

眞法統宗
四

新安賓集程大位汝思甫原編集

宣城柳下居士梅穀成循齋增刪

弟 梅珩成肩鼎 校字

雜題

賓集子曰難題昉于永樂四年臨江劉仕隆偕內閣諸君預修大典退公之暇編成雜法附于九章通明之後及錢塘吳信民九章比類與諸家算法中詩詞歌括總集名曰難題難者難也然似難而實非難惟其詞語巧拙遂使人一時迷惑莫知所措手其實皆不離于九章耳故凡算難題惟在明其立法立法既明則迎刃而解又何難之有哉今為分列九章立法明辨附于統宗之後俾好事者共覽焉

雜題一方田

昨日丈量田地回記得田長三十步廣斜之步共五十不知幾畝幾零數 答曰二畝無零

法置廣斜相併步自乘得百五另以長步自乘得百兩相減餘百五折半得百為實以廣斜五十

為法除之得濶六十以乘長步十得相頻八十以畝法十除之合問

三十八萬四千步正長端的無差誤六絲二忽五微濶不知共該多少畝 答曰一畝長闊

法置長三十八萬為實以濶六十為法乘之得二百四十以畝法十除之合問

一段環田徑不知二周相併最幽微皆知一畝無零積一百六十不差池三般可以見端的只要賢家仔細推

答曰徑三步 外周八十九步 內周七十一步

法通田得二百為實另以二周相併一百六十折半得八十為法除之得徑步以步自乘得以減八十餘步

步為內周以減總六十餘得外周八十合問

柳下居士曰陳泗源先生云周徑自乘向有弊當用六因徑得十八為較以減周總折半而得內周內周減總而

得外周余按自乘斷不可用然名為自乘實三因徑耳其所得者為半較陳用六因所得者為全較其實一也夫

內外周由較而得而較之大小可以隨意取之蓋不惟用徑三因六因即四因五因七因八因亦無不可為較即無不可得內外周不過其長短有增減耳雖陳云當用六因亦未明其必當用六因之故夫同一環繞而內外周之長短迄無一定何以立法哉余故舍總較而另立法以求之使其周一定而不可易焉例如後

辨設如環田二百四十步只知外周八十九步問內周及徑 答曰內周七十一步 徑三十一步

法置外周八十九步自乘得二千九百一十步以圓率十二除之得六百六十二步為全積內減環積二百四十四步餘四百一十八步為內周所舍虛積用圓率十二乘之得三千四百一十步平方開之得內周七十一步併外周八十九步共一百六十步折半得八十步以除環積二百四十四步得徑三十一步

一段環田余久慮取說分明亦有隸人悟忘了二周併徑步人道二周不及為零處七十有餘單二步三事通知

答曰分明住五畝二分無零數玄機奧妙堪思慕解題內調不及 答曰徑二步 內周六步 外周十步

法以畝法通田五畝得五十二步倍之得一百零四步為實以不及七步以六除得徑二步為法除之得五十二步零以

減不及七步餘十六步折半得八步加不及七步得外周合問

長十六潤十五不多不少恰一畝內有八個古墳墓更有一條十字路每個墓周六步十字路潤一步每畝價銀二

兩五除了墓除了路問君該剩多少錢 答曰路墓占地二分二 內八墓四步 路十步 剩地七分七釐

五毫 該銀一兩九錢三分

路墓地圖



法通田一畝為二百四十步于上另置墓八以每墓周六步自乘得六十四步以二除之得步三十八步共積四十二步又十字路潤步長六步潤五步二共三十一步除路中心步實步三十步加墓共四步通共占地四十二步以畝法二除之得虛五毫為占地數以減餘剩地七分七釐五以每畝價銀五錢乘之得剩地價銀合問

圓圖三文一高竿稍夫頭徑尺二寬今有鐵羅徑九寸試問將來何處安
答曰自上而下

法置竿高七為實以頭徑二尺為法除之得三寸以羅徑九寸乘之得自下而上

今有直田不知畝長闊相和十七步平不及長廿五尺請問田畝多少數
答曰二分七釐半計六十六步

法置相和七寸減不及畝餘二寸折半得四寸為法以減和寸七餘寸一為長長闊相乘得六寸以法除之合問

今有直田用較除一百二十步無餘長闊相和該一百問公三事幾何如
答曰長六十闊四十較二十

法置較除一百減長闊相和一百餘二十為較以減相和一百餘八十折半得四十為闊加較二十得長六十合問

雜題二粟布

亞子來買肉雜言錢數目一斤少四十九兩多十六試問能算者合與多少肉
答曰一十一兩 每兩該錢八文

法置少四加多六共十為實以多寸減畝餘七為法除之得七寸以畝因之得七十加多寸共得原錢八寸以

八歸之得肉一耐合問

有一公公不記年手持竹杖在門前借問公公年幾歲家中數目記分明一兩八錢泥彈子每歲盤中放一丸日久

歲深經雨濕總然化作一泥團稱重八斤零八兩加減方知得幾年
答曰一百零二歲

法置總八斤以每斤三兩乘之得六十三兩為實以每歲兩作二寸加入八寸共三寸為法除之合問

白麩秤來四斤使油一斤相和今來有麩九斤多六兩五錢不錯已用香油和合二斤十二無訛再添多少麩來和

不會應須問我
答曰添麩一斤九兩五錢

法用異乘同除法置今有油二斤十先將十化為五寸之次以乘原麩四得麩一十為實以原用油斤為法除

之如故仍得實麩一十減去已用麩五餘為添麩五斤合問

三石五斗粟曾換芝麻三石足又有五斗五升麻換來小麥量八斗今有小麥換粟米九石六斗無零數
答曰粟

米七石七斗

解題曰假如有粟米三石換芝麻三石又如芝麻五石換折小麥八石今却有小麥九石要換粟米問該若干

法用異乘同除法置今有小麥九石以乘所問芝麻五石得五十八石再以粟米三石乘之得十八石為實又用

法用異乘同除法置今有小麥九石以乘所問芝麻五石得五十八石再以粟米三石乘之得十八石為實又用

異乘同除法置所換之麻石以乘小麥以得石拓為法除之得粟米以拓合同。

解法同置米石拓為實以換麻石為法除之得麻每石換米一石零其麻五料換麥八則置麻五料以每石折米一石零乘之得米八石零為實以換麥石為法除之得麥每石折米一石零其今有麥八石拓換米問該幾何乃置麥八石拓以麥每石折米一石零乘之得米八石拓此乃一乘一除用法之常理也蓋因除法多有時零故前法用總乘然後總除耳。

甲釧九成二兩乙釧七色相同李銀鋪內偶相逢各欲改成器用其子未詳所以誤將一處銷錢當時問李三存又把算師擾動。

答曰共銷鎔八成色金

甲該分錢二兩二分折足色八錢
乙該分錢一兩五分折足色四錢

法置甲金兩折足色八錢乙金七成兩折足色四錢併之得足色三兩以原金二共兩歸之得八色即以八為法

除甲一兩得甲金二兩二除乙一兩得乙金一兩五分合同。

肆中聽得語吟吟薄酒名醜厚酒醜好酒一瓶醉三客薄酒三瓶醉一人共同飲了一十九三十三客醉醜醜試問高明能算士幾多醜酒幾多醜。答曰好酒十瓶薄酒九瓶。

法列置元又益先以右上一人互乘左中人得八又以上上三人互乘右中人得九相減餘九為法另以右中三人乘左下三人得九十另以左上三人乘右中人得九再乘共酒九十得十一人內減九付餘二人為實以法法除

之得薄酒九以減總酒餘得好酒十合同。

為商出外去經營將帶白銀去販參為當初不記原銀錢只記得七錢七買六斤脚錢便使用三分總記用牙錢四錢是六十分取二分問先生販買數分明。答曰人參五百斤原銀六十牙錢二百脚銀二百五十

解曰每人參六價以錢又用脚錢是連脚價也共牙錢四計二百乃是六十分中取二分也。

法置牙錢四以定率五十乘之得二百以六十取分該得原銀六十減牙錢二百餘五百斤以買參斤因之得三百斤八為實却以價以錢用脚銀三共與為法除之得參五百斤以每斤歸之得五斤二百以參價以錢乘之

得參價二十五萬以減總銀五萬八餘得脚銀合問。

二丈四長尺八闊四兩半銀休打脫三丈六長尺六闊該銀多少要交割 答曰六兩。

法用異乘同除法置今長六丈闊六丈相乘得五丈以乘實銀五錢得九兩五錢為實以原長四丈闊八丈相乘得四丈三為法除之合問。

足色黃金整一斤銀匠侵四兩銀斤兩雖然不曾耗借問却該幾色金 答曰八色。

法置金六兩為實另以金加銀兩共二十為法除之合問。

足色紋銀十二兩欲傾八成預付量斤兩雖然添得重入銅多少得相當 答曰入銅三兩。

法置紋銀二兩以八歸之得一兩除原銀兩餘入銅兩合問。

一斤半鹽換斤油五萬斤鹽載一舟斤兩內除相為換須放二色一服籌 答曰各二萬斤。

法置總鹽五萬為實併鹽油共二斤為法除得各二萬合問。

皇城內丹墀中周圍有八里鋪金二寸濠方寸十六兩稱來有一斤不知多少數特來問緣因 答曰金七百二十萬斤。

法置周以四歸之得每面二自乘得四又以每里三頭六乘之得四十四百以每步百計五乘之得三萬六千又

以深二因之得七萬二即七萬二金也合問。

按此條法數俱誤宜先以二里化步然後自乘乃以二里自乘始化步其數天淵矣今改正如後

法以每面二用十步六乘之化得七萬二自乘得五十一萬八以每步百計五乘之得千六百九十二倍之似此也

得二十五萬九千二百九十九也得數之懸絕乃至于此

客向新街羅米共量八十四石一千二百七十知石價盡依鄉例催覓小車搬運裝錢三百三十脚言家內缺糧食

只據原錢要米

答曰客米六千六百六十六脚米一千七百三

法曰此乃就物抽分之法也置米八石以價七行文二百乘之得六百八十文為實併石價脚錢共百六十六為法

除實得客未數以減總未餘為脚和合問。

難題三哀分

淨揀棉花彈細相和共催王備九斤十二是張昌李德五斤四兩紡訖織成布疋一百八尺曾量兩家分布要明彰莫使些兒偏向 答曰張昌七杖零 李德三杖六

法列各裏各以兩法通之張昌所十通得十兩李德所通得八兩相併得十八兩為法以織布八兩零乘張十兩兩得十兩八尺乘李八兩耐得九兩零七各為實以法除之合問。

趙嫂自言快績麻李宅張家催了他李宅六斤十二兩二斤四兩是張家共織七十二尺布二人分布聞喧嘩借問高明能算者如何分得布無差 答曰張宅五杖 李宅八杖

法置共織布七尺為實以二家麻化兩李六斤十以斤加六得一兩零張二斤所以斤加六得三兩共十兩四為法除之每兩得五以乘各出麻合問。

有個學生資性好一部孟子三日了每日增添一倍多問君每日讀多少 答曰初日讀五千九百次日讀九千九百三日讀一萬九千法置一二併為數為法以孟子字數三萬八千九百法為實以法除之得四日讀字數遞倍之得次日三日數。

三百七十八里闕初行健步不為難次日脚痛減一半六朝後得到其闕要見每朝行里數請公仔細算相還。 答曰初日一百里 次日九十里 三日四里 四日二里 五日二里 六日一里

法置十八里為實列置裏三二併得六里為法除實得三為第缺之數遞加倍合問。

遠望巍巍塔七層紅光點點倍加增共燈三百八十一請問尖頭幾盞燈 答曰頂層三盞。 法置共燈三百八十一為實列置裏三二併得之得十兩零為法除實得三為頂層燈數各加倍得各層燈數合問。

八馬九牛十四羊趕在村南牧草場吃了人家一段提議定賠他六石糧牛一隻比二羊四牛二馬可賠儻若還算得無差鐵姓字起解到處揚。 答曰馬八 共賠三石 牛九 共賠一石六斗八 羊十四 共賠一石三斗一升二合五勺

解曰馬八牛九羊十共計賠銀六十兩

法置末砍為實另置馬八以四因得三斤牛九以二因得一斤羊十併得四斤為法除之得九斤三拾為羊所

吃穀應賠之數為法通乘各衰先以羊四斤乘之得斤二合斤一為羊主賠數又以牛衰八乘之得斤八合斤八

為牛主賠數又以馬衰三十乘之得斤三為馬主賠數合問

公侯伯子男五四三二一假有金五秤依率要分訖 答曰公十斤 侯五斤 伯十斤 子斤 男五斤

法置金五以每秤一斤乘得五斤為實列于二第一副併得十斤為法除實得五斤為男所得數加五斤得十斤為子所得

數再加五斤得十斤為伯所得數又加五斤得十五斤為侯所得數再加五斤得二十斤為公所得數合問

九百九十六斤綿贈分八子做盟選次第每人多十七要將第八數求言務要分明依次第本和休惹外人傳

答曰 長子十兩 次子十兩 三子十兩 四子十兩 五子十兩 六子十兩 七子十兩 八子十兩

法置七衰三併得八斤為實以多斤乘之得四兩七以減總綿數餘五兩以五除之得六斤為第八數加十斤

八斤為第八數做此遞加十至長子合問

一個公公九個兒若問生年總不知自長排來爭三歲其年二百七歲期借問長兒多少歲各兒歲數要詳推

答曰 長兒五歲 次兒三歲 三兒九歲 四兒七歲 五兒三歲 六兒二歲 七兒七歲 八兒四歲 九兒一歲

法列八衰五各以差數因之為各人之衰數長兒因得三次兒因得六次兒因得九四兒因得十二五兒因得十五

得二十六兒因得十七七兒因得二十八兒因得二十九併得八數以減總七歲餘九歲以九除之得一歲

為第幾之年以次遞加至長合問

甲乙丙丁戊己庚七八錢本不均平甲乙念三七錢銀七錢也 丙念六一錢戊己庚二錢也 推有丙丁銀無數要

依等第數分明請問先生能算者細推詳算莫差爭 答曰甲五錢 乙兩五錢 丙兩八錢 丁兩一錢 戊

錢 己八兩 庚兩

法置戊已庚三添一為四三乘之得十折半得六減去三餘三為下差率另以甲乙乘總心得四減去下差
率三餘得一為上差率列置甲乙丙丁戊己庚辛壬癸先以左上一互乘右中三得六又以左上一乘右下二得
得四二錢次以右上一乘左中十得三十以減去右中六餘七十九為法又以右上一乘左下兩錢得四錢減
去右下兩錢餘兩錢為實以法七十除之得餘為一差之數另置甲乙共銀兩錢加入差數共兩錢四折
半得兩錢為甲所得數除差數餘兩錢是乙銀各減數得各數

勿庵法曰置賦已共銀兩錢以人為法除之得兩錢為已數倍之得四錢兩為戊庚共數以減甲乙共數三兩
餘餘六兩為實卻以甲至己多五裏乙至己多四裏共九裏為法除之得數為一裏之數以遞加已數得上五位
以減已數得庚數

家有九節竹一莖為因感未不均平下頭三節三升九上梢四節貯三升惟有中間二節竹要將米數次第減若是
先生能算法也教算得到天明原題下頭三節或四升米多時

第一節以容米四升二節三升三節二升四節一升五節一升六節一升七節一升八節一升九節一升

八節一升九節一升

法置上兩加一為五與四乘得二折半得一減去四餘得六為下差率另以下兩以總乘之得二十減去下差

率六餘二十為上差率列置甲乙丙丁戊己庚辛壬癸先以左上一互乘右中六得八十次以右上一互乘左中二

一得四十以少減多餘六十為法復以左上一乘右下三得九又以右上一乘左下九得八十五減去九餘六

餘為一之差數却以下兩感未九升為實以法六十乘之得七十四錢以三歸之得八十五是第二數加六錢為

第一數減六錢得八錢為第三數又減去六錢餘八錢為第四數每節遞加六錢得各數以法六十除之合

問

勿庵法曰置九升以下兩為法除之得一升為第一節感米數倍之二升為第二節總數又倍之五升與上四節

相相減餘二升為上兩總差之實却以二至六兩四至七兩五至八兩六至九兩共二升為法除之得每差合

以加第二節是第二數以合遞減之得上各節數

一萬六百八十兩銀四個商人依率分原銀輪遞四六出休將六折街喻人

答曰

甲六兩四錢零 乙七兩九錢三
丙十一兩九錢五 丁五兩六錢

解曰六者乃是每兩加五故自丁起遞用加五為衰併之為法除實

法各列置衰五與九副併得三十二為法另以銀一萬零六以乘各衰甲十三衰得一十四乙九衰得九

相兩取丙六得六三十八和丁四得四三十二和各為實以法除之合問

三百六十九斤絲出錢四客要分之原本皆八折出莫教一客少些兒 答曰甲十五斤乙一斤丙八十斤丁六斤

法列各衰甲二十乙一百副併得一百二十為法另以所分絲三百六乘各衰甲十得三十乙六得六丙六十得六十

相得二十三十八和丁五得五九十二和各為實以法除之得各人絲合問

甲乙丙丁戊分銀一兩五甲多戊錢三五和折半與 答曰甲三錢六分乙三錢五分丙三錢四分戊二錢三分

答曰此是甲多戊一錢三分也

法曰此互和減半也置分銀一兩為實以倒用五分併之得五分為法除之得銀乃首尾之數丙減甲多戊錢

分餘細錢折半得戊二分錢三仍加多三分得甲三錢五分和甲戊共得銀折半得丙錢互和加甲三分錢六共得銀

五分折半得乙銀二分五分併丙戊共五分錢三折半得丁二分錢六分合問

群羊一百四十剪毛不憚勤勞群中有母有羊羔先剪二羊比較大羊剪毛斤一十二兩羔毛百五十斤是根苗

子母各該多少 答曰大羊十頭 小羊二十

法置羊四頭以大羊剪毛一斤加六為八耐乘之得二斤五兩以共剪毛十斤五兩亦加六為二耐四相減餘二百

兩為實另以大羊毛八耐減小羊毛二耐餘餘餘為法除之得小羊二十以減總羊餘得大羊十頭 合問是續也

九百九十九文錢甜果苦果買一千甜果九個十一文苦果七個四文錢試問甜苦果幾個又問各該幾個錢

答曰甜果六個錢八文零 苦果十三個錢十六文
法列六與九先以右上互乘左中得三十次以右中互乘左上一得七十以少減多餘四十為

法列六與九先以右上互乘左中得三十次以右中互乘左上一得七十以少減多餘四十為

長法又以右中缺互乘左下九百九得九千九百再以左中四互乘右下得四以少減多餘九千九百用長法除之得三十為短法若求甜果以三十乘既得甜果六百五十另以三十乘一計得甜果錢三百零于總果內除六百五餘苦果三百于總錢內減三百零餘得苦果錢合同此法也

四千三百五十鹽大小船隻要齊為五百鹽裝三大隻三百鹽裝四小船請問船隻多少數每隻船裝幾引鹽

答曰大船八計裝鹽三十 小船八計裝鹽五十計三百

法列置^三音先以上三互乘右下得百得其次以右上四互乘左下得千併之得九計為法另置^三乘得二計以乘總鹽得^三為實以法除之得計是法船數先以大船鹽^三因之得^三再以船^三歸之得鹽^三千又置小船八計以鹽^三因之得^三計又以船^三歸之得鹽^三計三百合同

鄰家有客亂爭喧相見問其所以然二百三十六担貨程途遠近論船錢九十五担六分算八十五担四分還更有五十六担貨二分五釐算為先只因利淺爭船價二兩五錢二分添請問高明能算士各人分派免憂煎

解曰假如趙一錢二孫三共人共貨^三担催船^三原各以程途遠近不等水脚多寡不同內趙貨^三計交却甚遠每担船脚銀^三錢二貨^三計却處頗近每担船脚如孫三貨^三計程途又近每担船脚^三計共銀付足外因中途到淺貼銀^三錢二兩五釐依遠近船錢派分各若干 答曰趙一錢六分八釐錢二八錢一孫三分六釐法置^三貨^三計以每担貨船脚^三乘之得^三兩另以減貨^三計以每担船脚^三乘之得^三兩又以減貨^三計以每担船脚^三乘之得^三兩併三家船脚^三為法以貼銀^三錢二兩五釐為實法除實得^三分是船脚每担貼利之數即用為法以乘各客船脚銀數即得

八萬三千短竹竿將來要把筆頭安管三套五為期定問君多少配成完 答曰管套各六計五端五計管竹一十

八百計套竹三萬二千

解曰共有短竹^三每^三截作筆管^三每^三截為筆套^三問各該用竹若干裁截配合成筆也

法置竹^三為實以管^三套^三併作^三為法除之得^三又為實另以管^三乘套^三得^三又為法乘實得^三

各六計五端五計問管竹以三歸之問套竹以五歸之合同

柳下居士曰：此是八根竹做筆十五枝也。筆管十五是五個三枝，故其用竹亦五根也。筆套十五是三個五枝，故其用竹亦三根也。併三根五根共八為法，以除總竹看有幾個八根，便知其所做筆配有幾個十五枝也。

帝城三五元宵，紫山兩樣燈籠都來一秤三斤油，七兩又來添奏三兩，分為四盞，四兩分作三盞，三停盞子二停盞。請問先生知否？答曰：盞十雙二油斤，盞十個八油八斤。

法置油斤為五斤，又添斤共八斤，每斤用加六法得二十八，又添畝共十五畝，以每兩四畝乘之，得八斤，得為寬。另置油兩以四畝乘得六畝，以四畝歸之，每畝得八畝，又以三停乘之，得四畝，為盞之法。另又置油兩以四畝乘之，得六畝，以四畝歸之，每畝得三畝，又以二停乘之，得畝之法，併畝二法共十八，為總法除寬。八斤得六為則，以二停因得二畝，為畝數，以每畝油三畝乘之，得三斤，以每斤三畝除之，得斤為畝油總數。另以則六以三停因之，得八畝，為盞總數，以每盞油八畝乘之，得三斤，以每兩四畝除之，得十畝，以斤法六畝除之，得八畝，為盞油總數，併畝總油共斤八畝合問。

巍巍古寺在山中，不知寺內幾多僧。先生能算者，都來寺內幾多僧。此是取個碗供。答曰：六百二十四人。飯碗二百零，羹碗十個。法以四人相乘得一人，以乘總碗三百畝，得四斤，三百為寬，另以三併之，得七為法，除之，得僧數用三歸得飯碗用四歸得羹碗。

婦人洗碗在河邊，拭問家中客幾人。答曰：不知人數，且六十五碗，自分明二人共餐一碗飯，三人共喫一碗羹，四人共肉無餘數。請問布算莫差爭。此是二十六個碗。答曰：客六十人。飯碗三十，羹碗二十。肉碗五畝，法以二乘三得六，又以四乘之，得二十，以乘總五畝，得十。

五栢為寬，另列雜乘，先以二乘三得六，次以三乘四得二十，又以四乘二得八，併之得六，十為法，除寬得十。各列以三歸得飯碗，以三歸得羹碗，以四歸得肉碗合問。

毛詩春秋周易書九十四冊，共無餘毛詩一冊，三人共春秋一本，四人呼周易五人讀一本，要分每樣幾多書。就見

學生多少數，請君布算莫差爭。

學生多少數，請君布算莫差爭。

答曰。毛詩和十春秋三十周易四村
學生各經十名。總計三百六

法以三乘四得二十。又以四乘五得二十。又以五乘三得十五。併之得七十。為法。另以共書九村在位。以詩三乘之得三十。再以易四乘之得二十。八村。又以書五乘之得五十六。為實。以法七十除之。得各經學生十名。二列。紅以三歸之。得詩經四。以四歸之。得春秋三。以五歸之。得易經二。村併經學生共三十六。合同。

一百優頭一百僧。大僧三個。更無小僧。三人分一個。大小和尚得幾丁。

答曰。大僧二十。小僧二十。小僧二十。小僧二十。

法置僧百為實。以三併得。為法。除之。得大僧五十。以每人三。因之。得優頭五。計于總僧內。減大僧。餘五十。為小僧。以三歸之。得優頭五。合同。

一千官軍一千布。一官四疋。無零數。四軍幾分布。一疋。請問官軍多少數。答曰。官二百。故布八百。軍八百。拔布二百。

法置鞋共十為實。併一疋。得五。為法。除之。得官二百。以每員四。因之。得布八百。於總軍內。減二百。餘八百。為軍。以四

軍歸之。得布三百。合同。

今有千文買百雞。五十雄。價不差。池草雞每個三十足。小者十文。三個知。答曰。公雞八。價四百。母雞十一。價三百。三十。小雞八十。價二百。

原法置錢好為實。若置以雞。一各以小雞。三。因之。得公雞三。加小雞。三。共得九。為法。除實。得十。為母雞數。不盡一

返減下法。九。餘八。為公雞數。另置總雞。一百。減去公雞。八。母雞。一。計餘八。計為小雞數。各以價錢。因之。合同。

又引前法。置所各數。公雞八。增四。作十。母雞十。減七。為四。小雞八十。益三。得八。十。共百。雞。此張止。建所云。雞公。增四。雞母。減七。雞雞。益三者也。又細察之。仍置原數。却將雞公。減四。得四。雞母。十。增七。得八。計雞雞。八十。減三。得

八。雙亦得百。雞也。此法。而三。雞也。八。雙亦得百。雞也。此法。而三。雞也。

柳下居士曰。此乃偶合耳。非法也。以九為除法。得數為母雞。已不可解。至以不盡之數。減法而得公雞。尤不可解。

矣如後增減之而得兩數豈以九除而得乎昔

仁廟曾以一數問老臺官曰一百銀買一百牛。大牛十兩買一頭小牛二當大牛一犢子十與小牛併問三種牛數數日後始奏曰大牛一小牛九犢子九十

問何以得之奏曰乃臣子算出者問你子何為曰是舉人遂

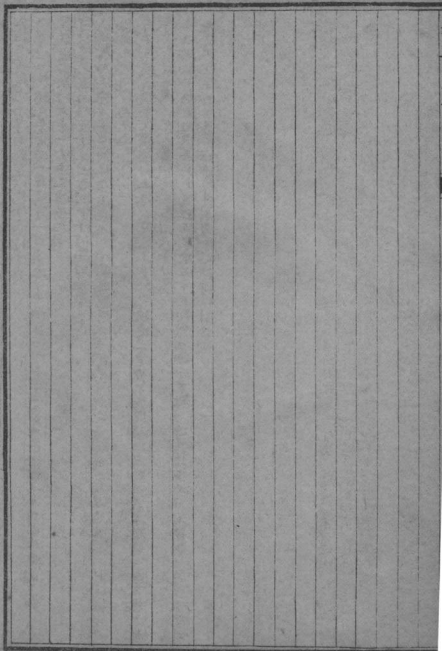
召見供奉內廷賜進士選翰林居清要者四十餘年官終大宗伯其際遇之奇如此然問其術不過以心計湊合其數與此相類故偶及此

元宵十五開縱橫來往觀燈街上行我見燈上下紅光映遠三遭數不真從頭兒三數無零五數時四既不盡七數時六蓋不停端的是幾蓋明燈 答曰六十九蓋

法曰此孫子物不知總法也先置數無零不必下五數剩四每一下二十四共該下四十七數剩六每一下五十六共該下九併之共得十兩七減去滿法奉五百餘得六計合問

男

梅 鈞導和甫 繪圖
梅 斌受和甫 校錄



新安賓渠程大位汝思甫原編集

宣城柳下居士梅斌成循齋增刪

弟 梅珩成扇琳 校字

雜題四少廣

直田七畝半。忘了長和短。記得立契時。長闊爭一半。今特問高明。此法如何算。答曰。長六十。闊三十。

法置田七畝。以畝法四通之。得積百廿八。折半得百六十四。為實。平方開之。得闊三十。以闊除積百廿八。得長六十。合

問。

今有方田一段。中間有個圓池。步量田地。可耕畝十畝。無零在記。方至池邊有數。每邊十步。無疑。外方池徑。果能知

到處。芳名記。答曰。方面六十步。內圓池徑四十步。

解題。耕畝十畝。乃是池外餘地。忘却方面。圓徑二數。只記得方至池邊十步。今問外方面。內圓徑。各若干也。

法置田十畝。以畝法四通之。得百廿四。另以每邊十步。自乘得百。又以三因之。得三百。加入積內。共得百廿七。為實。

另以每邊十步。因之。得百。為縱方于右。以開平方。帶縱法除之。約商三十。于左位。就置三十。于右位。併入縱方。共得百七十。

與左商三十。相呼。九除百七十。積盡。以商三十。倍作六十。為方面。減去每邊各十步。共減三十。餘得圓池徑。相

步合問。

解法。方內容圓四分之一。故以三因池外自乘之數。得三百。併積為實。另以三因之。為六乘。每邊十步。得六十步。

為縱方。平方開之。

今有圓田一段。中間有個方池。又量田地。待耕畝。恰好三分。在記池面。至周有數。每邊三步。無疑。內方圓徑。若能知。

堪作算中第一。答曰。圓徑一十二步。內方池六步。

正法。通田三畝。得七步。以每邊三約之。得圓徑二步。自乘得四。百如三。因四。歸得八。百零減田積七步。餘三。步平方

開之。得池方六步合問。

又法以每邊三自乘得九又以四因得三針加入倍積一兩如共十兩八為實另以每邊三八因之得三針為縱
 方平方間之約商缺于左亦置缺于右併入縱方三針共得三十一與上商缺相呼除實得半徑缺倍之則全徑
 一針亦得

孤峯馬保斷曰以每邊三步約之得圓徑一十二步此數非圓田之正徑乘以正徑論之積步不及三分豈有方
 池六步之容乎乃為改法曰置耕犁地三分通為七十二步以四歸之得弧矢田積一十八步為實另以此數倍
 之得三十六步以平方開之得六步為法除實得矢三步併法六步共九步為弦折半得四步半自乘得二十步
 零二分五釐以矢三除之得六步七分五釐加矢三共九步七分五釐為圓徑內減二矢闊六步餘三步七分五
 釐為池方合問

位曰子因二數不一特將馬保改正圓徑九步七分五釐較之其立圓形于左古法數準實無可議其每邊三步
 約之得徑十二蓋約略之詞耳每積紙誤後觀後圖即可見其妄矣

求弦合總圖



法曰存方池餘地取作上下二大弧矢兩邊二直又二小弧矢以每邊三為矢求法置半徑四步八分自來得
 六十三步五釐另置半徑減矢步餘七步五釐自乘得一五十五分相減餘二十五分以平方開
 之得五步倍之得軌為上下弧弦用弧矢法得一矢積八步倍之得六步為上下二弧矢之
 積又以方池左右兩旁取直二段闊各三釐五分以池方五步乘之得四步八分倍之得
 一十九步六分為左右直積再以東西二小弧矢各乘五釐五分各得五步五分各用弧矢法得
 七步三分併之得一十步五分為東西二小弧矢積併積只有五步五分加方池積一十步
 五分通共總得一十步五分此乃較準無毫髮差併池地合原積三針尚不足以馬得三針犁
 餘空宜可以四均而歸之重疊四角其理明矣

之地乎予思馬保用四歸三針乃圓內容方弧弦方角俱至還周可用此法若是錢形內容方池角不通邊外有
 餘空宜可以四均而歸之重疊四角其理明矣

方田一十五畝及時人去耕犁圓池在內甚稀奇圓徑不知怎北方至池邊有數每邊二十無疑外方圓徑若能知
 細演天元如稿 答曰面方六十步 圓徑二十步

法以畝法通田得三十六以平方開之得六十以減每邊七十二邊共減四十餘得圓徑三十合問

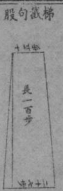
今有圓田一所不知頭畝端的宜河一道正中象圖分派矢兩段通徑七十四步二十四步河寬除河見在幾多田水占如何得見 答曰見在田九畝八分九厘水占田七畝二分六厘

圓變二弧矢



法先置通徑四對自乘得五十四以三因四歸得四十二步為全圓總積再置通徑四對減去河寬四步餘五十分半為二派矢各得矢五對用大經與截法另置通徑四對折半得半徑七對為弦自乘得六十四步另以半徑七對減矢五對餘二對為句自乘得十四步以減弦自乘數餘二對五步以平方開之得三對倍之得六對為截弦併矢五對共五對折半得三對五步以矢五對乘之得十七步五步為段弧矢田積倍之得三十三步為見在田以減通徑總田四十一步餘三十三步為水占田數各以畝法去除之合問法此法在七十步然並無用今有梯田長一百小頭十五大廿七裁賣一百九十二欲從一邊截去積銀賦項形疑 答曰截長八十

法倍截積得三百八十四步以乘長步一百得三萬八千為實以大頭七對減小頭五對餘二對折半得六為法除之得六百以開平方法除之得截長八十以法六乘得四百八却以原長步一百除之得



截積合問 形疑不能成句疑形不可為法

弧矢一畝積一畝更加九十七步半天不及弦十五步弦矢各長怎的算 答曰弦三十步矢一十五步

法通田法得二百四加零九十七共得三百三十四因三歸得四百五為實以不及一十為縱方于右上商十

下法亦置十加于縱方五十之上共三十皆與上商十相呼除實二百五餘實二百另以下法初商十倍之得

十次商五于左下法亦置五加于縱方五十之上併倍初商共得四十皆與上商五相呼除實盡得矢五對加不

及五共三十為法合問 半疑不能通於此法止可取

後田共積一千二又零二十有四步濶不及長三十二。要見湖長多少數。答曰長六十八步。濶三十六步。

法倍積得二千四百為實以不及三寸為縱方于右初商三寸于左下法亦置三寸于縱方之上共六寸與左初

商三寸呼六除實一計又呼三除六除五寸步另以下法六寸加初商三寸得九寸次商六寸于左下法亦置六寸于

縱方之上共九寸與次商六寸相呼九除五寸又呼六除四寸盡得濶六寸加不及三寸得長六寸合濶

三百六十一隻。任君分作幾船裝不許一船多一隻。不許一船少一紐。答曰船一十九隻。每隻裝缸一十九

個。

法置缸三百六為實以開平方法除之得九寸每船載缸九寸合濶。

今歲都要納秋糧催船搬載去上倉五萬七千六百石。河中漏濕一船糧每船負帶一石去船仍剩得一石糧秋糧

納未已有數不知原用幾船裝。答曰船二百四每隻裝糧一百四。

法置米為實以開平方法除之得四寸為船數亦即裝米數。

不比尋常欲造金毬內外光要求高徑尺寸。今有金糝雜眼睛黃百二十一五分詳立圓高許如等梳折半曾量折

半曾量金實虛積無偏向。答曰立圓徑高六寸。

法置金積一百五寸以寸乘得四寸四寸以九歸之得二寸寸為實以開立方法除之得六寸為金毬徑。

有個金毬裡面空毬高尺二厚三分一寸自方十六兩。試問金毬幾許金。答曰一百三十八斤一十兩零二錢四

分。自是此

解曰金毬者形如立圓高尺二即圓中之徑也厚三分者乃中徑之兩頭俱有故併共厚六分以減全徑又餘得

內中空徑一尺也。用立圓法自乘再乘畢又用九因十六除者何也。其平圓居方內四分之一三故用三因四歸

得積今立圓又多一再乘故以三三如九因之平圓四歸而一今立圓亦再以四自乘得六寸除之是也。階越調

周數以三歸求出

法置毬高十二自乘再乘得二千七百以九因六除得九百是金毬全實。另置徑一寸減徑兩頭共厚六分餘得

毬中空徑一寸亦自乘再乘得一千四百以九因六除得八百三十二為毬內空積數。以減全毬積數

餘一百三十八以一百三變為十八斤零者用加六之法得二錢四分合問

假有坡陀一段中間一賣安堂總皆一畝二分平更有八釐相應只要縱多兩堵每堵八尺無雲築牆選日催工興

錢許封堆可定解曰取地一段共積三百零七步二分用個築牆每堵 答曰各長步二九九牆二計此各濶

六寸濶

法置田八畝以畝法四通之得三百零七為實以縱多堵共六寸用五歸得三步為縱方以平方帶縱法除之

得濶六步加三步得長步十九各以六步除之得牆二計合問解曰縱多二堵共一十六尺以五歸之即每尺

曠野之地有個橋橋上繫着一腔羊圍圍踏破三畝二試問羊繩幾丈長 答曰長八十尺

法曰此平圓法也置地三畝以畝法四通之得十二步以四因三歸之得十四步二為實平方開之得三寸為地

之全徑折半得六寸為繫橋處再以每步五乘之得八十為繩長合問

難題五商功

穿渠二十九里程再加一百四步零上廣一丈二尺六下廣八尺丈八深每日一夫三百尺問該夫數催工興

答曰三萬二千五百八十八人不盡二百八十八尺

法置九野以每里三頻六乘之得一百零四步加零一百零四步共四萬零五百以每步五乘之得五萬二千七為長積

另併上下廣六杖零折半得三杖零以深八杖乘之得五萬四千杖以乘長積得九百九十八萬四尺為實以每人日

開三百為法除之得三千二百八十五不盡二百八十八尺不殺一畝合問

今有酒壩一塚共積一百六十下長多廣整七枚廣少上長三隻堆積糶坊園內上下長廣難知煩公仔細用心推

借問各該有幾 答曰上長八下長二上廣一上廣二下廣五

法置積六寸以六乘之得九寸為實倍多廣縱得一寸加上長縱共七寸為縱方再加上長縱共

二十為縱廉以三為隅算用開立方法除之上商五下法亦置五自乘得五寸又以隅三乘之得

五寸為隅法又以五乘縱廉得五寸併方廉隅三法共得十五九皆與上商五除實盡得下廣五

堆塚壩式



加三寸得下長

柳下居士曰。此法大謬。數雖強合。不可移用他處。又下層長十二箇。闊五箇。應六十箇。而云七十二。是數亦誤也。勿庵法曰。置積一百六十箇。三因之。得四百八十為實。用常縱立方開之。以長多廣七。以一個半乘之。得十個半。加半個。共十一為縱方。再加一個。得十二為縱廉。上商五。自乘得二十五。併縱方十一。共為方法。次以縱廉十二。乘上商五。得六十為廉。法併之。得七十六。與上商五相呼。除實恰盡。得五為下廣。加較七。共十二為下長。較七加一。得八為上長。其下廣五。即為層數。此直形尖堆也。其上廣一不在算內。

紅桃一塚積難知。共該六百八十粒。三角塚來尖上一。每面底子幾何為。答曰。底子一十五個。

此與上條酒法條類
原題原自少廣條類

法置果積六百以六因之。得四百。併為實。以二為縱方。三為縱廉。用開立方法除之。初商十。于左下法亦置十。于右。自乘得百。為隅法。又以上商十乘縱廉。三得三十。併縱廉方隅。共一百三。皆與上商十相呼。除實百二十三。餘實三。六十乃二乘縱廉。三得六十。以三乘隅法。百得三百。併入縱方。二共三十二。為方法。下法再置上商十。以三因得三十。加入縱廉。三共三十。為廉法。次商五。下法亦置五。自乘得二十五。為隅法。又次商五。乘廉三十。得十五。六併方。六十。二廉。十碩。六隅。五十三。共五十五。皆與上商五相呼。除實盡。得底脚五。併合開。

張家三女孝順歸家頻望勤勞。東鄰大女隔三朝。五日西鄰女到小女南鄉路遠。依然七日一遭。何朝齊至。飲香醪。請問英賢回報。答曰。一百零五日。同到相會。

法以三兩相乘得五。計再以四乘之。得五。兩零合開。

今有四人來做工。八日工價九錢銀。二十四人做半月。試問工錢該幾分。答曰。一十兩零一錢二分五釐。

法置四。以五。計乘之。得二十。又以銀數因之。得三。兩零。為實。以四乘。以得三。計為法除之。合開。

雜題六均輸

廬山高八十里。山峯峯上一黍米。黍米一轉。只三分。幾轉轉到山脚底。答曰。四百八十萬轉。

法置山高八十。以每里三。百六乘之。得二。萬八。以每步五。十乘之。得四。萬八。扣十。為實。以米轉三。為法除之。合開。
三寸魚兒九里溝。口尼相啣。直到頭。試問魚兒多少。數請君對面說。因由。答曰。五萬四千個。

法置軌以每里三疋六乘之得三十二百以每步五十乘之得二千六百以每魚長三為法除之得魚數合問
一人推車忙且苦半徑輪該尺九五一日推轉二萬遺問君里數如何數 答曰一百三十里

法置半徑輪十尺枕倍之得九尺為全徑數以周三因之得二十七寸為轉之數却以二萬乘之得二千三百三十為步
另以每里三疋六每步五十乘之得千零八為法除之合問

甲乙同時起步其中甲快乙遲甲行百步且交乙繞六十步矣使乙先行百步甲行起步方退不知幾步方追及
算得揚名說你 答曰二百五十步

法置甲行頻乘先行百得一萬為實另以甲行步減乙行步六十餘四十為法除之合問

三藏西天去取經一去十萬八千程每日常行七十五問公幾日得回程 答曰一千四百四十四日計四

法置心十萬零以每日行五計為法除之得日數再以三疋六除之得數合問

當年蘇武去北邊不知去了幾周年分明記得天邊月二百三十五番圓 答曰一十九年

法置月圓二十五餘以每年計二除之得九計餘七是閏月也

昨日街頭幹事畢聞來稅局門前立見一客持三百布每疋必須稅二尺貼回銅錢六百文收布一十五疋半不知
每疋價幾何只言每疋長四十 答曰一貫二百文

法置布三百以稅二乘之得六百另以收布一十五以足法四十乘之得六百二以減應稅六百餘得多稅二十

為法以貼回錢六百為實以法除之得每疋價三十一以乘每疋長四十得十二合問

三足團魚六眼龜共同山下一深池九十三足亂浮水一百二眼將人窺或出沒往東西倚欄觀看不能知有人算
得無差錯好酒重斟贈數杯 答曰團魚一十五個 龜一十二個

法列置蟹一籠藏共二百藏先以三藏乘得八十以四眼乘得八以少減多餘十為法又以眼乘九計得五百五又

以四乘一晒得四百以少減多餘五百為實法除實得蟹計五以三乘之得足五十減總足餘八計以龜四除之

得龜二計合問

甲乙隔溝牧放二人暗裡參詳甲云得乙九箇羊多你一倍之上乙說得甲比隻兩家之數相當二邊閒坐惱心腸

畫地算了半响。答曰：甲六十三隻，乙四十五隻。

法以甲羊添乙羊， $30 \times 2 = 60$ ，乙羊 45 者為 105 ，却減借乙羊 10 ，以乙羊添甲 10 ，兩家相當者為 115 ，內減借甲 10 ，為淨得 105 ，置甲 90 ，以 9 乘之，得 810 ，又以乙 10 以 9 乘之，得 90 ，相減餘 720 ，折半得乙羊 360 ，又以甲 100 內減乙羊 36 ，餘 64 ，折半得甲羊 32 ，對合問。

原法置甲七分乙五分，各以九乘之，亦得。

甲趕群羊逐草茂，乙攬肥羊一隻隨其後，戲問甲及一百否，甲云：所說無差，若得這般一群，湊再添半群，小半群得你一隻來方湊。玄機奧妙，誰奈逸。答曰：甲羊三十六隻。

解題：甲原羊三十六隻為一群，借一羣亦三十六隻，再借半羣十八隻，又借小半羣九隻，湊乙一隻，共百隻也。法置羊一百減乙一，餘九十九，為實併羣率，原一羣又一羣再湊得半羣，共二羣，為法除之，得甲原羊一羣三十六隻。

合問。

今有程達二千七十八人騎馬七匹，言定十里轉輪騎，各人騎行怎得知。答曰：人行五百六十六，騎馬五百五十五。法置程達 2078 ，為實，以 14 為法除之，得每人十點五，以馬 7 乘之，得騎馬 517 ，點減程達總數，餘得人行 1561 。

六百五

三人二日四升七一十三口要糧，喚一年三百六十日，借問該糧幾多食。答曰：三十六石六斗六升。

法置 306 以乘 3 ，得 918 ，又以原糧 4 併乘之，得 5916 ，以 18 為實，以原 3 乘之，得 6 為法除之，合問。諸葛統領八員將，每將又分八箇營，每營裡面排八陣，每陣先鋒有八人，每人旗頭俱八箇，每箇旗頭八隊成，每隊更該八箇甲，每箇甲頭八箇兵。答曰：三千九百八十八人。

法置總兵 1 以 8 因之，得將 8 ，又 8 因得營 64 ，又 8 因得陣 512 ，又 8 因得先鋒 4096 ，又 8 因得旗頭 32768 ，又 8 因得隊長 262144 ，又 8 因得甲 2100352 ，又 8 因得兵 16802816 ，共 17013888 人。

營陣不作數，其總兵將先鋒旗隊甲兵併之，合問。

比如有錢一文，每日生利八文，問八日該生利併本一文共若干。答曰：一千六百七十七文。

法置初日利如自乘得六寸又以六寸自乘得四寸九又以四寸九自乘得一寸六分七厘七毫加本錢七合

一條竿子一條索索比竿子長一托折回索子却量竿却比竿子短一托 答曰竿長一丈五尺 索長二丈

難題七盈納

隔牆聽得客分銀不知人數不知銀七兩分之多四兩九兩分之少半斤 答曰六人 銀四十六兩

法置盈不足以分取互乘少得六寸以分取互乘多得三寸併之得九寸為實又以九寸相減餘二為法除實得銀四寸以多四少兩併得二寸為人實以法二除之得六合問

昨日獨看因事來家牧童益去眼昏信步廟東牆外過聽得爭羞十三俱分喚十五增加每人十六少十八借問人底各有幾會亮答 答曰一十一人 取一百五十八箇

法併盈得三十為實以各寸相減餘三為法除之得十為人數以各得寸乘之得十寸減不足寸餘得取數合問

我問開店李三公眾客都來到店中一房七客多七客一房九客一房空 答曰房八間 客六十三人

法置盈數以房空就乘之得六寸以就乘多數得六寸併之得十二寸為實以盈七與不足九相減餘二為法除之得六寸以減去多數餘六寸以每房就除之得房六合問

幾個牧童聞要張家園內偷取將來林下共分拿三人七枚便罷分訖剩餘一個內有伴歌兒搭四人九個又分拿又餘兩個所打 答曰一十二人 取二十九箇

法列盈前三人乘取得二十四人乘取得二十併得五寸加兩盈數共八寸折半得取九寸以四相乘得人合問

柳下居士曰此法非是若三四相乘便是人數使三人六人分將云十八人耶下條分杏法好

牧童分杏各爭競不知人數不知卷三人五個多十枚四人八枚兩個剩 答曰二十四人 杏五十枚

法置兩盈以三互乘得二十以四互乘得十二以少減多餘四為法又以三入相乘得二十為實却以多財減剩二餘以法乘得九又以前法四除之得二寸另以盈十乘四得二十盈二乘二得四以少減多餘二為杏實以法四除之得杏五寸合問。

今有糧長犒勞夫不分老幼唱名呼每人七個少三個五個却少四十五 答曰二十一 錢一百五十文

法置兩不足^{五分} ^{少三兩} 兩不足相減餘四十為實兩分半^{五分} 相減餘二為法除實四十得二寸却以人分錢乘之得十兩四加不足三得錢合問。

林下牧童聞如幾不知人數不知竹每人六竿多十四每人八竿恰齊足 答曰七人 竹五十六竿

法置盈適足以多財為實以分六竿相減餘二為法除之得八以適足八乘之得竹五十二合問。

隔牆聽得客分綾不知綾數不知人每人六尺少六尺每人四尺恰相停 答曰三人 綾十二尺

法置馱馱以不足財為實以分綾四尺相減餘二為法除之得三以適足四乘之得綾十二合問。

今攜一壺酒遊春郊外走逢朋添一倍入店飲斗九相逢三處店飲盡壺中酒試問能算士如何知原有 答曰原

酒一斗六升六合二勺五抄。

法置三處倍飲列三併之得九為法以乘九料得九折半三邊得原酒合問。又法置九料併倍酒率七乘之

為實另以倍酒率七加原酒率一得八為法除之亦得。若要知三處飲盡者置原酒一斗六抄併倍之得三料

二拾除第一處飲酒九料餘二料四併又倍之得九料合除第二處飲九料餘九料併倍之得九料是第三處飲盡

數^{原吳氏用盈不足}

昨日沽酒探親朋路遠迢迢有四程行過一程添一倍却被安童益六瓶行到親家門裡面半點全無在酒瓶借問

高明者能算者幾何原酒要分明 答曰原酒五升六合二勺五抄

法置四處倍飲列三併之得五料為法乘盈得折半四邊得原酒五併六拾合問。又法置盈料以併倍酒率

料乘之得九為實以倍酒率七加原酒一斗六抄為法除之亦得。若以原酒倍飲四次即知酒盡數也

待客攜壺沽酒不知壺內金波逢人添倍又相和共飲斗半方可添飲還經五處壺中酒盡無多要知原酒無差訛

甚麼法兒方可。答曰：原酒一斗四升五合三勺一抄二撮五圭。

法置五倍飲列三十四併之得三料為法以乘五料得相五折半五遺即得原酒數又法置飲五料以併倍酒率三十乘之得相五折半為寬以倍酒率三十加原酒率一共三十為法除之亦得若倍原酒除飲去五料如是至第五次即知酒盡數也。

本利年年倍債主催還一年取五斗三年本利完。答曰：原本四斗三升七合五勺。

法置本利半列三共較乘五得五折折半三遺合同又法置五以七乘八除亦得。

已前五款原用盈不足殊繁冗故刪去不錄。

百免縱橫走入營幾多男女聞來爭一人一個雞拿盡四隻三人始得停來往聚鬧縱橫各人捉得往家徑英賢如果能明算多少人家甚法評。答曰：七十五人。

法置百免為寬以四歸之得二十却以三因之合同。

位曰：自前問三處四處五處倍飲併三年倍利還債俱是原本。初倍得利一又倍得利二再倍得利四併其倍利倍飲乘飲酒為寬另以倍利加原本一為法除之得原本原酒也。

雜題八方程

今有布絹三十疋共賣價鈔五百七十四疋絹價九十貫三疋布價該五十欲問絹布各幾何價鈔各該分端的若人算得無差訛堪把芳名題那也。答曰：絹一十二疋價鈔布一十八疋。

法列所問數布絹各得二百先以右行價九十為法遍乘左行中得數却以左行絹四為法復

適乘右行中價五得五減左行七相餘找為法又以左四乘右行下共價五相得八減左行七相餘四相為實以法除之得六為錯綜之數以布疋乘之得布八疋以減總絹布三十餘得絹二十二疋以布疋乘價五得數百以

三除之得三百共絹二十以絹四除之得三以價九十乘之得二十七合問。

柳下居士曰：此即賁賤相和換影仙也並非方程法。

甲借乙墨七錠還他三管毛筆貼錢四百整八十恰好齊同了畢丙却借乙九筆還他三錠爾廢一百八十貼乙齊

二色該價各幾 答曰筆價五十文 墨價九十文

法列所問數 法列所問數 筆價五十文 墨價九十文 筆重四兩七錢 墨重四兩七錢 先以右墨正七為法適乘左行得數却以左行墨正三為

法復適乘右行中筆負三得九同減左行筆負六十餘得筆負五十五為法價正四得正一百四異加左行價負

百六十二共得七十五為實以法除之得筆價五十五右行價正四得異加筆負三價八得共得六十四以墨七除之得墨

價九十五合問

七釧九釧成器釧子分兩重多九兩四錢是相稅仔細與公說過二物相交一隻稱之適等無那不能算得是哩囉

二人却來問我 答曰釧一隻重七錢 釧一隻重五錢

法曰此間七釧九釧共金兩兩交易其一稱之適等乃六釧一釧重四兩八釧一釧重四兩排列 六釧重四兩七錢 九釧重四兩七錢

先以右行六為法適乘左行中下得數到四十八次以左行六為法適乘右行中得一減左行四十餘四十為

法下重四兩得四兩減左行二十餘餘斤錢為實以法除之得釧重五兩右行重四兩減釧重五兩餘四兩以釧六

除之得釧重六錢合問

抑下居士曰此非方程法當入哀分仍是匿價分身法也

甲乙二人沽酒不知誰少誰多乙鈔少半甲相和二百無零堪可乙得甲錢中半亦然二百無那英賢算得的無訛

將甚法兒方可 答曰甲錢一百六十文 乙錢一百二十文

法列所問數 甲乙二人沽酒 甲得乙錢一百二十文 乙得甲錢一百六十文 甲乙二人沽酒 甲得乙錢一百二十文 乙得甲錢一百六十文 先以六互乘得四六以六互乘得六以少減多餘五為實以乙甲二份

併之得五為法除之得四以乙三乘之得乙該錢十二以減原錢餘八以甲六乘之得甲該錢十六合問

抑下居士曰此非方程法其併分母之非有辨見章程章又按以三之一為少半亦非古法四之一為少半四之

三為大半三之一非少半也

難題九句股

田中有一枯柱丈六全沒枝梢尖頭一馬繫雞牢吃盡田中禾糧四分五厘田地團團吃一週遭索長幾許每價招不算難賠多少 答曰三文四尺

法曰。此句股求弦也。置四步以畝法。得一百零四。因得四百三。用三歸之。得一百四。為實。以開平方。法除之。得廿二。為全徑折半。得法為拈柱繫馬處。以步法乘之。得三十一。為股。自乘得九百。另以一丈六尺為勾。自乘得十六尺。併之。得五十六尺。為實。平方開之。得廿三。為弦。即索長。合問。

二丈木長三尺。圍萬生。其下纏繞之。徐徐纏繞七週。遍萬梢。却與木梢齊。試問先生能算者。筭長多少。請君題。答曰。二丈九尺。

法置本圓三與週七相乘。得二十一。為股。自乘得四百一。以末長二十為勾。自乘得四百。併之。得八百一。為實。用開平方。法除之。得廿九。合問。

三月清明節。氣寒。童開放風爭。托量九十五尺。繩被風括去空中。量得上下相應七十六尺。無零縱橫。甚法。問先生算之多少。為平。答曰。五十七尺。

法曰。此弦股求句法也。以繩斜長五尺。如弦。自乘得廿五。又繩頭量至風爭六尺。如股。自乘得三十六。以減弦積。餘九。計九尺。為實。以開平方。法除之。得句三。為高。合問。

池河八分下釣。魚吞水底。是根由釣繩五十岸。齊並使盡機關。無法嚼。縱橫源流。雖辨認水深幾尺。數難求。答曰。水深三十尺。

法置圓池八。以畝法。得一百。因三歸。得圓積二百五。為實。以開平方。法除之。得圓池徑六。折半得三。以每步五乘之。得池半面四。如股。自乘得十六。釣繩五。如弦。自乘得二十五。相減。餘九。為實。以開平方。法除之。得水深三。如句。合問。

今有坡田一段。西高東下。曾量十步五寸。是斜長。南北均闊六丈。欲要修為平壤。東增一丈。新墻不知幾許。請推詳須要算。皆停當。答曰。平地四分九釐五毫。闊九步九分。

法曰。此句股求股也。置斜弦。以每步五乘之。得五十一。加零五。自乘得二千五百五。以減句。得一百尺。餘二。計四百五。為實。以開平方。法除之。得股四。以步法五除之。得闊九。步以乘南北均闊二。步。得平地

一百八。步。以畝法。除之。合問。

八尺為股六尺為內容圓徑怎生求有人識得如斯妙算學方為第一義 答曰內容圓徑四尺

法置句以股八相乘得四財倍之得八財為寬另以句六自乘得六財以股八自乘得六財相併得一百以開

平方法除之得弦七十加句六股八共二財為法除寬得內容圓徑四合問

六尺為句九尺股內容方面如何取有人達得這元機便是高明算中舉 答曰內容方面三尺六寸

法置句以股九乘之得五財為寬另併句六股九共五財為法除之得內容方面三尺六寸合問

平地鞞繩未起板繩離地一尺送行二步恰竿齊五尺板高離地士女佳人爭跳終朝語笑歡戲良工高士請言之

借問索長有幾 答曰一丈四尺五寸

法置送行財如句自乘得一十為寬以股弦較離地五減去原離地尺餘四為法除之得五財加較四共得圓徑

九財折半得索長一丈四尺五寸合問

今有方池一所每邊丈二無移中心蒲長一限肥出水過于二尺斜引蒲梢至岸適然與岸方齊請君明算更能推

蒲長水深各幾 答曰蒲長一丈水深八尺

法置半地方以如句自乘得三十以減股弦較出水八自乘四餘三財為寬倍出水八得四為法除之得股水深

八加出水八即蒲長一丈合問

今有門廳一座不知門廣高低長竿橫進便歸室爭余門拔四尺隨即登竿過去亦長二尺無疑兩隅斜去恰方齊

請問三色各幾 答曰門高八尺 廣六尺 竿長一丈

法置句弦較橫闊四以股弦較豎長出八相乘得八倍之得六財為弦和較橫用開平方法除之得弦和較四加

股弦較八得六為句即門廣另以弦和較四加句弦較四得八為股即門高又以句六加較四得七為弦即兩隅

斜去數合問

增則算法統宗卷十一終

梅 錄 繪圖
楊 錄 校錄

重刊梅文穆公增刊算法統宗校算記

原本每頁二十二行每行二十四字

卷一歸除末一題于實四位四去十四餘廿六原本誤于實三位四去十四餘十六 而加六于五位原本誤四位

次以法首位五歸實四五兩位二八原本誤三四兩位西人三率法訛詳結弊端 約分通分分母分子

卷二句股之句 量之法步下五為一分十為二釐原本誤五為二分十為一釐 牛角田答曰七十步原

本誤二千步 直田句弦較自乘得九千六釐原本誤八千六釐 歪田第四題東西兩三角形得積一百一十二

步原本誤一百二十二步 約分環田下內外周相併折半得八十二釐原本誤五釐又得積六千二分五釐原

本誤六百一十一釐五步 又方田答曰一百五十六步二分五釐原本誤六百五十分又步通為分下註四釐及五十分

百釐五原本步答又百釐五則去又以分母減分子二餘二以乘分子二得四併前積共二百五十分一段

卷三總米春白米三百三十三石五斗零四合原本誤二百三十三石五斗零四合 糯米換米或用一五乘法

原本作十五乘法 芝麻換米每歸得十五原本作十五五 平地堆積下周自乘得五五原本誤五五

圓番積四尺原本誤四尺 或兩為斤置銀四兩原本誤四兩 衡法黃蠟答曰七十六兩二錢四分六

釐三毫原本誤二毫 銀買肉乘得四斤此斤下之四是十分斤之數也原本誤七分斤之數也 銀買墨乘得五

四原本誤四寸 稱猪乘得三斤六兩三釐原本誤三斤六兩三釐 稱物答曰原鍾重一斤十一兩三錢二分三釐原本誤尾

數二分三釐原本誤二分三釐 絡鐵得三斤七兩原本誤三斤七兩 紗賣鈔題原本每尺四丈二尺一旬在賣鈔句上今

移在賣鈔句下 闊布使抵置原長以原闊乘原本作置原布以原闊乘 就物抽分題却將原未扣銀准還原本

銀誤曰 織絹絲三寸原本誤三寸

卷四裏分之裏 以法除之合問原本合誤得 合率裏分買綾絹題問二色足價各若干原本足作併 買

米麥豆題問三色及價若干原本及作併又米價三錢三釐原本誤三錢三釐 四六裏分上下二等出米問上下

各若干原本作各戶各若干又二共併得三錢六釐原本誤三錢六釐 遞減換次裏分五等納糧答曰一等共十二兩

原本誤十二兩 上中下三等戶出官米上等多中等較中等多下等較共二石原本誤三石 帶分母子差分兵

給襖磚蓋分母子五乘以五四十一原本下互字誤作得 互和減半差分今有官末二百二十五石奇原本誤

二百一十五石奇又答曰三等共末二十四石原本誤一十六石又第四等四計以百二十一乘之得二十一萬零九原

本誤千九百零九 匱價差分綾七尺羅九尺其價適等原本其誤共又以少價三計乘之原本少誤綾 貴賤差

分止可取二色其三色四色二題若不定中等則答數甚多不可為法 仙人換影歌賤物互乘貴價錢原本錢誤

賤 買批李原本法比計又三計又三萬四千計又一百萬四千計又三萬計今皆即去個字 問牛羊及價各若干

原本及作併又次以中羊題原本誤四又得二十為短法原本誤得二兩 大木得積五搥二原本誤五搥三又考

其求積于理不通不可為法 石中有玉另以石三計原本誤二計 物不知數以五衰二十乘之及七衰計乘之

原本乘誤因

卷五初商表說則取其小于本數者用之原本本誤表 開方求廉率作法本原圖原本原作源 四因積步法下

折半得五十為長原本脫為長二字 減縱開方末題又以上商二減餘數四原本本誤減餘縱二又末句得長三十

六步合問原本步誤尺 平圓積問徑答曰徑二百六十八又五五五三十七步原本分誤個 方前問周未的得外

周三計亦同原本本作得

卷六開立方第二題以方法約餘實可商三十原本三誤九又併方法千二三百原本誤四十三 立圓法曰問周者

原本問誤外又以四十一乘之原本十誤寸 開立方帶縱法原本法誤方 第三題末句高三計合問原本誤三計

開三乘方象上廉三萬一原本誤三萬一 未求圓倉再以圓法十乘之原本誤十 按未求倉窖前四題均無

只云數故答數不可求見補註 又未求方倉題亦漏方高較數一句 分田裁積第一題法置裁積比頻二原本

誤比頻三 第四題今有直田長一十五步六分原本脫六分二字又以原長計五原本長誤共又得截南潤步原

本測誤積 梯田積得步十原本誤步十 梯田截積第二答曰截下長五步原本誤五步又以原長九十除之

得比五步原本誤比五步 環田截積法置裁積十原本誤十步 圓田截積矢又以四因徑三計原本誤

二計 張矢田問弦若干答曰弦二計原本弦字皆誤張 張矢田問矢列弦二計于右原本列誤以 圓徑弦長

問截矢或截弦求張肯同原本張誤弦又加圓徑得一十五寸原本誤一寸五分 弦求圓徑題中脫天八步一句

卷七開河以深乘之得五百尺原本誤五百尺 穿渠長三千八百四十尺原本誤三百八十四尺又以人夫乘之

得九百三十尺萬原本誤九百三十尺萬 築臺歌仍以下廣乘見數原本下誤上 直臺答曰六千尺原本尺誤

丈 方臺上方六尺原本六誤二又答曰五百九十二尺原本誤五千九百二十尺又倍上方加下方共三十一原本

二誤三又以上方乘之得十百二原本誤七尺二 圓壺答曰四百四十四尺原本誤四百四十尺又併三數共三

十百三原本誤三十一尺 築牆截高闊上廣第二減今高五尺原本誤三尺 築牆截下廣第二問今高若干原

本高作築 方錐改方臺第二得上方合問原本方誤高 圓錐改圓臺得今高二尺合問原本誤一尺 下題問

今上周若干原本上誤五 築堤歌兩折數併共相交原本兩誤一 築堤西頭上廣二十尺原本二誤三 甲乙

開渠却以乙日開三百五 原本三誤二 快行追慢行路程二千八百 原本誤二千八百 岳瓶堆塚要推議原本

要作歌 酒瓶問該積若干原本問誤開又乘得五十二原本誤五十二 量木捆長湖乘得四十四原本誤

八十四又或用一七五乘原本誤十七五乘 方捆湖五丈長六丈原本誤湖五丈六尺脫長字

均輸官派糧以除各戶乘數即得各戶該納數原本戶皆作縣 五縣派粟另以武乘五萬原本誤五萬 綾換絹

以綾足價除之原本脫足字 蘇米豆只以價均再以蘇米價相乘原本相乘誤乘之 挑茶挑物及催車共五題

皆命兩為單依法下得數逐數改正其催車第三題今行道一千七百里原本誤一千里 空車重車日行里數相

乘得百五十五原本誤百五十五 又以五乘之得一千五百原本誤一千五百 人負米又以五乘之得一千八百原本誤一千

六百 齋僧乘併得一百原本誤一百 東西南三倉納糧答曰西倉四十二石原本誤四十二石 雞兔同籠解

其四頭減足折半是雞者原本作四頭足減

盈胸第三題註疑煩原本買誤價 絹作帳幅互乘誤二尺原本二誤三 井不知深亦長一尺原本誤亦深一尺

盈適足買物物價六十九兩原本誤一十五兩又收句節去原本亦得二字 雙套兩盈先以左上四右上六原

本誤左上四左上六 帶分官派銀二位相減餘十兩六原本誤十兩六 芝麻羅銀每銀兩該麻五原本誤銀兩

卷八綾絹得二錢四分下補出於共價四錢八分內減絹價二錢四分仍餘二錢四分為綾價二錢 較數方程負

物之價多為負債原本誤負債之物多為負債 和較相雜大小羽扇不知價原本價作數 立負辨難借一四原

本匹誤死 奇或偶加推甲丁兩行有原原本丁誤乙又第三列式福廿八挑三十二共錢一百七十六文原本六誤八

卷九句股論曰割圓求周原本圓誤圖 和較名義以句股之差九原本股誤弦又平方開之得六十為句股和原

本股誤弦又除股自乘數原本數作得又得十為句弦較原本位誤股又即股弦之差九原本股誤句 句股求弦

二數併之得十二研二原本誤十研二 較求句股弦較下句餘為實數原本下作除 句與股弦較求股弦

餘股長三十亦得原本餘誤得 設求水深置去岸尺為句原本尺誤步 開門去闕乃句與股弦較求弦原本誤

求股 股與句弦和求句弦股自乘得九十二原本六誤八 句與股弦和求股弦句自乘得九十二原本九誤

八又折半得二十二原本誤一十九步 方邑問出南門若干步可見原本脫步可見三字又答曰六百六十六

二原本誤六分步 海島題解難于引誘學者原本誘作也

卷十增例環田用圓率十二乘之得五十五原本誤五十五步 圓圓三丈一高竿原本丈誤尺又答曰二丈二原本

誤二丈二寸又以徑除得三寸原本誤三寸 直田用較除題有句股和及句股較除直積求句股必立天元為較

似無常法可駁考其長闊較除田積得倍長係此題偶合不可為法 啞子買肉餘七為法原本作畝 甲劍乙劍

除得甲金錢五分原本誤五分 販參題是六十分取二分原本誤是六分中取二分又是連腳價錢也原本作

牙錢細中取法又得參價五十二原本誤五十二步 二丈四長尺八闊法下原闊八尺原本誤八尺

子分綿得六斤為第八數原本子誤斤 七人依等分銀答曰戊申兩原本兩誤 竹節或和第四節一餅原本誤

二餅 四客分絲法下乙取得五十二九兩原本誤五十二兩 互和折半分銀法下得乙銀三錢三分原本二誤三又

得丙戊共五錢原本釐誤毫 寺僧用擬以乘總碗三兩六錢原本三誤二 毛詩一冊三人共原本一誤二

元宵燈數減去滿法原本一誤二

卷十一圓田內容方池則全徑二對亦得原本則作得又圖下乃圓內容方原本容誤客 方田內圓池細演天元

如積原本元作源 圓田中穿直河題通徑七十四步原本作通田徑七十四步又餘二對為句原本句作股又未

註盼切湖原本股作弦 坡陀築堵法置田八畝原本誤八畝 穿渠加零四步原本步誤尺 酒罈答

曰下長_二原本誤_三用開立方方法除之原本立誤_平 甲乙隔溝牧放原本溝誤溝 隔端分銀又以曰稱_稱
減原本誤_九 我問開店李三公原本問作問答曰房八間原本問誤眼_作 分杏另以盈十乘原本誤盈十
分_校 相減餘_二原本二誤_三 攜酒遊春除第一處飲酒原本一誤_三 待客沽酒如是至五次原本作餘
倍_得 本利年年倍共_乘 得_三拓原本三誤_一 百鬼縱橫走入營原本入誤_八 布絹下乘右行下
共價_五拓原本七誤_二 釧釵下過乘右行中_原本釵誤錢又減左行_二原本誤_二 馬吃糶以一丈
六尺為_句三十尺為股原本_句股倒置則股短于_句今改正 風箏_弦自乘得_九原本二誤_一又其_句股亦
_句長于股今改正 池河下釣鈎亦_句長于股今改正又釣繩_五十原本釣作鈎 門求高廣以股_弦較豎長出_二
原本長誤不又另以_弦和較_四加_句弦較_四得八尺為股原本誤以_弦和較_四倍之得_八為股

南滙賈步緯識