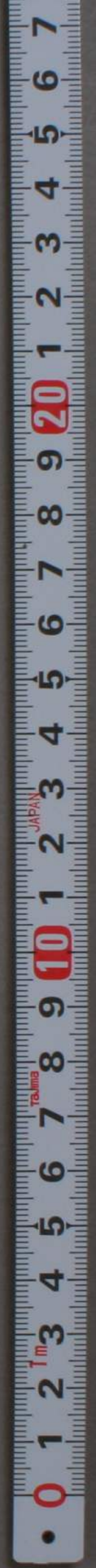


括要算法 二

奴2  
741  
2



門二 2  
九  
卷



括要算法卷亨

關氏孝和先生遺編

荒木村英檢閱

大高由昌 訂

今有六箇八箇問互約之各幾何

答曰六為三

八不約

術曰六與八互減得等數二以約六為三三與八互

一乃得等數一則不約而止後倣之○又術曰八與六互減得等數二

以約八為四四與六互減得等數二以因四為八約

六為三合問

今有三十六箇四十八箇問互約之各幾何

答曰 三十六為九

四十八為一十六

術曰三十六與四十八互減得等數一十二以約三十六為三三與四十八互減得等數三以因三為九約四十八為一十六○又術曰四十八與三十六互減得等數一十二以約四十八為四四與三十六互減得等數四以因四為一十六約三十六為九合問今有三十箇五十四箇問互約之各幾何

答曰 三十為五

五十四不約

又曰 三十為一十

五十四為二十七

術曰三十與五十四互減得等數六以約三十為五○又術曰五十四與三十互減得等數六以約五十四為九九與三十互減得等數三以因九為二十七約三十為一十合問

逐約

今有一百零五箇一百一十二箇一百二十六箇問逐約之各幾何

答曰 一百零五為五

一百一十二為一十六

一百二十六為六十三

術曰一百零五與一百一十二依互約術一百零五  
 為一十五一十二不約○一十五與一百二十  
 六依互約術一十五為五一百二十六不約○一百  
 一十二與一百二十六依互約術一百一十二為一  
 十六一百二十六為六十三合問  
 今有一百零五箇一百一十二箇一百二十六箇一百  
 六十八箇問逐約之各幾何

答曰 一百零五為五

○一十二為一十六  
 一百一十二為一十六  
 一百二十六為九  
 一百六十八為七

術曰一百零五與一百一十二依互約術一百零五  
 為一十五一十二不約○一十五與一百二十  
 六依互約術一十五為五一百二十六不約○五與  
 一百六十八依互約術皆不約○一百一十二與一  
 百二十六依互約術一百一十二為一十六一百二  
 十六為六十三○一十六與一百六十八依互約術  
 一十六不約一百六十八為二十一○六十三與二  
 十一依互約術六十三為九二十一為七合問  
 今有一百零五箇一百一十二箇一百二十六箇一百  
 六十八箇問逐約之各幾何

答曰 一百零五為五

一百一十二為一十六

一百二十六為九

一百六十八為七

二百零四為一十七

術曰一百零五與一百一十二依互約術一百零五為一十五，一百一十二不約。○一十五與一百二十六依互約術，一百一十五為五，一百二十六不約。○五與一百六十八依互約術，皆不約。○五與二百零四依互約術，皆不約。○一百一十二與一百二十六依互約術，一百一十二為一十六，一百二十六為六十三。○一十六與一百六十八依互約術，一十六不約。

百六十八為二十一。○一十六與一百零四依互約術，一十六不約。二百零四為五十一。○六十三與二十一依互約術，六十三為九，二十一為七。○九與五十一依互約術，九不約。五十一為一十七。○七與一十七依互約術，皆不約。合問

齊約

今有六箇八箇問齊約之幾何

答曰 二十四

術曰六與八互減得等數二以約六得三三與八相因得二十四合問

今有六箇八箇九箇問齊約之幾何

答曰 七十二

術曰六與八互減得等數二以約六得三三與八相因得二十四二十四與九互減得等數三以約二十四得八八與九相因得七十二合問

今有六箇一十四箇一十五箇二十五箇問齊約之幾何

答曰 一千零五十

術曰六與一十四互減得等數二以約六得三三與一十四相乘得四十二四十二與一十五互減得等數三以約四十二得一十四一十四與一十五相乘得二百一十二百一十與二十五互減得等數五以

約二百一十得四十二四十二與二十五相乘得一千零五十合問

遍約

今有八箇一十箇問遍約之各幾何

答曰 八為四

一十為五

術曰八與一十互減得等數二為約數以遍約之八為四一十為五合問

今有一十二箇三十箇三十九箇問遍約之各幾何

答曰 一十二為四

三十為一十

三十九為一十三

術曰一十二與三十五減得等數六六與三十九互減得等數三為約數以通約之一十二為四三十為一十三十九為一十三合問

今有四十八箇七十二箇一百零八箇一百二十八箇問通約之各幾何

答曰 四十八為一十二

七十二為一十八

一百零八為二十七

一百二十八為三十二

術曰四十八與七十二互減得等數二十四二十四

與一百零八互減得等數一十二一十二與一百二十八互減得等數四為約數以通約之四十八為一十二七十二為一十八一百零八為二十七一百二十八為三十二合問

增約

乃增數起于一早

今有原一十箇逐增六分問極數幾何

答曰 極數二十五箇

術曰置一內減六分餘四分為法以原一十箇為實如法而一得極數合問

今有原一十五箇逐增五分之二問極數幾何

答曰 極數二十五箇

術曰置分母五內減分子二餘三為法以分母五乘原一十五箇得七十五為實實如法而一得極數合問

損約

乃損數起二分之二已上者无極數也

今有原一十二箇逐損四分問極數幾何

答曰極數四箇

術曰置一內減四分餘六分為法置四分倍之得八分以減一餘二分乘原一十二箇得二箇四分為實實如法而一得極數合問

今有原一十箇逐損七分之二問極數幾何

答曰極數六箇

術曰置分母七內減分子二餘五為法置分子二倍之得四以減分母七餘三乘原一十箇得三十為實實如法而一得極數合問

零約

今有方一尺斜一尺四寸一分四釐二毫一絲強問零約之內外親踈方斜率各幾何

答曰

內踈方率五 斜率七

外踈方率七 斜率一十

內親方率二十九 斜率四十一

外親方率四十一 斜率五十八

術曰斜率一方率一為初以斜率為實以方率為法



實如法而一得數定一尺位必於原料者斜率二方率一  
多於原料者斜率一方率一各累加之得內外親疎  
方斜率右外雖有最親者方斜率繁合問  
故畧之以此術可準知也

通通

今有六分之五八分之三問通通之各幾何

答曰 六分之五為二十四分之二十

八分之三為二十四分之九

術曰分母六與分母八依齊約術得二十四為同分  
母以各分子乘之以各分母約之得合問

剩一

今有以左一十九累加之得數以右二十七累減之剩

問左總數幾何

答曰左總數一百九十

術曰以左一十九除右二十七得商一不盡八為甲

○以甲不盡八除左一十九得商二不盡三為乙○

以乙不盡三除甲不盡八得商二不盡二為丙○以

丙不盡二除乙不盡三得商一不盡一為丁乃餘左而止

○甲商與乙商相因加定一得三為子○子與丙商

相因加甲商得七為丑○丑與丁商相因加子得一

十是左段數以左一十九乘之得左總數一百九十合問

今有以左一百七十九累加之得數以右七十四累減

之剩一問左總數幾何

答曰左總數七千六百九十七

術曰列左一百七十九滿右七十四去之

若左少右多者不去

或去之餘左一段也

餘三十一○以左三十一除右七

十四得商二不盡一十二為甲○以甲不盡一十二

除左三十一得商二不盡七為乙○以乙不盡七除

甲不盡一十二得商一不盡五為丙○以丙不盡五

除乙不盡七得商一不盡二為丁○以丁不盡二除

丙不盡五得商二不盡一為戊○以戊不盡一除丁

不盡二得商一不盡一為己乃餘左而止○甲商與乙商

相因加定一得五為子○子與丙商相因加甲商得

七為丑○丑與丁商相因加子得一十二為寅○寅

與戊商相因加丑得三十一為卯○卯與己商相因

加寅得四十三是左一段數以左一百七十九乘之得左總

數七千六百九十七合問

翦管術解

今有物不知總數只云五除餘一箇七除餘二箇問總

數幾何

答曰總數一十六箇

術曰五除餘以二十一乘之得二十七除餘以一十

五乘之得三十二位相併共得五十二箇滿三十五去之

餘一十六箇為總數合問

解曰依互約術五以七為左以五為右依剩一術

七皆不約

得二十一為五除法。○以五為左以七為右依剩  
術得十五為七除法。○五○七相因得三十  
五為去法。

今有物不知總數只云三十六除餘二箇四十八除餘  
一十四箇問總數幾何。

答曰總數一百一十箇

術曰三十六除餘以六十四乘之得一百一十八箇四十八

除餘以八十一乘之得一千一百一十四箇二位相併共得一千

二百六十二箇滿一百四十四去之餘一百一十箇為總數

合問

解曰依互約術三十六為九○四十八為一十六

○以一十六為左以九為右依剩一術得六十四

為三十六除法。○以九為左以一十六為右依剩

一術得八十一為四十八除法。○九○一十六相

乘得一百四十四為去法。

算法統宗物不知總數 孫子歌曰 為式以士為本

三人同行七十稀 五樹梅花廿一枝

七子團圓正半月 除百令五便得知

今有物不知總數只云三除餘二箇五除餘一箇七除

餘五箇問總數幾何。

答曰總數二十六箇

術曰三除餘以七十乘之得一百一十箇五除餘以二十

一乘之得<sub>二十</sub>七除餘以<sub>一十五</sub>乘之得<sub>七十三</sub>三位  
相併共得<sub>二百三十六</sub>箇滿<sub>一百零五</sub>去之餘<sub>二十六</sub>為總  
數合問

解曰 依逐約術三  
五七皆不約 ○五七相因得<sub>三十五</sub>為左以  
三為右依剩一術得<sub>七十</sub>為三除法○三七相因  
得<sub>二十一</sub>為左以五為右依剩一術得<sub>二十一</sub>為  
五除法○三五相因得<sub>一十五</sub>為左以七為右依  
剩一術得<sub>一十五</sub>為七除法○三○五○七相乘  
得<sub>一百零五</sub>為去法

今有物不知總數只云六除餘三箇八除餘三箇十除  
餘五箇問總數幾何

答曰總數七十五箇

術曰六除餘以<sub>四十</sub>乘之得<sub>一百二十</sub>箇八除餘以<sub>一百</sub>  
零五乘之得<sub>三百一十</sub>除餘以<sub>九十六</sub>乘之得<sub>四百八十</sub>  
箇三位相併共得<sub>九百一十五</sub>箇滿<sub>一百二十</sub>去之餘<sub>七十</sub>  
五箇為總數合問

解曰依逐約術六為三○八不約○十為五○八  
五相因得<sub>四十</sub>為左以三為右依剩一術得<sub>四十</sub>  
為六除法○三五相因得<sub>一十五</sub>為左以八為右  
依剩一術得<sub>一百零五</sub>為八除法○三八相因得  
二十四為左以五為右依剩一術得<sub>九十六</sub>為十  
除法○三○八○五相乘得<sub>一百二十</sub>為去法

今有物不知總數只云五除餘三箇七除餘二箇九除餘二箇十一除餘七箇問總數幾何

答曰總數一百二十八箇

術曰五除餘以一千三百八十六乘之得四千一百五十八箇

七除餘以一千四百八十五乘之得二千九百九十九箇九除

餘以一千五百四十乘之得二千零八十箇十一除餘以二

千五百二十乘之得一萬七千六百四十四箇四位相併共得二

萬七千八百四十八箇滿三千四百六十五去之餘一百二十八

箇為總數合問

解曰依逐約術五七九十一皆不約○七○九○十一相乘得六

百九十三為左以五為右依剩一術得一千三百

八十六為五除法○五○九○十一相乘得四百

九十五為左以七為右依剩一術得一千四百八

十五為七除法○五○七○十一相乘得三百八

十五為左以九為右依剩一術得一千五百四十

為九除法○五○七○九相乘得三百一十五為

左以十一為右依剩一術得二千五百二十為十

一除法○五○七○九○十一相乘得三千四百

六十五為去法

今有物不知總數只云三十五乘四十二除餘三十五箇四十四乘三十二除餘二十八箇四十五乘五十一除餘三十五箇問總數幾何

答曰總數一十三箇

術曰三十五乘四十二除餘七約之以八十乘之得  
四百四十四乘三十二除餘四約之以七十五乘之  
五百得五十五箇四十五乘五十除餘五約之以二十四乘  
一百之得一百零九箇三位相併共得一千零九箇滿一百二十  
八十去之餘一十三箇為總數合問

解曰三十五與四十二互減得等數七是三十五

除之以約三十五乘四十二除為五乘六除乘四十二

約法十四與三十二互減得等數四是四十四乘三十二

約四十四乘三十二除為一十一乘八除乘四十二

五與五十五互減得等數五是四十五乘五以約四

十五乘五十除為九乘一十除○六除八除一十  
 除依逐約術得三除八除五除

依	三除	八除	五除
圖			
布	五乘	二十一乘	九乘
算		—	

以五乘為左以三除為右依  
 剩一術得左二段○以一十  
 一乘為左以八除為右依剩  
 一術得左三段○以九乘為

左以五除為右依剩一術得左四段○八除五除  
 相因得四十為左以三除為右依剩一術得四十  
 以左二段乘之得八十為三十五乘四十二除法  
 ○三除五除相因得一十五為左以八除為右依  
 剩一術得一百零五以左三段乘之得三百一十

五滿一百二十去之餘七十五為四十四乘二十  
 二除法○三除八除相因得二十四為左以五除  
 為右依剩一術得九十六以左四段乘之得二百  
 八十四滿一百二十去之餘二十四為四十五乘  
 五十除法○三除○八除○五除相乘得一百二  
 十為去法

今有物不知總數只云八乘三除餘二箇七乘四除餘  
 三箇六乘五除餘三箇問總數幾何

答曰總數一十三箇

術曰八乘三除餘以二十乘之得四十七乘四除餘  
 以一十五乘之得四十六乘五除餘以三十六乘之

得一百零三位相併共得一百九滿六十去之餘一  
 十三箇為總數合問

解曰依前  
 術無約法  
 依圖布算

三除	四除	五除
八乘	七乘	六乘

以八乘為左以三除為  
 右依剩一術得左二段  
 ○以七乘為左以四除  
 為右依剩一術得左三段○以六乘為左以五除  
 為右依剩一術得左一段○四除五除相因得二  
 十為左以三除為右依剩一術得四十以左二段  
 乘之得八十滿六十去之餘二十為八乘三除法  
 ○三除五除相因得一十五為左以四除為右依  
 剩一術得四十五以左三段乘之得一百三十五

○三除五除相因得一十五為左以四除為右依  
 剩一術得四十五以左三段乘之得一百三十五

滿六十去之餘一十五為七乘四除法○二除四  
 除相因得一十二為左以五除為右依剩一術得  
 三十六以左一段乘之得三十六為六乘五除法  
 ○三除○四除○五除相乘得六十為去法  
 今有物總數三十四箇不知相乘數只云八除餘六箇  
 二十除餘一十四箇二十七除餘二十三箇問相乘數  
 幾何

答曰相乘數一十一

術曰八除餘以二約之以四百零五乘之得七百一十二  
 二十除餘以二約之以一百零八乘之得七百五  
 二十七除餘以二百二十乘之得五千零六箇三位相併

共得七千零三 滿五百四十去之餘一十一箇為相  
 乘數合問

解曰總數三十四與八除互減得等數二是八除之約法  
 以約總數八除為一十七數四除○總數三十四與  
 二十除互減得等數二是二十除之約法 以約總數二十  
 除為一十七數一十除○總數三十四與二十七  
 除互減無等數○四除一十除二十七除依逐約

術得四除五除二十七除

依圖 以一十七為左以四除為右

布算 依剩一術得左一段○以一

四除		總數	
五除		總數	
二十七除		總數	

十七為左以五除為右依剩一術得左三段○以



三十四為左以二十七除為右依剩一術  
 段○五除二十七除相乘得一百三十五為左以  
 四除為右依剩一術得四百零五以左一段乘之  
 得四百零五為八除法○四除二十七除相乘得  
 一百零八為左以五除為右依剩一術得二百一  
 十六以左三段乘之得六百四十八滿五百四十  
 去之餘一百零八為二十除法○四除五除相因  
 得二十為左以二十七除為右依剩一術得四百  
 六十以左四段乘之得一千八百四十滿五百四  
 十去之餘二百二十為二十七除法○四除○五  
 除○二十七除相乘得五百四十為去法

今有物總數一十三箇不知相乘數只云七除餘三箇  
 九除餘八箇問相乘數幾何

答曰相乘數一十一

術曰七除餘以二十七乘之得八十九九除餘以七乘  
 之得<sup>五十一</sup><sub>六箇</sub>二位相併共得<sup>一百三</sup><sub>十七箇</sub>滿六十三去之餘  
 一十一箇為相乘數合問

解曰依前  
 術無約法  
 依圖布算

總數	七除
總數	九除

以總數為左以七除為右依  
 剩一術得左六段○以總數  
 為左以九除為右依剩一術

得左七段○以九除為左以七除為右依剩一術  
 得三十六以左六段乘之得二百一十六

三去之餘二十七為七除法○以七除為定數九  
除為右依剩一術得二十八以左七段乘之得一  
百九十六滿六十三去之餘七為九除法○七除  
○九除相因得六十三為去法

括要算法卷亨終

手字二第



