數学變化術　春巻

断連変局法

宝暦十三年

有馬頼徸著

断連変局法

宝暦十三年

有馬頼徸著

宝暦十三年　有馬頼徸著

変局法

斷連變局法

盡變乃算術之要法而善極盡其變態則正數自彰是歩索二術之所以爲用也斷連術亦極變之一巧技佳昔聞考和先生雖所初發得未成術矣後年久留嶋義太松永良弼（西士備後守内）藤政樹之臣也相話而探其起源以演精術爲一巻不佞嘗獲其書初讀之以爲是技焚香之圖畫設算籌之弄技宜

與匿子驗筭爲伍因逆兒童之戲久熟覽焉則覺意味深長於彼盡變之技有多所取用然其法起於二籌逐累加之至若干籌而或連數籌交互或分數筭布列或連而又斷斷而又連乃二筭二局三籌五局多筭者變態彌多矣不啻尚審其術理而附錄之詳解釋使此一目瞭易喩而臧諸篋中云爾

今有香圖原筭二問其變態數幾何

答曰二局

術曰置原筭二內減一餘一以原筭相乘得數以三約之得一加定一共得二爲變態數合問

今有香圖原筭三問其變態數幾何

答曰五局

術曰置原筭三自乘之得內減一

餘八以原算相乘得二十四以六約之得四加定一共得五爲變態數合問

今有香圖原算四問其變態數幾何

答曰一十五局

術曰置原算四內減五餘一負以原算相乘得四負加一十一得七正以原算相乘得二十八內減七餘二十一以原算相乘得八十四以六約之得一十四加定一共得一十五爲變態數合問

今有源氏香圖原算五問其變態數幾何

答曰五十二局

術曰置原算五以一十一之得五十五內減九十餘三十五負以原算相乘得一百七十五負加二百八十五得一百一十正以原算相乘得內減三百三十餘二百二十以原算相乘得數加一百二十四得一千二百二十四以原算相乘得六千一百二十以一百二十約之得五十一加定一共得五十二

二十五爲變態數合問

原六算以上畧之

今有源氏香圖變態數二十五計問其原算數何

答曰原算廿五

術曰置變態數二十五内減定一餘一十五以一百二十乗之得六千二十爲負實○以一百二十四爲正方○以三百三十爲負上廉○以二百八十五爲正中廉○以十九爲負下廉以一二十爲正隅而四乗方開之得商五爲原算合問

原二算二局	原四算一十五局	原六算二百令三局	原八算四千一百四十局	原十算一十一万五千九百一十五局	原十二算四百二十一万三千五百九十七局
原三算五局	原五算五十二局	原七算八百七十七局	原九算二万一千一百四十七局	原十一算六十七万八千五百七十局	原十三算二千七百六十四万四千四百三十七局

原算十四已上畧之

原筭二 約法二

原筭三 約法六

原筭四 約法六

原筭五 約法一百二十

原筭六 約法七百二十

原筭七

置原筭以此級之數相乗得數

減此級之數以原筭相乗得數

加此級之數以原筭相乗得數

減此級之數以原筭相乗得數

加此級之數以原筭相乗得數

減此級之數以原筭相乗得數

加此級之數以原筭相乗得數

約法五千四十

原八算已上畧之

右各置得數以各約法約之加定一共

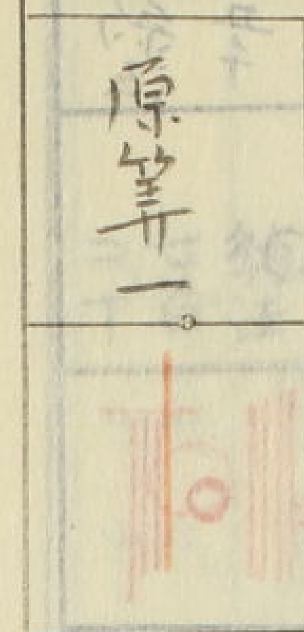
得數爲變態數也

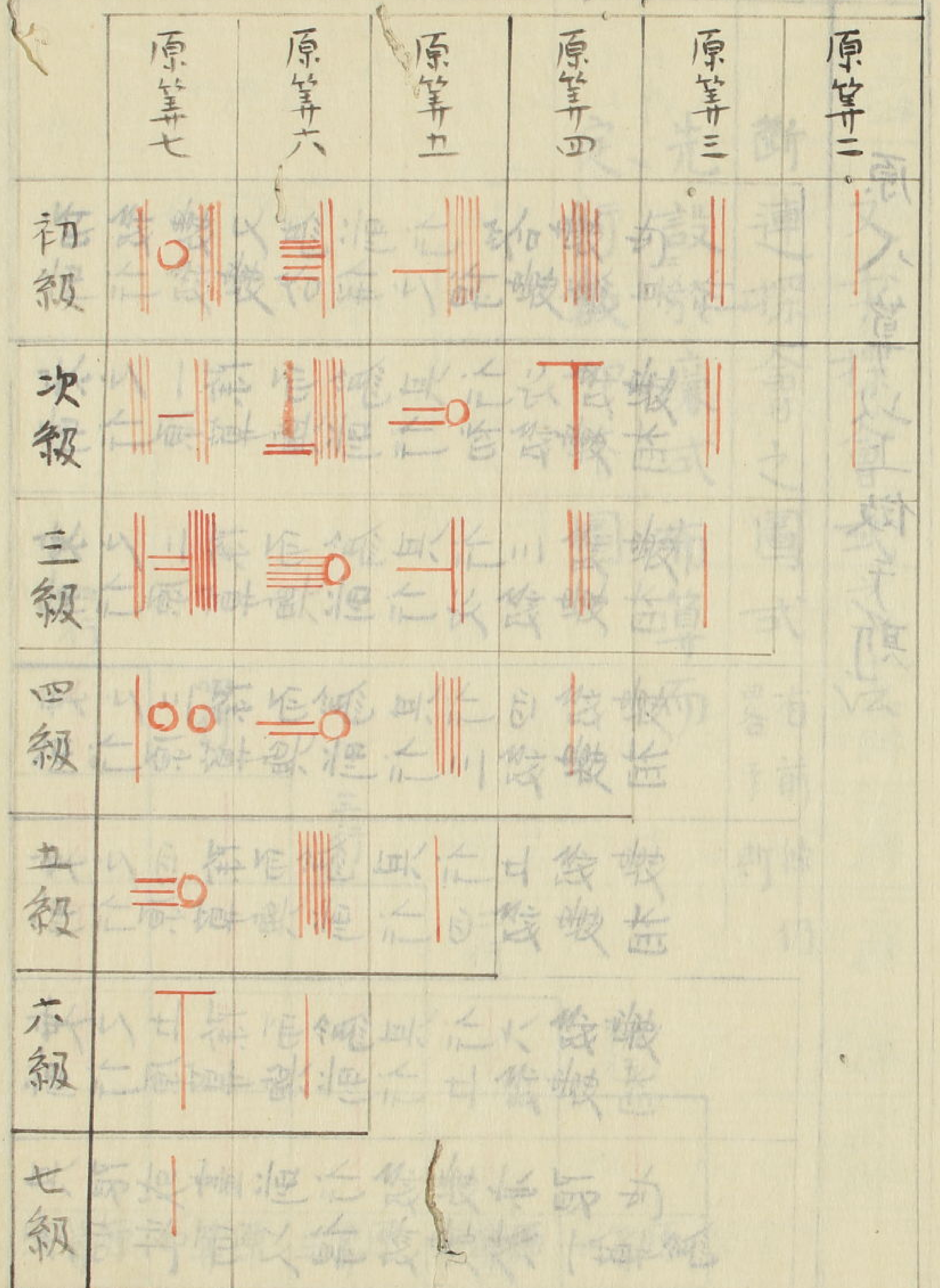
仝

廉術曰設探會式而欲求其行每級數

併之共得數爲變態數

斷連探會之圖式





前行級數各併之得數為其行
初級數又為前行答數也

前行原算與前行初級數相
乘之一除而為其行次級數

前行原算與前行次級數相
乘之二除而為其行三級數

前行原算與前行三級數相
乘之三除而為其行四級數

前行原算與前行四級數相
乘之四除而為其行五級數

前行原算與前行五級數相
乘之五除而為其行六級數

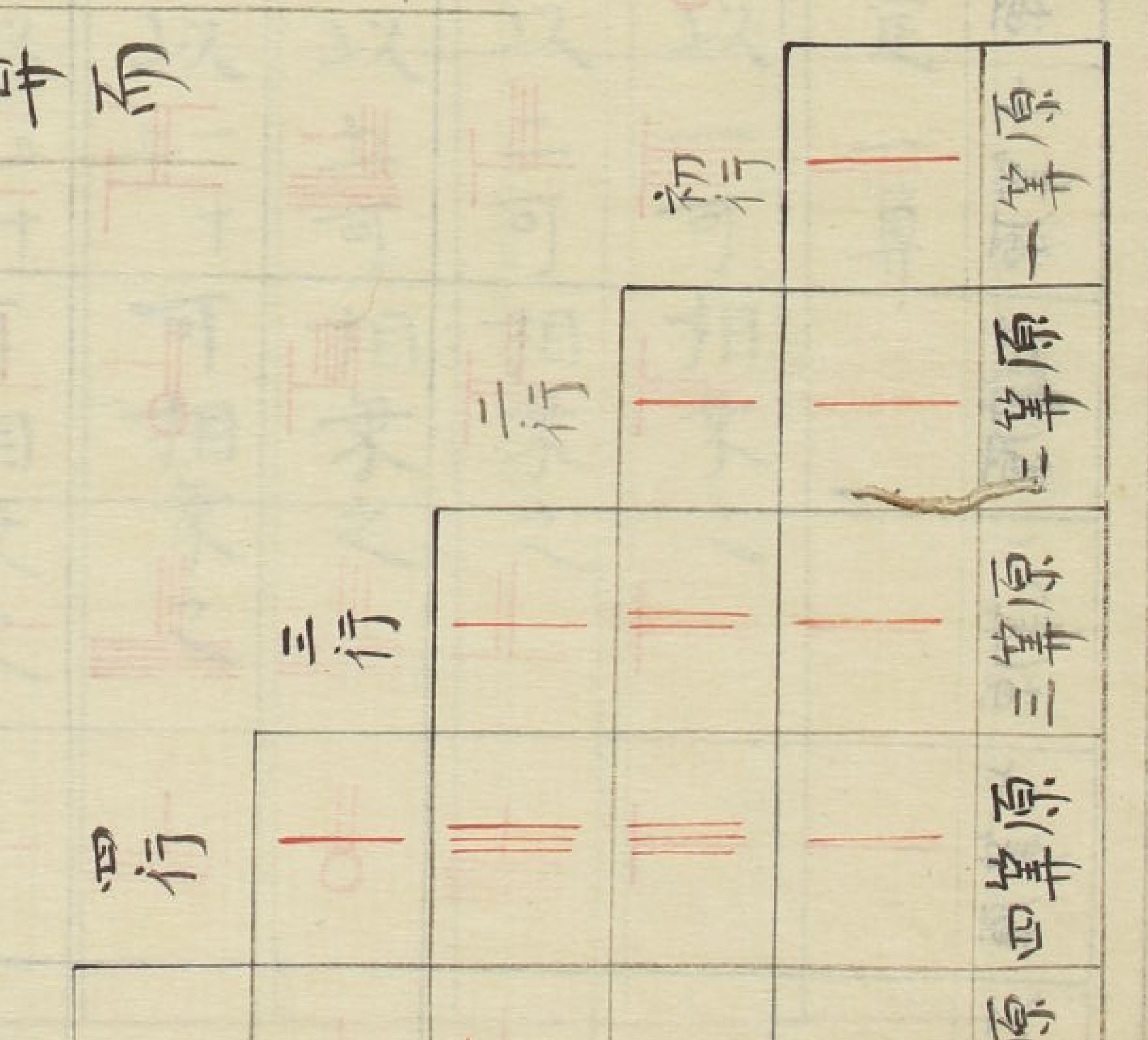
逐如此而以得級數於一算為
其限或盡前行級數亦限也

原八算以上倣于斯

又求探會式之法

斷連探會之圖式 省前條仍略于斯

先設於廉式布算而
定行數如下圖



此級各以十一万五千九百七十五可相乘之

此級各以二万一千百四十七可相乘之

此級各以四千一百四十可相乘之

此級各以八百七十七可相乘之

此級各以二百三可相乘之

此級各以五十二可相乘之

此級各以十五可相乘之

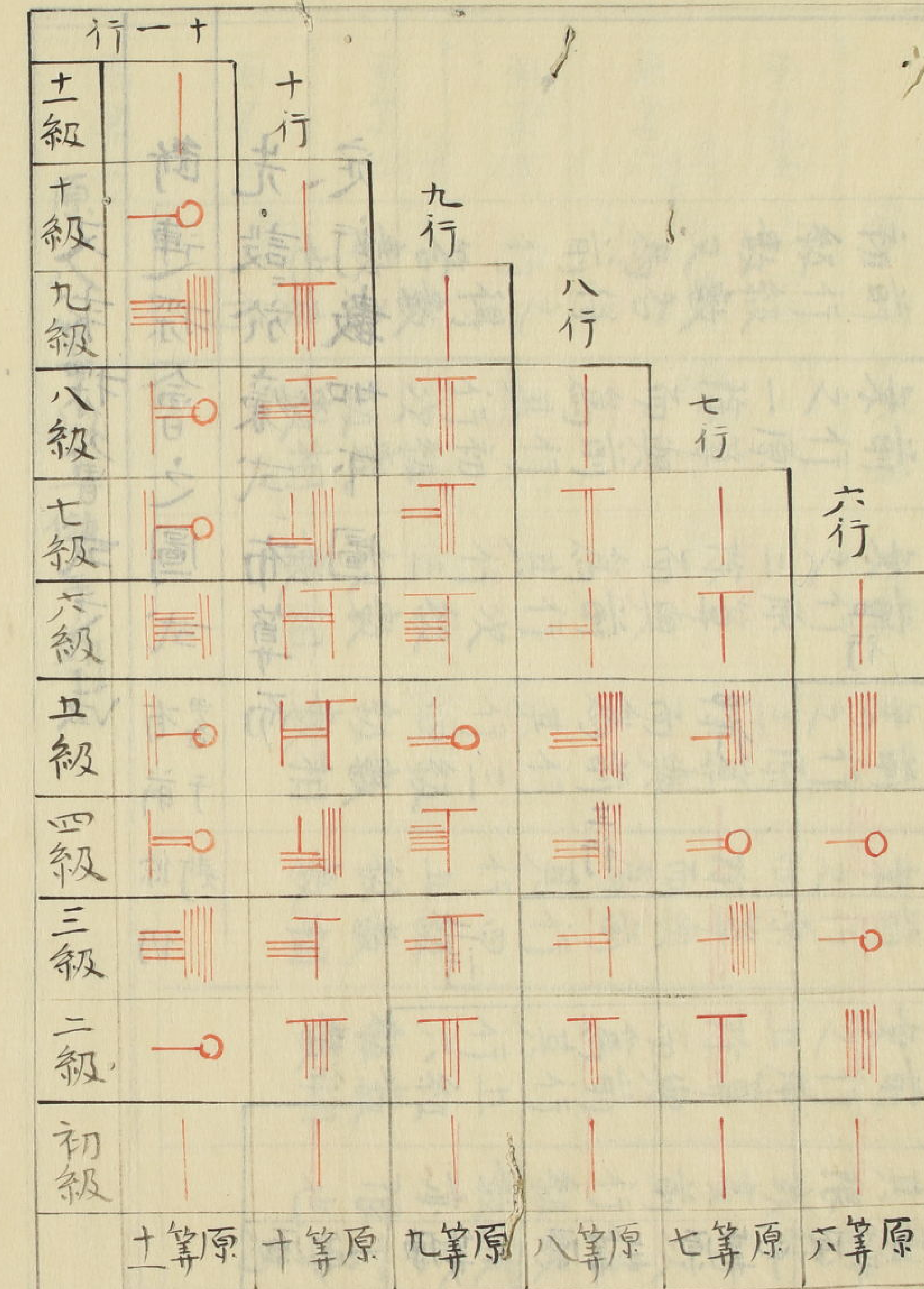
此級各以五可相乘之

此級各以二可相乘之

此級各以一可相乘之

此級各定一箇中

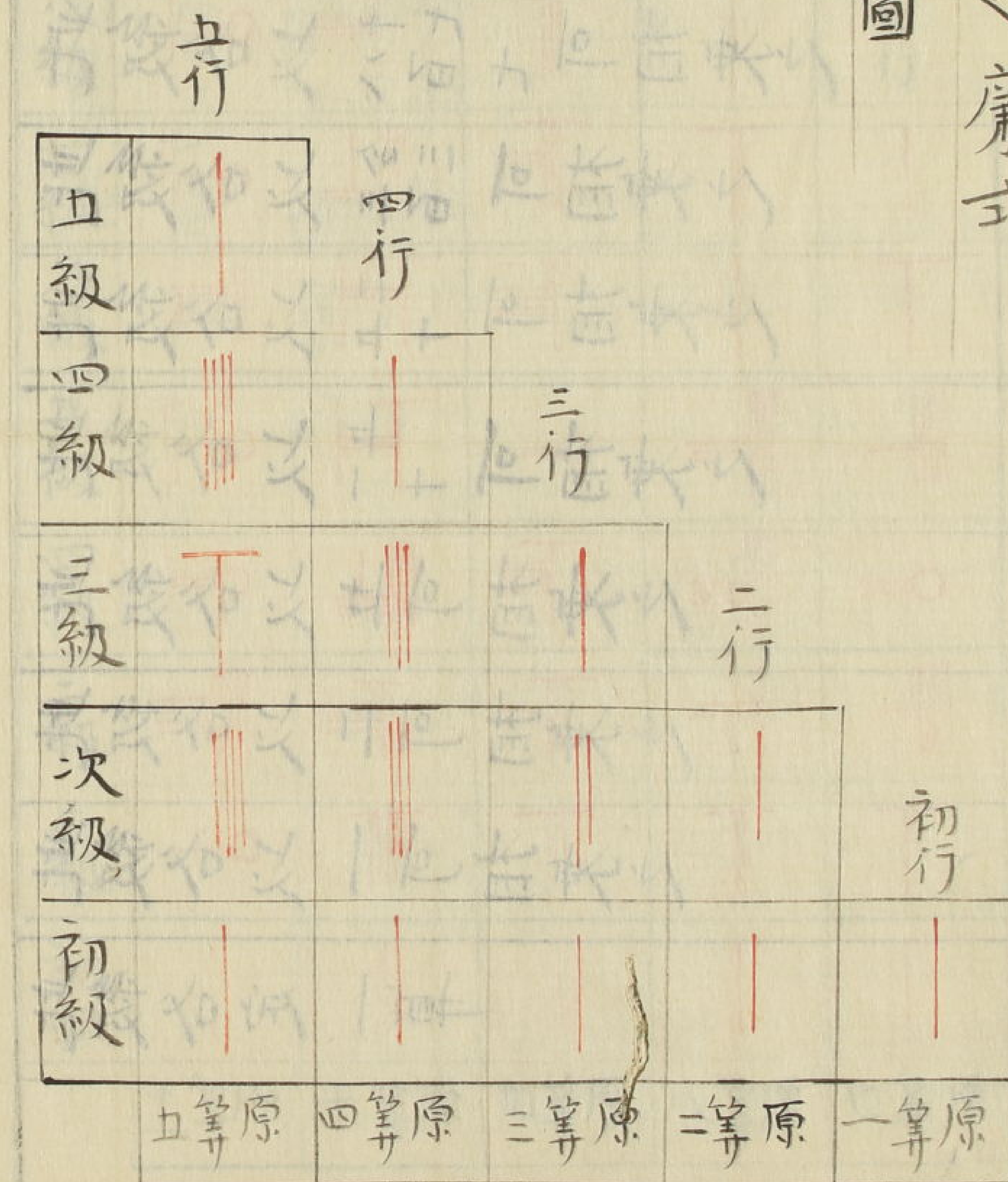
十二行已上倣之



假以少行再示之

所布之廉式

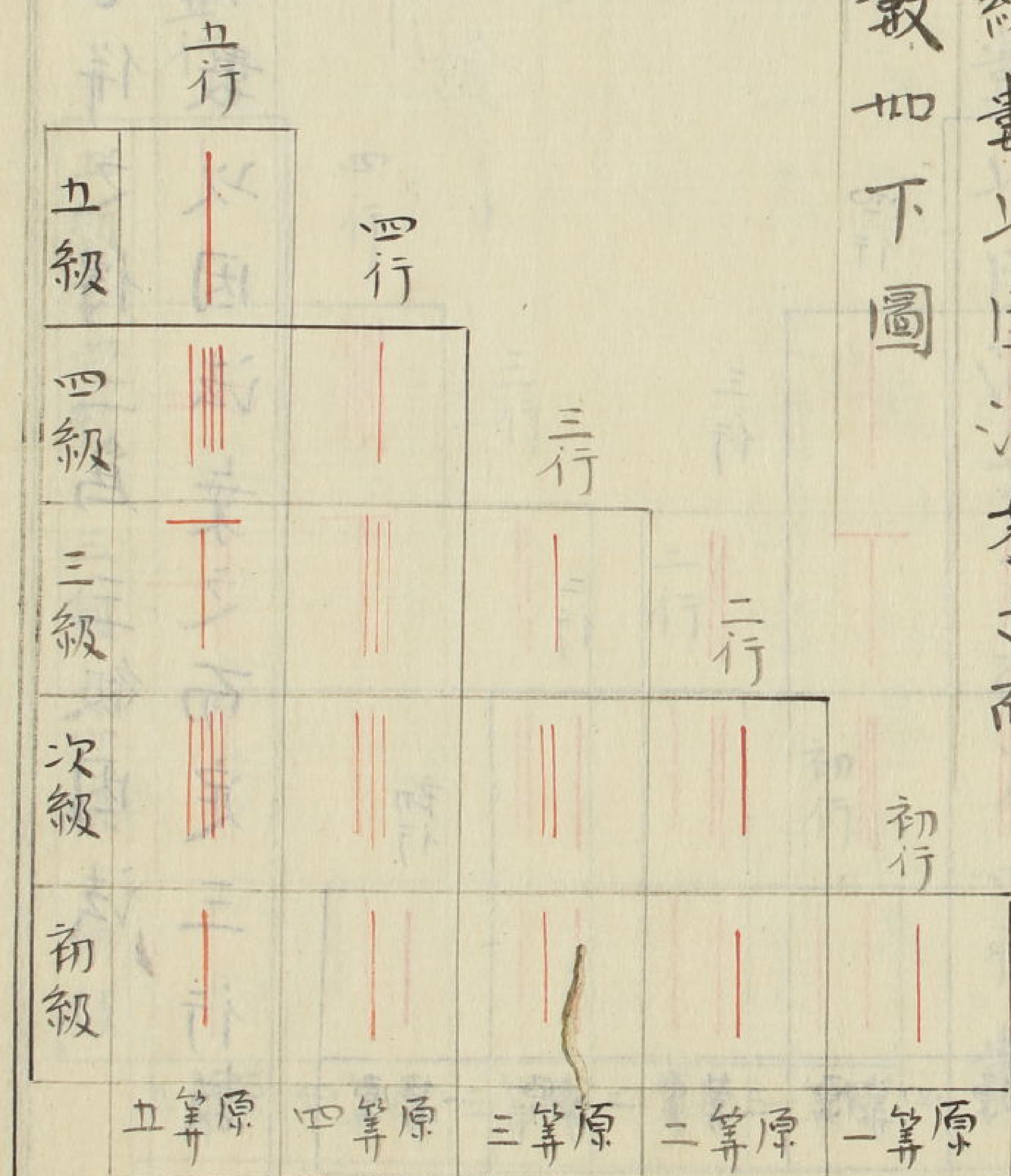
如下圖



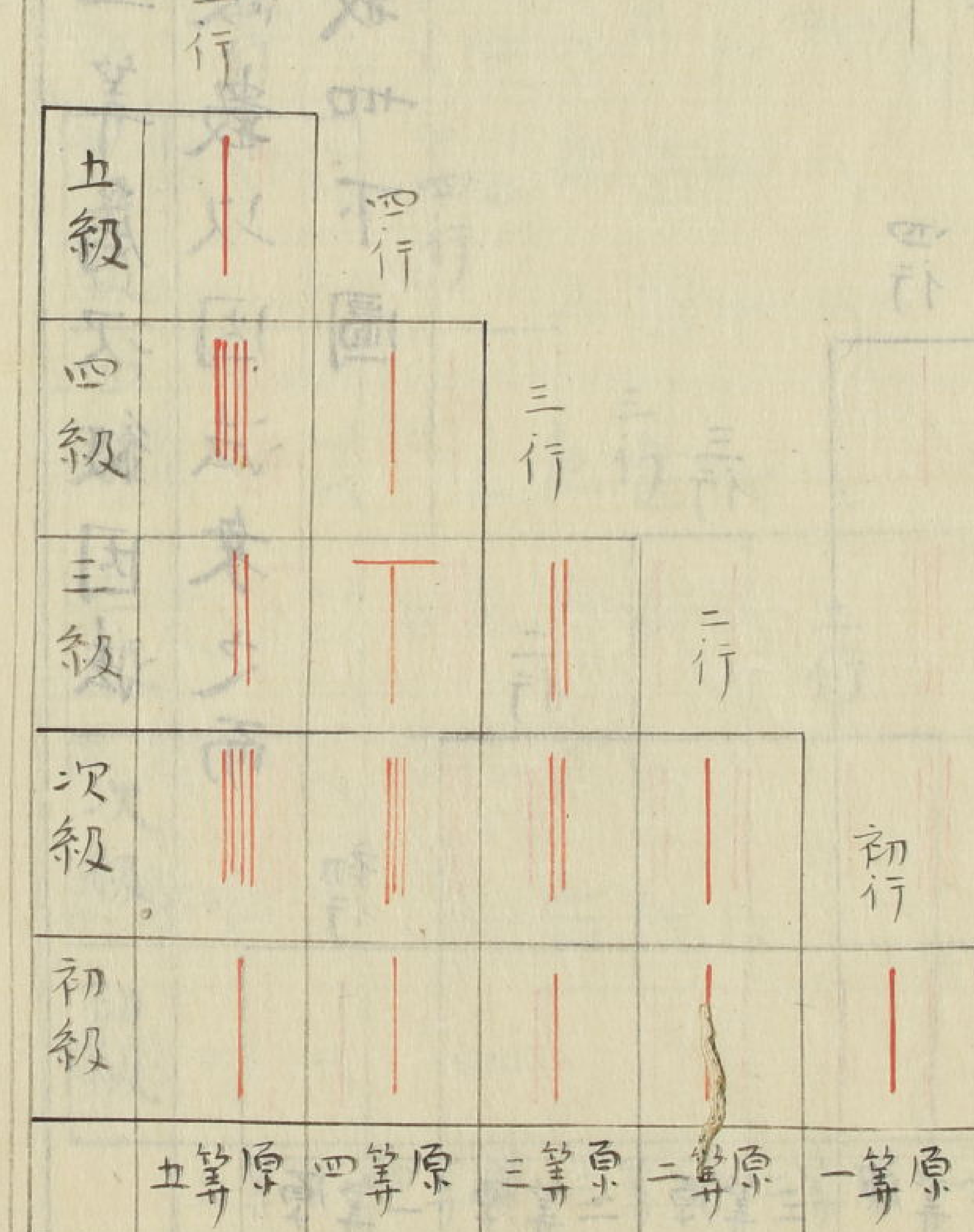
以初行一筭爲次級因法

置各次級數以因法乘之而

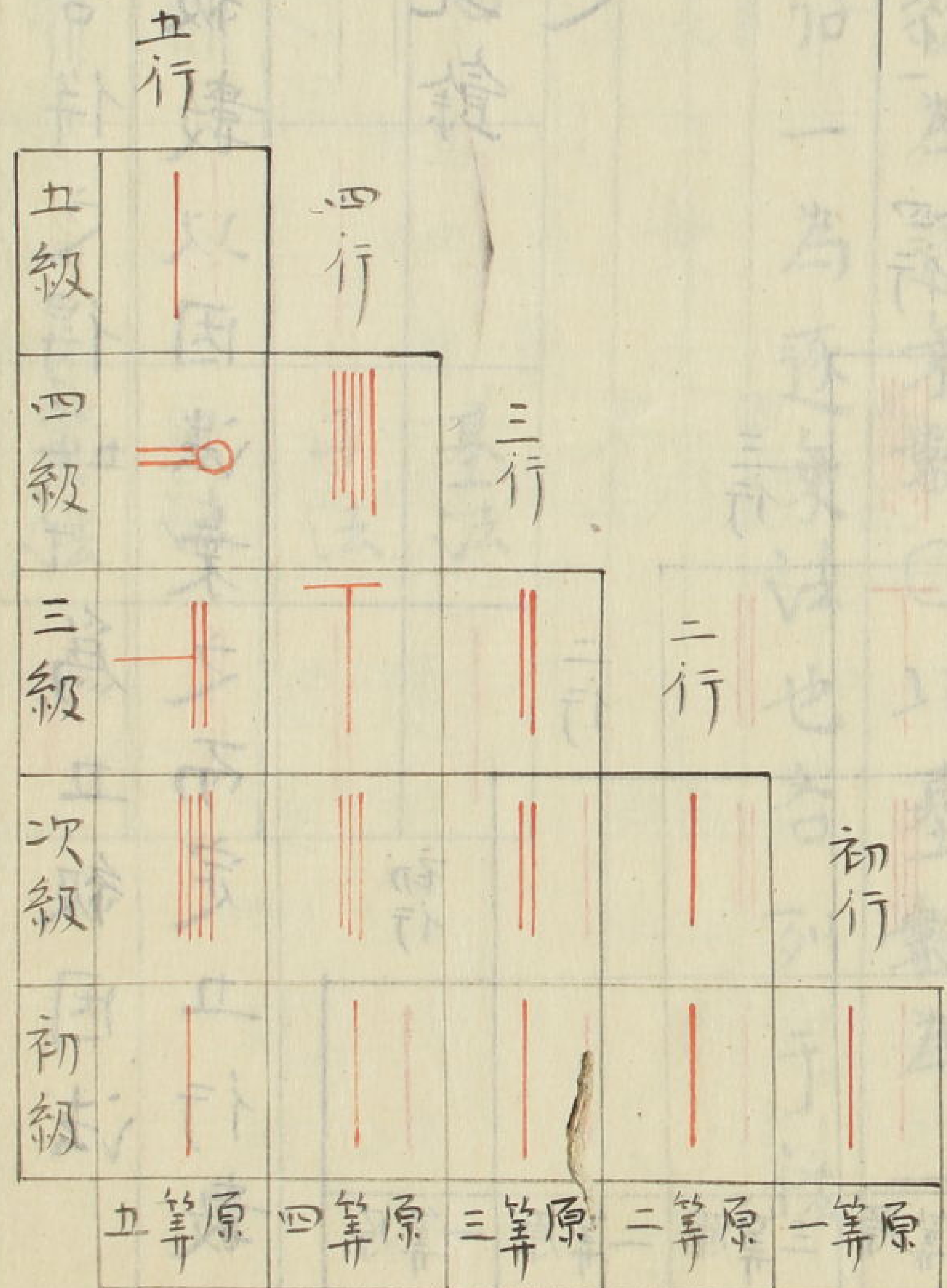
定二行數如下圖



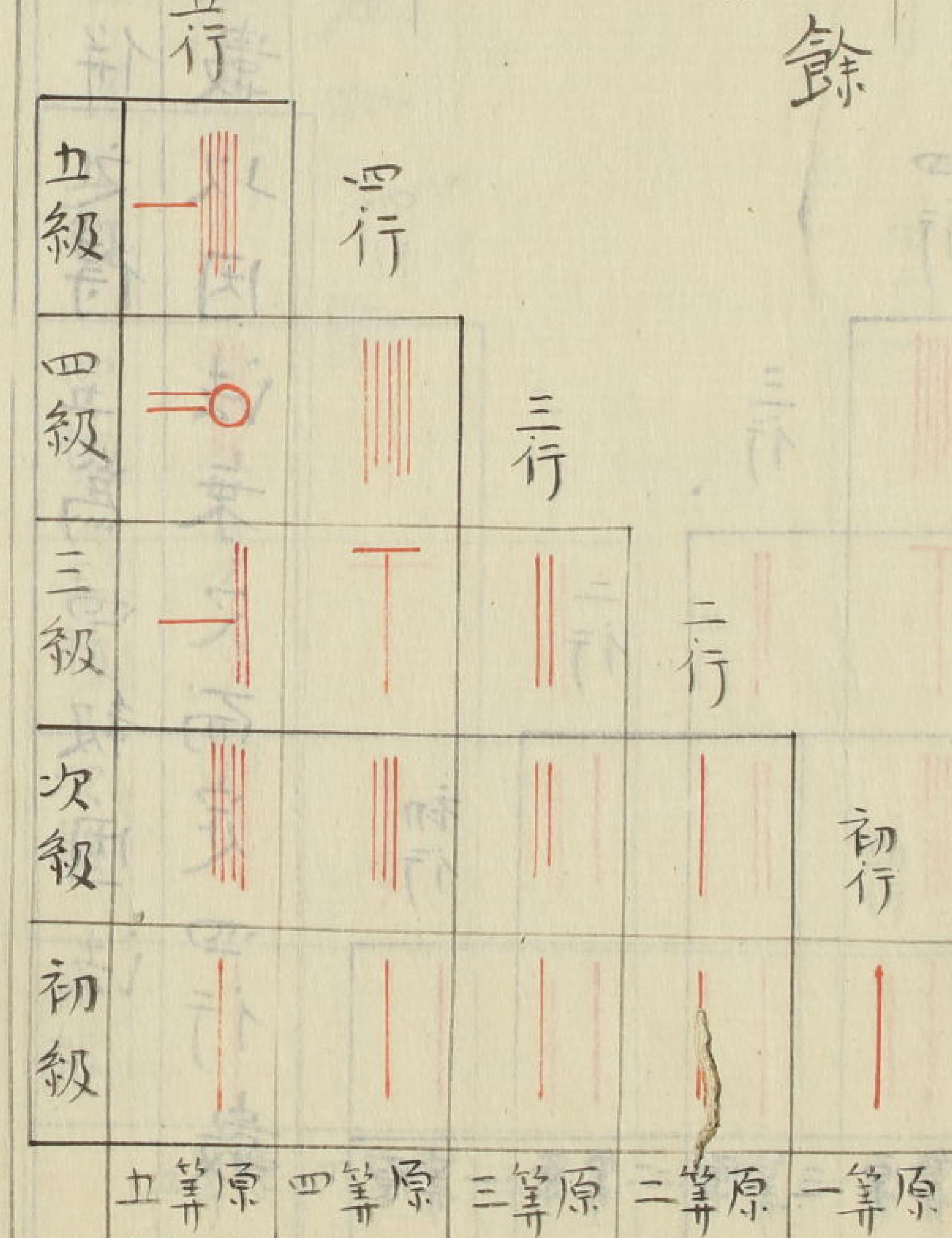
二行數各併之得二爲三級因法
置各三級數以因法乘之而定三行數
如下圖



三行數各併之得五爲四級因法
置各四級數以因法乘之而定四行數
如下圖



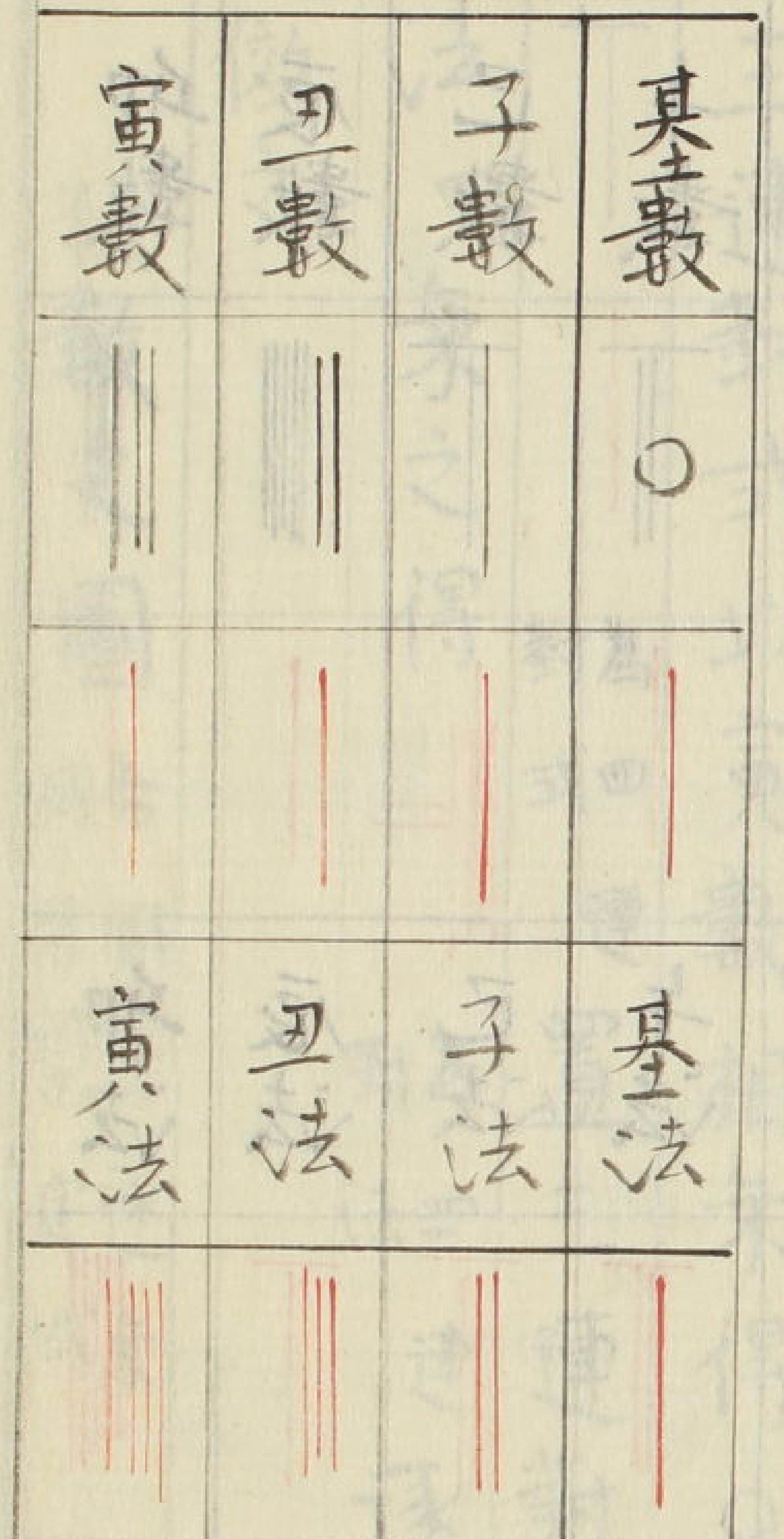
四行數各併之得五十一為五級因法
置各五級數以因法乘之而定五行數
如下圖
逐如此餘
皆倣之

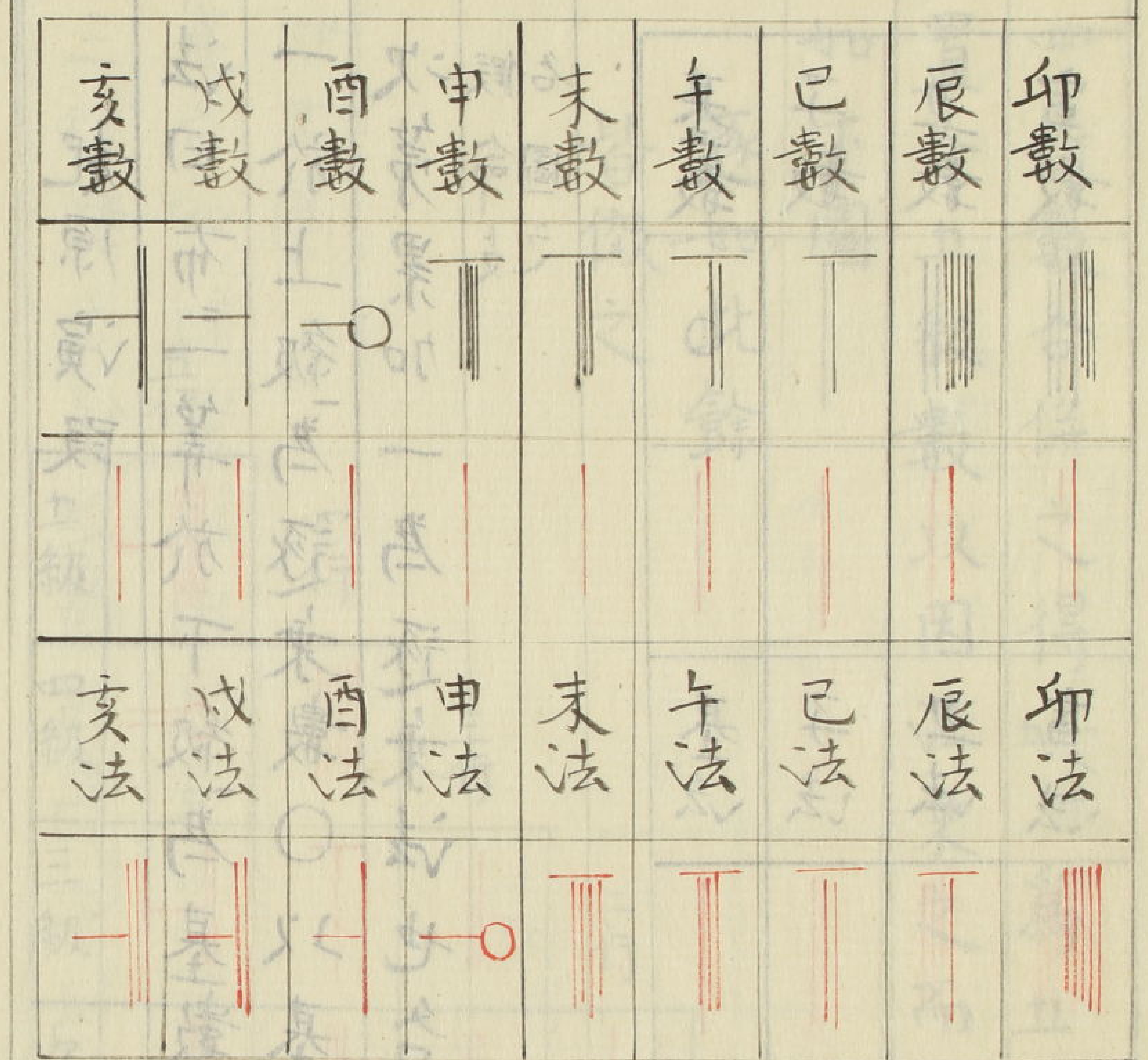


起原演段

法曰布二一算於下級二為基數而累二減一於上級一為逐乘數〇以基數為一次第累加一為逐乘法也各列于後

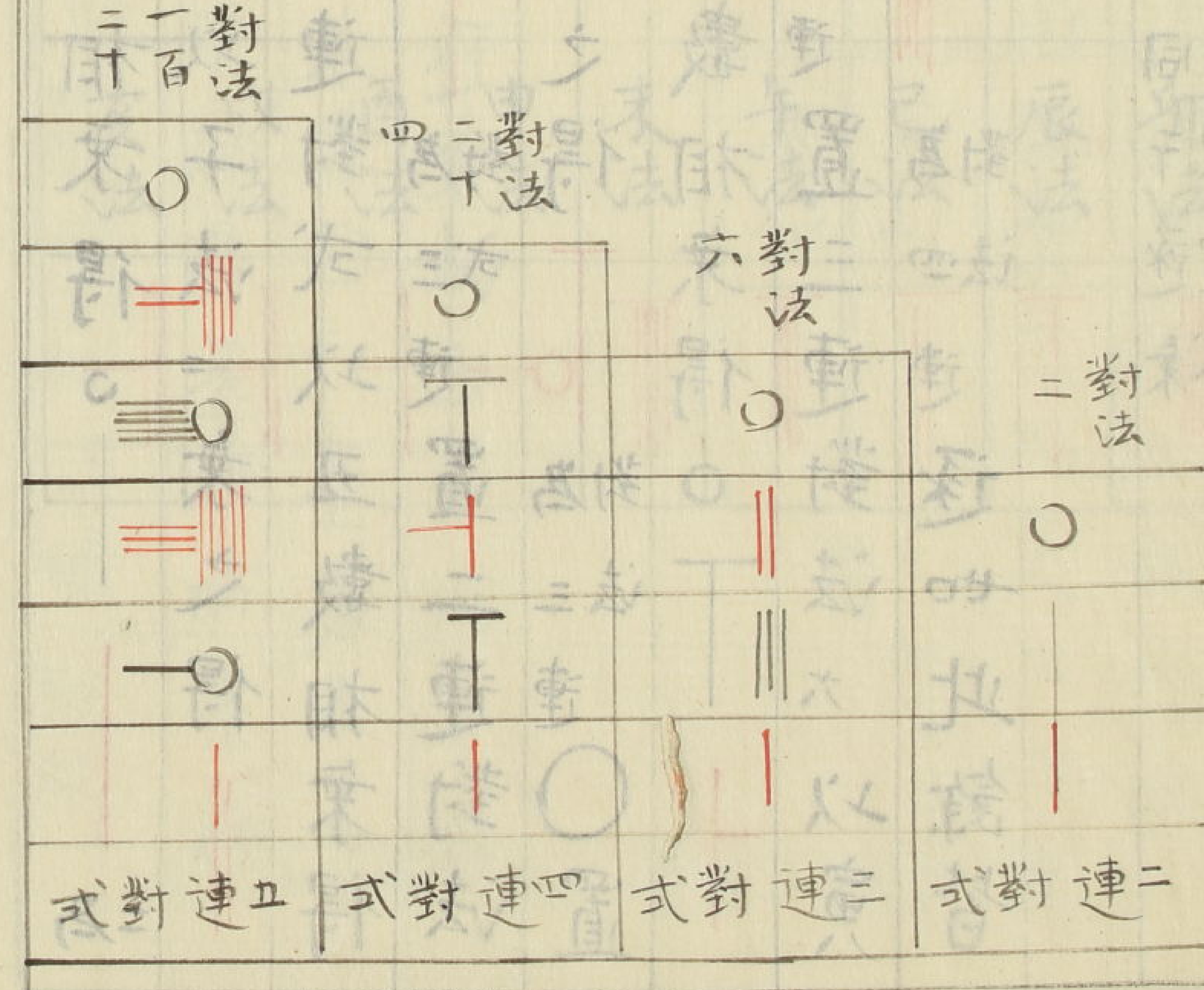
假令支名圖之



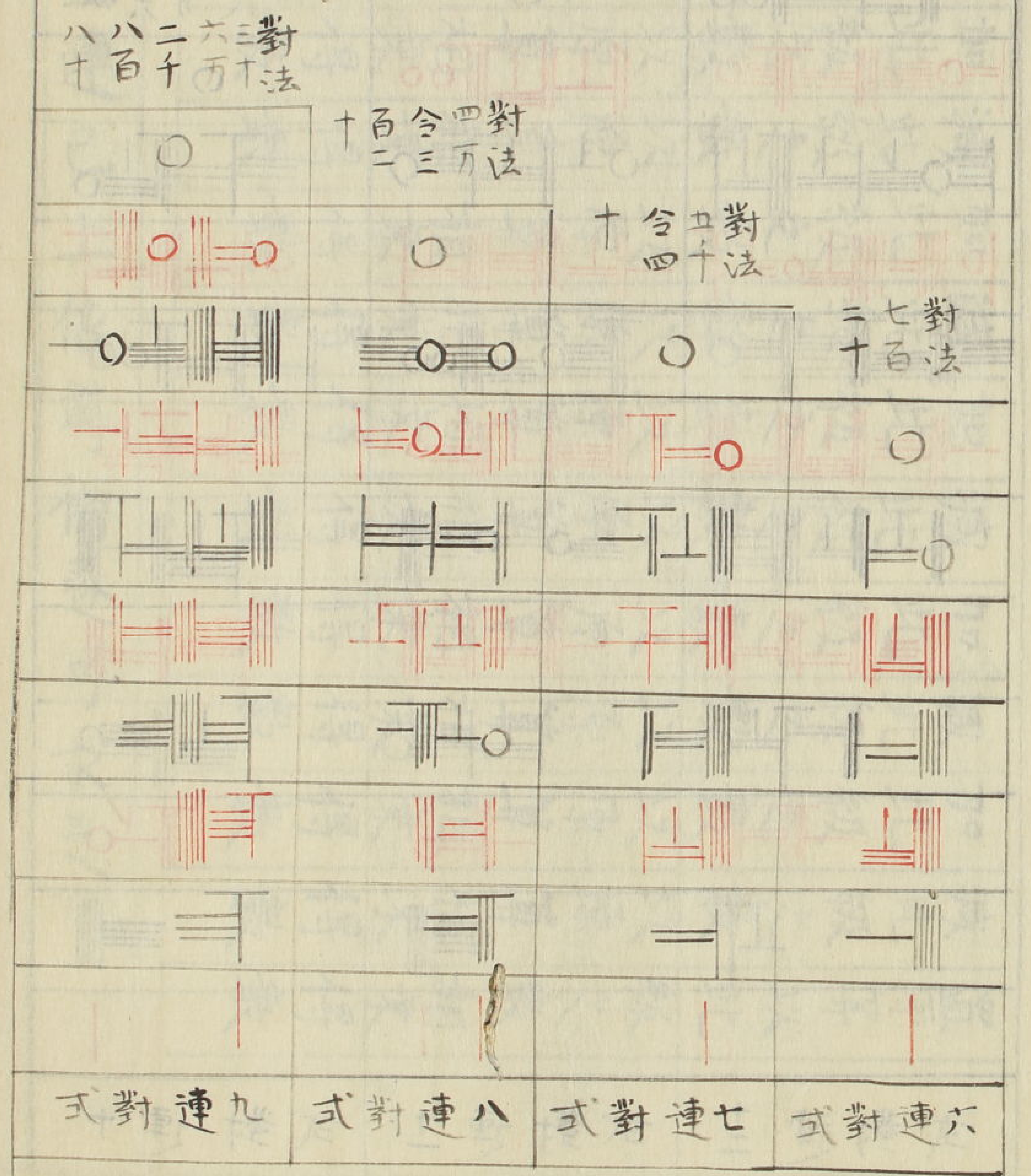


置基數以子數相乘得○為二連對式置基法一以子法二乘之得為二連對法〇置二連對式以丑數相乘得○為三連對式置二連對法二以丑法三乘之得為三連對法○置三連對式以寅數相乘得○為四連對式置三連對法六以寅法四乘之得為四連對法逐如此餘皆倣之

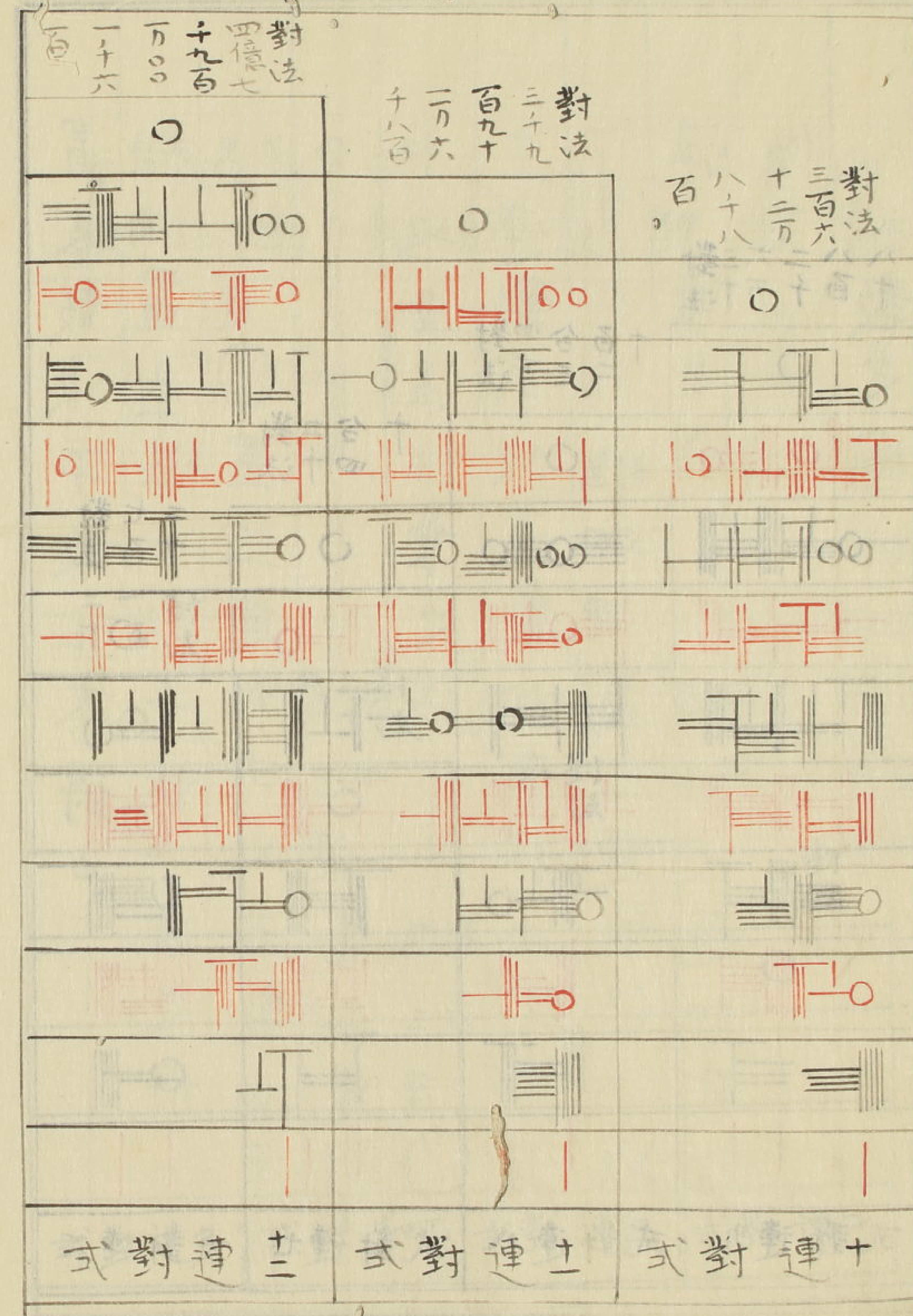
級數之圖各同子逐乘減衰乘定式



對法一百二十
對法二十四
六對法
二對法
五連對式
四連對式
三連對式
二連對式



對法三十六万二千八百八十
對法四万令三百二十
對法五千令四十
對法七百二十
九連對式
八連對式
七連對式
六連對式



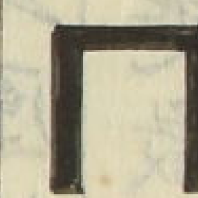
減此級之數以原算相乗得數
加此級之數以原算相乗得數
減此級之數以原算相乗得數
加此級之數以原算相乗得數
減此級之數以原算相乗得數
加此級之數以原算相乗得數
減此級之數以原算相乗得數
加此級之數以原算相乗得數
減此級之數以原算相乗得數
加此級之數以原算相乗得數
減此級之數以原算相乗得數
置原算以此級之數相乗得數

十三連已上依前術遂可求之

右各置得數以各約法約之得變態數
也
假設問
今盡以二連於局圖只云原算諸問其
變態數幾何
術曰置原算內減一餘以原算相乗
得數以二約之得變態數合問
今盡以三連於局圖只云原算諸問其
變態數幾何
術曰置原算內減三餘以原算相乗
得數加二以原算相乗得數以六約
之得變態數合問
今盡以四連於局圖只云原算諸問其
變態數幾何
術曰置原算內減六餘以原算相乗
得數加一十一以原算相乗得內減六
餘以原算相乗得數以二十四約之得
變態數合問
已上畧之

二連局圖 變數各用 圭垛積數

原算二



一變

原算三

三變

原算四

六變

原算五

十變

已上圖畧之

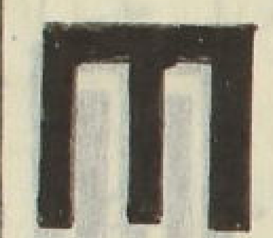
原算六 十五變 原算七 二十一變

原算八 二十八變 原算九 三十六變

原算十 四十五變 以上畧之

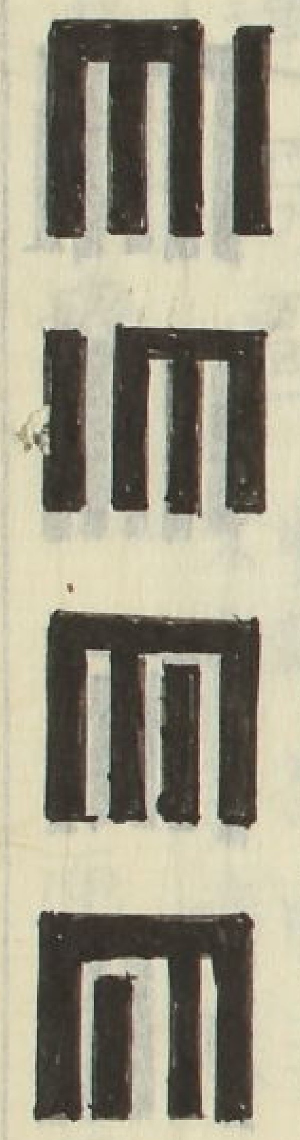
三連局圖 變數各用三角垛積數

原算三



一變

原算四



四變

原算五

十變

以上圖畧之

原算六 二十變 原算七 三十五變

原算八 五十六變 原算九 八十四變

原算十 一百二十變 以上畧之

四連局圖 變數各用再乘衰架積數

原算四

一變

原算五

五變

以上圖畧之

原算六 十五變 原算七 三十五變

原算八 七十變 原算九 一百二十六變

原算十 二百一十變 以上畧之

五連局圖 變數各用三乘衰架積數

原算五 一變 原算六 六變

原算七　二十一變　原算八　五十六變
原算九　一百二十六變　原算十　二百五十二變
以上畧之
六連局圖　變數各用四乗衰招積數
原算六　一變　原算七　七變
原算八　二十八變　原算九　八十四變
原算十　二百一十變
以上畧之
七連局圖　變數各用五乗衰招積數
原算七　一變　原算八　八變

原算九　三十六變　原算十　一百二十變
以上畧之
八連局図　変數各用六乗衰招積數
原算八　一變　原算九　九變
原算十　四十五變　原算十一　一百六十五變
以上畧之
九連局図　変數各用七乗衰招積數
原算九　一變　原算十　十變
原算十一　五十五變　原算十二　二百二十變
以上畧之

十連局図 変數各用八乗衰招積數

原筭十一變 原筭十一 十一變

原筭十二六十六變 原筭十三 二百八十六變

以上畧之

十一連已上倣于此

交同連

求二二連交二連數者

各連數二二相併得四以四連對式為定

式○置二連對法二自乗之乃交二連則自乗之

交三連再自乗○交四連則三自乗餘倣之得四又以二連

對法三自乗之得八為約法

四連對式 八除之

變之

四連對式

置四連對法以約法除之得數皆倣之

二二交二連變數

求三三連交二連數者

各連數三三相併得六以六連對式為定

式○置三連對法六自乗之得三十六又

以二連對法二乘之乃交二連則用二連對法口交三連則用三連對法口交四連則用四連對法餘又準之得七十二為約
法

六連對式
七十二除

變之

六連對式

三三
交連變數

求四連四連交二連數者
各連數四四相併得八以八連對式為定
式○置四連對法二十四自乘之得五百七十
又以二連對法二乘之得一千一百五十二

為約法

八連對式
一千一百五十二除

變之

八連對式

四四
交連變數

求二連二連二連交三連數者
各連數二二相併得六以六連對式為
定式○置二連對法二再自乘之得八
又以三連對法六乘之得四十八為約法

六連對式
四十八除

變之

六連對式

二二二
交連變數

求三連三連三連三連交四連數者
各連數三三三三相併得十二以十二連對式
為定式○置三連對法六三自乘之得
一千二百九十六又以四連對法二十四乘之得
三万一千一百零四為約法

十二連對式三万一千一百零四除
變之
十二連對式

三三三三交連變數

他皆倣之

六交異連
求二連三連六交二連數者
各連數二三相併得五以五連對式為定
式○置二連對法二以三連對法六乘
之得十二為約法

五連對式十二除
變之
五連對式

二三交連變數

求三連五連六交二連數者
各連數三五併之得八以八連對式為定
式○置三連對法六以五連對法一百二十

乗之得七百二十為約法

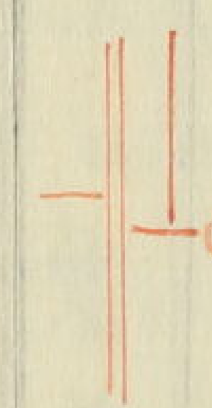
八連對式
七百二十除
變之


八連對式

三五
交連變數

求二連三連交三連數者（四連）
各連數四二三併之得九以九連對式為
定式○置二連對法二以三連對法六
與四連對法二十四相乗之得二百八十八為
約法

九連對式
二百八十八除
變之


九連對式

二三四
交連變數

求二連三連交三連數者（三連）
各連數二三三三併之得八以八連對式為
定式○置三三交連約法二十七以二連對
法二乗之得一百四十四為約法○亦求約
法者置三連對法六自乗之得三十六以
二連對法二乗之得七十二又以二連對
法二乗之交同連故再以二連對法乗
之其解詳于前例皆倣之
得一百四十四為約法

八連對式
一百四十四除
變之


八連對式

二三三
交連變數

求二連二連三連三連交四連數

各連數二二三三併之得十以十連對式為

定式○置二二交連約法八以三三交連約

法七十二乘之得五百七十六為約法○亦求

約法者置二連對法冪四以三連對法

冪三十六乘之得一百四十四又以二連對法

冪四乘之得五百七十六為約法

十連對式 五百七十六除三三
變之
十連對式

二二三三交連變數

他皆比于此

假設問

今畫交二連二連於局圖只云原算諸問其六

變態數幾何

術曰置原算內減六餘以原算相乘

得數加一十一以原算相乘得內減六

餘以原算相乘得數以八約之得變

態數合問

今畫交二連三連於局圖只云原算諸問其

變態數幾何

術曰置原算內減十一餘以原算相乘

得數加三十五以原算相乘得內減十五
餘以原算相乘得數加二十四以原算
相乘得數以一十二約之得變態數合
問

交同異連之變品假設負數始從四連終于十連
二連二連句圖變數各用兩乘哀朶積數三段

四連對式八除
變之
四連對式

屬四連圖

原算四

三變

原算五 十五變
原算六 四十五變
原算七 一百〇五變
原算八 二百一十變
原算九 三百七十八變
原算十 六百三十變

以上畧之

二連三連句図變數各用三乘哀朶積數十段

五連對式十二除
變之
五連對式

原筭五

十變

原筭六　六十變　原筭七　二百一十變

原筭八　五百六十變　原筭九　一千二百六十變

原筭十　二千五百二十變

以上畧之

二連 四連局圖　變數各用四束　衰招積數十五段

二二

六連對式四十八條

變之

六連對式

屬六連圖

原筭六　十五變　原筭七　一百〇五變

原筭八　四百二十變　原筭九　一千二百六十變

原筭十　三千一百五十變

以上畧之

三連 三連局圖　變數各用四束　衰招積數十段

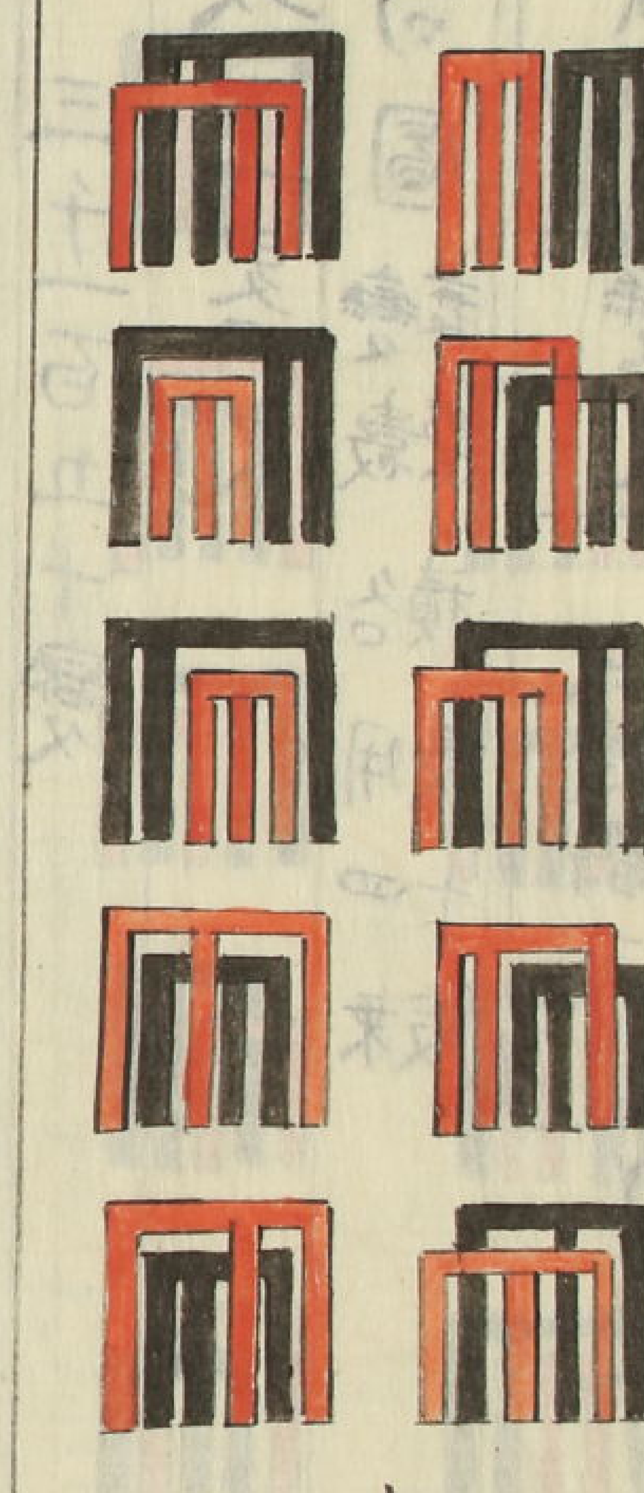
六連對式七十二條

變之

六連對式

同上

原算廿六



十變

原算廿七　七十變　原算廿八　二百八十變

原算廿九　八百四十變　原算卅　二千一百變

以上畧之

二連
二連
十連　局図　變數各用四衆衰
探積數十五段

六連對式
四十八除　變之　六連對式

同上

原算廿六　十五變　原算廿七　一百〇五變

原算廿八　四百二十變　原算廿九　一千二百六十變

原算卅　三千一百五十變

以上畧之

二連
五連　局圖　變數各用五衆衰
探積數二十一段

七連對式
二百四十除　變之　七連對式

屬七連図

原算七二十一變　原算八一百六十八變
原算九七百五十六變　原算十二千五百二十變
以上畧之
三連四連局圖變數各用五乘衰垜積數

七連對式一百四十四除	變之	七連對式	同上

原算七三十五變　原算八二百八十變
原算九一千二百六十變　原算十四千二百變
以上畧之

二連
二連三連局図變數各用五乘衰垜積數一百○五段

七連對式四十八	變之	七連對式	同上

原算七一百○五變　原算八八百四十變
原算九三千七百八十變　原算十一万二千六百變
以上畧之
二連六連局圖變數各用六乘衰垜積數二十八段

八連對式
一千四百四十除
變之
八連對式

屬八連圖

原算八公 三十八變 原算九 二百五十二變

原算十 一千二百六十變

以上畧之

三連五連局圖 變數各用六乗衰 垜積數五十六段

八連對式
七百二十除
變之
八連對式

同上

原算八公 五十六變 原算九 五百〇四變

原算十 二千五百二十變

已上畧之

四連四連局圖 變數各用六乗衰 垜積數三十五段

八連對式
一千百五十二除
變之
八連對式

同上

原算八 三十五變 原算九 三百十五變

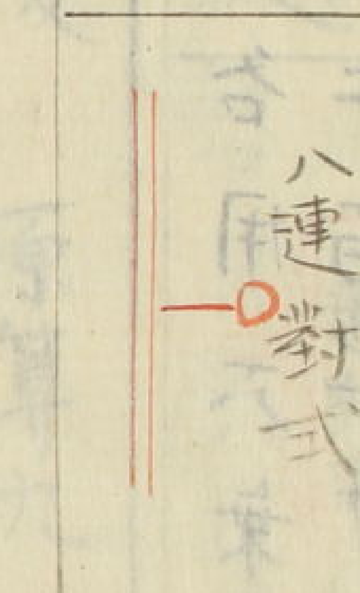
原算十 一千七百七十五變

以上畧之

二連二連四連局圖 變數各用六乗衰 垜積二百一十段

八連對式 一百九十二除

變之



同上

原算廿八 二百十變 原算廿九 一千八百九十變

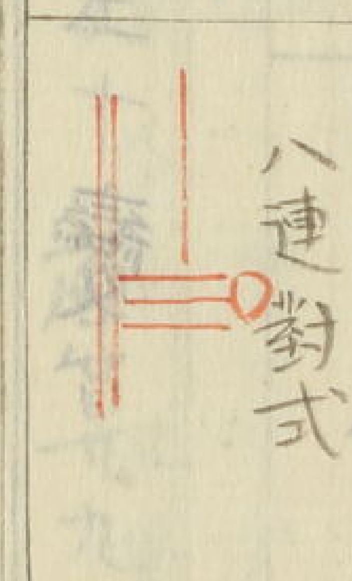
原算十 九千四百五十變

以上略之

二連 三連 三連 局圖 變數各用六乗衰梁 積數二百八十段

八連對式 一百四十四除

變之



同上

原算廿八 二百八十變 原算廿九 二千五百二十變

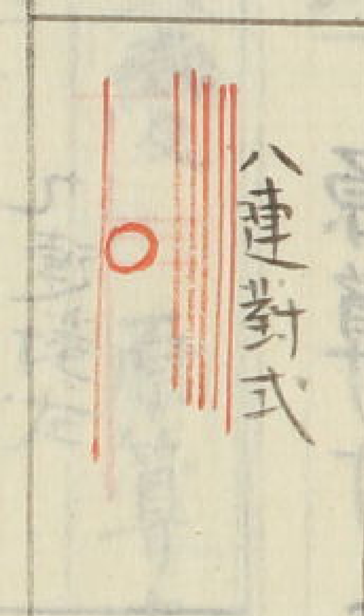
原算卅 一万二千六百變

以上略之

二連 二連 二連 二連 局圖 變數各用六乗衰梁 積數一百〇五段

八連對式 三百八十四除

變之



同上

原算八 一百〇五變 原算九 九百四十五變

原算十 四千七百二十五變

以上畧之

二連七連局圖 變數各用七乗衰 垜積數三十六段

九連對式 一万〇六十除

變之

九連對式

屬九連圖

原算廿九 三十六變 原算十 三百六十變

以上畧之

三連六連局図 変數各用七乗衰 垜積數八十四段

九連對式 四千三百二十除

變之

九連對式

同上

原算廿九 八十四變 原算十 八百四十變

以上畧之

四連五連局圖 變數各用七乗衰垜 積數一百二十六段

九連對式 三千八百八十除

變之

九連對式

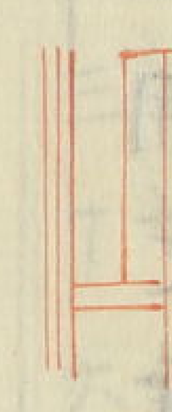
同上

原算九 一百二十六變 原算十 一千二百六十變

以上畧之

二連二連五連局圖 變數各用七乗衰垜 積數三百七十八段

九連對式
九百六十除
變之


九連對式

同上

原算九 三百七十八變 原算廿十 三千七百八十変

以上畧之

二連 三連 四連 局図 変数各七乗衰架積数一千二百六十段

九連對式
二百八十八除
變之


九連對式

同上

原算九 一千二百六十変 原算十 一万二千六百変

以上畧之

三連 三連 三連 局圖 変数各用七乗衰架積数二百八十段

九連對式
一千三百九十六除
變之

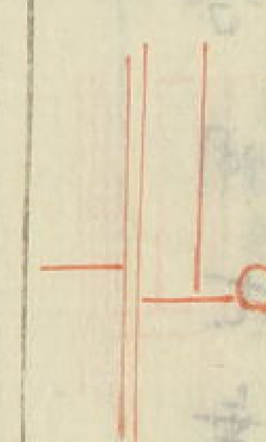

九連對式

同上

原算九 二百八十變 原算十 二千八百変

以上畧之

二連 二連 三連 局図 変数各用七乗衰架積数一千二百六十段

九連對式
二百八十八條
變之

九連對式
同上

原算九 一千二百六十變 原算十 一万二千六百變

以上畧之

二連
八連
局圖
变數合用八乗衰
梁積數四十五段

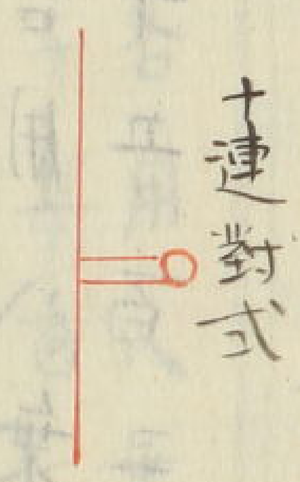
十連對式
八万〇六百四十除
變之

十連對式
屬十連圖

原算十 四十五變

以上畧之

三連
七連
局圖
变數合用八乗衰梁
積數一百二十段

十連對式
三万〇二百四十除
變之

十連對式
同上

原算十 一百二十變

以上畧之

四連
六連
局図
变數合用八乗衰梁
積數二百一十段

十連對式
一万七千二百八十除
变之

十連對式
同上

原算十 二百一十變

以上畧之

五連五連局圖變數各用八乗裒梁
積數一百二十六段

十連對式
二万八千八百除
變之

十連對式
同上

原筭十一百二十六變

以上畧之

二連三連五連局図變数各用八乗裒梁積
數二千五百二十段

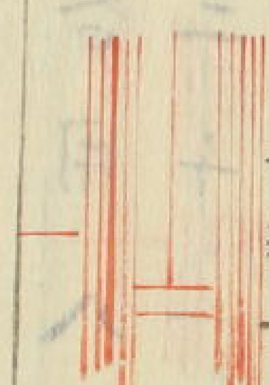
十連對式
一千四百四十除
變之

十連對式
同上

原筭十二千五百二十變

以上畧之

二連四連四連局圖變數各用八乗裒梁積
數一千五百七十五段

十連對式
二千三百二十除
變之

十連對式
同上

原筭十一千五百七十五變

以上畧之

二連二連六連局図變數各用八乗裒梁
積數六百三十段

十連對式
三千七百六十條

變之

十連對式

同上

原算十六百三十變

以上畧之

三連
三連
四連
局圖
变數各用八乗衰梁
積數二千一百段

十連對式
一千七百二十條

變之

十連對式
二〇〇

同上

原算十二千一百變

以上畧之

二連
二連
三連
局圖
変數各用八乗衰梁
積數六千三百段

十連對式
五百七十六條

變之

十連對式

同上

原算十六千三百變

以上畧之

二連
二連
四連
局図
変數各用八乗衰梁積
數三千一百五十段

十連對式
一千百五十二除
變之

十連對式
同上

原算十 三千一百五十變

已上畧之

二二二二二
連連連連連
局四
変數各用八乗衰朶
積數九百四十五段

十連對式
三千八百四十除
變之

十連對式
同上

原算廿 九百四十五變

以上畧之

此餘無際限皆倣于前例逐可求之也

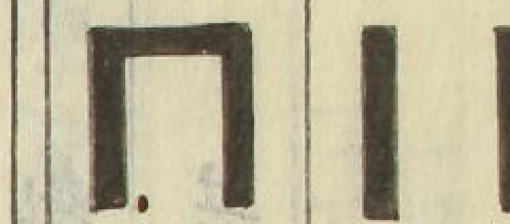
於是設本術起原如左條

求杳圖之起原

法曰隨所言于原算數屬于其原算數局図各併之而加定一算即皆繇一象也

共得數為所求變態數也

原二算杳圖

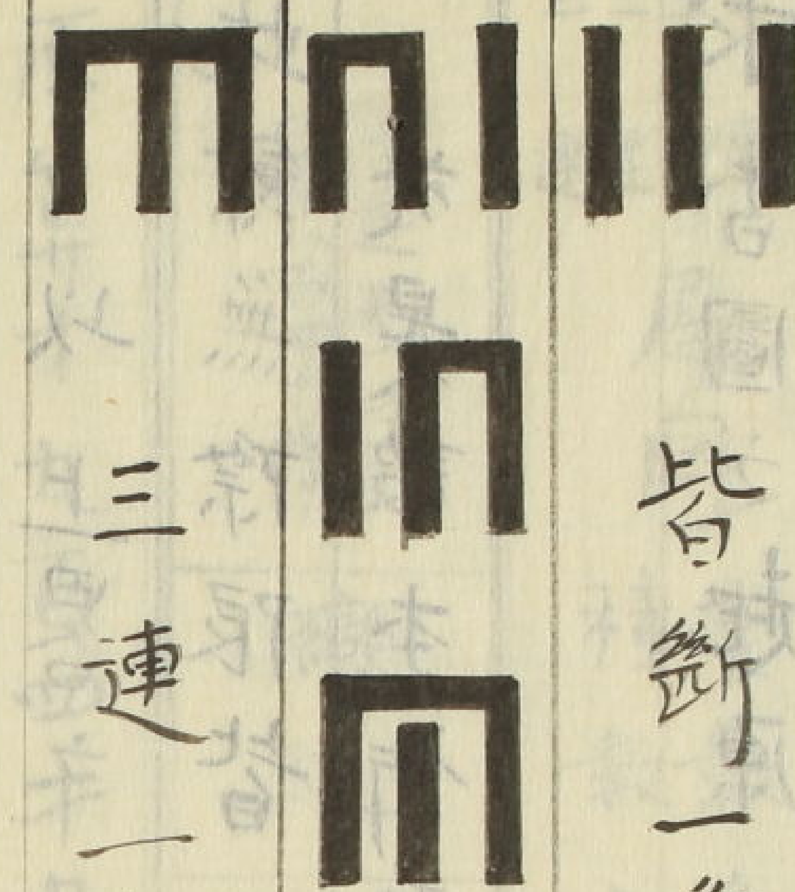


皆斷一象

二連一象

合二變

原三算香図



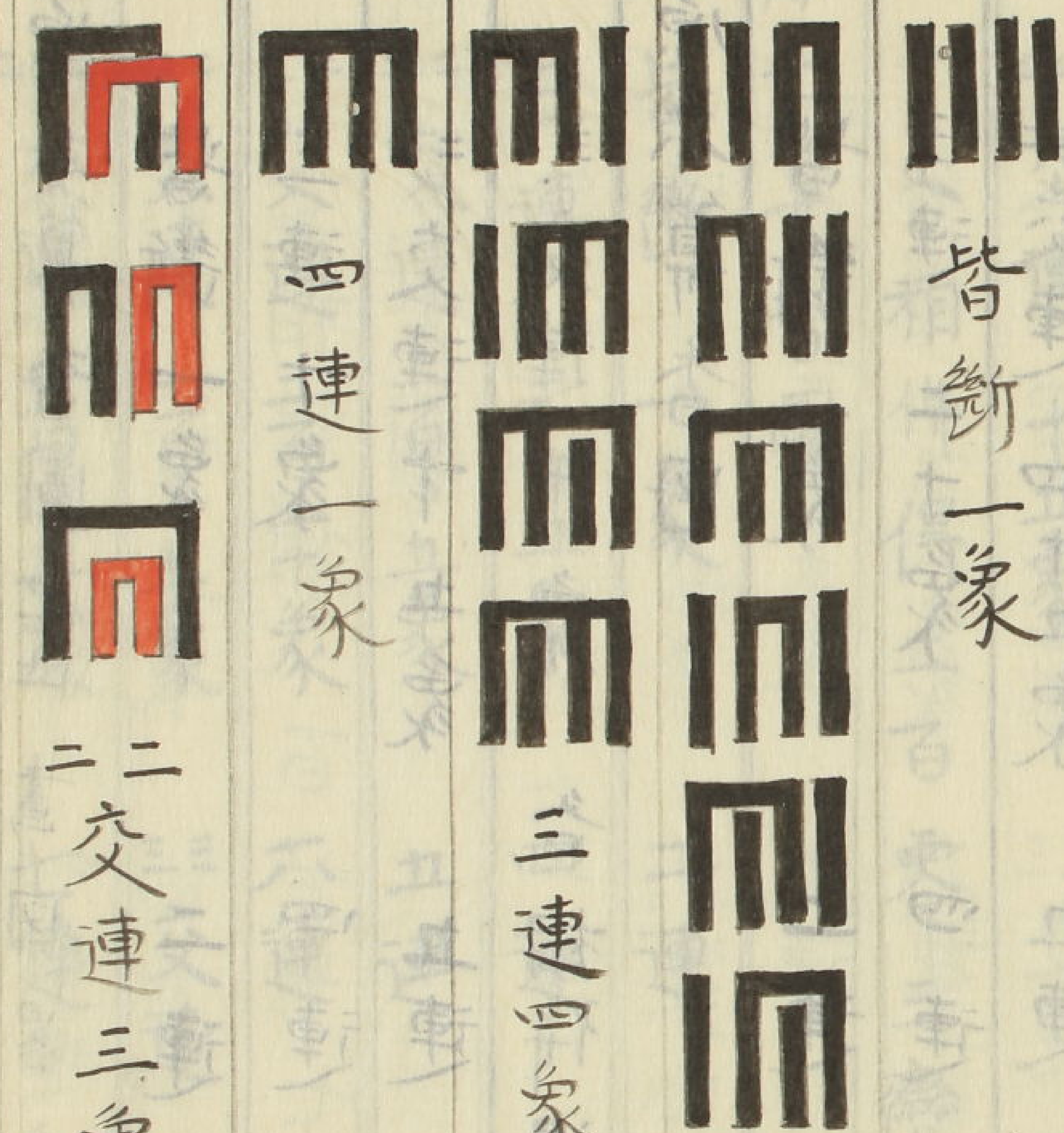
皆斷一象

二連三象

三連一象

合五變

原四算香圖



皆斷一象

二連六象

三連四象

四連一象

二二交連三象

連屬四

合十五變

原五算香圖 已上畫図畧之
皆断一象 二連十象
三連十象 四連五象
二二交連十五象 五連一象
三二交連十象 各相併得五十二變

原六算香図
皆断一象 二連十五象
三連二十象 四連十五象
二二交連四十五象 五連六象
三五交連六十象 六連一象

四二交連十五象 三三交連十象
二二二交連十五象
各相併得二百零三變

原七算香圖
皆断一象 二連二十一象
三連三十五象 四連三十五象
二二交連一百○五象 五連二十一象
三二交連二百一十象 六連七象
四二交連一百○五象 三三交連七十象
二二二交連一百○五象 七連一象

五二交連二十一象　四三交連三十五象
三二二交連一百〇五象
各相併得八百七十七變

原八算香圖

皆斷一象　二連二十八象
三連五十六象　四連七十象
二二交連二百一十象　五連五十六象
三二交連五百六十象　六連二十八象
四二交連四百二十象　三三交連二百八十象
二二二交連四百二十象　七連八象

五二交連一百六十八象　四三交連二百八十象
三二二交連八百四十象　八連一象
六二交連二十八象　五三交連五十六象
四四交連三十五象　四二二交連二百十象
三三二交連二百八十象　二二二二交連百〇五象
各相併得四千一百四十變

原九算香圖

皆斷一象　二連三十六象
三連八十四象　四連一百二十六象
二二交連三百七十八象　五連一百二十六象

二三交連一千二百六十象
六連八十四象

二四交連一千二百六十象
三三交連八百四十象

二二二交連一千二百六十象
七連三十六象

二五交連七百五十六象
三四交連一千二百六十象

二二三交連三千七百八十象
八連九象

二六交連二百五十二象
三五交連五百〇四象

四四交連三百十五象
二二四交連一千八百九十象

二二三交連二千五百二十象
二二二二交連九百四十五象

九連一象
二七交連三十六象

三六交連八十四象
四五交連一百二十六象

二二五交連三百七十八象
二三四交連一千二百六十象

三三三交連二百八十象
二二二二交連一千二百六十象

合相併得二万一千一百四十七変

原十算香圖

皆斷一象
二連四十五象

三連一百二十象
四連二百一十象

二二交連六百三十象
五連二百五十二象

二三交連二千五百二十象
六連二百一十象

二四交連三千一百五十象
三三交連二千一百象

二二二交連三千一百五十象
七連一百二十象

五二 交連 二千五百二十象
四三 交連 四千二百象

三二二 交連 一万二千六百象
八連 四十五象

六二 交連 二千二百六十象
五三 交連 二千五百二十象

四四 交連 一千五百七十五象
四二二 交連 九千四百五十象

三三二 交連 一万二千六百象
二二二二 交連 四千七百二十五象

九連 十象
七二 交連 三百六十象

六三 交連 八百四十象
五四 交連 一千二百六十象

五二二 交連 三千七百八十象
四三二 交連 一万二千六百象

三三三 交連 二千八百象
三二二二 交連 一万二千六百象

十連 一象
八二 交連 四十五象

級數原率之圖

七三 交連 一百二十象
六四 交連 二百一十象

五五 交連 一百二十六象
五三二 交連 二千五百二十象

四四二 交連 一千五百七十五象
六二二 交連 六百二十象

四三三 交連 二千一百象
三三二二 交連 六千三百象

四二二二 交連 三千一百五十象
二二二二二 交連 九百四十五象

各相併得一十一万五千九百七十五変

原十一算已上倣之

依右變象數設級數原率如次件

脇題式	二連對式	三連對式	四連對式	五連對式	六連對式	七連對式	八連對式	九連對式	十連對式
加式	〇	原二算定式	原三算定式	原四算定式	原五算定式	原六算定式	原七算定式	原八算定式	原九算定式
	原二算定式 約法二	原三算定式 約法六	原四算定式 約法二十四	原五算定式 約法一百二十	原六算定式 約法七百二十〇	原七算定式 約法五千四十〇	原八算定式 約法四万〇三百二十〇	原九算定式 約法三十六万二千八百八十〇	原十算定式 約法三百六十二万八千八百〇〇

原十一算以上次第如此

求協題式之段數法曰導所設于原算數其連象及屬連象之各象數併之爲段數

段令

原四算
四連一象
二二交連三象
合四爲段數

原五算
五連一象
三二交連十象
合十一爲段數

原六算
六連一象
三三交連十象
四二交連十五象
二二二交連十五象
合四十一爲段數

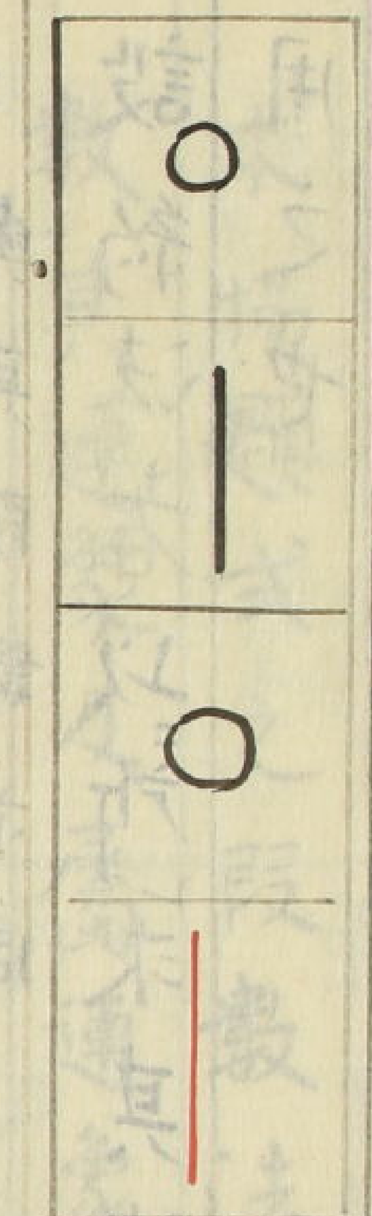
皆如斯餘倣之

求加式之段數法曰起於三逐增一進之（乃所求原算數與其段數亦同）

設約法者以所求其連對式之對法適用之也

假令求原四算定式演段

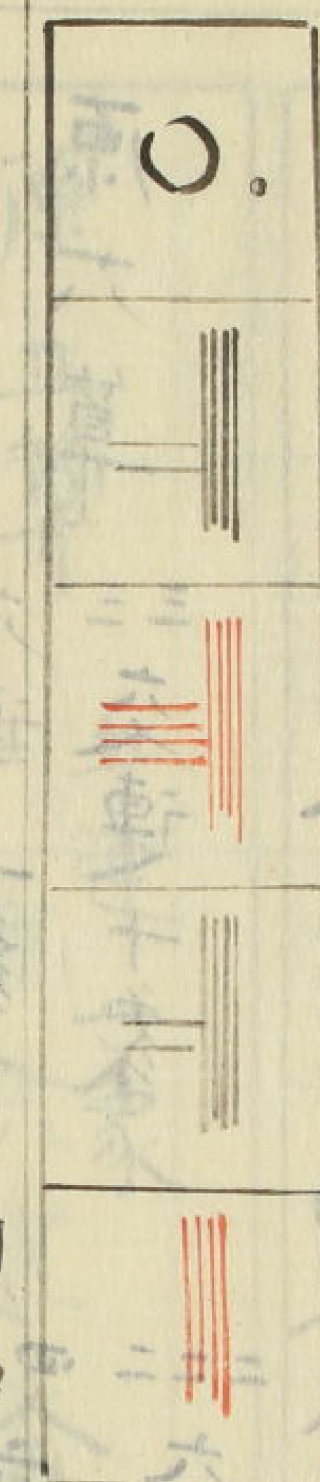
依原率得原三算定式



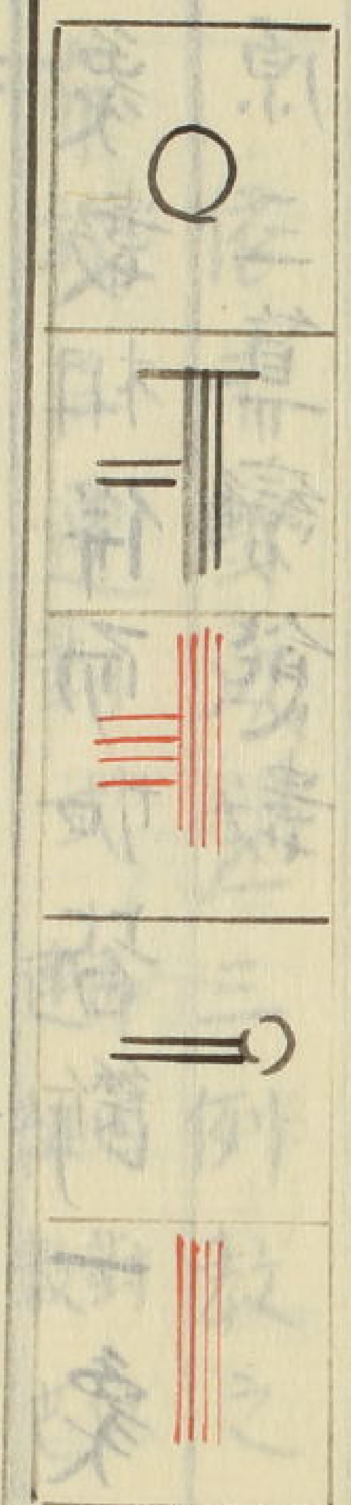
約法六

四之為加式

列四連對式四合之為協題式

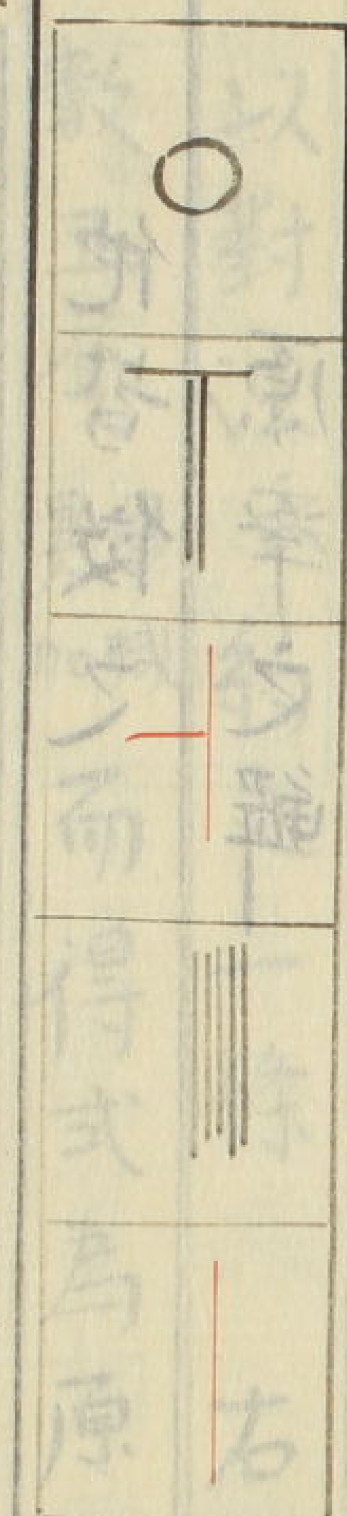


以加式併之正負同加異減分之得



定式 約法二十四

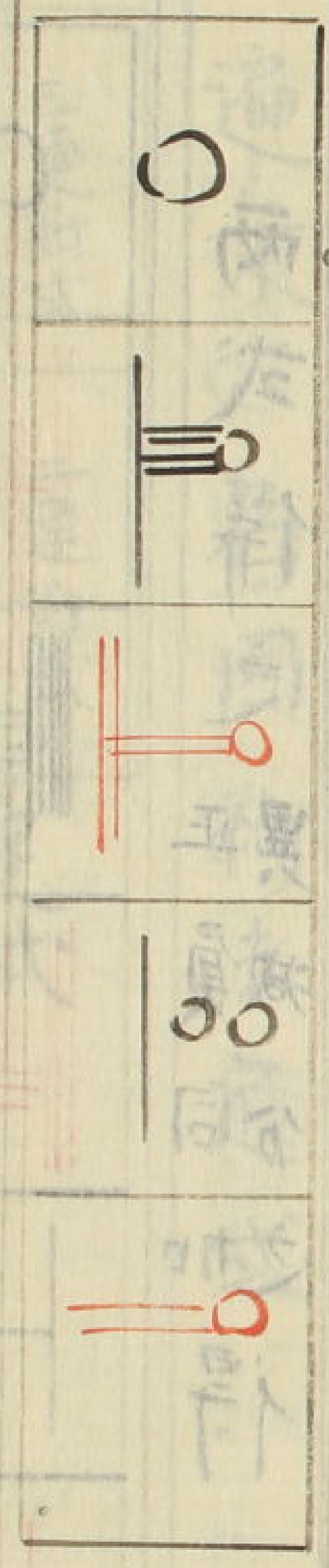
逼以四除之得



定式 約法六

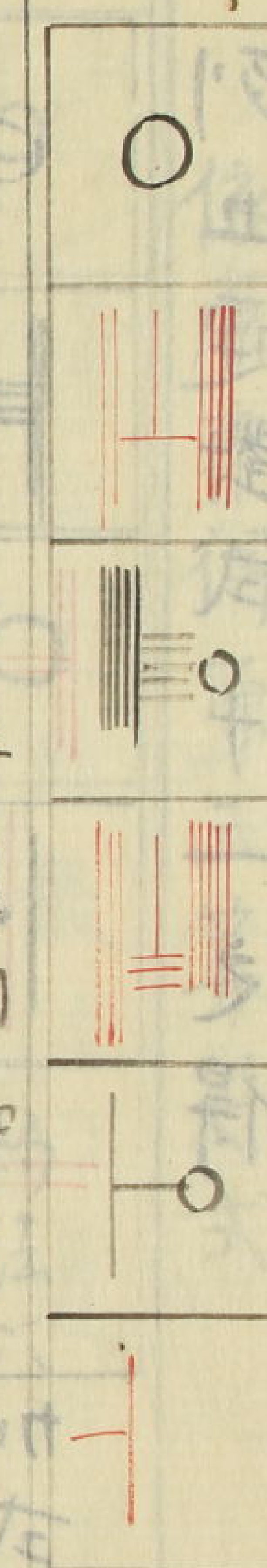
假令求原五算定式演段

列原四算定式五之得



加式

列五連對式十一之得



協題式

両式併之正負同加異減分之得

定式
約一百二十

他皆倣之

原率之解

據原三算三連象數與據原三算一連象數相併而加皆斷一象共得數則為原三算變態數

依于斯以左三例教之

布於二連對式連即紐因數也以對法二以對法二約之一條布於三連對式連即紐因數也以對法三以對法六約之一條右二條相併級數正負同減異加而得式為原三算定式

三連對式 對法六
二連對式 對法二

定式

遍乘六為因約法定式

三連對式
二連對式

定式
約法六略

此式得下從二連象至三連象之和上

仝

布於四連對式以對法四十約之一條

與甲式以約法六約之一條二條正負

同加異減而得式

四連對式 甲
對法二十四　約法六

遍乘二十四為因約法汎式

四連對式 甲

汎式
約法二十四

求真級數視之

○
─○
┤
‖

汎真式
約法二十四

依是式置原四算內減二餘以原算相

乘得數加一十以原算相乘得內減十

餘以原算相乘得二百六十四以約法二十四

約之得十一也

所得十一數有二連象六三連象四四連

象之和而不足二二交連名屬四連之三象

於是加添四連對式除三為定式

四連對式 甲

定式 約法二十四 四右乙

求真級數視之

定式 約法二十四

依此式以原四算如前文施術而得一十四加皆斷一象共得五十為定變態數

仝 畧文

五連對式 一百二十〇 乙 二十四

原五算汎式

遍乘一百二十得

五連對式 乙

汎式 約法一百二十

此式以原五算施前術得一四十又不足二三交連之十象故加添五連對式

五連對式 乙

定式 約法一百二十

此式以原五算施術得五十一加皆斷一象得五十二為變態數

餘皆倣于此

類問

今有四炷香一香二包二香二包問得出香變品幾何

答曰六品

術曰置包數四挨次降減四三相乘之得一十二半之得六為品數合問

變品

一	一	一
一	二	二
二	一	二
二	二	一
二	二	二
二	一	一
一	二	一
一	一	二

一香 二香

起原曰

四炷之象

依斷連術用二連局圖原四算四變象昴圭減契

術也

今有五炷香一香二包二香二包容香一包問得出香變品幾何

答曰三十品

術曰置一香二香包數四挨次降減四三相乘之得十二半之得六寄位 置一香二香容香包數五以寄位乘之得三十為變品合問

變品

ウ	一
一	ウ
一	一
二	二
二	二

一ウ二二
一一二ウ二
一二二二ウ
ウ二二一一
二ウ二一一
二二ウ一一
二二一ウ一
二二一一ウ
ウ二二一二
一ウ二一二
一二ウ一二
一二一ウ二
一二二二ウ
ウ二一二一
二ウ一二一
二一ウ一一
二一二ウ一

二一二一ウ
ウ一二二一
一ウ二二一
一二ウ二一
一二二ウ一
一二二一ウ
ウ二一一二
二ウ一一二
二一ウ一二
二一一ウ二
二一一二ウ

合三十品

起原日

一香　二香　容香

依斷連術用二連局圖四原算變象為寄

位昴圭減桀術以包數容香一娃故也兼之得變

品以圖可知之

今有六娃香一香二包二香三包容香一包問得出香變

品幾何

答曰六十品

術曰置一香二香包數五依三兼減衰桀術

不同兩香包數故據交連之法也挨次降減五四三二一五

位各相乘之得一百二十以十二除之得一

十寄位置一香二香容香包數六以寄位乘

之得六十為變品合問如此題不同每

依交異連之法於其術皆傚之

變品

ク一一二二二	一一ウ二三二	一一二二ウ二	ウ二二二一一	二二ウ二一一
一ウ一二二二	一一三ウ三二	一一二二二ウ	二ウ二二一一	二二二ウ一一

二二二一ウ一 二二二一一ウ
ウ二一二二一 二ウ一二二一
二一ウ二二二 二一二ウ二一
二一二二ウ一 二一二二一ウ
ウ二二一一二 二ウ二二一二
二二ウ一一二 二二一ウ一二
二二一一ウ二 二二一一二ウ
ウ二一一二二 二ウ一一二二
二一ウ一二二 二一二ウ二二
二一一二ウ二 二一一二二ウ

ウ二一二一二 二ウ一二一二
二一ウ二一二 二一二ウ一二
二一二一ウ二 二一二一二ウ
ウ一二二二一 一ウ二二二一
一二ウ二二一 一二二ウ二一
一二二二ウ一 一二二二一ウ
ウ二二一二一 二ウ二一二一
二二ウ一二一 二二一ウ二一
二二一二ウ一 二二一二一ウ
ウ一二一二二 一ウ二一二二

一	一	ウ	一	一
二	二	一	二	二
ウ	一	二	ウ	二
一	二	二	二	一
二	ウ	一	一	ウ
二	二	二	二	二

一	一	一	一	一
二	二	ウ	二	二
一	一	二	二	二
ウ	二	二	ウ	一
二	二	一	一	二
二	ウ	二	二	ウ

演段曰

一香
二香
客香

六炷之象

依斷連術用二連三連交連之法蠕原算施三

乗減衰枀術変約法一十二得十変為一香二香変

品以總包數六容香故也一百乗之得十六也

今有七炷香一香二包二香二包三香二包容香一包問得出香変品幾何

答曰六百三十品

術曰置一香二包二香二包得包數四依圭減術得六寄甲位〇置一香二包二香二包三香二包得包數六依圭減枀術得廿十寄乙位〇置一香二包二香二包三香三包容香一包得包數七以甲乙二位相乗之得六百三十為変品合問

起原曰

一香　二香　二香　容香

七炷之象

二連局圖 原算四 六変

二連局図 原算六 十五変

炷數七 是一容香故也

右三位相乗之為変數 倣詳解于前條

今有九炷香 一香三包 四包容香 二香二包 問得出香変品幾何

答曰 四万四千十一百品

術曰置 一ノ香二ノ香 包數七 據五乗減衰桀術

挨次降減 三七 二六 一五 四 各相乗之得 廿五 四十四

十以変約法 一十 四百四十 四 約之得 三 三十五寄

位 歸一一 変品二也 二ノ香 ○置總包數九 據七乗減

衰桀術 九四 八三 七二 六一 五 各相乗之得 五一 十万

一二 一恒 以変約法 二百 十八 八 約之得 一十二 百六十十

以寄位乗之得 四十一万 四百四 為變品合問

一香　二香　容香

九炷之象

四連 三連 局圖 原算七 三十五変

四連 三連 二連 局図 原算九 一千二百六十変

二位相乘之為變品

今有十炷香一香三包二香三包三香三包容香一包問得出香變品幾何

答曰一万六千八百品

術曰置一二香包數六依三角減衰招術得十二寄天位〇置一香二香三香包數九依三角減衰招術得八十四寄地位〇置一二香三香容香包數十二為因數若容香一包以上則各隨其包數施減衰招術可求數以天地二位相乘之得數為

變品合問

全

括術曰一二三四五六七八九十各相乘之得三百六十二万八千八百為實一香一二三二香一二三三香一二三各別相乘得各六又相因之得二百十六一以容香包一乘之得二百十六一為法實如法而一得變數合問

演段

十炷之象

三連局圖六原算二十變

三連局圖原算九八十四変

為因數

毎炷同包數併之則用同連局圖

毎炷異包數併之則用交連局図

尚依題言可勘辨之

諺曰二十與八十四ヲ相乗シ二千六百八十ヲ得ルハ一遍ヲ九包究ニ極テノ変品ナリ一遍九包ノ間々ニ客香一包カ交ルニヘ九包究一遍ニテノ十変アリノ故ニ千変ヲモノ一千六百八十アル也猶委久斷連術ヲ推テ視ルトキハ速ニ此術原分明ナリ