

九章算術細草圖說

九章算術細草圖說卷五

魏

劉

徽

注

唐朝議大夫行太史令上柱國都尉臣李淳風等奉 敕注釋

劉祥李 演雲門謨

商功

以御功
程積實

今有穿地積一萬尺間爲堅壤各幾何

答曰

爲堅七千五百尺

爲壤一萬二千五百尺

術曰穿地四爲壤五壤積爲堅三堅爲爲壤四築土

墟謂穿坑此以穿地求壤五之求堅三之皆四
皆其常率

而一今有術也以壤求穿四之求堅三之皆五而一

以堅求穿四之求壤五之皆三而一臣淳風等

並今有之義也重張穿地積一萬尺爲所有數

堅率三壤率五各爲所求率墟率四爲所有率

而今有之即得

潢按爲築土之爲當作謂墟率四之墟當作穿

此問以穿求堅壤也

爲堅草曰置穿地積一萬尺以堅率三乘之得

三萬尺爲實以穿率四爲法除之得七千五百
尺卽堅也合問

爲壤草曰置穿地積一萬尺以壤率五乘之得
五萬尺爲實以穿率四爲法除之得一萬二千
五百尺卽壤也合問

城垣隄溝墜渠皆同術

術曰并上下廣而半之

損廣補狹

以高若深乘之又

以表乘之卽積尺

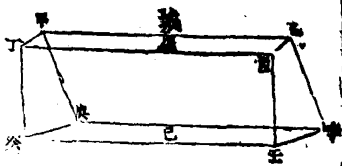
按此術并上下廣而半之者以盈補虛得中平之廣以高

若深乘之堅率三壤率五各爲所求率壘率四爲所有率而今有之得一頭之立筭又以表乘之者得立實之積故爲積尺

潢按注堅率三壤率五各爲所求率壘率四爲
所有率而今有之二十二字衍立實當作立筭

今有城下廣四丈上廣二丈高五丈表一百二十六丈五尺問積幾何

答曰一百八十九萬七千五百尺



如圖辛壬庚癸皆下廣 乙
丙甲丁皆上廣 戊至己為
高 甲乙丁丙庚辛癸壬皆
為表

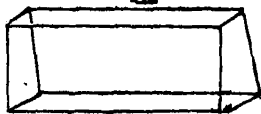
草曰置下廣四丈上廣二丈并之得六丈半之
得三丈展爲三十尺以高五丈展爲五十尺乘
之得一千五百尺又以表一百二十六丈五尺
展爲一千二百六十五尺乘之得一百八十九
萬七千五百尺卽城積也合問

說曰并上下廣而半之者前注所云以盈補虛
得中平之廣故以高乘之又以表乘之得積

今有垣下廣三尺上廣二尺高一丈二尺表二十二
丈五尺八寸問積幾何

答曰六千七百七十四尺

置



圖與城同

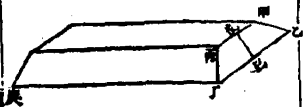
草曰置下廣三尺上廣二尺并之得五尺半之
得二尺五寸以高一丈二尺展爲一十二尺乘
之得三十尺又以表二十二丈五尺八寸展爲
二百二十五尺八寸乘之得六千七百七十四

尺卽垣積也合問

今有隄下廣二丈上廣八尺高四尺袤一十二丈七尺問積幾何

答曰七千一百一十二尺

隄



如圖乙丁爲下廣 甲丙爲
上廣 戊己爲高 庚丁爲
袤

草曰置下廣二丈上廣八尺并之得二丈八尺
半之得一丈四尺展爲一十四尺以高四尺乘
之得五十六尺又以袤一十二丈七尺展爲一
百二十七尺乘之得七千一百一十二尺卽隄
積也合問

冬程人功四百四十四尺問用徒幾何

答曰一十六人一百一十一分之二

術曰以積尺爲實程功尺數爲法實如法而一
卽用徒人數

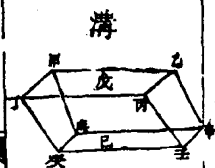
草曰置隄積七千一百一十二尺爲實以程功

四百四十四尺爲法實如法而一得一十六人
 四百四十四分人之八子母各以四約之爲一
 百一十一分人之二卽用徒人數也合問

今有溝上廣一丈五尺下廣一丈深五尺袤七丈問
 積幾何

答曰四千三百七十五尺

如圖乙丙爲上廣 辛壬爲
 下廣 戊至己爲深 丁丙
 爲袤



草曰置上廣一丈五尺下廣一丈并之得二丈五尺半之得一丈二尺五寸展爲一十二尺五寸以深五尺乘之得六十二尺五寸又以袤七丈展爲七十尺乘之得四千三百七十五尺卽溝積也合問

春程人功七百六十六尺并出土功五分之四定功六百一十二尺五分尺之四問用徒幾何

答曰七人三千六十四分人之四百二十

七

術曰置本人功去其五分之一餘爲法去其五分之一

者謂以四以溝積尺爲實實如法而一得用徒

乘五除也

入數按此術本置人功去其五分之一者謂以四乘之五而一除去出土之功取其定功

乃通分內子以爲法以分母乘溝積尺爲實者法裏有分實裏通之實如法而一即用徒人數此以一人之積尺除其眾尺故用徒人數不盡者等數約之而命分也

橫按設問并出土功五分之四當作五分之一
觀術文及下夏程人功可知注本置人功當作
置本人功故用徒人數故字疑是得字之誤或
作故得用徒人數亦通

草曰置程功七百六十六尺以出土功分子一
減分母五餘四乘之得三千六十四尺以五除

之得六百一十二尺五分尺之四爲定功復置
定功以五通分內子得三千六十四尺爲法置
溝積四千三百七十五尺以分母五乘之得二
萬一千八百七十五尺爲實實如法而一得七
人三千六十四分人之四百二十七卽用徒人
數也合問

今有壘上廣一丈六尺三寸下廣一丈深六尺三寸
袤一十三丈二尺一寸問積幾何

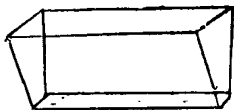
答曰一萬九百四十三尺八寸

八寸者講
穿地方尺

深八寸此積餘有方寸中二分四釐
五毫乘之貴欲從易非其常定也

廣按乘之當作乘之

壑



圖與溝同而長於溝

草曰置上廣一丈六尺三寸下廣一丈并之得
二丈六尺三寸半之得一丈三尺一寸五分展
爲一十三尺一寸五分以深六尺三寸乘之得
八十二尺八寸四分五釐又以袤一十三丈二

尺一寸展爲一百三十二尺一寸乘之得一萬九百四十三尺八寸二分四釐五毫其二分四釐五毫乘之得一萬九百四十三尺八寸卽壘積也合問

夏程人功八百七十一尺并出土功五分之一沙礫水石之功作太半定功二百三十二尺一十五分尺之四問用徒幾何

答曰四十七人三千四百八十四分人之四百九

術曰置本人功去其出土功五分之一又去沙

礫水石之功太半餘爲法以壅積尺爲實實如

法而一卽用徒人數

按此術值本八功去其出土功五分之一者謂以四

乘五除又去沙礫水石作太半者一乘三除存其少半取其定功乃通分內子以爲法以分母乘壅積尺爲實法裏有分實裏通之實如法而一卽用徒人數不盡者等數約之而命分也

草曰置程功八百七十一尺以出土功分子一

減分母五餘四乘之得三千四百八十四尺又

以沙礫水石之功分子二減分母三餘一乘之

仍得三千四百八十四尺爲實次以出土功分

母五乘沙礫水石之功分母三得一十五爲法

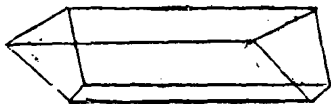
除實得二百三十二尺一十五分尺之四爲定

功復置定功以分母一十五通分內子得三千
四百八十四尺爲法置壘積一萬九百四十三
尺八寸亦以分母一十五乘之得一十六萬四
千一百五十七尺爲實實如法而一得四十七
人三千四百八十四分人之四百九卽用徒人
數也合問

今有穿渠上廣一丈八尺下廣三尺六寸深一丈八
尺袤五萬一千八百二十四尺問積幾何

答曰一千七萬四千五百八十五尺六寸

渠



圖同於壑而長於壑

草曰置上廣一丈八尺下廣三尺六寸并之得
二丈一尺六寸半之得一丈八寸展爲一十尺
八寸以深一丈八尺展爲一十八尺乘之得一

百九十四尺四寸又以袤五萬一千八百二十四尺乘之得一千七萬四千五百八十五尺六寸卽渠積也合問

秋程人功三百尺問用徒幾何

答曰三萬三千五百八十二人功內少一十四尺四寸

草曰置渠積一千七萬四千五百八十五尺六寸爲實以程功三百尺爲法實如法而一得三萬三千五百八十一人餘二百八十五尺六寸以減三百尺餘一十四尺四寸爲所少數亦收

作一人共得三萬三千五百八十二人卽用徒
人數也合問

一千人先到問當受表幾何

答曰一百五十四丈三尺二寸八十一分
寸之八

術曰以一人功尺數乘先到人數爲實以一千

功爲實立并渠上下廣而半之以深乘之爲法

以渠廣深之實如法得表尺

立爲功橫按注立爲功四字衍觀下注以渠廣深之

立爲功爲法可知

草曰匱先到一千人以一人功三百尺乘之得三十萬尺爲實如前穿渠草井上下廣而半之以深乘之得一百九十四尺四寸爲法實如法得一千五百四十三尺餘四寸八寸復以法退除之得二寸一千九百四十四分寸之一百九十二子母各以二十四約之爲八十一分寸之八共收作一百五十四丈三尺二寸八十一分寸之八卽先到人所受袤也合問

今有方堞墻

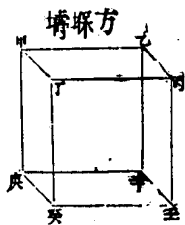
堞者堞城也墻音丁老切又音囊謂以土擁木也

方一丈六尺

高一丈五尺問積幾何

答曰三千八百四十尺

如圖甲乙丁丙庚辛癸壬
皆爲方 丙壬乙辛丁癸
甲庚皆爲高



術曰方自乘以高乘之卽積尺

草曰置方一丈六尺展爲一十六尺自乘得二
百五十六尺以高一丈五尺展爲一十五尺乘
之得三千八百四十尺卽方堦積也合問
今有圓堦堦周四丈八尺高一丈一尺問積幾何

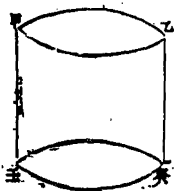
答曰二千一百一十二尺

於徽術當積二千一百一十七尺一

風等謹按依密率積二千一十六尺

臣淳

圓珠壙



如圖甲乙壬癸皆爲周

甲壬乙癸皆爲高

術曰周自相乘以高乘之十二而一

此章諸術亦以周三

徑一爲率皆非也於徽術當以周自乘以高乘之又以二十五乘之三百一十四而一此之圓幕亦如圓田之幕也求幕亦如圓田而以高乘幕也

臣淳風等謹按依密率以七乘之八十

八而

一

草曰置周四丈八尺展爲四十八尺自乘得二千三百四尺以高一丈一尺展爲一十一尺乘之得二萬五千三百四十四尺十二而一得二千一百一十二尺卽圓塚塿積也合問

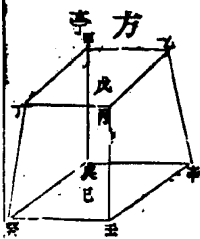
徽術草曰如前求到二萬五千三百四十四尺又以二十五乘之得六十三萬三千六百尺三百一十四而一得二千一十七尺三百一十四分尺之二百六十二字母各半之爲一百五十七分尺之一百三十一卽圓塚塿積也

密率草曰亦如前求到二萬五千三百四十四

尺又以七乘之得一十七萬七千四百八尺八
十八而一得二千一十六尺卽圓塚塼積也

今有方亭下方五丈上方四丈高五丈問積幾何

答曰一十萬一千六百六十六尺太半尺



如圖丙丁爲上方 壬癸
爲下方 戊至己爲高

術曰上下方相乘又各自乘并之以高乘之三
而一此章有墜塼陽馬皆令而成立方蓋設算
者乃立某三品以效高深之積假令方亭

上方一尺下方三尺高一尺其用棊也中央立
方一四面壅堵四角陽馬四上下方相乘爲
三尺以高乘之約積三尺是爲得中央立方一
四面壅堵各一上方自乘亦得中央立方一下
方自乘爲九以高乘之得積九尺是爲中央立
方一四面壅堵各二四角陽馬各三也上方自
乘以高乘之得積一尺又爲中央立方一凡三
品棊皆一而爲三故三而一得積尺用棊之數
立方三壅堵陽馬各十二凡二十七棊十二與
三更差次之而成方亭者三驗矣爲術又可令
方差自乘以高乘之三而一卽四陽馬也上下
方相乘以高乘之卽中央立方及四面壅堵也
并之以爲方
亭積數也

潢按注上方自乘亦得中央立方十一字衍觀
下文上方自乘以高乘之得積一尺又爲中央
立方一可知設問先下方而後上方故注亦先

言下方自乘以高乘之後言上方自乘以高乘之也

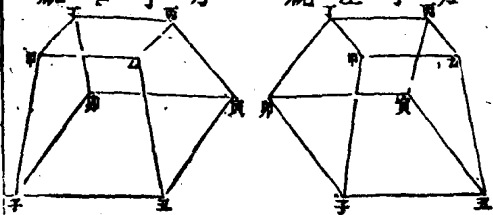
草曰置下方五丈展爲五十尺上方四丈展爲四十尺以相乘得二千尺於上位又置下方五十尺自乘得二千五百尺於中位又以上方四十尺自乘得一千六百尺於下位三位相并得六千一百尺以高五丈展爲五十尺乘之得三十萬五千尺三而一得一十萬一千六百六十六尺三分尺之二爲太半尺卽方亭積也合問注爲術草曰置下方五十尺以上方四十尺減

之餘一十尺爲上下方差自乘得一百尺以高
五十尺乘之得五千尺三而一得一千六百六
十六尺三分尺之二卽四陽馬積也置上方四
十尺下方五十尺相乘得二千尺以高五十尺
乘之得一十萬尺卽中央立方及四面壘堵積
也并之得一十萬一千六百六十六尺三分尺
之二以爲方亭積數也

說曰注云其用棊也中央立方一四面壘堵四
四角陽馬四凡所謂解之以棊者今悉具圖於
後

方亭右視

方亭左視



如圖甲乙丙丁爲上幕

子丑寅卯爲下幕 卯寅

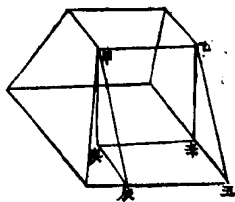
丙丁爲前幕 子丑乙甲

爲後幕 卯子甲丁爲左

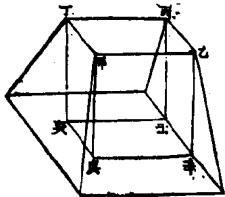
幕 寅丑乙丙爲右幕

說同上

左視

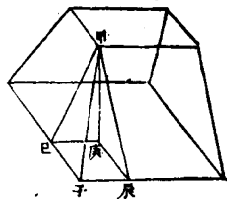


左視

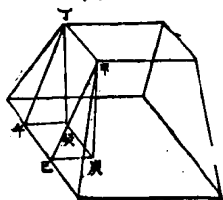


丁辛爲中央立方某甲乙
丙丁爲上幕庚辛壬癸爲
下幕癸壬丙丁爲前幕庚
辛乙甲爲後幕癸庚甲丁
爲左幕壬辛乙丙爲右幕
甲乙丑辛庚辰爲後面壑
堵某甲乙辛庚爲立幕甲
乙丑辰爲邪幕乙辛丑與
甲庚辰爲兩旁勾股幕庚
辛丑辰爲底幕

視左



視左



丁甲庚癸午巳爲左面壁

堵基丁甲庚癸爲立幕丁

甲巳午爲邪幕甲庚巳與

丁癸午爲兩旁句股幕癸

庚巳午爲底幕

甲辰庚巳子爲左後角陽

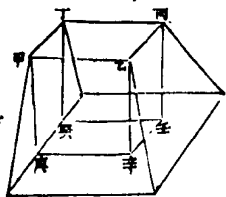
馬基甲庚辰與甲庚巳爲

二立句股幕甲辰子與甲

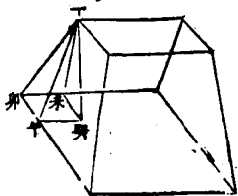
巳子爲二邪倚句股幕庚

辰子巳爲底幕

視右



視左



丁癸未卯午爲左前角陽

馬棊丁癸未與丁癸午爲

二立句股冪丁未卯與丁

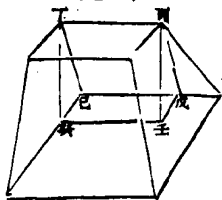
午卯爲二邪倚句股冪未

癸午卯爲底冪

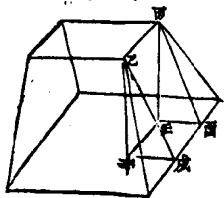
丙庚爲中央立方棊共有

六冪說見前

右視



右視



乙丙酉壬辛戌爲右面壘

堵棊丙乙辛壬爲立幕丙

乙戌酉爲邪幕丙壬酉與

乙辛戌爲兩旁句股幕酉

戌辛壬爲底幕

丁丙戌壬癸巳爲前面壘

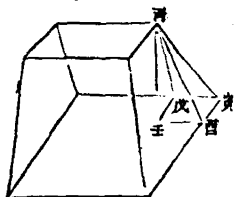
堵棊丁丙壬癸爲立幕丁

丙戌巳爲邪幕丙壬戌與

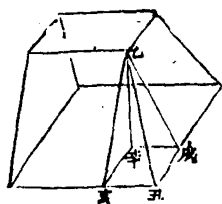
丁癸巳爲兩旁句股幕戌

壬癸巳爲底幕

視右



視右



乙辛戌丑亥爲右後角陽

馬基乙辛戌與乙辛亥爲

二立句股幕乙戌丑與乙

亥丑爲二邪倚句股幕戌

丑亥辛爲底幕

丙壬酉寅戌爲右前角陽

馬基丙壬戌與丙壬酉爲

二立句股幕丙寅戌與丙

寅酉爲二邪倚句股幕寅

酉壬戌爲底幕

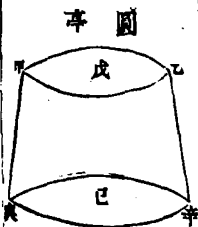
今有圓亭下周三丈上周二丈高一丈問積幾何

答曰五百二十七尺九分尺之七

於徽術當積五百

百四尺四百七十一分尺之一百一十六也按密率爲積五百三尺三十三分尺

之二十六



如圖庚辛爲下周 甲乙

爲上周 戊至己爲高

術曰上下周相乘又各自乘并之以高乘之三

十六而一

此術周三徑一之義合以三除上下周各爲上下徑以相乘又各自乘并

以高乘之三而一爲方亭之積假令三約上下
周俱不盡還通之卽各爲上下徑令上下徑分
母相乘又各自乘并以高乘之爲三方亭之積
此合分母三和乘得九分母各自乘亦得九爲
法除之又三而一得方亭之積從方亭求圓亭
之積亦猶方冪中求圓冪乃令圓率三乘之方
率四而一得圓亭之積前求方亭之積乃以三
而一今求圓亭之積亦各三乘之二母既同故
相準折惟以方冪四乘分母九得三十六而連
除之於徽術當上下周相乘又各自乘并以高
乘之又二十五乘之九百四十二而一此方亭
四角圓殺比於方亭二百分之一百五十七爲
術之意先作方亭三而一則此據上下徑爲之
者當又以一百五十七乘之六百兩一也今據
周爲之若於圓珠璣又以二十五乘之三百一
十四而一則先得三圓亭矣故以三百一十四
爲九百四十二而一并除之臣淳風等

廣按注令上下徑分母相乘分母二字衍又接

大典及宋本爲三方亭之積下有分字無分母
各自乘亦得九八字亦各三乘之各當作令或
作合亦通此方亭四角圓殺方亭當作圓亭

草曰置下周三丈展爲三十尺上周二丈展爲
二十尺以相乘得六百尺於上位又置下周三
十尺自乘得九百尺於中位又置上周二十尺
自乘得四百尺於下位三位相并得一千九百
尺以高一丈展爲一十尺乘之得一萬九千尺
三十六而一得五百二十七尺三十六分尺之
二十八子母各以四約之爲九分尺之七卽圓

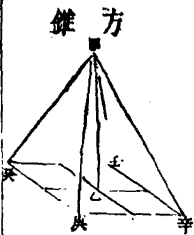
亭積也合問

徽術草曰如前求到一萬九千尺又以二十五乘之得四十七萬五千尺九百四十二而一得五百四尺九百四十二分尺之二百三十二子母各半之爲四百七十一分尺之一百一十六卽圓亭積也

密率草曰如前求到一萬九千尺以七乘之得一十三萬三千尺二百六十四而一得五百三十二尺二百六十四分尺之二百八子母各以八約之爲三十三分尺之二十六卽圓亭積也

今有方錐下方二丈七尺高二丈九尺問積幾何

答曰七千四十七尺



如圖庚辛爲下方 甲乙
爲高

術曰下方自乘以高乘之三而一

按此術假令

尺高一尺即四陽馬如術爲之用十二

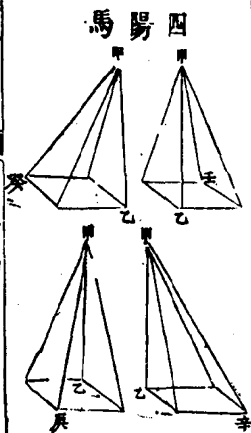
陽馬成三方錐故三而一得陽馬也

漢按注得陽馬也陽馬當作方錐

草曰置下方二丈七尺展爲二十七尺自乘得

七百二十九尺以高二丈九尺展爲二十九尺
 乘之得二萬一千一百四十一尺三釐一得七
 千四十七尺卽方錐積也合問

說曰陽馬頂銳出於一隅方錐頂銳出自中心
 故合四陽馬爲一方錐也



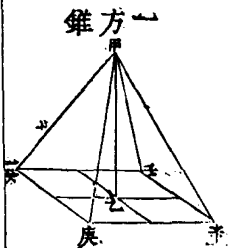
如圖四陽馬

下方等皆以

甲乙爲高甲

頂銳各出於

一隅



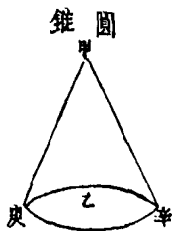
如圖合四陽馬成一方錐
亦以甲乙爲高甲頂銳出
自中心

今有圓錐下周三丈五尺高五丈一尺問積幾何

答曰一千七百三十五尺一十二分尺之

五於徽術當積一千六百五十八尺三百

一十四分尺之十三依密率爲積一
千六百五十六尺八
十八分尺之四十七



如圖庚辛爲下周 甲至

乙爲高

術曰下周自乘以高乘之三十六而一

按此術圓錐下

周以爲方錐下方方錐下方令自乘以高乘之
 合三而一得大錐方之積大錐方之積合十二
 圓矣今求一圓復合十二除之故令三乘十二
 得三十六而連除於徽術當下周自乘以高乘
 之又以二十五乘之九百四十二而一圓錐比
 於方錐亦二百五十七乘之六百而一其說如圓
 亦當以一百五十七乘之六百而一其說如圓
 亭也 臣淳風等謹按依密率以七乘之二百
 六十四而一

演按注中兩大錐方皆大方錐之誤

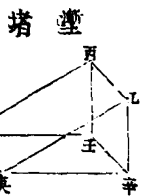
草曰置下周三丈五尺展爲三十五尺自乘得
一千二百二十五尺以高五丈一尺展爲五十
一尺乘之得六萬二千四百七十五尺三十六
而一得一千七百三十五尺三十六分尺之一
十五子母各以三約之爲一十二分尺之五卽
圓錐積也合問

徽術草曰如前求到六萬二千四百七十五尺
又以二十五乘之得一百五十六萬一千八百
七十五尺九百四十二而一得一千六百五十

八尺九百四十二分尺之三十九子母各以三約之爲三百一十四分尺之十三卽圓錐積也
密率草曰如前求到六萬二千四百七十五尺又以七乘之得四十三萬七千三百二十五尺二百六十四而一得一千六百五十六尺二百六十四分尺之一百四十一子母各以三約之爲八十八分尺之四十七卽圓錐積也

今有壘堵下廣二丈袤一十八丈六尺高二丈五尺問積幾何

答曰四萬六千五百尺



如圖癸庚爲下廣 庚辛
爲表 乙辛爲高

術曰廣袤相乘以高乘之二而一

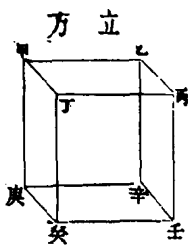
邪解立方得兩壘堵雖復

楠方亦爲壘堵故二而一此則合所規摹惟其
物體蓋爲壘上疊也其形如城而無上廣與所
規摹形異而同實未聞所
以名之爲壘堵之說也

草曰置下廣二丈展爲二十尺袤一十八丈六
尺展爲一百八十六尺以相乘得三千七百二
十尺以高二丈五尺展爲二十五尺乘之得九

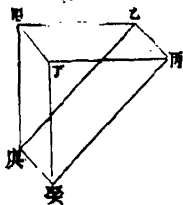
萬三千尺二而一得四萬六千五百尺卽壅堵積也合問

說曰注云邪解立方得兩壅堵雖復橢方亦爲壅堵者爲設問壅堵廣袤高三不等是得橢方之半也

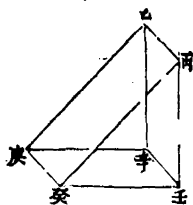


如圖甲壬爲立方甲乙丙
丁爲上幕庚辛壬癸爲下
幕甲乙辛庚爲前幕丁丙
壬癸爲後幕甲丁癸庚爲
左幕乙丙壬辛爲右幕

壘 堵



壘 堵



邪解立方得兩壘堵其一

壘堵有乙丙壬辛右幕庚

辛壬癸下幕乙辛庚與丙

壬癸前後兩立句股幕乙

丙癸庚仰脩幕

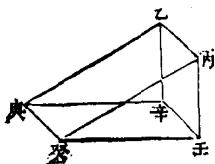
又一壘堵有甲乙丙丁上

幕甲丁癸庚左幕乙甲庚

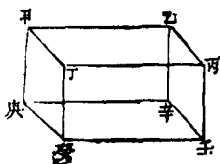
與丙丁癸前後兩倒句股

幕乙丙癸庚俯脩幕

堑堵



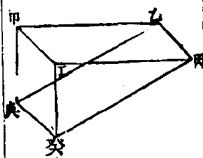
方櫛



說同前

說同前

壑 堵

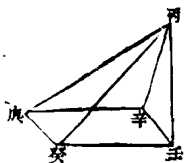


說同前觀此可知補方所
 分之二壑堵與立方所分
 之二壑堵形異而實同也

今有陽馬廣五尺袤七尺高八尺問積幾何

答曰九十三尺少半尺

陽 馬



如圖辛壬爲廣 癸壬爲
 袤 丙壬爲高

術曰廣袤相乘以高乘之三而一

按此術陽馬之形方錐一

隅也今謂四柱屋隅爲陽馬假令廣袤各一尺高一尺相乘之得立方積一尺邪解立方得兩

壅堵邪解壅堵其一爲陽馬一爲籠臚陽馬居

二籠臚居一不易之率也合兩籠臚成一陽馬

合三陽馬而成一立方故三而一驗之以其形

形露矣悉剖陽馬凡爲六籠臚觀其剖分則體

勢互通益易了也其棊或脩短或廣狹立方不

等者亦剖分以爲六籠臚其形不悉相似然見

數同積實均也籠臚殊形然陽馬異體則不純

合不純合則難爲之矣何則按邪解方棊以爲

壅堵者必當以半爲分邪解壅堵以爲陽馬者

亦必當以半爲分一從一橫耳設陽馬爲分內

籠臚爲分外棊雖或隨脩短廣狹猶有此分常

率如殊形異體亦同也者以此而已其使籠臚

廣袤各高二尺用壅堵籠臚之棊各二皆用赤

棊又使陽馬之廣袤各高二尺用立方之棊一

壅堵陽馬之棊各二皆用黑棊棊之赤黑接爲

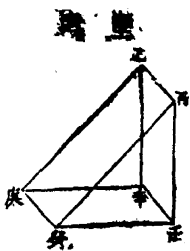
壅堵廣袤各二尺於是中效其廣又中分其

高令赤黑壅堵各自適當一方高二尺方二尺每二分臆臆則一陽馬也其餘兩端各積本體合成一方焉是爲別種而方者率居三通其體而方者率居一雖方隨基改而固有常然之勢也按餘數具而可知者有一二分之別卽一二之爲率定矣其於理也豈虛矣若爲數而窮之置餘廣袤高之數各半之則四分之一又可知也半之彌少其餘彌細至細曰微微則無形由是言之安取餘哉數而求窮之者謂以情推不用籌算臆臆之物不同器用陽馬之形或隨脩短廣狹然不有臆臆無以審陽馬之數不有陽馬無以知方亭之數功實之主也

草曰置廣五尺以袤七尺乘之得三十五尺以高八尺乘之得二百八十尺三而一得九十三尺三分尺之一爲少半尺卽陽馬積也合問

說曰注云陽馬之形方錐一隅也者合四陽馬

爲一方錐也圖說見方錐術云今謂四柱屋隅
 爲陽馬者何晏景福殿賦承以陽馬張協七命
 陽馬承阿是也云假令廣袤各一尺高一尺相
 乘之之字衍云邪解立方得兩壑堵圖說見壑
 堵術云邪解壑堵其一爲陽馬一爲龍膺陽馬
 居二龍膺居一不易之率也具圖於后

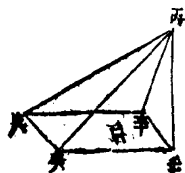


如圖丙乙辛庚癸壬爲壑
 堵自丙解至庚分丙乙辛
 壬立幕爲二一爲陽馬一
 爲龍膺

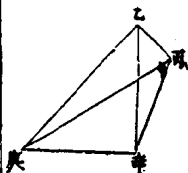
方錐術云今謂四柱屋隅
 爲陽馬者何晏景福殿賦承以陽馬張協七命

壑

陽馬



鼈臑



云合兩鼈臑成一陽馬合三陽馬而成一立方

具圖於后

陽馬有庚辛壬癸下幕丙

壬辛與丙壬癸二立句股

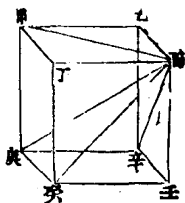
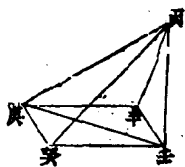
幕丙癸庚與丙辛庚二邪

倚句股幕

鼈臑有丙乙辛與乙辛庚

二顛倒句股幕有丙乙庚

與丙辛庚二邪幕



如圖庚壬辛丙爲一體
 庚壬癸丙爲一體
 體合兩
 體成一陽馬

如圖庚辛壬癸丙爲一陽
 馬甲丁癸庚丙爲一陽馬
 甲乙辛庚丙爲一陽馬合
 三陽馬而成一立方

云悉剖陽馬凡爲六體
 體者謂以三陽馬悉剖
 之爲六體也云觀其剖分
 則體勢互通益易

了也者謂立方廣袤高參等者也云其棊或脩短或廣狹立方不等者壅堵術注所謂櫛方者是也云亦割分以爲六髓臚其形不悉相似然見數同積實均也者置此立方不等之棊或就廣袤相乘冪邪解之或就廣高相乘冪與袤高相乘冪邪解之則壅堵之形不等更置此壅堵悉割之爲六髓臚其形亦不相似然其積則同爲立方六分之一故曰見數同積實均也云髓臚殊形然陽馬異體則不純合然字衍則字疑誤云按邪解方棊以爲壅堵者必當以半爲分

邪解壅堵以爲陽馬者亦必當以半爲分一從
一橫耳者從解方基以爲壅堵則橫解壅堵以
爲陽馬橫解方基以爲壅堵則從解壅堵以爲
陽馬皆當以半爲分也云設陽馬爲分內基鼈
臙爲分外基原本分內下脫基字云雖或隨脩
短廣狹猶有此分常率者卽上文所云陽馬居
二鼈臙居一不易之常率也云如殊形異體亦
同也者申言鼈臙殊形陽馬異體莫不純合之
理也云其使鼈臙廣袤高各二尺至兩固有常
然之勢也者以赤基四黑基五次成立方者四

申明陽馬居二鼈臙居一之理也原本作其使
鼈臙廣袤各高二尺各高爲高各之誤赤基四
者壅堵二鼈臙二也黑基五者立方一壅堵二
陽馬二也云基之赤黑接爲壅堵者各以一赤
鼈臙接一黑陽馬得二壅堵合成一方也云於
是中效其廣又中分其高令赤黑壅堵各自適
當一方高二尺方二尺每二分鼈臙則一陽馬
也者以赤黑壅堵基各一割之爲六鼈臙合之
仍爲一立方也云其餘兩基各積本體合成一
方焉者以所餘赤黑壅堵基各一台之又成一

立方也兩基原本誤作兩端云是爲別種而方者率居三通其體而方者率居一者各以一赤鼈臙接一黑陽馬爲二壅堵合之成立方一以

一赤壅堵一黑壅堵割爲六鼈臙合成立方一

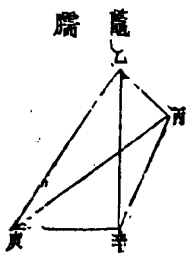
又以一赤壅堵一黑壅堵合成立方一是爲別種而方者率居三也其原有之黑立方基一是通其體而方者率居一也云按餘數具而可知

者至安取餘哉疑文有錯誤不敢強爲之說云無以知錐亭之數者按宋本作錐亭之類其義較長蓋方錐圓錐方亭圓亭形體不一故云類

也云功實之主也者疑亦有脫文蓋謂陽馬體
購者爲程功積實之主也

今有甍牖下廣五尺無表上袤四尺無廣高七尺問
積幾何

答曰二十三尺少半尺



如圖庚辛爲下廣 乙丙
爲上袤 乙辛爲高

術曰廣袤相乘以高乘之六而一

按此術購者
竹骨也或曰

半陽馬其形有似鼈肘故以名云中破陽馬得兩鼈臙鼈臙之見數卽陽馬之半數數同而實據半故云六而一卽得

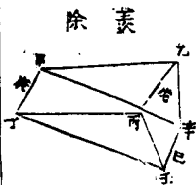
草曰置下廣五尺以上表四尺乘之得二十尺以高七尺乘之得一百四十尺六而一得二十三尺六分尺之二子母各半之得三分尺之一爲少半尺卽鼈臙積也合問

說曰注云中破陽馬得兩鼈臙圖說見前云鼈臙之見數卽陽馬之半數者陽馬居立方三分之一鼈臙居立方六分之一也

今有羨除下廣六尺上廣一丈深三尺末廣八尺無

深表七尺問積幾何

答曰八十四尺



表

如圖辛壬爲下廣 乙丙
爲上廣 戊至己爲深

甲丁爲末廣 戊至庚爲

術曰并三廣以深乘之又以表乘之六而一

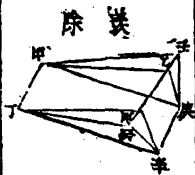
此按

術美除實隧道也其所穿地上平下邪似兩甕
甕夾一壑堵卽美除之形假令用此基上廣三
尺深一尺下廣一尺末廣一尺無深表一尺下
廣皆壑堵之廣上廣者兩甕甕與一壑堵相連
之廣也以深表乘得積五尺甕甕居二壑堵居
三其於本基皆以爲六故六而一合四陽馬以

爲方錐邪置方錐之底亦令爲中方就中方削
而上合全爲中方錐之半於是陽馬之基悉中
解矣中錐離而爲四龍臙焉故外錐之半亦爲
四龍臙雖背正異形與常所謂龍臙參不相似
實則同也所云夾壅堵者中錐之龍臙也凡壅
堵上袤短者連陽馬也下袤短者與龍臙連也
下兩袤相等者亦與龍臙連也并三廣以高袤
乘六而一皆其積也今此羨除之廣卽壅堵之
袤也按此本是三廣不等卽與龍臙連者別而
言之中央壅堵廣六尺高三尺袤七尺未廣之
兩旁各一小龍臙皆與壅堵等令小龍臙居袤
大龍臙居表則大龍臙出楯皆方錐下廣三尺
袤六尺高七尺分取其半則爲袤三尺以高廣
乘之三而一卽半錐之積也邪解半錐得此兩
大龍臙求其積亦當六而一合與常率矣按陽
馬之基兩邪基底方當共方也不問旁角而割
之相半可知也推此上連無成不方故方錐與
陽馬同實角而割之者相半之勢此大小龍臙
可知更相表裏
但體有背正也

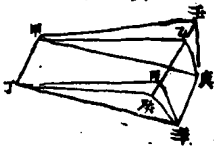
草曰置下廣六尺上廣一丈末廣八尺并之得
二丈四尺展爲二十四尺以深三尺乘之得七
十二尺又以表七尺乘之得五百四尺六而一
得八十四尺卽羨除積也合問

說曰注云其所穿地上平下邪似兩籠臑夾一
壅堵卽羨除之形具圖於后

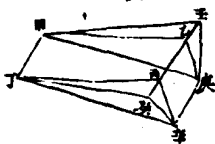


如圖甲丁丙乙庚辛爲壅堵甲
乙丙丁爲上平幕甲庚辛丁爲
下邪幕丙乙庚辛爲立幕甲乙
庚與丁丙辛爲兩旁句股幕

羨除



羨除



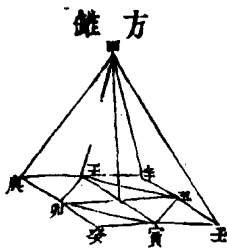
壬庚乙甲爲籠牖甲乙壬爲上
平句股幕壬乙庚爲立句股幕
甲乙庚爲旁句股幕甲壬庚爲
外邪句股幕

丙辛癸丁爲籠牖丁丙癸爲上
平句股幕癸丙辛爲立句股幕
丁丙辛爲旁句股幕丁癸辛爲
外邪句股幕合而觀之是兩籠
牖夾一壑堵卽羨除之形也

云下廣末廣皆壑堵之廣原文脫末廣二字云

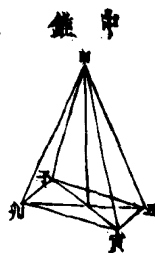
以深表乘者并三廣以深表乘也不言并三廣承上可知也云得積五尺鼈臙居二壅堵居三其於本基皆以爲六故六而一者注所用基下廣末廣皆一尺爲壅堵之廣上廣三尺中一尺爲壅堵之廣兩旁各一尺爲鼈臙之廣置壅堵之廣一尺以深表各一尺乘之得積一尺三因之爲立方三共積三尺爲一壅堵之六倍置兩鼈臙之廣各一尺以深表各一尺乘之得立方二共積二尺爲兩鼈臙之六倍也云合四陽馬以爲方錐圖說已見前云邪畫方錐之底亦令

爲中方者以方錐之面爲外方邪畫方錐之底
得中錐之面爲方錐也



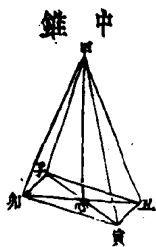
如圖庚辛壬癸爲方錐之
底邪畫之得子丑寅卯爲
中方

云就中方削而上合全爲中方錐之半按中方
錐之中字衍云於是陽馬之基悉中解矣中錐
積得方錐積之半也



如圖子丑寅卯爲中錐之
底甲爲削而上合之處此
中錐積得方錐積之半

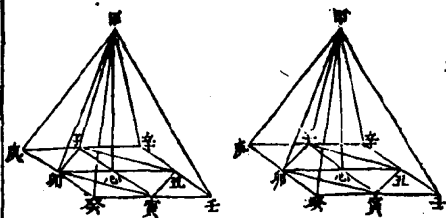
中錐離而爲四鼈臙焉



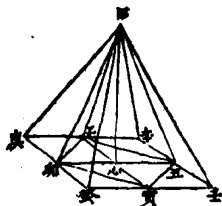
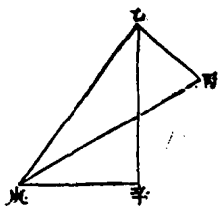
如圖甲子心丑爲一鼈臙
甲卯心寅爲一鼈臙甲子
心卯爲一鼈臙甲丑心寅
爲一鼈臙

故外錐之半亦爲四鼈臙雖背正異形與常所

謂龜臚參不相似實則同也



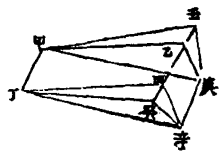
如圖甲辛子丑形甲癸卯
 寅形甲庚子卯形甲壬丑
 寅形外錐半之四龜臚也
 甲辛子丑形與中錐之甲
 心子丑形甲癸卯寅形與
 中錐之甲心卯寅形甲庚
 子卯形與中錐之甲心子
 卯形甲壬丑寅形與中錐
 之甲心丑寅形背正異形



外錐半之四籠臚皆有下
廣有下表有高而甲庚甲
辛甲壬甲癸皆爲邪面甲
之頂銳在底冪之外
中錐四籠臚有下廣有下
表有高而甲心常爲直面
甲之頂銳居底冪之中
常所謂籠臚有下廣無表
有上表無廣有高是參不
相似也然其積皆居陽馬

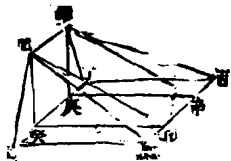
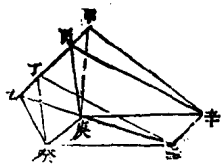
之半故曰實則同也

所云夾塹堵者中錐之鼈臙也



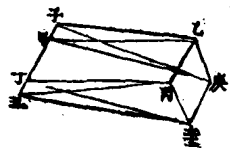
如圖甲乙壬庚與丁丙癸
辛兩鼈臙立而視之以壬
乙庚與癸丙辛爲句股底
界甲乙與丁丙爲高皆中
錐之鼈臙也

凡塹堵上袤短者連陽馬也下袤短者與鼈臙
連也下兩袤相等亦與鼈臙連也者因此問三
廣不等故云亦也



甲乙爲壅堵上表短於丁
 己下表乙甲庚辛壬癸爲
 壅堵甲丁丙辛庚爲一陽
 馬乙癸壬戊己爲一陽馬
 是上表短者連陽馬也
 癸庚爲壅堵下表短於甲
 乙上表丁丙庚辛壬癸爲
 壅堵丙甲庚辛爲一鼈臚
 丁乙癸壬爲一鼈臚是下
 表短者與鼈臚連也

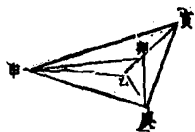
云末廣之兩旁各一小龍臙皆與壅堵等者其
深表皆與壅堵等也



如圖甲丁丙乙庚辛爲壅
堵子甲乙庚與丑丁丙辛
爲末廣兩旁之小龍臙乙
庚與丙辛爲深甲乙與丁
丙爲表皆與壅堵等

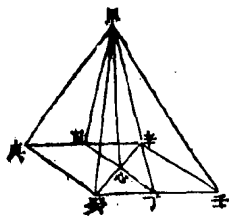
令小龍臙居裏大龍臙居表則大龍臙出脩皆
方錐者并原所有末廣兩旁之小龍臙末廣二
尺無深表七尺深三尺無上下廣今改作上廣

二尺深三尺無下廣袤七尺無末廣仍令小甍
牖居裏大甍牖居表則大甍牖出楸皆方錐矣
下廣三尺者卽羨除之深也袤六尺者上下廣
差四尺并末廣差二尺爲六尺也高七尺者卽
羨除之袤也



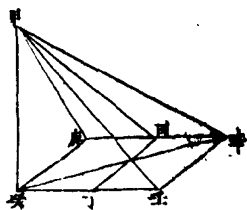
如圖甲卯寅庚爲大甍牖
居表甲乙卯庚爲小甍牖
居裏乙庚爲下廣乙寅爲
袤甲乙爲高是出楸皆方
錐也

云分取其半則爲表三尺以高廣乘之三而一
 卽半錐之積也邪解半錐得此兩大龜臚求其
 積亦當六而一合於常率矣原本作合與誤具
 圖於后



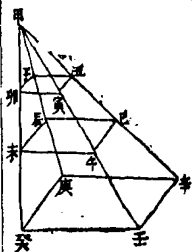
如圖甲庚辛壬癸方錐也
 分取其半則爲甲丙辛壬
 丁邪解半錐得甲辛丁壬
 與甲辛丁丙兩大龜臚合
 於常率者合於廣表相乘
 以高乘之六而一之率也

按陽馬之基兩邪基底方當其方也不問旁角
而割之相半可知也者因底既均分其高又等
故也



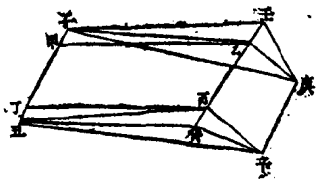
如圖甲庚辛壬癸爲陽馬
甲辛庚與甲辛壬爲兩邪
庚辛壬癸爲底方自旁割
之分爲甲庚丙丁癸與甲
丙辛壬丁二形自角割之
分爲甲庚癸辛與甲壬癸
辛二形皆居陽馬之半

推此上連無成不方故方錐與陽馬同實



如圖庚辛壬癸爲陽馬
底方推而上之辰巳午
未與子丑寅卯皆方也
故與方錐同實

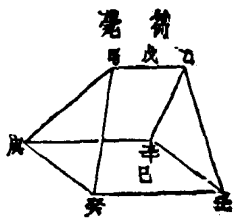
云角而割之者相半之勢此大小籠牖可知更
相表裏但體有背正也者言此羨除之兩旁各
一小籠牖居裏有末廣而無上廣各一大籠牖
居表有上廣而無末廣是體有背正也具圖於
后



如圖丁甲乙丙辛庚爲壑
 堵其兩旁子甲乙庚與丑
 丁丙辛小籠牖居裏有末
 廣而無上廣壬庚乙子與
 丙辛癸丑大籠牖居表有
 上廣而無末廣是體有背
 正也

今有芻蕘下廣三丈表四丈上表二丈無廣高一丈
 問積幾何

答曰五千尺



如圖庚突爲下廣 突壬

爲下表 甲乙爲上表

戊至己爲高

術曰倍下表上表從之以廣乘之又以高乘之

六而一

推明義理者舊說云凡積芻蕘有上下廣曰童蕘謂其屋蓋之次也是故蕘之

下廣表與童之上廣表等正斬方亭兩邊合之即芻蕘之形也假令下廣二尺表三尺上表一尺無廣高一尺其用棊也中央壅堵二兩端陽馬各二倍下表上表從之爲七尺以高廣乘之得棊十四尺陽馬之棊各居一壅堵之棊各居三以高乘之得積十四尺其於本棊也皆一而

爲六故六而一卽得亦可令上下表差乘廣以高乘之三而一卽四陽馬也下廣乘上表而半之高乘之卽二壘堵并之以爲堯積也

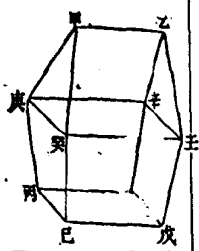
潰按注以高廣乘之高字衍陽罽之罽各居一

一當作二

草曰置下表四丈倍之得八丈以上表二丈加之得一十丈展爲一百尺以廣三丈展爲三十尺乘之得三千尺以高一丈展爲一十尺乘之得三萬尺六而一得五千尺卽芻蕘積也合問注草曰置下表四十尺以上表二十尺減之餘二十尺爲差以廣三十尺乘之得六百尺又以

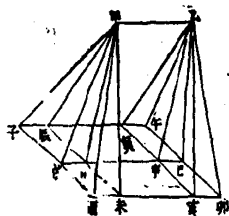
高一十尺乘之得六千尺三而一得二千尺卽
 四陽馬置上表二十尺以下廣三十尺乘之得
 六百尺半之得三百尺以高一十尺乘之得三
 千尺卽二壑堵并之得五千尺以爲薨積也

說曰注云薨之下廣袤與童之上廣袤等者謂
 積芻者以薨加童上如屋蓋之茨也



如圖甲乙辛壬癸庚爲薨
 積庚辛壬癸己丙丁戊爲
 童積庚辛壬癸爲薨之下
 廣袤卽爲童之上廣袤

云正斬方亭兩邊合之卽芻蕘之形也者方亭
兩邊各有壅堵一陽馬二故斬而合之爲芻蕘
之形也云假令下廣二尺表三尺上表一尺無
廣高一尺其用棊也中央壅堵二兩端陽馬各
二者申明正斬方亭兩邊合而爲芻蕘之形也



甲乙亥申丑未爲後壅堵

甲乙寅申丑辰爲前壅堵

甲未酉戌丑爲左後陽馬

甲辰子戌丑爲左前陽馬

乙亥卯巳申爲右後陽馬

乙寅午巳申爲右前陽馬

云陽馬之幕各二壅堵之幕各居三者置下表
以壅乘之得陽馬幕一壅堵幕一倍之得陽馬
幕二壅堵幕二又置上表以廣乘之得壅堵幕
一井之得陽馬幕二壅堵幕三云其於本幕也
皆一而爲六故六而一卽得者求壅堵積者廣
表相乘以高乘之二而一今有壅堵幕三又當
以三除求陽馬積者廣表相乘以高乘之三而
一今有陽馬幕二又當以二除故并五幕以高
乘之以六除之也

舞臺曲池盤池冥谷皆同術

術曰倍上表下表從之亦倍下表上表從之各

以其廣乘之并以高若深乘之皆六而一術假

令舞臺上廣一尺表二尺下廣三尺表四尺高

一尺其用筭也中央立方二四面壘堵六四角

之得積三十尺是爲得中央立方各三兩邊壘

堵各四兩旁壘堵各六四角陽馬亦各六復倍

上表下表從之爲八以高廣乘之得積八尺是

爲得中央立方亦各三兩端壘堵各二并兩旁

三品筭皆一而爲六故六而一卽得爲術又可

令上下廣表差相乘以高乘之三而一卽四陽

馬上下廣表互相乘并而半之以高乘之卽四

面六壘堵與二立方并之爲舞臺積又可令上

下廣表互相乘而半之上下廣表又各自乘并

以高乘之三

其曲池者并上中外周而半之以

而一卽得也

爲上表亦并下中外周而半之以爲下表

此池

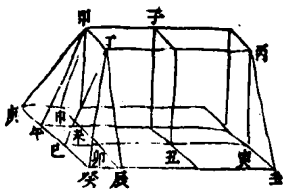
不通圓形如盤地而曲之亦云周者謂如委穀依垣之周耳引而伸之周爲表求表之意求田也

漢按注以下廣乘之下當作高觀下文以高廣乘之可証兩邊壅堵各四邊當作端觀下文兩端壅堵各二可証并兩旁三品基兩旁當作兩方

說曰注云假令芻童上廣一尺袤二尺下廣三尺袤四尺高一尺其用基也中央立方二四面壅堵六四角陽馬四者凡用基十二以顯芻童

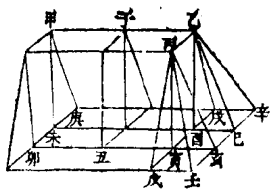
之形也

芻童左視



芻童右視

如圖甲丑與子寅爲中央
立方二丁丙寅壬辰卯爲
後面壑堵二甲丁卯巳午
未爲左端壑堵一甲未午
庚申爲左前陽馬一丁卯
辰癸巳爲左後陽馬一



乙丑與子卯爲中央立方
 二卽左視圖甲丑與子寅
 也甲乙酉戌庚未爲前面
 壅堵二乙丙寅亥巳酉爲
 右端壅堵一丙寅戊壬亥
 爲右後陽馬一乙酉巳辛
 戌爲右前陽馬一

云倍下袤爲八上表從之爲十以高廣乘之得
 積三十尺是爲得中央立方各三兩端壅堵各
 四兩旁壅堵各六四角陽馬亦各六者置下袤

以下廣乘之又以高乘之得中央立方積各一
兩端壅堵積各二兩旁壅堵積各二四角陽馬
積各三倍之得中央立方積各二兩端壅堵積
各四兩旁壅堵積各四四角陽馬積各六於上
位置上袤以下廣乘之又以高乘之得中央立
方積各一兩旁壅堵積各二於下位并上下位
得中央立方各三兩端壅堵各四兩旁壅堵各
六四角陽馬亦各六置於左方云復倍上袤下
袤從之爲八以高廣乘之得積八尺是爲得中
央立方亦各三兩端壅堵各二者置上袤以上

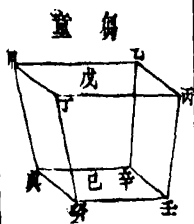
廣乘之又以高乘之得中央立方積各一倍之
得中央立方積各二於上位置下表以上廣乘
之又以高乘之得中央立方積各一兩端壑堵
積各二於下位并上下位得中央立方亦各三
兩端壑堵各二置於右方云并兩方三品基皆
一而爲六故六而一卽得者以左方中央立方
各三兩端壑堵各四兩旁壑堵各六四角陽馬
各六右方中央立方各三兩端壑堵各二并之
得中央立方各六兩端壑堵各六兩旁壑堵各
六四角陽馬各六是於本基皆一而爲六故六

而一得芻童積也云此池環而不通匝者據下
曲池問以周求徑徑失之多如方田章環田注
云過周三徑一之率故知環而不通匝也云引
而伸之周爲袤求袤之意環田也者按環田術
并中外周而半之以徑乘之爲積步注云此田
截齊中外之周周則爲長并而半之者亦以盈
補虛也今曲池之意猶是也

今有芻童下廣二丈袤三丈上廣三丈袤四丈高三
丈問積幾何

答曰二萬六千五百尺

潢按原本誤作一萬今改正



如圖庚癸爲下廣 癸壬
爲下表 甲丁爲上廣
丁丙爲上表 戊至己爲
高

草曰置上表四丈倍之得八丈以下表三丈從
之得一十一丈展爲一百一十尺以上廣三丈
展爲三十尺乘之得三千三百尺於上位又置
下表三丈倍之得六丈以上表四丈從之得一
十丈展爲一百尺以下廣二丈展爲二十尺乘

之得二千尺於下位上下二位相并得五千三百尺以高三丈展爲三十尺乘之得一十五萬九千尺六而一得二萬六千五百尺卽芻童積也合問

注爲術草曰置上廣三丈展爲三十尺以下廣二丈展爲二十尺減之餘一十尺爲廣差置上表四丈展爲四十尺以下表三丈展爲三十尺減之餘一十尺爲袤差以相乘得一百尺以高三丈展爲三十尺乘之得三千尺三而一得一千尺爲四陽馬寄左又置上表四十尺以下廣

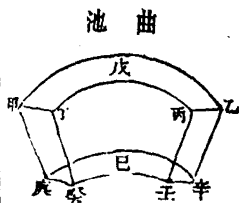
十尺乘之得八百尺於上位置下表三十尺以
上廣三十尺乘之得九百尺於下位上下相并
得一千七百尺半之得八百五十尺以高三十
尺乘之得二萬五千五百尺卽四面六壑堵與
二立方與寄左一千尺相并得二萬六千五百
尺爲芻童積

又草曰如前求到八百五十尺於上位又置下
表三十尺以下廣二十尺乘之得六百尺於中
位置上表四十尺以上廣三十尺乘之得一千
二百尺於下位并三位得二千六百五十尺以

高三十尺乘之得七萬九千五百尺三而一得
二萬六千五百尺卽芻童積也

今有曲池上中周二丈外周四丈廣一丈下中周一
丈四尺外周二丈四尺廣五尺深一丈問積幾何

答曰一千八百八十三尺三寸少半寸



如圖丁丙上中周 甲乙

外周 甲丁乙丙皆上廣

癸壬下中周 庚辛外周

庚癸辛壬皆下廣 戊至

己爲深此池環而不通

草曰置上中周二丈外周四丈并之得六丈半

之得三丈爲上表又置下中周一丈四尺外周

二丈四尺并之得三丈八尺半之得一丈九尺

爲下表次置上表三丈倍之得六丈以下表一

丈九尺從之得七丈九尺展爲七十九尺以上

廣一丈展爲一十尺乘之得七百九十尺於上

位復置下表一丈九尺倍之得三丈八尺以上

表三丈從之得六丈八尺展爲六十八尺以下

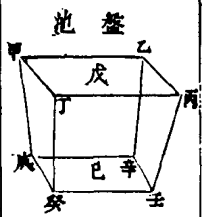
廣五尺乘之得三百四十尺於下位并二位得

一千一百三十尺以深一丈展爲一十尺乘之

得二萬一千三百尺六而一得一千八百八十
三尺三寸六分寸之二即三分寸之一為少半
寸即曲池積也合問

今有盤池上廣六丈表八丈下廣四丈表六丈深二
丈問積幾何

答曰七萬六百六十六尺太半尺



深	癸壬為下表	戊至己為
	為上表	庚癸為下廣
	如圖甲丁為上廣	丁丙

草曰置上表八丈倍之得十六丈下表六丈從
之得二十二丈展爲二百二十尺以上廣六丈
展爲六十尺乘之得一萬三千二百尺於上位
又置下表六丈倍之得十二丈上表八丈從之
得二十丈展爲二百尺以下廣四丈展爲四十
尺乘之得八千尺加上位得二萬一千二百尺
以深二丈展爲二十尺乘之得四十二萬四千
尺六而一得七萬六百六十六尺六分尺之四
卽三分尺之二爲太半尺卽盤池積也合開

負土往來七十步其二十步上下棚除棚除二當

平道五跣之間十加一載輪之間三十步定一
返一百四十步土籠積一尺六寸秋程人功行五
十九里半問人到積尺及用徒各幾何

荅曰

人到二百四尺

用徒三百四十六人一百五十三分人之
六十二

術曰以一籠積尺乘程行步數爲實往來上下

棚除二當平道五

棚闕除邪道有上下之難故使二當五也

置定往

來步數十加一及載輪之間三十步以爲法除

之所得卽一人所到尺

按此術棚閣除邪道有上下之難故使二當五

置定往來步數十加一及載輪之間三十步是爲往來求一返凡用一百四十步於今有術爲所有行率籠積一尺六寸爲所求到土率程行五十九里半寫所有數而今有之卽人到尺數以所到約積尺卽用徒人數者此一入之積除其家積尺故得用徒人數爲術又可令往來一返所用之步約程行爲返數乘籠積爲一人所到以此兩與今有術相反覆則乘除之或先後意各有所在

而回歸耳

以所到約積尺卽用徒人數

潢按注是爲往來求一返求字衍

草曰置程行五十九里半以里法三百步乘之
得一萬七千八百五十步以土籠積一尺六寸
乘之得二萬八千五百六十尺爲實次置往來

七十步內減二十步餘五十步列上位以五乘
上下棚除二十步得一百步以二除之得五十
步加上位共得一百步爲定往來步又以十一
乘之得一千一百步十除之得一百一十步又
加載輪之間三十步共得一百四十步以爲法
除實得二百四尺爲人到積尺次置盤池積七
萬六百六十六尺太半尺以分母三通分內子
得二十一萬二千尺爲實又置人到二百四尺
以三通之得六百一十二爲法除實得三百四
十六人六百一十二分人之二百四十八子母

各以四約之爲一百五十三分人之六十二卽
用徒人數也合問

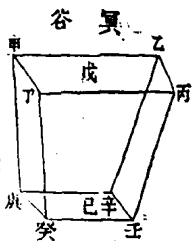
注爲術草曰如前求到程行步一萬七千八百
五十爲實以一返一百四十步爲法除之得一
百二十七返一百四十分返之七十約爲二分
返之一置返數一百二十七二分之一通分內
子得二百五十五返以簡積一尺六寸乘之得
四百八尺以分母二除之得二百四尺爲一人
所到

說曰注云以此術與今有術相反覆則乘除之

或先後意各有所在而同歸者今有術先乘後除徑求人到積尺此術先除後乘既得返數乃求人到積尺是意各有所在而同歸也

今有冥谷上廣二丈表七丈下廣八尺表四丈深六丈五尺問積幾何

答曰五萬二千尺



如圖甲丁爲上廣 丁丙

爲上表 庚癸爲下廣

癸壬爲下表 戊至己爲

高

草曰置上表七丈倍之得十四丈下表四丈從
之得十八丈展爲一百八十尺以上廣二丈展
爲二十尺乘之得三千六百尺於上位又置下
表四丈倍之得八丈上表七丈從之得十五丈
展爲一百五十尺以下廣八尺乘之得一千二
百尺於下位上下位相并得四千八百尺以深
六丈五尺展爲六十五尺乘之得三十一萬二
千尺六而一得五萬二千尺卽其谷積也合問
載土往來二百步載輪之間一里行程五十八里
六人共車車載三十四尺七寸問人到積尺及用

徒各幾何

荅曰

人到二百一尺五十分尺之十三

用徒二百五十八人一萬六十三分人之

三千七百四十六

術曰以一車積尺乘程行步數爲實置今往來

步數加載輸之間一里以車六人乘之爲法除

之所得卽一人所到尺

按此術今有之義以載輸及往來并得五百步

爲所有行率車載三十四尺七寸爲所求到土率程行五十八里通之爲步爲所有數而今有之所得則一車所到欲得人到者當以六人除之卽得術有分故亦更令乘法而并除者亦用

以半尺數以爲一人到土率六人乘五百步爲
行率也又可以五百步爲行率令六人約半積
尺數爲一人到土率以載土術入之入之者亦
可求返數也要取其會通而已術恐有分故令
乘法而并除以所到約積尺卽用徒人數者以
以一人所積尺除其衆積故得用徒人數也
所到約積尺卽用徒人數

潢按注半尺數半積尺數兩半字皆車字之誤
以載土術入之載當作負

草曰置程行五十八里以里法三百步通之得
一萬七千四百步以車載三十四尺七寸乘之
得六十萬三千七百八十尺爲實次置徃來二
百步以載輸之間一里通爲三百步加之共得

五百步以車六人乘之得三千步爲法除實得
二百一尺三千分尺之七百八十子母各以六
十約之爲五十分尺之十三卽人到積尺次置
人到積尺以五十通分子得一萬六十三尺
爲法置冥谷積五萬二千尺亦以五十通之得
二百六十萬爲實實如法而一得二百五十八
人一萬六十三分人之三千七百四十六卽用
徒人數也合問

說口注云術有分故亦更令乘法而并除者亦
用以車尺數以爲一人到土率六人乘五百步

爲行率也者如前求到六十萬三千七百八十
尺爲實以五百步爲法除之得一千二百七尺
五百分尺之二百八十爲一車所到是有分也
以六人除一車所到爲一人所到當以五百通
分內子爲實實裏有分法裏通之故亦以五百
乘六人爲法此重今有之義也以載輸及往來
并得五百步爲所有行率車載三十四尺七寸
爲所求到土率程行五十八里通之爲步爲所
有數而今有之得一車所到尺復以六人爲所
有人率一車所到爲所求到土率一人爲所有

數而今有之得一人所到尺今雖有率不問中
間以後實乘前實一乘不長卽以車尺數爲一
人到土率後法乘前法以六人乘五百步爲行
率也云又可以五百步爲行率令六人約車積
尺數爲一人到土率者令六人約車積三十四
尺七寸得五尺七寸六分寸之五爲一人往來
一返到土率云以負土術入之入之者亦可求
返數也者負土術注云爲術又可令往來一返
所用之步約程行爲返數乘籠積爲一人所到
今以一返五百步約程行一萬七千四百步得

三十四返五百分返之四百以一人往來一返
到土率乘之亦卽一人所到尺也

今有委粟平地下周一十二丈高二丈問積及爲粟
幾何

答曰

積八千尺

於徽術當積七千六百四十三尺一百五十七分尺之四十九

臣淳風等謹按依密率爲積七千六百三十六尺十一分尺之四

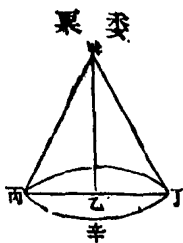
爲粟二千九百六十二斛二十七分斛之

二十六

於徽術當粟二千八百三十三斛一千四百一十三分斛之一千二百

一十

臣淳風等謹按依密率爲粟二千八百二十八斛九十九分斛之二十八



如圖丙庚丁辛爲下周

甲乙爲高

何
今有委菽依垣下周三丈高七尺問積及爲菽各幾

答曰

積三百五十尺

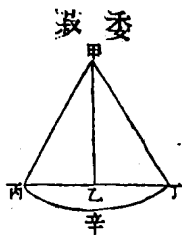
依徽術當積三百二十四尺四百七十一分尺之一

百八十六也

臣淳風等謹按依密率爲積三百三十四尺十一分尺之一

爲菽一百四十四斛二百四十三分斛之

八 依徽術當菽一百三十七斛一萬二千
 七百一十七分斛之七千七百七十一
 七 臣淳風等謹按依密率爲菽一百三十
 斛八百九十一分斛之四百三十三



如圖丙辛丁爲依垣下周
 甲乙爲高

今有委米依垣內角下周八尺高五尺問積及爲米
 幾何

答曰

積三十五尺九分尺之五
於徽術當積三十二尺四百廿

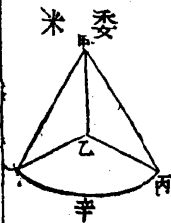
十一分尺之四百五十七 臣淳風等謹
按依密率當積三十三尺三十三分尺之
三十

爲米二十一斛七百二十九分斛之六百

九十一

於徽術當米二十斛三萬八千一
百五十一分斛之三萬六千九百

入十 臣淳風等謹按依密率爲米二十
斛二千六百七十三分斛之二千五百四



如圖丁辛丙爲依垣內角
下周 甲乙爲高

委粟

術曰下周自乘以高乘之三十一而一

此猶圓錐也於

徽術亦當下周自乘以高乘之又以其依垣者

居圓錐十八而一於徽術當令此下周自乘以

百七十一而一依垣之周半於全周其自乘之

冪居全周自乘之冪四分之一故半全周之法

以爲其依垣內角者角隅也居圓錐九而一於

術當令此下周自乘而倍之以高乘之又以二

十五乘之四百七十一而一依隅之周半於依

垣其自乘之冪居依垣自乘之冪四分之一當

半依垣之法以爲法法不可半故倍其實又此

術亦用周三徑一之率假令以三除周得徑若

不盡通分內子卽爲徑之積分令自乘以高乘

之爲三方錐之積分母自相乘得九爲法又當

三而一約方錐之積從方錐中求圓錐之積亦

猶方冪求圓冪乃當三乘之四而一得圓冪之

積前求方積乃合三而一今求圓錐之積復合

三乘之二母既同故相準折惟以四乘分母九
得三十六而連除圓錐之積其圓錐之積與平
地聚粟同故三十六而一臣淳風等謹依密
率以七乘之其平地者二百六十四而一依垣
者一百三十二而一依
隅者六十六而一也

程粟一斛積二尺七寸

二尺七寸者謂方一尺
深二尺七寸凡積二千

七百其米一斛積一尺六寸五分寸之一謂積

六百二其菽荅麻麥一斛皆二尺四寸十分寸

之三謂積二千四百三十寸此爲以精麴爲率
而不等其槩也粟率五米率三故米一斛

於粟一斛五分斛之三菽荅麻麥亦如本率云

故謂此三量器爲槩而皆不合於今斛當今大

司農斛圓徑一尺三寸五分五釐正深一尺於
徽術爲積一千四百四十一寸排成餘分又有
十分寸之三王莽銅斛於今尺爲深九寸五分
五釐徑一尺三寸六分八釐二毫以徽術計之

於今斛爲容九斗七升四合有奇周官考工記
栗氏爲量深一尺內方一尺而圓外其實一補
於徽術此圓積一千五百七十六寸左氏傳曰
齊舊四量豆區釜鍾四升曰豆各自其四以登
於釜釜十則鍾鍾六斛四斗釜六斗四升方一
尺深一尺共積一千寸若此方積容四斗二升
則通外圓積成旁容十斗四合一合五分合之
三也以數相乘之則斛之制方一尺而圓其外
廣旁一釐七毫筭一百五十六寸四分寸之一
深一尺積一千五百六十二寸半容十斗王莽
銅斛與漢書律
歷志所論斛同

潢按委粟術注得圓冪之積冪當作錐得三十
六而連除圓錐之積除字下脫得字 程粟注

五分斛之三當作三分斛之二於徽術此圓積
一千五百七十六寸六字衍若此方積容四斗

二升當作容六斗四升則通外圍積成旁旁疑當作量聲之誤也

委栗草曰置下周一十二丈展爲一百二十尺自乘得一萬四千四百尺以高二丈展爲一百二十尺乘之得二十八萬八千尺三十六而一得八千尺卽粟積也合問

徽術草曰如前求到二十八萬八千尺以二十有五乘之得七百二十萬尺九百四十二而一得七千六百四十三尺九百四十二分之二百九十四子母各以六約之爲一百五十七分尺

之四十九卽粟積也

密率草曰如前求到二十八萬八千尺以七乘之得二百一萬六千尺二百六十四而一得七千六百三十六尺二百六十四分尺之九十六子母各以二十四約之爲十一分尺之四卽粟積也

爲粟草曰置粟積八千尺以粟斛法二尺七寸除之得二千九百六十二斛二十七分斛之二十六給問

穢術草曰置粟積七千六百四十三尺一百五

十七分尺之四十九通分內子得一百二十萬
尺爲實次置粟斛法二尺七寸亦以一百五十
七通之得四千二百三十九爲法除實得二千
八百三十斛四千二百三十九分解之三十三
百三十子母各以三約之爲一千四百一十三
分解之一千二百一十

密率草曰置粟積七千六百三十六尺十一分
尺之四通分內子得八萬四千尺次置粟斛法
二尺七寸亦以十一通之得二十九尺七寸爲
法除實得二千八百二十八斛二百九十七分

斛之八十四子母各以三約之爲九十九分斛
之二十八

委菽草曰置下周三丈展爲三十尺自乘得九
百尺以高七尺乘之得六千三百尺十八而一
得三百五十尺卽菽積也合問

撮術草曰如前求到六千三百尺以二十五乘
之得一十五萬七千五百尺四百七十一而一
得三百三十四尺四百七十一分尺之一百八
十六卽菽積也

密率草曰如前求到六千三百尺以七乘之得

四萬四千一百尺一百三十二而一得三百三十四尺一百三十二分尺之一十二子母各以十二約之爲十一分尺之一卽菽積也

爲菽草曰置菽積三百五十尺以菽斛法二尺四寸三分除之得一百四十四斛二百四十三分斛之八合問

綴術草曰置菽積三百三十四尺四百七十一分尺之一百八十六通分內子得一十五萬七千五百尺爲實次置菽斛法二尺四寸三分亦以四百七十一通之得一千一百四十四尺五

寸三分爲法除實得一百三十七斛一十一萬
四千四百五十三分斛之六萬九千九百三十
九子母各以九約之爲一萬二千七百一十七
分斛之七千七百七十一

密率草曰置菽積三百三十四尺十一分尺之
一通分內子得三千六百七十五尺爲實次置
菽斛法二尺四寸三分亦以十一通之得二十
六尺七寸三分爲法除實得一百三十七斛二
千六百七十三分斛之一千二百九十九子母
各以三約之爲八百九十一分斛之四百三十

三

委米草曰置下周八尺自乘得六十四尺以高
五尺乘之得三百二十尺九而一得三十五尺
九分尺之五卽米積也合問

徽術草曰如前求到六十四尺倍之得一百二
十八尺以高五尺乘之得六百四十尺又以二
十五乘之得一萬六千尺四百七十一而一得
三十三尺四百七十一分尺之四百五十七卽
米積也 按原本誤三十三尺爲三十二尺今

依算改正

密率草曰如前求到三百二十尺以七乘之得
二千二百四十尺六十六而一得三十三尺六
十六分尺之六十二子母各半之爲三十三分
尺之三十一卽米積也

爲米草曰置米積三十五尺九分尺之五通分
內子得三百二十尺爲實次置米斛法一尺六
寸二分亦以九乘之得一十四尺五寸八分爲
法除實得二十一斛一千四百五十八分斛之
一千三百八十二子母各半之爲七百二十九
分斛之六百九十一合問

徽術草曰置米積三十三尺四百七十一分尺
之四百五十七通分內子得一萬六千尺爲實
次置米斛法一尺六寸二分亦以四百七十一
乘之得七百六十三尺二分爲法除實得二十
斛七萬六千三百二分斛之七萬三千九百六
十子母各半之爲三萬八千一百五十一分斛
之三萬六千九百八十

密率草曰置米積三十三尺三十三分尺之三
十一通分內子得一千一百二十尺爲實次置
米斛法一尺六寸二分亦以三十三乘之得五

十三尺四寸六分爲法除實得二十斛五千二百四十六分斛之五千八十子母各半之爲二千六百七十三分斛之二千五百四十

說曰注云粟率五米率三故米一斛於粟一斛三分斛之二者粟米之法粟率五十米三十菽荅麻麥各四十五先以米與粟求等得一十以約二率得粟率五米率三置米一斛以五乘之得五斛三而一得粟一斛三分斛之二次置米斛積一尺六寸二分以五乘之得八十一寸三而一得二尺七寸爲粟一斛積復以米與菽荅

麻麥求等得一十五以約二率得米率二菽荅
麻麥率各三置米一斛以三乘之得三斛二而
一得菽荅麻麥各一斛二分斛之一次置米斛
積一尺六寸二分以三乘之得四十八寸六分
二而一得二十四寸三分卽二尺四寸十分寸
之三爲菽荅麻麥一斛積是三斛程積各如其
本率也云當今大司農斛圓徑一尺三寸五分
五釐正深一尺於徽術爲積一千四百四十一
寸排成餘分又有十分寸之三者置斛圓徑一
尺三寸五分五釐展爲一十三寸五分五釐自

乘得一百八十三寸六十分二十五釐以一百
五十七乘之得二萬八千八百二十五寸五十
九分二十五釐二百而一得一百四十四寸一
十二分七十九釐六十二毫五十秒爲斛算以
正深一尺展爲一十寸乘之得一千四百四十
一寸又二百七十九分六百二十五釐收爲十
分寸之三云王莽銅斛於今尺爲深九寸五分
五釐徑一尺三寸六分八釐二毫以徽術計之
於今斛爲容九斗七升四合有奇者置斛徑一
尺三寸六分八釐二毫自乘得一百八十七寸

一十九分七十一釐二十四毫以一百五十七

乘之得二萬九千三百八十九寸九十四分八

十四釐六十八毫二百而一得一百四十六寸

九十四分九十七釐四十二毫三十四秒爲斛

冪以深九寸五分五釐乘之得一千四百三寸

三百七十分三十九釐三百四十七毫爲斛積

以一斛展爲一十斗乘之得一萬四千三十三

斗七升三抄九撮三圭四粟十分粟之七以今

斛積一千四百四十一寸三分除之得九斗七

升三合有奇不足四合音義引此注作徑一尺

三寸六分八釐七毫今以一尺三寸六分八釐
七毫自乘得一百八十七寸三十三分三十九
釐六十九毫以一百五十七乘之得二萬九千
四百一十一寸四十三分三十一釐三十三毫
二百而一得一百四十七寸五分七十一釐六
十五毫六十六秒五十忽爲斛畧以深九寸五
分五釐乘之得一千四百四寸三百九十五分
九百三十二釐一百毫七百五十秒爲斛積以
十斗乘之得一萬四千四十三斗九升五合九
勺三抄二撮一圭一千分粟之七十五以今斛

積一千四百四十一寸三分除之得九斗七升
四合有奇爲今斛所容與註適合是此本誤而
音義所引不誤也云周官考工記與氏爲量深
一尺內方一尺而圓外其實一關於徽術此顯
積一千五百七十寸者以內方一尺展爲一十
寸自乘得一百寸爲內方冪倍之得二百寸爲
外方冪於徽術方冪二百圓冪一百五十七置
一百五十七寸以深一尺展爲一十寸乘之得
圓積一千五百七十寸云蓋六斗四升方一尺
深一尺其積一千寸若此方積容六斗四升則

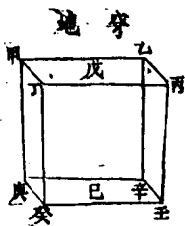
通外圓積成量容十斗四合一侖五分侖之三
者置圓積一千五百七十寸以補容六斗四升
乘之得一萬四十八斗爲實以補積一千寸爲
法除之得十斗四合八勺收五勺爲一侖餘三
勺不滿侖命爲五分侖之三漢書律歷志合侖
爲合是侖居合之半也云以數相乘之則斛之
制方一尺而圓其外虜旁一釐七毫冪一百五
十六寸四分寸之一深一尺積一千五百六十
二寸半容十斗者以斛容十斗乘補積一千寸
得一十萬寸爲實以補容六斗四升爲法除之

得一千五百六十二寸半爲斛積以深一尺展
爲一十寸除之得一百五十六寸一十分寸之
二五卽四分寸之一爲斛幕置斛幕一百五十
六寸四分寸之一通分內子得六百二十五寸
以二百乘之得一十二萬五千寸爲實以分母
四乘一百五十七得六百二十八爲法除實得
一百九十九寸六分二十八分之二十八子
母各以四約之得一百五十七分寸之七爲徑
幕以帶分開方法除之得一十四寸一分八毫
爲斛圓徑置外方幕二百寸開方除之得一十

四寸一分四釐二毫爲外方徑兩徑相課外方
徑多三釐四毫半之得一釐七毫卽虜旁也云
王莽銅斛與漢書律歷志所論斛同者李籍音
義云王莽作銅斛名曰律嘉量方尺而圓其外
旁有虜焉其上爲斛其下爲斗左耳爲升右耳
爲合龠其狀似爵以廢爵祿上三下一參天兩
地圓而函方左一右二陰陽之象也其圓象規
其重二鈞備氣物之數合萬有一千五百二十
也聲中黃鍾始於黃鍾而反覆焉是與漢書律
歷志所論同也

今有穿地表一丈六尺深一丈上廣六尺為垣積五
百七十六尺問穿地下廣幾何

答曰三尺五分尺之三



如圖癸壬為表 戊至己

為深 甲丁為上廣 庚

癸為下廣

術曰置垣積尺四之為實

實穿地四為堅三垣
堅也以堅求穿地當

四之三
而一也

以深表相乘

為深表之
立實也

又以三之為法

以深表乘之立實除垣積則
廣又三之者與堅并除之

所得倍之

院有
兩廣

先并而半之卽爲廣狹之中平今先減上廣餘

得其中平故又倍之知兩廣全也

卽下廣按此術穿地四爲堅三垣卽堅也今以堅求穿地當四乘之三而一深表相乘

者爲深表立冪以深表立冪除積卽院廣又三之爲法與堅率并除所得倍之者爲院有兩廣先并而半之爲中平之廣今此得中平之廣故倍之還爲兩廣并故減上廣餘卽下廣也

潢按注實穿地四爲堅三實當作術卽上術曰

穿地四爲壤五爲堅三爲墟四也爲深表之立

實也以深表乘之立實立實皆當作立冪

草曰置垣積五百七十六尺四之得二千二百

四尺爲實以深一丈展爲一十尺表一丈六尺

展爲一十六尺相乘得一百六十尺又以三乘

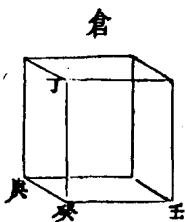
之得四百八十尺爲法除實得四尺四百八十分尺之三百八十四子母各以九十六約之爲五分尺之四倍之得九尺五分尺之三以上廣六尺減之餘三尺五分尺之三卽穿地下廣也

合問

說曰注云爲深表之立冪也者廣袤相乘爲平冪深袤相乘爲立冪也云以深袤乘之立冪除垣積則阡廣又云阡有兩廣先并而半之卽爲廣狹之中平者上術云并上下廣而半之以高若深乘之又以表乘之卽積尺故今以深袤乘

之立幕除垣積得中平之廣倍之知兩廣全也
今有倉廣三丈袤四丈五尺容粟一萬斛問高幾何

答曰二丈



如圖庚癸爲廣 癸壬爲
袤 丁癸爲高

術曰置粟一萬斛積尺爲實廣袤相乘爲法實

如法而一得高尺

以廣袤之幕除積故得高按此術本以廣袤相乘以高乘

之得此積今還原置此廣袤相乘爲法除之故得高也

草曰置粟一萬斛以粟斛積二尺七寸乘之得
二萬七千尺爲實以廣三丈展爲三十尺表四
丈五尺展爲四十五尺相乘得一千三百五十
尺爲法實如法而一得二十尺收爲二丈卽高
也合問

今有圓囷

圓囷廩也亦云圓囷也

高一丈三尺三寸少半寸容

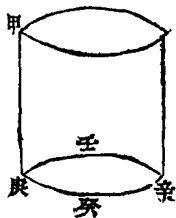
米二千斛問周幾何

答曰五丈四尺

於徽術當周五丈五尺二寸二分九厘臣淳

風等謹依密率爲周五丈五尺一百分尺之二十七

圓 困



如圖甲庚爲高 庚壬

辛癸爲周

術曰置米積尺

此卽猶圓
塚壙之積

以十二乘之令高而

一所得開方除之卽周

於徽術當置米積尺以
三百一十四乘之爲實

二十五乘困高爲法所得開方除之卽周也此
亦據見冪以求周矢之於微少也晉武庫中有

漢時王莽所作銅斛其篆書字題斛旁云律嘉
量斛方一尺而圓其外庀旁九釐五毫冪一百

六十二寸深一尺積一千六百二十寸容十斗
及斛底云律嘉量斗方尺而圓其外庀旁九釐

五毫冪一尺六寸二分深一寸積一百六十二
寸容一斗合龠皆有文字升居斗旁合龠在斛

耳上後有讚文與今律歷志同亦魏晉所常用
今祖疏王莽銅斛文字尺寸分數然不盡得并
合勺之文字按此術本周自相乘以高乘之十
二而一得此積今還元置此積以十二乘之令
高而一卽復本周自乘之數凡物自乘開方除
之復其本周自乘之數故開方除之卽得也
臣淳風等謹依密率以八十八乘之爲實七
乘因高爲法實如法而一開方除之卽周也

潢按注此卽猶圓塚塼之積卽當作積晉武庫
中以下一百三十一字疑是淳風引祖冲之語
觀下有今祖疏云云可知凡物自乘開方除之
復其本周自乘之數周自乘之四字衍少廣註
可証

草曰置米二千斛以米斛積一尺六寸二分乘

之得三千二百四十尺以十二乘之得三萬八千八百八十尺又以高分母三乘之得一十一萬六千六百四十尺爲實次置高一丈三尺三寸少半寸展爲一十三尺三寸三分寸之一通分內子得四十尺爲法除實得二千九百一十六尺開方除之得五十四尺收爲五丈四尺卽周也合問

綴術草曰如前求到三千二百四十尺以三百一十四乘之得一百一萬七千三百六十尺又以三乘之得三百五萬二千八百八十尺爲實如前

求到四十尺以二十五乘之得一千尺爲法除
實得三千五十二尺零八寸開方除之得五十
五尺二寸四分五釐餘實六寸九十九分七十
五釐弃之其五十五尺二寸四分五釐收爲五
丈五尺二寸二十分寸之九卽周也

密率草曰如前求到三千二百四十尺以八十
八乘之得二十八萬五千一百二十尺又三乘
之得八十五萬五千三百六十尺爲實如前求
到四十尺以七乘之得二百八十尺爲法除實
得三千五十四尺二百八十分尺之二百四十

子母各以四十約之爲七分尺之六通分內子
得二萬一千三百八十四尺又以七乘之得一
十四萬九千六百八十八尺爲定實開方除之
得三百八十六尺八寸九分餘實四尺一十二
寸七十九分棄之置三百八十六尺八寸九分
以分母七除之得五十五尺二寸七分收爲五
丈五尺一百分尺之二十七卽周也

九章算術細草圖說卷五 門下晚學生沈欽幾算校