

元史新編

元史卷六十六

志一之三

麻三

授時麻經上

步氣朔第一

至元十八年歲次辛巳爲元

上攷往古下驗將來皆距麻元爲算周歲消長百年各一

其諸應等數隨時推測不用爲元

日周一萬

歲實三百六十五萬二千四百二十五分

通餘五萬二千四百一十五分

朔實二十九萬五千三百五十九分九十三秒

通閏十萬八千七百五十三分八十四秒

歲周三百六十五日二千四百二十五分

朔策二十九日五千三百五十九分九十三秒

氣策十五日二千一百八十四分三十七秒半

望策十四日七千六百五十二分九十六秒半

弦策七日三千八百二十六分四十八秒少

氣應五十五萬六百分

閏應二十萬一千八百五十分

沒限七千八百一十五分六十二秒半

氣盈二千一百八十四分三十七秒半

朔虛四千六百九十四分七秒

旬周六十萬

紀法六十

推天正冬至

置所求距算以歲實

上推往古每百年長一乘之爲中積下算將來每百年消一

乘之爲中積

加氣應爲通積滿旬周去之不盡以日周約之爲日不滿

爲分其日命甲子算外卽所求天正冬至日辰及分

如上

以氣應減中積滿旬周去之不盡以減旬周餘同上

求次氣

置天正冬至日分大小餘以氣策累加之其日滿紀法去之外命如前各得次氣日辰及分秒

推天正經朔

置中積加閏應爲閏積滿朔實去之不盡爲閏餘以減通

積爲朔積滿旬周去之不盡以日周約之爲日不滿爲分

卽所求天正經朔日及分秒

上攷者以閏應減中積滿朔實去之不盡以減朔實爲閏

餘以日周約之爲日不滿爲分以減冬至日及分不及減者加紀法減之命如上

求弦望及次朔

置天正經朔日及大小餘分秒以弦策累加之其日滿紀法去之各得弦望及次朔日及分秒

推沒日

置有沒之氣恆氣小餘分秒如沒限已上為有沒之氣以十五乘之用減氣策餘滿氣盈而一為日併恆氣日命為沒日

推減日

置有減之朔小餘分秒經朔小餘在朔虛分已下為有減之朔以三十乘之滿朔虛而一為日併經朔日命為減日

步發斂第二

土王策三日四百三十六分八十七秒半

月閏九千六十二分八十二秒

辰法一萬

半辰法五千

刻法千有二百

推五行用事

各以四立之節爲春木夏火秋金冬水首用事日以土王
策減四季中氣各得其季土始用事曰

氣候

正月

立春正月節

雨水正月中

東風解凍

蟄蟲始振

魚陟負冰

獺祭魚

候雁北

草木萌動

二月

驚蟄二月節

春分二月中

桃始華

倉庚鳴

鷹化爲鳩

玄鳥至

雷乃發聲

始電

三月

清明三月節

穀雨三月中

桐始華

田鼠化爲鴛

虹始見

萍始生

鳴鳩拂其羽

戴勝降于桑

四月

立夏四月節

小滿四月中

蜩始鳴

蚯蚓出

王瓜生

苦菜秀

靡草死

麥秋至

五月

芒種五月節

夏至五月中

螳螂生

鷓始鳴

反舌無聲

鹿角解

蜩始鳴

半夏生

六月

小暑六月節

大暑六月中

溫風至

蟋蟀居壁

鷹始擊

腐草爲螢

土潤溽暑

大雨時行

七月

立秋七月節

處暑七月中

涼風至

白露降

寒蟬鳴

鷹乃祭鳥

天地始肅

禾乃登

八月

白露八月節

秋分八月中

鴻雁來

玄鳥歸

羣鳥養羞

雷始收聲

蟄蟲壞戶

水始涸

九月

寒露九月節

霜降九月中

鴻雁來賓

雀入大水爲蛤

鞠有黃華

豺乃祭獸

草木黃落

蟄蟲咸俯

十月

立冬十月節

小雪十月中

水始冰

地始凍

雉入大水爲蜃

虹藏不見

天氣上騰地氣下降

閉塞而成冬

十一月

大雪十一月節

冬至十一月中

鷓旦不鳴

虎始交

荔挺出

蚯蚓結

麋角解

水泉動

十二月

小寒十二月節

大寒十二月中

雁北鄉

鵲始巢

雉雊

雞乳

征鳥厲疾

水澤腹堅

推中氣去經朔

置天正閏餘以日周約之爲日命之得冬至去經朔以月
閏累加之各得中氣去經朔日算滿朔策去之乃全置閏
然俟定朔無中氣者裁

推發斂加時

置所求分秒以十二乘之滿辰法而一爲辰數餘以刻法收之爲刻命子正算外卽所在辰刻

如滿半辰法通作一辰命起子初

步日躔第三

周天分三百六十五萬二千五百七十五分

周天三百六十五度二十五分七十五秒

半周天百有八十二度六十二分八十七秒半

象限九十一度三十一分四十三秒太

歲差一分五十秒

周應三百十五萬一千七十五分

半歲周百八十二日六千二百十二分半

盈初縮末限八十八日九千九十二分少

縮初盈末限九十三日七千百二十分少

推天正經朔弦望入盈縮麻

置半歲周以閏餘日及分減之卽得天正經朔入盈縮麻
冬至後盈以弦策累加之各得弦望及次朔入盈縮麻日
夏至後縮
及分秒滿半歲周去之卽交盈縮

求盈縮差

視入麻盈者在盈初縮末限已下爲初限已上反減半歲
周餘爲末限縮者在縮初盈末限已下爲初限已上反減
半歲周餘爲末限其盈初縮末者置立差三十一以初末
限乘之加平差二萬四千六百又以初末限乘之用減定
差五百十三萬三千二百餘再以初末限乘之滿億爲度
不滿退除爲分秒縮初盈末者置立差二十七以初末限
乘之加平差二萬二千一百又以初末限乘之用減定差

四百八十七萬六百餘再以初末限乘之滿億爲度不滿退徐爲分秒卽所求盈縮差

又術置入限分以其日盈縮分乘之萬約爲分以加其下盈縮積萬約爲度不滿爲分秒亦得所求盈縮差

赤道宿度

角十二

亢九

氏十六

房五

心六

尾十九

箕十

右東方七宿七十九度二十分

斗二十五

牛七

女十一

虛八

危十五

室十七

壁八

右北方七宿九十三度八十分太

奎十六

六十

婁十一

八十

胃十五

六十

昴十一

三十

畢十七

四十

觜初五

參十一

十

右西方七宿八十三度八十五分

井三十三

三十

鬼二

二十

柳十三

三十

星六

三十

張十七

二十五

翼十八

七十五

軫十七

三十

右南方七宿百八度四十分

右赤道宿次竝依新製渾儀測定用爲常數校天爲密若攷往古卽用當時宿度爲準

推冬至赤道日度

置中積以加周應爲通積滿周天分

上推往古每百年推
下算將來每百年

長去之不盡以日周約之爲度不滿退約爲分秒以百爲

母命起赤道虛宿六度外去之至不滿宿卽所求天正冬

至加時日躔赤道宿度及分秒

上攷者以周應減中積滿
周天去之不盡以減周天

餘以日周約之爲度餘同上如當
時有宿度者止依當時宿度命之

求四正赤道日度

置天正冬至加時赤道日度累加象限滿赤道宿次去之
各得春分夏至秋分正日所在宿度及分秒

求四正赤道宿積度

置四正赤道宿全度以四正赤道日度及分減之餘爲距
後度以赤道宿度累加之各得四正後赤道宿積度及分
秒

黃赤道率

積度

至後黃道
分後赤道

度率積度

至後黃道
分後赤道

度率積差

差率

八十二秒

初

一

一

一

一

一

二

四

六

二

二

二

二

三

二

四

分

二

三

三

三

三

七

五

分

七

六

四

四

四

四

九

七

分

四

一

五

五

五

五

三

九

分

七

〇

六

六

六

六

二

十

分

七

二

七

七

七

七

三

十

二

分

四

〇

八

八

八

八

二

十四

分

〇

八

〇

九

九

九

九

六

十五

分

七

六

〇

〇

〇

〇

〇

八

十六

分

八

四

〇

十一
十二
十三
十四
十五
十六
十七
十八
十九
二十

十一 八四
〇六
十二 九九
〇九
十三 九二
〇六
十四 九七
〇四
十五 九四
〇一
十六 九一
〇二
十七 八八
〇三
十八 八五
〇四
十九 八二
〇五
二十 七九
〇六
二十一 七六
〇七
二十二 七三
〇八
二十三 七〇
〇九
二十四 六七
一〇
二十五 六四
一一
二十六 六一
一二
二十七 五八
一三
二十八 五五
一四
二十九 五二
一五
三十 四九
一六

三十一 四六
一七
三十二 四三
一八
三十三 四〇
一九
三十四 三七
二〇
三十五 三四
二一
三十六 三一
二二
三十七 二八
二三
三十八 二五
二四
三十九 二二
二五
四十 一九
二六
四十一 一六
二七
四十二 一三
二八
四十三 一〇
二九
四十四 〇七
三〇
四十五 〇四
三一
四十六 〇一
三二
四十七 〇八
三三
四十八 〇五
三四
四十九 〇二
三五
五十 〇九
三六
八十二分 〇六

五十一 〇六
三七
五十二 〇三
三八
五十三 〇〇
三九
五十四 〇七
四〇
五十五 〇四
四一
五十六 〇一
四二
五十七 〇八
四三
五十八 〇五
四四
五十九 〇二
四五
六十 〇九
四六
六十一 〇六
四七
六十二 〇三
四八
六十三 〇〇
四九
六十四 〇七
五〇
六十五 〇四
五一
六十六 〇一
五二
六十七 〇八
五三
六十八 〇五
五四
六十九 〇二
五五
七十 〇九
五六
七十一 〇六
五七
七十二 〇三
五八
七十三 〇〇
五九
七十四 〇七
六〇
七十五 〇四
六一
七十六 〇一
六二
七十七 〇八
六三
七十八 〇五
六四
七十九 〇二
六五
八十 〇九
六六
八十一 〇六
六七
八十二 〇三
六八
八十三 〇〇
六九
八十四 〇七
七〇
八十五 〇四
七一
八十六 〇一
七二
八十七 〇八
七三
八十八 〇五
七四
八十九 〇二
七五
九十 〇九
七六
九十一 〇六
七七
九十二 〇三
七八
九十三 〇〇
七九
九十四 〇七
八〇
九十五 〇四
八一
九十六 〇一
八二
九十七 〇八
八三
九十八 〇五
八四
九十九 〇二
八五
一百 〇九
八六

三十三
三十二
三十一
三十
二十九
二十八
二十七
二十六
二十五
二十四
二十三
二十二

三十三
三十四
三十三
三十二
三十一
二十九
二十八
二十七
二十六
二十五
二十四
二十三

九
八
八
七
七
六
六
五
五
四
四
四

五十八分
五十六分
五十四分
五十二分
五十分
四十九分
四十七分
四十五分
四十三分
四十二分
四十分
三十八分

心
士
麻

三十四
三十五
三十六
三十七
三十八
三十九
四十
四十一
四十二
四十三
四十四
四十五

三十六
三十七
三十八
三十九
四十
四十一
四十二
四十三
四十四
四十五
四十六
四十七

九一六
九一九
四五一
七四一
二七一
〇六七
二八六
二八九
三二四
三〇九
三三八
三八五
八五九
八七四

九八五
九四四
九四四
三〇六
三〇九
七七一
七七一
五二一
五二一
〇六一
〇六一
二六一
二六一
〇一一
〇一一
七五〇
七五〇
四九〇
四九〇
二七〇
二七〇
〇〇〇
〇〇〇

十七
十六
十五
十五
十四
十三
十三
十二
十一
十
十
九

五三二
八六二
五六二
八〇九
五六八
八八九
八八一
三三四
五三九
六九
三九
〇六
九四
四四
二〇

五十九分
六十一分
六十三分
六十四分
六十六分
六十八分
六十九分
七十一分
七十二分
七十四分
七十五分
七十七分

七四
四五
一四
八一
四七
〇八
六七
二四
七六
二六
一七
二二

四十六
四十七
四十八
四十九
五十
五十一
五十二
五十三
五十四
五十五
五十六
五十七

四十八
四十九
五十
五十一
五十二
五十三
五十四
五十五
五十六
五十七
五十八
五十九

三〇九
五九五
一〇九九
一〇九九
二〇九九
三〇九九
四〇九九
五〇九九
六〇九九
七〇九九
八〇九九
九〇九九

十八
十八
十九
二十
二十一
二十二
二十二
二十三
二十三
二十四
二十五
二十六
二十七

〇九五
六五八
八五五
一八七
九六九
一四九
二四九
三四九
四四九
五四九
六四九
七四九
八四九
九四九

七十八分
七十九分
八十一分
八十二分
八十三分
八十四分
八十五分
八十六分
八十七分
八十八分
八十九分
九十分

五〇
八四
一二
三七
五七
七二
八三
八八
八九
八五
七七
六三

五十八

六十一

二十八

九十一分

五十九

六十二

二十九

九十二分

六十

六十三

三十

九十三分

六十一

六十四

三十一

九十四分

六十二

六十五

三十二

九十五分

六十三

六十六

三十三

九十六分

六十四

六十七

三十四

九十七分

六十五

六十八

三十五

九十八分

六十六

六十九

三十六

九十九分

六十七

七十

三十七

一百分

六十八

七十一

三十八

一百一分

六十九

七十二

三十九

一百二分

五十八
五十九
六十
六十一
六十二
六十三
六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

五十九
六十
六十一
六十二
六十三
六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十
六十一
六十二
六十三
六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十一
六十二
六十三
六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十二
六十三
六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十三
六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十七
六十八
六十九
七十

六十八
六十九
七十

六十九
七十

六十一
六十二
六十三
六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十二
六十三
六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十三
六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十六
六十七
六十八
六十九
七十

六十七
六十八
六十九
七十

六十八
六十九
七十

六十九
七十

七十

七十

七十

四四

三三

二二

一一

一〇

九九

八八

七七

六六

五五

四四

三三

七十
七十一
七十二
七十三
七十四
七十五
七十六
七十七
七十八
七十九
八十
八十一

七十五三九四
七十一五七二二
七十二四七九三
七十三六九九二
七十四四一九三
七十五六八五三
七十六三九九三
七十七四二九三
七十八二二九三
七十九九四九三
八十二八九三
八十一四六五三

三十九六八
四十五六
四十一六四
四十二二六
四十三六八
四十四二六
四十五七九
四十六五八
四十七五八
四十八五七
四十九五七
五十五六

九十七八九
九十八一八
九十八四五
九十八六八
九十八六一
九十九一〇
九十九二五
九十九四八
九十九五二
九十九六二
九十九七二
九十九七九

八十二
八十三
八十四
八十五
八十六
八十七
八十八
八十九
九十
九十一
九十二

一
一
一
一
一
一
一
二
三

八十二 七二九二
八十三 七一四二
八十四 六五九二
八十五 五五三八
八十六 四九二二
八十七 四三九二
八十八 三八二二
八十九 三二九二
九十 二六九二
九十一 二一〇二
九十二 一五九二

五十一 五六七
五十二 五六一
五十三 五〇六
五十四 四四六
五十五 三三六
五十六 二二六
五十七 一一六
五十八 五
五十九 五
六十 五
六十一 五

九十九分 八四
九十九分 八九
九十九分 九三
九十九分 九六
九十九分 九七
九十九分 九九
一
一
一
三一
三五

推黃道宿度

置四正後赤道宿積度以其赤道積度減之餘以黃道率乘之如赤道率而一所得以加黃道積度爲二十八宿黃道積度以前宿黃道積度減之爲其宿黃道度及分其積就近

黃道宿度

角十二

八十七

亢九

五十六

氏十六

四十

房五

四十八

心六

二十七

尾十七

九十五

箕九

五十九

右東方七宿七十八度一十二分

斗二十三

四十七

牛六

九十

女十一

一十二

虛九

分空太

危十五

九十五

室十八

三十二

壁九

三十四

右北方七宿九十四度一十分太

奎十八 八十七 婁十二 三十六 胃十五 八十一

昂十一 八

參十 二十八

畢十六 五十

觜初 五

右西方七宿八十三度九十五分

井三十一 三

鬼二 十一

柳十三

星六 三十一

張十七 七十九

翼二十 九

軫十八 七十五

右南方七宿一百九度八分

右黃道宿度依今麻所測赤道準冬至歲差所在算定以憑推步若上下攷驗據歲差每移一度依術推變各得當時宿度

推冬至加時黃道日度

置天正冬至加時赤道日度以其赤道積度減之餘以黃道率乘之如赤道率而一所得以加黃道積度卽所求年天正冬至加時黃道日度及分秒

求四正加時黃道日度

置所求年冬至日躔黃赤道差與次年黃赤道差相減餘四而一所得加象限爲四正定象度置冬至加時黃道日度以四正定象度累加之滿黃道宿次去之各得四正定氣加時黃道宿度及分

求四正晨前夜半日度

置四正恆氣日及分秒冬夏二至盈縮之端以恆爲定以盈縮差命爲日分盈減縮加之卽爲四正定氣日及分置日下分以其日

行度乘之如日周而一所得以減四正加時黃道日度各得四正定氣晨前夜半日度及分秒

求四正後每日晨前夜半黃道日度

以四正定氣日距後正定氣日爲相距日以四正定氣晨前夜半日度距後正定氣晨前夜半日度爲相距度累計相距日之行定度與相距度相減餘如相距日而一爲日差相距度多爲加少爲減以加減四正每日行度率爲每日行定度累加四正晨前夜半黃道日度滿宿次去之爲每日晨前夜半黃道日度及分秒

求每日午中黃道日度

置一萬分以所求入氣日損益數加減益者盈加縮減者盈減縮加爲其日行定度半之滿百爲分不滿爲秒以加其日晨前夜

半黃道日度得其日午中黃道日宿度及分秒

求每日午中黃道積度

以二至加時黃道日度距所求日午中黃道日度爲二至後黃道積度及分秒

求每日午中赤道日度

置所求日午中黃道積度滿象限去之餘爲分後內減黃道積度以赤道率乘之如黃道率而一所得以加赤道積度及所去象限爲所求赤道積度及分秒以二至赤道日度加而命之卽每日午中赤道日度及分秒

黃道十二次宿度

危十二度六十四分九十一秒入娵訾之次辰在亥
奎一度七十三分六十三秒入降婁之次辰在戌

胃三度七十四分五十六秒入大梁之次辰在酉
畢六度八十八分五秒入實沈之次辰在申

井八度三十四分九十四秒入鶉首之次辰在未

柳三度八十六分八十秒入鶉火之次辰在午

張十五度二十六分六秒入鶉尾之次辰在巳

軫十度七分九十七秒入壽星之次辰在辰

氏一度十四分五十二秒入大火之次辰在卯

尾三度一分十五秒入析木之次辰在寅

斗二度七十六分八十五秒入星紀之次辰在丑

女二度六分三十八秒入玄枵之次辰在子

求入十二次時刻

各置入次宿度及分秒以其日晨前夜半日度減之餘以

日周乘之爲實以其日行定度爲法實如法而一所得依發斂加時求之卽入次時刻

步月離第四

轉終分二十七萬五千五百四十六分

轉終二十七萬五千五百四十六分

轉中十三萬七千七百七十三分

初限八十四

中限百有六十八

周限三百三十六

月平行十三度三十六分八十七秒半

轉差一日九千七百五十九分九十三秒

弦策七日三千八百二十六分四十八秒少

上弦九十一度三十一分四十三秒太

望一百八十二度六十二分八十七秒半

下弦二百七十三度九十四分三十一秒少

轉應十三萬一千九百四分

推天正經朔入轉

置中積加轉應減閏餘滿轉終分去之不盡以日周約之

爲日不滿爲分卽天正經朔入轉日及分上攷者中積內加所求閏餘減

轉應減轉終去之不盡以減轉終餘同上

求弦望及次朔入轉

置天正經朔入轉日及分以弦策累加之滿轉終去之卽

弦望及次朔入轉日及分秒如徑求次朔以轉差加之

求經朔弦望入遲疾麻

各視入轉日及分秒在轉中已下爲疾麻已上減去轉中爲遲麻

遲疾轉定及積度

入轉日

初末限

遲疾度

轉定度

轉積度

初

初

疾初

十四

初

一

十二

疾一

十四

一十四

二

二十四

疾二

十四

二十九

三

三十六

疾三

十四

四十三

四

四十八

疾四

十三

五十七

五

六十一

疾四

十三

七十一

六

七十三

疾五

十三

八十五

七

八十二

疾五

十三

九十九

八
九
十
十一
十二
十三
十四
十五
十六
十七
十八
十九

七十
五十八
四十六
三十三
二十一
九
初二
十五
二十七
三十九
五十一
六十三

疾五
疾四
疾四
疾三
疾二
疾一
遲初
遲一
遲二
遲三
遲四
遲五

十一
十一
十一
十一
十一
十一
十一
十一
十一
十一
十一

百有十二
百二十五
百三十七
百五十七
百六十二
百七十四
百八十六
百九十八
二百一十一
二百二十三
二百三十六
二百四十八

二十	七十六	遲五	十三	二百六十一
二十一	末七十九 <small>卒</small>	遲五	十三	二百七十五
二十二	六十七 <small>卒</small>	遲五	十三	二百八十八
二十三	五十五 <small>卒</small>	遲四	十四	二百九十二
二十四	四十三 <small>卒</small>	遲四	十四	二百九十八
二十五	三十一	遲三	十四	三百零二
二十六	十八 <small>卒</small>	遲一	十四	三百一十一
二十七	六 <small>卒</small>	遲〇	十四	三百一十五
				三百六十二

求遲疾差

置遲疾麻日及分以十二限二十分乘之在初限已下爲
 初限已上覆減中限餘爲末限置立差三百二十五以初
 末限乘之加平差二萬八千一百又以初末限乘之用減

定差千有百十一萬餘再以初末限乘之滿億爲度不滿
退除爲分秒卽遲疾差

又術置遲疾麻日及分以遲疾麻日率減之餘以其下損
益分乘之如八百二十而一益加損減其下遲疾度亦爲
所求遲疾差

求朔弦望定日

以經朔弦望盈縮差與遲疾差同名相從異名相消盈遲縮疾
爲同名盈疾縮遲爲異名以八百二十乘之以所入遲疾限下行度除
之卽爲加減差盈遲爲加縮疾爲減以加減經朔弦望日及分卽定
朔弦望日及分若定弦望分在日出分已下者退一日其
日命甲子算外各得定朔弦望日辰定朔干名與後朔干
同者其月大不同者其月小內無中氣者爲閏月

推定朔弦望加時日月宿度

置經朔弦望入盈縮麻日及分以加減差加減之爲定期
弦望入麻在盈便爲中積在縮加半歲周爲中積命日爲
度以盈縮差盈加縮減之爲加時定積度以冬至加時日
躔黃道宿度加而命之各得定期朔弦望加時日度

凡合朔加時日月同度便爲定期朔加時月度其弦望各以
弦望度加定積爲定期弦望月行定積度依上加而命之各
得定期弦望加時黃道月度

推定期朔弦望加時赤道月度

各置定期朔弦望加時黃道月行定積度滿象限去之以其
黃道積度減之餘以赤道率乘之如黃道率而一用加其
下赤道積度及所去象限各爲赤道加時定積度以冬至

加時赤道日度加而命之各爲定朔弦望加時赤道月度及分秒

象限已下及半周去之爲至後滿象限及三象去之爲分後

推朔後平交入轉遲疾麻

置交終日及分內減經朔入交日及分爲朔後平交日以加經朔入轉爲朔後平交入轉在轉中已下爲疾麻已上去之爲遲麻

求正交日辰

置經朔加朔後平交日以遲疾麻依前求到遲疾差遲加疾減之爲正交日及分其日命甲子算外卽正交日辰

推正交加時黃道月度

置朔後平交日以月平行度乘之爲距後度以加經朔中積爲冬至距正交定積度以冬至日躔黃道宿度加而命

之爲正交加時月離黃道宿度及分秒

求正交在二至後初末限

置冬至距正交積度及分在半歲周已下爲冬至後已上去之爲夏至後其二至後在象限已下爲初限已上減去半歲周爲末限

求定差距差定限度

置初末限度以十四度六十六分乘之如象限而一爲定差反減十四度六十六分餘爲距差以二十四乘定差如十四度六十六分而一所得交在冬至後名減夏至後名加皆加減九十八度爲定限度及分秒

求四正赤道宿度

置冬至加時赤道度命爲冬至正度以象限累加之各得

春分夏至秋分正積度各命赤道宿次去之爲四正赤道宿度及分秒

求月離赤道正交宿度

以距差加減春秋二正赤道宿度爲月離赤道正交宿度及分秒

冬至後初限加末限減視春正
夏至後初限減末限加視秋正

求正交後赤道宿積度入初末限

各置春秋二正赤道所當宿全度及分以月離赤道正交宿度及分減之餘爲正交後積度以赤道宿次累加之滿象限去之爲半交後又去之爲中交後再去之爲半交後視各交積度在半象已下爲初限已上用減象限餘爲末限

求月離赤道正交後半交白道

舊名九道出入赤道內

外度及定差

置各交定差度及分以二十五乘之如六十一而一所得
視月離黃道正交在冬至後宿度爲減夏至後宿度爲加
皆加減二十三度九十分爲月離赤道後半交白道出入
赤道內外度及分以周天六之一六十度八十七分六十
二秒半除之爲定差

月離赤道正交後
爲外中交後爲內

求月離出入赤道內外白道去極度

置每日月離赤道交後初末限用減象限餘爲白道積用
其積度減之餘以其差率乘之所得百約之以加其下積
差爲每日積差用減周天六之一餘以定差乘之爲每日
月離赤道內外度內減外加象限爲每日月離白道去極
度及分秒

求每交月離白道積度及宿次

置定限度與初末限相減相乘退位爲分爲定差

正交中交後爲

加半交後爲減

以差加減正交後赤道積度爲月離白道定積度

以前宿白道定積度減之各得月離白道宿次及分

推定朔弦望加時月離白道宿度

各以月離赤道正交宿度距所求定朔弦望加時月離赤道宿度爲正交後積度滿象限去之爲半交後又去之爲中交後再去之爲半交後視交後積度在半象已下爲初限已上用減象限爲末限以初末限與定限度相減相乘退位爲分滿百爲度爲定差

正交中交後爲加半交後爲減

以差加減

月離赤道正交後積度爲定積度以正交宿度加之以其所當月離白道宿次去之各得定朔弦望加時月離白道

宿度及分秒

求定朔弦望加時及夜半晨昏入轉

置經朔弦望入轉日及分以定朔弦望加減差加減之爲定朔弦望加時入轉以定朔弦望日下分減之爲夜半入轉以晨分加之爲晨轉昏分加之爲昏轉

求夜半月度

置定朔弦望日下分以其入轉日轉定度乘之萬約爲加時轉度以減加時定積度餘爲夜半定積度依前加而命之各得夜半月離宿度及分秒

求晨昏月度

置其日晨昏分以夜半入轉日轉定度乘之萬約爲晨昏轉度各加夜半定積度爲晨昏定積度加命如前各得晨

昏月離宿度及分秒

求每日晨昏月離白道宿次

累計相距日數轉定度爲轉積度與定朔弦望晨昏宿次

前後相距度相減餘以相距日數除之爲日差距度多爲加距度少爲減

以加減每日轉定度爲行定度以累加定朔弦望晨昏

月度加命如前卽每日晨昏月離白道宿次朔後用昏望後用晨朔望

晨昏俱用

元史卷六十七

志一之四

麻四

授時麻經下

步中星第五

大都北極出地四十度太強

冬至去極一百一十五度二十一分七十三秒

夏至去極六十七度四十一分十三秒

冬至晝夏至夜三千八百十五分九十二秒

夏至晝冬至夜六千有百八十四分八秒

昏明二百五十分

黃道出入赤道內外去極度及半晝夜分

黃道

內外

內外

冬至前

夏至前

晝

晝

晝夜

積度

度

差

後去極

後去極

夏夜

冬夜

差

初

二十三九〇三三

百十四八八

六十七四一

千九百九〇八

二千九二〇

九〇九

一

二十三八九九九

百十五二七

六十七四一

千九百〇〇八

三千九一五

二九九一

二

二十三八八

百十五二〇

六十七四二

千九百〇〇八

三千九一六

四七九一

三

二十三八七

百十五一八

六十七四四

千九百〇〇九

三千九一七

六六九一

四

二十三八五

百十五一六

六十七四六

千九百〇一〇

三千九一八

八五九一

五

二十三八三

百十五一四

六十七四八

千九百〇一一

三千九一九

〇四九一

六

二十三八一

百十五一二

六十七五〇

千九百〇一二

三千九二〇

〇二九一

七

二十三七九

百十五一〇

六十七五二

千九百〇一三

三千九二一

〇一九一

八

二十三七七

百十五〇八

六十七五四

千九百〇一四

三千九二二

〇一九一

九

二十三七五

百十五〇六

六十七五六

千九百〇一五

三千九二三

〇一九一

十

二十三七三

百十四〇四

六十七五八

千九百〇一六

三千九二四

〇一九一

十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九	二十	二十一	二十二
三十三	三十三	三十三	三十三	三十三	三十三	三十三	三十三	三十三	三十三	三十三	三十三
〇五	〇四	〇三	〇二	〇一	〇〇	〇九	〇八	〇七	〇六	〇五	〇四
七分	八分	九分	九分	十分	十一分	十二分	十三分	十三分	十三分	十四分	十五分
六九	三九	〇八	七五	四七	一四	八五	五五	二五	九五	六六	三七
百十四	百十四	百十四	百十四	百十四	百十四	百十四	百十四	百十四	百十三	百十三	百十三
八二	七三	六五	五六	四六	三六	二四	一三	〇三	八七	七三	五八
六十七	六十七	六十七	六十八	六十八	六十八	六十八	六十八	六十八	六十八	六十八	六十九
八二	八九	九四	〇六	一六	二六	三七	四九	六二	七五	八九	〇四
千九百	千九百	千九百	千九百	千九百	千九百	千九百	千九百	千九百	千九百	千九百	千九百
一九	二一	二二	二六	二九	三二	三五	三八	四二	四五	四九	五三
〇八	〇七	〇六	〇七	〇七	〇八	〇八	〇八	〇八	〇八	〇八	〇八
一分	一分	一分	二分	二分	三分	三分	三分	三分	三分	四分	四分
一八	三七	五六	七四	九四	一四	三〇	五一	六九	八八	〇七	二六

元史卷六十七

志心

麻

二

三三

二十二

九〇

十六分

〇六

百十三

三三

六十九

五三

千九百

〇三

千〇

四分

四三

三四

二十一

八四

十六分

七八

百十三

二七

六十九

五九

千九百

〇六

千〇

四分

六一

三五

二十一

七九

十七分

四七

百十三

一〇

六十九

五二

千九百

〇八

千〇

四分

八〇

三六

二十一

六二

十八分

一〇

百十二

九三

六十九

六九

千九百

〇八

千〇

四分

九八

三七

二十一

四三

十八分

九〇

百十二

七四

六十九

八八

千九百

〇八

千〇

五分

一六

三八

二十一

二四

十九分

六〇

百十二

五五

七十

〇六

千九百

〇二

千〇

五分

三五

三九

二十一

〇四

二十分

二七

百十二

三六

七十

二六

千九百

〇七

千〇

五分

四九

四十

二十一

八四

二十分

九九

百十二

一六

七十

四六

千九百

〇九

千〇

五分

六七

四一

二十一

六三

二十分

六八

百十一

〇五

七十

八〇

千九百

〇八

千〇

五分

八五

四二

二十一

四一

二十分

三五

百十一

七三

七十

八九

千九百

〇四

千〇

五分

〇一

四三

二十一

一〇

二十分

〇三

百十一

五二

七十一

八三

千九百

〇一

千〇

五分

一六

四四

十九

九六

二十分

七一

百十一

〇二

七十一

五四

千九百

〇五

千〇

五分

三三

四七

十六

七九
三七
二分

百〇七

七二〇

七十四

百〇九

五百〇

七〇

九八

四六

十六

〇八
三六
二分

百〇七

七三九

七十五

百〇七

五百〇

八〇

〇八

四九

十五

七六
四九
二分

百〇七

七八七

七十五

百〇七

五百〇

八分

一七

五〇

十五

〇九
四四
二分

百〇六

五二五

七十五

百〇八

五百〇

八分

二六

五一

十五

二四
三三
二分

百〇六

六四二

七十五

百〇九

五百〇

八分

三三

五二

十四

七九
八三
二分

百〇六

四〇九

七十五

百〇五

五百〇

八分

四〇

五三

十四

四四
三三
二分

百〇五

七五七

七十六

百〇八

五百〇

八分

四六

五四

十四

二七
三三
二分

百〇五

七四〇

七十七

百〇六

五百〇

八分

四九

五五

十三

八二
三五
二分

百〇五

五二七

七十七

百〇七

五百〇

八分

五九

五六

十三

〇四
三一
二分

百〇四

四七二

七十七

百〇八

五百〇

八分

六四

五七

十三

〇五
三三
二分

百〇四

四三七

七十八

百〇九

五百〇

八分

六九

五八

十二

一七
三三
二分

百〇四

四〇七

七十八

百〇七

五百〇

八分

七五

七十六 七十五 七十四 七十三 七十二 七十一 七十 六十九 六十八 六十七

八 八 九 九 十 十 十 十一 十一 十一

七二五 七八三 六八三 六九一 四三九 三九六 七五〇 一四七 七五九 八七九 一六二 二二五 二二五 六二五 五九四 九八五 一六二 三三四

三十七分 三十七分 三十七分 三十七分 三十七分 三十七分 三十七分 三十六分 三十六分 三十六分

百〇二 百〇二 百〇二 百〇二 百〇二 百〇二 百〇二 百〇二 百〇二 百〇二

七十八 七十九 八十一 八十一 八十一 八十一 八十一 八十一 八十一 八十一

二千二百 二千二百 二千二百 二千二百 二千二百 二千二百 二千二百 二千二百 二千二百 二千二百

八分 八分 八分 八分 八分 八分 八分 八分 八分 八分

元史卷六十七

志

麻

四

七十一
七
八
五
四
七

七十二
七
二
四
六
九

七十三
七
一
八
〇

七十四
六
七
一
二

七十五
六
三
三
三

七十六
六
四
七
七

七十七
五
九
五
五

七十八
五
五
八
六

七十九
五
二
五
八

八十
四
八
一
七

八十一
四
七
〇
九

八十二
四
〇
八
九

八十三
三
六
四
二

三十八分
九十九
八
二
八
三
一
七
二
八
二
九
分

三十九分
九十八
九
七
八
三
八
二
七
二
九
分

四十分
九十八
八
〇
八
三
一
七
五
〇
九
分

四十一分
九十八
七
九
八
二
七
五
〇
九
分

四十二分
九十七
八
八
八
二
七
五
〇
九
分

四十三分
九十七
八
八
七
二
七
五
〇
九
分

四十四分
九十七
八
八
六
二
七
五
〇
九
分

四十五分
九十七
八
八
五
二
七
五
〇
九
分

四十六分
九十六
九
八
五
二
七
五
〇
九
分

四十七分
九十六
八
八
四
二
七
五
〇
九
分

四十八分
九十六
八
八
三
二
七
五
〇
九
分

四十九分
九十五
九
八
二
二
七
五
〇
九
分

五十分
九十四
八
八
一
二
七
五
〇
九
分

全三	全四	全五	全六	全七	全八	全九	全十	全十一	全十二	空
三	二	二	二	一	一	九	一	一	一	空
六五	八四	四五	八三	九六	九六	七〇	二一	二一	二一	空
三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	空
九	九	九	九	九	九	九	九	九	九	空
九十四	九十四	九十三	九十三	九十二	九十二	九十二	九十一	九十一	九十一	空
五五	一六	三七	三八	九九	六〇	六〇	八〇	四〇	四〇	空
八十八	八十八	八十八	八十八	八十八	八十八	八十八	九十〇	九十一	九十一	空
〇七	四七	六五	二四	六三	四七	四七	三〇	二六	二六	空
三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	空
四	四	四	四	四	四	四	四	四	四	空
五	五	五	五	五	五	五	五	五	五	空
五	五	五	五	五	五	五	五	五	五	空
七	七	七	七	七	七	七	七	七	七	空
八	八	八	八	八	八	八	八	八	八	空
九	九	九	九	九	九	九	九	九	九	空

求每日黃道出入赤道內外去極度

置所求日晨前夜半黃道積度滿半歲周去之在象限已

麻

下爲初限已上復減半歲周餘爲入未限滿積度去之餘
以其段內外差乘之百約之所得用減內外度爲出入赤
道內外度內減外加象限卽所求去極度及分秒

求每日半晝夜及日出入晨昏分

置所求入初不限滿積度去之餘以晝夜差乘之百約之
所得加減其較半晝夜分爲所求日半晝夜分前多後少
爲減前少
後多以半夜分便爲日出入分以減日周餘爲日入分以昏
明分減日出入餘爲晨分加日入分爲昏分

求晝夜刻及日出入辰刻

置半夜分倍之百約爲夜刻以減百刻餘爲晝刻以日出
入分依發斂求之卽得所求辰刻

求更點率

置晨分倍之五約爲更率又五約更率爲點率

求更點所在辰刻

置所求更點數以更點率乘之加其日昏分依發斂求之
卽得所求辰刻

求距中度及更差度

置半日周以其日晨分減之餘爲距中分以三百六十六
度二十五分七十五秒乘之如日周而一所得爲距中度
用減一百八十三度一十二分八十七秒半倍之五除爲
更差度及分

求昏明五更中星

置距中度以其日午中赤道日度加而命之卽昏中星所
臨宿次命爲初更中星以更差度累加之滿赤道宿次去

之爲逐更及曉中星宿度及分秒數其九服所在晝夜刻

已上諸率與晷漏所

推自相符契

求九服所在漏刻

各於所在以儀測驗或下水漏以定其處冬至或夏至夜刻與五十刻相減餘爲至差刻置所求日黃道去赤道內外度及分以至差刻乘之進一位如二百三十九而一所得內減外加五十刻卽所求夜刻以減百刻餘爲晝刻

其出入辰刻及更點等率依術求之

步交會第六

交終分二十七萬二千有百二十二分二十四秒

交終二十七日二千有百二十二分二十四秒

交中十三日六千六十一分十二秒

交差二日三千有百八十三分六十九秒

交望十四日七千六百五十二分九十六秒半

交應二十六萬有百八十七分八十六秒

交終三百六十三度七十九分三十四秒

交中百八十一度八十九分六十七秒

正交三百五十七度六十四分

中交百八十八度五分

日會陽麻限六度

定法六十

陰麻限八度

定法八十

月會限十三度五分

定法八十七

推天正經朔入交

置中積加交應減閏餘滿交終分去之不盡以日周約之
爲日不滿爲分秒卽天正經朔入交汎日及分秒

上所積內
加所求閏餘減交應滿交終
去之不盡以減交終餘如上

求次朔望入交

置天正經朔入交汎日及分秒以交望累加之滿交終日
去之卽爲次朔望入交汎日及分秒

求定朔望及每日夜半入交

各置入交汎日及分秒減去經朔望小餘卽爲定朔望夜
半入交若定日有增損者亦如之否則因經爲定大月加
二日小月加一日餘皆加七千八百七十七分七十六秒
卽次朔夜半入交累加一日滿交終日去之卽每日夜半
入交汎日及分秒

求定朔望加時入交

置經朔望入交汎日及分秒以定朔望加減差加減之卽定朔望加時入交日及分秒

求交常交定度

置經朔望入交汎日及分秒以月平行度乘之爲交常度以盈縮差盈加縮減之爲交定度

求日月會甚定分

日會視定朔分在半月周已下去減半周爲中前已上減去半周爲中後與半周相減相乘退二位如九十六而一爲時差中前以減中後以加皆加減定朔分爲會甚定分以中前後分各加時差爲距午定分月會視定望分在日周四分之一已下爲卯前已上覆減半周爲卯後在四分

之三已下減去半周爲酉前已上覆減日周爲酉後以卯西前後分自乘退二位如四百七十八而一爲時差子前以減子後以加皆加減定望分爲食甚定分各依發斂求之卽食甚辰刻

求日月食甚入盈縮麻及日行定度

置經朔望入盈縮麻日及分以食甚日及定分加之以經朔望日及分減之卽爲食甚入盈縮麻依日躔術求盈縮差盈加縮減之爲食甚入盈縮麻定度

求南北差

視日食甚入盈縮麻定度在象限已下爲初限已上用減半歲周爲末限以初末限度自相乘如千有八百七十而一爲度不滿退除爲分秒用減四度四十六分餘爲南北

汎差以距午定分乘之以半晝分除之所得以減汎差爲定差汎差不及減者反減之爲定差應加者減之應減者加之在盈初縮末者交前陰麻減陽麻加交後陰麻加陽麻減在縮初盈末者交前陰麻加陽麻減交後陰麻減陽麻加

求東西差

視日食甚入盈縮麻定度與半歲周相減相乘如千有八百七十而一爲度不滿退除爲分秒爲東西汎差以距午定分乘之以日周四分之一除之爲定差若在汎差已上餘爲定差依其加減在盈中前者交前陰麻減陽麻加交後陰麻加陽麻減中後者交前陰麻加陽麻減交後陰麻減陽麻加在縮中前者交前陰麻加陽麻減交後陰麻減陽麻加中後者交前陰麻減陽麻加交後陰麻加陽麻減

求日會正交中交限度

置正交中交度以南北東西差加減之爲正交中交限度及分秒

求日會入陰陽厯去交前後度

視交定度在中交限已下以減中交限爲陽厯交前度已上減去中交限爲陰厯交後度在正交限已下以減正交限爲陰厯交前度已上減去正交限爲陽厯交後度

求月會入陰陽厯去交前後度

視交定度在交中度已下爲陽厯已上減去交中爲陰厯視入陰陽厯在後準十五度半已下爲交後度前準一百六十六度三十九分六十八秒已上覆減交中餘爲交前度及分

求日食分秒

視去交前後度各減陰陽厯食限不及減者不食餘如定法而一各爲日食之分秒

求月食分秒

視去交前後度不用南北東西差者用減食限不及減者不食餘如定法而一爲月食之分秒

求日食定用及三限辰刻

置日食分秒與二十分相減相乘平方開之所得以五千七百四十乘之如入定限行度而一爲定用分以減食甚定分爲初虧加食甚定分爲復圓依發斂求之爲日食三限辰刻

求月食定用及三限五限辰刻

置月會分秒與三十分相減相乘平方開之所得以五千七百四十乘之如入定限行度而一爲定用分以減會甚定分爲初虧加會甚定分爲復圓依發斂求之卽月會三限辰刻

月會旣者以旣內分與十分相減相乘平方開之所得以五千七百四十乘之如入定限行度而一爲旣內分用減定用分爲旣外分以定用分減會甚定分爲初虧加旣外爲會旣又加旣內爲會甚再加旣內爲生光復加旣外爲復圓依發斂求之卽月會五限辰刻

求月會入更點

置會甚所入日晨分倍之五約之爲更法又五約更法爲點法乃置月會初末諸分昏分已上減去昏分晨分已下

加晨分以更法除之爲更數不滿以點法收之爲點數其更點數命初更初點算外各得所入更點

求日會所起

會在陽厓初起西南甚於正南復於東南會在陰厓初起西北甚於正北復於東北會八分已上初起正西復於正東此據午地而論之

求月會所起

會在陽厓初起東北甚於正北復於西北會在陰厓初起東南甚於正南復於西南會八分已上初起正東復於正西此亦據午地而論之

求日月出入帶會所見分數

視其日月出入分在初虧已上會甚已下者爲帶會各以

會甚分小餘與日出入分相減餘爲帶會差以乘所會之分滿定用分而一如月會既者以既內分減帶會差餘進月帶會出入所見之分不以減所會分卽日月出入帶會及減者爲帶會既出入爲漸進昏爲已退其會甚在晝晨爲漸進昏爲已退其會甚在夜晨爲已退昏爲漸進

求日月會甚宿次

置日月會甚入盈縮麻定度在盈便爲定積在縮加半歲周爲定積望卽更加半周天度以天正冬至加時黃道日度加而命之依黃道宿次去之各得日月會甚宿次及分秒步五星第七

麻度

三百六十五度二十五分七十五秒

麻中

一百八十二度六十二分八十七秒半

麻策

十五度二十一分九十秒六十二微半

木星

周率三百九十八萬八千八百分

周日三百九十八日八十八分

麻率四千三百三十一萬二千九百六十四分八十六

秒半

度率十一萬八千五百八十二分

合應百有十七萬九千七百二十六分

麻應千有八百九十九萬九千四百八十一分

盈縮立差二百三十六加

多留

二十四日

多遲初

二十八日

一度 九十一

一度 四十五

多遲末

二十八日

四度 三十一

三度 二十八

多疾初

二十八日

五度 五十一

四度 二十九

多疾末

二十八日

六度 一十一

四度 六十四

夕伏

二十六日

三度 八十六

二度 九十三

二十二分

二十二分

二十八分

二十二分

火星

周率七百七十九萬九千二百九十分

周日七百七十九日九十二分九十秒

厯率六百八十六萬九千五百八十分四十二秒

度率萬有八千八百七分半

合應五十六萬七千五百四十五分

麻應五百四十七萬二千九百三十八分

盈初縮末立差千有百三十五減

平差八十三萬一千一百八十九減

定差八千八百四十七萬八千四百

縮初盈末立差八百五十一加

平差三萬二百三十五負減

定差二千九百九十七萬六千三百

伏見十九度

段目

食

辰疾初

辰疾末

段日

六十九日

五十九日

五十七日

平度

五十度

四十二度

三十九度

限度

四十六度

三十八度

三十六度

初行率

七十三分

七十二分

七十分

辰次疾初

五十三日

三十四度 一十六

三十一度 七十七

六十七分

辰次疾末

四十七日

三十七度 〇六

二十五度 一十五

六十二分

辰遲初

三十九日

二十七度 七十二

二十六度 四十八

五十三分

辰遲末

二十九日

六度 二十

五度 七十七

三十八分

辰留

合

辰退

二十八日

九十六
四十五 八度 六十五
六十七半

六度 四十六
三十二半

四十四分

夕退

二十八日

九十六
四十五 八度 六十五
六十七半

六度 四十六
三十二半

四十四分

夕留

合

夕遲初

二十九日

六度 二十

五度 七十七

三十八分

夕遲末

三十九日

一十七度 七十二

一十六度 四十八

三十三分

夕次疾初

四十七日

二十七度 〇四

二十五度 一十五

五十三分

夕次疾末

五十三日

三十四度 一十六

三十一度 七十七

六十二分

夕疾初

五十七日

三十九度

八

三十三度

三十四

六十七分

夕疾末

五十九日

四十一度

八十

三十八度

八十七

七十分

夕伏

六十九日

五十五度

四十六度

五十

七十二分

土星

周率三百七十八萬九百一十六分

周日三百七十八日九分一十六秒

麻率億有七百四十七萬八千八百四十五分十六秒

度率二十九萬四千二百五十五分

合應十七萬五千六百四十三分

麻應五千二百二十四萬五百六十一分

盈立差二百八十三加

平差四萬一千二十二減

定差千有五百十四萬六千一百

縮立差三百三十一加

平差萬有五千一百二十六減

定差千有一百一萬七千五百

伏見一十八度

段目

舍伏

辰疾

辰次疾

辰劫

辰四

辰退

段日

二十日

三十一日

二十九日

二十六日

三十日

二十二日

平度

二度_{四十}

三度_{四十}

二度_{七十五}

一度_{五十}

限度

一度_{四十九}

二度_{一十二}

一度_{七十二}

初八十三

初行率

一十二分

一十二分

十分

八分

_{六十四}

三度

_{六十二}

初

_{二十八}

_{四十五半}

元巳卷之十七

志

麻

五

夕退

五十二日

六十四
五十八

三度

六十二
五十四半

初

二十八
四十五半

十分

夕闇

三十日

夕避

二十六日

一度

五十

初十三

夕疾

二十九日

二度

七十五

一度

七十一

八分

夕疾

三十日

三度

四十

二度

一十一

十分

夕伏

二十日

二度

四十

一度

四十九

十二分

金星

周率五百八十三萬九千二十六分

周日五百八十三日九十分二十六秒

麻率三百六十五萬二千五百七十五分

度率一萬

台應五百七十一萬六千三百三十分

麻應十一萬九千六百三十九分

盈縮立差百有四十一加

平差三減

定差三百五十一萬五千五百

伏見一十度半

段目

段日

平度

限度

初行率

合伏

三十九日

四十九度_{五十}

四十七度_{六十四}

一度_{二十五分半}

夕疾初

五十二日

六十五度_{五十}

六十三度_四

一度_{二十六分半}

夕疾末

四十九日

六十一度

五十八度_{七十一}

一度_{二十五分半}

夕次疾初

四十二日

五十七度_{三十五}

四十八度_{二十六}

一度_{二十三分半}

夕次疾末

三十九日

四十二度_五

四十度_{九十}

一度_{二十六分}

夕遲初

三十三日

三十七度

二十五度_{九十九}

一度_{二分}

夕遲末

二十六日

四度 二十五

四度 〇九

六十二分

夕留

五日

三度 六十九

一度 五十九

六十二分

夕退

十日 九十五

三度 八十七

一度 一十三

六十二分

夕退伏

六日

四度 三十五

一度 六十三

六十二分

合退伏

六日

四度 三十五

一度 六十二

八十二分

晨退

十日 九十五

三度 六十九

一度 五十九

六十二分

晨留

五日

三度 八十七

一度 一十三

六十二分

晨遲初

一十六日

四度 三十五

四度 〇九

六十二分

晨遲末

三十三日

三十七度

三十五度 九十九

六十二分

晨次疾初

三十九日

四十二度 五十

四十度 九十

一度 二分

晨次疾末

四十二日

五十七度 三十五

四十八度 三十六

一度 一十六分

晨疾初

四十九日

六十一度

五十八度 七十一

一度 二十二分半

晨疾末

四十九日

六十一度

五十八度 七十一

一度 二十二分半

辰伏

至二日

六十五度

五十

六十三度

四

二度

十五分半

辰伏

三十九日

四十九度

五十

四十七度

六十四

二度

二十六分半

水星

周率一百十五萬八千七百六十分

周日一百十五日八十七分六十秒

麻率三百六十五萬二千五百七十五分

度率一萬

合應七十萬四百三十七分

麻應二百五萬五千有百六十一分

盈縮立差百有四十一加

平差二千一百六十五減

定差三百八十七萬七千

元史卷六十七

志

麻

七

晨伏夕見十六度半

夕伏晨見十九度

段目

段日

平度

限度

初行率

合伏

一十七日

七十九

三十四度

二十五

二十九度

〇八

二度

五十八分

夕疾

一十五日

三十二度

三十八

一十八度

二十六

一度

七十分

夕遲

一十二日

十度

二十二

八度

五十九

一度

七十四分

夕留

二日

七度

八十一

二度

八十分

一度

三分

夕退伏

一十一日

八十八

七度

八十一

二度

八十分

一度

三分

合退伏

一十二日

八十八

七度

八十一

二度

八十分

一度

三分

晨留

二日

十度

二十二

八度

五十九

一度

七十分

晨遲

一十五日

三十二度

三十八

一十八度

二十六

一度

七十四分

晨疾

一十五日

三十二度

三十八

一十八度

二十六

一度

七十四分

辰伏

七十百七十五

三十四度二十五

二十九度〇八

一度七十分三十四

推天正冬至後五星平合及諸段中積中星

置中積加合應以其星周率去之不盡爲前合分反減周

率餘爲後合分以日周約之不滿退除爲分秒得其星天

正冬至後平合中積中星命爲日曰中積命爲度曰中星以段日累加中

積卽諸段中積以平度累加中星經退則減之卽爲諸段

中星上及者中積內減合應滿周率去之不盡便爲所求後合分

推五星平合及諸段入麻

各置中積加麻應及所求後合分滿麻率去之不盡各如

度率而一爲度不滿退除爲分秒卽其星平合入麻度及

分秒以諸段限度累加之卽諸段入麻上及者中積內減麻應滿麻率去之不盡反減麻率餘加

俱年後合餘同上

求盈縮差

置其星段入麻度及分秒在麻中已下爲盈已上減去麻中餘爲縮視盈縮麻在九十一度三十一分四十三秒太已下爲初限已上用減麻中餘爲末限

其火星盈麻在六十度八十七分六十二秒半已下爲初限已上用減麻中餘爲末限縮麻在百有二十一度七十五分二十五秒已下爲初限已上用減麻中餘爲末限置各星立差以初末限乘之去加減平差得又以初末限乘之去加減定差再以初末限乘之滿億爲度不滿退除爲分秒卽所求盈縮差

又術置盈縮麻以其星麻策除之爲策數不盡爲策餘卽入策度及分以其策損益率乘之麻策除之所得爲分以益加損

減其下盈縮積度亦爲所求星段盈縮定差

求平合諸段定積

各置其星其段中積以其盈縮定差盈加縮減之卽其段定積日及分秒以天正冬至日分加之滿紀法去之不滿命甲子算外卽得日辰

求平合及諸段所在月日

各置其段定積以天正閏日及約分加之滿朔策除之爲月數不盡爲入月以來日數及分秒其月數命天正十一月算外卽其段入月經朔日數及分秒以日辰相距爲所在定朔月日

求平合及諸段加時定星

各置其段中星以盈縮定差盈加縮減之

金星倍之
水星三之卽諸

段定星以天正冬至加時黃道日度依宿次加而命之卽其星其段加時所在宿度及分秒

求諸段初日晨前夜半定星

各以其段初行率乘其段定積日下加時分百約之乃順減退加其日加時定星卽其段初日晨前夜半定星所在加命如前卽得所求

求諸段日率度率

各以其段日辰距後段日辰爲日率以其段夜半宿次與後段夜半宿次相減餘爲度率

求諸段平行分

各置其段度率及分秒以其段日率除之卽其段平行度及分秒

求諸段增減差及日差

以本段前後平行分相減爲其段汎差倍而退位爲增減
差以加減其段平行分爲初末日行分前多後少者加爲初減爲末前少後多者減爲末倍增減差爲總差以日率減一除之爲日差假
令求木星次疾汎差乃以順疾順遲平行分相減餘爲次
疾汎差他皆倣此

求前後伏遲退段增減差

前伏者置後段初日行分加其日差之半爲末日行分後
伏者置前段末日行分加其日差之半爲初日行分以減
伏段平行分餘爲增減差

前遲者置前段末日行分倍其日差減之爲初日行分後
遲者置後段初日行分倍其日差減之爲末日行分以遲

段平行分減之餘爲增減差

前後近雷之遲段

木火土三星退行者六因平行分退一位爲增減差

金星前後退伏者三因平行分半而退位爲增減差

前退者置後段初日行分以其日差減之爲末日行分後退者置前段末日行分以其日差減之爲初日行分乃以本段平行分減之餘爲增減差

水星退行者半平行分爲增減差皆以增減差加減平行分爲初末日行分

前多後少者加爲初減爲末前少後多者減爲初加爲末

又倍增減差爲總差以日率減一除之爲日差

求每日晨前夜半星行宿次

各置其段初日行分以日差累損益之後少則損之後多則益之爲每日行度及分秒乃順加退減滿宿次去之卽

每日晨前夜半星行宿次

求五星平合見伏入盈縮麻

置其星其段定積日及分秒若滿歲周日及分秒去之如
在半歲周已下爲入盈麻滿半歲周去之爲入縮麻各在
初限已下爲初限已上反減半歲周餘爲末限卽得五星
平合見伏入盈縮麻日及分秒庚午元麻置定積以氣策
及約分除之爲氣數不滿爲入氣日及分秒命天正冬至
算外卽得所求平合及見伏入氣日及分秒

求五星平合見伏行差

各以其星其段初日星行分與其段初日太陽行分相減
餘爲行差若金水二星在退行退合者以其段初日星行
分併其段初日太陽行分爲行差如水星夕伏晨見者直

以其段初日太陽行分爲行差

求五星定合定見定伏汎積

木火土三星以平合晨見夕伏定積日便爲定合伏見汎積日及分秒

金水二星置其段盈縮定差度及分秒水星倍之各以其段行差除之爲日不滿退除爲分秒在平台夕見晨伏者盈減縮加在退合夕伏晨見者盈加縮減各以加減定積爲定合伏見汎積日及分秒

求五星定合定積定星

木火土三星各以平合行差除其段初日太陽盈縮積爲距合差日不滿退除爲分秒以太陽盈縮積減之爲距合差度各置其星定合汎積以距合差日盈減縮加之爲其

星定合定積日及分秒以距合差度盈減縮加之爲其星

定合定星度及分秒

庚午元麻日在盈麻以差日差度減之在縮麻加之

金水二星順合退合者各以平合退合行差除其日太陽

盈縮積爲距合差日不滿退除爲分秒順加退減太陽盈

縮積爲距合差度順合者盈加縮減其星定合汎積爲其

星定合定積日及分秒退合者以距合差日差度盈加縮

減其星退定合汎積爲其星退定合定積日及分秒命之

爲退定合定星度及分秒以天正冬至日及分秒加其星

定合定積日及分秒滿旬周去之命甲子算外卽得定合

日辰及分秒以天正冬至加時黃道日度及分秒加其星

定合定星度及分秒滿黃道宿次去之卽得定合所躔黃

道宿度及分秒

徑求五星合伏定日木火土三星以夜半黃道日度減其星夜半黃道宿次餘在其

日太陽行分已下爲其日伏合金水二星以其星夜半黃道宿次減夜半黃道日度餘在其日金水二星行分已下者爲其日伏合。金水二星伏退合者視其日太陽行過金黃道宿次未行到金水二星宿次又視次日太陽行過金水二星宿次金水二星退行過太陽宿次爲其日定合伏退定日庚午元麻金水二星順在盈麻以差日度加之在縮麻減之退在盈麻以差日減之差度加之在縮麻以爲日加之差度減之皆以加減其定星定合再定合積爲定合再定合定積定星以冬大餘及約分加定積滿紀法去之命得定合日辰以冬至加時黃道日度加定積滿宿次去之卽得定合所在宿次其順退所在盈縮卽太陽盈縮

求木火土三星定見伏定積日

各置其星定見定伏汎積日及分秒晨加夕減九十一日三十一分六秒如在半歲周已下自相乘已上反減歲周餘亦自相乘滿七十五除之爲分滿百爲度不滿退除爲秒以其星見伏度乘之一十五除之所得以其段行差除之爲日不滿退除爲分秒見加伏減汎積爲其星定見伏

定積日及分秒加命如前卽得定見定伏日辰及分秒

求金水二星定見伏定積日

各以伏見日行差除其段初日太陽盈縮積爲日不滿退除爲分秒若夕見晨伏盈加縮減如晨見夕伏盈減縮加以加減其星定見定伏汎積日及分秒爲常積如在半歲周已下爲冬至後已上去之餘爲夏至後各在九十一日三十一分六秒已下自相乘已上反減半歲周餘亦自相乘冬至後晨夏至後夕一十八而一爲分冬至後夕夏至後晨七十五而一爲分又以其星見伏度乘之一十五除之所得滿行差除之爲日不滿退除爲分秒加減常積爲定積在晨見夕伏者冬至後加之夏至後減之夕見晨伏者冬至後減之夏至後加之爲其星定見定伏定積日及

分秒加命如前卽得定見定伏日晨及分秒

元史卷六十七終