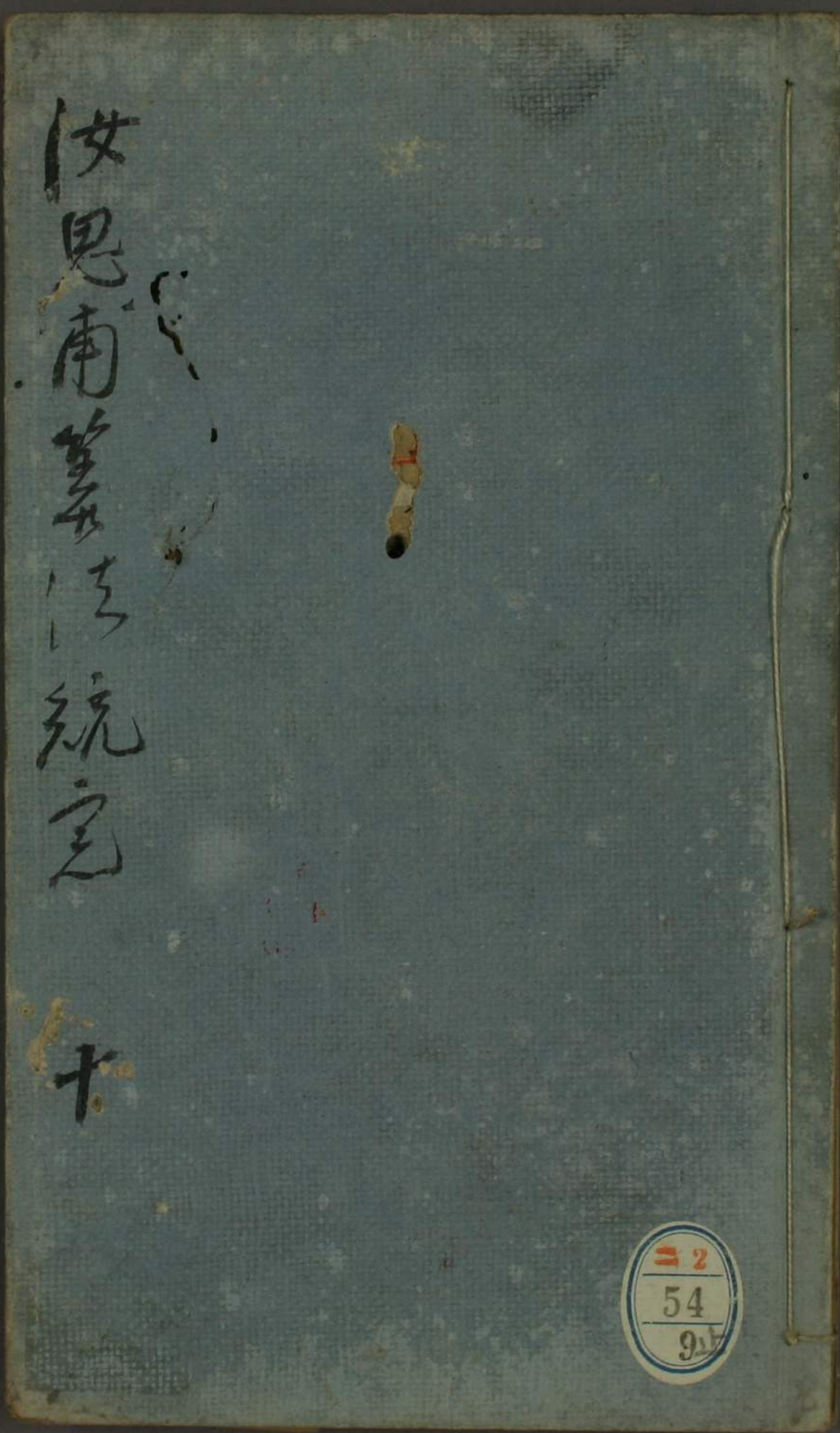


Centimetres

KODAK Color Control Patches © The Tiffen Company, 2000
Kodak LICENSED PRODUCT

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 B 13 14 15 17 18 19



女思南華法統定
十

2
54
925



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

明二九二
54
9

新編直指算法統宗卷之十

新安 賓渠程大位汝思甫

編集

難題裏分三

西江月

淨揀綿花彈細相和共雇王孀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得些兒偏向
答曰張昌七丈零二寸 李德三丈七尺八寸

法曰列各張張昌九斤十二兩各以兩法通之張得一百五

李得四兩副併共得十二兩為法另以織布八尺乘張得一百五

十六兩李得張一千六百八十四丈八尺各自為實以法除

去克宗

之合問

趙嫂自言快績麻

李宅張家雇了他

李宅六斤十二兩

二斤四兩是張家

共織七十二尺布

二人分布鬧喧譁

借問高明能算者

如何分得布無差

答曰張宅五丈四尺

李宅一丈八尺

○法曰置共織布七十尺為實。○併二麻張六斤一十二兩以斤加六得

一百零八兩李四兩以斤加六得六兩二十共十一兩四為法除之每

兩得五以乘各出麻合問

誦課增倍歌

有个學生心性巧

一部孟子三日了

每日增添一倍多

問君每日讀多少

答曰頭一日讀四千九百五十五字

第二日讀九千九百一十字

第三日讀一萬九千八百二十字

○法曰置四併為七為法以孟子字數二萬四千六百八十五字為實以

法除之得四千九百五十五為頭日之數倍之為第二日數又倍之

為第三日數合問

行程減詩歌

三百七十八里閑

初行健步不為難

次日脚痛減一半

六朝終得到其閑

要見每朝行里數

請公仔細算相還

答曰初日一百九十二里

次日九十六里

三日四十八里

四日二十四里

五日一十二里

六日六里

○法曰置

三百七十八里

為實列置衰

六十

四十

併得

六十

為法除

寔得

六

為第

日之數遞加倍

合問

浮屠增級歌

遠望巍七塔七層

紅光點七倍加增

共灯三百八十一

請問尖頭幾盞灯

答曰頂層三盞

○法曰置共灯

三百八十一盞

為實列置衰

三十

二十

併之得

一百

七十為法除實得

為頂層灯數各加倍得各層灯數合問

三寺賠償鷓鴣天

八馬九牛十四羊趕在村南牧草場吃了人家一段穀議定賠

他六石糧牛一隻比二羊四牛二馬可賠償若還算得無差錯

姓字超群到處揚

答曰馬八

共賠三石

牛九

共賠一石六斗八升七合五勺

羊十四 共賠一石三斗一升二合五勺

○解曰 馬八隻牛九隻羊十四隻 共議賠穀六石分一分馬四分

○法曰置米六石為實。○另置馬八以四因得三十二牛九以二因

得八羊十四併得六十四為法除之得九升三合五為一所吃

賠穀數為法遍乘各衰先以羊四乘之得一石三斗一為

羊主賠數。○又以牛衰八乘之得一石六斗八為羊主賠數

○又以馬衰三乘之得三為馬主賠數合問

五等分金歌

公侯伯子男

五四三二一

假有金五秤

依率要分訖

答曰公一秤十斤 侯一秤五斤 伯一秤

子一十斤 男五斤

○法曰置金五秤以每秤五斤乘得七十為實。○利三公國侯四伯三男一

副併得五十為法除實得五斤為男所得數加五得十為子

所得數再加五得一為伯所得數又加五得一秤令為侯所

得數再加五得一為公所得數合問

八子分綿歌

九百九十六斤綿 贈分八子做盤纏

次第每人多十七 要將第八數來言

務要分明依次第 孝和休惹外人傳

答曰長子一百八十四斤

次子一百六十七斤

三子一百五十斤

四子一百三十三斤

五子一百一十六斤

六子九十九斤

七子八十二斤

八子六十五斤

○法曰置七衰

(已)(巳)(巳)(巳)(巳)

併得

二十

為實以多

七十乘之得

六以減總綿數餘

二百

以

八十

除之得

六十

為第

八

數加

七十得

八十為子數倣此遞

加

七十

至

長

合問

九兒問甲歌

一个公公九个兒

若問生年總不知

自長排來爭三歲

共年二百七歲期

借問長兒多少歲

各兒歲數要詳推

答曰長兒三十五歲

次兒三十一歲

三兒二十九歲

四兒二十六歲

五兒二十三歲

六兒二十歲

七兒一十七歲

八兒一十四歲

九兒一十一歲

○法曰列八衰

(五)(五)(五)(五)(五)

各以差

三

因之為

各人之衰

數長兒

因得三次兒因得六

三

兒因得九

四

兒因得二

五

兒因得一

十

五六兒因得八

十七

兒因得一

十八

兒因得四

二十

併

八

得

百

以減總

二百

餘

九十

以

九

除之得

一

為第

九之年

次遞加至長合問

依寺筭鈔歌

甲乙丙丁戊巳庚

七人斤本不均平

甲乙念三七斤鈔

二十三兩七斤

念六一斤戊巳庚

二十六兩一斤

惟有丙丁鈔無數

要依寺第數分明

請問先生能筭者

細推詳筭莫差爭

答曰甲

該鈔

一十二兩二斤

乙

該

一十一兩五斤

丙

該

一十兩零八斤

丁

該

一十兩零一斤

戊

該

九兩四斤

巳

該

八兩七斤

庚 該八兩

○注曰置戊巳人添一為四以三乘之得二十折半得六減去三

餘三為下差率○另以甲乙二人乘總人得四減去下差率三

餘得一為上差率

列置

戊巳庚

三

其餘三

得六

二十六兩一斤

得

五

十二兩二斤

得

先以左上二五乘右中

得六

又以左上

乘右下一

得

次以右上三乘左中

得三

以

減去右中六

餘

為法○又以右上三乘左下

得

三

七十一斤

減去

右下一斤餘

為實以法

除之得

一差之數○另置甲乙共鈔

七斤

共鈔

加入差

共

折半得

一十二兩二斤

為甲所得數除差

餘

是乙鈔各

減手得各數

竹筒容米歌

家有九節竹一莖

為因盛米不均平

下頭三節三升九

上稍四節貯三升

惟有中間二節竹

要將米數次第盛

若是先生能算法

教君只笑到天明

答曰第一節奴容米一升四合

第二節一升三合

第三節一升二合

第四節一升一合

第五節比一升

第六節以九合

第七節比八合

第八節以七合

第九節以六合

○法曰置上節加一為五與四乘得十二折半得六減去四餘得

六為下差率。另以下節以總九乘之得七十二減去下差率

六餘二十為上差率

列置右四互餘左三六餘六得一十八三升三升得九分

分六先以左上互乘右中得一十四三升九合得一十五

中二十得八十以少減多餘六十為法。復以左上三乘右

下三分得九分又以右上四乘左下三升得一十五減去九分餘六

六為節之差數。却以下節盛米三升為實以法六十乘之

得二百五以三歸之得八十五是第二節數加六分為第一節

數減六厘分得七十九厘為第三節數又減去六分餘七十二厘為第四節數每節次第減六分得各數以法六十除之合問
原法下頭三節貯四升米不尽者多今改為三升九合却尽矣

歌

一萬六百八兩銀

四個商人依率分

原銀輪遞四六出

休將六折術購入

答曰甲 四千四百零六兩

乙 二千九百三十七兩

丙 一千九百五十八兩

丁 一千三百零五兩

○解曰者乃是每兩多五故自丁起通用加五為衰併之為法除實

○法曰各列置衰四〇四九副併得三十二為法另

以銀一萬零六以乘表〇甲得一十四萬三千〇乙

衰得九萬五千四〇丙衰得六萬三千六〇丁衰得四萬二千

三十兩各自為實以法各除之合問

歌

三千四百十兩銀

五個為商照本分

原銀輪遞二八出

休將八折易購入

答曰甲 二千五百六十兩

乙 六百四十兩

丙 一百六十兩

丁 四十兩

戊 一十兩

○解曰三者乃是每兩多四故自戊起依次通用四因為衰併之為法

○法曰各列置衰因二二十八丁八丙三十二乙一十二丁一副併得六八十為法。以所分銀三千四百為實以法除之得十五為衰以乘各衰得各人數合問

歌

三百六十九斤絲

出糸四客要分之

原本皆是八折出

莫教一客少些兒

答曰甲 一百二十五斤

乙 一百斤

丙 八十斤

丁 六十四斤

○法曰各列置衰因六千四百乙八百丙五百一十二丁二百副併得九千五為法。另以所分絲三千六百乘未併各衰。甲二千得三千六千。乙八百得二千九百。丙五百一十二得二千三百六十。丁二百得九百。各目為實以法除實得各人絲合問

甲乙丙丁戊

分銀一兩五

甲多戊糸三

互和折半與

答曰甲 三糸六分五厘

乙 三糸二分二厘五毫

丙 三糸

丁 二糸六分七厘五毫

戊 二糸三分五厘

○解曰甲多戊三分也

○法曰此互和置分銀一兩為實以例用一分 三分 五分

併之得五分為法除之得六分乃首尾之數于內減中多戊一分

三餘 四分折半得戊二分仍加多一分得甲三分互和

甲戊共得六分折半得丙三分互和加甲三分共得六分折

半得乙銀二厘 五毫併丙戊共五分折半得丁二厘 五毫

合問

西江月

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二十一十二兩羔毛百五十斤是根苗子母各該

多少

答曰大羊一百二十隻 小羊二十隻

○法曰置羊四 十以大羊剪毛二 斤 六為一 十乘之得二 十

二十以減共剪毛十 斤亦加六為二 十餘一 百 二為實

○另以大羊毛八 兩減小羊毛二 兩餘六為法除之得小羊

二十以減總羊餘得大羊一 百 二 合問

二果問價歌

九百九十九文禾 甜果苦果買一千

甜果九個十一文 苦果七個四文禾

試問甜苦果幾個 又問各該幾個禾

答曰甜果六百五十七個 該予八百零三文

苦果三百四十一個 該予一百九十六文

○法曰列九個 七個 一千個 九百九十九文 先以右工九五乘

左中四得三次以右中七互乘左上一十得七文以少減

多餘四為常法○又以右中七互乘左下九百九十九文得九百

九十三文○再以左中四互乘右下一千得四千以少減多餘九百

九十七三文却以常法除之得七十為短法若求甜果以七十乘九

得甜果六百五十七個另以七十乘一文得甜果八百零二文于總果

內除六百五十七個餘苦果三百四十個又于總予減去甜果予餘得苦

果不合問

均舟載鹽歌

四千三百五十鹽 大小船隻要齊肩

五百鹽裝三大隻 三百鹽裝四小船

請問船隻多少數 每隻船載幾引鹽

答曰大船一十八隻 裝鹽三千引

小船一十八隻 裝鹽一千三百五十引

○法曰列置四隻 三隻 五百 三百 先以左上三互乘右下三百得九次

以右上互乘左下五得二併之得九百為法○列置四乘

得一十隻以乘總鹽得五萬二千為實以法除之得八十是大小船數

先以大船五因之得九再以船隻三歸之得鹽三千又置小

算海經 卷一
船八隻以鹽三因之得四百又以船隻四歸之得鹽一千三百
合問

增錢剝淺歌

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

二分五厘算為先

只因剝淺爭船價

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人共貨二百三十六担僱船一隻原各以程

途遠近不等水脚多寡不同內一趙貨五担交卸甚遠每担銀

脚銀六分○二貨八担卸處頗近每担船脚四分○三貨五担程

途又近每担船脚五分算其銀付足外因中途剝淺貼銀兩

五分照依遠近船錢派分該干若

答曰趙一該貼六分八厘錢二八錢一分六厘

孫三三錢三分六厘

○法曰置趙貨九担以每担船脚銀六分乘之得五兩○另以二

貨八担以每担船銀四分乘之得三兩○又以三貨五担以每

担船銀五分乘之得四兩○併數原船脚銀零五兩為法○

却以貼銀二兩五分為實以法除之得四二分乃是船脚每貼銀

之數○就以此二名為法以乘各客船脚銀數即得

筆套取齊歌

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

答田管各得一十五萬五千六百二十五個

管竹五萬一千八百七十五竿

套竹三萬一千一百二十五竿

○解曰共有短竹八萬三千每一截作筆管三每一截為筆套五問

各該用竹若裁截配合成筆

○法曰置竹八萬三千為實以管三套五併作八為法除之得一萬

百七十五又為實○另以管三乘套五得一十五又為法乘六得九

各得六百二十五五列置問管竹以三月之合問

金毬問積歌

有個金毬裏面空

球高尺二厚三分

一寸日方十六兩

試問金球多少金

答曰一百三十八斤一十兩零二錢四分

○解曰金球考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二尺餘得內中空

徑一尺四分也○用立圓之法自再乘畢又用九因十六除者

何也○其平圓居方內四分之三故用三因四得積今立

圓而又多一再乘者故以三三如九因之平圓四歸而一今
立圓亦再以四自乘得六十一而除之是也若球周問積置周
數以三歸求出徑

算積
數同法

○法曰置毬高二寸自乘再乘得二千七百以九因六十除得九
七十是全個金球之實○另置徑二寸減去徑兩頭共厚分
餘待球中空徑二寸亦自乘再乘得一寸四分亦以
九因六十除得八寸三分三厘為球內空積之數以減全球積數
餘一百三十八分四厘以一百三十八分變為一百三十八斤零者用加六之法得
一十兩零二錢四分合問

西江月

帝城三五元宵鰲山兩樣燈毬都來一秤三斤油七兩又來添漆
三兩分爲四盞四兩分作三甌三停盞子二停甌請問先生知
否

答曰甌一百二十隻

油十斤

盞一百八十個

油八斤七兩

○法曰置油秤爲一斤又添斤共八斤每斤用加六法得二百
八兩又添兩共二百九兩以每兩四錢乘之得八千零爲實○另
置油兩以四錢乘得七十錢以盞歸之每盞得八錢又以三停
乘之得四錢爲盞之法○另又置油兩以四錢乘之得六錢
以甌歸之每甌得三錢又以二停乘之得四錢爲甌之法○

併既二法共一百一十八為總法除實七十零得十六為則以二停
 因得一百二十為既數以每既油三十乘之得三千八百以每斤
三百八除之得十為既油總數○另以則十六以三停因之得
十四為蓋總數以每蓋油八十乘之得三千二百以每兩
八十為蓋總數以每蓋油八十乘之得四千以每兩
四除之得一百三以斤法六十除之見一無除作九一無除
十餘兩不可除即是八斤為蓋油總數併既總油共一十八
 合問

以碗知僧歌

巍七古寺在山中 不知寺內幾多僧
 三百六十四隻碗 恰合用尺不差爭

三人共食一碗飯 四人共嗜一碗羹

請問先生能算者 都來寺內幾多僧

答曰六百二十四人 飯碗二百零八隻 羹碗一百五十六隻

○法曰以三人相乘得二十以乘總碗二百六得四千三百為
 實○另以三人併之得七為法除之得僧數用三歸得飯碗用
四歸得羹碗合問

河边洗碗歌

婦人洗碗在河濱 試問家中客幾人
 答曰不知人數目 六十五碗自分明
 二人共食一碗飯 三人共喫一碗羹

算術綱宗 卷一
四人共肉無餘數 請問布算莫差爭
飯碗三十隻 羹碗二十隻

答曰客六十人

飯碗三十隻 羹碗二十隻

○法曰以二人乘人得六又以四人乘之得二十以乘總六十得一千

五百為實○另列維乘得乘四乘得六十一先以二乘三

得六次以三乘得二十又以四乘得八併之得六十為

法除實得六十各列以二歸得飯碗以三歸得羹碗以四歸

得肉碗合問

書生分卷歌

毛詩春秋周易書

九十四冊共無餘

毛詩二冊三人共

春秋一本四人呼

周易五人讀一本

西分每樣幾多書

就見學生多少數

請君布算莫躊躇

答曰毛詩四十本 春秋三十冊 周易二十四本

學生各經一百二十名 總計三百六十八

○法曰列置三人四人維乘以三乘人得二十又以四人乘人得

二十又以五人乘人得五併之得四十為法○另以共書九本

在位以詩人乘之得二十木再以易人乘之得二十八又

以書人乘之得五十六為實○以法七十除之得各經學

生十名列位以人歸之得詩經四本以人歸之得春秋二

本以人歸之得易經四本併經學生共三百六合問

僧分饅頭歌

一百饅頭一百僧

小和三人分一個

答曰大和尚二十五人

小和尚七十五人

○法曰置僧一百為實以三個併得四個為法除之得大僧二十

以每人三個因之得饅頭七十於總僧內減大僧餘五十為小

僧以二歸之得饅頭五十合問

歌

一千官軍一千布

一官四疋無零數

四軍總分布一疋

請問官軍多少數

答曰官二百員

該布八百疋

軍八百名

該布二百疋

○法曰置官共一千為實○以四疋併得五疋為法除之得官二百

以每員四疋因之得布八百於總軍內減二百餘八百為軍以四

軍歸之得布二百合問

歌

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

答曰公雞八隻

價各四百文

母雞十一隻

價各二百三十

小雞八十一隻 價銀二百七十文

○原曰置錢文千為實○為置公雞一各以小雞三因之得公雞

雞三法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○另列總雞一百減去公雞八母雞十一

一餘八為小雞數各以價錢因之合問

○又引前法置所答數公雞八增四作十二母雞一減七為四小

雞一益三異三共百也此乃張直建云雞公增○又

細忖之仍置原數却將雞公八減四得四雞母一增七得十

隻雞八減三得七亦得百也其法而生三數

水仙子

元宵十五開縱橫亦往觀燈街上行我見灯上下紅光映遠

遭數不真從頭見三數無零五數時四既不盡七數時六

停端的是幾盞明燈

○解題初以三算之恰盡次以五算之餘四

答曰六十九盞

○法曰此如孫子物不知德法也先置三無零不必下五數剩四每一下三

一四共該下四七數剩六每一下五六共該下九併之共

得一百七減去滿法二百餘得六十九合問

難題少廣四

歌

算法宗

直田七畝半 忘了長和短 記得立契時
長濶爭一半 今特問高明 此法如何算

答曰長六十步 濶三十步

○法曰置田七畝以畝法二通之得積一千八百折半得九百為

實以開平方方法除之○約商三十自乘得九百除實得濶

步為法以除總田積一千八百得長六十步合

西江月

今有大田一段中間有個圓池步量田地可耕犁十畝無零在
記方至池邊有數每邊十步無疑外方池徑果 能知到處其名
說你

○解題耕犁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

答曰方面六十步 內圓池徑四十步

○法曰置田十畝以畝法二通之得二百四十○另以每邊十自乘

得一百又以三因之得三百加人積內共得二百七十為實○

另以每邊十以六因之得六十為縱方於右以開平方帶縱

法除之○約商三于左位○就置三十于右位併入縱方六十

共得九十與左商三十相呼九除二千七積盡以商三十倍作六

步為方面減去每邊各十步共減二十餘得圓池徑四十合問

解法方內容圓四分之三故以三因池外自乘之數得三百

併清為實○另以三倍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丈量田地待耕犁恰好三分在
記池而至周有數每邊三步無疑內方圓徑若能知堪作筭中
第一

答曰圓徑一十二步 內方池六步

止法通田分得七步以每邊三步約之得圓徑二步自乘得四
四對三因四歸得八步減田積二步餘六步平方開之得
池方六步合問

○又法以每邊三自乘得九又以四因得六步加入倍積一百
步共一百八為實○另以每邊三以八因之得二十四為縱方

平方開之○約商步於左亦置步於右併入縱方四步共得
三十與上商步相呼除實盡得半徑步倍之得全徑二步是
也

○孤峯馬傑斷古法曰以每邊三步約之得圓徑一十二步此
不及三分豈有方池六步

○傑改正法曰置耕犁地三分通為七十二步以四因之得三
十六步以平方開之得六步為法除實得矢三寸二分五厘

○子因二數不減之得六步七分五厘加矢三分五厘為地方合問
具立圖形于左細究以辨曲直其古法數律無疑惟每邊
三步約之得徑十二步此句約者而無定法舍
椰之說○孤峯改正妄減數目理甚不明

求弦合總圖



位

法曰存方池餘地取作上下二大弧矢兩邊

直又二小弧矢以每邊步為矢末弦法○

置半徑四步八分自乘得六十二步七○

另置半徑減矢步餘七步八分自乘得三

五分一相減餘二步零以平方開之得四步五分倍之得九步

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段二步六分為左右直

積○再以東西二小弧矢各三厘五毛各用弧矢

法得三厘五毛併之得四厘七毛為東西二小弧矢積○併傍

積只有五分七毛○加方池積一十四步零六通共總得

步三十一此乃較準毫忽無差併池地合原積七十七步尚亦不足

分焉得三畝犂之地平思馬傑用歸七十步乃是圓內容

方弧弦俱至邊周可用此法○若是錢形內容方池角不通

邊外有餘空豈可以均而歸重疊四角其理明矣

西江月

方田一十五畝及時人去畊犁圓池在內甚稀奇圓徑不知怎
記方至池邊有數每邊二十無疑外方圓徑若能知細演天源
如積

答曰面方六十步 圓徑二十步

○法曰以畝法通田得三千六百以平方開之得六十以減每邊

算術卷之三
步二十二邊共減四步
餘得圓徑步二十合問

西江月

今有圓田一所不知頃畝端的直河一道正中穿圓分弧矢兩段通田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五毫八

水占田七畝二分一厘六毫六

圓變二弧矢



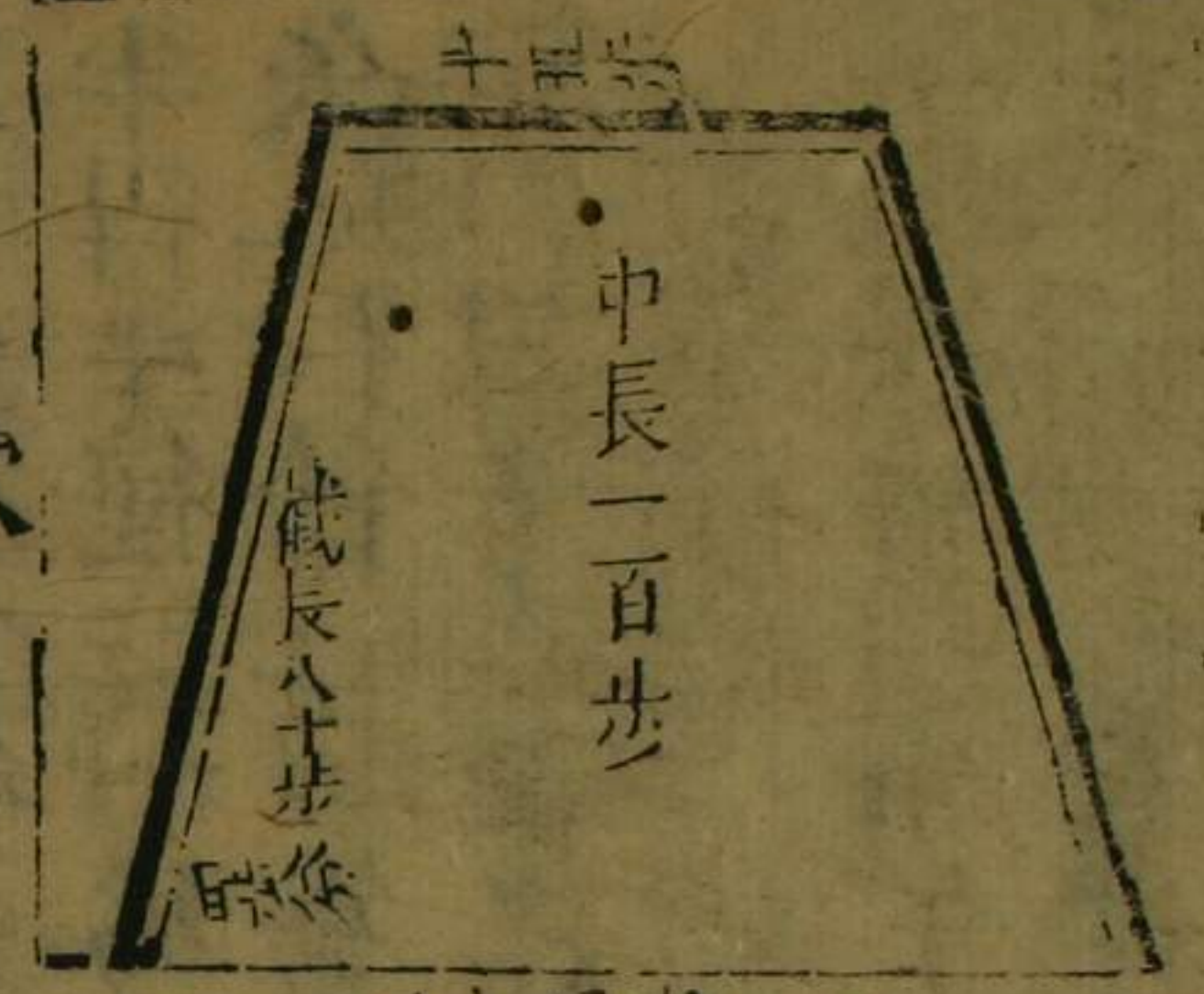
法曰先置通徑七十四步自乘得五千四百以三因四歸得四十一百為全圓總積○再置通徑七十四步減去河寬四步餘五十步折半

為二箇弧矢各得矢五步○用圓徑與截弦法○另置通徑四步折半得半徑七步為弦自乘得六十一百○另以半徑七步減矢五步餘二步為股自乘得十四步以減弦自乘數餘二百五步以平方開之得五步倍之得十步為截弦併矢五步共九步折半得四步五分以矢五步乘之得十七步五分為一段弧矢田積倍之得七十七步五分為見在田以減通徑總田四十七步餘一千七百步為水占田各以畝法四除之合問古法該弦七步法出處今用求弦之法也

歌

今有梯田長一百 小頭十五大廿七

《股勾截梯》



解題 截積一邊如
 勾股之形也
 答曰截長八十步

截賣一百九十二

欲從一邊截去積

潤四步八分

法曰倍截積得三百八十四步以乘長一百得
 三萬八千四百步為實以大頭七十步減小頭二十
 步餘一百六十步折半得八十步為法除之得四百
 步以開平方方法除之得截長八十步以法
 乘得四百步却以原長一百步除之得
 截潤合問

歌

弧矢一畝積一段

更加九十七步半

矢不及弦十五步

弦矢各長怎的算

答曰弦三十步

矢一十五步

○法曰通田畝得二百四十加零九十七共得三百三十七以四因
 三歸得四十五為實○以不及五步為縱方于右○上商十
 下法亦置步加于縱方五之上共五二十皆與上商步除
 實二百五餘實步○另以下法初商十倍之得二十次商
 五于左○下法亦置步加于縱方五之上併倍初商共得
 四十皆與上商五除實得矢五步加不及五共三十為弦
 合前

歌

梭田共積一千二

又零二十有四步

濶不及長三十二

要見濶長多少數

答曰長六十八步

濶二十六步

○法曰倍積得^{二千四百}步為實以不及^{三十}步為縱方于右初商

^{三十}步于左下法亦置^{三十}加于縱方之上共^{六十}步與左初商^{三十}

相呼^三除實^{八百}又呼^二除^{六十}餘^{五百八}步○另以下法^{六十}

加倍初商^{三十}得^{九十}○次商^{六十}步于左○下法亦置^{六十}步加于縱

方^{九十}之上共^{九十}步皆與次商^{六十}步相呼^九除^{五百}又呼^八除

^{四十}尺得濶^{三十}步加不及^{三十}步得長^{六十}步合問

船缸均載歌

三百六十一隻缸

任君分作幾船裝

不許一船多一隻

不許一船少一缸

答曰船一十九隻

每隻裝缸一十九個

○法曰置缸^{三百六}隻為實以開平方方法除之○初商^一于左亦

置^一于右為方法左右相呼^一除實^{一百}餘實^{二百六}○右法

初商^一倍作^二為廉法○次商^九于左初商之次共^{二十}皆

與左次商^九相呼^九相呼^九除實^{八十}又呼^九除^{八十}實^一盡

得^{九十}每船載缸^{九十}合問

船糧均載歌

今歲都要納秋糧

僱船搬載去上倉

五萬七千六百石

河中漏溼一船糧

每船負帶一石去

船仍剩得一石糧

秋糧納米已有數

不知原用幾船裝

○解題

問總糧用船及每隻裝數相同各該若干

答曰船二百四十隻

每隻裝二百四十石

○法曰置米為實以開平方方法除之○初商二千左○亦置二

于右左右相呼二除四萬餘實一萬七千六百○另以右商二倍作

百○次商十于左初商之次○亦置十於右倍商百之次皆

與上商十相呼四除一萬又呼四除一千恰盡

駐馬聽

不比尋常欲造金球內外光要求高徑尺寸今有金積耀眼睛黃百二十一五分詳立圓高許如等杖折半曾量折半曾量金實虛積無偏向

答曰立圓徑高六寸

○法曰置金積一百二十分以六乘得一千九百以九歸之得二

六寸為實○以開立方方法除之○初商六寸自乘再乘得二十

六除實恰盡得徑合問

又曰要知金積將徑六寸自乘再乘以九因六除得積

西江月

假有坡地一段中間一賣安莖總皆一畝二分平更有八厘相
應只要縱多兩堵每堵八尺無零築墻選日僱工興幾許封堆
可定

○解題 假如有地一段共積三百零七畝二分周圍築墻每堵

答曰 東西各長一十九步二分 南各潤一十六步 北各潤一十六步 墻一十二堵

○法曰置田 一分八厘 以畝法 通之得三百零七 為實以縱多

者共 六尺 以 五 歸之得 二步 為縱方以平方帶縱法除之得

潤 六步 加 二步 得長 八步 各以 六分 除之得筒 二堵 合問

解法 縱多二堵共一十六尺以五歸之即每尺為二

繫羊問索歌

曠野之地有個椿

椿上繫着一腔羊

團七踏破三畝二

試問羊繩幾丈長

答曰繩長八尺

○法曰此乃 平圓 置地 三分 以畝法 通之得七百六 以 四 因

三歸之得 一千零 為實以開平方法除之 初商十三 自乘

得 九 除實餘 十四步 ○另以右位初商 十三 倍作 十六 ○次商 二

于左 ○下法亦置 步 于倍商 十六 之次皆與左次商相呼 六 除

一百又呼 二 除 四 恰盡得 三十 乃地之全徑折半得 六 步為

羊所繫椿處再以每步 五 乘之得 八十 為羊繩長合問

西江月

今有酒罈一梁共積一百六十下長多廣整七枚廣少上長三
隻堆積糟坊園內上下長廣難知煩公仔細用心機借問名該
有幾

答曰上長八個下七十二個上廣一個下廣五個

堆梁罈式



法曰置積一百以六乘之得六百為實倍多
廣七得四十加上長三共七十七為縱方再加
上長三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二
五又以隅三乘之得十五為隅法○又以五

乘縱廉得百以方廉隅三法共得一百九皆與上商五除

實尺得下廣五加多七個為下長合問

歌

紅桃一梁積難知 共該六百八十枝

三角梁來尖上一 每面底子幾何為

答曰底子一十五個

○法曰置果積八百以六因之得四千零為實○以二為縱方

三為縱廉以開立方方法除之○初商十於左○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方

二隅百共十二百三皆與上商十相呼除突百二十三餘實七百

六乃二乘縱廉三得六以三乘隅法百得三百皆併入縱方二
 共三百六為方法○下法再置上商十一以三因得三加入縱
 廉三共三十為廉法○次商五下法亦置五自乘得二十以
 為隅法又次商五乘廉三得十五併方三百六廉六十
 五隅五三法共二十五皆與上商五相呼除實得底脚十
 五合問

難題商功五

歌

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

每自一夫三百尺

問該夫數僱工與

答曰三萬二千五百八十八人不足二百八十八尺

○法曰置九里以每里三百六十步乘之得一百零四步
 共四萬零五百以每步五尺乘之得五萬二千七百
 併上下廣六丈零折半得三丈零以深八尺乘之得一百八
 寸以乘長積得九百七十七方四尺為實以每人日開尺三百
 法之得百八十八尺不足二百八十八尺不穀一日合問

西江月

張家三女孝順歸家頗整勤勞東村大女隔三朝五日西利女
 到小女南鄉路遠依然七日一遭何朝齊至飲香醪請問英賢

算法綱宗 卷十
回報

答曰一百零五日同到相會

○法曰以三朝相乘得五一十再以七乘之得五一百零五日合問

歌

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厘

○法曰置二十以一十乘之得二百又以銀九因之得三百二十

為實以四乘日得三十為法除之合問

難題均輸六

粒米求程歌

廬山山高八十里 山頂上有一黍米

黍米一轉止三分 幾轉轉到山脚底

答曰四百八十萬轉

○法曰置山高八十以每里三百六十步乘之得二萬八千八百以每步九十

寸乘之得四百八十萬為實以米轉三分為法除之合問

排魚求數歌

三寸魚兒九里溝 口尾相啣直到頭

試問魚兒多少數 請君對面說因由

答曰五萬四千個

算法綱宗 卷十

○法曰置九以每里三百六十步乘之得三千二百以每步五十乘之得二十六萬以每魚長三為法除之得魚數合問

推車問里歌

一人推車忙且苦 半徑輪該尺九五

一日推轉三萬遭 問君里數如何數

答曰一百三十里

○法曰置半徑輪一尺九寸五分倍之得三尺九寸為全徑之數以周三因之得一百一十七寸為轉之數却以二萬乘之得二百三十萬為實○另以每里三百六十每步五尺計五十乘之得一萬八千為法除之合問

蓮珠求平西江月

甲乙同時起步其中甲快乙遲甲行百步且交立乙總六十步矣使乙先行百步甲行起步方追不知幾步方追及算得揚名說你

答曰二百五十步

○法曰置甲行百步乘先行百步得一萬為實另以甲行百步減乙行六十餘步為法除之合問

行程問日歌

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

答曰一千四百四十日 計四年

○法曰置^{一十萬零}八千里以每日行^{七十}五里為法除之得日數再以^三六十除之得年數合問

歌

當年蘇武去北邊 不知去了幾周年

分明記得天边月 二百三十五番圓

答曰二十九年

○法曰置月圓^{二百三十五番}以每年^{十二}除之得^九年不盡^七乃是

閏月合問

歌

昨日街頭幹事畢 閒來稅局門前立

見一客持三百布 每疋必須稅二尺

貼回銅錢六百文 收布一十五半疋

不知每疋賣幾何 只言每疋長四十

答曰一貫二百文

○法曰置布^{三百}以^二乘之得^{六百}尺○另以收布^{一十五}以

疋法^{四十}乘之得^{六百}尺以減該稅^{六百}餘得多稅^{二十}為

法以貼回錢^{六百}為實以法除之得每尺價^{三十}以乘每疋

長^{四十}得^{一貫二百}文合問

雞兔同籠因前七卷均輸章內已有故不重述

鷓鴣天

三足團魚六眼龜共同山下一深池九十三足乱浮水一百二
眼將人窺或出汲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

○解曰此乃托物比數以團魚三足龜四足共九十三足
法曰置三足眼又四足眼又九十三足共一百二眼
以四足眼回以少減多餘一十為法○又以六眼乘得八十
五十又以四乘一百得四百以少減多餘一百為實以法除
之得團魚一十五以三乘之得足四十五以減總足餘四十以龜
足除之得龜二個合問

西江月

甲乙隔講牧放二人暗裏忒詳甲云得乙九個羊多你一倍之
上乙說得甲九隻兩家之數相當二边閑坐惱心腸画地算丁
半駒

答曰甲六十三隻 乙四十五隻

○解曰甲云借乙九隻共七十二乙借與甲九仍三十六故曰甲多乙
一倍○乙云借甲九隻共五十四甲仍四十四故云相當
○法曰甲羊添乙羊九個多乙羊一倍者為分二十却減借乙羊九個為
一分淨一分○另以乙羊添甲九個兩家相當者為分內減借甲

九為一分淨得九
 ○置甲一十以九乘之得十一
 〇又以乙
 九以九乘之得八十
 相減餘九折半得乙羊三十四
 〇又以甲
 十一內減乙羊五十四餘一百一十二
 折半得甲羊三十三
 合問
 原法置甲七分乙五分各以九乘之亦得

鳳樓梧

甲趕群羊逐草茂乙拽肥羊一隻隨其後戲問甲及一百否甲云所說無差謬若得這般一群湊再添半群小半群得你一隻來方湊玄机奧妙誰參透

答曰甲羊三十六隻

〇解題 甲原羊三十六隻為一群借一群亦三十六隻再借半群一十八隻又借小半群九隻又湊一隻共百隻也

〇法曰置羊一百減乙羊一隻餘九隻為實
 〇併群率原一群又得半群即五分小共二群七為法除之得甲原羊一群六隻
 合問

歌

今有程途二千七 十八人騎馬七匹

言定十里輪轉騎 各人騎行怎得知

答曰人行一千六百五十里 騎馬一千零五十里

〇法曰置程途二千七為實以八十為法除之得每人一百五
 以馬七乘之得騎馬五百里以減程途里數餘得人行一千

五十里合問

歌

二人二日四升七

一十三口要粮喫

一年三百六十日

借問該粮幾多食

答曰三十六石六斗六升

○法曰置今喫粮^{三百六}以乘^{一十}得^{四千六}○又以原喫粮

^{四升}乘之得^{三百一十九}石^{九斗六升}為实○以原^三乘^二得^六為法除

之合問

歌

諸葛統領八員將

每將又分八個呂

每營裏面排八陣

每陣先鋒有八人

每人旗頭俱八個

每個旗頭八隊成

每隊更該八個甲

每個甲頭八個兵

答曰一千九百一十七萬三千三百八十五人

○法曰置總兵^一以^八因之得將^八又^八因得營^{六十四}又^八因

得陣^{五百一}又^八因得先鋒^{四千零九}又^八因得旗頭^{三萬}

^{七百六}又^八因得隊^{二千六百二十四}又^八因得甲^{二百零}

^{七十八}又^八因得兵^{七千六百七十七}除營陣不作數

其總兵將先鋒旗隊甲兵併之合問

馬傑曰以^八相因得^{六十四}白乘得數又自乘得數加總兵^一

共得^{一千六百七十七}人○子據傑變用此法差數^{二百}改

正之誤也

比如有錢一文每日生利八文問八日該生利併本一文問共若干

答曰一千六百七十七萬七千二百一十七文

○法曰置初日利文自乘得六十又^{以六十}自乘得^{四千零九}

又以^{四千零九}自乘得^{一千六百七十七}又^{以六十}自乘得^{十六}

前諸葛統兵一問出吳氏九章因傑改正數差反為不正故設此問以明上意

歌

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

○法曰置倍短^得併長^托得竿^托加長^托得索長^托各以每托長^尺乘之合問

華井其致與之合間

○去日... 華井其致與之合間... 華井其致與之合間... 華井其致與之合間...

答曰華井一丈一尺

一索長二丈

此同索子法量華

華井其致與之合間

