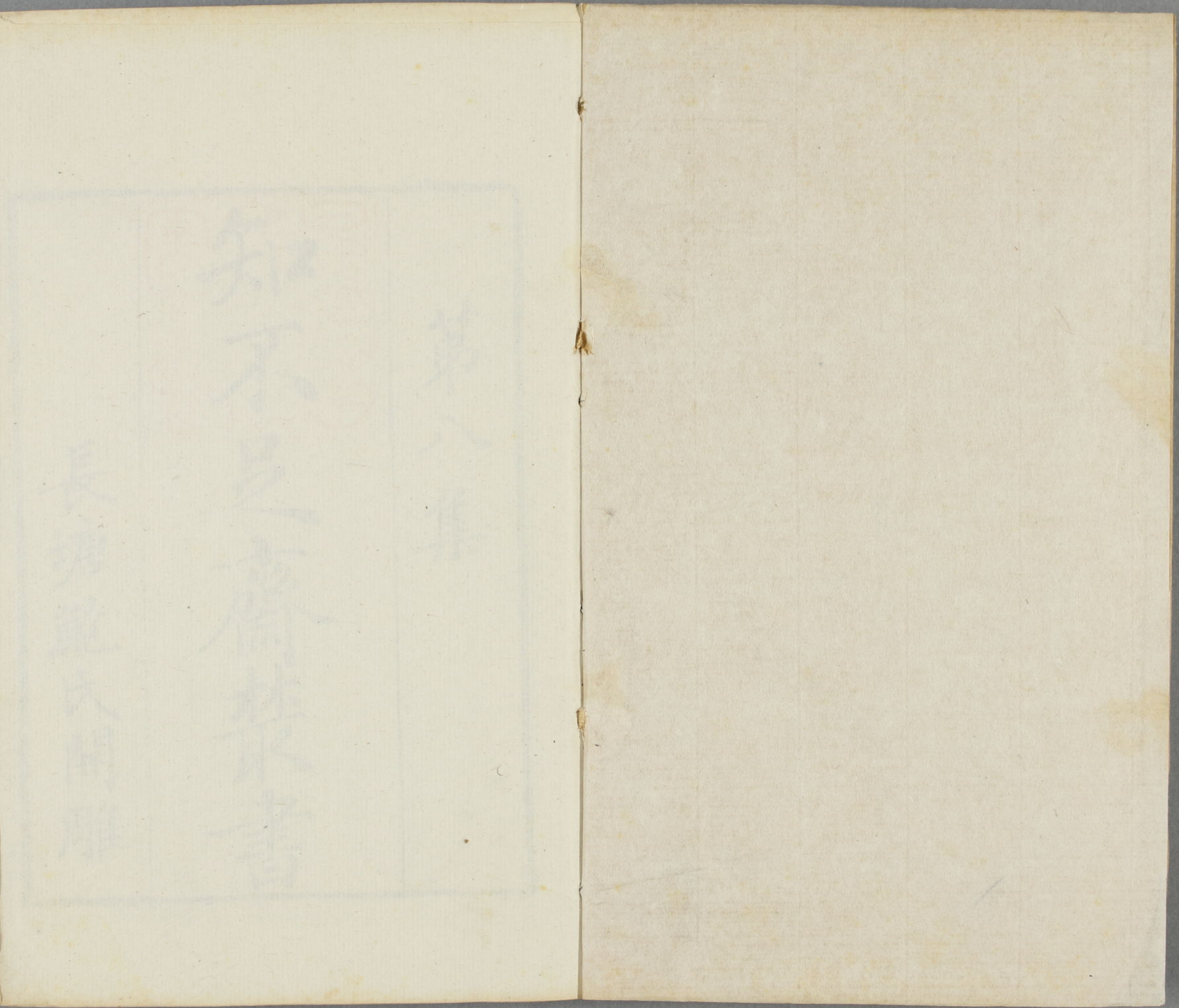


1	4
1555	
57	

57





知
不
之
齊
林
香

長
安
大
開
聯

3361
70

第八集

知不足齋叢書

長塘鮑氏開雕

門 10
號 1555
卷 57

身數錄方開編

不足齋叢書

第八集

昭和十九年
四月十日
購求

不足齋叢書

第八集

張上建算經 三卷

緝古算經 一卷

默記 一卷

南湖集 十卷

蘋洲漁笛譜 一卷

目錄 第八集

知不足齋叢書

張丘建算經序

張丘建算經序

夫學算者不患乘除之爲難而患通分之爲難
是以序列諸分之本元宣明約通之要法上實
有餘爲分子下法從而爲分母可約者約以命
之不可約者因以名之凡約法高者下之耦者
半之奇者商之副置其子及其母以少減多求
等數而用之乃若其通分之法先以其母乘其
全然後內子母不同者母互乘子母亦相乘爲
一母諸子其之約之通分而母入者出之則定

以二十一七分之三乘三十七九分之五 問
得幾何

答曰八百四十二分之一的十六

草曰置二十一以分母七乘之內子三得
一百五十又置三十七以分母九乘之內
子五得三百三十八二位相乘得五萬七
百為實以二分母七九相乘得六十三而
一得八百四餘六十三分之四十八各以
三約之得二十一分之一十六合前問

以三十七三分之二乘四十九五分之三七分
之四 問得幾何

答曰一千八百八十九一百五分之
八十三

草曰置三十七以分母三乘之內子二得
一百一十三又置四十九於下別置五分
於下右之三在左又於五分之下別置七
分三分之下置四維乘之以右上五乘左
下四得二十以右下七乘左上三得二十

一併之得四十一以分母相乘得三十五
 以三十五除四十一得一餘六以一加上
 四十九得五十七又以分母三十五乘之內
 子六得一十七百五十六以乘上位一百
 一十三得一十九萬八千四百二十八為
 實又以分母三母相乘得一百五為法除
 實得一千八百八十九餘一百五分之八
 十三合所問

臣淳風等按以前三條雖有設問而無成術可憑宜云分母乘全內子令相乘為實

分母相乘為法若兩有分母各乘其全內子令相乘為實分母為法實如法而得一
 以十二除二百五十六九分之八 問得幾何

答曰二十一二十七分之十一

草曰置二百五十六以分母九乘之內子
 八得二千三百一十二為實又置除數十
 二以九乘之得一百八為法除實得二十
 一法與餘俱半之得二十七分之十一合

所問

以二十七分之三除一千七百六十八七分

之四 問得幾何

答曰六十四四百八十三分之三十

八

草曰置一千七百六十八以分母七乘之
 丙子四得一萬二千三百八十又以除分
 母五乘之得六萬一千九百為實又置除
 數二十七以分母五乘之內子三得一百
 三十八又以分母七乘之得九百六十六
 為法除之得六十四法與餘各折半得四

百八十三分之三十八得合前問

以五十八二分之一除六千五百八十七三分
 之二四分之三 問得幾何

答曰一百一十二七百二分之四百

三十七

草曰置六千五百八十七於上又別置三
 分於下右之二於左又置四分於三下之
 三於左維乘之分母得十二子得一十七
 以分母除子得一餘五加一上位得六千

五百八十八以分母十二乘之內子五得
七萬九千六十一又以除數分母二因之
得一十五萬八千一百二十二又置除數
五十八於下以二因之內子一得一百一
十七又以乘數分母十二乘之得一千四
百四為法以除實得一百一十二法與餘
俱半之得七百二分之四百三十七

臣淳風等謹按此術以前三條亦有問而
無術宜云置所有之數通分內子為實置
所除之數以三分乘之為法實如法得一
若法實俱有分及重有分者同而通之

今有官獵得鹿賜圍兵初圍三人中賜鹿五頭
次圍五人中賜鹿七頭次圍七人中賜鹿九頭
併三圍賜鹿一十五萬二千三百三十三頭少
半頭 問圍兵幾何

答曰三萬五千人

法曰以三賜人數互乘三賜鹿數併以為
法三賜人數相乘并賜鹿數為實實如法
而得一

草曰置三人於右上五鹿於上上五人於

右中七鹿於左中七人於右下九鹿於左
下以右中乘左上五得二十五又以右下
十乘左上二十五得一百七十五又以右
上三乘左中七得二十一又以右下七乘
左中二十一得一百四十七又以右上三
乘左下九得二十七又以右中五乘左下
二十七得一百三十五將左三位併之得
四百五十七為法以右三位相乘得一百
五別置一十五萬二千三百三十三頭少

半頭位於上先以三乘之內子一得四十
五萬七千以二百五乘之得四千七百九
十八萬五千置除法四百五十七以三因
之得一千三百七十一為法除之得三萬
五千人合問

今有獵圍周四百五十二里一百八十步布圍
兵十步一人今欲縮令通身得地四尺 問圍
內縮幾何

答曰三十里五十二步

術曰置圍里步數一退以四因之為尺以步法除之即得縮數

草曰置四。五十二里以里法三百步乘之內子一百八十得一十三萬五千七百八十步退一等得一萬三千五百七十八尺四因之得五萬四千三百一十二尺以六尺除之為步得九千五百二十步以里法三百除之得三十里五十二步合問

今有圍兵二萬三千四百人以布圍周各相法

五步今圍內縮除一十九里一百五十步而止

問兵相去幾何

答曰四步四分步之三

術曰置人數以五乘之又以十九里一百五十步減之餘以人數除之不盡平約之草曰置圍兵二萬三千四百人以五乘之今得一十一萬七千步置一十九里以三百通之內子一百五十步得五千八百五十步以減上位得一十一萬一千一百五十

步以圍兵二萬三千四百除之得四步餘以圍兵數再折除餘得三除法得四

今有封山周棧三百二十五里甲乙丙三人同遶周棧行甲日行一百五十里乙日行一百二十里丙日行九十里 問周行幾何日會

答曰十日六分日之五

術曰置甲乙丙行里數求等數為法以周棧里數為實實如法而得一

草曰置甲乙丙行里數甲行一百五十乙

行一百二十丙行九十各求等數得三十為法除周棧數得十日法餘二十五各以五除之法得六餘得五各以三十約之甲乙丙行數乃甲得五周乙得四周丙得三周合前問

今有內營周七百二十步中營周九百六十步外營周一千二百步甲乙丙三人直夜甲行內營乙行中營丙行外營俱發南門甲行九乙行七丙行五 問各行幾何周俱到南門

答曰

甲行十二周

乙行七周

丙行四周

術曰以丙中外周步數互乘甲乙丙行率求等數約之各得行周

草曰置丙營七百二十步於左上中營九百六十步於中外營一千二百步於下又各以二百四十約之內營得四外營得三

中營得五別置甲行九於右上乙行七於右中丙行五於右下以求整數以右位再倍上得三十六中得二十八下得二十以左上三除右上三十六得十二周以左中四除右中二十八得七周以左下五除右下二十得四周是甲乙丙行數合前問
今有津不知其廣東岸高一丈坐岸東去岸五十步遙望岸上及津西畔適與人目參合人目去地二尺四寸問津廣幾何

答曰二百八步三分步之一

術曰以岸高乘人去岸為實以人目去地為法實如法而一

草曰置岸高一丈又別置五十步於上以六乘之得三百尺又以十尺乘之得三千尺為實以人眼去地二尺四寸為法除三千尺得一千二百五十尺又以六尺為步除之得二百八步法六餘二各折半得三分之一合前問

今有葭生於池中出水三尺去岸一丈引葭趨岸不及一尺問葭長及水深各幾何

答曰

葭長一丈五尺

水深一丈二尺

術曰置葭去岸尺數以不及尺數減之餘自相乘以出水尺數而一所得加出水而半之得葭長減出水尺數即得水深
草曰置去岸一丈減不及一尺餘有九尺

自乘之得八十一尺以出水三尺除之得
二丈七尺如出水三尺共得三丈半之得
葭長一丈五尺減出水三尺餘水深一丈
二尺合問

今有木不知遠近高下立一表高七尺人去表
九步立望表頭適與木邪平人目去地七尺二
寸又去表三十步薄地遙望表頭亦與木端邪
平小問木去表及高幾何

答曰

此問亦入去表三百一十五步問幾去表幾
尺二十七尺木高八丈五寸
望術曰以表高乘人立去表為實以表高減
四表人目去地為法而一得木去表以表高乘
木去表為實以人目薄地去表為法實如
法而一所得加表高即木高
草曰置表高七尺以去表九步乘之得六
十三為實以表高七尺減人目去地七尺
二寸餘有二寸為法除實得去表三百一

十五步又以表高七尺乘去表三百一十五步得二千二百五以去表三十步除之得七丈三尺五寸加入表高七尺得木高八丈五寸合問

今有城不知大小去人遠近於城西北隅而立四表相去各六丈令左兩表與城西北隅南北望參相直從右後表望城西北隅入右前表一尺二寸又望西南隅亦入右前表四寸又望東北隅亦入左後表二丈四尺 問城去左後表

及大小各幾何

答曰

城去左後表一里二百步

東西四里四十步

南北三里一百步

術曰置表相去自乘以望城西北隅入數而一得城去表又以望城西南隅入數而一所得減城去表餘為城之南北以望城東北隅入左後表數減城去表餘以乘表

相去又以入左後表數而一即得城之東西

草曰置表相去六丈自乘之得三千六百尺以西北隅入表一尺二寸除之得三千尺以六尺除之得五百步又以里法三百步除之得一里餘二百步為城去表步數又別置三千六百尺以望城西南隅入表四寸除之得九千尺以減城去表三千尺餘有六千尺以六除之得一千步里法而

一得三里餘有一百步為城南北步數又置望城東北隅入左後表二丈四尺以海表去表三千尺餘有二千九百七十六尺以表相去六丈乘之得一十七萬八千五百六十尺以入左後表二丈四尺除之得七千四百四十尺以六尺除之得一千二百四十步里法而一得四里餘四十步為城東西步合問

今有甲日行疾於乙日行二十五里而甲發洛

陽七日至鄴乙發鄴九日至洛陽 問鄴洛
相去幾何

答曰七百八十七里半

術曰以甲乙所至日數相乘又以甲日行
疾里數乘之為實以甲至日減乙至日數
餘為法實如法而一

草曰置甲乙所至七日九日相乘得六十
三又以甲疾行二十五里乘之得一千五
百七十五為實以甲至七日減乙至九日

餘有二日為法除實得七百八十七里半

合問

今有官出庫金五十九斤一兩賜王九人公十
二人侯十五人子十八人男二十一人王得金
各多公五兩公得金各多侯四兩侯得金各多
子三兩子得金各多男二兩 問王公侯子男
各得金幾何

答曰

王一斤六兩

公一斤一兩

侯十三兩

子十兩

男八兩

術曰置王公侯子男數王位十四之公位九之侯位五之子位二之併之以減出金兩數餘以凡人數而一所得各以本差之數加之得王公侯子男各所得金之數不加即男之得金

草曰置王九人公十二人侯十五人子十八人以王位十四之得一百二十六公位九之得一百八侯位五之得七十五子位二之併之得三百四十五以減出金五十九斤一兩餘六百為實併五等人數得七十五為法除實得八兩乃加十四兩為王加九得十七兩為公加五得十三兩為侯加二得十兩為子男不加如數如滿斤法而一不滿者命為兩合問

今有十等人大官甲等十人官賜金依等次差降之上三人先入得金四斤持出下四人後入得金三斤持出中央三人未到者亦依等次更給 問各得金幾何及未到三人復應得金幾何

答曰

甲一斤七十八分斤之三十三
乙一斤七十八分斤之二十六
丙一斤七十八分斤之十九

丁一斤七十八分斤之十二
戊一斤七十八分斤之五
己七十八分斤之七十六
庚七十八分斤之六十九
辛七十八分斤之六十二
壬七十八分斤之五十五
癸七十八分斤之四十八
未到三人共得三斤七十八分斤之十五

十五

術曰以先入人數分所持金數為上率以
 後入人數分所持金數為下率二率相減
 餘為差實併先後入人數而半之以減凡
 人數餘為差法實如法而一得差數併一
 二三以差數乘之以減後入人所持金數
 餘以後入人數而一又置十人減一餘乘
 併之即第一人所持金數以次每減
 差數各得之矣并中央未到三人得應持
 金數

草曰置先入人數於左上置得金數於
 上又置後入人數於左下置後得金數
 右下以後入人數乘先得金數得十六以
 先入人數乘後得金數得九以九直減十
 六得七左實又併先後入人數七半之
 得三半以減前人數餘六半又以先後人
 數率分母三與分母四相乘得十二以乘
 六半得七十一斤也為差法七十一人是置後入
 所得金數三以乘差法得二百三十四又

置一二三得差以七因之付四十二直減
二百三十四餘有一百九十二以後入四
人數除之人得四十八乃是得之數累
加差七乃合前問

今有圓材徑頭二尺一寸欲以為方問各幾何

答曰一尺五寸淳風等謹按開方除之為一尺四寸二十

五分寸之

術曰置徑尺寸數以五乘之為實以七為
法實如法而一

草曰置二尺一寸以五乘之得一百五寸
以七除之得一尺五寸合前問
今有泥方一尺欲為彈丸令徑一寸 問得幾
何

答曰一千七百七十七枚九分枚之
七

術曰置泥方寸數再自乘以十六乘之為
實以九為法實如法得之
草曰置一尺為十寸再自乘得一千以十

六乘之得一萬六千為實以九為法除實
得一千七百七十

臣淳之七合前問

鳳等謹按密率為一千九百九枚十一分枚之一依密率術曰令

泥方寸再自乘以二十一乘之為實以十

一為法實如法而一即得又依密率草曰

置泥方寸再自乘得一千寸以二十一

乘之得二十一萬為實以十一為法除之

得一千九百九枚十一分枚之一合問

今有客不知其數兩人共盤少兩盤三人共盤

長三盤問客及盤各幾何

答曰

客三十人

盤十三盤

術曰以二乘少盤三乘長盤併之為盤數
倍之又以二乘少盤數增之得人數

草曰置二人於右上少兩盤於右下置三
人於左上置剩三盤於左下各以人乘盤

右下得四左下得九併之得一十三盤數

別置少盤二以剩盤三乘之得六更併少
剩盤乘之得三十人合前問

今有女善織日益功疾初日織五尺今一月日
織九匹三丈問日益幾何

答曰五寸二十九分寸之十五

術曰置今織尺數以一月日而一所得倍
之又倍初日尺數減之餘為實以一月日
數初一日減之餘為法實如法得一

草曰置九匹以匹法乘之內三丈得三百

九十尺以一月三十日除之每日得一丈
三尺倍之得二丈六尺又倍初日尺數得
一丈減之餘一丈六尺為實又置一月三
十日減一日得二十九日為法除之得五
寸二十九分寸之十五合前問

今有女子不善織日減功遲初日織五尺末
日織一尺今三十日織訖問織幾何

答曰二匹一丈

術曰併初末日織尺數半之餘以乘織訖

日數即得

草曰置初日五尺訖日一尺併之得六半
之得三以三十日乘之得九十尺合前問
今有絹一匹買紫草三十斤染絹二丈五尺合
有絹七匹欲減買紫草還自染餘絹 問減絹
買紫草各幾何

答曰

減絹四匹一丈二尺十三分尺之四
買草一百二十九斤三兩一十三分

兩之九

術曰置今有絹匹數以本絹一匹尺數乘
之為減絹實以紫草三十斤乘之為買紫
草實以本絹尺數并染尺為法實如法得
一其 術盈不足術為之亦得

草曰置絹七匹以匹法乘之得二百八十
尺又以買草絹一匹四十尺乘之得一萬
一千二百尺為減絹實以本絹尺數六十
五尺為法除實得一百七十二尺法與餘

皆倍之得一十三分尺之四又置二百八十尺以紫草三十斤乘之得八千四百斤為買草實亦以六十五尺為法除之得一百二十九斤餘不盡者十六乘之得二百四十又以法除之得三兩餘與法皆倍之得一十三分兩之九合前問

今有生絲一斤練之折五兩練絲一斤染之出三兩今有生絲五十六斤八兩七分兩之四問染得幾何

答曰四十六斤二兩四百四

兩之二百二十三

術曰置一斤兩數以折兩數減之餘乘今有絲斤兩之數又以出兩數併一斤兩數乘之為實一斤兩數自乘為法實如法得一兩數

草曰置五十六斤以兩法才六乘之內子八兩得九百四兩又以分母七乘之內子四得六千三百三十二兩為實又以練率

十一染率十九相乘得二百九以乘其實
得一百三十二萬三千三百八十八為積
以十六相乘得二百五十六又以分母七
乘之得一千七百九十二為法除積得七
百三十八兩餘與法皆再折得四十八分
兩之二百二十三若求練絲折法置積兩
以十六乘以十一除得絲數

今有鐵十斤一經入爐得七斤今有鐵三經入
爐得七十九斤一十一兩問未入爐本鐵幾

何

答曰二百三十二斤五兩四銖三百
四十三分銖之二百八十四

術曰置鐵三經入爐得斤兩數以十斤再
自乘乃乘上為實以七斤再自乘法實
如法而得一

草曰置三經入爐得七十九斤以十六乘
之內一十一兩得一千二百七十五兩以
十斤再自乘得一千以乘之得一百二十

七萬五千為實以七斤再自乘七兩得三百四十三為法以除實得三千七百一十七兩餘六十九以二十四乘之得一千六百五十六又以法除之得四銖三百四十三分銖之二百八十四又以十六除所得兩數得二百三十二斤五兩併前銖零合

前問

今有絲一斤八兩直縮一匹今持絲一斤裨錢五十得縮三丈今有錢一千 問得縮幾何

答曰一匹二丈六尺六寸大半寸一

術曰置絲一斤兩數以一匹尺數乘之以絲一斤八兩數而一所得以減得縮尺數餘以一千錢乘之為實以五十錢為法實如法得一

草曰置絲一十六兩以四十尺乘之得六百四十以一斤八兩通為二十四兩為法除之得二丈六尺六寸大半寸為絲所得之縮以減三丈餘三尺三寸少半寸為錢

之所直以三尺三寸三因之內子一得十尺以乘一千錢得一萬尺又以裨錢五十以三因之得一百五十為法除實得六丈六尺六寸太半寸合前問

今有甲貸乙絹三匹約限至不還匹日息三尺今過限七日取絹二匹償錢三百 問一匹直錢幾何

答曰七百五錢十七分錢之十五

術曰以過限日息尺數減取絹匹尺數餘

為法以償錢乘一匹尺數為實實如法而

一

草曰置七日三匹絹日息三尺共九尺以乘七日得六十三尺以減八十尺餘一十七尺為法又置償錢三百以四十尺乘之得一萬二千錢以一十七為法除之得七百五文餘十七分錢之十五合前問

今有金方七銀方九秤之適相當交易其一金輕七兩 問金銀各重幾何

答曰

金方重十五兩十八銖

銀方重十二兩六銖

術曰金銀方數相乘各以半輕數乘之為實以超方數乘金銀方數各自為法實如法而一

草曰置金方七銀方九相乘得六十三以半輕數三兩半乘得二百二十兩半又以金銀超方數二以乘金方數得一十四為

法除實得一十五兩餘不盡者以二十四乘之得二百五十二銖再以前法除之得一十八銖若求銀方又置前二百二十兩半以銀方九二因得一十八為法除之得一十二兩餘二十四乘之得一百八以法除之得六銖為銀方合前問

今有器容九斛中有米不知其數滿中粟舂之得米五斛八升問滿粟幾何

答曰八斛

術曰置器容九斛以米數減之餘以五之
二而一得滿粟斛數

草曰置九斛以米五斛八升減之得三斛
二升以粟數五因之得一石六斛以糠率
二斛除之得八斛為粟合前問

今有七百人造浮橋九日成今增五百人
問
日幾何

答曰五日四分日之一

術曰置本人數以日數乘之為實以本人

數今增人數併之為法實如法而一

草曰置七百人以九百因之得六千三百
又以增五百人加七百人得一千二百人
為法除之得五日餘四分日之一合前問
今有與人錢初一人與三錢次一人與四錢次
一人與五錢以次與之轉多一錢與訖還斂聚
與均分之人得一百錢 問人幾何

答曰一百九十五人

術曰置人得錢數以減初人錢數餘倍之

以轉多錢數加之得人數

草曰置人得錢一百減初人錢三文得九十七倍之加初人得一百九十五合前問

張丘建算經卷上

張丘建算經卷中

漢中郡守前司隸臣甄鸞注經

唐朝議大夫行太史令上輕車都尉臣李淳風等奉勅注釋

唐算學博士臣劉孝孫撰細草

今有戶出銀一斤八兩一十二銖今以家有貧富不等令戶別作差品通融出之最下戶出銀八兩以次戶差各多三兩問戶幾何

答曰一十二戶

術曰置一戶出銀斤兩銖數以最下戶出

銀兩銖數減之餘倍之以差多兩銖數加之為實以差兩銖數為法實如法而一
草曰置二十四兩以二十四乘之內一十二銖得五百八十八銖減最下戶八兩數一百九十二銖餘三百九十六倍之得七百九十二又加差多三兩數七十二銖共得八百六十四為實以差多兩數七十二為法除實得一十二戶合前問

今有人盜馬乘去已行三十七里馬主乃覺追

之一百四十五里不及二十三里而還今不還追之 問幾何里及之

答曰二百三十八里一十四分里之

三

術曰置不及里數以馬主追里數乘之為實以不及里數減已行里數餘為法實如法而一

草曰置馬不及里數二十三里以馬主追去一百四十五里乘之得三千三百三十

五為實以不及二十三里減已行三十七里餘一十四為法除實得二百三十八里一十四分里之三合前問

今有馬行轉遲次日減半疾七日行七百里

問日行幾何

答曰

初日行三百五十二里一百二十七
分里之九十六

次日行一百七十六里一百二十七

分里之四十八

次日行八十八里一百二十七分里

之二十四

次日行四十四里一百二十七分里

之一十二

次日行二十二里一百二十七分里

之六

次日行一十一里一百二十七分里

之三

次日行五里一百二十七分之六

十五

術曰置六十四三十二一十六八四二一
為差副併為法以行里數乘未併者各自
為實實如法而一

草曰置七日為七位以次倍之得一二四
八十六三十二六十四為差以副併之得
一百二十七為法以七日行七百里乘未
併者初日得四百四十八里次得二百二

十四里次得一百一十二里次得五十六
里次得二十八里次得十四里次得七里
各自為實實如法而一各合問

今有駑馬日初發家良馬日以七分之一發家
日乃五分之二行四十五里及駑馬 問良駑
馬一日不止各行幾何

答曰

良馬日行一百七十五里

駑馬日行一百一十二里一百五十

步

術曰置五分之二七分之一相減餘為良
 馬行率增七分日之一為駑馬行率各以
 為法以及里數乘二母為實實如法而一
 草曰置七分於右上一於左上五分於右
 下二於左下以右上乘左下得十四以右
 下乘左上得五減十四得九為良馬率法
 以五加九得十四為駑馬率法以七分五
 分相乘得三十五以乘追及四十五里得

一千五百七十五里為實以良馬九法除
 之得一百七十五里為良馬行又以十四
 除實得一百一十二里餘七里以里法三
 百通之得二千一百步再以十四除之得
 一百五十步合前問

今有遲行者五十步疾行者七十步遲行者以
 先發疾行者以後發行八十七里一百五十步
 乃及之 問遲行者先發行幾何里

答曰二十五里

術曰以遲行步數減疾行步數餘以乘反步數為實以疾行步數為法實如法而一
草曰置疾行七十步以遲行五十步減之餘二十步以乘及八十七里半得一千七百五十里以疾行七十步為法除實得二十五里合前問

今有甲日行七十里乙日行九十里甲日以五分之一乃發乙日以三分之二乃發問乙行幾何里及甲

答曰一百四十七里

術曰以五分日之一減三分日之二餘以甲日行里數乘之又以乙日行里數乘之為實以甲乙行里數相減餘以乘二分母為法實如法而一
草曰置五分於右上置之一於左上又置三分於右下之二於左下以右上五乘左下二得一十以右下三乘左上一得三以減十餘七以甲行七十里乘之得四百九

十又以乙行九十里乘之得四萬四千一百以甲行里數減乙行里數餘二十里以二分母乘之得三百以除實得一百四十七里乃合前問

今有築城上廣一丈下廣三丈高四丈今已築高一丈五尺 問已築上廣幾何

答曰二丈二尺五寸

術曰置城下廣以上廣減之又置城高以減築高餘相乘以城高而一所得加城上

廣即得

草曰置城下廣三十尺以上廣減之餘二十尺別以城高四十尺以築高一丈五尺減之得二丈五尺以乘二十尺得五百尺以城高四十尺為法除之得一丈二尺五寸所得加城上廣一丈得二丈二尺五寸合前問

今有築牆上廣二尺下廣六尺高二丈今已築上廣三尺六寸 問已築高幾何

答曰一丈二尺

術曰置已築上廣及下廣各減牆上廣以築上廣減餘以減下廣減餘餘乘牆高為實以牆上廣減下廣餘為法實如法而一草曰置牆下廣六尺以築高上廣三尺六寸減之餘二尺四寸以牆高二十尺乘之得四十八尺又以牆上廣二尺減下廣六尺餘四尺為法除之得一丈二尺合前問今有方錐下方二丈高三丈欲斬末為方亭令

上方六尺

問斬高幾何

答曰九尺

術曰令上方尺數乘高尺數為實以下方尺數為法實如法而一

臣淳風等謹按此術下方為句率高為股率上方為今有見句數以見句乘股率如句率而一即得

草曰置上方六尺以乘高三十又得一百八十尺以下方二十尺為法實得九尺合

前問

今有方亭下方三丈上方一丈高二丈五尺欲
接築爲方錐 問接築高幾何

答曰一丈二尺五寸

術曰置上方尺數以高乘之爲實以上方
尺數減下方尺數餘爲法實如法而一
草曰置上方十尺以高二十五尺乘之得
二百五十尺以上方一丈減下方三丈餘
二丈爲法除實得一丈二尺五寸乃合前

問

今有堞墼方四丈高二丈欲以磚四面單壘之
磚一枚廣五寸長一尺一寸厚二寸 問用磚
幾何

答曰一萬四千七百二十七磚一十
一分磚之三

術曰置堞墼方丈寸數以磚廣增之而以
四乘之以高乘之爲實以磚長厚相乘爲
法實如法而一
草曰置四百寸加五寸以四因之得一千

六百二十寸又以高二百寸乘之得三十二萬四千寸以塼長厚相乘得二十二寸為法除之得一萬四千七百二十七枚一十一分塼之三合前問

今有築圓塚塼周九丈六尺高一丈三尺問用壤土幾何

答曰一萬六千六百四十尺

術曰周自相乘以高乘之又以五乘為實以三乘十二為法實如法而一

草曰以周九丈六尺自相乘得九千二百一十六尺又以高一丈三尺乘之得一十一萬九千八百八又以五乘之得五十九萬九千四十為實以三乘十二得三十六為法除實得一萬六千六百四十尺合前

問

今有率戶出絹三匹依貧富欲以九等出之令戶各差除二丈今有上上三十九戶上中二十四戶上下五十七戶中上三十一戶中中七十

八戶中下四十三戶下上二十五戶下中七十
六戶下下一十三戶 問九等戶戶各應出絹
幾何

答曰

上上戶戶出絹五匹

上中戶戶出絹四匹二丈

上下戶戶出絹四匹

中上戶戶出絹三匹二丈

中中戶戶出絹二匹

中下戶戶出絹二匹二丈

下上戶戶出絹二匹

下中戶戶出絹一匹二丈

下下戶戶出絹一匹

術曰置上八等戶各求積差上上戶十六
上中戶十四上下戶十二中上戶十中中
戶八中下戶六下上戶四下中戶二各以
其戶數乘而併之以出絹匹丈數乘凡戶
所得以併數減之餘以凡戶數而一所得

即下下戶遞加差各得上八等戶所出絹匹丈數

草曰罽上上戶三十九以十六乘之得六百二十四列於上。上中戶二十四以十四因之得三百三十六併上又置上下戶五十七以十二因之得六百八十四併上位又置中上戶三十一以十因之得三百一十併上位又置中中戶七十八以八因之得六百二十四併上位又置中下戶

四十三以六因之得二百五十八併上位又置下上戶二十五以四因之得一百併上位又置下中戶七十六以二因之得一百五十二併上位都得三千八十八又併九等戶三百八十六以十二丈因之得四千六百三十二丈以減三千八十八丈餘一千五百四十四丈以為平率以衆戶數三百八十六而一除之得四丈為一匹是最下之戶所出絹以次各加二丈至上上

戶出五匹皆合前問

今有粟三千斛六百人食之其一百人日食粟
米八斛二百人日食粳米十四斛三百人日食
糲米十八斛 問粟得幾何日食之

答曰四十一日四十九分日之二十六

術曰置粟數為實以三等日食米積數各
求為粟之數併以為法實如法得一

草曰置粟米八斛以五十乘之以粟米二
十四除得一十六斛餘一十六以二十四

八約之得三餘得二又置粳米十四斛以
五十乘之得七十斛以粳米率二十七除
得二十五斛餘二十七分之二十五又置
糲米十八斛以五十乘之三十除之得三
十斛併三位得七十一斛又置餘分三於
右上二於左上二十七於右下二十五於
左下以右上三乘左下二十五得七十五
以右下二十七乘左上二得五十四併之
得一百二十九又以分母三乘二十七得

八十一為法除得一斛加上位七十一得七十二餘四十八分母八十一各三約之得二十七分之一十六又以二十七分乘七十二斛內子一十六得一千九百六十為法乃置粟三千斛以母二十七乘之得八萬一千為實以一千九百六十為法除得四十一日法與餘俱再折得四十九分日之十六合前問

今有三女各刺文一方長女七日刺訖中女八

日半刺訖小女九日大半刺訖今令三女共刺一方問幾何日刺訖

答曰二日一千二百五十六分日之九百三十九

術曰置日數以互乘方數併為法日數相乘為實實如法得一
草曰置大女七日於右上一於左上中女八日半是二分之一以分母通分內子一得十七於右中一於左中小女九日大半

以分母三因之內子二得二十九於右下
一於左下乃互乘之以右中十七乘左上
一得十七又以右下二十九乘之得四百
九十三又以右上七乘左中一得七又以
右下二十九乘之又以分母二因之得四
百六又以右上七乘左下一又以右中十
七乘之又以分母三因之得三百五十七
併之得一千二百五十六為法又以右上
七乘中一十七得一百一十九又以右下

二十九乘之得三千四百五十一為實以
法除之得二日一千二百五十六分日之
九百三十九合前問

今有車運麥輸太倉去三十七里十六分里之
十一重車日行四十五里七口五返問空車
日行幾何

答曰日行六十七里

術曰置麥去太倉里數以返數乘之以重
車日行里數而一所得為重行日數以減

凡日數餘為空行日數以為法以返數乘
麥去太倉里數為實實如法得一
草曰置去太倉里數三十七里以十六乘
之內子一十一得六百三里又以返數五
乘之得三千一十五以重車日行四十五
以分母十六乘之得七百二十為法除三
千一十五得四日不盡二因九約約得十
六分日之三為重車日行里又置七日以
十六乘之得一百一十二又置四日以十

六乘之內子三得六十七以減一百一十
二餘四十五為法以法除太倉里數三千
一十五得六十七里合前問

今有人持錢之洛賈利五之初返歸一萬六千
第二返歸一萬七千第三返歸一萬八千第四
返歸一萬九千第五返歸二萬凡五返歸本利
俱盡 問本錢幾何

答曰三萬五千三百二十六錢一萬
六千八百七分錢之五千九百一十

術曰置後返歸錢數以五乘之以七乘第
 四返歸錢數加之以五乘之以四十九乘
 第三返歸錢數加之以五乘之以三百四
 十三乘第二返歸錢數加之以五乘之以
 二千四百一乘初返歸錢數加之以五乘
 之以一萬六千八百七而一得本錢數一
 法盈不足術為之亦得
 草曰置最後返錢數以五乘之得十萬又

以第四返錢一萬九千以七乘之得一十
 三萬三千併上位得二十三萬三千又以
 五因之得一百一十六萬五千又置第三
 返一萬八千以四十九乘之得八十八萬
 二千又加上位得二百四萬七千又以五
 乘之得一千二十三萬五千又置第二返
 一萬七千以三百四十三乘之得一日八
 十三萬一千加上位得一千六百六萬六
 千又以五乘之得八千三十三

返錢一萬六千以二千四百一乘之得二
千八百四十一萬六千如位得一億
千八百七十四萬六千又以五乘之得五
億九千三百七十三萬為實又以一萬六
千八百七為法除實得三萬五千三百二
十六文一萬六千八百七分錢之五千九
百一十八

今有清酒一斛直粟十斛醕酒一斛直粟三斛
今持粟三斛得酒五斛問清醕酒各幾何

答曰

醕酒二斛八升七分升之四

清酒二斛一升七分升之三

術曰置得酒斛數以清酒直數乘之減去
持粟斛數餘為醕酒實又置得酒斛數以
醕酒直數乘之以減持粟斛數餘為清酒
實各以二直相減餘為法實如法而一即
得以盈不足為之亦得

草曰置得五斛以清酒十量乘之得五斛

減持去粟三斛餘一斛爲醕酒實又置酒
五斛以醕酒三量乘之得一斛五斗以減
三斛餘一斛五斗爲清酒實以三減十餘
七爲法除醕酒實得二斗八升七分升之
四又以法除清酒實得二斗一升七分升
之三合前問

今有田積一十二萬七千四百四十九步 問
爲方幾何

答曰三百五十七步

術曰以開方除之卽得

草曰置前積步數於上借一算子於
超一位步至百止以上商置三百於

之上又置三萬於積步之下下法之上
曰方法以方命上商三三如九除九萬又
倍方法一退下法再退又置五十於上商
之下又置五百於下法之上名曰隅法以
方隅二法除實餘有四千九百四十九又
倍隅法以併方得七千退一等下法再退

又置七於上商五十之下又置七於下法
之上名曰隅法以方隅二法除實得合前
問

今有田方一百二十一步欲以為圓 問周幾
何

答曰四百一十九步八百二十九分
步之一百三十一

術曰方自相乘又以十二乘之為實開方
除之即得

草曰以一百二十一步自相乘得 萬四
千六百四十一又以十二乘之得一十七
萬五千六百九十二借一算子於下常超
一位步至百止上商得四百下置四萬為
方法命上商除一十六萬倍下方法退一
位得八千下法退二等又置上商得一十
又置下法之一百名曰隅法以方隅除
實八千一百又置倍隅法從方法退一等
得八百二十又置九於一十之下又置九

於下注之上名隅法以方命上商八九七
十二除七千二百又以方法二命上商九
除一百八十又以隅法九命上商九除八
十一餘一百三十一即四百一十九步八
百二十九之一百三十一合前問

今有圓田周三百九十六步欲為方 問得幾
何

答曰一百一十四步二百二十九分
步之七十二

術曰周自相乘十二而一所得開方除之
即得方

草曰置三百九十六自相乘得一十五萬
六千八百一十六以十二而一得一萬三
千六十八以開方法除借一算子於下常
超一位至百止上商置一百下置一萬於
下法之上名曰方法以方法命上商除實
一萬退方法倍之下法再退又置一十於
上商之下又置一百於下法上名曰隅法

以方隅二法皆命上商除實二千一百又隅法倍之以從方法退一位下法再退又置四於上商一十之下又置四於下法之上名曰隅法以方隅二法皆命上商除實八百九十六餘得合前問

今有弧田弦六十八步五分步之三為田二步三十四步四十五分步之三十二 問矢幾何
答曰矢一十二步三分步之二

術曰置田積步倍之為實以弦步數為從

宋王欽若算學中

張上建算經卷中

張上建算經卷中

