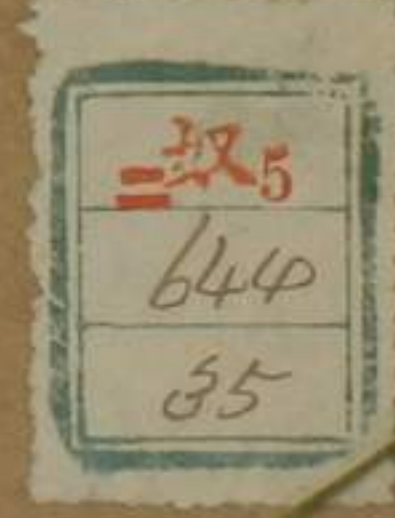




御製曆象考成後編

日躔步法
月離步法

四





御製曆象考成後編卷四

日躔步法

推日躔用數

推日躔法

月離步法

推月離用數

推月離法

周天曆算法



御製曆象考成後編卷四

日躔步法

推日躔用數

推日躔法

月離步法

推月離用數

推月離法

用表推月離法

太陽每日平行五十九分零八秒一十九
微四十四纖四十三忽二十一芒以秒法

通之
即得

最卑每歲平行六十二秒小餘九九七五。最卑每歲
平行一分

二秒五十九微五十一纖
零八忽。以秒法通之即得。

最卑每日平行十分秒之一又七二四八。最卑每日
平行十微

二十纖五十六忽。
以秒法通之即得。

太陽本天大半徑一千萬小半徑九百九十九萬八

千五百七十一小餘八五。

兩心差十六萬九千。

氣應三十二日一二二五四。氣應者。癸卯年。天正平
冬至距甲子日子正初

日本京師氣應三十二日一七四五四

北京日本京師
時差七十五分也
通日周一百分
得日。五百
二十。分以加氣
應得日本京
師氣應日分

刻之日分。乃丙申日。正三刻十一分。有奇也。○
按。下編康熙二十三年甲子。氣應為七日六五六
三。七四九二六。依法以求。癸卯年。天正冬至。則得
三十二日一〇一六八七四。今所定氣應。遲百
日之二十。又〇八五二六。於時差二刻。於經度差一
分十四秒。而緯度則無差也。蓋算家推測。惟憑春
秋分。而推測之法。則以所測之視高度。減蒙氣差。
加地半徑。而得太陽之實高度。然後以距緯求
其經度。而得節氣時刻焉。上編謂春秋分。太陽高
五十度。無蒙氣差。而加地半徑。差一分五十六秒。
今法謂地半徑差甚微。可以不計。而減蒙氣差五
十秒。故所測視高度雖同。而所推實高度恒低二
分四十六秒。則經度必差六分五十八秒。春分日
道自南而北。時刻必差而遲。秋分日。道自北而南。
時刻必差而早。故春分均數。加六分五十八秒。
秋分均數。減六分五十八秒。則所推與所測合。
矣。然今所測之視高度。春分又比前低二十七秒。
秋分又比前高二十七秒。則經度又差一分十四

秒時刻皆差而遲。故定氣應遲二刻。則經度即減一分。十四秒。緯度即差二十七秒。而春秋分之視高乃與實測昭合也。

宿應二十七。日一二二五四。宿應者。癸卯年。天正平。冬至距角宿值日子正。

初刻之日分。乃乾宿值日。丑正三刻十一分有奇也。

最卑應八度七分三十二秒二十二微。最卑應者。癸卯年。天正平。冬至次日。日子正初刻。最卑過冬至之度分也。○按

冬至次日。日子正初刻。最卑過冬至之度分也。○按冬編申子年。最卑應為七度一分一十一秒一十微。依法以求。癸卯年最卑應。則得七度四十九分五十六秒四十微。今所定最卑應。多十七分三十五秒四十二微。蓋既既定均數。則春分以加。少而遲。秋分以減。少而早。與實測合矣。然逐節氣測之。春分前之所遲。秋分前之所早者較多。春分後之所遲。秋分後之所早者較少。故定最卑應多十

七分有奇。則引數即少十七分有奇。春分前加均。以漸而多。引數少則加者少。故遲者遂多。春分後加均以漸而少。引數少則加者多。故遲者遂少。秋分前減均以漸而多。引數少則減者少。故早者遂多。秋分後減均以漸而少。引數少則減者多。故早者遂少。而春秋分之前後。乃皆與實測昭合也。

推日躔法二
求積年
自雍正元年癸卯距所求之年共若干年減一年得
積年
求中積分
以積年與歲實三百六十五日二四二三三四四二
相乘得中積分
求通積分
置中積分加氣應三十二日一二二五四得通積分

推日躔法二

求積年

自雍正元年癸卯距所求之年共若干年減一年得

積年

求中積分

以積年與歲實三百六十五日二四二三三四四二

相乘得中積分

求通積分

置中積分加氣應三十二日一二二五四得通積分

上考往古。則置中積分減氣應得通積分。

求天正冬至

置通積分。其日滿紀法六十去之。餘爲天正冬至日分。上考往古。則以所餘轉與紀法六十相減。餘爲天正冬至日分。自初日甲子起算。得天正冬至于支。以一千四百四十分通其小餘。得天正冬至時分秒。

求年根

以周日一萬分爲一率。太陽每日平行三千五百四十八秒三二九〇八九七爲二率。以天正冬至分不用

日。與周日一萬分相減。餘爲三率。求得四率爲秒。以分收之。得年根。

求紀日

以天正冬至于支加一日。得紀日。

求值宿

置中積分。加宿應二十七日一二二五四。爲通積宿。其日滿宿法二十八去之。外加一日爲值宿日分。上考往古。則置中積分減宿應爲通積宿。其日滿宿法二十八去之。餘數轉與宿法二十八相減。外加一日。

爲值宿日分。自初日角宿起算。得值宿。

求日數

自天正冬至次日距所求本日共若干日。與太陽每日平行三千五百四十八秒三二九〇八九七相乘。得數爲秒。以宮度分收之。得日數。

求平行

以年根與日數相加。得平行。

求最卑平行

以積年與最卑每歲平行六十二秒九九七五相乘。

得積年之行。又以日數與最卑每日平行十分秒之一。又七二四八相乘。得日數之行。兩數相併。與最卑應八度七分三十二秒二十二微相加。得最卑平行。上考往古。則置最卑應。減積年之行。加日數之行。得最卑平行。

求引數

置平行減最卑平行。得引數。

求均數

以二十萬爲一邊。倍兩心差三三八〇〇〇爲一邊。

切線分外角法

一兩邊總二三八〇〇

二兩邊較九六二〇〇

三半外角切線

四半較角切線

求半外角

以所夾角減半周

餘為外角折半

為半外角用查

正切線為三率

引數為所夾之角。六宮內。引數即為所夾之角。六宮外。引數與全周相減。餘為所夾之角。

用切線分外角法求得對倍兩心差之角。倍之為

橢圓界角。又以橢圓小半徑九九八五七一八五

為一率。大半徑一千萬為二率。引數即前所夾之角之正切

為三率。求得四率為橢圓之正切。檢表得度分秒與

引數相減。餘為橢圓差角。最卑前後各三宮。與橢圓

界角相加。最高前後各三宮。與橢圓界角相減。二宮

為最卑後九。十。十一。宮。為最卑前。三。四。五。宮。為最高前。六。七。八。宮。為最高後。得均數。引數

初宮至五宮為加。六宮至十一宮為減。

求實行

置平行加減均數得實行。

求宿度

以積年與歲差五十一秒相乘得數與癸卯年黃道宿鈴相加。得本年宿鈴。察實行足減某宿度分則減之。餘為某宿度分。

右法除均數外餘俱與下編同。但用數小異耳。至用表推算之法。則全與下編同。故不復載。

最大兩心差

六六七八二。

中數兩心差

五五五五五

小兩心差

四三三一九。

小徑

九九七七五七五餘

小徑

九九八三五七五餘

小徑

九九〇六二二九餘

中率半徑

九九八八二七二餘

中率半徑

九九九四四九八餘

中率半徑

九九九五〇五三餘

中率半徑方

九九七七五九四二七二

中率半徑方

九九八三五七五餘

中率半徑

九九九〇六二九餘

橢圓全積

三三四五九三三四五七

橢圓全積

三三六六六九〇九六

橢圓全積

三三六四三〇七八六七

九十度積

六三六四八三二二四二

九十度積

七四〇七三〇九九

九十度積

七四〇六九〇三五九七

一度積

七〇七六四〇二四

一度積

七三三二九四六

一度積

七三三四四七三七

一分積

二四二九四三三五

一分積

二四三三五八五七

一分積

二四三七七五五

一秒積

二四八五八

一秒積

二四三九二

一秒積

二四二七九

推月離用數

雍正元年癸卯。天正冬至為元。

周天三百六十度。入算化作一百二十九萬六千秒。

周日一萬分。

周歲三百六十五日二四二三三四四二。

紀法六十。

太陰每日平行四萬七千四百三十五秒。小餘〇二

三四〇八六。

最高每日平行四百零一秒。小餘〇七〇二二六。

正交每日平行一百九十秒小餘六三八六三。

太陽最大均數一度五十六分一十三秒。入算作六千九百

七十
三秒。

太陰最大一平均一十一分五十秒。入算作七

最高最大平均一十九分五十六秒。入算作一百九十六秒。

正交最大平均九分三十秒。入算作五

太陽最高立方積一〇五一五六二。

太陽高卑立方較一〇一四一〇。

太陽在最高太陰最大二平均三分三十四秒。入算作

二百一
十四秒。

太陽在最卑太陰最大二平均三分五十六秒。入算作

二百三
十六秒。

太陰最大二平均四十七秒。

太陰本天橢圓大半徑一千萬。

最大兩心差六六七八二〇。

最小兩心差四三三一九〇。

最高本輪半徑五五〇五〇五。即中數
兩心差。

最高均輪半徑一一七三一五。

太陽在最高。太陰最大二均三十三分一十四秒。入算

化作一千九百九十四秒。

太陽在最卑。太陰最大二均三十七分一十一秒。入算

化作二十二百三十一秒。

太陰最大三均二分二十五秒。入算化作一百四十五秒。

兩最高相距一十度。兩弦最大末均六十一秒。

相距二十度。兩弦最大末均六十七秒。

相距三十度。兩弦最大末均七十六秒。

相距四十度。兩弦最大末均八十八秒。

相距五十度。兩弦最大末均一百零三秒。

相距六十度。兩弦最大末均一百二十秒。

相距七十度。兩弦最大末均一百三十九秒。

相距八十度。兩弦最大末均一百五十九秒。

相距九十度。兩弦最大末均一百八十秒。

正交本輪半徑五十七分半。

正交均輪半徑一分半。

最大黃白大距五度一十七分二十秒。

最小黃白大距四度五十九分三十五秒。

下推將來如
太陰平行也

黃白大距中數五度八分二十七秒三十微。入算化作五萬

八千五百
零七秒半。

黃白大距半較八分五十二秒三十微。入算化作五
百三十二秒

最大交角加分一十七分四十五秒。入算化作一千
零六十五秒。

最大距日加分二分四十三秒。入算化作一
百六十三秒。

氣應三十二日一二二五四。

太陰平行應五宮二十六度二十七分四十八秒五

十三微。

下推將來如

月孛平行也
下推將來減
正交平行也

最高應皆唐元癸卯年。天正冬至次日子正初刻。最高過冬至之度分也。太陰自最高起算也。
故以最高為應也。最高之心。東行右旋而距。天正冬至次日子正初刻平行度。

最高應八宮一度一十五分四十五秒三十八微。

正交應五宮二十二度五十七分三十七秒三十三

微。正交點西行左旋而正交應降減也。今此應者天正冬至次
日子正初刻西行左旋距正交點中間之度也。減盡此應則如周天減之

置中積分加氣應三十二日一二二五四得通積分。

上考往古。則置中積分。減氣應。得通積分。

求天正冬至

置通積分。其日滿紀法六十去之。餘為天正冬至日。
分。上考往古。則以所餘轉與紀法六十相減。餘為天
正冬至日分。自初日甲子起算。得天正冬至支。以
一千四百四十分通其小餘。得天正冬至時分秒。

求積日

置中積分。加氣應分一二二五四。不用減本年天正
冬至分。亦不用得積日。上考往古。則置中積分。減氣應

分。加本年天正冬至分。得積日。

求太陰年根

以積日與太陰每日平行四萬七千四百三十五秒
〇二三四〇八六相乘。得數滿周天一百二十九萬
六千秒去之。餘以宮度分收之。為積日太陰平行。加
太陰平行應五宮二十六度二十七分四十八秒五
十三微。得太陰年根。上考往古。則置太陰平行應減
積日太陰平行。得太陰年根。

求最高年根

以積日與最高每日平行四百零一秒〇七〇二二
六相乘得數滿周天一百二十九萬六千秒去之餘
以宮度分收之爲積日最高平行加最高應八宮一
度一十五分四十五秒三十八微得最高年根上考
往古則置最高應減最高積日平行得最高年根。

求正交年根

以積日與正交每日平行一百九十秒六三八六三
相乘得數滿周天一百二十九萬六千秒去之餘以
宮度分收之爲積日正交平行於正交應五宮二十

二度五十七分三十七秒三十三微內減之。正交應
不足減
者加十二
宮減之。得正交年根上考往古則置正交應加積
日正交平行得正交年根。加滿十二
宮去之。

求太陰日數

以所設日數與太陰每日平行四萬七千四百三十
五秒〇二三四〇八六相乘得數爲秒以宮度分收
之得太陰日數。

求最高日數

以所設日數與最高每日平行四百零一秒〇七〇

二二六相乘得數為秒。以宮度分收之。得最高日數。

求正交日數

以所設日數與正交每日平行一百九十秒六三八六三相乘得數為秒。以度分收之。得正交日數。

求太陰平行

以太陰年根與太陰日數相加。滿十二宮去之。得太陰平行。

求最高平行

以最高年根與最高日數相加。滿十二宮去之。得最高平行。

求正交平行

置正交年根減正交日數。不足減者加十二宮減之。得正交平行。

求一平均

以太陽最大均數一度五十六分一十三秒化作六千九百七十三秒為一率。太陰最大一平均一十一分五十秒化作七百一十秒為二率。本日太陽均數化秒為三率。求得四率為秒。以分收之。為太陰一平均。太陽均數加者為減。減者為加。又以太陽最大均數六千九百七十三秒為一率。最高最大平均一十九分五十六秒化作一千一百九十六秒為二率。本

日太陽均數化秒為三率求得四率為秒以分收之。
為最高平均太陽均數加者亦為加減者亦為減。又
以太陽最大均數六千九百七十三秒為一率正交
最大平均九分三十秒化作五百七十秒為二率本
日太陽均數化秒為三率求得四率為秒以分收之。
為正交平均太陽均數加者為減減者為加。

求二平行

置太陰平行加減一平均得二平行。二平行者即子
正初刻用時之
太陰平行度也。不用平行而用二平行者以尚有
二三平均之加減而後日用平行也。不加減時差行

者。以一平均內已有均數時差而又止就黃道算故
不用升度時差也。凡推算條目與下編同者已見下
編與下編不同者已見下
本編整理。今不盡釋也。

求用最高

置最高平行加減最高平均得用最高。

求用正交

置正交平行加減正交平均得用正交。

求日距月最高

置太陽實行減用最高得日距月最高。不及減者加
十二宮減之。
求日距正交

置太陽實行減用正交得日距正交不及減者加十二宮減之

求日距地心數

以半徑一千萬為一率太陽實行太陽平引加減太陽均數為太陽實行

引之餘弦為二率凡用度數查八線度數過一象限者與半周相減過半周者減半周

過三象限者與全周相減後做此倍兩心差三三八〇〇〇為三率

求得四率為分股又以半徑一千萬為一率太陽實行

引之正弦為二率倍兩心差三三八〇〇〇為三率

求得四率為勾以分股與全徑二千萬相加減實引初一

二九一〇十一宮加三得勾弦和為首率勾為中率求

中率句自乘為實以首率句弦和除之得勾弦差各末率句首率句弦相加折半之為弦以弦減二千一余得日距地心數

得末率為勾弦較與勾弦和相加折半為弦以弦與

全徑二千萬相減得日距地心數法見日躔橢圓角

求立方較

以太陽距地心數自乘再乘得立方積與太陽最高

距地心數一〇一六九〇〇〇自乘再乘之立方積

一〇五一五八二相減餘為立方較立方較表只用四位今以自乘

再乘之位數為定則最大立方積用七位足矣

求二平均

以半徑一千萬為一率太陽在最高時之最大二平

均三分三十四秒化作二百一十四秒為二率。日距月最高倍度之正弦為三率。求得四率為秒。以分收之為太陽在最高時日距月最高之二平均。又以半徑一千萬為一率。太陽在最卑時之最大二平均三分五十六秒化作二百三十六秒為二率。日距月最高倍度之正弦為三率。求得四率為秒。以分收之為太陽在最卑時日距月最高之二平均。乃以太陽高卑距地之立方大較一〇一四一〇為一率。本時之立方較為二率。所得高卑兩二平均相減餘化秒為

三率。求得四率為秒。以分收之。與前所得太陽在最高時日距月最高之二平均相加。為本時之二平均。日距月最高倍度不及半周為減。過半周為加。

求三平均

以半徑一千萬為一率。最大三平均四十七秒為二率。日距正交倍度之正弦為三率。求得四率為三平均。日距正交倍度不及半周為減。過半周為加。

求用平行

置二平行。加減二平均。再加減三平均。得用平行。

求最高實均
以最高本輪半徑五五〇五〇五為一邊最高均輪
半徑一一七三一五為一邊日距月最高之倍度與
半周相減餘為所夾之角。日距月最高倍度不及半周者與半周相減過半周者減用切線分外角法求得小角為最高實均日距月最高倍度不及半周為加過半周為減。

求本天心距地數

以最高實均之正弦為一率最高均輪半徑一一七三一五為二率日距月最高倍度之正弦為三率求

得四率為本天心距地數。即本時兩心差。

求最高實行

置用最高加減最高實均得最高實行。

求太陰引數

置用平行減最高實行得太陰引數。不及減者加十二宮減之。

求初均

以半徑一千萬為一邊本時兩心差為一邊。即本天心距地數
太陰引數與半周相減餘為所夾之角。引數不及半周者與半周相減過半周者則減半周用切線分外角法求得對兩心差之

小角與前所夾之角相加。復為所夾之角。仍以前二
邊用切線分外角法求得對半徑之太角為平圓引
數。乃以半徑一千萬即指圓大半徑為一率。本天心距地之
餘弦以本天心距地數為正弦對其餘弦即指圓小半徑為二率。平圓引數之
正切線為三率。求得四率查正切線得實引與太陰
引數相減得初均數。引數初宮至五宮為減。六宮至
十一宮為加。

求初實行

置用平行加減初均得初實行。

求月距日

置初實行減本日太陽實行得月距日。

不及減者加十二宮減之。

求二均數

以半徑一千萬為一率。太陽在最高時之最大二均
數三十三分一十四秒化作一千九百九十四秒為
二率。月距日倍度之正弦為三率。求得四率為秒。以
分收之。為太陽在最高時月距日之二均數。又以半
徑一千萬為一率。太陽在最卑時之最大二均數三
十七分一十一秒化作二千二百三十一秒為二率。

太陽最高距地心
數〇二六九〇〇
太陽最卑距地心
數〇九八二〇〇〇
兩數再乘畢較
〇二四一〇〇乃取
位

月距日倍度之正弦為三率求得四率為秒以分收之為太陽在最卑時月距日之二均數乃以太陽高卑立方大較一〇一四一〇為一率本時之立方較為二率前所得高卑兩二均數相減餘化秒為三率求得四率為秒以分收之與前所得太陽在最高時月距日之二均數相加得本時之二均數月距日倍度不及半周為加過半周為減

求二實行

置初實行加減二均得二實行

求實月距日

置月距日加減二均得實月距日

求太陽最高

置太陽最卑平行加減六宮得太陽最高

求日月最高相距

置太陰最高實行減太陽最高得日月最高相距不及

減者加十二宮減之

求相距總數

以實月距日與日月最高相距相加得相距總數加滿

十二宮
去之。

求三均數

以半徑一千萬為一率。最大三均二分二十五秒。化
作一百四十五秒為二率。相距總數之正弦為三率。
求得四率為秒。以分收之。為三均數。總數初宮至五
宮為加。六宮至十一宮為減。

求三實行

置二實行。加減三均。得三實行。

求末均數

二十度
二前後若十度之積秒較
三最高相距十度之積秒較
四前後若十度之積秒較
以加減若十度之積秒
秒又為二率
一半徑
二兩弦最大末均秒
三實月距日正弦
四末均秒

以半徑一千萬為一率。兩弦最大末均。日月最高相
距一十度。為六十一秒。二十度為六十七秒。三十度
為七十六秒。四十度為八十八秒。五十度為一百零
三秒。六十度為一百二十秒。七十度為一百三十九
秒。八十度為一百五十九秒。九十度為一百八十秒。
用日月最高相距度。比例得兩弦最大末均。為二率。
兩弦最大末均。以十度為率。日月最高相距有零度
者。用中比例法求之。加十度為六十一秒。二十度為
六十七秒。十五度則實月距日之正弦為三率。求得
四率為秒。以分收之。為末均數。實月距日初宮至五

宮為減。六宮至十一宮為加。

求白道實行

置三實行。加減末均。得白道實行。

求正交實行均

以正交本輪半徑五十七分半為一邊。正交均輪半徑一分半為一邊。日距正交之倍度為所夾之外角。日距正交倍度過半周者。與半周相減。用其餘。用切線分外角法。以邊總五十九為一率。邊較五十六為二率。日距正交之正切線為三率。即半外角切線。日距正交過一象限者。與半周相減。過半周者減半周。過三象限者。

與全周相減。求得四率為正切線。檢表得數。與日距正交相減。餘為正交實行均。日距正交倍度不及半周為加。過半周為減。

求正交實行

置用正交。加減正交實行均。得正交實行。

求月距正交

置白道實行。減正交實行。得月距正交。不及減者。加十二宮減之。

求交角減分

以半徑一千萬為一率。日距正交倍度之正矢為二

率。凡日距正交倍度過半周者。則與全周相減。餘為距交倍度。凡距交倍度不及九十度。則用正矢。以餘弦與半徑相減。過九十度。則黃白大距半較八分用大矢。以餘弦與半徑相加。五十二秒半。化作五百三十二秒半為三率。求得四率為秒。以分收之。得交角減分。

求距限

置最大距限五度一十七分二十秒。減交角減分。得距限。

求距交加差

以半徑一十萬為一率。日距正交倍度之正矢為二

率。同前。最大兩弦加分二分四十三秒。折半得八十一秒半為三率。求得四率為秒。以分收之。得距交加差。

求距日加分

以半徑一十萬為一率。實月距日倍度之正矢為二率。同前。距交加差折半化秒為三率。求得四率為秒。以分收之。得距日加分。

求黃白大距

置距限。加距日加分。得黃白大距。

求黃道緯度

以半徑一十萬為一率。黃白大距之正弦為二率。月距正交之正弦為三率。月距正交過一象限者與半周相減過半周者減半周。求得四率為距緯之正弦。檢表得黃道緯度。月距正交初宮至五宮為北。六宮至十一宮為南。

求升度差

以半徑一十萬為一率。黃白大距之餘弦為二率。月距正交^{白道也}之正切線為三率。求得四率為黃道度之正切線。檢表得月距正交之黃道度。與月距正交

相減。餘為升度差。月距正交初一。二。六。七。八宮為交後為減。三。四。五。九。十。十一宮為交前為加。

求黃道實行

置白道實行。加減升度差。得黃道實行。

求黃道宿度

依日躔求宿度法。求得本年黃道宿鈴。察黃道實行。足減宿鈴內某宿度分。則減之餘為某宿度分。

求月孛宿度

察最高實行。足減本年黃道宿鈴內某宿度分。則減

之。餘為月孛宿度。

求羅喉宿度

置正交實行。加減六宮。足減本年黃道宿鈴內某宿度。分則減之。餘為羅喉宿度。

求計都宿度

察正交實行。足減本年黃道宿鈴內某宿度。分則減之。餘為計都宿度。

○用表推月離法

求諸年根

用月離太陰年根表。察本年距久至宮度分秒。三十一秒。下得太陰年根。察本年最高宮度分秒。得最高年根。察本年正交宮度分秒。得正交年根。

求諸日數

用月離太陰周歲平行表。察本日平行宮度分秒。得太陰日數。察本日最高宮度分秒。得最高日數。察本日正交度分秒。得正交日數。

求太陰平行

以太陰年根與太陰日數相加。滿十二宮去之。得太陰平行。

求最高平行

以最高年根與最高日數相加。滿十二宮去之。得最高平行。

求正交平行

置正交年根減正交日數。不及減者加十二宮減之。得正交平行。

求一平均

用月離一平均表以太陽引數宮度分察其所對之一平均分秒。得太陰一平均。又察其所對之最高分

秒。得最高平均。又察其所對之正交分秒。得正交平均。俱記加減號。

求立方較

太陽平引加減太陽均數為太陽實引。

用日距地立方較表以太陽引數宮度。察其所對之立方較數。得立方較。

求二平行

置太陰平行。加減太陰一平均。得二平行。

求用最高

置最高平行。加減最高平均。得用最高。

求用正交
置正交平行。加減正交平均。得用正交。

求日距月最高

置太陽實行。減用最高。得日距月最高。不及減者。加十二宮減之。

求日距正交

置太陽實行。減用正交。得日距正交。不及減者。加十二宮減之。

求二平均

用月離二平均表。以日距月最高宮度分。察其所對之二平均分秒。並較秒記之。乃以高卑立方大較一

○一四為一率。前所得之立方較為二率。所記之較秒為三率。求得四率與所記之二平均相加。得二平均。并記加減號。

求三平均

用月離三平均表。以日距正交宮度分。察其所對之三平均秒。得三平均。并記加減號。

求併均

二三平均同為加者。則相加為併均。仍為加。二三平均同為減者。亦相加為併均。仍為減。若二三平均一

為加一為減者。則相減為併均。加數大為加。減數大為減。

求用平行

置二平行。加減併均。得用平行。

求最高實均及本天心距地

用月離太陰最高均及本天心距地表。以日距月最高宮度分。察其所對之最高均數度分秒。得最高實均。并記加減號。又察其所對之本天心距地數。得本天心距地。隨將本天心距地數。與中數兩心差。或最

表中載距地較數。今之距地較其數大異也。必勿踈畧。

小兩心差相減。餘為距地較。為求初均之用。如本天心距地數大於中數兩心差者。則與中數兩心差五五〇五。五相減。如本天心距地數小於中數兩心差者。則與最小兩心差四三一九〇相減。

求最高實行

置用最高。加減最高實均。得最高實行。

求月引數

置用平行。減最高實行。得月引數。不及減者。加十二宮減之。

求初均數

用月離太陰初均表。以月引數宮度分及本天心距

地數。察其所對之度分秒。得初均數。表列大均中均小均三段。查前所得本天心距地數大於中數兩心差五五〇五〇五者。則以月引數宮度分。察其所對之中均數。為初均本位。察其所對之大均數。為初均次位。如本天心距地數小於中數兩心差五五〇五〇五者。則以月引數宮度分。察其所對之小均數。為初均本位。察其所對之中均數。為初均次位。本位與次位相減。餘為初均較。乃以距地半較一一七三一五為一率。即最小兩心差與中數兩心差相減之數。亦即中數兩心差與最大兩心差相減之數。

也數前所得之距地較。為二率。初均較為三率。求得四率。與初均本位相加。為所求之初均數。并記加減號。

求初實行

置用平行。加減初均。得初實行。

求月距日

置初實行。減本日太陽實行。得月距日。

不及減者。加十二宮減之。

求二均

用月離太陰二均表。以月距日宮度分。察其所對之二均分秒。並較數記之。乃以高卑立方大較一〇一

四為一率。前所得之立方較為二率。所記較數為三率。求得四率。與所記之二均相加。得二均。并記加減號。

求二實行

置初實行。加減二均。得二實行。

求實月距日

置月距日。加減二均。得實月距日。

求太陽最高

置太陽最卑平行。加減二宮。得太陽最高。

求日月最高相距

置太陰最高實行。減太陽最高。得日月最高相距。

求相距總數

以實月距日。與日月最高相距相加。得相距總數。

求三均

用月離太陰三均表。以相距總數宮度分。察其所對之三均分秒。得三均。并記加減號。

求三實行

置二實行。加減三均。得三實行。

求末均 三次中比例

用月離太陰末均表。以日月最高相距宮度及實月距日宮度。察其縱橫相遇之分秒。得末均。并記加減號。

求白道實行

置三實行。加減末均。得白道實行。

求正交實均

用月離太陰正交均數表。以日距正交宮度分。察其所對之度分秒。得正交實均。并記加減號。

求正交實行

置用正交。加減正交實均。得正交實行。

求月距正交

置白道實行。減正交實行。得月距正交。不及減者加十二宮減之

求距交加分

用月離交角加分表。以日距正交宮度分。察其所對距交加分之分秒。得距交加分。

求距交加差距日加差

用月離交角加分表。以日距正交宮度分。察其所對

之加差。爲距交加差。以實月距日宮度分。察其所對之加差。爲距日加差。

求距日加分

以最大兩弦加分二分四十三秒。化作一百六十三秒爲一率。距交加差爲二率。距日加差爲三率。求得四率。爲距日加分。

求交角加分

以距日加分。與距交加分相加。得交角加分。

求黃白大距

置最小距限四度五十九分三十五秒。與交角加分相加。得黃白大距。

求升度差

用月離黃白升度差表。以月距正交宮度分。察其所對之升度差分秒。並較秒記之。乃以距限大較一十七分四十五秒。化作一千零六十五秒爲一率。所記之較秒爲二率。交角加分化秒爲三率。求得四率。與所記之升度差相加。得升度差。并記加減號。

求黃道實行

置白道實行。加減升度差。得黃道實行。

求黃道緯度

用月離黃白距緯表。以月距正交宮度分。察其所對之距緯度分秒。並較分記之。乃以距限大較一十七分四十五秒。化作一千零六十五秒為一率。所記之較分化秒為二率。交角加分化秒為三率。求得四率。與所記之距緯度分秒相加。得黃道緯度。并記南北號。

求黃道宿度

依日躔求宿度法。求得本年黃道宿鈴。察黃道實行。足減本年黃道宿鈴內某宿度分。則減之。餘為黃道宿度。

求月孛宿度

察最高實行。足減本年黃道宿鈴內某宿度分。則減之。餘為月孛宿度。

求羅喉宿度

置正交實行。加減六宮。足減本年黃道宿鈴內某宿度分。則減之。餘為羅喉宿度。

察正交實行。足減本年黃道宿鈴内某宿度分則減之。餘爲計都宿度。

之。餘爲計都宿度。

