



緝

古算經



上緝古算經表

臣孝通言臣聞九疇載敘紀法著於彙倫六藝  
成功數術參於造化夫爲君上者司牧黔首布  
神道而設教采能事而經綸盡性窮源莫重於  
算昔周公制禮有九數之名竊尋九數卽九章  
是也其禮幽而微其形祕而約重句聊用測海  
寸木可以量天非宇宙之至精其孰能與於此  
者漢代張蒼刪補殘缺校其條目頗與古術不  
同魏朝劉徽篤好斯言博綜纖隱更爲之注徽

緝古算經表

思極毫芒觸類增長乃造重差之法列於終篇  
雖卽未爲司南然亦一時獨步自茲厥後不繼  
前蹤賀循徐岳之徒王彪甄鸞之輩會通之數  
無聞焉耳但舊經殘駁尚有闕漏自劉已下更  
不足言其祖暉之綴術時人稱之精妙曾不覺  
方邑進行之術全錯不通芻蕘方亭之問於理  
未盡臣今更作新術於此附伸臣長日間閭少  
小學算鐫磨愚鈍迄將皓首鑽尋祕奧曲盡無  
遺代之知音終成寡和伏蒙聖朝收拾用臣爲

太史丞比年已來奉敕校勘傅仁均歷凡駁正術錯三十餘道卽付太史施行伏尋九章商功篇有平地役功受袤之術至於上寬下狹前高後卑正經之內闕而不論致使今代之人不達深理就平正之間同歆邪之用斯乃圓孔方枘如何可安臣晝思夜想臨書浩歎恐一旦瞑目將來莫覩遂於平地之餘續狹斜之法凡二十術名曰緝古請訪能算之人考論得失如有排其一字臣欲謝以千金輕用陳聞伏深戰悚謹

緝古算經表

一二知不足齋叢書

言

古算書多有細草緝古算經闕焉辛酉仲夏余  
有事於崇明海門閒蚤晏候潮汐暇時無以自  
遣適篋中攜是編因爲步算補草計往返旬有  
四日而畢錄而存之或亦言古學者所不廢也  
嘉慶六年六月初四日陽城張敦仁識於崇明  
之步鎮海壩

緝古算經

一知不足齋叢書

緝古算經

唐通直郎本史丞臣王老通撰并注

正德明倫彙編

算數類



假今天正十一月朔後半日在斗十度七百分  
度之四百八十以章歲為母朔月行定分九千  
朔日定小餘一萬日法二萬章歲七百亦名行  
分也今不取加時度問天正朔夜半之時月在

何處

推朔夜半月度舊術要須加時日度自古

先儒雖復修撰改制意見甚衆竝未得算  
妙有理不盡考校九難臣每日夜思量常以此  
理屈滯恐後代無人知者今奉勅造歷因即改  
制為此新術舊推日度之術已得朔夜半日度  
仍須更求加時日度然知月處臣今作新術但

緝古算經

一知不足齋叢書

得朔夜半日度不須加時日度即知月處此新  
術比於舊術一年之中十一倍省功使學者易知

十  
答曰在斗四度七百分度之五百三

術曰

推朔夜半月度新術不復  
加時日度月餽乃可用之以章歲減

朔月行定分餘以乘朔日定小餘滿日法

而一為先行分不盡者半法已上收成一

已上者棄之若先行分滿日行分而一為

度分以減朔日夜半日所在度分若度分

不足減加住宿度其分不足減者退一度

爲行分而減之餘卽朔日夜半月行所在

度及分也

凡入歷當月行定分卽是月一

一爲度凡日一行一度然則章歲者卽是日之一日行分也今按九章均輸篇有

犬追兔術與此術相似彼問犬走一百步

兔走七十步令兔先走七十五步犬始追

之間幾何步追及答曰二百五十步追及

彼術曰以兔走減犬走餘者爲法又以犬

走乘兔先走爲實實如法而一卽得追及

步數此術亦然何者假令月行定分九千

章歲七百卽是日行七百分月行者是日

令日月行數相減餘八千三百分而相及

先行之數然月始追之必用一日而相及

也令定小餘者亦是日相及之日分假

令定小餘一萬卽相及之分此乃無對爲

數其日法者亦是相及之分此又同數爲

緝古算經

二知不足齋叢書

有八千三百是先行分也斯則異矣但用日法除之卽四千一百五十卽先行分故以夜半之時日在月前月在日後以日月相去之數四千一百五十減日行所在度分卽月夜半所在度分也

假令太史造仰觀臺上廣袤少下廣袤多上下

廣差二丈上下表差四丈上廣袤差三丈高多

上廣一十一丈甲縣差一千四百一十八人乙

縣差三千二百二十二八夏程人功常積七十

五尺限五日役臺畢羨道從臺南面起上廣多

下廣一丈二尺少袤一百四尺高多袤四丈甲

縣一十三鄉乙縣四十三鄉每鄉別均賦常積  
六千三百尺限一日役羨道畢二鄉差到人共  
造仰觀臺二縣鄉人共造羨道皆從先給甲縣  
以次與乙縣臺自下基給高道自初登給表間  
臺道廣高表及縣別給高廣表各幾何

荅曰

臺高一十八丈五尺

上廣七丈

下廣九丈

緝古算經

上表一十丈

下表一十四丈

甲縣給高四丈五尺

上廣八丈五尺

下廣九丈

上表一十三丈

下表一十四丈

乙縣給高一十三丈五尺

上廣七丈



下廣八丈五尺

上表一十丈

下表一十三丈

羨道高二十八丈

上廣三丈六尺

下廣二丈四尺

表一十四丈

甲縣鄉人給高九丈

上廣二丈

緝古算經

下廣二丈四尺

上表七丈

下表一十四丈

乙縣鄉人給高九丈

上廣三丈六尺

羨道高三丈八尺

下廣三丈

術曰以程功尺數乘二縣人又以限日乘

之為臺積又以上下表差乘上下廣差三

四知不足齋叢書

而一爲隅陽冪以乘截高爲隅陽截積冪  
又半上下廣差乘斬上表爲隅頭冪以乘  
截高爲隅頭截積所得并二積以減臺積  
餘爲實以上下廣差并上下表差半之爲  
正數加截上表以乘截高所得增隅陽冪  
加隅頭冪爲方法又并截高及截上表與  
正數爲廉法從開立方除之卽得上廣各  
加差得臺下廣及上下表高

求均給積尺受廣表術曰以程功尺數乘

緝古算經

五知不足齋叢書

乙縣人又以限日乘之爲乙積三因之又  
以高冪乘之以上下廣差乘表差而一爲  
實又以臺高乘上廣廣差而一爲上廣之  
高又以臺高乘上表表差而一爲上表之  
高又以上廣之高乘上表之高三之爲方  
法又并兩高三之二而一爲廉法從開立  
方除之卽乙高以減本高餘卽甲高此是  
從下給臺甲高又以廣差乘之高以本高  
而一所得加上廣卽甲上廣又以表差乘

乙高如本高而一所得加上表即甲上表  
其甲上廣表即乙下廣表臺上廣表即乙

上廣表其後求廣表有增損者皆放此應

三因乙積臺高再乘上下廣差乘表差而  
一又以臺高乘上廣為上廣之高又以臺  
高乘上表為上表之高為中冪二因下表  
之高為中冪一凡下表下廣之高即是截  
高與上表與上廣之高相連并數然此有  
中冪定有小冪一又有上廣之高乘截高  
為冪各一又下廣之高乘下表之高為大  
冪二乘上表之高為中冪一其大冪之中  
又小冪一復有上廣上表之高為中冪各  
乘截高為中冪各一又截高自乘為冪一  
其中冪之內有小冪一又上表之高乘截  
高為冪一然則截高自相乘為冪二小冪

緝古算經

六知不足齋叢書

六又上廣上表之高各三以乘截高為冪  
六令皆半之故以三乘小冪又上廣上表  
之高各三今但半之各得一又二分  
之一故三之二而一諸冪截為積尺

求羨道廣表高術曰以均賦常積乘二縣

五十六鄉又六因為積又以道上廣多下

廣數加上廣少表為下廣少表又以高多

表加下廣少表為下廣少高以乘下廣少

表為隅陽冪又以下廣少上廣乘之為鼈

隅以減積餘三而一為實并下廣少表與

下廣少高以下廣少上廣乘之為鼈從橫

廉幕三而一加隅幕爲方法又以三除  
廣多下廣以下廣少袤下廣少高加一  
廉法從開立方除之卽下廣加廣差卽  
廣加袤多上廣於上廣卽袤加廣多袤  
道高

求羨道均給積尺甲縣受廣袤術曰以均  
賦常積乘甲縣一十三鄉又六因爲積以  
袤再乘之以道上下廣差乘臺高爲法而  
一爲實又三因下廣以袤乘之如上下廣

緝古算經

七知不足齋叢書

差而一爲都廉從開立方除之卽甲袤以  
廣差乘甲袤本袤而一以下廣加之卽甲

上廣又以臺高乘甲袤本袤除之卽甲高  
假令築隄西頭上下 六丈八尺二寸東頭

上下廣差六尺二寸東頭高少於西頭高三丈  
一尺上廣多東頭高四尺九寸正袤多於東頭  
高四百七十六尺九寸甲縣六千七百二十四  
人乙縣一萬六千六百七十七人丙縣一萬九  
千四百四十八人丁縣一萬二千七百八十一

入四縣每人一日穿土九石九斗二升每人一日築常積一十一尺四寸十三分之二六穿方一尺得土八斗古人負土二斗四升八合平道行一百九十二步一日六十二到今隔山渡水取土其平道只有一十一步山斜高三十步才寬一十二步上山三當四下山六當五水行一當二平道踟躕十加一載輸一十四步減計一人作功爲均積四縣其造一日役畢今從東頭與甲其次與乙丙丁間給斜正袤與高及下廣并每人一日自穿運築程功及隄上下高廣各幾何

緝古算經

八知不足齋叢書

答曰

一人一日自穿運築程功四尺九寸

西頭高三丈四尺一寸

上廣八尺

下廣七丈六尺二寸

東頭高三尺一寸

上廣八尺

下廣一丈四尺三寸

正袤四十八丈

斜袤四十八丈一尺

甲縣正袤一十九丈三寸

斜袤一十九丈二尺四寸

下廣三丈九尺

高一丈五尺五寸

乙縣正袤一十四丈四尺

緝古算經

九知不足齋叢書

斜袤一十四丈四尺三寸

下廣五丈七尺六寸

高二丈四尺八寸

丙縣正袤九丈六尺

斜袤九丈六尺三寸

下廣七丈

高三丈一尺

丁縣正袤四丈八尺

斜袤四丈八尺一寸

下廣七丈六尺二寸

高三丈四尺一寸

求人到程功運築積尺術曰置上山四  
步下山二十五步渡水二十四步平道一  
十一步踟躕之閒十加一載輸一十四步  
一返計一百二十四步以古人負土二斗  
四升八合平道行一百九十二步以乘一  
日六十二到爲實卻以一返步爲法除得  
自運土到數也又以一到負土數乘之卻

緝古算經

十知不足齋叢書

以穿方一尺土數除之得一人一日運功  
積又以一人穿土九石九斗二升以穿方  
一尺土數除之爲法除之得穿用人數復  
置運功積以每人一日常積除之得築用  
人數并之得六人共成二十九尺七寸六  
分以六人除之卽一人程功也

求隄上下廣及高表術曰一人一日程功  
乘總人爲隄積以高差乘下廣差六而一  
爲鼈冪又以高差小頭廣差二而一爲大

臥壑頭冪又半高差乘上廣多東頭高之數爲小臥壑頭冪并三冪爲大小壑鼈率乘正袤多小高之數以減隄積餘爲實又置半高差及半小頭廣差與上廣多小頭高之數并三差以乘正袤多小頭高之數以加率爲方法又并正袤多小高并上廣多小高及半高差而增之兼半小頭廣差加之爲廉法從開立方除之卽小高加差卽各得廣袤高又正袤自乘高差自乘并而開方除之卽斜袤

緇古算經

十一知不足齋叢書

求甲縣高廣正斜袤術曰以程功乘甲縣入以六因取積又乘袤冪以下廣差乘高差以法除之爲實又并小頭上下廣以乘小高三因之爲垣頭冪又乘袤冪如法而一爲垣方又三因小頭下廣以乘正袤以廣差除之爲都廉從開立方除之得小頭卽甲袤又以下廣差乘之所得以正袤除之所得加東頭下廣卽甲廣又以兩頭高



差乘甲表以正表除之以加東頭高卽甲

高又以甲表自乘以隄東頭高減甲高餘

自乘并二位以開方除之卽得斜表求高

廣以本表及高廣差求之若求乙丙丁各

以本縣人功積尺每以前大高廣為後小

高廣凡廉母自來為方母廉母乘方母為

實母此平隄在上表除在下兩高之差卽除高其餘兩邊各一釐腰中一壘堵

今以表再乘積廣差乘表差而一得截籠

腰表再乘為立方一又壘堵表自乘為籠

三又三因小頭下廣大表乘之廣差而一與籠為高故為兼法又并小頭上下廣又

三之意同六除然此頭幕本乘截表又表乘之差相乘而一今還依數乘除一頭幕

為從得截表為廣

求隄都積術曰置西頭高倍之加東頭高

又并西頭上下廣半而乘之又置東頭高

倍之加西頭高又并東頭上下廣半而乘

之并二位積以正表乘之六而一得隄積

也

假令築龍尾隄其隄從頭高上闊以次低狹至

尾上廣多下廣少隄頭上下廣差六尺下廣少

緝古算經

十二知不足齋叢書

高一丈二尺少袤四丈八尺甲縣二千三百七十五人乙縣二千三百七十八人丙縣五千二百四十七人各人程功常積一尺九寸八分一日役畢三縣共築今從隄尾與甲縣以次與乙丙間龍尾隄從頭至尾高袤廣及各縣別給高袤廣各多少

答曰

高三丈

上廣二丈四尺

緝古算經

下廣一丈八尺

袤六丈六尺

甲縣高一丈五尺

袤三丈三尺

上廣二丈一尺

乙縣高二丈一尺

袤一丈三尺二寸

上廣二丈二尺二寸

丙縣高三丈

三知不足齋叢書

甲高以表一丈九尺八寸

上廣二丈四尺

求龍尾隄廣表高術曰以程功乘總人爲隄積又六因之爲虛積以少高乘少表爲隅冪以少上廣乘之爲鼈隅冪以減虛積餘三約之所得爲實并少高表以少上廣乘之爲鼈從橫廉冪三而一加隅冪爲方法又三除少上廣以少表少高加之爲廉法從開立方除之得下廣加差卽高廣表

緝古算經

十四知不足齋叢書

求逐縣均給積尺受廣表術曰以程功乘當縣人爲積尺各六因積尺又乘表冪廣差乘高爲法除之爲實又三因末廣以表乘之廣差而一爲都廉從開立方除之卽甲表以本高乘之以本表除之卽甲高又以廣差乘甲表以本表除之所得加末廣卽甲上廣其甲上廣卽乙末廣其甲高卽垣高求都廉如前又并甲上下廣三之乘甲高以乘表冪以法除之得垣方從開立

方除之卽乙表餘放此

此龍尾猶羨除也其壘堵一龍腹一

并而相連今以表再乘積廣差乘高而一所得截龍腹表再自乘為立方又各一

龍腹截表再自乘為立方一又壘堵表自乘為器三又三因末廣以表乘之廣差而

一與器為高故為廉法

假令穿河表一里二百七十六步下廣六步一

尺二寸北頭深一丈八尺六寸上廣十二步二

尺四寸南頭深二百四十一尺八寸上廣八十

六步四尺八寸運土於河西岸造濬北頭高二

百二十三尺二寸南頭無高下廣四百六尺七

緝古算經

十五知不足齋叢書

寸五釐表與河同甲郡二萬二千三百二十人

乙郡六萬八千七十六人丙郡五萬九千九百

八十五人丁郡三萬七千九百四十四人自穿

負築各人程功常積三尺七寸二分限九十六

日役河濬俱了四郡分共造濬其河自北頭先

給甲郡以次與乙合均賦積尺問逐郡各給斜

正表上廣及深并濬上廣各多少

答曰

濬上廣五丈八尺二寸一分

甲郡正袤一百四十四丈

斜袤一百四十四丈三尺

上廣二十六丈四寸

深一十一丈一尺六寸

乙郡正袤一百一十五丈二尺

斜袤一百一十五丈四尺四寸

上廣四十丈九尺二寸

深一十八丈六尺

丙郡正袤五十七丈六尺

緝古算經

斜袤五十七丈七尺二寸

上廣四十八丈三尺六寸

深二十二丈三尺二寸

丁郡正袤二十八丈八尺六寸

斜袤二十八丈八尺六寸

上廣五十二丈八寸

深二十四丈一尺八寸

術曰如築隄術入之覆隄為河彼注甚明  
高深稍殊程功是同

意可知也以程功乘甲郡人又以隄日乘之四

上知不足齋叢書

之三而一爲積又六因以乘表畧以上廣  
差乘深差爲法除之爲實又并小頭上下  
廣以乘小頭深三之爲垣頭畧又乘表畧  
以法除之爲垣方三因小頭上廣以乘正  
表以廣差除之爲都廉從開立方除之卽  
得小頭爲甲表求深廣以本表及深廣差  
求之爲法以兩頭上廣差乘甲表以本表  
除之所得加小頭上廣卽甲上廣以小頭  
深減南頭深餘以乘甲表以本表除之所

緝古算經

時宅知不足齋叢書

加小頭深卽甲深又正表自乘深差自乘  
并而開方除之卽斜表若求乙丙丁每以  
前大深廣爲後小深廣準甲求之卽得

求濬上廣術曰以程功乘總人又以限日  
乘之爲積六因之爲實以正表除之又以  
高除之所得以下廣減之餘又半之卽濬

上廣

假令四郡輸粟斛法二尺五寸一人作功爲均  
自上給甲以次與乙其甲郡輸粟三萬八千七

百四十五石六斗乙郡輸粟三萬四千九百五  
石六斗丙郡輸粟二萬六千二百七十石四斗  
丁郡輸粟一萬四千七十八石四斗四郡共穿  
窖上表多于上廣一丈少於下表三丈多於深  
六丈少於下廣一丈各計粟多少均出了夫自  
穿負築冬程人功常積一十二尺一日役問窖  
上下廣袤深郡別出入及窖深廣各多少

答曰

窖上廣八丈

緡古算經

上表九丈

下廣一十丈

下表一十二丈

深三丈

甲郡八千七十二人

深一十二尺

下表一十丈二尺

廣八丈八尺

乙郡七千二百七十二人

深九尺

下表一十一丈一尺

廣九丈四尺

丙郡五千四百七十三尺

深六尺

下表一十一丈七尺

廣九丈八尺

丁郡二千九百三十三人

深三尺

緇古算經

九知不足齋叢書

下表一十二丈

廣一十丈

求窖深廣袤術曰以斛法乘總粟爲積尺  
又廣差乘袤差三而一爲隅陽冪乃置塹  
上廣半廣差加之以乘塹上袤爲隅頭冪  
又半袤差乘塹上廣以隅陽冪及隅頭冪  
加之爲方法又置塹上袤及塹上廣并之  
爲大廣又并廣差及袤差半之以加大廣  
爲廉法從開立方除之卽深各加差卽合



所問

求均給積尺受廣袤深術曰如築隄術入之以斛法乘甲郡輸粟爲積尺又三因以深乘乘之以廣差乘袤差而一爲實深乘上廣廣差而一爲上廣之高深乘上表表差而一爲上表之高上廣之高乘上表之高三之爲方法又并兩高三之二而一爲廉法從開立方除之卽甲深以表差乘之以本深除之所得加上表卽甲下表以廣差乘之本深除之所得加廣卽甲下廣若求乙丙丁每以前下廣袤爲後上廣表以次皆準此求之卽得若求人數各以程功約當郡積尺

緝古算經

二千知不足齋叢書

假令亭倉上小下大上下方差六尺高多上方九尺容粟一百八十七石二斗今已運出五十石四斗問倉上下方高及餘粟深上方各多少

答曰

上方三尺

下方九尺

高一丈二尺

餘粟深上方俱六尺

求倉方高術曰以斛法乘容粟為積尺又  
方差自乘三而一為隅陽冪以乘截高以  
減積餘為實又方差乘截高加隅陽冪為  
方法又置方差加截高為廉法從開立方  
除之即上方加差即合所問

求餘粟高及上方術曰以斛法乘出粟三

緝古算經

王知不足齋叢書

之以乘高冪令方差冪而一為實此是大  
小高各

自乘又相乘各乘取高是大  
高者即是取高與小高并高乘上方方

差而一為小高令自乘三之為方法三因

小高為廉法從開立方除之得取出高以

減本高餘即殘粟高置出粟高又以方差

乘之以本高除之所得加上方即餘粟上

方此本術曰上下方相乘又各自乘并以  
高乘之三而一今還元三之又高冪乘

之差異而一得大小高相乘又各自乘之  
數何者若高乘下方方差而一得大高也

若高乘上方方差而一得小高也然則斯  
本下方自乘故須高乘之差自乘而一即

得大高自乘之數小高亦然凡大高者卽是取高與小高并相連今大高自陳爲大方大方之內卽有取高自乘一隅頭小高自乘一又其兩邊各一以取高乘小高爲羈二又大小高相乘爲中方中方之內卽有小高乘取高爲一又小高自乘卽是小方之羈又一則小高乘大高又各自乘三等羈皆以乘取高爲積故三因小羈爲方及三小高爲廉也

假令芻蕘上袤三丈下袤九丈廣六丈高一十二丈有甲縣六百三十二人乙縣二百四十三人夏程人功當積三十六尺限八日役自穿築二縣共造今甲縣先到問自下給高廣袤各多

緝古算經

三知不足齋叢書

少

答曰

高四丈八尺

上廣三丈六尺

袤六丈六尺

求甲縣均給積尺受廣袤術曰以程功乘乙縣人數又以限日乘之爲積尺以六因之又高羈乘之又袤差乘廣而一所得又半之爲實高乘上袤袤差而一爲上袤之

高三因上表之高半之爲廉法從開立方

除之得乙高以減費高餘卽甲高求廣表

依率求之此乙積本倍下表上表從之以

積今還元須六因之以高乘之爲實乘

表差乘廣而一得取高自乘以乘上表

之高并大廣表相連之數則三小高爲廉

法各以取高爲方仍有取高爲立方者故

又須半廉法

假令圓圃上小下大斛法二尺五寸以率徑一

周三上下周差一丈二尺高多上周一丈八尺

容粟七百五斛六斗今已運出二百六十六石

四斗問殘粟去口上下周高各多少

答曰

上周一丈八尺

下周三丈

高三丈六尺

去口一丈八尺

粟周二丈四尺

求圓圃上下周及高術曰以斛法乘容粟

又三十六乘之三而一爲方亭之積又以

緝古算經

五知不足齋

周差自乘三而一為隅陽幕以乘截高以減亭積餘為實又周差乘截高加隅陽幕為方法又以周差加截高為廉法從開立方除之得上周加差而合所問

求粟去口術曰以斛法乘出斛三十六乘之以乘高幕如周差幕而一為實高乘上

周周差而一為小高令自乘三之為方法

三因小高為廉法從開立方除之即去口

三十六乘訖即是截方亭之前方窖不別置去口以周差乘之

緝古算經

若知不足齋叢書

以本高除之所加上周即粟周

假令有粟二萬三千一百二十斛七斗三升欲作方倉一圓窖一盛各滿中而粟適盡合高深等使方面少於圓徑九寸多於高二丈九尺八寸率徑七周二十二問方徑深各多少

答曰

倉方四丈五尺三寸

容粟一萬二千七百二十二斛

九斗五升八合

窖徑四丈六尺二寸

容粟一萬三千九百七十七石七斗

高與深各一丈五尺五寸

求方徑高深術曰十四乘斛法以乘粟數

二十五而一為實又倍多加少以乘少數

又十一乘之二十五而一多自乘加之為

方法又倍少數十一乘之二十五而一又

倍多加之為廉法從開立方除之即高深

各加差即方徑積尺前一十四乘解法以乘粟為積尺前一十四除今還元

者是一十四乘為徑自乘者是一十四除今還元者是一十四故并之為二十五凡此方圓

緝古算經

五知不足齋叢書

二徑長短不同二徑各自乘為方大小各

別然則此壘方二丈九尺八寸壘徑三丈

七十皆成立方此應壘方自乘一十四乘

之壘徑自乘一十一乘之二十五而一為

面今此術就省倍小隅方皆以壘數為方

乘之為短焉一十一乘之二十五而一又

小隅方自乘之數即是方圓之隅同有此

數若二十五乘之還須二十五除直以小

隅方自乘加之故不復乘除又須倍二廉  
加之故為廉法不復二十五乘除之也  
還元術曰倉方自乘以高乘之為實圓徑  
自乘以深乘之一十一乘一十四而一為  
實皆以斛法除之即得容粟斛法二尺五寸

假令有粟一萬六千三百四十八石八斗欲作  
方倉四圓窖三合高深等方面少於圓徑一丈  
多於高五尺斛法二尺五寸率徑七周二十二  
問方高徑各多少

答曰

方一丈八尺

高深一丈三尺

圓徑二丈八尺

術曰以一十四乘斛法以乘粟數如八十

緝古算經

王六知不足齋叢書

九而一爲實倍多加少以乘少數三十三  
乘之八十九而一多自乘加之爲方法又  
倍少數以三十三乘之八十九而一倍多

加之爲廉法從開立方除之卽高深各加

差卽方徑

一十四乘斛法以乘粟爲徑自乘及方自乘數與前同今方倉

四卽四因十四圓窖三卽三因十一并之爲八十九而一此墜徑一丈五尺墜方五尺以高爲立方自外意同前

假令有粟三千七十二石欲作方倉一圓窖一  
令徑與方等方多於窖深二尺少於倉高三尺

盛各滿中而粟適盡圓率解法問方徑高深各

多少

答曰

方徑各一丈六尺

高一丈九尺

深一丈四尺

術曰三十五乘粟二十五而一為率多自

乘以并多少乘之以乘一十四如二十五

而一所得以減率餘為實并多少以乘多

緝古算經

倍之乘一十四如二十五而一多自乘加

之為方法又并多少以乘一十四如二十

五而一倍多加之為廉法從開立方除之

即窖深各加差即方徑高截高五尺壘徑

為立方十四乘斜法故三十五乘粟多自

乘并多少乘之為截高隅積減率餘即二

方廉各二尺長五尺

自外意皆與前同

假合有粟五千一百四十五石欲作方窖圓窖各一令口小底大方面與圓徑等兩深亦同其深少於下方七尺多於上方一丈四尺盛各滿

王七知不足齋叢書



中而粟適盡圓率解法問方徑深各多少

答曰

上方徑各七尺

下方徑各二丈八寸

深各二丈一尺

術曰以四十二乘斛法以乘粟七十五而

一為方亭積令方差自乘三而一為隅陽

幕以截多乘之減積餘為實以多乘差加

幕為方法多加差為廉法從開立方除之

緝古算經

天知不足齋叢書

即上方加差即合所問凡方亭上下方相乘又命自乘并以

乘高為虛命三而一為方亭積若圓亭上下

下徑相乘又各自乘并為圓亭積今方圓二

積并在一處故以四十二復乘之即得圓

虛十一方虛十四凡二十五而一得虛

之積又三除虛積為方亭實乃依方高覆

問法見上下方差及高差與積求上

下方高術入之故三乘二十五而一

假令有粟二萬六千三百四十二石四斗欲作  
方窖六圓窖四令口小底大方面與圓徑等其  
深亦同令深少於下方七尺多於上方一丈四  
尺盛各滿中而粟適盡圓率解法問上下方深

數各多少

答曰

方窖上方七尺

下方二丈八尺

深二丈一尺

圓窖上下方深與方窖同

術曰以四十二乘斛法以乘粟三百八十

四而一為方亭積尺令方差自乘三而一

為隅陽幕以截多乘之以減積餘為實以

緝古算經

无知不足齋叢書

多乘差加羈為方法又以多加差為廉法

從開立方除之即上方加差即合所問

四十二乘圓虛十一者四方虛十四者六

合一百二十八虛除之為一虛之積得者

仍三而一為方亭實積乃依方亭見差

覆問求之故三乘一百二十八除之  
假令有句股相乘羈七百六五十分之一弦多  
於句三十六分之九問三事各多少

答曰

句十四二十分之七

股四十九五分之一

弦五十一四分之一

術曰羈自乘倍多數而一為實半多數為

廉法從開立方除之即句以弦多數加之

即弦以句除羈即股句股相乘羈自乘即

以倍句弦差而一得一句與半差再乘得

假令有句股相乘羈四千三十六五分之一股

少於弦六五分之一問弦多少

答曰弦一百一十四十分之七

術曰羈自乘倍少數而一為實半少為廉

緝古算經

法從開立方除之即股加差即弦

假令有句弦相乘羈一千三百三十七二十分

之一弦多於股一十分之一問股多少

答曰九十二五分之一

術曰羈自乘倍多而一為立羈又多再自

乘半之減立羈餘為實又多數自乘倍之

為方法又置多數五之二而一為廉法從

開立方除之即股句弦相乘羈自

股弦差而一得一股與半差

為方今多再自乘半之為隅

橫虛二立廉

倍之為從隅  
多為上廉即二多  
法故五之二而一

假令有股弦相乘冪四千七百三十九五分之  
三句少於弦五十四五分之二問股多少

答曰六十八

術曰冪自乘倍少數而一為立冪又少數  
再自乘半之以減立冪餘為實又少數自  
乘倍之為方法又置少數五之二而一為  
廉法從開立方除之即句加差即弦弦除

續古算經

三王知不足齋叢書

冪即股

假令有股弦相乘冪七百二十六句七十分之  
七問股多少

答曰股二十六五分之二

術曰冪自乘為實句自乘為方法從開方  
除之所得又開方即股

數亦是股

為長以股

得股冪又開

股北分母常

假令有股十六二分之一句弦相乘冪一百六

十四二十五分之十四問句多少

荅曰句八五分之四

術曰冪自乘為實股自乘為方法從開方  
除之所得又開方即句

緝古算經

緝古算經

主知不足齋叢書

緝古算經

術曰冪自乘為實股自乘為方法從開方

除之所得又開方即句

術曰冪自乘為實股自乘為方法從開方

十... 五... 十... 問... 句... 多少

祕書省

緝古算經一卷一冊

元豐七年九月 日校定降授宣德郎祕書省校書郎臣葉祖洽進

校定承議郎行祕書省校書郎臣王仲脩

校定朝奉郎行祕書省校書郎臣錢長卿

緝古算經

三三知不足齋叢書

奉議郎守祕書丞臣韓宗古

朝請郎試祕書少監臣孫覺

降授朝散郎試祕書監臣趙彥若

大清乾隆四十五年十二月仿汲古閣影宋鈔本重彫

元豐七年九月二十八日

進呈奉

御寶批宐依已校定鏤板

朝奉郎祕書丞上騎都尉賜緋魚袋臣韓治

朝散郎試祕書少監上騎都尉賜緋魚袋臣顧臨

朝議大夫守祕書少監上護軍賜紫金魚袋臣劉攽

緝古算經

至知不足齋叢書

中大夫守尚書右丞護軍軍器都開國侯食邑三千三百戶賜紫金魚袋臣呂大防

建寧太守尚書丞丞上柱國平原郡開國公食邑三千八百戶食實封五百戶臣李清臣

正議大夫守中書侍郎上柱國馮翊郡開國公食邑三千五百戶食實封五百戶臣張璪

正議大夫守門下侍郎上柱國南陽郡開國公食邑三千五百戶食實封千戶臣韓維

金紫光燦守尚書僕射兼書侍郎上柱國東平郡開國公食邑三千五百戶食實封千九百戶臣公著

正議大夫守尚書僕射兼門下侍郎上柱國河內郡開國公食邑四千五百戶食實封千五百戶臣呂馬光

按唐書選舉志制科之目明算居一其定制云凡算學孫子五曹其限一歲九章海島共三歲張丘建夏侯陽各一歲周髀五經算各一歲綴術四歲緝古三歲記遺三等數皆兼習之竊惟數學爲六藝之一唐以取士其十經周髀家塾曾刊行之餘則世有不能舉其名者辰半生求之從太倉王氏得孫子五曹張丘建夏侯陽四種從章丘李氏得周髀緝古二種後從黃俞邵

算經跋

一知不足齋叢書

又得九章皆元豐七年祕書省刊板字畫端楷雕鏤精工眞希世之寶也每卷後有祕書省官銜姓名一幅又一幅宰輔大臣自司馬相公而下俱列名於後用見當時鄭重若此因求善書者刻畫影摹不爽毫末什襲而藏之但焉得海島五經算綴術三種竟成完璧并得好事者刊刻流布俾數學不絕於世所深願也

康熙甲子仲秋汲古後人毛扆謹識



