

七部書

卷

三



七部書, 内
開病題術
方題術
録明註



九州帝國大學理學部
7612
物理學教室

九州帝國大學工科大学
85803
大正12年10月27日
數學物理學教室

理学部 和 遼及
022132002019520
九州大学蔵書

七部書, 内
題術辨議之法
病題明致
開方翻變

九州帝國大學理學部
7612
物理學教室

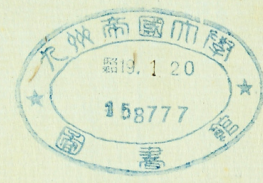
帝國大學工科大学
05803
1
1922年10月27日
物理學教室

理學部 和 遡及
022132002019520
九州大學藏書



題術辨議之法 凡五條

關孝和編

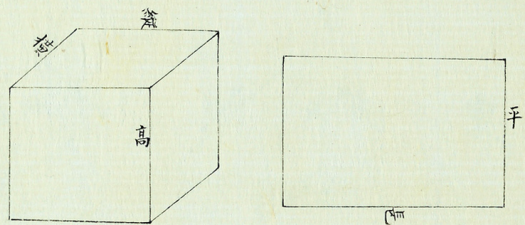


病題第一

病題有四、轉、虛、繁、變是也。轉謂題辭不是而不
能施術者也。虛謂或得無商式、或得負商式、或
得商背題圖意者也。繁謂題辭者餘而得數答
者也。變謂得商數件而得數的者也。若遇此等
題則轉者添辭、虛者換數、繁者削辭、變者為數
加辭、而后各宜施術也。

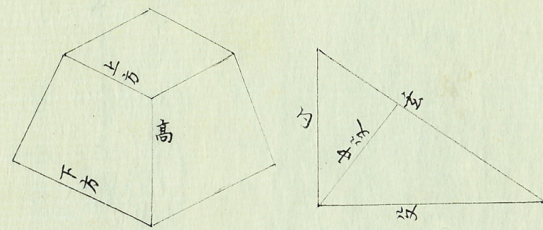
轉

繁



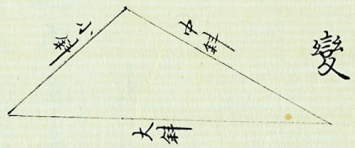
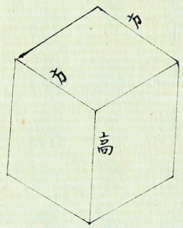
假令有直徑壻積一百三十五
寸只云縱與高和四寸又云橫
不及高一尺二寸問縱橫及高
各幾何

假令有直積二百三十寸只云
是平和三尺問是平各幾何



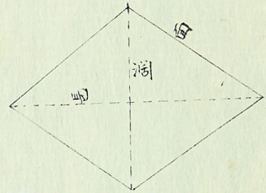
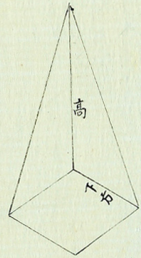
假令有鈎股積六寸只云弦與
中股相乘得一十二寸問鈎股
及中股各幾何

假令有方臺一所積二百一十
八尺只云上下方和多於高六
尺問上下方及高各幾何



假令有方堡壘只五積加入五
 十四個商共六百三十尺又五
 方與高和共一十三尺問方高
 各幾何

假令有三斜積一百二十六寸
 只五小斜一尺三寸中斜二尺
 問大斜幾何



假令有方錐積七十五寸只五
 高多於下方四寸又五高三分
 之一與下方五分之三等問下
 方及高各幾何

假令有梭積二百四十寸只五
 長澗和四尺六寸又五每面各
 一尺七寸問長澗各幾何

邪術第二

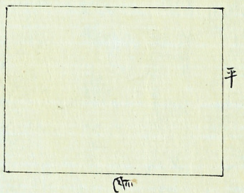
邪術有四重滯肇戾是也術中遇衆數繁分數者謂之重也雖合其題過他題則不合者謂之滯也術理不正故所求數者差者謂之肇也得到式每級為空者謂之戾也乃是拙學之所為而咸不正之術也學者勉強而勿輕忽矣

重

假令有直積八十四寸只云長平較五寸問長平各幾何

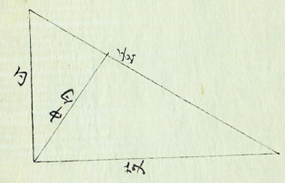
答曰長一尺二寸

平七寸



術曰立天元一為平。加入較為長。自之為長母。以平母相乘之為積母。寄左。列去積。自之與寄左相消得開方式。方開之得平加較則長。

假令有鈞股只云股弦和四尺

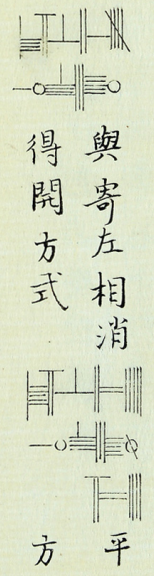


五寸又云鈎與中股和二尺七寸問鈎股各幾何

答曰鈎一尺五寸

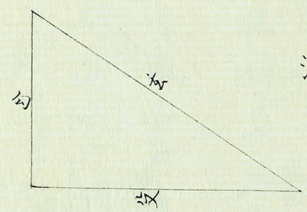
股二尺

術曰立天元一為勾。——以又云數相乘之為因股弦和短弦。——自之為內股弦和寄短弦專。——寄左。列又云數內減鈎餘為中股。——自之得數以減鈎專餘為短弦專。——以只云。——與寄左相消。——得開方式。——方



翻法開之得鈎推前術得股

滯



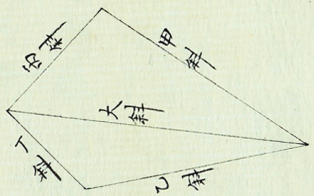
假令有鈎股只云鈎弦和一尺六寸股弦和一尺八寸問鈎股弦各幾何

答曰鈎六寸 股八寸

弦一尺

術曰鈎弦和與股弦和相併其得三尺四寸寄左 以一十七為法 列寄左以三乘之如法而一得鈎 又列寄左以四乘之如法

而一得股 又列寄左以五象之如法而一得弦



假令有四不等積三千二百七十六寸只云甲斜九尺一寸乙斜八尺五寸丙斜五尺丁斜二尺八寸問大斜幾何

答曰大斜一丈零五寸

術曰立天元一為大斜。自之得數倍之加入丙斜與丁斜與乙斜與甲斜與丙斜與丁斜與其得

斜與餘 自乘

之得 寄左 列丙斜加入丁斜其得數以大斜相乘得。自之得數四之

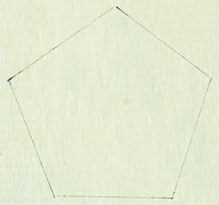
內減寄左 餘為一十六段積與 再寄 列積自乘之就分以一十六象之與再寄相消得開方

式 三象方 翻法問之得大斜

寧

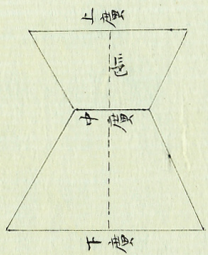
假令有五面每面一尺問積幾何

答曰積一百七十三寸二分零五毛一弱



術曰列面三自象之得數三之得三万寸為實以一為廉法開平方之得積

假令有三廣積一百五十寸中廣五寸只之下廣不及長六寸却多於上廣四寸問上下廣及長各幾何



答曰上廣八寸 下廣一尺二寸 長一尺八寸

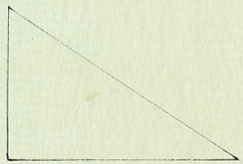
術曰立天元一為上廣。加入却多為下廣。加入上廣與中廣共得。寄左列下廣加入不及為長。以寄左相象之為三段積。再寄列積三之與再寄相消得開方式。平方開之得上廣。推前術得下廣與也。

庚

假令有釣股只五 釣弦較一尺

八寸又去股弦較一寸問鈎股
弦各幾何

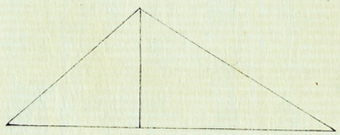
答曰鈎七寸 股二尺四
寸 弦二尺五寸



術曰立天元一為鈎。加入先云數為弦
內減又云數餘為股。加入鈎為鈎
股和。寄左列股內減鈎餘為鈎股較
以寄左相乘之得。加入鈎身為股身
得。再寄列股自之得。與再
寄相消。如此每級皆為空也

假令有三斜積八十四寸只云
中斜與中股和二尺五寸又云
小斜與中股和一尺八寸問中
股幾何

答曰中股八寸



術曰立天元一為中股。以減先云數餘
為中斜。列又云數內減中股餘為小斜
自之以減中斜身餘。以中股身相
乘之得。寄左列積倍之為因中
股大斜自之加入寄左為因大斜因中股身

二箇
長股
以減八段積卑餘為因大
斜因中股卑二箇短股得

再寄
列積倍之得數自之內減寄

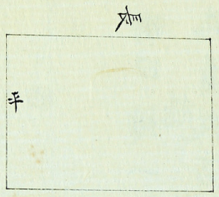
左餘亦為因大斜因中股卑二箇短
與再寄相消。如此每
級皆為空也

權術第三

權術有四塞斷踈碎是也所謂塞者以分合交
離立每級正負數閱除求所問故術理不通也

斷者先求易得者而後求到所問故術意不續
也踈者收去不盡而求率或乘或除求所問故
的數不密也碎者自達至逆數次而求所問故
其術不完也此皆離兆實術準學者之淺深隨
所問之精粗或為取捷徑而宜用之乎故如存
之為校緊云

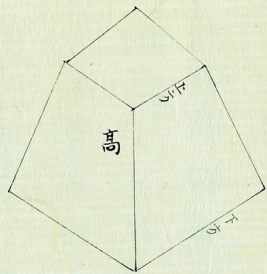
塞



假令有直積一百七十寸只云
長平和二尺七寸問長平各幾
何

術曰積一百七十寸為正實 和二尺七寸
 為負從方 一為正廉開平方除之得平減
 和餘即長

答曰平一尺



假令有方臺積一百八十六尺
 只云高不及下方一尺却多於
 上方二尺問上下方及高各幾
 何

答曰上方四尺 高六尺
 下方七尺

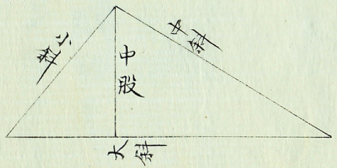
術曰列積三之得五百五十八尺為負實
 列不及自之得一尺多於自之得四尺二位
 相併得五尺內減不及與多於相乘得二尺
 餘三尺為正從方 列多於內減不及餘三
 之得三尺為負從廉 三為正隅法開立方
 除之術高減不及餘得上方以多於加高得
 下方

斷

假令有三斜六斜四尺四寸甲
 斜三尺七寸小斜一尺五寸問

中股幾何

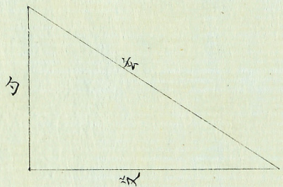
答曰中股一尺二寸



術曰列大斜自之加入小斜專
 得二千一百六十一寸內減中
 斜專餘七百九十二寸為實列
 大斜倍之得八尺八寸為法實如法而一得
 短股九寸自之得數以減小斜專餘一百四
 十四寸為再實開平方除之得中股
 假令有鈎股積二百一十寸只
 云弦三尺七寸問鈎股各幾何

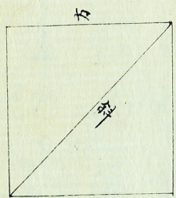
答曰鈎一尺二寸

股三尺五寸



術曰列弦自之得一千三百六
 十九寸內減四之積餘五百二十九寸為實
 開平方除之得鈎股較二尺三寸
 立天元一為鈎。——加入較為股——以鈎
 相乘之為二段積。——寄左——列積倍之
 與寄左相消得開方式——平方開之得
 鈎加較即股

踈



假令有平方自方一尺問斜幾何

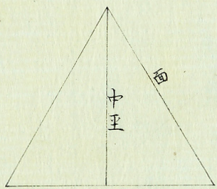
答曰斜一尺四寸

術曰列自方以斜率七乘之得七十寸為實以方率五為法實如法而一得斜

假令有三角積八十四寸問每面及中徑各幾何

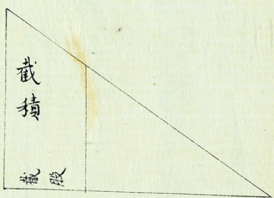
答曰每面一尺四寸

中徑一尺二寸



術曰立天元一為每面。——六之為七箇中徑。——以面相乘為一十四段三角積。——下寄左列積就分以一十四乘之與寄左相消得。——平方開之得面以中徑率六開方式。——乘之以面率七除之得中徑

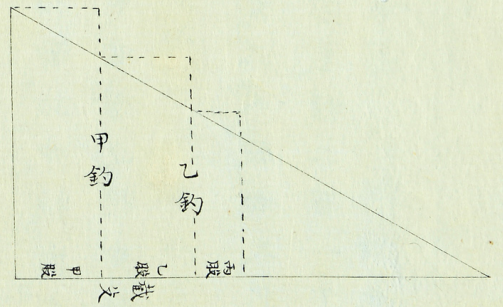
碎



假令有鈎股鈎三尺股四尺只云如圖從鈎方截積二百一十六寸問截股幾何

答曰截股八寸

術曰先列截積以鈎除之
 得七寸二分為甲股 次
 列股內減甲股餘三尺二
 寸八分以鈎乘之以股除
 之得二尺四寸六分為甲
 鈎加入鈎得五尺四寸六
 分以甲股相乘折半得
 百九十六寸五分六厘以減截積餘一十九
 寸四分四厘以甲鈎除之得七分九厘零二
 四四弱加入甲股得七寸九分九厘零二四



四弱為乙股 次列股內減乙股餘三尺二
 寸零九七五六強以鈎乘之以股除之得
 二尺四寸零零七三一七強列乙鈎加入鈎
 得五尺四寸零零七三一七強以乙股相乘
 折半得二百一十五寸七分六厘五八二八
 以減截積餘二分三厘四一八強以乙
 鈎除之得九毫七二八弱加入乙股得七寸
 九分九厘九九七二弱為丙股逐如此而得
 截股

假令有降真一十西只云初日

薰一兩日薰自信問幾何日而
薰畢

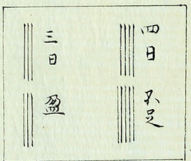
答曰三日八分日

術曰先初日薰一兩不及元兩數九兩 次
倍初日一兩得二兩為二日薰數加入初日
一兩得三兩亦不及元兩數七兩 次倍二
日薰數二兩得四兩為三日薰數加入二日
三兩得七兩亦不及元兩數三兩 次倍三
日薰數四兩得八兩為四日薰數加入三日
七兩得一十五兩過於元兩數五兩仍為三

日有餘四日不足

依圖

布筭



薰日數而也

雖末上二位相併得二十七
為實併盈不足得八為法實
如法而一不滿法者命之得

題術辨議之法 畢