

孙子算经

《孙子算经》三卷，案《隋书·经籍志》有《孙子算经》二卷，不著其名，亦不著其时代。《唐书·艺文志》称李淳风注甄鸾《孙子算经》三卷。於孙子上冠以甄鸾，盖如淳风之注《周髀算经》，因鸾所注更加辩论也。《隋书》论审度引《孙子算术》，蚕所生吐丝为忽，十忽为秒，十秒为毫，十毫为厘，十厘为分，本书乃作十忽为一丝，十丝为一毫。又论嘉量引《孙子算术》，六粟为圭，十圭为秒，十秒为撮，十撮为勺，十勺为合。本书乃作十圭为一撮，十撮为一秒，十秒为一勺。考之夏侯阳《算经》引田曹、仓曹亦如本书，而《隋书》中所引与史传往往多合。盖古书传本不一，校订之儒各有据证，无妨参差互见也。唐之选举，算学孙子、五曹共限一岁习肄，於後来诸算术中特为近古，第不知孙子何许人。朱彝尊《曝书亭集·五曹算经跋》云，相传其法出於孙武，然孙子别有《算经》，考古者存其说可尔。又有《孙子算经》跋云，首言度量所起，合乎兵法地生度，度生量，量生数之文。次言乘除之法设为之数，十三篇中所云廓地、分利、委积、运输、贵贱、兵役、分数比之《九章》方田、粟米、差分、商功、均输、盈不足之目，往往相符，而要在得算多，多自然胜。以是知此编非伪托也云云。合二跋观之，彝尊之意盖以为确出於孙武。今考书内设问有云，长安洛阳相去九百里。又云，佛书二十九章，章六十三字，则後汉明帝以後人语。孙武春秋末人，安有是语乎？旧本久佚。今从《永乐大典》所载袁集编次，仍为三卷。其甄、李二家之注则不可复考，是则姚广孝等割裂刊削之过矣。

原序

孙子曰：夫算者：天地之经纬，群生之元首，五常之本末，阴阳之父母，星辰之建号，三光之表里，五行之准平，四时之终始，万物之祖宗，六艺之纲纪。稽群伦之聚散，考二气之降升，推寒暑之迭运，步远近之殊同，观天道精微之兆基，察地理从横之长短，采神祇之所在，极成败之符验。穷道德之理，究性命之情。立规矩，准方圆，谨法度，约尺丈，立权衡，平重轻，剖毫厘，析泰紊。历亿载而不朽，施八极而无疆。散之者，富有余；背之者，贫且寡。心开者，幼冲而即悟；意闭者，皓首而难精。夫欲学之者，必务量能揆己，志在所专，如是，则焉有不成者哉！

卷上

度之所起，起于忽。欲知其忽，蚕吐丝为忽，十忽为一丝，十丝为一毫，十毫为一牦，十牦为一分，十分为一寸，十寸为一尺，十尺为一丈，十丈为一引，五十引为一端，四十尺为一匹，六尺为一步，二百四十步为一亩，三百步为一里。

称之所起，起于黍。十黍为一彙，十彙为一铢，二十四铢为一两，十六两为一筋，三十筋为一钧，四钧为一石。

量之所起，起于粟。六粟为一圭，十圭为一撮，十撮为一抄，十抄为一勺，十勺为一合，十合为一升，十升为一斗，十斗为一斛，十斛得六千万粟。所以得知者，六粟为一圭，十圭六十粟为一撮，十撮六百粟为一抄，十抄六千粟为一勺，十勺六万粟为一合，十合六十万粟为一升，十升六百万粟为一斗，十斗六千万粟为一斛，十斛六亿粟百，斛六兆粟，千斛六京粟，万斛六垓粟，十万斛六秭粟，百万斛六穰粟，千万斛六沟粟，万万斛为一亿六涧粟，十亿斛六正粟，百亿斛六载粟。

凡大数之法：万万曰亿，万万亿曰兆，万万兆曰京，万万京曰垓，万万垓曰秭，万万秭曰穰，万万穰曰沟，万万沟曰涧，万万涧曰正，万万正曰载。

周三，径一，方五，邪七。见邪求方，五之，七而一；见方求邪，七之，五而一。

白银方寸重一十四两。

玉方寸重一十两。

铜方寸重七两半。

铅方寸重九两半。

铁方寸重七两。

石方寸重三两。

凡算之法：先识其位，一从十横，百立千僵，千十相望，万百相当。（案：万百原本讹作百万，今据《夏侯阳算经》改正。）

凡乘之法：重置其位，上下相观，头位有十步，至十有百步，至百有千步，至千以上命下所得之数列于中。言十即过，不满，自如头位。乘讫者，先去之下位；乘讫者，则俱退之。六不积，五不只。上下相乘，至尽则已。

凡除之法：与乘正异乘得在中央，除得在上方，假令六为法，百为实，以六除百，当进之二等，令在正百下。以六除一，则法多而实少，不可除，故当退就十位，以法除实，言一六而折百为四十，故可除。若实多法少，自当百之，不当复退，故或步法十者，置于十百位（头位有空绝者，法退二位。）余法皆如乘时，实有余者，以法命之，以法为母，实余为子。

以粟求粳米，三之，五而一。

以粳米求粟，五之，三而一。

以粳米求饭，五之，二而一。

以粟米求粳饭，六之，四而一。

以粳饭求粳米，二之，五而一。

以口米求饭，八之，四而一。

十分减一者，以二乘二十除；减二者，以四乘二十除；减三者，以六乘二十除；减四者，以八乘二十除；减五者，以十乘二十除；减六者，以十二乘二十除；减七者，以十四乘二十除；减八者，以十六乘二十除；减九者，以十八乘二十除。

九分减一者，以二乘十八除。

八分减一者，以二乘十六除。

七分减一者，以二乘十四除。

六分减一者，以二乘十二除。

五分减一者，以二乘十除。

九九八十一，自相乘得几何？答曰：六千五百六十一。

术曰：重置其位，以上八呼下八，八八六十四即下，六千四百于中位；以上八呼下一，一八如八，即于中位下八十，退下位一等，收上头位八十（案：原本脱“上”字，今补。）以上位一（案：上位原本讹作“头位”，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。问：人得几何？答曰：七百二十九。

术曰：先置六千五百六十一于中位，为实，下列九人为法，头位置七百（案：原本脱上字，今补。），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：上位原本讹作头位，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：上位原本亦讹作头位，今改正。），即以上九呼下九，九九八十一，即除中位八十一，中位并尽，收下位，头位所得即人之所得，自八八六十四至一一如一，并准此。

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。

右九九一条，得四百五，自相乘，得一十六万四千二十五，九人分之，人得八千二百二十五。

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。

右八八一条，得二百八十八，自相乘，得八万二千九百四十四，八人分之，人得一万三百六十八。

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。

右七七一条，得一百九十六，自相乘，得三万八千四百一十六，七人分之，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。

右六六一条，得一百二十六，自相乘，得一万五千八百七十六，六人分之，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，得五十。
一五如五，自相乘，得二十五，一人得二十五。

右五五一条，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。

右四四一条，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。

右三三一条，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。

右二二一条，得六，自相乘，得三十六，二人分之，人得一十八。

一一如一，自相乘，得一，一乘不长。

右从九九至一一，总成一千一百五十五，自相乘，得一百三十三万四千二十五，九人分之，人得一十四万八千二百二十五。

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，得九百七十二，一十八人分之，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，人得六十二。

以二百四十三乘三百二十四，得七万八千七百三十二，一百六十二人分之，人得四百八十六。

以七百二十九乘九百七十二，得七十万八千五百八十八，四百八十六人分之，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，得六百三十七万七千二百九十二，一千四百五十八人分之，得四千三百七十四。

以六千五百六十一乘八千七百四十八，得五千七百三十九万五千六百二十八，四千三百七十四人分之，人得一万三千一百二十二。

以一万九千六百八十三乘二万六千二百四十四，得五亿一千六百五十六万六千五百五十二，一万三千一百二十二分之，人得三万九千三百六十六。

以五万九千四十九乘七万八千七百三十二，得四十六亿四千九百四万五千八百六十八，三万九千三百六十六分之，人得一十一万八千九十八。

以一十七万七千一百四十七乘二十三万六千一百九十六，得四百一十八亿四千一百四十一万二千八百一十二，一十一万八千九十八分之，得三十五万四千二百九十四。

以五十三万一千四百四十一乘七十万八千五百八十八，得三千七百六十五亿七千二百七十一万五千三百八，三十五万四千二百九十四人分之，人得一百六万二千八百八十二。

卷中

今有一十八分之一十二。问：约之得几何？答曰：三分之二。

术曰：置十八分在下，一十二分在上，副置二位以少减多，等数得六为法，约之即得。

今有三分之一、五分之二。问：合之二得几何？答曰：一十五分之十一。

术曰：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，得一十一为实；又方二母相乘，得一十五为法。不满法，以法命之，即得。

今有九分之八，减其五分之一。问：余几何？答曰：四十五分之三十一。

术曰：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，以少减多，余三十一，为实；母相乘，得四十五，为法。不满法，以法命之，即得。

今有三分之一，三分之二，四分之三。问：减多益少，几何而平？答曰：减四分之三者二，减三分之二者一，并以益三分之一，而各平于一十二分之七。

术曰：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。置右为平实，母相乘得三十六，为法，以列数三乘未并者，及法等数，得九约讫，减四分之三者二，减三分之二者一，并以益三分之一，各平于一十二分之七。

今有粟一斗。问：为粝米几何？答曰：六升。

术曰：置粟一斗十升，以粝米率三十乘之，得三百升为实，以粟率五十为法，除之，即得。

今有粟二斗一升。问：为稗米几何？答曰：一斗一升五十分升之一十七。

术曰：置粟数二十一升，以稗米率二十七乘之，得五百六十七升，为实；以粟率五十为法，除之不尽，以法而命分。

今有粟四斗五升。问：为口米几何？答曰：二斗一升五分升之三。

术曰：置粟四十五升，以二约口米率二十四，得一十二，乘之，得五百四十升，为实；以二约粟率，五十得二十五，为法，除之，不尽，以等数约之，而命分。

今有粟七斗九升。问：为御米几何？答曰：三斗三升一合八勺。

术曰：置七斗九升以御米率二十一乘之，得一千六百五十九，为实，以粟

率五十除之，即得。

今有屋基，南北三丈，东西六丈，欲以砖瓦砌之，凡积二尺，用砖五枚。问：计几何？答曰：四千五百枚。

术曰：置东西六丈，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，即得。

今有圆窖，下周二百八十六尺，深三丈六尺。问：受粟几何？答曰：一十五万一千四百七十四斛七升二十七分升之一十一。

术曰：置周二百八十六尺，自相乘得八万一千七百九十六尺，以深三丈六尺乘之，得二百九十四万四千六百五十六；以一十二除之，得二十四万五千三百八十八尺，以斛法一尺六寸二分除之，即得。

今有方窖，广四丈六尺，长五丈四尺，深三丈五尺。问：受粟几何？答曰：五万三千六百六十六斛六斗六升三分升之二。

术曰：置广四丈六尺，长五丈四尺，相乘得二千四百八十四尺；以深三丈五尺乘之，得八万六千九百四十尺，以斛法一尺六寸二分除之，即得。

今有圆窖，周五丈四尺，深一丈八尺。问：受粟几何？答曰：二千七百斛。

术曰：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，得五万二千四百八十八尺；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，即得。

今有圆田周三百步，径一百步。问：得田几何？答曰：三十一亩，奇六十步。

术曰：先置周三百步，半之，得一百五十步；又置径一百步半之，得五十步，相乘，得七千五百步，以亩法二百四十步除之，即得。

又术曰：周自相乘，得九万步，以十二除之，得七千五百步，以亩法除之，得亩数。

又术曰：径自乘，得一万，以三乘之，得三万步，四除之，得七千五百步，以亩法除之，得亩数。

今有方田桑生中央，从角至桑，一百四十七步。问：为田几何？答曰：一顷八十三亩，奇一百八十步。

术曰：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，得四万四千一百步，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。问：得几何？答曰：二百一十六枚。

术曰：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，长五千七百九十四步，以四除之，得一千四百四十八步，余二步，以六因之，得一丈二尺，以四除之，得三尺，通计即得。

今有堤，下广五丈，上广三丈，高二丈，长六十尺，欲以一千尺作一方。问：计几何？答曰：四十八方。

术曰：置堤，上广三丈，下广五丈。并之，得八丈；半之，得四丈。以二丈乘之，得八百尺；以长六十尺乘之，得四万八千；以一千尺除之（案：原本讹作乘，今改正。），即得。

今有沟，广十丈，深五丈，长二十丈，欲以千尺作一方。问：得几何？答曰：一千方。

术曰：置广一十丈，以深五丈乘之，得五千尺，又以长二十丈乘之，得一百万尺，以一千除之，即得。

今有积，二十三万四千五百六十七步。问：为方几何？答曰：四百八十四步九百六十八分步之三百一十一。

术曰：置积二十三万四千五百六十七步，为实，次借一算为下法，步之超一位至百而止。上商置四百于实之上（案：上商原本脱上字，今补。），副置四万于实之下。下法之商，名为方法；命上商四百除实，除讫，倍方法，方法一退（案：原本脱方法二字，今补。），下法再退，复置上商八十以次前商，副置八百于方法之下。下法之上，名为廉法；方廉各命上商八十以除实（案：原本脱实字，今补。），除讫（案：原本脱除字，今补。），倍廉法，从方法，方法一退，下法再退，复置上商四以次前，副置四千于方法之下。下法之上，名曰隅法；方廉隅各命上商四以除实，除讫，倍隅法，从方法（案：原本讹此六字，今据术补。），上商得四百八十四，下法得九百六十八，不尽三百一十一，是为方四百八十四步九百六十八分步之三百一十一。

今有积，三万五千步。问为圆几何？答曰：六百四十八步一千二百九十六分步之九十六。（案：六分步原本讹作七分，脱步字，今补正。）

术曰：置积三万五千步以一十二乘之，得四十二万，为实，次借一算为下法，步之超一位至百而止，上商置六百于实之上，副置六万于实之下。下法之上，名为方法，命上商六百除实，除讫，倍方法，方法一退，下法再退，复置上商四十以次前商，副置四百于方法之下。下法之上，名为廉法，方廉各命上商四十以除实（案：原本脱四十二字，今补。），除讫，倍廉法，从方法，方法一退，下法再退，复置上商八以次前商，副置八于方法之下。下法之上，名为隅法，方廉隅各命上商八以除实，除讫，倍隅法，从方法，上商得六百四十八

（案：原本脱得字，今补。）下法得一千二百九十六（案：六原本讹作七，今改正。）不尽九十六，是为方六百四十八步一千二百九十六分步之九十六。（案：九十六分原本讹作九十七分，今改正。）

今有邱田周六百三十九，步径三百八十步。问：为田几何？答曰：二顷五十二亩二百二十五步。

术曰：半周得三百一十九步五分半径，得一百九十步二位相乘，得六万七百五步，以亩法除之，即得。

今有筑城，上广二丈，下广五丈四尺，高三丈八尺，长五千五百五十尺，秋程人功三百尺。问：须功几何？答曰：二万六千一十一功。

术曰：并上下广，得七十四尺，半之，得三十七尺，以高乘之，得一千四百六尺，又以长乘之，得积七百八十万三千三百尺，以秋程人功三百尺除之，即得。

今以穿渠长二十九里一百四步，上广一丈二尺六寸，下广八尺深一丈八尺，秋程人功三百尺。问：须功几何？答曰：三万二千六百四十五功（案：原本讹作三万二百六十五人，今据术改正。）不尽六十九尺六寸。

术曰：置里数以三百步乘之，内零步，六之，得五万二千八百二十四尺，并上下广，得二丈六寸，半之，以深乘之，得一百八十五尺四寸，以长乘得九百七十九万三千五百六十九尺六寸，以人功三百尺除之，即得。

今有钱六千九百三十，欲令二百一十六人作九分，分之八十一人，人与二分；七十二人，人与三分；六十三人，人与四分。问：三种各得几何？答曰：二分人得钱二十二，三分人得钱三十三，四分人得钱四十四。

术曰：先置八十一人于上，七十二人次之，六十三人在下，头位以二乘之，得一百六十二，次位以三乘之，得二百一十六，下位以四乘之，得二百五十二，副并三位，得六百三十为法。又置钱六千九百三十为三位头位，以一百六十二乘之，得一百一十二万二千六百六十，又以二百一十六乘中位，得一百四十九万六千八百八十，又以二百五十二乘下位，得一百七十四万六千三百六十，各为实以法，六百三十各除之，头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，各以人数除之，即得。

今有五等诸侯，共分橘子六十颗，人别加三颗。问：五人各得几何？答曰：公一十八颗，侯一十五颗，伯一十二颗，子九颗，男六颗。

术曰：先置人数别加三颗于下，次六颗，次九颗，次一十二颗，上十五颗，副并之，得四十五，以减六十颗，余人数除之，得人三颗，各加不并者，上得一十八颗为公分，次得一十五为侯分，次得一十二为伯分，次得九为子分，下得六为男分。

今有甲乙丙三人持钱，甲语乙丙：各将公等所持钱半以益我钱成九十。乙复语甲丙：各将公等所持钱，半以益我，钱成七十。丙复语甲乙：各将公等所持钱，半以益我，钱成五十六。问：三人元持钱各若干？答曰：甲七十二，乙三十二，丙四。

术曰：先置三人所语为位，以三乘之，各为积，甲得二百七十，乙得二百一十，丙得八十四，又置甲九十，乙七十，丙五十六，各半之，以甲乙减丙，以甲丙减乙，以乙丙减甲，即各得元数。

今有女子善织，日自倍，五日织通五尺。问：日织几何？答曰：初日织一寸三十一分寸之一十九，次日织三寸三十一分寸之七，次日织六寸三十一分寸之一十四，次日织一尺二寸三十一分寸之二十八，次日织二尺五寸三十一分寸之二十五。

术曰：各置列衰副，并得三十一为法，以五尺乘并者，各自为实，实如法而一，即得。

今有人盗库绢，不知所失几何？但闻草中分绢，人得六匹，盈六匹；人得七匹，不足七匹。问人、绢各几何？答曰：贼一十三人，绢八十四匹。

术曰：先置人得六匹于右上，盈六匹于右下，后置人得七匹于左上，不足七匹于左下，维乘之所得，并之为绢，并盈不足为人。

卷下

今有甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸九家共输租，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，共输租一千斛，僦运直折二百斛外。问：家各几何？答曰：甲二十八斛，乙三十六斛八斗，丙四十五斛六斗，丁五十四斛四斗，戊六十三斛二斗，己六十四斛，庚八十斛，辛一百六十八斛，壬二百六十斛。

术曰：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，得一百八十四斛；以五除之，得三十六斛八斗。丙出五十七斛，以四乘之，得二百二十八斛；以五除之，得四十五斛六斗。丁出六十八斛，以四乘之，得二百七十二斛；以五除之，得五十四斛四斗。戊出七十九斛，以四乘之，得三百一十六斛；以五除之，得六十三斛二斗。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。

今有丁一千五百万，出兵四十万。问：几丁科一兵？答曰：三十七丁五分

。 术曰：置丁一千五百万为实，以兵四十万为法，实如法，即得。

今有平地聚粟，下周三丈六尺，高四尺五寸。问：粟几何？答曰：一百斛。

。 术曰：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，以斛法一尺六寸二分除之，即得。

今有佛书，凡二十九章，章六十三字。问：字几何？答曰：一千八百二十七。

术曰：置二十九章，以六十三字，乘之，即得。

今有棋局，方一十九道。问：用棋几何？答曰：三百六十一。

术曰：置一十九道，自相乘之，即得。

今有租，九万八千七百六十二斛，欲以一车载五十斛。问：用车几何？答曰：一千九百七十五乘奇一十二斛。

术曰：置租九万八千七百六十二斛为实，以一车所载五十斛为法。实如法，即得。

今有丁九万八千七百六十六，凡二十五丁出一兵。问：兵几何？答曰：三千九百五十人奇一十六丁。

术曰：置丁九万八千七百六十六为实，以二十五为法。实如法，即得。

今有绢，七万八千七百三十二匹，令一百六十二人分之。问：人得几何？答曰：四百八十六匹。

术曰：置绢七万八千七百三十二匹为实，以一百六十二人为法。实如法，即得。

今有绵，九万一千一百三十五筋，给与三万六千四百五十四户。问：户得几何？答曰：二筋八两。

术曰：置九万一千一百三十五筋，为实；以三万六千四百五十四户，为法。除之，得二筋，不尽一万八千二百二十七筋，以一十六乘之，得二十九万一千六百三十二两，以户除之，即得。

今有粟，三千九百九十九斛九斗六升，凡粟九斗易豆一斛。问：计豆几何？答曰：四千四百四十四斛四斗。

术曰：置粟三千九百九十九斛九斗六升为实，以九斗为法。实如法，即得。

。 今有粟，二千三百七十四斛，斛加三升。问：共粟几何？答曰：二千四百四十五斛二斗二升。

术曰：置粟二千三百七十四斛，以一斛三升乘之，即得。

今有粟，三十六万九千九百八十斛七斗，在仓九年，年斛耗三升。问：一年、九年各耗几何？答曰：一年耗一万一千九十九斛四斗二升一合，九年耗九万九千八百九十四斛七斗八升九合。

术曰：置三十六万九千九百八十斛七斗，以三升乘之，得一年之耗，又以九乘之，即九年之耗。

今有贷与人丝五十七筋，限岁出息一十六筋。问：筋息几何？答曰：四两五十七分两之二十八。

术曰：列限息丝一十六筋，以一十六两乘之，得二百五十六两，以贷丝五十七筋除之，不尽，约之，即得。

今有三人共车，二车空；二人共车，九人步。问：人与车各几何？答曰：一十五车，三十九人。

术曰：置二人以三乘之，得六，加步者九人，得车一十五，欲知人者，以二乘车，加九人即得。

今有粟一十二万八千九百四十斛九斗三合，出与人买绢一匹，直粟三斛五斗七升。问：绢几何？答曰：三万六千一百一十七匹三丈六尺。

术曰：置粟一十二万八千九百四十斛九斗三合为实，以三斛五斗七升为法，除之，得匹余四十之所得，又以法除之，即得。

今有妇人河上荡杯，津吏问曰：“杯何以多？”妇人曰：“家有客。”津吏曰：“客几何？”妇人曰：“二人共饭，三人共羹，四人共肉，凡用杯六十五，不知客几何？”答曰：“六十人。”

术曰：置六十五杯，以十二乘之，得七百八十；以十三除之，即得。

今有木，不知长短，引绳度之，余绳四尺五寸；屈绳量之，不足一尺。问：几何？答曰：六尺五寸。

术曰：置余绳四尺五寸，加不足一尺，共五尺五寸，倍之，得一丈一尺，减四尺五寸，即得。

今有器中米，不知其数，前人取半，中人三分取一，后人四分取一，余米一斗五升。问：米几何？答曰：六斗。

术曰：置余米一斗五升，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，即得。

今有黄金一筋直钱一十万。问：两直几何？答曰：六千二百五十钱。

术曰：置钱一十万，以一十六两除之，即得。

今有锦一匹，直钱一万八千。问：丈、尺、寸各直几何？答曰：丈四千五百钱，尺四百五十钱，寸四十五钱。

术曰：置钱一万八千，以四除之，得一丈之直；一退再退，得尺寸之直。

今有地，长一千步，广五百步，尺有鹑、寸有鷄。问鹑、鷄各几何？答曰：鹑一千八百万，鷄一亿八千万。

术曰：置长一千步，以广五百步乘之，得五十万；以三十六乘之，得一千八百万尺，即得鹑数；上十之，即得鷄数。

今有六万口，上口三万人，日食九升；中口二万人，日食七升；下口一万人，日食五升。问：上、中、下口，共食几何？答曰：四千六百斛。

术曰：各置口数，以日食之数乘之，所得并之，即得。

今有方物一束外周，一市有三十二枚。问：积几何？答曰：八十一枚。

术曰：重置二位左位减八余加右位，至尽虚加一，即得。

今有竿，不知长短，度其影，得一丈五尺，别立一表，长一尺五寸，影得五寸。问：竿长几何？答曰：四丈五尺。

术曰：置竿影一丈五尺，以表长一尺五寸乘之，上十之，得二十二丈五尺，以表影五寸除之，即得。

今有物，不知其数。三三数之，剩二；五五数之，剩三；七七数之，剩二。问：物几何？答曰：二十三。

术曰：三三数之，剩二，置一百四十；五五数之，剩三，置六十三；七七数之，剩二，置三十。并之，得二百三十三，以二百一十减之，即得。凡三三数之，剩一，则置七十五；五五数之，剩一，则置二十一；七七数之，剩一，则置十五。一百六以上，以一百五减之，即得。

今有兽，六首四足；禽，二首二足，上有七十六首，下有四十六足。问：禽、兽各几何？答曰：八兽、七禽。

术曰：倍足以减首，余半之，即兽；以四乘兽，减足，余半之，即禽。

今有甲乙二人持钱，各不知数。甲得乙中半，可满四十八；乙得甲大半，亦满四十八。问：甲乙二人元持钱各几何？答曰：甲持钱三十六，乙持钱二十四。

术曰：如方程求之，置二甲一乙钱九十六于右方，置二甲三乙钱一百四十四于左方，以右方二乘左方，上得四，中得六，下得二百八十八钱；以左方二乘右方，上得四，中得二，下得九十六（案：近刻脱此十八字，今据术补。）；以右行再减左行，左上空，中余四，以为法，下余九十六钱，为实；上法下实，得二十四钱，为乙钱，以减右下九十六，余七十二为实，以右上二甲为法，上法下实，得三十六为甲钱也。

今有百鹿入城，家取一鹿，不尽，又三家共一鹿，适尽。问：城中家几何？答曰：七十五家。

术曰：以盈不足取之，假令七十二家鹿不尽四，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，维乘之所得并为实，并盈不足为法，除之，即得。

今有三鸡共啄粟一千一粒，雏啄一，母啄二，翁啄四。主责本粟，三鸡主各偿几何？答曰：鸡雏主一百四十三，鸡母主二百八十六，鸡翁主五百七十二。

术曰：置粟一千一粒为实，副并三鸡所啄粟七粒为法，除之，得一百四十三粒为鸡雏主所偿之数，递倍之，即得母、翁主所偿之数。

今有雉、兔同笼，上有三十五头，下有九十四足。问：雉、兔各几何？答曰：雉二十三，兔一十二。

术曰：上置三十五头，下置九十四足。半其足，得四十七，以少减多，再命之，上三除下三，上五除下五，下有一除上一，下有二除上二，即得。

又术曰：上置头，下置足，半其足，以头除足，以足除头，即得。

今有九里渠，三寸鱼头，头相次。问：鱼得几何？答曰：五万四千。

术曰：置九里以三百步乘之，得二千七百步；又以六尺乘之，得一万六千二百尺，上十之，得一十六万二千寸，以鱼三寸除之，即得。

今有长安、洛阳相去九百里，车轮一匝一丈八尺。欲自洛阳至长安。问：轮匝几何？答曰：九万匝。

术曰：置九百里以三百步乘之，得二十七万步，又以六尺乘之，得一百六十二万尺，以车轮一丈八尺为法，除之，即得。

今有出门望见九堤，堤有九木，木有九枝，枝有九巢，巢有九禽，禽有九雏，雏有九毛，毛有九色。问：各几何？答曰：木八十一枝，七百二十九巢，六千五百六十一禽，五万九千四十九雏，五十三万一千四百四十一毛，四百七十八万二千九百六十九色，四千三百四万六千七百二十一。

术曰：置九堤以九乘之，得木之数；又以九乘之，得枝之数；又以九乘之，得巢之数；又以九乘之，得禽之数；又以九乘之，得雏之数；又以九乘之，得毛之数；又以九乘之，得色之数。

今有三女，长女五日一归，中女四日一归，少女三日一归。问：三女几何日相会？答曰：六十日。

术曰：置长女五日，中女四日，少女三日，于右方，各列一算于左方，维乘之，各得所到数。长女十二到，中女十五到，少女二十到，又各以归日乘到数，即得。

今有孕妇，行年二十九岁。难九月，未知所生？答曰：生男。

术曰：置四十九加难月，减行年，所余以天除一，地除二，人除三，四时

除四，五行除五，六律除六，七星除七，八风除八，九州除九。其不尽者，奇则为男，耦则为女。