

孫子數五夏

子術曹侯

陽

算記算

經經





孫子算經

J
17.8
1.1266

李淳風注釋

孫子算經三卷

提要

臣等謹案隋經籍志有孫子算經二卷。不著其名。亦不著其時代。唐藝文志稱李淳風注甄鸞孫子算經三卷。于孫子上冠以甄鸞。蓋如淳風之注周髀算經。因鸞所注。更加辨論也。隋書論審度。引孫子算術。蠶所生吐絲爲忽。十忽爲秒。十秒爲毫。十毫爲釐。十釐爲分。本書乃作十忽爲一絲。十絲爲一毫。又論嘉量。引孫子算術。六粟爲圭。十圭爲抄。十抄爲撮。十撮爲勺。十勺爲合。本書乃作十圭爲一撮。十撮爲一抄。十抄爲一勺。攷之夏侯算經。引田曹倉曹。亦如本書。而隋書中所引。與史傳往往多合。蓋古書傳本不一。校訂之儒。各有據證。不妨參差互見也。唐之選舉算學。凡十書。孫子五曹。共限一歲習肄。于後來諸算術中。特爲近古。第不知孫子何許人。朱彙尊集五曹算經跋云。相傳其法出于孫武。然孫子別有算經。攷古者存其說可爾。又有孫子算經跋云。首言度量所起。合乎兵法。地生度。度量生量。量生數。之文。次言乘除之法。設爲之數。十三篇中所云。廓地分利。委積遠輸。貴賣兵役分數。比之九章。方田粟米。差分商功。均輸盈不足之目。往往相符。而要在得算多。多算勝。以是知此編非僞託也。彙尊之意。蓋以爲確出于孫武。今攷書內設問。有云。長安洛陽相去九百里。又云。佛書二十九章。章六十三字。則後漢明帝以後人語。孫武春秋末人。安有是語乎。舊本久佚。今從永樂

孫子算經 提要

大典所載。哀集編次。仍爲三卷。冠以原序。其甄李二家之注。則不可復攷。是則姚廣孝等割裂刊削之過矣。乾隆四十一年二月恭校上。

總纂官侍讀學士 臣陸錫熊

侍講學士 臣紀昀

纂修官庶吉士 臣戴震

孫子算經序

孫子曰。夫算者。天地之經緯。羣生之元首。五常之本末。陰陽之父母。星辰之建號。三光之表裏。五行之準平。四時之終始。萬物之祖宗。六藝之綱紀。稽羣倫之聚散。考二氣之降升。推寒暑之迭運。步遠近之殊同。觀天道精微之兆基。察地理從橫之長短。采神祇之所在。極成敗之符驗。窮道德之理。究性命之情。立規矩。準方圓。謹法度。約尺丈。立權衡。平重輕。剖毫釐。析黍粟。歷億載而不朽。施八極而無疆。散之不可勝究。斂之不盈掌握。嚮之者富有餘。背之者貧且窶。心開者幼沖而卽悟。意閉者皓首而難精。夫欲學之者。必務量能揆已。志在所專。如是則焉有不成者哉。

孫子算經卷上

度之所起。起于忽。欲知其忽。蠶吐絲爲忽。十忽爲一絲。十絲爲一毫。十毫爲一釐。十釐爲一分。十分爲一寸。十寸爲一尺。十尺爲一丈。十丈爲一引。五十引爲一端。四十尺爲一匹。六尺爲一步。二百四十步爲一畝。三百步爲一里。

稱之所起。起于黍。十黍爲一彙。十彙爲一銖。二十四銖爲一兩。十六兩爲一斤。三十斤爲一鈞。四鈞爲一石。

量之所起。起于粟。六粟爲一圭。十圭爲一撮。十撮爲一抄。十抄爲一勺。十勺爲一合。十合爲一升。十升爲一斗。十斗爲一斛。斛得六千萬粟。所以得知者。六粟爲一圭。十圭六十粟爲一撮。十撮六百粟爲一抄。十抄六千粟爲一勺。十勺六萬粟爲一合。十合六十萬粟爲一升。十升六百萬粟爲一斗。十斗六千萬粟爲一斛。十斛六億粟。百斛六兆粟。千斛六京粟。萬斛六陔粟。十萬斛六秭粟。百萬斛六穰粟。千萬斛六溝粟。萬萬斛爲一億斛。六澗粟。十億斛六正粟。百億斛六載粟。

凡大數之法。萬萬曰億。萬萬億曰兆。萬萬兆曰京。萬萬京曰陔。萬萬陔曰秭。萬萬秭曰穰。萬萬穰曰溝。萬萬溝曰澗。萬萬澗曰正。萬萬正曰載。

周三徑一。方五邪七。見邪求方。五之七而一。見方求邪。七之五而一。

黃金方寸重一斤。

白銀方寸重一十四兩。

玉方寸重一十兩。

銅方寸重七兩半。

鉛方寸重九兩半。

鐵方寸重七兩。

石方寸重三兩。

凡算之法。先識其位。一從十橫。百立千僵。千十相望。萬百相當。【案】萬百原本說作百萬。今據夏侯陽算經改正。

凡乘之法。重置其位。上下相觀。頭位有十。步至十。有百。步至百。有千。步至千。以上命下。所得之數。列于中。

位。言十即過。不滿自如。頭位乘訖者。先去之。下位乘訖者。則俱退之。六不積。五不雙。上下相乘。至盡則已。

凡除之法。與乘正異。乘得在中央。除得在上方。假令六為法。百為實。以六除百。當進之二等。令在正百下。

以六除一。則法多而實少。不可除。故當退就十位。以法除實。言一六而折百為四十。故可除。若實多法少。

自當百之。不當復退。故或步法十者。置于十位。百者置于百位。頭位有空絕者。法退二位。餘法皆如乘時。實有餘者。以

法命之。以法為母。實餘為子。

以粟求糲米。三之五而一。

以糲米求粟。五之、三而一。
以糲米求飯。五之、二而一。
以粟米求糲飯。六之、四而一。
以糲飯求糲米。二之、五而一。
以鑿米求飯。八之、四而一。
十分減一者。以二乘、二十除。減二者。以四乘、二十除。減三者。以六乘、二十除。減四者。以八乘、二十除。減五者。以十乘、二十除。減六者。以十二乘、二十除。減七者。以十四乘、二十除。減八者。以十六乘、二十除。減九者。以十八乘、二十除。

九分減一者。以二乘、十八除。
八分減一者。以二乘、十六除。
七分減一者。以二乘、十四除。
六分減一者。以二乘、十二除。
五分減一者。以二乘、十除。

九九八十一。自相乘。得幾何。答曰。六千五百六十一。

術曰。重置其位。以上八呼下八。八八六十四。卽下六千四百于中位。以上八呼下一。一八如八。卽于中位。

下八十退下位一等收上頭位八十。【案】原本脫上字今補以上位一作頭位今改正。呼下八一八如八即于中位下八十以上一呼下一一如一即于中位下一上下位俱收中位即得六千五百六十一。

六千五百六十一九人分之問人得幾何答曰七百二十九。

術曰先置六千五百六十一于中位爲實下列九人爲法上頭位置七百。【案】原本脫上字今補以上七呼下九七

九六十三即除中位六千三百退下位一等即上位置二十。【案】上位原本訛今改正以上二呼下九二九一十

八即除中位一百八十又更退下位一等即上位更置九。【案】上位原本亦訛作頭位今改正即以上九呼下九九九八十

一即除中位八十一中位竝盡收下位上位所得即人之所得自八八六十四至一一如一竝準此。

八九七十二自相乘得五千一百八十四八人分之人得六百四十八。

七九六十三自相乘得三千九百六十九七人分之人得五百六十七。

六九五十四自相乘得二千九百一十六六人分之人得四百八十六。

五九四十五自相乘得二千二十五五人分之人得四百五。

四九三十六自相乘得一千二百九十六四人分之人得三百二十四。

三九二十七自相乘得七百二十九三人分之人得二百四十三。

二九一十八自相乘得三百二十四二人分之人得一百六十二。

一九如九自相乘得八十一一人得八十一。

右九九一條得四百五。自相乘得一十六萬四千二十五。九人分之。人得一萬八千二百二十五。
 八八六十四自相乘得四千九十六。八人分之。人得五百一十二。
 七八五十六自相乘得三千一百三十六。七人分之。人得四百四十八。
 六八四十八自相乘得二千三百四。六人分之。人得三百八十四。
 五八四十自相乘得一千六百。五人分之。人得三百二十。
 四八三十二自相乘得一千二十四。四人分之。人得二百五十六。
 三八二十四自相乘得五百七十六。三人分之。人得一百九十二。
 二八十六自相乘得二百五十六。二人分之。人得一百二十八。
 一八如八自相乘得六十四。一人得六十四。
 右八八一條得二百八十八。自相乘得八萬二千九百四十四。八人分之。人得一萬三百六十八。
 七七四十九自相乘得二千四百一。七人分之。人得三百四十三。
 六七四十二自相乘得一千七百六十四。六人分之。人得二百九十四。
 五七三十五自相乘得一千二百二十五。五人分之。人得二百四十五。
 四七二十八自相乘得七百八十四。四人分之。人得一百九十六。
 三七二十一自相乘得四百四十一。三人分之。人得一百四十七。

二七一十四自相乘得一百九十六。二人分之。人得九十八。

一七如七自相乘得四十九。一人得四十九。

右七七一條得一百九十六。自相乘得三萬八千四百一十六。七人分之。人得五千四百八十八。

六六三十六自相乘得一千二百九十六。六人分之。人得二百一十六。

五六三十自相乘得九百。五人分之。人得一百八十。

四六二十四自相乘得五百七十六。四人分之。人得一百四十四。

三六一十八自相乘得三百二十四。三人分之。人得一百八。

二六一十二自相乘得一百四十四。二人分之。人得七十二。

一六如六。自相乘得三十六。一人得三十六。

右六六一條得一百二十六。自相乘得一萬五千八百七十六。六人分之。人得二千六百四十六。

五五二十五自相乘得六百二十五。五人分之。人得一百二十五。

四五二十自相乘得四百。四人分之。人得一百。

三五一十五自相乘得二百二十五。三人分之。人得七十五。

二五一十自相乘得一百。二人分之。人得五十。

一五如五自相乘得二十五。一人得二十五。

右五五一條得七十五。自相乘得五千六百二十五。五人分之。人得一千一百二十五。

四四一十六自相乘得二百五十六。四人分之。人得六十四。

三四一十二自相乘得一百四十四。三人分之。人得四十八。

二四如八自相乘得六十四。二人分之。人得三十二。

一四如四自相乘得一十六。一人得一十六。

右四四一條得四十。自相乘得一千六百。四人分之。人得四百。

三三如九自相乘得八十一。三人分之。人得二十七。

二三如六自相乘得三十六。二人分之。人得一十八。

一三如三自相乘得九。一人得九。

右三三一條得一十八。自相乘得三百二十四。三人分之。人得一百八。

二二如四自相乘得一十六。二人分之。人得八。

一二如二自相乘得四。一人得四。

右二二一條得六。自相乘得三十六。二人分之。得一十八。

一一如一自相乘得一。一乘不長。

右從九九至一一。總成一千一百五十五。自相乘得一百三十三萬四千二十五。九人分之。人得一十四。

萬八千二百二十五。

以九乘一十二得一百八。六人分之。人得一十八。

以二十七乘三十六得九百七十二。二十八人分之。人得五十四。

以八十一乘一百八得八千七百四十八。五十四人分之。人得一百六十二。

以二百四十三乘三百二十四得七萬八千七百三十二。一百六十二人分之。人得四百八十六。

以七百二十九乘九百七十二得七十萬八千五百八十八。四百八十六人分之。人得一千四百五十八。

以二千一百八十七乘二千九百一十六得六百三十七萬七千二百九十二。一千四百五十八人分之。

人得四千三百七十四。

以六千五百六十一乘八千七百四十八得五千七百三十九萬五千六百二十八。四千三百七十四人

分之。人得一萬三千一百二十二。

以一萬九千六百八十三乘二萬六千二百四十四得五億一千六百五十六萬六千五百五十二。一萬三千

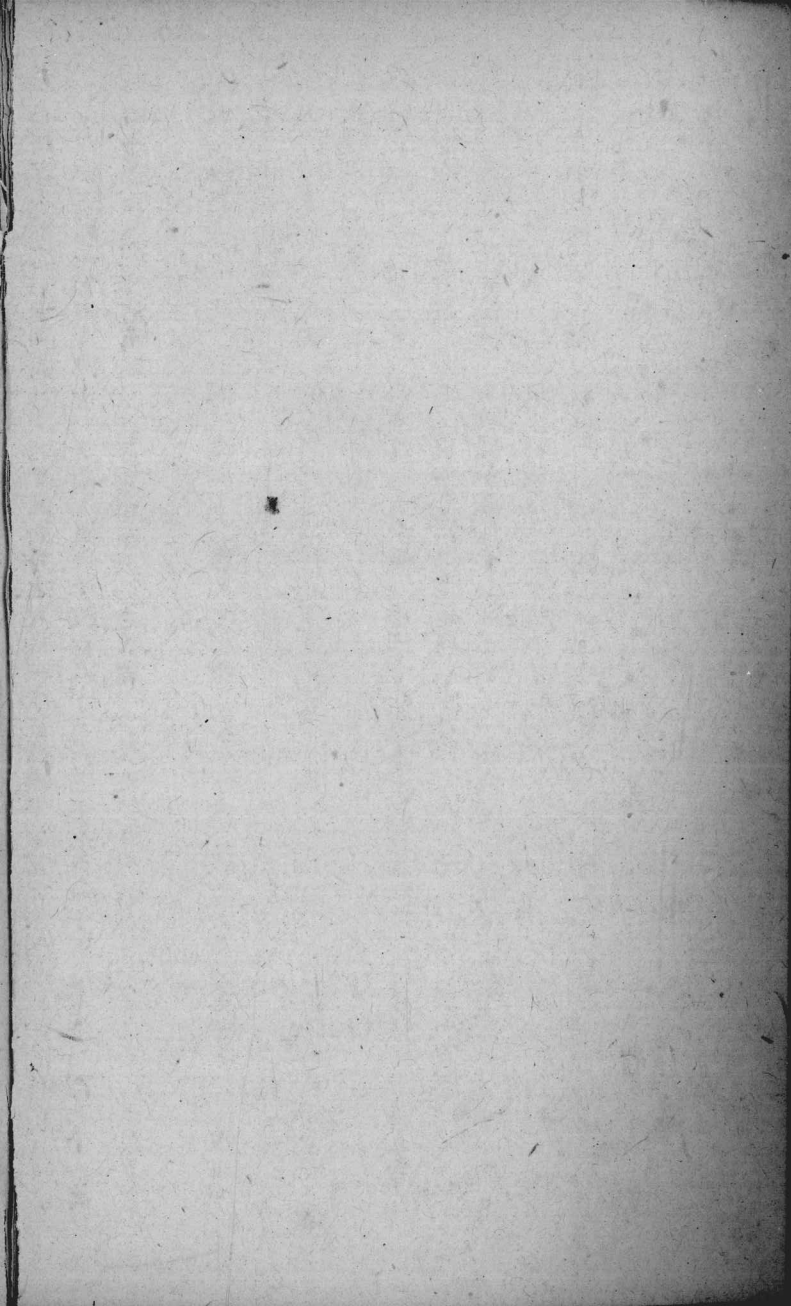
一百二十二。人得三萬九千三百六十六。

以五萬九千四十九乘七萬八千七百三十二得四十六億四千九百四萬五千八百六十八。三萬九千

三百六十六。人得一十一萬八千九十八。

以一十七萬七千一百四十七乘二十三萬六千一百九十六得四百一十八億四千一百四十一萬二

千八百一十二。一十一萬八千九十八人分之。人得三十五萬四千二百九十四。
以五十三萬一千四百四十一乘七十萬八千五百八十八。得三千七百六十五億七千二百七十一萬
五千三百八十三萬四千二百九十四人分之。人得一百六萬二千八百八十二。



孫子算經卷中

今有一十八分之一十二問約之得幾何。答曰：三分之二。

術曰：置十八分在下，一十二分在上，副置二位，以少減多，等數得六，爲法約之，卽得。

今有三分之一、五分之二，問合之二得幾何。答曰：一十五分之十一。

術曰：置三分、五分在右方之一、之二，在左方，母互乘子，五分之二得六，三分之一得五，并之，得一十一，爲

實，右方二母相乘得一十五爲法，不滿法，以法命之，卽得。

今有九分之八減其五分之一，問餘幾何。答曰：四十五分之三十一。

術曰：置九分、五分在右方之八之一，在左方，母互乘子，五分之一得九，九分之八得四十，以少減多，餘三

十一爲實，母相乘得四十五爲法，不滿法，以法命之，卽得。

今有三分之一、三分之一、四分之一、三問減多益少幾何而平。答曰：減四分之三者二，三分之二之二者一，并以

益三分之一，而各平于一十二分之七。

術曰：置三分、三分、四分在右方之一、之二、之三，在左方，母互乘子，副并得六十三，置右，爲平實，母相乘得

三十六爲法，以列數三乘未并者及法等數得九，約訖，減四分之三者二，減三分之二之二者一，并以益三分

之一，各平于一十二分之七。

今有粟一斗。問爲糲米幾何。答曰。六升。

術曰。置粟一斗。十升。以糲米率三十乘之。得三百升。爲實。以粟率五十爲法。除之。卽得。

今有粟二斗一升。問爲稗米幾何。答曰。一斗一升五十分升之一十七。

術曰。置粟數二十一升。以稗米率二十七乘之。得五百六十七升。爲實。以粟率五十爲法。除之不盡。以法而命分。

今有粟四斗五升。問爲鑿米幾何。答曰。二斗一升五分升之三。

術曰。置粟四十五升。以二約鑿米率二十四。得一十二。乘之。得五百四十升。爲實。以二約粟率五十。得二十五。爲法。除之不盡。以等數約之。而命分。

今有粟七斗九升。問爲御米幾何。答曰。三斗三升一合八勺。

術曰。置七斗九升。以御米率二十一乘之。得一千六百五十九升。爲實。以粟率五十除之。卽得。

今有屋基。南北三丈。東西六丈。欲以輒砌之。凡積二尺。用輒五枚。問計幾何。答曰。四千五百枚。

術曰。置東西六丈。以南北三丈乘之。得一千八百尺。以五乘之。得九千尺。以二除之。卽得。

今有圓窖。下周二百八十六尺。深三丈六尺。問受粟幾何。答曰。一十五萬一千四百七十四斛七升二十七分升之一十一。

術曰。置周二百八十六尺。自相乘。得八萬一千七百九十六尺。以深三丈六尺乘之。得二百九十四萬四

千六百五十六。以一十二除之。得二十四萬五千三百八十八尺。以斛法一尺六寸二分除之。卽得。
今有方窖。廣四丈六尺。長五丈四尺。深三丈五尺。問受粟幾何。答曰。五萬三千六百六十六斛六斗六升三分升之一。

術曰。置廣四丈六尺。長五丈四尺。相乘。得二千四百八十四尺。以深三丈五尺乘之。得八萬六千九百四十尺。以斛法一尺六寸二分除之。卽得。

今有圓窖。周五丈四尺。深一丈八尺。問受粟幾何。答曰。二千七百斛。

術曰。先置周五丈四尺。相乘得二千九百一十六尺。以深一丈八尺乘之。得五萬二千四百八十八尺。以一十二除之。得四千三百七十四尺。以斛法一尺六寸二分除之。卽得。

今有圓田。周三百步。徑一百步。問得田幾何。答曰。三十一畝。奇六十步。

術曰。先置周三百步。半之。得一百五十步。又置徑一百步。半之。得五十步。相乘。得七千五百步。以畝法二百四十步除之。卽得。

又術曰。周自相乘。得九萬步。以十二除之。得七千五百步。以畝法除之。得畝數。

又術曰。徑自乘。得一萬。以三乘之。得三萬步。四除之。得七千五百步。以畝法除之。得畝數。

今有方田。桑生中央。從角至桑一百四十七步。問爲田幾何。答曰。一頃八十三畝。奇一百八十步。

術曰。置角至桑一百四十七步。倍之。得二百九十四步。以五乘之。得一千四百七十步。以七除之。得二百

一十步自相乘得四萬四千一百步以二百四十步除之即得。

今有木方三尺高三尺欲方五寸作枕一枚問得幾何答曰二百一十六枚。

術曰置方三尺自相乘得九尺以高三尺乘之得二十七尺以一尺木八枕乘之即得。

今有索長五千七百九十四步欲使作方問幾何答曰一千四百四十八步三尺。

術曰置索長五千七百九十四步以四除之得一千四百四十八步餘二步以六因之得一丈二尺以四

除之得三尺通計即得。

今有堤下廣五丈上廣三丈高二丈長六十尺欲以一千尺作一方問計幾何答曰四十八方。

術曰置堤上廣三丈下廣五丈并之得八丈半之得四丈以高二丈乘之得八百尺以長六十尺乘之得

四萬八千尺以一千尺除之〔案〕除原本訛今改正即得。

今有溝廣十丈深五丈長二十丈欲以千尺作一方問得幾何答曰一千方。

術曰置廣一十丈以深五丈乘之得五千尺又以長二十丈乘之得一百萬尺以一千尺除之即得。

今有積二十三萬四千五百六十七步問為方幾何答曰四百八十四步九百六十八分步之三百一十

一。術曰置積二十三萬四千五百六十七步為實次借一算為下法步之超一位至百而止上商置四百于

實之上〔案〕上商原本脫上字今補副置四萬于實之下下法之上名為方法命上商四百除實除訖倍方法方法一

退法二字今補。下法再退復置上商八十以次前商副置八百于方法之下。下法之上名爲廉法。方廉

各命上商八十以除實。【案】原本脫。除訖。【案】原本脫。倍廉法從方法。方法一退。下法再退。復置上商四

以次前。副置四于方法之下。下法之上名曰隅法。方廉隅各命上商四以除實。除訖。倍隅法從方法。【案】原本

脫此六字。今據術補。上商得四百八十四。下法得九百六十八。不盡三百一十一。是爲方四百八十四步九百六十

八分步之三百一十一。

今有積三萬五千步。問爲圓幾何。答曰。六百四十八步一千二百九十六分步之九十六。【案】六分步。原本

補字今。術曰。置積三萬五千步。以一十二乘之。得四十二萬爲實。次借一算爲下法。步之超一位。至百而

止。上商置六百于實之上。副置六萬于實之下。下法之上名爲方法。命上商六百除實。除訖。倍方法。方法

一退。下法再退。復置上商四十以次前商。副置四百于方法之下。下法之上名爲廉法。方廉各命上商四

十以除實。【案】原本脫四。除訖。倍廉法從方法。方法一退。下法再退。復置上商八。次前商。副置八于方法

之下。下法之上名爲隅法。方廉隅各命上商八以除實。除訖。倍隅法從方法。上商得六百四十八。【案】原本

字今。下法得一千二百九十六。【案】六原本脫。不盡九十六。是爲方六百四十八步一千二百九十六分

步之九十。【案】九十六分。原本脫。九十七分。今改正。

今有邱田。周六百三十九步。徑三百八十步。問爲田幾何。答曰。二頃五十二畝二百二十五步。

術曰。半周得三百一十九步五分。半徑得一百九十步。二位相乘。得六萬七百五步。以畝法除之。即得。

今有築城。上廣二丈。下廣五丈四尺。高三丈八尺。長五千五百五十尺。秋程人功三百尺。問須功幾何。答曰。二萬六千一十一功。

術曰。并上下廣。得七十四尺。半之。得三十七尺。以高乘之。得一千四百六尺。又以長乘之。得積七百八十八萬三千三百尺。以秋程人功三百尺除之。卽得。

今有穿渠。長二十九里一百四步。上廣一丈二尺六寸。下廣八尺。深一丈八尺。秋程人功三百尺。問須功幾何。答曰。三萬二千六百四十五人。〔案〕原本訛作三萬二百六十五人。今據術改正。不盡六十九尺六寸。

術曰。置里數。以三百步乘之。內零步。六之。得五萬二千八百二十四尺。并上下廣。得二丈六寸。半之。以深乘之。得一百八十五尺四寸。以長乘。得九百七十九萬三千五百六十九尺六寸。以人功三百尺除之。卽得。

今有錢六千九百三十。欲令二百一十六人。作九分分之。八十一人。人與二分。七十二人。人與三分。六十人。人與四分。問三種各得幾何。答曰。二分人得錢二十二。三分人得錢三十三。四分人得錢四十四。術曰。先置八十一人于上。七十二人次之。六十三人在下。頭位以二乘之。得一百六十二。位次三以乘之。得二百一十六。下位以四乘之。得二百五十二。副并三位。得六百三十。爲法。又置錢六千九百三十。爲三位。頭位以一百六十二乘之。得一百一十二萬二千六百六十。又以二百一十六乘中位。得一百四十九萬六千八百八十。又以二百五十二乘下位。得一百七十四萬六千三百六十。各爲實。以法六百三十各

除之頭位得一千七百八十二。中位得二千三百七十六。下位得二千七百七十二。各以人數除之。即得。今有五等諸侯。共分橘子六十顆。人別加三顆。問五人各得幾何。答曰。公一十八顆。侯一十五顆。伯一十二顆。子九顆。男六顆。

術曰。先置人數別加三顆于下。次六顆。次九顆。次一十二顆。上十五顆。副并之。得四十五。以減六十顆。餘人數除之。得人三顆。各加不并者。上得一十八。爲公分。次得一十五。爲侯分。次得一十二。爲伯分。次得九。爲子分。下得六。爲男分。

今有甲乙丙三人持錢。甲語乙丙各將公等所持錢半以益我錢。成九十。乙復語甲丙各將公等所持錢半以益我錢。成七十。丙復語甲乙各將公等所持錢半以益我錢。成五十六。問三人元持錢各若干。答曰。甲七十二。乙三十二。丙四。

術曰。先置三人所語爲位。以三乘之。各爲積。甲得二百七十。乙得二百一十。丙得一百六十八。各半之。甲得一百三十五。乙得一百五。丙得八十四。又置甲九十。乙七十。丙五十六。各半之。以甲乙減丙。以甲丙減乙。以乙丙減甲。即各得元數。

今有女子善織。日自倍。五日織通五尺。問日織幾何。答曰。初日織一寸三十一分之二。次日織三寸三十一分之二。次日織六寸三十一分之二。次日織一尺二寸三十一分之二。次日織二尺五寸三十一分之二。次日織五尺。

術曰。各置列衰。副并得三十一爲法。以五尺乘未并者。各自爲實。實如法而一。卽得。

今有人盜庫絹。不知所失幾何。但聞草中分絹。人得六匹。盈六匹。人得七匹。不足七匹。問人絹各幾何。答曰。賊一十三人。絹八十四匹。

術曰。先置人得六匹于右上。盈六匹于右下。後置人得七匹于左上。不足七匹于左下。雜乘之。所得并之。爲絹。并盈不足爲人。

孫子算經卷下

今有甲乙丙丁戊己庚辛壬九家共輸租。甲出三十五斛。乙出四十六斛。丙出五十七斛。丁出六十八斛。戊出七十九斛。己出八十斛。庚出一百斛。辛出二百一十斛。壬出三百二十五斛。凡九家共輸租一千斛。僦運直折二百斛外。問家各幾何。答曰。甲二十八斛。乙三十六斛。丙四十五斛。丁五十四斛。戊六十三斛。己六十四斛。庚八十斛。辛一百六十八斛。壬二百六十斛。

術曰。置甲出三十五斛。以四乘之。得一百四十斛。以五除之。得二十八斛。乙出四十六斛。以四乘之。得百八十四斛。以五除之。得三十六斛。丙出五十七斛。以四乘之。得二百二十八斛。以五除之。得四十五斛。丁出六十八斛。以四乘之。得二百七十二斛。以五除之。得五十四斛。戊出七十九斛。以四乘之。得三百一十六斛。以五除之。得六十三斛。己出八十斛。以四乘之。得三百二十斛。以五除之。得六十四斛。庚出一百斛。以四乘之。得四百斛。以五除之。得八十斛。辛出二百一十斛。以四乘之。得八百四十斛。以五除之。得一百六十八斛。壬出三百二十五斛。以四乘之。得一千三百斛。以五除之。得二百六十斛。

解。今有丁一千五百萬。出兵四十萬。問幾丁科一兵。答曰。三十七丁五分。術曰。置丁一千五百萬。爲實。以兵四十萬。爲法。實如法。卽得。

今有平地聚粟。下周三丈六尺。高四尺五寸。問粟幾何。答曰。一百斛。

術曰。置周三丈六尺。自相乘。得一千二百九十六尺。以高四尺五寸乘之。得五千八百三十二尺。以三十

六除之。得一百六十二尺。以解法一尺六寸二分除之。即得。今有佛書。凡二十九章。章六十三字。問字幾

何。答曰。一千八百二十七。

術曰。置二十九章。以六十三字乘之。即得。

今有棋局。方一十九道。問用棋幾何。答曰。三百六十一。

術曰。置一十九道。自相乘之。即得。

今有租九萬八千七百六十二斛。欲以一車載五十斛。問用車幾何。答曰。一千九百七十五乘。奇一十二

斛。

術曰。置租九萬八千七百六十二斛。為實。以一車所載五十斛。為法。實如法。即得。

今有丁九萬八千七百六十六。凡二十五丁。出一兵。問兵幾何。答曰。三千九百五十八。奇一十六丁。

術曰。置丁九萬八千七百六十六。為實。以二十五。為法。實如法。即得。

今有絹七萬八千七百三十二匹。令一百六十二人分之。問人得幾何。答曰。四百八十六匹。

術曰。置絹七萬八千七百三十二匹。為實。以一百六十二人。為法。實如法。即得。

今有綿九萬一千一百三十五斤。給與三萬六千四百五十四戶。問戶得幾何。答曰。二斤八兩。

術曰置九萬一千一百三十五斤爲實以三萬六千四百五十四戶爲法除之得二斤不盡一萬八千二百二十七斤以一十六乘之得二十九萬一千六百三十二兩以戶除之卽得

今有粟三千九百九十九斛九斗六升凡粟九斗易豆一斛問計豆幾何答曰四千四百四十四斛四斗
術曰置粟三千九百九十九斛九斗六升爲實以九斗爲法實如法卽得

今有粟二千三百七十四斛斛加三升問共粟幾何答曰二千四百四十五斛二斗二升

術曰置粟二千三百七十四斛以一斛三升乘之卽得今有粟三十六萬九千九百八十斛七斗在倉九年
年斛耗三升問一年九年各耗幾何答曰一年耗一萬一千九百九十九斛四斗二升一合九年耗九萬九千八百九十四斛七斗八升九合

術曰置三十六萬九千九百八十斛七斗以三升乘之得一年之耗又以九乘之卽九年之耗
今有貸與人絲五十七斤限歲出息一十六斤問斤息幾何答曰四兩五十七分兩之二十八

術曰列限息絲一十六斤以一十六兩乘之得二百五十六兩以貸絲五十七斤除之不盡約之卽得
今有三人共車二車空二人共車九人步問人與車各幾何答曰一十五車三十九人

術曰置二人以三乘之得六加步者九人得車一十五欲知人者以二乘車加九人卽得

今有粟一十二萬八千九百四十斛九斗三合出與人買絹一匹直粟三斛五斗七升問絹幾何答曰三萬六千一百一十七匹三丈六尺

術曰置粟一十二萬八千九百四十斛九斗三合爲實以三斛五斗七升爲法除之得匹餘四十之所得又以法除之卽得

今有婦人河上蕩柁津吏問曰柁何以多婦人曰家有客津吏曰客幾何婦人曰二人共飯三人共羹四人共肉凡用柁六十五不知客幾何答曰六十八

術曰置六十五柁以十二乘之得七百八十以十三除之卽得

今有木不知長短引繩度之餘繩四尺五寸屈繩量之不足一尺問幾何答曰六尺五寸
術曰置餘繩四尺五寸加不足一尺共五尺五寸倍之得一丈一尺減餘四尺五寸卽得

今有器中米不知其數前人取半中人三分取一後人四分取一餘米一斗五升問本米幾何答曰六斗
術曰置餘米一斗五升以六乘之得九斗以二除之得四斗五升以四乘之得一斛八斗以三除之卽得

今有黃金一斤直錢一十萬問兩直幾何答曰六千二百五十錢
術曰置錢一十萬以一十六兩除之卽得

今有錦一匹直錢一萬八千問丈尺寸各直幾何答曰丈四千五百錢尺四百五十錢寸四十五錢
術曰置錢一萬八千以四除之得一丈之直一退再退得尺寸之直

今有地長一千步廣五百步尺有鶉寸有鷄問鶉鷄各幾何答曰鶉一千八百萬鷄一億八千萬
術曰置長一千步以廣五百步乘之得五十萬以三十六乘之得一千八百萬尺卽得鶉數上十之卽得

今有六萬口。上口三萬人。日食九升。中口二萬人。日食七升。下口一萬人。日食五升。問上中下口共食幾何。答曰。四千六百斛。

術曰。各置口數。以日食之數乘之。所得并之。即得。

今有方物一束。外周一布。有三十二枚。問積幾何。答曰。八十一枚。

術曰。重置二位。左位減八。餘加右位。至盡。虛加一。即得。

今有竿。不知長短。度其影得一丈五尺。別立一表長一尺五寸。影得五寸。問竿長幾何。答曰。四丈五尺。

術曰。置竿影一丈五尺。以表長一尺五寸乘之。上十之。得二十二丈五尺。以表影五寸除之。即得。

今有物。不知其數。三三數之。賸二。五五數之。賸三。七七數之。賸二。問物幾何。答曰。二十三。

術曰。三三數之。賸二。置一百四十五。五五數之。賸三。置六十三。七七數之。賸二。置三十。并之。得二百三十三。

以二百一十減之。即得。凡三三數之。賸一。則置七十。五五數之。賸一。則置二十一。七七數之。賸一。則置十。

五。一百六以上。以一百五減之。即得。

今有獸六首四足。禽二首二足。上有七十六首。下有四十六足。問禽獸各幾何。答曰。八獸七禽。

術曰。倍足以減首。餘半之。即獸。以四乘獸。減足。餘半之。即禽。

今有甲乙二人持錢。各不知數。甲得乙中半。可滿四十八。乙得甲大半。亦滿四十八。問甲乙二人元持錢。

各幾何。答曰。甲持錢三十六。乙持錢二十四。

術曰。如方程求之。置二甲一乙。錢九十六。于右方。置二甲三乙。錢一百四十四。于左方。以右方二乘左方上得四。中得六。下得二百八十八錢。以左方二乘右方上得四。中得二。下得一百九十二。【案】近刻脫此十八字。今據術補。以右行再減左行。左上空。中餘四乙。爲法。下餘九十六錢。爲實。上法下實。得二十四錢。爲乙錢。以減右。下九十六。餘七十二。爲實。以右上二甲。爲法。上法下實。得三十六。爲甲錢也。

今有百鹿入城。家取一鹿。不盡。又三家共一鹿。適盡。問城中家幾何。答曰。七十五家。

術曰。以盈不足取之。假令七十二家。鹿不盡。四令之九十家。鹿不足二十。置七十二于右上。盈四于右下。置九十于左上。不足二十于左下。雜乘之。所得并爲實。并盈不足爲法。除之。卽得。

今有三雞共啄粟一千一粒。雞啄一母啄二。翁啄四。主責本粟。三雞主各償幾何。答曰。雞雞主一百四十。三雞母主二百八十六。雞翁主五百七十二。

術曰。置粟一千一粒。爲實。副并三雞所啄粟七粒。爲法。除之。得一百四十三粒。爲雞雞主所償之數。遞倍之。卽得母翁主所償之數。

今有雉兔同籠。上有三十五頭。下有九十四足。問雉兔各幾何。答曰。雉二十三。兔一十二。

術曰。上置三十五頭。下置九十四足。半其足。得四十七。以少減多。再命之。上三除下三。上五除下五。下有

一除上一。下有二除上一。卽得。

又術曰。上置頭。下置足。半其足。以頭除足。以足除頭。卽得。

今有九里渠。三寸魚。頭頭相次。問魚得幾何。答曰。五萬四千。

術曰。置九里。以三百步乘之。得二千七百步。又以六尺乘之。得一萬六千二百尺。上十之。得一十六萬二千寸。以魚三寸除之。卽得。

今有長安洛陽相去九百里。車輪一市。一丈八尺。欲自洛陽至長安。問輪市幾何。答曰。九萬市。

術曰。置九百里。以三百步乘之。得二十七萬步。又以六尺乘之。得一百六十二萬尺。以車輪一丈八尺爲法。除之。卽得。

今有出門望見九堤。堤有九木。木有九枝。枝有九巢。巢有九禽。禽有九雛。雛有九毛。毛有九色。問各幾何。答曰。木八十一。枝七百二十九。巢六千五百六十一。禽五萬九千四十九。雛五十三萬一千四百四十一。毛四百七十八萬二千九百六十九。色四千三百四萬六千七百二十一。

術曰。置九堤。以九乘之。得木之數。又以九乘之。得枝之數。又以九乘之。得巢之數。又以九乘之。得禽之數。又以九乘之。得雛之數。又以九乘之。得毛之數。又以九乘之。得色之數。

今有三女。長女五日一歸。中女四日一歸。少女三日一歸。問三女幾何日相會。答曰。六十日。

術曰。置長女五日。中女四日。少女三日。于右方各列一算于左方。雜乘之。各得所到數。長女十二到。中女十五到。少女二十到。又各以歸日乘到數。卽得。

今有孕婦行年二十九歲難九月未知所生答曰生男
術曰置四十九加難月減行年所餘以天除一地除二人除三
四時除五行除五六律除六七星除七八風除九州除九其不
盡者奇則爲男耦則爲女

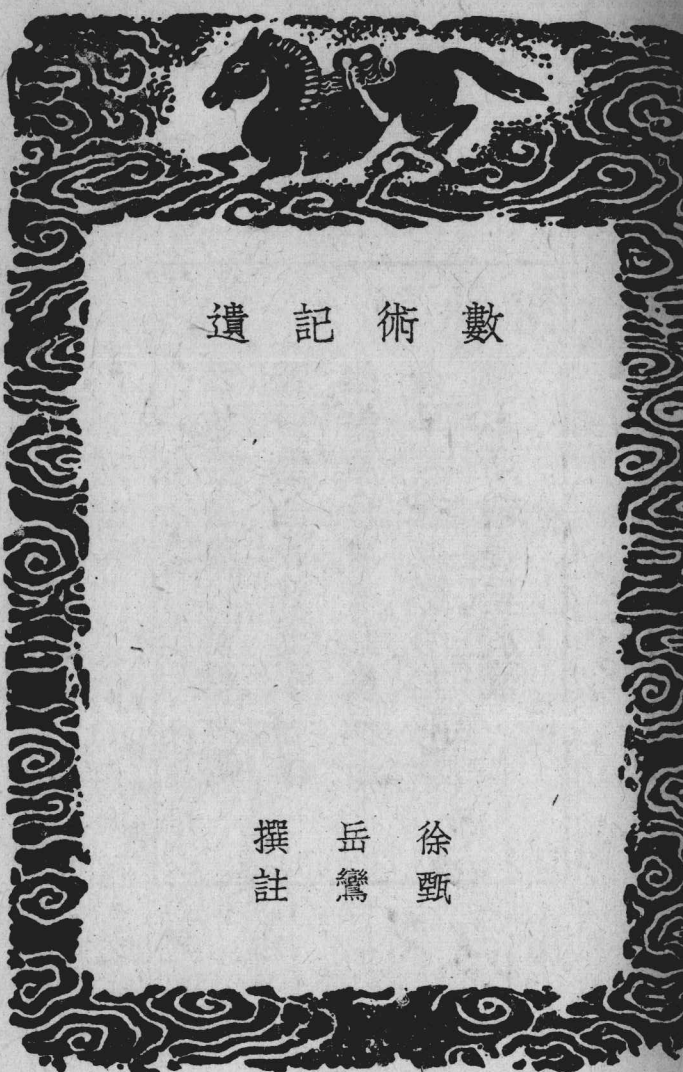
四庫全書總目提要

臣等謹案隋書經籍志有九章六曹算經一卷。而無五曹之目。其六曹篇題亦不傳。唐書藝文志始有甄鸞五曹算經五卷。韓延五曹算經五卷。李淳風注五曹孫子等算經二十卷。魯續新集五曹時要術三卷。甄韓二家皆注是書者也。其作者則不知爲誰。考漢書梅福傳。福上書言臣聞齊桓之時有九九見者。顏師古注云九九算術。若今九章五曹之輩。蓋算學雖多。不出乘除二者。而乘除不出自一至九。因而九之之數。故舉九九爲言。而師古卽以其時所有九章五曹等書實之。非梅福時有是書也。朱彝尊曝書亭集有五曹算經跋云。相傳其法出于孫武。然彝尊第曰相傳。無所引證。蓋不足據。觀唐書選舉志稱孫子五曹共限一歲。旣曰共限。則五曹不出孫子明矣。姑斷以甄鸞之注。則其書確在北齊前耳。自元明以來。久無刻本。藏書家傳寫訛舛。殆不可通。今散見永樂大典內者。甄鸞韓延李淳風之注。雖亦散佚。而經文則逐條完善。今參互考校。俾還舊觀。遂爲絕無僅有之善本。考夏侯陽算經引田曹倉曹者二。引金曹者一。而此書皆無其文。然此書首尾分明。脈絡通貫。亦不似有所亡失。疑隋志之九章六曹。其目亦同。陽所引田曹倉曹金曹等名。乃彼書之文。故不敢據以補入。以溷其真焉。乾隆四十一年六月恭校上。

總纂官侍讀學士 臣陸錫熊

侍講學士 臣紀昀

纂修官庶吉士 臣戴震



數 術 記 遺

徐 甄
岳 鸞
撰 註

本館叢書集成初編所選
祕冊彙函及津逮祕書學
津討原皆收有此書祕冊
最早故據以影印並附學
津本所載提要於後

數術記遺一卷

漢

徐

岳

撰

北周漢中郡守前司隸臣甄鸞註

明

趙

開美

校

余以天門金虎呼吸精泉

按星經云昴者西方白虎之宿太白者金之精也太白入昴金虎相薄法有兵亂周宣王時有人採薪於郊聞歌曰金虎入門呼長精吸玄泉時人莫能知其義老君曰太白入昴

兵其亂徐氏名岳東萊人蓋以漢室版蕩又
譎詭見於天將訪名山自求多福也

羽檄星馳郊多走馬

按漢徵天下兵必露檄挿羽也老君曰天下
有道却走馬以糞天下無道戎馬生于郊也
遂負帙游山蹠跡志道

蹠跡者兩足共躡一足跡也漢文帝河上公
蹠跡爲士

備歷丘嶽林壑必過乃於太山見劉會稽博識

聞徧於數術余因受業頗染所由余時問曰
數有窮乎會稽曰吾曾游天目山中

會稽官號漢中人也按曆志稱靈帝光和中
穀城守門候太山劉洪造乾象曆又制月行
遲疾陰陽曆自洪始也方於太初四分轉精
密矣洪後爲會稽太守劉洪付乾象於東萊
徐岳又授吳中書令闕澤澤甚重焉爲注解
今案地記天目山在吳興之界

見有隱者世莫知其名號曰天目先生余亦以

此意問之先生曰世人言三不能比兩乃云捐
悶與四維

藝經云捐悶者周公作也先本位以十二時
相從其文曰周有文章虎不如龍豕者何爲
來入兔宮王孫出卜乃造黃鍾犬就馬廐非
類相從羊奔蛇穴牛入雞籠徐援稱捐悶乃
是奇兩之術發首即奇一後乃奇兩者即爲
疑更調曰大豬東行遁虎坑兔子欲宿入馬
廐羊來入村狗所屯大牛何知乘龍上蛇往

西方入猴鄉雞鳥不止夜
其言三不能

比兩者孔子所造也布十干於其方戊巳在
西南維其文曰火爲木生甲呼丁夫婦義重
巳隨壬貴遺則統領辛參南丙妻則須守乙
後火戊子天癸就庚四維東萊子所造也布
十二時四維之一其文曰天行星紀石隨龍
淵風吹羊圈天門地連兔居蛇穴馬到猴邊
雞飛猪鄉鼠入虎廬擊亦有四維之戲與此
異焉

數不識三妄談知十

三者上中下也十數鼎一數也於先之意非
止十等之名將關大衍之旨事一也

猶川人事迷其指歸乃恨司方之手爽

司方者指南車也狐疑論稱黃帝將見大隗
於具茨之山至襄城之野川谷之山率多斜
曲川人曰積數之常乃固以之非指南車之
爲爽乃指謂司方擢司方所指者乃爲我等之
西也然則指南豈其謬也乃行數里川人又

曰司方所指我等之東也衆共論之爲疑笑
於時容成子怪而問之川人以其狀白對容
成曰在此望之具茨之山於汝住所復在何
方川人又曰在我之東容成曰汝向言在西
今更在東何言不常也此非山川之移川曲
之斜人心之惑耳川人乃請於斜曲之中定
東西南北之術容成曰當豎一木爲表以索
繫之表引索繞表畫地爲規日初出影長則
出圓規之外向中影漸短入規之中候西北

隅影初入規之處則記之乃過中影漸長出規之外候東北隅影初出規之處又記之取二記之所即正東西也折半以指表則正南北也川人志之以爲知方之術

未識刹那之賒促安知麻姑之桑田

按楞伽經云稱量長短者積刹那數以成日夜刹那量者壯夫一彈日指過頃遙六十四刹那二百四刹那名一恒刹那三十恒刹那名一婆羅二十婆羅名一摩睺羅多三十摩

睽羅多子爲一日一夜其一日一夜有六百
四十八萬剎那神仙傳稱麻姑謂王方平曰
自接待以來見東海爲桑田到蓬萊水乃淺
於往者略半也豈復將爲陵陸乎方平乃曰
東海行復揚塵耳

不辨積微之爲量詎曉百億與大千

按楞伽經云積微成一阿耨七阿耨爲一銅
上塵七銅上塵爲一水上塵七水上塵爲兔
毫上塵七兔毫上塵爲一牟毛上塵七牟毛

上塵爲一牛毛上塵七牛毛上塵爲一嚮中
由塵七嚮中由塵成一蟣七蟣成一蝨七蝨
成一麥橫七麥橫成一指節二十四指節爲
一肘四肘爲一弓去肘五百弓爲阿蘭惹據
若摩竭國人一拘盧舍爲五里八拘盧舍爲
一由旬一由旬計之爲四十里也及以算校
之正得一十七里何老計二尺爲一肘四肘
爲一弓弓長八尺也計五百弓有四千尺也
八拘盧舍則有三萬二千尺除之得五千三

百三十三步以里法三百步除之得一十七
里餘二百三十三步華嚴經云四天下共一
日月爲一世界有千世界有一小鐵圍山遶
之名曰小千世界有一千小世界有中鐵圍
山遶之名曰中千世界有中千世界有大鐵
圍山遶之名曰大千世界此三千大千世界
之中有百億須彌山乃今校之世有十億日
月十億須彌山何者置小千世界之中有一
千日月以一千乘之得一百萬即中千世界

中日月數也置中千世界日月之數以一千
乘之得即大千世界日月之數也又云四天
下者須彌山南曰閻浮提山北曰鬱丹越山
東曰提山西曰俱瞿耶尼山其日月一日
一夜照四天下山南日中山北夜半山東日
中山西夜半及以成事驗之則有疑矣何者
按閻浮提人在須彌山南及至二月八月春
秋分晝夜停以漏刻度之則晝夜各五十刻
也然則日初出時東向視日之當我之東即

漏刻及其日浸當我之西五十刻其一日一夜之中遶三天下而來所以至曉亦得五十刻也胡以十萬爲億有百倍日月四天下等事有所未詳也

黃帝爲法數有十等及其用也乃有三焉十等者億兆京垓秭壤溝澗正載三等者謂上中下也其下數者十十變之若言十萬曰億十億曰兆十兆曰京也中數者萬萬變之若言萬萬曰億萬萬億曰兆萬萬兆曰京也上數者數窮則

變若言萬萬曰億億億曰兆兆兆曰京也

按詩云胡取禾三百億兮毛注曰萬萬曰億此即中數也鄭注云十萬曰億此即下數也徐援受記云億億曰兆兆兆曰京也此即上數也鄭注以數爲多故合而言之

從億至載終於大衍

按易經大衍之數五十其用四十有九又云天一地二天三地四天五地六天七地八天九地十天數五地數五天數二十有五地數

三十凡天地之數五十有五也

下數淺短計事則不盡上數宏廓世不可用故其傳業惟以中數耳余時問曰先生之言上數者數窮則變既云終於大衍大衍有限此何得窮先生笑曰蓋未之思耳數之爲用言重則變以小兼大又加循環循環之理豈有窮乎

小兼大者備加董氏三等術數加更載爲煩故略焉

余又問曰爲算之體皆以積爲名爲復更有他

法乎先生曰隸首注術乃有多種及余遺忘記
憶數事而已

其一積等 其一太乙 其一雨義 其一三
才 其一五行 其一八卦 其一九宮 其
一運算 其一了知 其一成數 其一把頭
其一龜算 其一珠算 其一計算

此等諸法隨須更位唯有九宮守一不移位依
行色並應無窮

從積以來至珠算從一至於百千已上位更

不變改位依行色者位依五行之色北方水
色黑數一東方木色青數三南方火色赤數
二西方金色白數四中央土色黃數五言位
依行色一位第一用玄珠十位第二用赤
珠百位第三用青珠千位第四用白珠萬位
第五用黃珠千萬位以白緹繫黃珠萬萬位
曰億以黃緹繫黃珠自餘諸位唯兼之故曰
並應無窮也

余慕其術慮恐遺忘故與好事後生記之云耳

積算

今之常算者也以竹爲之長四寸以效四時
方三分以象三才言算法是包括天地以燭
人情數始四時終於大衍猶如循環故曰今
之常算是也

太一算太一之行去來九道

刻板橫爲九道豎以爲柱柱上一珠數從下
始故曰去來九道也

雨儀算天氣下通地稟四時

刻板橫爲五道豎爲位一位用珠色青下珠
色黃上珠其青珠自上而下第一刻主五第
二刻主六第三刻主七第四刻主八第五刻
主九其黃珠自下而上第一刻主一第二刻
主二第三刻主三第四刻主四而已故曰天
氣下通地稟四時也

三才算天地和同隨物變通

刻板橫爲三道上刻爲天中刻爲地下刻爲
人豎爲算位有之珠青珠屬天黃珠屬地白

珠屬人又其三珠通行三道若天珠在天爲
九在地主六在人主三其地珠在天爲八在
地主五在人主二人珠在天主七在地主四
在人主一故曰天地和同隨物變通亦况
三元上元甲子一七四中元甲子二八五下
元甲子三六九隨物變通也

五行算以生兼生生變無窮

五行之法水玄生數一火赤生數二木青生
數三金白生數四土黃生數五今爲五行算

色別九枚以五行色數相配爲算之位假令
九億八千七百六十五萬四千三百二十一
者則以白算配黃爲九億以青算配黃爲八
千以赤算配黃爲七百以玄算配黃算爲六
十以一黃算爲五萬以一白算爲四千以一
青算爲三百以一赤算爲二十以玄算爲一
也故曰以生兼生生變無窮

八卦算針刺八方位闕從天

算爲之法位用一針鋒所指以定算位數一

從離起指正南離爲一西南坤爲二正西兌
爲三西北乾爲四正北坎爲五東北艮爲六
正東震爲七東南巽爲八至九位闕即在
中央而指天故曰位闕從天也

九宮算五行參數猶如循環

九宮者即二四爲肩六八爲足左三右七戴
九履一五居中央五行參數者設位之法依
五行已注於上是也

運籌算小往大來運於指掌

此法位別須算籌一枚各長五寸至一籌上各爲五刻上頭一刻近一頭刻之其下四刻迭相去一寸令去下頭亦一寸入手取四指三間間有三節初食指上節間爲一位第二節間爲十位第三節間爲百位至中指上節間爲千位中節間爲萬位下節間爲十萬位無名指上節間爲百萬位中爲千萬位下爲億也它皆倣此至算刻近頭者一刻主五其遠頭者一刻之別從下而起主一主二主三

主四若一二三四頭則向下於掌中中若具五則迴取上頭向掌中故曰往大來也迴游於手掌之間故曰運於指掌也

了知算首唯乘五腹背兩兼

了算之法一位爲一了字其了有三曲其下股之末內主一外主九下次第一曲內主二外主八當第二曲內主三外主七其第三曲內主四外主六當了字之首則主五故曰首唯乘五腹背兩兼也

成數算春夏生養秋收冬成

算之法位別須五色算一枚其一算之象頭
各以黃色爲本以生數也餘色爲首其五行
各配土爲成數也水玄生數一成數六火赤
生數二成數七木青生數三成數八金白生
數四成數九若以首向東及南爲生數向西
及北爲成數假令有九億八千七百六十五
萬四千三百二十一者則以日算首向北爲
九億以青算首向西爲八千以赤算首向北

爲七百以玄算首向西爲六十以黃算一枚
豎爲五萬以白算首向東爲四千以青算首
向南爲三百以赤算首向東爲二十以玄算
首向南爲一也故首向東向南爲生數向西
向北爲成數故云春夏生養秋收冬成也

把頭算以身當五目視四方

把頭之法別須算二枚一漫一齒者一面刻
爲一其一面爲二二面爲三其一面爲四也
漫者爲把爲猶即當五算生齒者爲把頭一

目當一算故曰以身當五目視四方也

龜算春夏秋成遇冬則停

爲算之法位別一龜龜之四面爲十二時以
龜首指寅爲一指卯爲二指辰爲三指巳爲
四指午爲五指未爲六指申爲七指酉爲八
指戌爲九指亥爲十龜頭指不以爲數故云
遇冬則停也

珠算控帶四時經緯三才

刻板爲三分其上下二分以停游珠中間一

分以定算位位各五珠上一珠與下四珠色別其上別色之珠當其下四珠珠各當一至下四珠所領故云控帶四時其珠游於三方之中故云經緯三才也

計數旣捨數術宜從心計

言捨數術者謂不用算籌宜以心計之或問曰今有大水不知廣狹欲不用算籌度而知之假令於水北度之者在水北置三表令南北相直各相去一文人在中表之北平直相

望北水岸令三相直即記南表相望相直之處其中表人目望處亦記之又從中相望處直望水南岸三相直看南表相直之處亦記之取南表二記之處高下以等北表點記之還從中表前望之所北望之北表下記三相直之北即河北岸也又望上記三相直之處即河北岸中間則水廣狹也或曰今有長竿一枚不知高下既不用籌算云何計而知之答曰取竿之影任其長短畫地記之假令手

中有三尺之物亦豎之取杖下之影長短以
量竿影得矣或問曰今有深坑在上看之可
知尺數已否答曰以一丈極意長短假令以
一丈之杖擲著坑中人在岸上手提之一杖
舒手望坑中之杖遙量知其寸數即令一
於平地捉一丈之杖漸令却行以前者遙望
坑中寸量之與望坑中數等者即得或問曰
令甲乙各驅羊一羣人各問多少而甲曰更
得乙一口即加五多於甲問各幾何答曰甲

九口乙十一口或問曰甲乙各驅羊行人問其多少甲曰我得乙一口即與乙等乙曰我得甲乙口則倍多於甲問各幾何答曰甲二乙四或問曰今有雞翁一隻直五文雞母一隻直四文雞兒一文得四隻合有錢一百文買雞大小一百隻問各幾何答曰雞翁十五隻雞母一隻雞兒八十四隻合大小一百隻計數多少略舉其例或問曰今有雞翁一隻直四文雞母一隻直三文雞兒三隻直一文

合有錢一百文還買雞大小一百隻問各幾
何答曰雞翁八隻雞母十四隻雞兒七十八
隻合一百隻

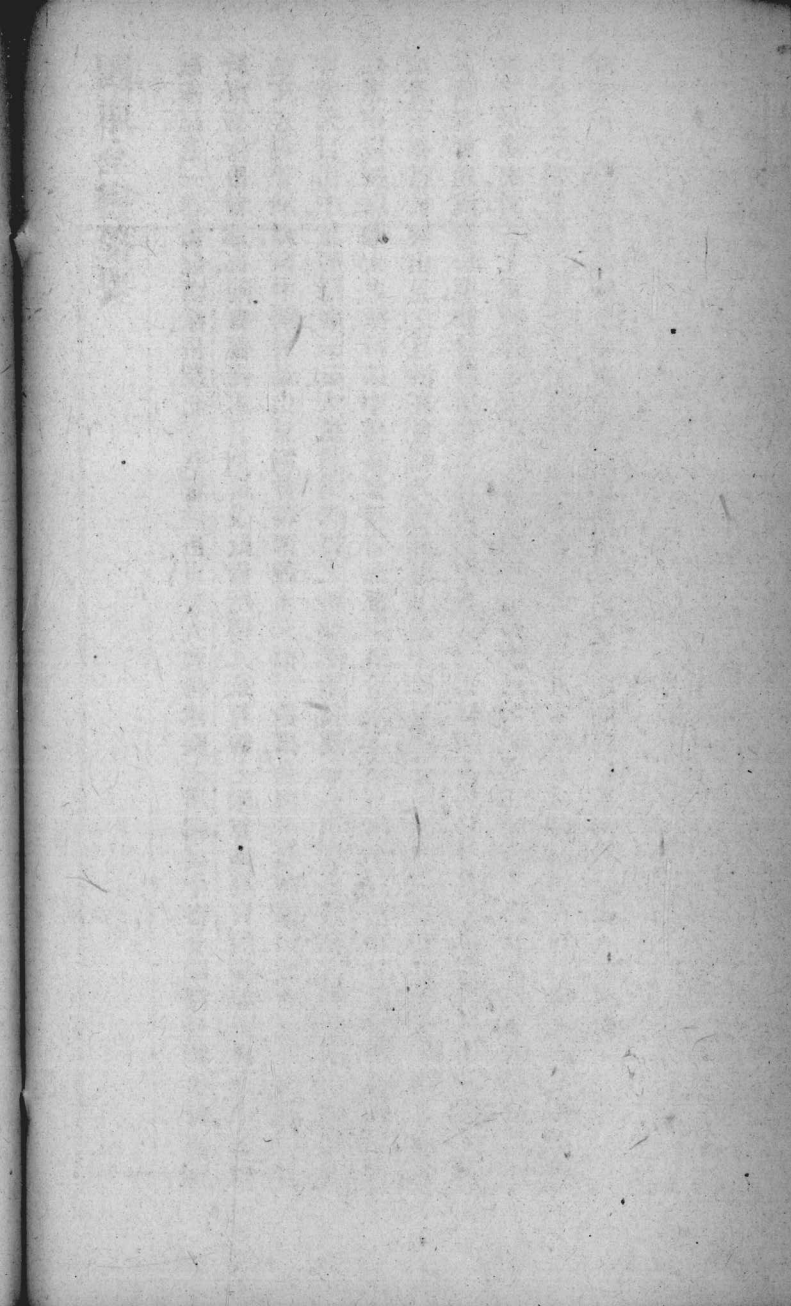
或問鸞曰世人乃云算位者算子則豎信有之
乎鸞答之曰依如針算則以針鋒指八卦之位
從離起左行周而至於巽八位既合及其至九
無位可指是以在中豎而指天故曰有位合算
子豎之名也又問鸞曰昔有吳人趙達用一等
之法頭乘尾除其有此術乎鸞答之曰此乃傳

之失實猶公獲夔一足丁氏穿井而獲一人也
何者按乘之法重張其位以上呼一置得於中
置所除之數於下又置得於上亦三重張位然
則乘之與除法用不同欲以一算上下當六重
之身增損爲衆位之實若其神也則藉一算之
功如其凡也理不可爾問者又曰若如來指爲
妄矣此言何從而至鸞答之曰此亦傳之過實
也何者積一算者蓋一位用一算也頭乘尾除
者欲使乘別位乘時以針鋒指之除時則用針

尾擣之故有頭乘尾除之名也

四庫全書提要

數術記遺一卷。舊題漢徐岳撰。北周甄鸞註。岳東萊人。晉書律歷志所稱吳中書令闕澤受劉洪乾象法於東萊徐岳者是也。隋書經籍志具列岳及甄鸞所撰九章算經七曜算術等目。而獨無此書之名。至唐藝文志始著於錄。書中稱於泰山見劉會稽。博識多文。徧於數術。余因受業。時問曰。數有窮乎。會稽曰。吾曾游天目山中。見有隱者云云。大抵言其傳授之神祕。然案後漢志註引袁山松書曰。劉洪。泰山蒙陰人。延熹中。以校尉應太史徵。拜郎中。後爲會稽東部都尉。徵還未至。領丹陽太守。卒。官是洪官。會稽後未嘗家居。不得言於泰山見之。且洪在會稽。乃官都尉。其爲太守。實在丹陽。而註以爲官會稽太守。錯互殊甚。又舊本皆題漢徐岳撰。據晉書所載。岳。魏黃初中。與太史丞韓翊論難日月食五事。則岳已仕於魏。不得繫之於漢矣。考古尤爲疎謬。至天門金虎等語。乃道家詭誕之說。尤爲隱僻不經。註所言算式數位。按之正文。多不相蒙。唐代選舉之制。算學九章五曹之外。兼習此書。此必當時購求古算好事者。因託爲之。而嫌名於岳耳。然流傳既久。學者或以古本爲疑。故仍錄存之。而詳斥其僞。以祛後人之惑焉。





五曹算經

李淳風注釋

本館叢書集成初編所選聚
珍版叢書及知不足齋叢書
皆收有此書聚珍本從永樂
大典錄出知不足本據汲古
閣景宋抄本兩本俱優聚珍
所載提要後結銜有戴震名
是曾經東原審定故據以排
印

五曹算經目錄

卷一

田曹

卷二

兵曹

卷三

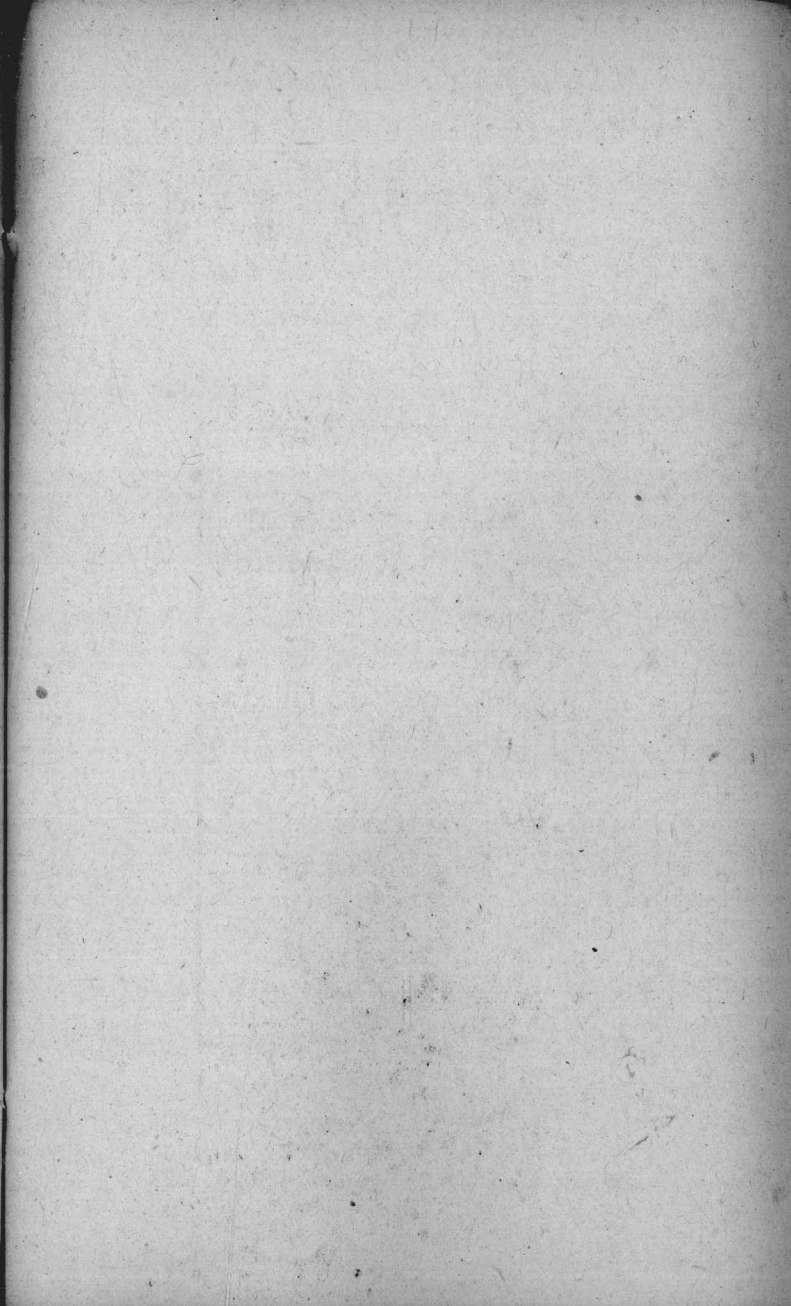
集曹

卷四

倉曹

卷五

金曹



五曹算經卷一

田曹

生人之本。上用天道。下分地利。故田曹為首。

今有方田。廣從各五十六步。問為田幾何。答曰。一十三畝奇十六步。

術曰。列田五十六步。自相乘。得三千一百三十六步。以畝法除之。即得。(案)畝法。二百四十步。

今有方田。廣從各六十八步。問為田幾何。答曰。一十九畝奇六十四步。

術曰。列田六十八步。自相乘。得四千六百二十四步。以畝法除之。即得。

今有直田。廣八十步。從一百九十步。問為田幾何。答曰。六十三畝奇八十步。

術曰。列廣八十步。以從一百九十步乘之。得一萬五千二百步。以畝法除之。即得。

今有圭田。從三十步。一頭廣二十四步。一頭無步。問為田幾何。答曰。一畝奇一百二十步。

術曰。列一頭廣二十四步。半之。得一十二步。以從三十步乘之。得三百六十步。以畝法除之。即得。

今有腰鼓田。從八十二步。兩頭各廣三十步。中央廣十二步。問為田幾何。答曰。八畝奇四十八步。

術曰。并三廣得七十二步。以三除之。得二十四步。以從八十二步乘之。得一千九百六十八步。以畝法除

之。即得。(案)此術陳詳。當倍中央廣。得二十四步。并入兩頭廣。得八十四步。以四除之。得二十一。得十一。以從八十二步乘之。得一千七百二十二步。以畝法除之。得七畝奇四十二步。

今有鼓田兩頭各廣四十步中央廣五十二步從八十五步問為田幾何答曰一十五畝奇一百四十步

術曰并三廣得一百三十二步以三除之得四十四步以從八十五步乘之得三千七百四十步以畝法

除之即得〔案〕此術亦陳舛當倍中央廣得一百四步并入兩頭廣得一百八十四步以四除之得四十六步以從八十五步乘之得三千九百一十步以畝法除之得一十六畝奇七十步

今有弧田弦八十步矢五步問為田幾何答曰二百步

術曰列弦八十步半之得四十步以矢五步乘之即得

今有蛇田頭廣三十三步胸廣五十七步尾廣十八步從九十二步問為田幾何答曰一十三畝奇一百

九十二步

術曰并三廣得一百八步以三除之得三十六步以從九十二步乘之得三千三百一十二步以畝法除

之即得

今有牆田方周一千步問為田幾何答曰二頃六十畝奇一百步

術曰列田方周一千步以四除之得二百五十步自相乘得六萬二千五百步以畝法除之即得

今有簫田從四十八步一頭廣二十五步一頭廣三十五步問為田幾何答曰六畝

術曰并二廣得六十步半之得三十步以從四十八步乘之得一千四百四十步以畝法除之即得

今有田桑生中央從隅至桑一百四十七步問為田幾何答曰一頃八十二畝奇一百八十步

術曰列一百四十七步以二乘之得二百九十四步以五乘之得一千四百七十步以七除之得二百一

十步自相乘得四萬四千一百步以畝法除之即得。

今有邱田周六百四十步。徑三百八十步。問爲田幾何。答曰。二頃五十三畝奇八十步。

術曰。列周六百四十步。〔案〕原本訛作四百六十步。今改正。半之得三百二十步。又列徑三百八十步。半之得一百九十步。二

位相乘得六萬八千步。以畝法除之即得。

今有箕田一頭廣八十六步。一頭廣四十步。從九十步。問爲田幾何。答曰。二十三畝奇一百五十步。

術曰。并二廣得一百二十六步。半之得六十三步。以從九十步乘之得五千六百七十步。以畝法除之即

得。

今有四不等田。東三十五步。西四十五步。南二十五步。北一十五步。問爲田幾何。答曰。三畝奇八十步。

術曰。并東西得八十步。半之得四十步。又并南北得四十步。半之得二十步。二位相乘得八百步。以畝法

除之即得。

今有覆月田。從三十步。徑十步。問爲田幾何。答曰。一百五十步。

術曰。列徑十步。半之得五步。以從三十步乘之即得。

今有田形如牛角。從五十步。口廣二十步。問爲田幾何。答曰。二畝奇二十步。

術曰。列口廣二十步。半之得十步。以從五十步乘之得五百步。以畝法除之即得。

今有圓田。周七十八步。徑二十六步。問爲田幾何。答曰。二畝奇二十七步。

術曰。先列周七十八步。半之。得三十九步。又列徑二十六步。半之。得一十三步。二位相乘。得五百七步。以畝法除之。卽得。

今有環田。外周三十步。內周一十二步。徑三步。問爲田幾何。答曰。六十三步。

術曰。并內外周。得四十二步。半之。得二十一。以徑三步乘之。卽得。

今有田。從一百步。廣四十二步。中有圓池。周三十步。徑一十步。問池占外。爲田幾何。答曰。一十七畝。奇四十五步。

術曰。列從一百步。以廣四十二步乘之。得四千二百步。爲田積。又列池周三十步。半之。得一十五步。列徑一十步。半之。得五步。二位相乘。得七十五步。爲池積。以減田積。餘四千一百二十五步。以畝法除之。卽得。

五曹算經卷二

兵曹

既有田疇。必資人功。故以兵曹次之。

今有丁二萬三千六百九十二人。責兵五千九百二十三人。問幾何丁出一兵。答曰。四丁出一兵。

術曰。列二萬三千六百九十二人。以五千九百二十三除之。卽得。

今有丁八千九百五十八人。凡三丁出一兵。問出兵幾何。答曰。二千九百八十六人。

術曰。列八千九百五十八人。以三除之。卽得。

今有兵九百七十人。人給米七升。問計幾何。答曰。六十七斛九斗。

術曰。列兵九百七十人。以七升乘之。卽得。

今有兵三千八百三十七人。人給錢五百五十六文。問計幾何。答曰。二千一百三十三貫三百七十二文。

術曰。列兵三千八百三十七人。以五百五十六文乘之。卽得。

今有兵三千一百四十八人。人給布一丈二尺三寸。問計幾何。答曰。七百七十四端二丈四寸。

術曰。列兵三千一百四十八人。以布一十二尺三寸乘之。得三萬八千七百二十尺四寸。以五十尺除之。

卽得。

今有兵一千三百六十二人。人給絹二丈八尺五寸。問計幾何。答曰。九百七十四匹一丈七尺。

術曰。列兵一千三百六十二人。以絹二十八尺五寸乘之。〔案〕原本訛作以絹二丈八尺五寸乘之。今改正。得三萬八千八百一十七尺。以四十尺除之。卽得。

今有一萬人。大將十人。裨將二十人。隊將一百人。散兵九千八百七十人。給絹有差。大將人給三丈。裨將

人給二丈。隊將人給一丈五尺。散兵人給九尺。問計幾何。答曰。二千二百七十五匹奇三丈。

術曰。列大將十人。以三十尺乘之。得三百尺。又列裨將二十人。以二十尺乘之。得四百尺。又列隊將一百人。以一十五尺乘之。得一千五百尺。又列散兵九千八百七十人。以九尺乘之。得八萬八千八百三十尺。并四位。得九萬一千三十尺。以匹法除之。卽得。

今有城周四十八里。欲令禦賊。每三步置一兵。問用兵幾何。答曰。四千八百人。

術曰。列城周四十八里。以三百步乘之。得一萬四千四百步。以三步除之。卽得。

今有軍糧米三千二百四十六斛八斗七升。每斛直錢四百八十二文。問計幾何。答曰。一千五百六十四

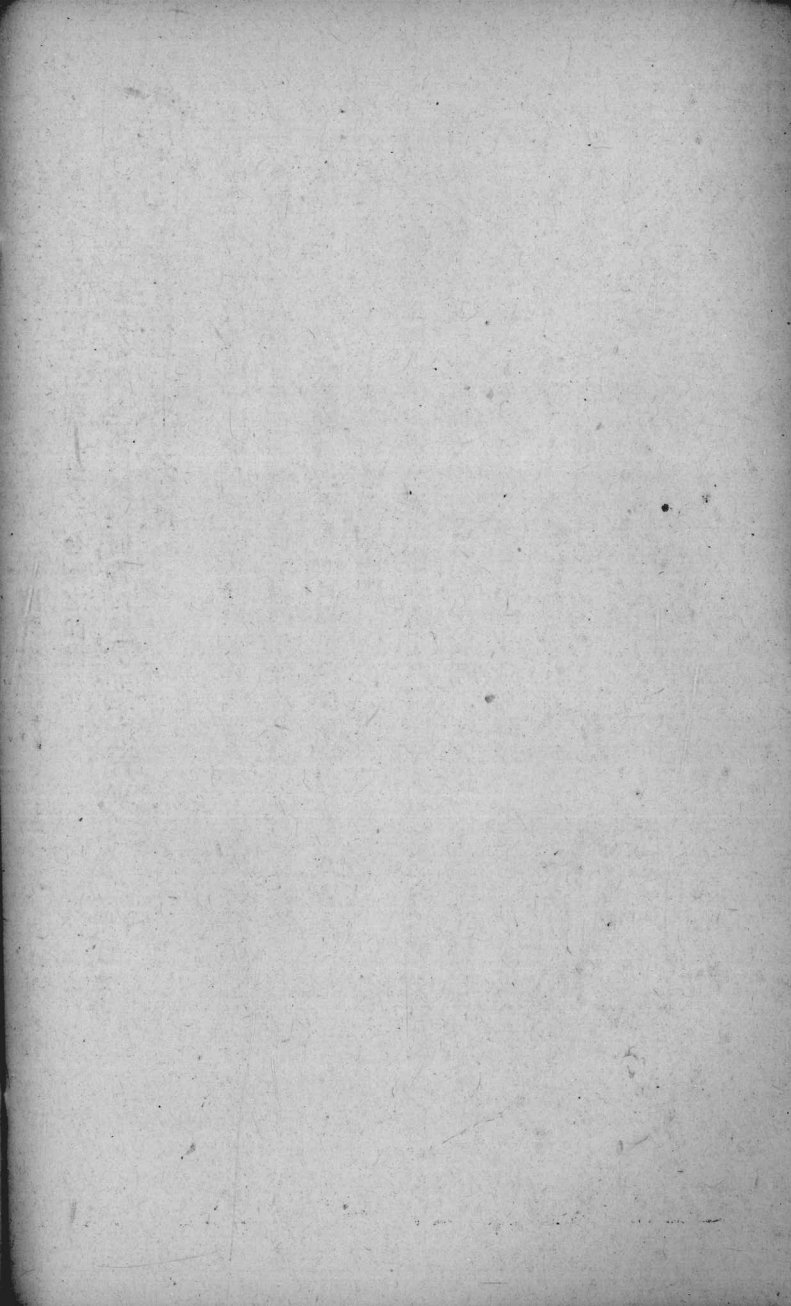
貫九百九十一文三分四釐。

術曰。列米三千二百四十六斛八斗七升。以四百八十二文乘之。卽得。

今有車二萬三千九百乘。欲作方營。每乘占地三步。問計幾何。答曰。七萬一千七百步。

術曰。列車二萬三千九百乘。以三步乘之。卽得。

今有馬六千二百四十三匹。匹給粟五升三合。問計幾何。答曰。三百三十斛八斗七升九合。
術曰。列馬六千二百四十三匹。以五升三合乘之。卽得。
今有牛六千五百頭。頭給芻七束。問計幾何。答曰。四萬五千五百束。
術曰。列牛六千五百頭。以七束乘之。卽得。



五曹算經卷三

集曹

既有人衆必用食飲故以集曹次之。

今有粟七百五十斛問爲糲米幾何答曰四百五十斛。

術曰列粟七百五十斛以三十乘之得二萬二千五百斛以五十除之即得。

今有粟二百九十斛問爲粳米幾何答曰一百五十六斛六斗。

術曰列粟二百九十斛以二十七乘之得七千八百三十斛以五十除之即得。

今有粟五百六十斛問爲粳米幾何答曰二百六十八斛八斗。

術曰列粟五百六十斛以二十四乘之得一萬三千四百四十斛以五十除之即得。

今有粟三百六十二斛問爲御米幾何答曰一百五十二斛四升。

術曰列粟三百六十二斛以二十一升乘之得七千六百二斛以五十除之即得。

今有粟五百六十斛凡粟八斗易麥五斗問得麥幾何答曰三百五十斛。

術曰列粟五百六十斛以五十乘之得二萬八千斛以八十除之即得。

今有豆八百四十九斛凡豆九斗易麻七斗問得麻幾何答曰六百六十斛三斗三升三合奇三升。

術曰。列豆八百四十九斛。以七十乘之。得五萬九千四百三十斛。以九十除之。卽得。

今有錢二十七貫八百三十三文。凡五文。買梨三枚。問得梨幾何。答曰。一萬六千六百九十九枚。奇四文。

術曰。列錢二十七貫八百三十三文。以三乘之。得八萬三千四百九十九。以五除之。卽得。

今有米一千五百七十七斛。斛別加八斗三升。問計幾何。答曰。二千八百八十五斛九斗一升。

術曰。列米一千五百七十七斛。以加米一斛八斗三升乘之。卽得。

今有席一領。坐客一十二人。有席一千五百三十八領。問客幾何。答曰。一萬八千四百五十六人。

術曰。列席一千五百三十八領。以一十二人乘之。卽得。

又有席一領。坐客二十三人。有席一千五百領。問客幾何。答曰。三萬四千五百人。

術曰。列席數一千五百領。以二十三人乘之。卽得。

今有席一領。坐客二十三人。有客五十三萬三千六百八十人。問席幾何。答曰。二萬三千二百三領。奇十一人。

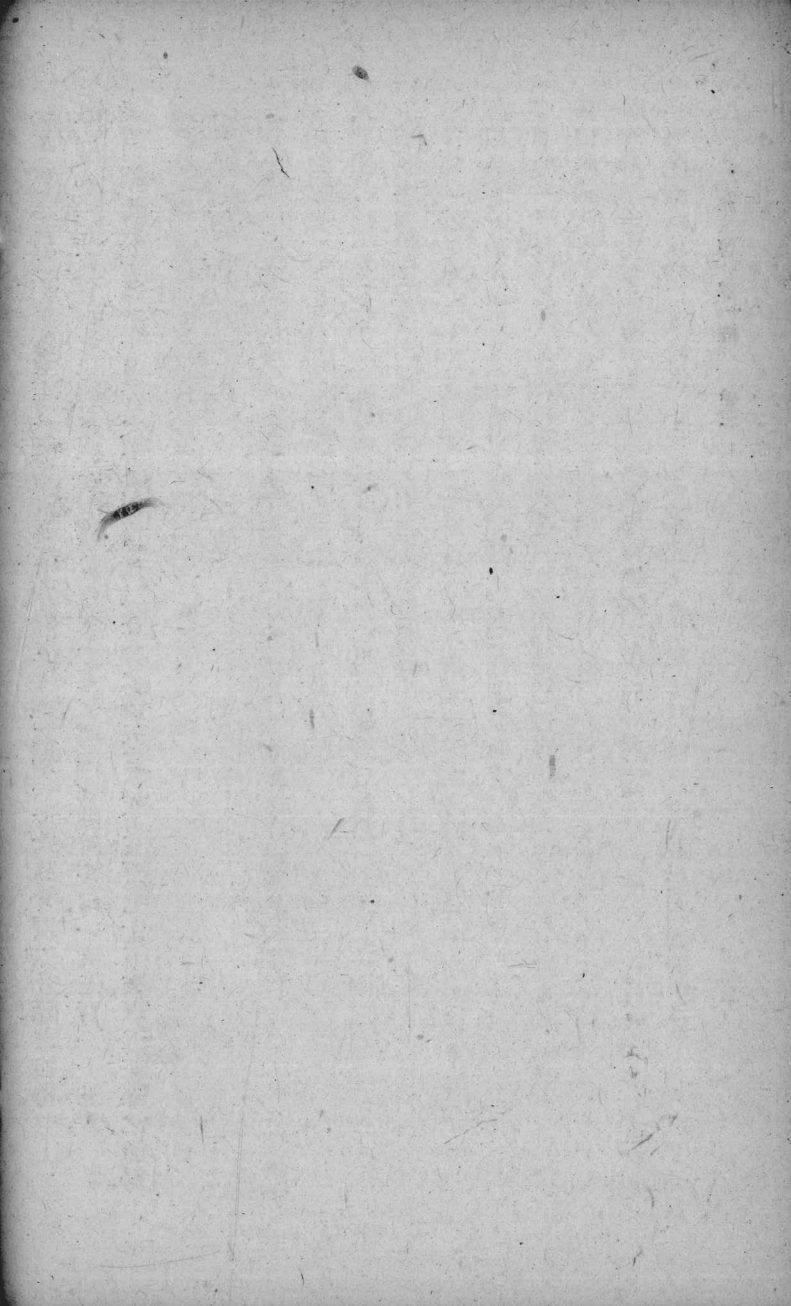
術曰。列五十三萬三千六百八十人。以二十三人除之。卽得。

又有席一領。坐客一十五人。有客四萬四千六百二十五人。問席幾何。答曰。二千九百七十五領。

術曰。列四萬四千六百二十五人。以一十五人除之。卽得。

今有凡醬二升。飼五人。有醬三百二十斛。問人幾何。答曰。八萬人。

術曰。列三百二十斛。每上十之。得三萬二千升。以五人乘之。得一十六萬升。以二升除之。卽得。
今有凡錢五文。買雉三隻。有錢一萬七千五百二十五文。問得雉幾何。答曰。一萬五百一十五隻。
術曰。列錢數一萬七千五百二十五文。以雉三隻乘之。得五萬二千五百七十五文。以五文除之。卽得。



五曹算經卷四

倉曹

衆既會集。必務儲蓄。故倉曹次之。

今有二千七百戶。戶責租米一十五斛。問計幾何。答曰。四萬五百斛。

術曰。列二千七百戶。以一十五斛乘之。卽得。

今有官田九百畝。凡一步收粟三升二合。問計幾何。答曰。六千九百一十二斛。

術曰。列田九百畝。以二百四十步乘之。得二十一萬六千步。以三升二合乘之。卽得。

今有粟七百斛。欲雇車運之。每一斛雇七升。問車主粟主各幾何。答曰。車主四十九斛。粟主六百五十一斛。

術曰。列粟七百斛。以雇粟七升乘之。得四十九斛。爲車粟。以減本粟七百斛。餘爲主粟。

今有粟九百斛。斛別加二斗五升。問加幾何。答曰。二百二十五斛。

術曰。列九百斛。以二斗五升乘之。卽得。

今有圓囷。周三丈。高一丈六尺。問受粟幾何。答曰。七百四十斛。奇一尺二寸。

術曰。列周三丈。自相乘。得九百尺。以高一丈六尺乘之。得一萬四千四百尺。以十二除之。得一千二百尺。

以斛法一尺六寸二分除之。即得。

今有方窖。從一丈三尺。廣六尺。深一丈。問受粟幾何。答曰。四百八十一斛四斗。奇七寸八分。

術曰。列從一丈三尺。以廣六尺乘之。得七十八尺。以深一丈乘之。得七百八十尺。以斛法除之。即得。

今有倉。從一丈三尺。廣六尺。高一丈。中有從牽二枚。方五寸。從一丈三尺。又橫牽三枚。方四寸。從六尺。又柱一枚。周三尺。高一丈。問受粟幾何。答曰。四百七十一斛。奇一百寸。

術曰。列從一丈三尺。上十之。得一百三十寸。以廣六十寸乘之。得七千八百寸。又列高一丈。上十之。爲一百寸。以乘之。得七十八萬寸。爲都積。又列從牽二枚。方五寸。自相乘。得二十五寸。以從一百三十寸乘之。得三千二百五十寸。以從牽二枚乘之。得六千五百寸。又列橫牽三枚。方四寸。自相乘。得十六寸。以從六十寸乘之。得九百六十寸。以橫牽三枚乘之。得二千八百八十寸。又列柱一枚。周三尺。上十之。得三十寸。自相乘。得九百寸。以高一百寸乘之。得九萬寸。以十二除之。得七千五百寸。并從橫牽及柱等三位。得一萬六千八百八十寸。以減都積。餘七十六萬三千一百二十寸。爲實。以斛法一千六百二十寸除之。即得。又有倉。從一丈九尺。廣一丈五尺。高一丈三尺。問受粟幾何。答曰。二千二百八十七斛三升。奇一分一釐四毫。

術曰。列從一丈九尺。以廣一十五尺乘之。得二百八十五尺。又以高一十三尺乘之。得三千七百五尺。以斛法一尺六寸除之。即得。

今有平地聚粟。下周三丈。高四尺。問粟幾何。答曰。六十一斛七斗二升。奇一分三釐六毫。
術曰。列下周三十尺。自相乘。得九百尺。以高四尺乘之。得三千六百尺。以三十六除之。得一百尺。以斛法一尺六寸二分除之。卽得。

今有內角聚粟。下周五十四尺。高五尺。問粟幾何。答曰。一千斛。

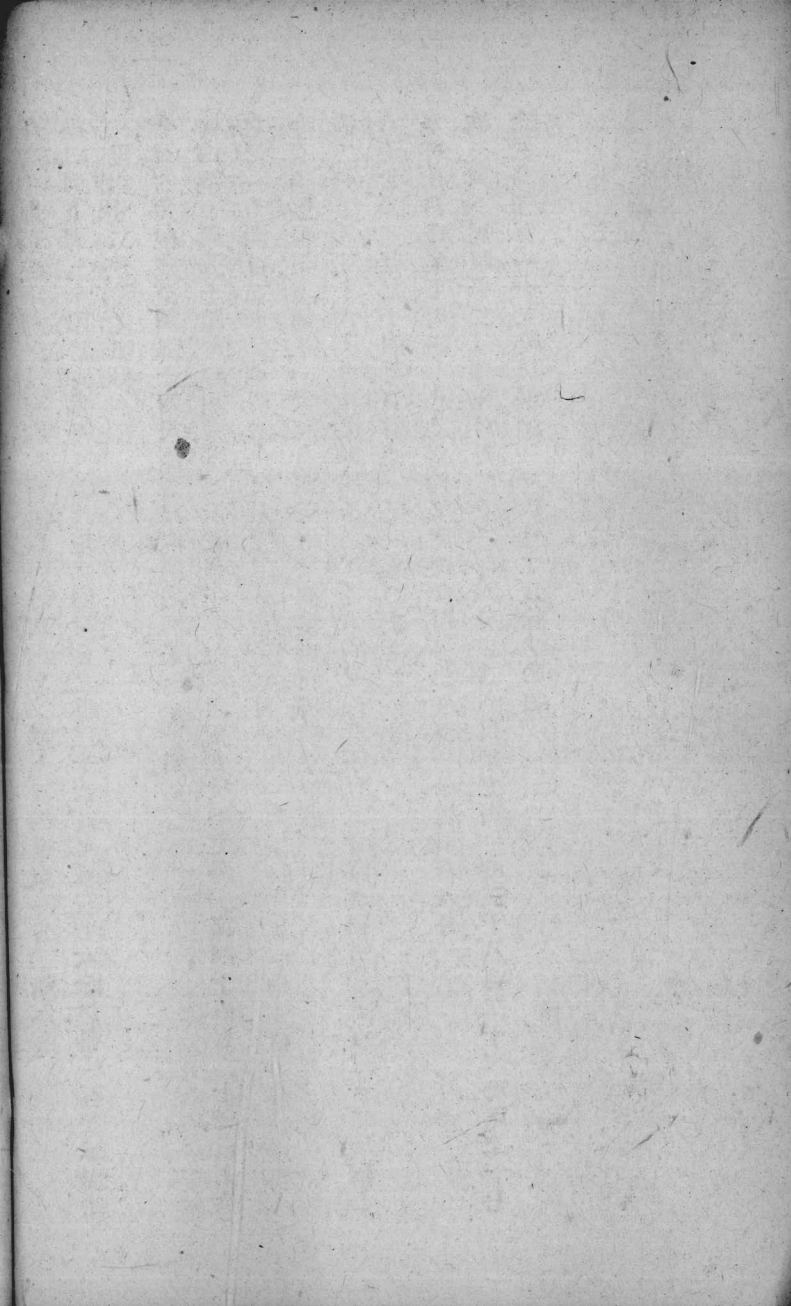
術曰。列下周五十四尺。自相乘。得二千九百一十六尺。以高五尺乘之。得一萬四千五百八十尺。以九除之。得一千六百二十尺。以斛法一尺六寸二分除之。卽得。

今有半壁聚粟。下周三十六尺。高四尺五寸。問粟幾何。答曰。二百斛。

術曰。列下周三十六尺。自相乘。得一千二百九十六尺。以高四尺五寸乘之。得五千八百三十二尺。以十八除之。得三百二十四尺。以斛法一尺六寸二分除之。卽得。

今有外角聚粟。下周四十八尺。高六尺。問粟幾何。答曰。三百一十六斛。奇八分。

術曰。列下周四十二尺。自相乘。得二千三百四尺。以高六尺乘之。得一萬三千八百二十四尺。以二十七除之。得五百一十二尺。以斛法一尺六寸二分除之。卽得。



五曹算經卷五

金曹

倉庫貨幣交質變易故金曹次之。

今有五百六十五戶。戶責絲一斤十一兩八銖。問計絲幾何。答曰。八石五斤三兩八銖。

術曰。列一斤通作十六兩。納十一兩。得二十七兩。以二十四銖乘之。納八銖。得六百五十六銖。以乘戶五百六十五。得三十七萬六千四百四十銖。以二十四銖除之。得一萬五千四百四十三兩。奇八銖。又以十六兩除之。得九百六十五斤。奇三兩。以三十斤除之。得三十二鈞。奇五斤。又以四鈞除之。即得。

今有五百六十五戶。共責絲八石五斤三兩八銖。問戶出絲幾何。答曰。一斤十一兩八銖。

術曰。列絲八石五斤三兩八銖。以四乘八石。得三十二鈞。以三十斤乘之。納五斤。得九百六十五斤。以十六兩乘之。納三兩。得一萬五千四百四十三兩。以二十四銖乘之。納八銖。得三十七萬六千四百四十銖。以五百六十五戶除之。得一戶六百五十六銖。以二十四銖除之。得二十七兩。奇八銖。以十六兩除之。即得。

今有七百三十八戶。共請絲二十七斤五兩。問戶得幾何。答曰。一十四銖二黍一銖一黍。奇一銖二黍。

術曰。列絲二十七斤。以十六兩乘之。納五兩。得四百三十七兩。又以二十四銖乘之。得一萬四百八十八銖。以七百三十八戶除之。即得。

今有絲一兩直錢五文。有絲一百八十八斤一十兩。問計直錢幾何。答曰。一十五貫九十文。

術曰。列絲一百八十八斤。以一十六兩乘之。納十兩。得三千一十八兩。以五文乘之。卽得。

今有絲九兩。得絹一匹。有絲三百二十四斤。問計得幾何。答曰。五百七十六匹。

術曰。列三百二十四斤。以十六兩乘之。得五千一百八十四兩。以九兩除之。卽得。

今有生絲一斤。爲練絲一十二兩。有練絲一千五百八十七兩。問生絲幾何。答曰。二千一百一十六兩。

術曰。列練絲一千五百八十七兩。以十六兩乘之。得二萬五千三百九十二兩。以十二兩除之。卽得。

今有貴絲一兩。直錢五十六文。賤絲一兩。直錢四十二文。有錢一百三十一貫八百一十文。問各得幾何。

答曰。各二鈞二十四斤一兩。

術曰。列錢一百三十一貫八百一十文。爲實。并絲貴賤價。得九十八文。爲法。以法除實。得絲一千三百四

十五兩。以十六兩除之。得八十四斤餘一兩。次置之。以三十斤除之。卽得。

今有錦一匹。直錢八貫。問一丈一尺一寸。各直幾何。答曰。一丈。二貫文。一尺。二百文。一寸。二十文。

術曰。列錢八貫。以四十尺除之。卽尺價。進位。卽丈價。退位。卽寸價。

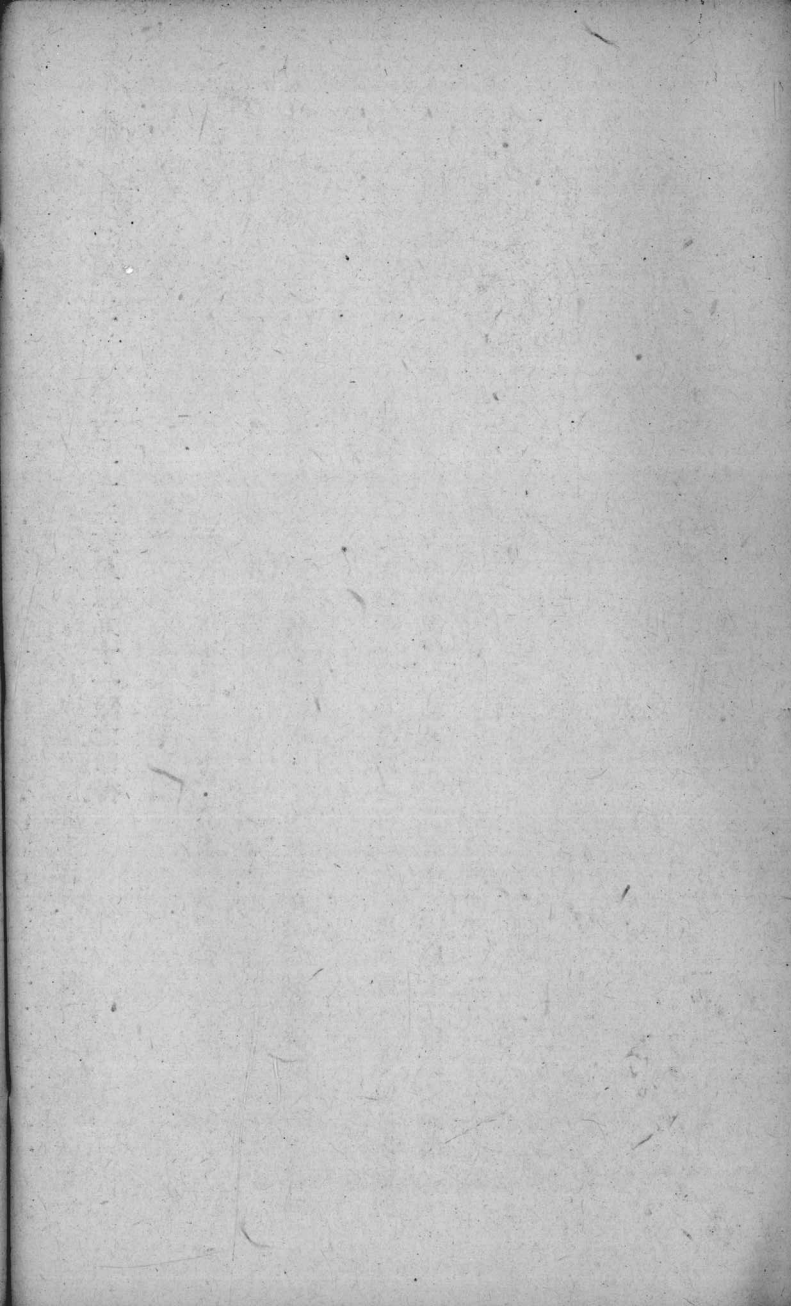
今有金二斤。令九十六人分之。問人得幾何。答曰。八銖。

術曰。列金二斤。以十六兩乘之。得三十二兩。又以二十四銖乘之。得七百六十八銖。(案)原本脫得字。今補。以九十

六人除之。卽得。

今有錢二百三十八貫五百七十三文足欲爲九十二陌間得幾何答曰二百五十九貫三百一十八文
奇足錢四分四釐。

術曰列錢二百三十八貫五百七十三文足以九十一除之即得。





夏侯陽算經

夏侯陽撰

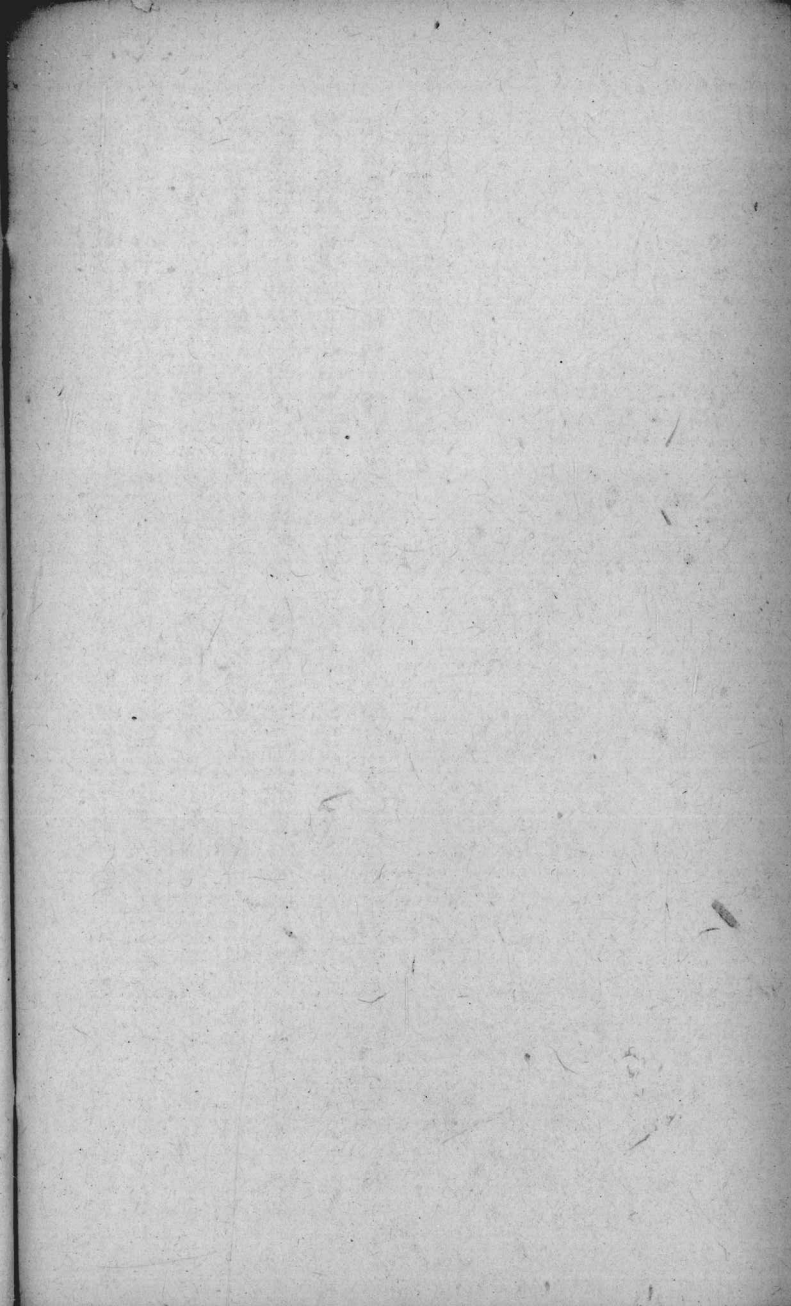
夏侯陽算經

本館據聚珍版叢
書本排印初編各
叢書僅有此本

四庫全書總目提要

隋經籍志有夏侯陽算經二卷。唐藝文志列夏侯陽算經一卷。甄鸞注。又韓廷夏侯陽算經一卷。韓廷似作注者姓名。而直齋書錄解題載元豐京監本。乃云三卷無注。蓋傳寫互有分合。故卷帙各異也。然皆不言陽爲何代人。考陽自序有云。五曹孫子述作滋多。甄鸞劉徽爲之詳釋。則其人在甄鸞後。唐書甄鸞注三字。殆因序文而誤歟。書內又稱。宋元嘉二年。徐受重鑄銅斛。至梁大同元年。甄鸞校之。則陽疑隋初人。去梁稍遠。故目梁時斗尺爲古所用。其辨度量衡云。在京諸司及諸州各給稱尺并五尺度斗升合等樣。皆銅爲之。倉庫令。諸量函所在官造。大者五斗。中者三斛。小者一斛。以鐵爲緣。勘平印書。然後給用。及課租庸調章。稱賦役令。論步數不等章。稱雜令。田令之屬。皆據隋制言之。則陽爲隋人。蓋無可疑。唐書選舉志所列算書十種。此居其一。蓋當時本懸之令甲。肄習考課。今傳本久佚。惟永樂大典內有之。然逐條割裂。分附九章算術各類之下。幾于治絲而棼。猝不得其端緒。幸尙載原序原目。猶可以尋繹編次。條貫其文。今哀輯排比。仍依元豐監本。釐爲三卷。其十有二門。亦從原目。其書務切實用。雖九章古法。非官曹民事所必需者。亦略而不載。于諸算經中。最爲簡要。且于古今制度異同。多資考證。尤足寶重云。

夫博通九經。爲儒門之首。學該六藝。爲技術之宗。若非材性通明。孰能與于此也。然算數起自伏羲。而黃帝定三數爲十等。隸首因以著九章。逮乎有虞。乃同律度量衡。孔子曰。謹權量。審法度。漢備五數。紀于一。協于十。長于百。大于千。衍于萬。度長短者。不失毫釐。量多少者。不失抄撮。權輕重者。不失黍粟。五曹孫子。述作滋多。甄鸞劉徽。爲之詳釋。稽之往古。妙絕其能。儲校今時。少有聞見。余以總角志好其文。徧尋古今。備覽差互。其如明數造術。詎曉端倪。尋考遺言。頗知梗槩。且課租庸調。無術可憑。步數奇殘。苦難銷盡。求變米穀。經旨未贍。正耗共升。何由剖析。三分五分。取一法理爲明焉。況今令式與古數不同。奚能則定。代相沿革。互議短長。經術尤深。難可意測。是以跋涉川陸。參會宗流。纂定研精。刊繁就省。祛蕩疑惑。括諸古法。燭盡毫芒。謹錄異同。列之于左。



卷上

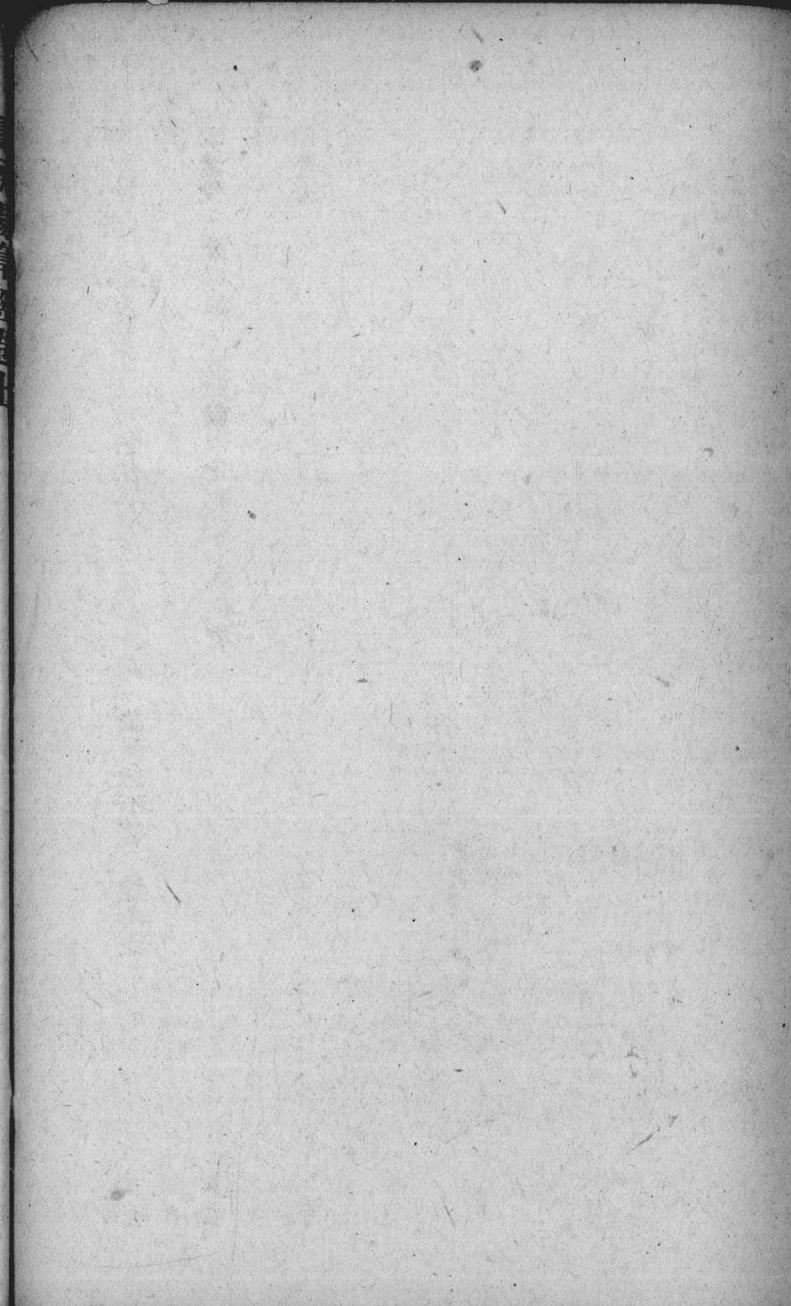
明乘除法 辨度量衡 言斛法不同 課租庸調 論步數不等 變米穀

卷中

求地稅 分祿料 計給糧 定腳價 稱輕重

卷下

說諸分



明乘除法

夏侯陽曰。夫算之法。約省為善。有分者通之。分不均者同之。位高者下之。可約者約之。耦則半之。五則倍而折之。一三七九。商用所宜。于此不得。乃為之命分。分母入者須出之。然後為定子。可半者。半之。不可半者。倍母而入之。此算之要道也。凡除分者。全數易了。奇殘難用。心意之勞。正在于此。後當隨事釋之。其物殘分求尺。尺之求寸。皆上十之。斤之求兩。二而八之。兩之求銖。三而八之。銖之求桑。黍皆上十之。斗之求升。合抄撮。皆上十之。里之求步。三百之求尺。六之釐毫絲忽。可以意知。夫乘除之法。先明九九。一從十橫。百立千僵。千十相望。萬百相當。滿六已上。五在上方。六不積算。五不單張。上下相乘。實居中央。言十自過。不滿自當。以法除之。宜得上商。從算相似。橫算相當。以次右行。極于左方。言法之上。見十步至十。見百步至百。見千步至千。見萬步至萬。悉觀上數。以安下位。上不滿十。下不滿一步。隨多少以為格式。以少呼多。因法為母。積實為子。二分之一為中半。三分之二為太半。三分之一為少半。四分之一為弱半。此漏刻之數也。

凡算者有五乘五除。除者、散繁除約。乃以除減為名。乘者、令少乘多。乃以乘長為稱。乘盈除縮。故曰乘除也。 一曰法除。上下置位。以少呼多。言十自過。不滿自當。實居中央。故曰法

除。乙曰步除。如斛中求斗。斗中求升。升中求合。合中求勺。勺中求抄。及丈中求尺。尺中求寸。寸中求分。皆言上十之。上百之。故曰步除也。 三曰約除。如等數所得者。約實

故曰約。四曰開平方除。借一算為下法。步之超一位。羣方十。其積有百。羣方除也。其積有萬。至百言十。至萬言百。故曰開平方除也。五曰開立方除。借一算為下法。步之超二位。立方十。

某積有千。立方百。其積有百萬。至千言十。至百萬言百。故曰開立方除也。

時務云。十乘加一等。百乘加二等。千乘加三等。萬乘加四等。十除退一等。百除退二等。千除退三等。萬除退四等。

辨度量衡

田曹云。度之所起。起于忽。十忽為一絲。十絲為一毫。十毫為一釐。十釐為一分。十分為一寸。十寸為一尺。十尺為一丈。十丈為一引。四丈為一匹。五丈為一端。六尺為一步。二百四十步為一畝。三百步為一里。倉曹云。量之所起。起于粟。十粟為一圭。十圭為一撮。十撮為一抄。十抄為一勺。十勺為一合。十合為一升。十升為一斗。十斗為一斛。

金曹云。稱之所起。起于黍。十黍為一竊。十竊為一銖。二十四銖為一兩。十六兩為一斤。三十斤為一鈞。四鈞為一石。

漢書律歷志曰。度者。所以度長短。本起于黃鍾之長。以子穀秬黍中者。一黍之廣度之。九十分黃鍾之長。一黍為分。十分為寸。十寸為尺。十尺為丈。十丈為引。而五度審矣。

所以量多少。本起于黃鍾之長。用度數審其容。以子穀秬黍中者。千二百實其量。十合為一石。

升十升爲斗十斗爲斛而五量嘉矣。

權者所以稱物平施知輕重本起于黃鍾之重一侖容千二百黍重十二銖二十四銖爲兩十六兩爲斤

三十斤爲鈞四鈞爲石而五權謹矣。兩者黃鍾之重二十四銖象二十四氣十六兩爲斤象四時乘四方三十斤爲鈞象一月四鈞爲石象四時也。

權與物均而生衡。謂重與物均所稱適衡運生規規圓生矩矩方生繩繩直生準。立準以望繩以水爲平也。是爲五則

規者所以規圓器械令得其類也。矩者所以矩方器械令不失其形也。規矩相須陰陽位序圓方乃成準

者所以揆平取正也。繩者上下端直經緯四通也。準繩連體權衡合德百工繇焉以定法式。以上古法。

在京諸司及諸州各給稱尺并五尺度斗升合等樣皆銅爲之。

倉庫令諸量函所在官造大者五斛中者三斛小者一斛以鐵爲緣勘平印書然後給用。以上今時用之也。

言斛法不同

倉曹云古者鑿地方一尺深一尺六寸二分受粟一斛至漢王莽改鑄銅斛用深一尺九寸二分至宋元

嘉二年徐受重鑄用二尺三寸九分至梁大同元年甄鸞校之用二尺九寸二分然時異事變斗尺不同

以古就今臨時校定始可行用若欲審之以掘地作穴方廣三尺已下以今時用斗量米一斛置諸穴中

概令平滿如有少贖臨時增減取米適平然後出之徑量以知深淺乃可以爲斛法定數

今有方窖長一丈三尺廣六尺深一丈問受粟幾何答曰四百八十一斛四斗八升二十七分升之四

術曰。置長尺數。以廣尺數乘之。又以深乘之。得積尺。以解法除之。即粟數。凡解法。一尺六寸二分。

今有圓錐。高三丈。高一丈六尺。問受粟幾何。答曰。七百四十斛七斗四升二十七分升之二。

術曰。置周尺數。自相乘。以高數乘之。十二而一。得積尺。以解法除之。即粟數。

今有平地聚粟。下周三丈。高四尺。問受粟幾何。答曰。六十一斛七斗二升八十一分升之六十八。

術曰。置周尺數。自相乘。以高乘之。三十六而一。得積尺。以解法除之。即粟數。

今有倉。南北一丈五尺。東西三丈五尺。高八尺。問受粟幾何。答曰。二千五百九十二斛五斗九升二十七分升之七。

術曰。以東西南北丈尺相乘。又以高乘之。得積尺。以解法除之。即粟數。

今有倉。廣二丈六尺。長三丈四尺。深一丈二尺。中有二柱。長一丈二尺。圓三尺。牽二枚。長二丈六尺。方五

寸。梁二枚。長二丈六尺。方三寸。問受粟幾何。答曰。六千二百四十斛一斗二升八十一分升之二十八。

術曰。置廣長相乘。以其深乘得。一萬六百八尺。柱圓三尺。自相乘。得九尺。以乘其長。得一百八尺。倍之。得

二百一十六尺。以十二除之。得一十八尺。牽方自相乘。退位。得二寸五分。復乘其長。得六尺五寸。倍之。得

一十三尺。梁方自乘。得九尺。復乘其長。得二百三十四尺。倍之。得四百六十八尺。并柱牽梁。案。原本脫梁字。今據上文

補。得四百九十九尺。以減大數。餘一萬一百九尺。以解法除之。即粟數。

今有方倉。長三十一丈六尺。廣七十二尺。高一十七尺。中有九柱。各圓三尺五寸。長十七尺。又有六柱。各

方二尺八寸長十七尺梁三枚長三十二尺厚廣二尺牽三枚。案下。廣長三十二尺各方七寸問受粟幾何。答曰二十三萬七千八百九十九斛四十三升五十四分升之五十三。術曰置長廣相乘以高乘爲實圓柱自乘以乘長十二而一九因之爲實方柱自乘以乘長六因之爲實梁厚廣相乘以乘長三因之爲實牽方自乘以乘長三因之爲實并柱梁牽等減倉實尺以斛法除之卽粟數。

課租庸調

賦役令諸戶一丁租粟二斛其調各隨鄉土所出絹纏各二丈布二丈五尺輸絹纏者綿三兩輸布者麻三斤若當戶不成端匹屯緩者皆丈尺折半之。

求庸七尺五寸法置丁數三因之折半丈尺折半之。

又法置丁數以七尺五寸爲法乘之以五丈除之不滿爲奇丁丈尺他皆做此。

又法重張丁數下位退一等五因之以添上位丈尺折半之。

又法置丁數三而五之丈尺折半之。

凡年終除閏月外有二月謂五月十月。一云九月爲農事之月免庸若役五十日租庸調並免他皆做此。

求每丁閏有二尺五寸法。案每丁下原本有布二端二尺五寸係下文託衍在此。又脫閏有二字今據術刪補。丁數五因之丈尺折半之。

求有閏年每丁布二端二丈二尺五寸法置丁數。〔案〕此下原本有五因之。丈尺折半之。求有閏年每丁布二端二丈二尺五寸。置丁數。凡二十六字。即上文衍覆在此。今

刪正。七而七之退一等折半。丈尺折半之。〔案〕原本脫丈尺折半四字。今據術補。

又法。〔案〕原本脫法字。今補。置丁數以二百四十五乘之。退二等。丈尺折半之。

求庸閏布每丁一端三丈二尺五寸法。重置丁數。各三因之。下位退一等。添頭位訖。半之。其丈尺以下更

半之。求無閏年每丁布二端一丈五尺法。重置丁數。上位二因之。下位退一等。三因之。丈尺折半。添上位。

又法。置丁數以二十三乘。退一等。丈尺折半之。

求每丁調緩布四丈法。置丁數八因。退一等。丈尺折半之。

求每丁閏年庸調布二端二丈二尺五寸。〔案〕此即上求有閏年每丁布二端二丈二尺五寸法。而立術各異。又求每下原本衍年字。今刪正。列置丁數之位。頭

位二因。也。端中位退一等四因。也。丈下位退二等五因。也。尺丈尺半之。百丁已上。不折半。并三位。即都數。

〔案〕此下原本有若每丁因一位。端也。中位退一等二因。丈也。下位退二等五因。尺也。奇丁丈尺折半。三位即得。凡三十六字。係上下文衍覆在此。今刪正。

若每丁庸調并賸布二丈五尺。都當二端二丈五尺。亦列丁數二位。頭位二因。也。端下位退一等五因。也。丈

奇丁丈尺折半之。并二位。得都數。

若每丁庸調并贍布一丈六寸七分。都當二端一丈六尺六寸七分。亦列丁數五位。頭位二因。也。端次位退一等三因。也。丈次位退二等三因。也。尺次位退三等三因。也。寸下位退四等四因。也。分奇丁丈尺折半之。并得都數。

凡算布從丈尺以下皆倍本因之數。

論步數不等

田曹以六尺爲步。三百步爲一里。此古法。

雜令諸度地以五尺爲一步。三百六十步爲一里。

田令諸田廣一步長二百四十步爲畝。畝百爲頃。此今用方田。四方平等。名曰方田。術曰。方自乘爲積步。以畝法除

之。

直田。從長而廣狹。故曰直田。術曰。以從度相乘爲積步。以畝法除之。

腰鼓田。形似腰鼓。細。術曰。并三廣以三而一。乘長爲積步。以畝法除之。

圓田。形如鼓面。術曰。周自乘以十二而一得積步。

又術。周乘徑四而一亦得。

又術半周乘半徑亦得各得積步竝以畝法除之

環田此外周而心空如環術曰并外內周而半之以徑乘為積步以畝法除之

丸田形如覆牛彈丸術曰徑乘周四而一得積步以畝法除之

圭田三角之田術曰半長乘廣為積步以畝法除之

弓田形如弓樣術曰矢乘弦矢又自乘并之二而一以畝法除之

箕田一頭廣一頭狹術曰并二廣而半之以乘長為積步以畝法除之

四不等田二廣二長不齊也術曰并二長而半之又并二廣而半之相乘為積步以畝法除之

今有田二十一頃七十八畝一百八十步問為方幾何答曰七百二十二步奇百七十一步

術曰先置頃畝于上以二百四十步乘之得五十二萬二千七百二十步內零一百八十步以開方除之

借一算為下法步之超一位至百止萬上置上商七百下亦置七萬于實位之下下法之上命上商除實

訖倍方為一十四萬方法一退下法再退又置上商二十于前商後又置二百于方法之下下法之上名

曰隅法以方隅二法皆命上商以除實訖倍隅法為四百從上方法一退下法再退又置上商三于前商

二十之後。又置三步于方法之下。下法之上。名曰隅法。以方隅二法。皆命上商。除實訖。倍隅法。得六。從上方法。得一千四百四十六。卽是上方。得七百二十三步奇一百七十一步。

變米穀

倉庫令云。其折糙米者。稻三斛。折納糙米一斛四斗。

若穀求米法。十四乘。三除。除畢。以米數折退一等。

又法。四二乘。九除。一四乘。三除。〔案〕此句。卽上十。四乘三除句。復出。二八乘六除。

若米求穀法。三乘。十四除。

又法。九乘。四二除。三乘。一四除。〔案〕此句。卽上三。乘十四除句。復出。六乘。二八除。

粟五斗。爲糲米三斗。三十乘之。五十而一。爲稗米二斗七升。二十七乘之。五十而一。爲粳米二斗四升。二十四乘之。五十而一。爲御米二斗一升。二十一乘之。五十而一。

今有粟五千五百一十斛九斗。欲每斛爲糲米六斗。稗米五斗四升。粳米四斗八升。御米四斗二升。問各幾何。答曰。糲米三千三百六斛五斗四升。稗米二千九百七十五斛八斗八升六合。粳米二千六百四十五斛二斗三升二合。御米二千三百一十四斛五斗七升八合。

術曰。置粟退一等。以六斗乘。爲糲米。以五斗四升乘。爲稗米。以四斗八升乘。爲粳米。以四斗二升乘。爲御

米。

返求粟法。置糲米數。以五因之。三除之。置糶米數。以上十之。以五斗四升除之。繫米。御米。各以本米數除之。皆得本粟。

今有穀一千八百四十三斛八斗三升。欲依租變米。每穀三斛爲米一斛四斗。問合得米幾何。答曰。八百六十斛四斗五升四合。

術曰。置穀數。以一斛四斗爲法。乘之。以三斛爲法。除之。得米數。

夏侯陽算經卷中

求地稅

今有田三百七十九畝。畝出稅穀三升。納官每斛加二升。耗。問輸正及耗各幾何。答曰。正一十一斛三斗七升。耗二斗二升七合四勺。

術曰。置田畝數。以三升因之。得一十一斛三斗七升。為正。又二因之。得二斗二升七合四勺。為耗。

今有田一畝。計稅穀三升。問一步合計幾何。答曰。一步一勺二抄五撮。

術曰。置穀三升。再上十之。為三百勺。以二百四十步為法除之。即得。

今有地。收穀一千二百六十二斛九斗六升七合三勺。斛別加二升。耗。問正耗共計幾何。答曰。一千二百八十九斛二斗四升六合六勺四抄六撮。

術曰。置穀以隔位加二。即得。〔案〕一。原本說作之。今改正。

今有上官田七十四畝。一百五十三步。畝別計米六斗。輸官。官令納穀三斛。準米一斛四斗。問米及穀各幾何。答曰。米四十四斛七斗八升二合五勺。穀九十五斛九斗六升二合五勺。〔案〕二合。原本說作三合。今改正。

術曰。置畝數。以二百四十步乘之。內餘步。得一萬七千九百一十三步。為實。以上田斛法四百步除之。得米數。欲求穀者。以三斛因米。為一百三十四斛三斗四升七合五勺。以米一斛四斗除之。

欲知上田一斛計步數者。置田一畝二百四十步。以米六斗爲法。除得四十步。計米一斗。以斗法上十之。爲四百步。卽解法。

上田一步。計米二合五勺。欲知者。置米六斗。再上十之。以二百四十步除之。見每步之數。

今有次官田五十七畝一百五十步。畝別計米五斗。輸官。官亦令納穀三斛。準米一斛四斗。問米及穀各幾何。答曰。米二十八斛八斗一升二合五勺。穀六十一斛七斗四升二十八分升之三。

術曰。置畝數。以二百四十步乘之。內一百五十步。得一萬三千八百三十步。爲實。以次田法四百八十步除之。得米數。欲求穀。以三斛因米。得八十六斛四斗三升七合五勺。以米一斛四斗除之。得穀數。不盡者。與法俱倍之。命分。

何以知次田四百八十步爲法。術曰。置二百四十步于上。米五斗爲法而一。得四十八步。以爲一斗之法。上十之。爲四百八十步。卽解法。

欲知田一步計米二合一十二分合之一。術曰。置米五斗。再上十之。爲五百合。爲實。以二百四十步除之。得二合。不盡者。退位。與法俱半之。命分。卽見每步之法。

今有下官田八十九畝一百九十五步。畝別計米四斗。輸官。官亦令納穀三斛。準米一斛四斗。問合計米及穀幾何。答曰。米三十五斛九斗二升五合。穀七十六斛九斗八升一十四分升之三。

術曰。置田畝數。以二百四十步乘之。內一百九十五步。得二萬一千五百五十五步。爲實。以下田斛法六

百步除之得米數。欲求穀者以三斛因米得一百七斛七斗七升五合爲實。以一斛四斗除爲穀數。不盡者命分。

何以知下田六百步爲法。術曰置二百四十步以米四斗爲法。除得六十步爲一斗之法。上十之爲六百步。乃爲一斛之法。

欲知下田一步計米一合三分合之二。術曰置米四斗再上十之爲四百合爲實。以二百四十步除之得一合。不盡者與法俱八約之命分。

分祿料

今有官本錢八百八十貫文。每貫月別收息六分。計息五十二貫八百文。內六百文充公廩食料。五十二貫二百文逐官高卑共分。太守十分。別駕七分。司馬五分。錄事參軍二人各三分。司倉參軍三分。司法參軍三分。司戶參軍三分。參軍二人各二分。問各錢幾何。答曰太守十分。計十二貫七百三十一文四十一分文之二十九。別駕七分。計八貫九百一十二文四十一分文之八。司馬五分。計六貫三百六十五文四十一分文之三十五。錄事參軍二人各三分。各得三貫八百一十九文四十一分文之二十一。二人共七貫六百三十九文四十一分文之一。司倉參軍三分。計三貫八百一十九文四十一分文之二十一。司法參軍三分。計三貫八百一十九文四十一分文之二十一。司戶參軍三分。計三貫八百一十九文四十一分文之二十一。參軍二人各二分。各二貫五百四十六文四十一分文之十四。二人共五貫九十二文四

十一分文之二十八。

術曰。置本錢八百八十貫文。以六因之。退二位。爲息數。先除六百文。公廩食料。餘令諸官均分。并諸分。得四十一分。爲法除之。得一貫二百七十三文。不盡四十一分文之七。副置之。各以所求分乘之。各得其錢及分數。

今有縣令。每月課料七貫三百六十一文五分二釐。尋即交承。舊官任六日。新官任二十四日。問新舊官各得幾何。答曰。舊官得一貫四百七十二文三分四毫。新官得五貫八百八十九文二分一釐六毫。

術曰。置錢數。以三十日爲法除之。得一日之錢二百四十五文三分八釐四毫。六因之。得舊官數。又四因之。得新官數。

計給數

今有兵九千五百六十七人。人給絹二匹。問絹幾何。答曰。一萬九千一百三十四匹。

術曰。置兵數。以二因之。卽得。

今有兵六千七百九十二人。人給米二升。問一日。一月。一年各幾何。答曰。一日一百三十五斛八斗四升。

一月四千七十五斛二斗。一年四萬八千九百二斛四斗。

術曰。置兵數。以二因之。得一日之數。上十之。得十日之數。以三因之。得一月之數。以十二因之。得一年之

數。

今有馬七千六百八十四匹。日給料五升。問一日幾何。答曰。一日三百八十四石。

術曰。置馬匹數。以五因之。得三萬八千四百升。再退爲石數。〔案〕原本脫石字。今補。

今有粟三千八百四十斛。欲給馬每匹五升。問給幾何。答曰。給馬七萬六千八百匹。

術曰。置粟數。再上十之。爲升。以五升除之。得馬匹數。

今有酒五百六十五斛八斗三升。欲給兵每人三升。問給幾何。答曰。給兵一萬八千八百六十一人。

術曰。置酒數。再上十之。爲升。以三除之。得兵數。

今有兵八萬人。凡五兵共給醬二升。問日給幾何。答曰。日給三百二十斛。

術曰。置兵數。以二因之。得一十六萬。以五兵除之。得醬數。

今有醬二升。給五兵。見有三百二十斛。問給幾何。答曰。給兵萬人。

術曰。置醬數。再上十之。爲升。以五因之。得一十六萬。以二升爲法除之。卽得。

今有兵四萬八千六百二十五人。凡五日給鹽二升。問一月幾何。答曰。一月五千八百三十五斛。

術曰。置兵數。以二因之。退二等。得五日鹽數九百七十二斛五斗。求一月數。以六因之。

今有醋三升。給七兵。見有四百五十七斛。問給幾何。答曰。給兵十萬六千六百三十三人。三分人之一。

術曰。置醋數。再上十之。爲升。以七因之。又以三升除之。卽得。

定腳價

今有租布一萬三千七百九十五端三丈七尺。送納洛州。計從州到彼。別一十八文充水脚。又抽一文充積疊。竝于數內抽給。其布準時估端別一百五十文。問正及水脚積疊等三色各幾何。答曰。正布一萬二千二百四十四端三丈六尺九寸一百六十九分寸之一百三十九。水脚一千四百六十九端一丈八尺四寸一百六十九分寸之六十四。積疊八十一端三丈一尺五寸一百六十九分寸之一百三十五。

術曰。置元布數倍丈尺。以估一百五十文乘。得二百六萬九千三百六十一文。爲實。置一百五十文。加水脚一十八文。又加積疊一文。得一百六十九文。爲法。除實。得正布一萬二千二百四十四端。不盡一百二十九分寸。進位五因之。得六千二百五十。以下法除之。得三丈六尺九寸。不盡者。與法俱退位。得一百六十九分寸之一百三十九。爲命分也。欲知水脚。先置元布數倍丈尺。以水脚一十八文乘之。得二十四萬八千三百二十三文三分二釐。爲實。以法一百六十九除。得一千四百六十九端。不盡六十二文三分二釐。進位五因之。得三千一百一十六。以下法除之。得一丈八尺四寸。不盡一百六十九分寸之六十四。爲命分也。欲求積疊。置元布數倍丈尺。寸訖。所得以一文因之。得一萬三千七百九十五文七分四釐。以法除之。得八十一端。不盡三百六十七文七分四釐。進位以五因之。得五千三百三十七。以下法除。得三丈一尺五寸。不盡者。與法俱退位。得一百六十九分寸之一百三十五。爲命分也。

〔案〕命字。原本訛在爲字上。今改正。

今有布三百九十六端二丈五尺。端別一百八十文充脚。其布準時估端三百六十文。竝于數內抽給。問正脚各幾何。答曰。正二百六十四端一丈六尺六寸三分寸之二。脚一百三十二端八尺三寸三分寸之

一。

術曰。置布數。倍丈尺。以一百八十文乘之。得七萬一千三百七十文。為實。列脚錢一百八十文。并入價錢三百六十文。得五百四十文。為法。實如法。得脚。端不盡九十文。進位因之。得四千五百。以下法除。得八尺三寸。不盡者。與法俱一十八約之。得三分寸之一。為命分。以減都數。餘即正。

今有布二萬五千四百二十八端二丈七尺。欲折布為輕貨絹。其絹匹價三貫八百七十文。其布端價二貫六百元。問為絹幾何。答曰。絹一萬七千八十三匹三丈九寸一百二十九分寸之五十九。

術曰。置布數。倍丈尺。以價二貫六百元乘之。得六萬六千一百一十四貫二百四文。以絹價三貫八百七十文除之。得絹匹。不盡二千九百九十四文。進位四因之。得一十一萬九千七百六十二字。案原本脫十一字。今補。以下法除之。得三丈九寸。不盡者。與法俱三約之。得一百二十九分寸之五十九。

今有兩稅米一千五百七十八斛九斗送州。每斗脚一十三文。竝于身內抽充。時估斗別一百三十文。問正及脚各幾何。答曰。正米一千四百三十五斛三斗六升一十一分升之四。脚米一百四十三斛五斗三升一十一分升之七。

術曰。置米數。以每石一百三十文乘之。為實。又置一百三十文。加脚一十三文。得一百四十三文。為法。除得正米數。欲求脚米數。以每斗一十三文乘稅數。為實。以一百四十三文為法。除之。即脚數。今有兩稅錢一千五百二十四貫二百四十文送州。每貫一十七文七分充脚。于身內抽給。問正錢及脚

價各幾何。答曰。正錢一千四百九十七貫七百三十文一萬一百七十七分文之一千七百九十。脚價二十六貫五百九文一萬一百七十七分文之八千三百八十七。術曰。置稅錢數。以一貫文加一十七文七分爲一貫一十七文七分爲法。除之。得正錢數。欲求脚價。以一十七文七分爲法。乘正錢。得脚價。

稱輕重

今有戶五百六十五。戶別納絲一斤一十一兩八銖。問得絲幾何。答曰。八石五斤三兩八銖。

術曰。置戶數。下列二十七兩。以二十四銖乘之。內八銖。爲六百五十六銖。以乘戶數。得三十七萬六千四百四十銖。以二十四銖爲法。除得一萬五千四百四十三兩零八銖。以一十六兩爲法。除得九百六十五斤三兩。以三十斤爲法。除得三十二鈞五斤三兩。以四鈞爲法。除得八石五斤三兩八銖。

今有丁一千八百六十五人。人納絲一斤一十三兩一十七銖。問絲幾何。答曰。絲三千四百六十二斤一十四兩一銖。

術曰。置丁數。又以絲一斤二而八之。爲一十六兩。內十三兩。三而八之。內一十七銖。爲七百一十三銖。以乘丁數。得一百三十二萬九千七百四十五銖。以二十四銖爲法。除得五萬五千四百六兩一銖。以一十六兩爲法。除得三千四百六十二斤一十四兩一銖。

今有生鐵六千二百八十一斤。欲鍊爲黃鐵。每斤耗五兩。問爲黃鐵幾何。答曰。黃鐵四千三百一十八斤。

三兩。

術曰置生鐵數以一十一兩乘以一十六除之即得。

今有黃鐵四千三百一十八斤三兩欲鍊爲鋼鐵每斤耗三兩問鋼鐵幾何答曰鋼鐵三千五百八斤八兩一十銖五糸。

術曰置黃鐵數以一十三兩乘之一十六兩除之即得。

今有鋼鐵二千五百斤依前所耗數卻求爲黃鐵問得幾何答曰黃鐵三千七十六斤一十四兩一十三分兩之一十。

術曰置鋼鐵數一十六乘之一十三除之即得。

今有黃鐵三千七十六斤一十四兩一十三分兩之一十卻求鋼鐵問得幾何答曰二千五百斤。

術曰置黃鐵數一十三乘之一十六除之即得。

今有官銀三千四百六十二斤一十四兩一銖充賞賜兵一千八百六十五人問人得幾何答曰人得一斤一十三兩一十七銖。

術曰置銀斤以二而八之內一十四兩又三而八之內一銖得一百三十二萬九千七百四十五銖以兵數除之得七百一十三銖以二十四銖爲法除之得二十九兩一十七銖以一十六兩爲法除之得一斤一十三兩一十七銖。

五
三

夏侯陽算經卷下

說諸分

今有黃金一斤直絹一千二百匹。問每兩直絹幾何。答曰：一兩直絹七十五匹。

術曰：置絹數以十六兩除之。卽得。

今有絲一百九十二兩。問爲銖幾何。答曰：四千六百八銖。

術曰：置絲數以二十四乘之。卽得。

今有錦一匹直錢十八貫。問丈尺寸各得幾何。答曰：一丈四貫五百文。一尺四百五十文。一寸四十五文。

術曰：置錢數以四丈除之。得丈價。一退爲尺價。再退爲寸價。

今有金一斤直錢一百貫。問一兩幾何。答曰：一兩六貫二百五十文。

術曰：置錢數以十六兩除之。卽得。

今有金二斤。令五十八分之。問人得幾何。答曰：人得七銖六銖八黍。

術曰：置金一斤。二而八之。爲兩。三而八之。爲銖。以人數除之。卽得。

今有絲三百二十四斤。欲九兩爲絹一匹。問絹幾何。答曰：五百七十六匹。

術曰：置絲斤數。二而八之。以九而一。卽得。

今有下戶欠錢一百二十三貫五百文。準條于上戶均攤。今有上戶見在錢三萬一千二百五十貫文。問合每貫均著幾何。答曰。每貫三文九分五釐二毫。

術曰。置下戶錢數。以上戶見在錢除之。即得。

今有錢一十七貫五百二十五文。欲五文買雞三隻。問得幾何。答曰。得雞一萬五百一十五隻。

術曰。置錢數。以三因之。五而一。即得。

今有錢二貫四百文。買錫一斤。問兩銖。各幾何。答曰。兩一百五十文。銖六文二分五釐。各六分二釐五毫。

術曰。置錢數。以十六除之。得兩價。欲知銖價。即置兩價。以二十四除。為銖價。退銖價一等。為各價。

今有十五家。共納兩稅錢一十貫文。甲三人。人各一貫文。乙五人。人各七百分。丙七人。人各五百文。續奉

符令。都卻還七貫三百。問隨元納數。給付各幾何。答曰。甲三人。各還七百三十文。各有二百七十文在乙五人。各還

五百一十一文。各有一百八十九文在丙七人。各還三百六十五文。各有一百三十五文在

術曰。置卻還數。以百除之。所得為每百還錢之數。置百文減之。餘為每百錢在庫之數。各置此數。以各人所納錢數乘之。各得其數。

今有絹一千五百二十五匹。三丈七尺五寸。欲送州。每匹一十五文充脚。竝于身內抽給。其絹時估每匹

一貫一百文問正及脚各幾何答曰正一千五百五匹一丈六尺三寸二百二十三分寸之一百五十一
脚二十四二丈一尺一寸二百二十三分寸之七十二

術曰置絹數于丈尺已下折半五因以時估一貫一百文乘得一千六百七十八貫五百三十一文二分
五釐復置一貫一百文加一十五文爲法除得一千五百五匹不盡四百五十六文二分五釐進位四因
之得一萬八千二百五十以下法除之得一丈六尺三寸不盡者與法退位倍之得二百二十三分寸之
一百五十一欲知脚價者置元絹數丈尺寸折半五因又以脚錢一十五文乘之得二萬二千八百八十
九文六釐二毫半以一貫一百一十五文爲法除得二十四匹不盡五百八十九文六釐二毫半進位四因
之得二萬三千五百六十二文半以下法除之得二丈一尺一寸不盡者如前約之得二百二十三分寸
之七十二

絲
今有絹一匹當脚一十五文問丈尺寸各幾何答曰丈三文七分五釐尺三分七釐五毫寸三釐七毫五

術曰置脚價一十五文以四丈除之得一丈脚數退一等得尺再退得寸脚數

今有絹一匹直一貫一百文問丈尺寸各幾何答曰丈二百七十五文尺二十七文五分寸二文七分五
釐

術曰置錢數以四丈除之得丈價一退得尺價再退得寸價

今有米二千五百六十七斛五斗其米麤欲再舂每八升耗一升問合得熟米幾何答曰熟米二千二百四十六斛五斗六升二合五勺

術曰置米數以七因八除得數

返求米以八因七除

今有米一千五百三十二斛七斗欲貸與人每八升加息一升問本息共幾何答曰一千七百二十四斛

二斗八升七合五勺

術曰置米數以九因八除之

若求元數八因九除之

今有兩稅錢二千貫文欲送州每貫數內抽一十文充脚問正及脚各幾何答曰正一千九百八十貫一

百九十八文一百一分文之二脚一十九貫八百一文一百一分文之九十九

術曰置錢數下置一貫文又加脚十文為法除之得正數卻減都錢餘即脚錢

今有紬五千六百二十五匹匹欲作複七條問合幾何答曰三萬九千三百七十五條

術曰置紬數以七因之即得

今有金方一寸重一斤有金方六寸問重幾何答曰二百一十六斤

術曰置金寸數再乘之即得

今有絹二千四百五十四匹。每匹直錢一貫七百文。問計錢幾何。答曰。四千一百七十一貫八百文。
術曰。先置絹數。七添之。退位一等。即得。

今有布一萬三千四百六十三端。二丈五尺六寸。每端直錢一貫八百文。問計錢幾何。答曰。二萬四千二百三十四貫三百二十一文六分。

術曰。先置布數。丈尺倍之。從下八添。直至數首。退一等。即得。

又術。退位減一。餘以二因之。即得。

今有布積尺一萬八千四百六十三尺四寸二分。問爲端幾何。曰。三百六十九端一丈三尺四寸二分。

術曰。先置尺數。以五十尺除之。即得。

今有絹三千四百六十三匹一丈三尺四寸。每匹三貫五百文。問計錢幾何。答曰。一萬二千一百二十一貫六百七十二文五分。

術曰。先置絹數。丈尺已下折半。五因。〔案〕原本脫此二字。據四丈爲一匹。丈尺已下應以四丈除之。書內用者算。並云。折半。五因。今訂補。以五七因之。即得。

又術。從頭七因。訖折半。即得。

今有絹積尺一萬三千四百六十三尺五寸四分。問爲匹幾何。答曰。三百三十六匹二丈三尺五寸四分。
術曰。先置積尺數。以匹四十尺爲法。除之。即得。

今有絲一千五百二十五斤。每兩一百七十文。問錢幾何。答曰。四千一百四十八貫。

術曰。先置絲數。以二八因之。以兩價乘之。卽得。

又術。添七。亦得。

今有絲三千四百八十五兩。令織紗一匹。用絲五兩。問得紗幾何。答曰。六百九十七匹。

術曰。先置絲數。以二因之。退位一等。卽得。

又術。以五兩除之。亦得。

今有絲一萬三千四百六十七兩。問斤幾何。答曰。八百四十一斤一十一兩。

術曰。置絲兩數。四折半。卽是斤。逢零六添之。歸實。

又術。以十六兩除之。亦得。

今有兩稅錢四萬三千六百七十五貫二百文。抽身內充脚。每貫二百文。問正及脚各幾何。答曰。正三萬六千三百九十六貫文。脚七千二百七十九貫二百文。

術曰。先置原錢。折半六除。是正錢數。將正錢二因。卽得脚。

又術。但置錢數。身外減二。得正。倍之。得脚。

今有錢三千四百六十三貫五百文。欲每貫墊四十二文。問墊幾何。答曰。一百四十五貫四百六十七文。

術曰。先置錢數。以六七因之。退位。卽得。

今有絹四十二匹。每匹當錢四貫三百六十六文四分七釐八毫九絲四忽。問錢幾何。答曰。一百八十三

貫三百九十二文一分一釐五毫四絲八忽。

術曰先置絹匹之價以七六因之即得。

今有錢五千四百六十三貫四百五十文準例每貫納五十文充墊陌問合墊幾何答曰二百七十三貫

一百七十二文五分。

術曰先置錢折半退位即得。

又術五因之亦得。

今有糯米三千四百六十三斛六斗每斗醞酒一斗四升問酒幾何答曰四千四百四十九斛四升。

術曰先置米數以二七因之即得。

又術以四添之亦得。

今有大豆一萬三千四百五十四斛五斗每斗造鼓一十五升問鼓幾何答曰二萬一百八十一斛七斗

五升。

術曰先置豆數以五添之即得。

又術以一斗五升乘之亦得。

今有小麥五萬六千四百七十三斛五斗每斗造麴五斤問麴幾何答曰二百八十二萬三千六百七十

五斤。

術曰。先置麥數。從下五因之。卽得。

今有米一萬三千四百六十四斛五斗。每斗糶錢一百二十文。問錢幾何。答曰。一萬六千一百五十七貫四百文。

術曰。先置米數。二六因之。卽得。

又術。以二添之。亦得。

今有米一萬三千四百六十五斛四斗三升。每斗糶錢一百三十五文。問錢幾何。答曰。一萬八千一百七十八貫三百三十文五分。

術曰。先置米數。三九因之。折半。卽得。

又術。九因五添。亦得。

今有糙米八千四百六十七斛五斗。每一斗五升。碾熟米八升。問米幾何。答曰。米四千五百一十六斛。

術曰。先置糙米數。以八因之。十五升除之。卽得。

今有米三千四百六十三斛四斗四升七合一勺。每斗身內抽三合充脚。問正脚各幾何。答曰。正三千三百六十二斛五斗七升。脚一百斛八斗七升七合一勺。

術曰。先置米數。以一斗三合除之。得正米。以三因之。得脚米。

今有糙米三千四百六十四斛五斗七升三合一勺。每斗舂得熟米九升。問熟米幾何。答曰。三千一百一

十八斛一斗一升六合六抄。

術曰。先置米數。九因退之。卽得。

又術。但從下內減一。亦得。

今有麻三千四百七十五斛。四斗五升。每三斛三斗作油一斛。問油幾何。答曰。一千五十三斛一斗六升三分升之二。

術曰。以三斛三斗除得油數。不盡約之爲命分。

今有米三千四百五十六斛。每斗身內抽二升充脚。問正脚各幾何。答曰。正二千二百八十八斛。脚五百七十六斛。

術曰。先置米數。去二得正米。以二因退位得脚米。

今有兵一萬四千五百七十五人。每人給錢一貫四百四十文。問錢幾何。答曰。二萬九百八十八貫文。

術曰。先置人數。添四四卽得。

又術。以人數乘一人所給之數。得都錢。

今有兵三千四百八十五人。每人賜絹一丈三尺。問絹幾何。答曰。一千一百三十二匹二丈五尺。

術曰。先置人數。添三得丈數。以四爲法。除之得匹。

今有開城濠。深二丈。闊三丈。長一里。每三尺用一功。問功幾何。答曰。四萬功。

術曰。先置深闊相乘。又以長里通尺乘之。爲實。以功數方三尺。再自乘爲法。除之。卽得。
今有築城。高三丈。上闊一丈五尺。下闊二丈五尺。長一百丈。每方二尺。用一功。問功幾何。答曰。七萬五千
功。

術曰。先置上下闊并之。折半。以高乘之。又以長乘之。爲實。以功數方二尺。再自乘爲法。除之。卽得。

