

算经十书



算經十書

張 算

邛 經

趙 題
大成

建

光緒歲次庚寅

春重銀于滬上

張邱建算經序

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平乘子母亦相乘爲
一母諸子共之約之通分而母入者出之則定

其夏侯陽之方倉孫子之蕩杯此等之術皆未
得其妙故更造新術推盡其理附之於此余爲
後生好學有無由以至者故舉其大槩而爲之
法不復煩重庶其易曉云耳清河張邱建謹序

之不可保齊因以子之八條去高者下之
有籍爲也子不若然而欲公世何保昔條以
是以利底前公之本武宜即條數之要者上實
夫學莫善不思乘利之欲難而思數公之欲

張邱建算經卷上

算經十書之七

漢中郡守前司隸臣甄鸞注經

唐朝議大夫行太中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

以九乘二十一五分之三問得幾何

草曰答曰一百九十四五分之二

草曰置二十一以分母五乘之內子三得

一百八然以九乘之得九百七十二卻以

分母五而一得合所問

以二十一七分之三乘三十七九分之五 問
得幾何

答曰八百四十二一分之十六

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
百爲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
 四十九得五十五又以分母三十五乘之內
 子六得一千七百五十六以乘上位一百
 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
 分母相乘為法去苦兩字

分母相乘爲法若兩有分母各乘其全內
子令相乘爲實分母爲法實如法而得一

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

八得二千三百三十二爲實又置除數十

二以九乘之得一百八爲法除實得二十

一法與餘俱半之得二十七分之十一合

所問

以二十七五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
內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爲實又置除
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

爲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

術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
百四爲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爲實置
所除之數以三分乘之爲法實如法得一
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

術曰以三賜人數互乘三賜鹿數併以爲
法三賜人數相乘并賜鹿數爲實實如法
而得一
草曰置三人於右上五鹿於左上五人於

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
七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
四百五十七爲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爲法除之得三萬
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