乘方架

八乘方架

三角表梁

各二段
各巾三段
各再系巾一段
個係換積六段

再系表梁

各六段
各巾十一段
各再系巾六段
各三系巾一段
個係換積二十段

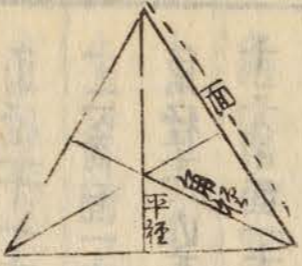
三系表梁

各二十一段
各巾八段
各再系巾八段
各三系巾二十段
各四系巾一段
個係換積二百段

四系表梁

各一百二十段
各巾二百七十一段
各三系巾二百八段
各四系巾八十八段
各五系巾一十段
個係換積七百二十段

三角率



三角面一十寸
半径二寸八八六七八一三九
角徑八寸七七三三八二六九
積四十三寸三〇一二七〇
四角面一十寸
半径八寸
角徑七寸〇七一〇六七八一
積一百寸

八角面一十寸
角徑八寸八〇六八〇八
六角面一十寸
角徑面一十寸
七角面一十寸

半径一十寸八八一九〇九六
積二百七十二寸〇七七七七
半径八寸六六〇二八二〇二
積二百八十九寸八〇七六二
半径一十寸三三八二六〇六九八