數度衍卷卷目次

數度衍卷之十

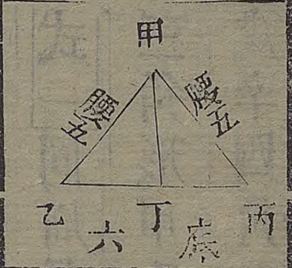
桐城方中通衍

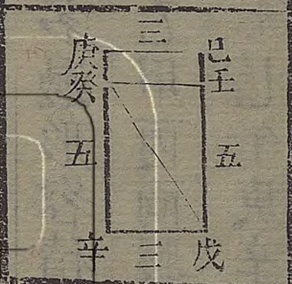
較容 少廣之三

同周異容

通曰。周不可以論容。故方田不以周步爲率。同周者形必異。形異容故異耳。

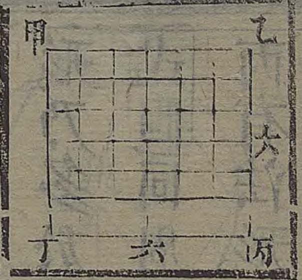
式一 同周多邊形容積。大於少邊形容積。何也。少邊如甲乙丙三角形。甲乙甲丙。兩腰各五。乙丙底六。共周十六。多邊如巳庚戊辛四角形。巳午庚辛與三角之腰等。皆五。巳庚。戊辛。與三角

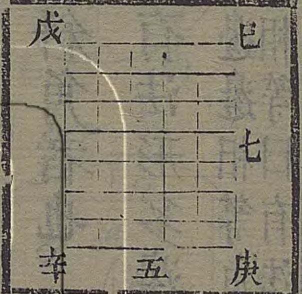




之半。底等各三。共周亦十六。以三角用甲丁垂線折半。得甲丁乙甲丁丙兩小三角形。以四角形巳戊庚辛與甲丁較。去巳壬。庚癸。存壬戊癸辛。皆與甲丁等。是壬癸戊辛小四角形內。可容甲乙丙三角形也。癸辛戊。癸壬戊。與甲丁乙甲丁丙皆等耳。四角形是多一巳壬庚癸小四角形矣。

式二　同周四直角形。等邊容積。大於不等邊容積。何也。等邊如甲乙丙丁四直角形。每邊六。共周二十四。不等邊如戊巳庚辛四直角形。兩邊五。兩邊七。共周亦二十四。以等邊之六自乘得





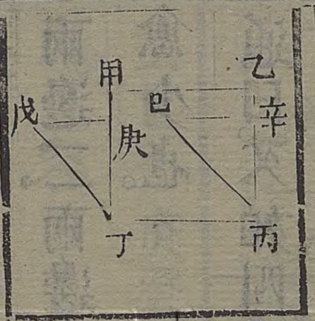
積三十六。以不等邊之五七相乘。得積三十五。是不等邊之積少一矣。又如兩邊四。兩邊八。共周亦二十四。而積三十二。又少矣。兩邊三。兩邊九。共周亦二十四。而積二十七。又少矣。兩邊二。兩邊十。共周亦二十四。而積二十。又少矣。邊愈不等。積愈少也。

通曰。又如四邊皆三。周得十二。積九。兩邊二。兩邊四。周亦十二。積八。是九之中一藏而無周。八無中可藏。故少一也。右式等邊形中。有離邊積十六。不等邊形中。止有離邊積十五。可見少一

積者非少近邊之積乃少離邊之中積也。

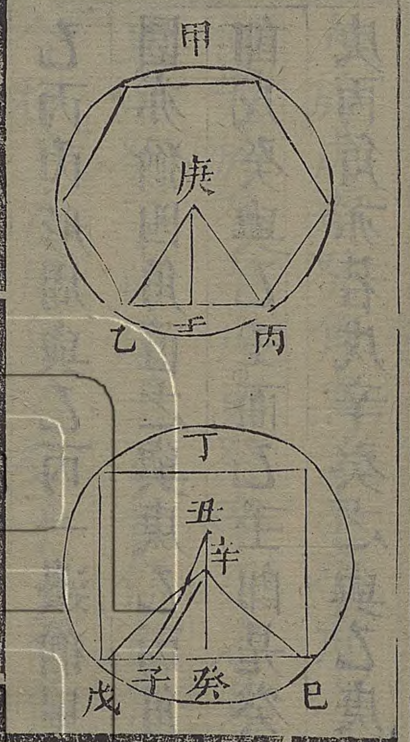
式三

同周等邊四角形。直角容積。大於斜角容積。何也。直角如甲乙丙丁四角形。每邊五。共周二十。斜角如戊巳丙丁四角形。每邊五。共周二十。以斜角截戊庚丁三角形。補巳辛丙三角形。適足。是庚辛丙丁形。與戊巳丙丁形之容等矣。以直角截庚辛丙丁外。尚餘甲乙庚辛形。乃多於斜角者也。



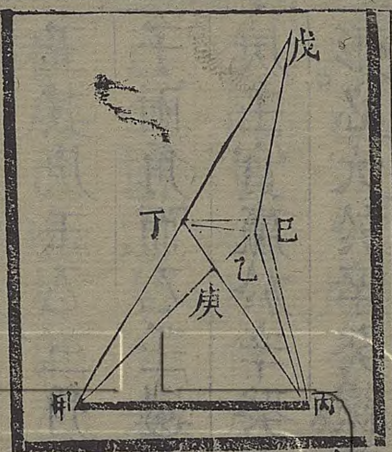
式四

同周有法形。多邊容積。大於少邊容積。何也。多邊如甲乙丙有法形。邊邊相等角角相等日有法也不拘邊數。今爲六邊。每邊四。共周二十四。少邊如丁戊巳有法形。今爲四邊。每邊六。共周亦二十四。試於兩形外各作一圜。而從圜心望一邊。作庚壬。作辛癸。兩垂線。平分乙丙於壬。戊巳於癸。其甲乙丙形多邊者。與丁戊巳形少邊者。外周既等。而以乙丙求周。六其乙丙而偏。以戊巳求周。四其戊巳而偏。則乙丙邊固小於戊巳邊。而乙壬半線。亦小於戊癸半線矣。茲截癸子與壬乙等。而作辛子線。又作辛戊辛巳及庚丙庚乙諸線。次第論之。其巳丁戊圜內。各切線等。即勻分



各邊俱等。而全形邊所倍於戊己一邊數與全圜切分所倍於戊己切分地亦等。則甲乙丙內形全邊。所倍於乙丙一邊與其全圜切分所倍於乙丙切分。不俱等乎。其戊己圜切分。與戊丁己全圜之切分。若戊辛己角之與全形四直角。則以平理推之。移戊己邊於甲乙丙全邊。亦若戊辛己角之於四直角也。而甲乙丙內形周與乙丙一邊。猶甲乙丙諸切圜與乙丙界之一切圜。亦猶四角直之與庚乙丙角也。則又以平理推戊己與乙丙。卽戊癸與乙壬。而乙壬卽是癸子。又以平理推戊辛己角與乙庚丙角。亦若戊辛癸之與乙庚壬也。夫戊癸與癸己之比例。原大於戊辛癸角與子辛癸角之比例。則戊辛癸與乙庚壬之比例。大於癸辛戊與癸辛壬之比例。而癸辛子角。大於壬庚乙角。其辛癸子與庚壬乙。皆係直角。而辛子癸角明小於庚乙壬角。令移壬乙庚角於癸子上。而作癸子丑角。則其線必透癸辛到丑。其庚壬乙三角形之壬與乙兩角。等於丑癸子三角形之癸子兩角。而乙壬邊亦等於子癸邊。則丑癸線亦等於庚壬線。而庚壬實贏於辛癸。令取庚壬線及甲乙丙半周線作矩內直角形。必大於辛癸線及丁戊己半周線所作矩內直角形也。然則多邊直線形之所容。豈不大於等周少邊直線形之所容乎。

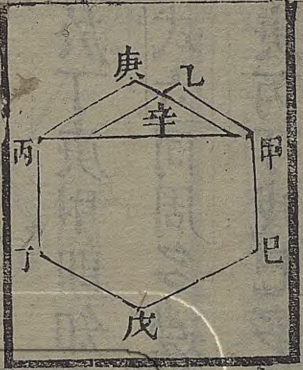
式五同周等底三角形等邊容積。大於不等邊容積。何也。等邊



如甲丁丙三角形。丁甲甲丙丙丁。各六。共周十八。不等邊如乙甲丙等甲丙底三角形。甲丙六。乙甲七。乙丙五。共周亦十八。試引甲丁至戊。令丁戊與丁甲等。亦與丁丙等。又作丁乙乙戊兩線。夫甲乙乙戊合線既大於甲戊。即大於甲丁丁丙合線。亦大於甲乙乙丙合線。此兩率者。令減一甲乙。則乙戊大於乙丙。而丁戊乙三角形之丁戊丁乙兩邊。與丁丙乙三角形之丁丙丁乙兩邊等。其乙戊底大於乙丙底。則戊丁乙角。大於丙丁乙角。而戊丁乙角。踰戊丁丙角之半。令別作戊丁巳角。與丁甲丙角等。則丁巳線在丁乙之上。而與甲丙平行。又令引長丁巳與甲乙相遇。而作巳丙線連之。其甲丁丙。甲巳丙。既在兩平行之內。又同底。是三角形相等也。因顯甲巳丙大於甲乙丙。而甲丁丙等邊三角形。必大於乙甲丙不等邊三角形矣。

通曰。以丁庚甲三角形。與乙庚丙三角形相較。知乙庚丙之小於丁庚甲。即知乙甲丙之小於甲丁丙也。

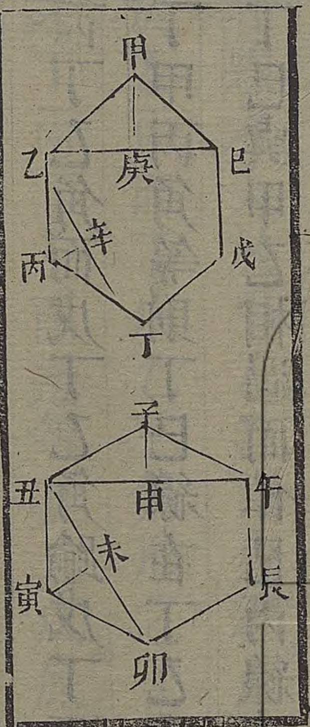
式六同周多邊形。等邊容積。大於不等邊容積。何也。等邊如甲庚丙丁戊巳多邊形。每邊六。共周三十六。不等邊如甲乙丙丁



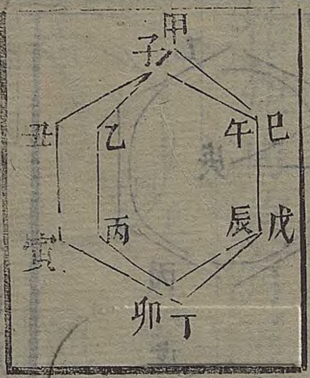
戊巳多邊形。甲乙邊四。乙丙邊八。他邊皆六。共周亦三十六。作甲丙線。視甲庚丙。大於甲乙丙則知甲庚丙丁戊巳。大於甲乙丙丁戊巳也。

通曰。甲乙辛與辛庚丙兩形較。知甲乙辛小於辛庚丙。卽知甲乙丙丁戊巳。小於甲庚丙丁戊巳也。

式七 同周多邊等邊形。等角容積。大於不等角容積。何也。通曰。

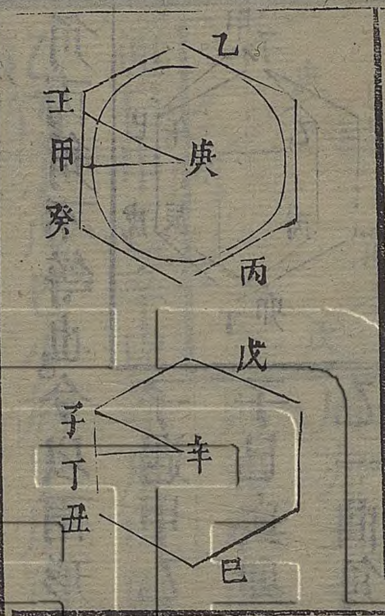


等角如子丑寅卯辰午多邊等邊形。每邊十。共周六十。不等角如甲乙丙丁戊巳多邊等邊形。每邊亦十。共周亦六十。作丑午線。得十八。作丑卯線。亦得十八丑午既與丑卯等。則子申必與寅未等。是午子丑與丑寅卯之子角寅角等也。又作乙巳線。少於十八。作乙丁線。多於十八。乙丁既大於乙巳。則甲庚必大於丙辛。是巳甲乙與乙丙丁之甲角丙角不等也。今以兩形疊而較之。令巳戊與午辰同線。又令子遇甲乙線於子。卯遇丙丁線於卯。乃視并甲子巳與卯丁戊兩小三角形。不及子丑寅卯丙乙二曲角形。則知甲乙丙丁戊巳形小於子丑

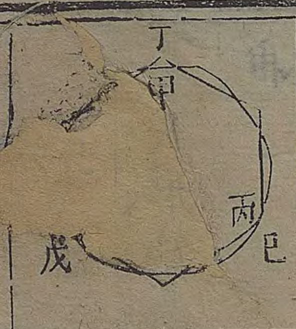


寅卯辰午形矣

式八　同周圓形容積。大於有法形容積。何也。圓形如甲乙丙形周五十四。有法如丁戊巳形。每邊九。共周亦五十四。庚爲甲乙丙之心。辛爲丁戊巳之心。甲乙丙外。另作壬乙丙癸多邊形。與丁戊巳相似。同爲有法之六角形而從壬癸切圓於甲者。作半徑線於庚。則庚甲爲壬癸垂線而分壬癸之半。又從辛作子丑垂線。則辛丁亦分子丑之半。兩形相似。其壬全角與子全角等。則半之而甲壬庚角與丁子辛角亦等。壬甲庚直角與子丁辛直角亦等。然乙壬癸丙之周大

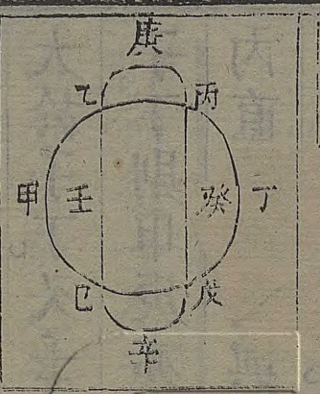


於圓周而圓周與丁戊巳形同。則是乙壬癸丙周原大於丁戊巳周矣。夫兩形相似。而壬癸邊大於子丑邊。則半之而壬甲亦大於子丁。又壬甲與甲庚若子丁與丁辛之比例。而壬甲大於子丁。則甲庚亦大於庚辛。是故取甲庚線與半圓周線以作矩內直角形。其與圓地等也。大於取丁辛線與丁戊巳半周線以作矩內直角形。其與形地等也。推此則見圓形大於等周之多邊形也。



通曰。圓周五十四。圓外六角周六十。是多六矣。雖與丁戊巳六角相似。而周不同也。今以同周之甲

乙丙。丁戊巳。兩形相較。圓形外有六小三角形。圓形內有六小弧矢形。知小三角之不及小弧矢。即知丁戊巳之小於甲乙丙也。



式九同周渾圓形容積大於長圓形容積何也。通曰渾圓如甲乙丙丁戊巳形周三十六。長圓如庚丙癸戊辛巳壬乙形周亦三十六。今以兩形相較長圓加渾圓之上必透乙庚丙巳辛戊兩半圓形必虧丙丁戊癸乙甲巳壬兩半圓形。以乙庚丙半圓形與丙丁戊癸半圓形相較則乙庚丙形必小。以乙甲巳壬半圓形與巳辛戊半圓形相較則乙甲巳壬形必大。即知甲乙丙丁戊巳形大於庚丙癸戊辛巳壬乙形矣。

通曰。邊莫少於三角。莫多於渾圓。渾圓似乎無角。而其角之多不可指說也。同周之容。其角漸多。其容漸大。故以渾圓為最大。以三角為最小。益大者因角而大也。角向外生。內必益地。雖中距之徑少。不敵角增之地多也。方者不以角論。長方與正方同為四方。直方與斜方同亦四角。一增於中。藏之無邊。一減於斜周之無積。故以長方斜方為小。以正方直方為大也。其不成形者。不可槩舉矣。

同容異周

通曰。有積於此。可方可圓。可斜可直。周之不一。其積實同。周既不可以論容。容亦不可以論周也。

式同容少邊形周大於多邊形周何也。少邊如甲乙丙形。多邊

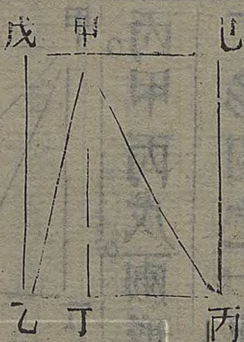
如甲巳丙丁形。以甲乙丙形分為二。得甲丁丙甲丁乙兩形。以甲巳丙丁形分為二。得甲巳丙甲丁丙兩形相較。皆等容。而甲丙長於巳丙。甲乙長於甲丁。是以少邊者為大也。

通曰。此與同周異容相反。同周以少邊為小。言容之小也。同容以少邊為大。言周之大也。舉一可以類推。

倍大

通曰。其所容多一倍也。

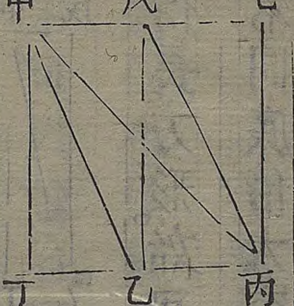
同底倍大容積式乙丙底。甲乙丙形。得戊乙巳丙形之半。作甲



丁線。甲丁乙形與甲戊乙形等。甲丁丙形與甲巳丙形等故也。

通曰。下同乙丙底。上切甲點。作與乙丙平行線。得長方形始可。

不同底倍大容積式通曰。以丙乙同底而言。則戊巳丙乙形倍

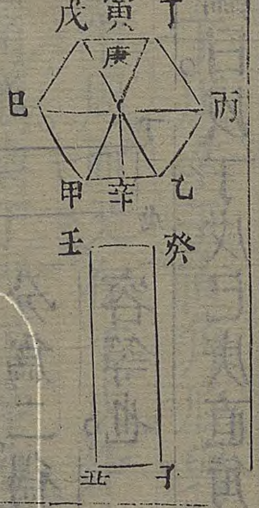


於甲乙丙形。以丙乙與丙丁不同底而言。則甲巳丙丁形。兩倍於甲乙丙形。葢甲戊丙乙形與戊巳丙乙形等。則甲丙線分甲戊丙乙爲甲乙丙甲丙戊兩形。是甲乙丙形爲戊巳丙乙形之半。卽爲甲巳丙丁形四之一也。

變形同容

通曰。此形容積。亦可以他形容之。葢不變容而變形也。

六角變四角式。六角如甲乙丙丁戊巳有法形。欲變爲四角形。視六角之心於庚。自庚至甲乙。作直角線爲庚辛。另作壬癸線

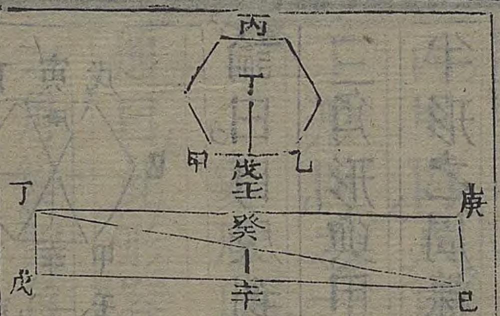


與庚辛等。作癸子。與甲乙丙丁線等。則壬癸子丑四角形。與甲乙丙丁戊巳六角形之所容等也。

論曰。自庚到各角。皆作直線。皆分作三三角形。皆相等。其甲乙庚三角形。與甲辛辛庚二線所作矩內直角形等。若以甲乙丙丁半形之周線爲癸子線。以與壬癸線共作矩內直角形。卽與有法全形等。葢此半邊巳其三角形。照甲乙庚形作分中垂線。其矩線內直角形。俱倍本三角形故也。

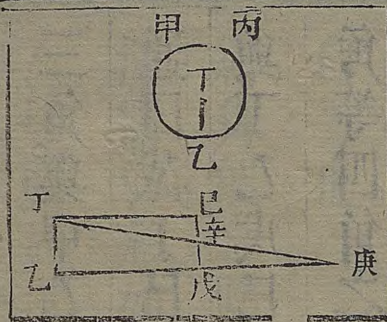
通曰。半徑線作橫線。半周線作直線。兩形之容相等。則以六角

形之全徑全周作四角形。其容四倍矣。然六角之徑必須兩角中分之辛寅相爲徑。非角對角之甲丁爲徑也。



六角變三角式　六角如甲乙丙有法形。欲變爲三角形。視六角之心於丁。從丁望甲乙作垂線。爲丁戊線。另作丁戊線相等。作戊巳線。與甲乙丙全周線等。則丁戊庚巳四角形。倍於甲乙丙六角形。今以丁戊庚巳分爲二。得丁巳戊三角形。與甲乙丙六角形之所容等也。

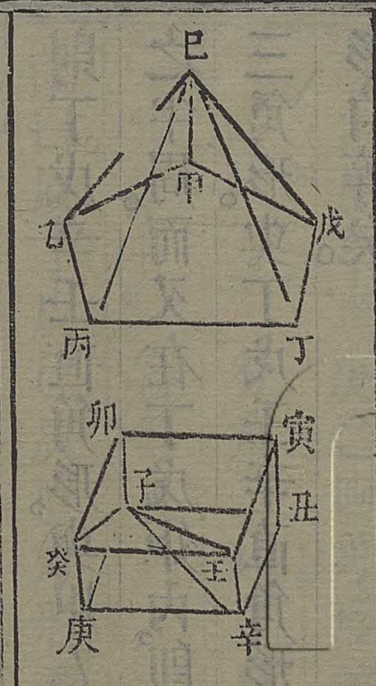
論曰。以丁戊巳庚直角形。兩平分於壬辛。作直線。與丁戊平行。則丁戊辛壬直角形。與甲乙丙形相等。何者。戊辛線得甲乙丙之半周。而又在丁戊矩內。即與有法形全體等故也。其丁戊巳三角形。與丁戊壬辛直角形等。則丁戊巳三角形。與甲乙丙全形自等矣。



圓形變四角三角式　圓形如甲乙丙形。先變爲四角形。視圓心於丁。得半徑丁乙線。另作丁乙線相等。作乙戊線。與甲乙丙半周線等。則丁乙戊巳四角形。與甲乙丙圓形之所容等也。次變爲三角形。倍乙戊線爲乙庚線。與甲乙丙全周等。又作丁庚線。則丁乙庚

三角與甲乙丙圓形之所容等也。

通曰。截丁巳辛形爲辛戊庚形。則丁乙戊巳形內虛丁巳辛地。與丁乙戊巳形外盈辛戊庚地相等。則等圓形之四角變爲三角等四角之三角。自等於圓形也。

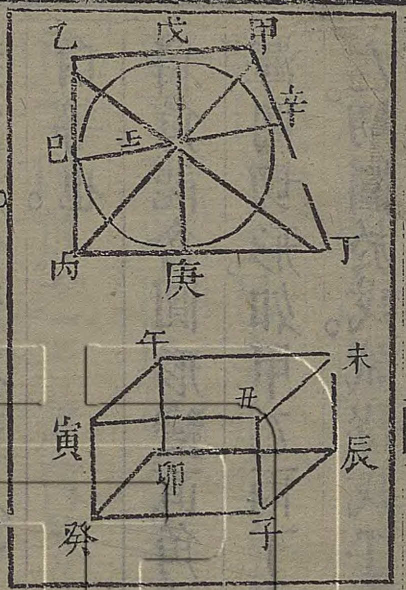


鋭觚形變直角立方形式觚形不拘幾面。如甲乙丙丁戊底其頂巳。今變爲寅庚直角立方形。其底庚辛壬癸得甲乙丙丁戊底三之一。其高庚子與觚等。則寅庚直角立方形。與甲乙丙丁戊巳鋭觚

形之所容等也。

論曰。從立形底諸角與相對一角如子角者。皆作線。以成庚辛壬癸子觚形。此形與庚寅形同底同高。又同巳甲鋭觚之高。巳甲形既兼庚辛壬癸子觚之三。兩觚形同高者其所容之比例如其底。底等亦等。底倍亦倍。則寅庚全形亦兼庚辛壬癸子觚之三。是寅庚全方與巳甲觚自等也。

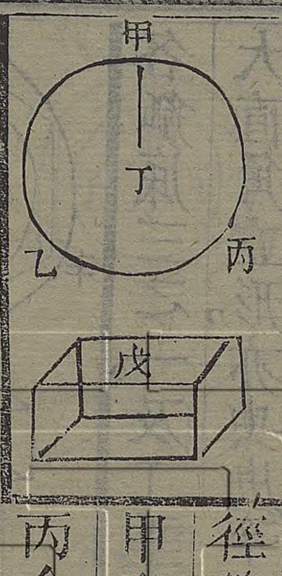
斜角能含圓形變直角立方形式平面不拘幾邊。其全體可用渾圓切形。如甲乙丙丁形內含戊巳庚辛圓。其心壬。而外線甲乙切圓於戊。試從戊壬割圓之半。作戊巳庚辛圓。從壬心望各



切圓之點。作壬戊爲甲乙垂線。壬巳爲乙丙垂線。壬庚爲丙丁垂線。壬辛爲甲丁垂線。今變爲直角立方午子形。其底子辰卯癸。得甲乙丙丁體三之一。而其高丑子與圓半徑等。則午子直角立方形與甲乙丙丁全形之所容等也。

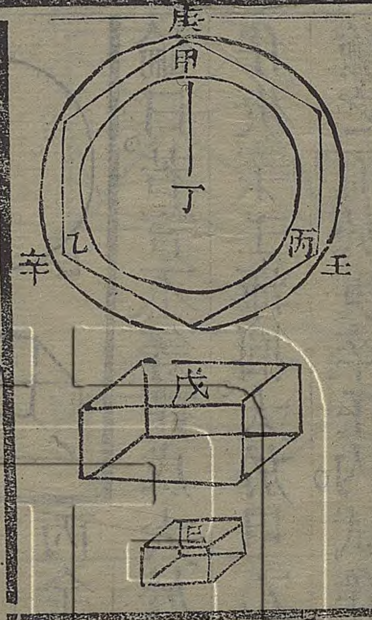
論曰。從壬心與甲乙丙丁各角作直線。即分其體爲數觚形。其面即爲觚底。而皆以壬心爲觚銳頂。此各觚皆以其三分底之一。及至銳高之數。爲直角立方形。皆與觚所容等。又并爲一形。即與甲乙丙丁體等。亦與午子等。以午子底正得甲乙全形三之一。而其高合圓之半徑也。

渾圓變直角立方形式

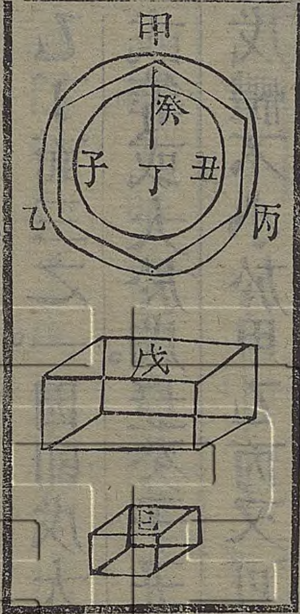


渾圓如甲乙丙形。其心爲丁。作甲丁半徑線。今變爲直角立方戊形。在甲丁徑及甲乙丙渾圓三之一矩內。則戊形與甲乙丙全形之所容等等也。

論曰。若言不等。謂戊大於渾圓形。其較有巳者。合以丁爲心。外作庚辛壬渾圓。大於甲乙丙。而勿令大於戊。第令或等或小。以驗之。而於庚辛壬丙試作有法形。勿令切甲乙丙圓。自丁心至



形邊。各作垂線。則垂線必長於甲丁。又自丁心至形各角。作直線。以分此形為幾觚。其庚辛壬法形。諸直線為觚底。而垂線至丁心為觚銳頂。試取各觚底三之一。及丁垂線之高。以作直角立形。與觚等。則并為大直角立形。亦與庚辛壬內之法形等。如云以甲丁為高。而以各觚底三之一。為直角立形。并為大形。則必小於前形。因顯庚辛壬三之一。大於甲乙丙三之一。而戊形甲丁徑及甲乙丙圜三之一內。小於庚辛壬體。若謂庚辛壬不大於戊形。則向庚辛壬內之法形。亦大於戊形也。而況庚辛壬形乎。則戊體不大於甲乙丙可知矣。



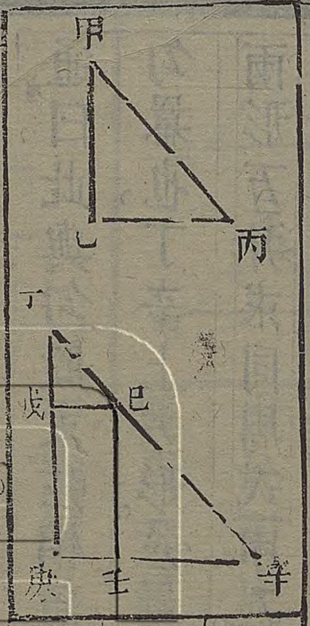
又論曰。戊形小於甲乙丙渾圓體者。其較為巳。試從丁心再作癸子丑圜。小於甲乙丙。而勿令小於戊。或大或等者。以驗之。於甲乙丙圜內作有法形。不令切癸子丑。而從丁至甲乙丙各面為垂線。此垂線大於丁癸之半徑。又從丁向法形諸角作直線。以分此形為數觚。以形之各面為觚底。丁心為觚銳頂。而取觚底三之一。及底至丁之垂線。以作直角立形。與

觚等。若使以甲丁爲高而以各觚三之一爲底。以作直角立形。則其形必高於前形。旣甲乙丙圜之面大於其內形之面則圜面三之一。大於內形面三之一。而直角立方形。在甲丁高及甲乙丁面三之一。因卽戊大於甲乙丙之內形矣。而云癸子丑圜或等或大於戊。豈癸子丑圜大於甲乙丙圜而分大於全乎。則戊體不小於甲乙丙又可知矣。

相似

論曰。形相似而大小不同也。相似者可比例也。不相似者非比例也。

并線并形求與并線形同容。式有甲乙丙及丁戊巳三角形二



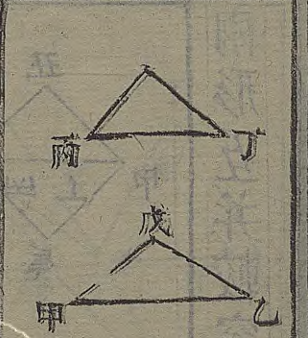
兩形相似。因并甲丙丁巳爲丁辛一直線。於上作直角方形。又并甲乙丁戊爲丁庚。乙丙戊巳爲庚辛。乃并此二線上所作兩方形。與丁辛線上方形之所容等也。

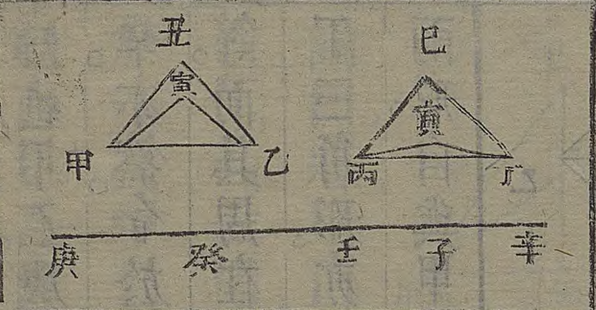
論曰。引長丁戊至庚。令戊庚與甲乙同度。從庚作線與戊巳平行。又引丁巳長之。令相遇於辛。從巳作巳壬線與戊庚平行。則巳壬辛之角形與丁戊巳相似。而丁戊巳與甲乙丙相似矣。何者。巳壬辛角與庚角等。庚角與丁戊巳角等。巳角又與乙角等。

而辛角與丁巳戊角及兩角俱等壬巳辛角與甲角乙等又巳壬邊與戊庚相等則亦與甲乙相等而壬辛與乙丙巳辛與甲丙俱相等故丁辛線兼丁巳甲丙之度丁庚線兼丁戊甲乙之度庚辛線兼戊巳乙丙之度庚壬卽戊巳也然則丁辛上直角方形與丁庚卽庚辛上兩直方形并自相等矣

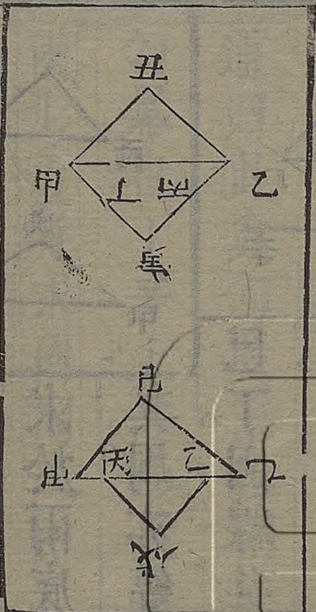
通曰此與勾股求弦相通也丁庚上方形股冪也庚辛上方形勾冪也丁辛上方形弦冪也弦冪之內應有勾股二冪也

兩形互并求同周式　甲乙丙丁兩底不等上有甲戊乙丙巳丁三角形二其戊甲戊乙腰與巳丙巳丁腰俱相等若甲乙大於丙丁者則戊角大於巳角而兩三角形不相似求於兩底上各作三角形相似而兩腰各相等其周亦等也其法作庚辛線與甲戊戊乙丙巳巳丁四線并等而分之於壬令庚壬與壬辛之比例若甲乙與丙丁甲乙既大於丙丁則庚壬亦大於壬辛而平分庚壬於癸平分壬辛於子庚壬與壬辛既若甲乙與丙丁則合之而庚辛之視壬辛若甲乙丙丁并之視丙丁矣夫庚辛并既大於甲乙丙丁并則壬辛大於丙丁而庚壬大於甲乙可





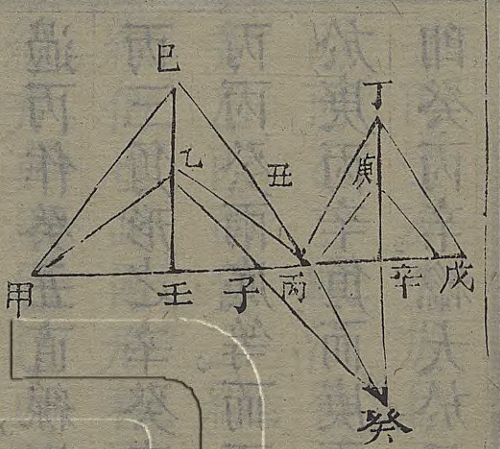
知也甲乙庚癸癸壬三線每二線必大於一線而丙丁壬子子辛亦然合於甲乙上用庚癸癸壬線作甲丑乙三角形爲兩腰等而其周在甲戊乙形之外於丙丁上用壬子子辛線作丙寅丁三角形亦兩腰等而其周在丙巳丁之內則甲丑乙丙寅丁兩形自與甲戊乙丙巳丁兩形同周也



通曰甲丑乙大丙寅丁小甲戊乙小丙巳丁大以大并小以小并大互并而大小隱矣

兩形互并較容式

甲丙丙戊大小兩底上設有甲乙丙丙丁戊兩三角形而甲乙乙丙丙丁丁戊四線俱等令於兩底上依古法別作甲巳丙丙庚戊兩形相似而前兩三角形并與之等周則甲巳丙丙庚戊相似之形并其所容大於甲乙丙丙丁戊不相似之形并也



論曰將甲丙丙戊作一直線而甲丙底大於丙戊底乃從巳過乙作巳壬線兩分甲丙於壬又從丁過庚作丁辛線兩分丙戊於辛其甲巳乙三角形之甲巳巳乙兩邊與乙巳丙三角形之巳丙巳乙兩邊等而甲乙乙丙兩底又等則甲巳乙角與丙巳

乙角亦等。又甲巳壬三角形之甲巳巳壬兩邊。與丙巳壬三角
形之丙巳巳壬兩邊等。則甲巳壬角與丙巳壬角等。而甲壬壬
丙之兩底亦等。壬之左右皆直角。因顯丙辛辛戊亦等。而辛之
左右角亦直角矣。次引丁辛至癸。令辛癸與丁辛同度。而從癸
過丙作癸丑直線。則丁丙辛三角形之丁辛辛丙兩邊與辛癸
丙三角形之辛癸辛丙兩邊等。而辛之上下角亦等。為直角。丁
丙丙癸兩底等。而丁丙辛角與癸丙辛角俱等。丁丙辛角既大
於庚丙辛角。而庚丙辛角相似。與巳丙壬角即相等。而丁丙辛
即癸丙辛。總大於巳丙壬。其癸丙辛角等於對角之丑丙壬。是
丑丙壬亦大於巳丙壬。而引癸丑線。當在丙巳之外也。若夫癸
丙丙乙二線。涵癸丙乙角。向壬試作癸乙線。以分壬丙於子。而
并乙丙丙癸二線。必大於癸乙線。則巳丙丙庚并亦大於乙癸
線。何也。此四形者。兩兩相并為等周。則甲乙乙丙丙丁丁戊四
線并。與甲巳巳丙丙庚庚戊四線并。原相等。而減半之乙丙丙
丁。即乙丙丙癸。與巳丙丙庚。亦相等。故也。并巳丙丙庚二線為
一直線。就其上作直角方形。必大於乙癸線上之直角方形。夫
巳丙丙庚并之直角方形。與巳壬庚辛并之直角方形及壬丙
丙辛上之直角方形并相等。而癸乙上之直角方形與乙壬并

辛丁癸卽辛上直角方形及壬子子辛上直角方形并又自相等。若移置辛癸于乙壬之下移置壬辛爲癸垂線則乙壬辛癸爲股壬辛爲勾乙癸爲弦矣此巳壬庚辛線并之直角方形。及壬丙丙辛上之直角方形并。明大於乙壬丁辛并之直角方形。及壬子子辛上之直角方形并也。此兩率者。每減一壬辛上直角方形。則巳壬庚辛共線上之直角方形大於乙壬丁辛共線上直角方形矣。而巳壬庚辛兩線并大於乙壬丁辛兩線并矣。此兩率者。令一減乙壬。一減庚辛。則巳乙豈不大於丁庚乎。壬丙原大於丙辛。則巳乙與壬丙矩內直角形大於丁庚與辛丙矩內直角形。而乙巳丙三角形。爲巳乙壬丙矩內直角形之半。何者。令從壬丙作垂線。與乙巳平行。而與乙巳爲底。就作直角形。此謂巳乙壬丙矩內直角形。其中積倍於巳乙丙三角形。反之。則巳乙丙角形。爲巳乙壬丙矩形之半。其丁庚丙三角形亦然。乃丁庚及辛丙矩內直角形之半也。則巳乙丙三角形。大於丁庚丙三角形。而甲巳丙乙甲形。爲丙乙巳三角之倍者。亦大於丙丁戊庚丙形。爲丁庚丙三角之倍者矣。此兩率者。又每加甲乙丙與丙庚戊之三角形。則甲巳丙及丙庚戊之兩三角形并。豈不大於甲乙丙及丙丁戊兩三角形并哉。其底同。其周同。四腰俱同。則不相似之形并。必小於相似之形

并也。

數度衍十一卷目次

數度衍卷之十一

桐城方中通衍

遞加 少廣之四

循次順加

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一

超二位加

一 三 五 七 九 十一 十三 此奇數超加也

二 四 六 八 十 十二 十四 此偶數超加也

超三位四位五位加

一　四　七　十　十三　十六　十九　此超三位加也
一　五　九　十三　十七　二十一　此超四位加也
一　六　十一　十六　二十一　二十六　此超五位加也

凡超位加各審其母如超一超二超三四五以至多位者各以所超之數爲母其間少者易知多者難定大率以退位減之餘數卽母也。

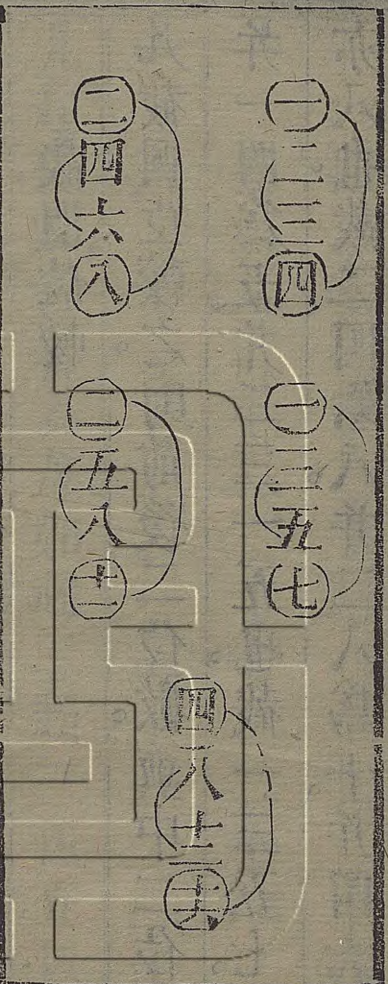
截三位較

不論超與不超凡截三位較之其前後二位數必倍於中位數。如截一二三并一三爲四卽倍二也截一三五并一五爲六卽倍三也截二四六并二六爲八卽倍四也截二五八并二八爲十卽倍五也截四八十二并四與十二爲十六卽倍八也不拘前後隨意截較無不適合。

一二三　一三五　四八十二
二四六　二五八

截四位較

凡截四位較之則前後二位數與中二位數等如截一二三四并一四爲五并二三亦五也截一三五七并一七爲八并三五亦八也截二四六八并二八爲十并四六亦十也截二五八十



一并二與十一爲十三并五八亦十三也截四八十二十六并四與十六爲二十并八與十二亦二十也

通曰截奇位者前後并必倍中位數截偶位者前後并必與中二位等葢所截之位自中向外一損一益中一位者無可并而倍矣中二位者無可倍而并矣

截四位遞加遞減較

通曰凡截四位數以中二位相加減後二位數餘與前一位數等如截一二三四以二三相并得五減後之四餘必前之一也截二三五七以三五相并得八減後之七餘必前之二也截二四六八以四六相并得十減後之二餘必前之八也截二五八十一以五八相并得十三減後之二餘必前之十一也截四八十二十六以八與十二相并得二十減後之四餘必前之十六也若減前數餘必後數可以互較

超加求積法

凡加數不論超二超三但係遞加者用此

式自一起至十三位得三十七問總積幾何曰二百四十七術

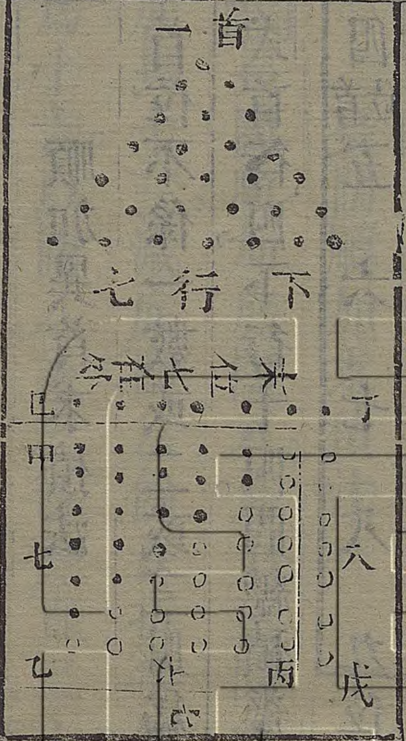
首位一	次位四	七	十	十三
十六	十九	二十二	二十五	二十八
三十一	三十四	末位三十七		

除首位一不用以次位四與末位三十七并得四十一自四至三十七係十二位即以十二乘四十一得四百九十二半之得二百四十六即十二位總積再加首位一得二百四十七為十三位總積也

順加求積法

式下行闊十五問總積幾何曰一百二十術取最下二位十四十五相乘得二百一十半之得一百〇五即十四以至首位一之積也再并末位十五得一百二十為總積又術以末位十五與下位十六相乘得二百四十半之得一百二十亦合

首位一	二	三	四	五
六	七	八	九	十
十一	十二	十三	十四	末位十五



通曰相乘得其倍數者變三角為四角也半之則仍還三角矣如末位係七以六七相乘則末位七在外成甲乙丙方形折半止得六位之積以末位七與下位八相乘則末位七在內成丁

戊巳方形折半故得七位之積也

順加異首求積法

首位不係一數或十二或三四爲首者用此

式首行四下行十四問總積幾何曰九十九術以首位四并末位十四得十八爲實以首位四減末位十四餘一十加一得十一此即位數也以位數十一乘實十八得一百九十八半之得九十九爲總積

四首位	五	六	七	八	九
十	十一	十二	十三	十四末位	

四面順加求積法

式四面順加每面底闊皆十二問總積幾何曰六百五十術置底闊十二另以十二加一爲十三乘之得一百五十六又以十二加半爲十二五乘之得一千九百五十爲實以三除之得六百五十爲總積

長闊順加求積法

式長闊順加底闊八長十三問總積幾何曰三百八十四術以底長十三減底闊八餘五折半得二五又加半得三并長十三爲十六以闊八乘之得一百二十八另以闊八加一爲九乘之得一千一百五十二爲實以三除之得三百八十四爲總積

通曰四面順加自一面視之則爲順加以四面合視之則非順加也其加有二一曰奇數之加一曰自乘之加如頂一加三得四爲第二層之積四加五得九爲第三層之積九加七得十六爲第四層之積總以奇數逐漸加於每層積上故至十一層應加二十三得一百四十四爲第十二層之積此奇數之加也又如一至十二層每層以自乘數推之首層一自乘仍是一二層二自乘得四三層三自乘得九四層四自乘得十六至十二層十二自乘得一百四十四亦合各層之積此自乘之加也長闊順加自闊面視之則爲順加自長面視之則爲順加異首而四

面合視之其加亦有二一曰遞四加周一曰奇偶加積如異首之首層爲五此層加法稍不同先倍五爲十又加二得十二爲第二層之周此後每層加四以十二加四得十六爲第三層之周十六加四得二十爲第四層之周二十加四得二十四爲第五層之周如法加至第八層闊八長十二得周三十六此遞四加周也又如首層五加七得十二爲第二層之積十二加九得二十一爲第三層之積二十一加十一得三十二爲第四層之積總以奇數漸加於每層積上加至第八層得積九十六此奇數加積也若前式闊八長十三首層係六者則偶數加積矣

奇偶超加求積法

奇偶超加求積式 末位十九。問總積幾何。曰一百。術取末位十

一 三 五 七 九　九外加一得二十。半之得十。即一至

十一 十三 十五 十七 十九(末位)　十九之位數也。以位數十自乘得一

百為總數。

偶數超加求積式 末位二十四。問總積幾何。曰一百五十六。術

二 四 六 八 十 十二　取末位二十四。減半得十二。即

十四 十六 十八 二十 二十二 二十四(末位)　位數也。以位數加一為十三。以

乘位數十二。得一百五十六為總積。

通曰。用前超加求積法亦可。

超加求首尾數法

若多中超數。超位遞加。但知位數及所超母數。或知首而不知

或知尾而不知首者。用此。

超加求尾數式 超八遞加至十二位。首位三。問尾位數幾何。曰

三(首位) 十一 十九 二十七 三十五 四十三　尾位數九十一。術於位數十二

五十一 五十九 六十七 七十五 八十三 九十一(末位)　內減一。存十一。與超母八相乘

得八十八。得首位三。得九十一。即尾位數。

超加求首數式 超八遞加至十二位。尾位九十一。問首位數幾

何曰首位數三。術於位數十二內減一存十一。與超母八相乘得八十八。以減尾位九十一。餘三。即首位數。

積和求位數及首尾二位數法

若但舉總數及超數及首尾和數而不知係幾位不知首尾二位數者用此。

式超六遞加總積三百二十。首尾和一百六十。問位數及首尾各幾何。曰四位首位七十一。尾位八十九。

首位七一　七七　八三　八九尾位

術以總積三百二十為實以首尾和一百六十減半得八十。除實得四。為位數。又以位數減一餘三。乘超

母六得十八為位母率。以位母率并首尾和一百六十。得一百七十八。半之。得八十九。為尾位數。以位母率減首尾和。餘一百四十二。半之。得七十一。為首位數。

積較求首尾二位數法

若但舉總數及位數及首尾較數而不知首尾二位數者用此。

式超六遞加。計六位總積四百九十八。首尾之較三十。問首尾各幾何。曰首位六十八。尾位九十八。

首位六八　七四　八〇　八六　九二　九八尾位

術倍總積得九百九十六為實。以位數六除之。得一百六十六。以較三十減之。餘一百三十六。折半。得六十八為首位數。

以首位數加較三十得九十八爲尾位數。

超加求逐位細數法

若但知位數總數及超母數而不知每位細數者用此。

式超三遞加計六位總積八十七問逐位細數幾何曰首位七。

首位七　二位十　三位十三　四位十六　五位十九　末位廿二

二位十。三位十三。四位十六。五位十九。末位二十二。術取位數六除去第六數自一二三四至五并得十五以乘超母三得四十五以減總積八十七餘四十二爲實以位數六除之得七爲首位數加超母三得十爲二位數。遞加超母得逐位數。

通曰以位數減一位如六位者止用五位以超母三遞加之一位應三。二位應六。三位應九。四位應十二。五位應十五。乃并此五位應得之數爲四十五以減總積餘爲實亦可。

又式兄弟九人遞差三歲共二百○七歲問每人歲幾何曰最小一人十一歲。逐位加三得每人歲數。術將九人除去一位止作八人自一至八并得三十六乘遞差三得一百○八以減共二百○七餘九十九爲實以九人除之得一十一爲最小一人之歲數。又術通曰以共二百○七歲爲實以九人除之得二十三。爲居中第五人之歲數。凡奇數如九人者可以用此若係偶

數如前式六位者則以總積八十七為實以六位除之得十四
五為居中二位率又以超母三折半得一五為母率以母率減
中率餘十三為第三位之數以母率并中率得十六為第四位
之數也。

又式銀九百九十六兩給八人每人遞差十七兩問每人幾何
曰最少一人六十五兩 術 將八人除去一人止作七人自一至
七并得二十八乘遞差十七得四百七十六以減銀九百九十
六餘五百二十為實以八人除之得六十五為最少一人之銀
數。

通曰九八八八人皆位數也差三差十七皆超母也二百〇七歲
九百九十六兩皆總積也

超加求超母及遞位細數法

若超位遞加但知係幾位及前幾位共數後幾位共數而不知
超母及遞位細數者用此

式甲乙丙丁戊己庚辛八位超加甲乙二位共數七十七己庚
甲四十乙三十七丙三十四丁三十一辛三位共數六十六問超母幾
戊二十八己二十五庚二十二辛十九何逐位細數幾何曰超母三甲
位四十辛位十九 術 以甲乙二位二乘己庚辛共數六十六得

一百三十二以巳庚辛三位三乘甲乙共數七十七得二百三十一相減餘九十九爲實又并甲乙位二巳庚辛位三爲五減半得二五以減總位八餘五五以甲乙位二巳庚辛位三相乘得六乘之得三十三爲法以法除實得三爲超毋并入甲乙共數七十七得八十減半得四十爲甲位數若求巳庚辛則三分其巳庚辛共數六十六得二十二爲居中庚位數減超毋三餘十九爲辛位數自甲向乙推之則遞減超毋自辛向庚推之則遞加超毋入位細數盡得也　如戊巳庚辛四位共數九十四以二分之得四十七即巳庚共數并入超毋三得五十減半得

二十五爲巳位數也

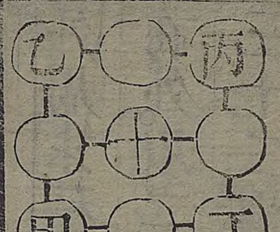
外包少廣之五

通曰方者以八包一每層加八即超八遞加也圓者以六包一每層加六即超六遞加也三角以九包一每層加九即超九遞加也然其形不同而法又異故專衍之

包方法

外周求積式外周三十二問總積幾何曰八十一術除中心一在外以二層八與外周三十二相并得四十又以四十與外周三十二相乘得一千二百八十爲實以三層十六爲法除之得

八十。加中心一。得八十一爲總積。



方八包一
五層
外周三十二

通曰。方徑一周四。今八包一。徑三周八者何也。蓋四隅之甲乙丙丁。各以兩面爲一數也。若以兩面俱作二數。則仍是徑三周十二矣。

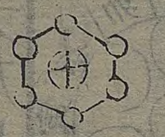
積求外周式 總積八十一。問外周幾何。曰。三十二。術 去中心一在外。餘八十。以三層十六乘之。得一千二百八十爲實。以二層八母卽超爲縱。用帶縱開平方法除之。詳十二卷得三十二爲外周。

外周求層式 外周三十二。問層幾何。曰。除心四層。連心五層。術 以超母八除外周三十二。得四。卽除心之層數也。加心一層。其五層。

外周及層數求積式 外周三十二。除心四層。問總積幾何。曰八十一。術 除中心一在外。以二層八并外周三十二。得四十。以四層乘之。得一百六十。減半得八十。加中心一。得八十一爲總積。

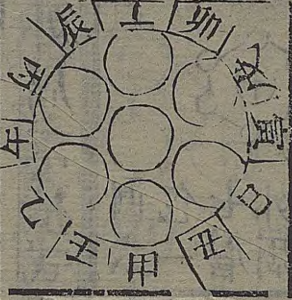
包圓法

外周求積式 外周三十六。問總積幾何。曰。一百二十七。術 除中心一在外。以二層六與外周三十六相并。得四十二。又以四十二與外周三十六相乘。得一千五百一十二爲實。以三層十二爲法除之。得一百二十



圓六包一
七層
外周三十

六。加中心一。得一百二十七為總積。



通曰。圓徑一周三。今六包一。徑三周六者何也。盖其數隱而不見。須從徑三之外。作一大圓。切各小圍之邊。而於大圓之上。作甲乙丙丁戊巳六段。每段截大圜周。與小圜徑等。是巳得周六矣。又測子丑寅卯辰午六空處。每一空處得小圜半徑。應折為三段。合甲乙丙丁戊巳六段而為九。則仍是徑三周九也。但六包一。六角而非圓。以此為率。亦得其成數也。

積求外周式　總積一百二十七。問外周幾何。曰。三十六。術　去中心一在外。餘一百二十六。以三層十二乘之。得一千五百一十二為實。以超母六層即二為縱。用帶縱開平方法除之。得三十六為外周。

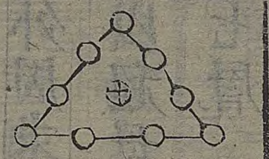
外周求層式　外周三十六。問層幾何。曰。除心六層。連心七層。術　以超母六除外周三十六。得六。即除心之層數也。加心一層。共七層。

外周及層數求積式　外周三十六。除心六層。問總積幾何。曰。一百二十七。術　除中心一在外。以二層六并外周三十六。得四十二。以六層乘之。得二百五十二。減半。得一百二十六。加中心一。

得一百二十七為總積。

包三角法

外周求積式外周三十六。問總積幾何。曰九十一。(術)除中心一在外。以二層九與外周三十六相并得四十五。又以四十五與外周三十六相乘得一千六百二十為實。以三層十八為法除之得九十。加中心一得九十一為總積。



三角九包一五層外周三十六

外周求積式總積九十一。問外周幾何。曰三十六。(術)除中心一在外。餘九十。以三層十八乘之得一千六百二十為實。以超母九為縱。用帶縱開平方法除之得三十六為外周。

外周求層式外周三十六。問層幾何。曰除心四層。連心五層。(術)以超母九除外周三十六得四。即除心之層數也。加心一層共五層。

外周及層數求積式外周三十六。除心四層。問總積幾何。曰九十一。(術)除中心一在外。以二層九并外周三十六得四十五。以四層乘之得一百八十。減半得九十。加中心一得九十一為總積。

通曰。方圓三角皆一法也。但超母不同耳。用前超加求積法亦

可。

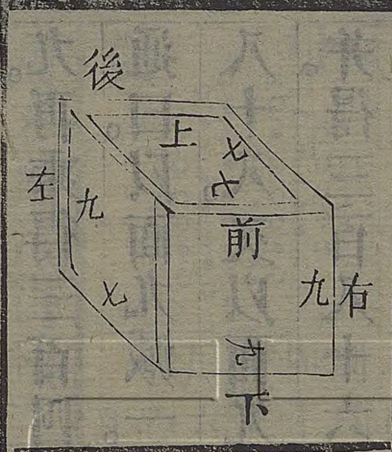
包立方立圓立三角法

通曰。立方圓三角之外包。非遞加也。立方以二十六包一。三層則九十八。四層則二百一十八。立圓以十四包一。三層則五十。四層則一百一十。立三角以三十四包一。三層則一百三十七。四層則四百八十一。數不相等。故不可以超加論也。

立方面求層式 立方面九問層幾何曰除心四層連心五層(術)通曰。以面九去中心一。存八。折半得四。即除心之層數也。加心一為五層。每層一面加二。故二數為一層也。

立方層求面式 立方除心四層問面幾何曰九(術)通曰以四層倍之為八。加中心一。得九。即方面

立方面求外包式 立方面九問外包幾何曰三百八十六(術)通曰。用六方算之。先推前後。以面九自乘得八十一。倍之得一百六十二。為前後包數。次推左右。以面九減二。近前之邊去一。近後之邊去一。餘七。與面九相乘得六十三。倍之得一百二十六。為左右包數。再推上下。以面九減二。餘七自乘得四十九。左右止去前後之邊一。故七九相乘。上下則左右前後之邊各去一。故七自乘。倍之得九十八。為上下包數。并三

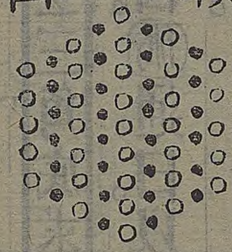


包數得三百八十六。爲外包數。又術通曰。以面九自乘。得八十一。再乘得七百二十九。爲全積。以面九減二。餘七。自乘得四十九。再乘得三百四十三。以減全積。餘三百八十六。爲外包。又術通曰。以面九減一。餘八。以面九相乘。得七十二。四倍之。得二百八十八。又以面九減二。餘七。自乘得四十九。倍之。得九十八。相并得三百八十六。亦合。

立圓徑層相求式 通曰。與立方同術。每層一面亦加二。故也。中心亦作一層。

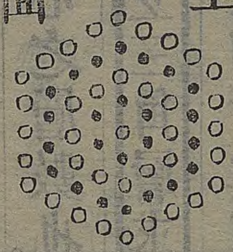
立圓徑求外包式 立圓徑九。問外包幾何。曰。一百九十四。術通

橫面



每行五者二十四
每行六者十八
每行七者十二
每行八者六
每行九者乃心
中橫視如此

上面



周二十四者行五
周十八者行六
周十二者行七
周六者行八
中心無周而行九
直視如此

曰。先求層數。得連心五層。得外前六包一之法。除內四層。得外周二十四。以外周二十四與五層相乘。得一百二十。爲外層橫包數。以外周二十四減超每六。餘十八。以十八爲周。用前平圓周求積法。得積三十七。倍之。得七十四。爲上下兩包數。并二包數。得一百九十四。爲外包數。

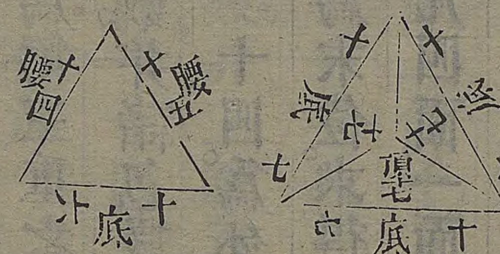
通曰。亦立六方而非立圓也。連心層數。必與其六方之一方等。

如今連心五層每方亦五數也。

立三角底求層式 立三角底十七問層幾何。曰除心四層連心五層。術通曰以底十七去中心一存十六以四除之得四即除心之層數也。加心一為五層每層加四故四數為一層也。

立三角層求底式 立三角除心四層問底幾何。曰十七。術通曰。以四層與四相乘得十六。加中心一得十七即底

立三角底求外包式 立三角底十七問外包幾何。曰五百一十四。術通曰以底十七用前順加求積法得一百五十三。為底包數。以底十七減一餘十六為頂至底上一重之重數。自內至外曰層自上至下曰重既知為十六重便可推每重之周包數矣。第一十六重之底即十六。減一。得右腰十五又減一得左腰十四以底腰補并得四十五為第十六重之周包數。從此遞減三數推之以四十五減三餘四十二為第十五重之周包數減三餘三十九為第十四重之周包數減三餘三十六以第十三重之周包數減三餘三十三為第十二重之周包數減三餘三十為第十一重之周包數減三餘二十七。為第十重之周包數減三餘二十四為第九重之



底減一兩腰各減一為上一層之周包數故每層減三數也

周包數減三餘二十一為第八重之周包數減三餘十八為第七重之周包數減三餘十五為第六重之周包數減三餘十二為第五重之周包數減三餘九為第四重之周包數減三餘六為第三重之周包數減三餘三為第二重之周包數頂重止一數并諸包數得三百六十一為總腰包數再并底包數得五百一十四為外包數若用前超加求積法以第十六重之四十五為末位求得積三百六十一即總腰包數也

尺術 通曰立三角凡四面一面為底其三面皆腰今分為左腰右腰後腰以推之如前術既得底包數一百五十三之後即以底十七減一餘十六用順加求積法得積一百三十六為左腰包數又以底十七減二餘十五用順加求積法得積一百二十為右腰包數又以底十七減三餘十四用順加求積法得積一百〇五為後腰包數并三腰包數得三百六十一合總腰包數再并底包數得五百一十四亦合外包數也

倍加 少廣之六

二因加

一	二	四	八	十六	三十二	六十四	一百二十八

三因加

一　三　九　二十七　八十一　二百四十三

求倍

倍即母也欲求其母者則取挨身小數於本數中減之以二減盡者倍一也以三減盡者倍二也如三十二挨身小數爲十六以十六於三十二中減之兩回十六減盡矣知是加一倍數又如八十一挨身小數爲二十七以二十七於八十一中減之三回二十七減盡矣知是加二倍數

截三位較

凡截取三位以首尾二位相乘其所得數與中一位之自乘數

十六
二　四　八
十六

八十一
三　九　二十七
八十一

等如截二四八以二與八相乘得十六四自乘亦十六也如截三九二十七以三與二十七相乘得八十一九自乘亦八十一也

截四位較

以首尾二位相乘其所得數與中二位相乘之數等如截二四

三十二
二　四　八　十六
三十二

二百四十三
三　九　二十七　八十一
二百四十三

八十六以二與十六相乘得三十二二四與八相乘亦三十二也如截三九二十七八十一以三與八十一相乘得二百四十三九與二十七相乘亦二百四十三也

位數多者凡偶位步步首尾相乘與挨身之中二位相乘等凡
奇位步步首尾相乘與中一位自乘等

一倍加求積法　一倍者二因也

式　自一起加一倍至末位得六十四問總積幾何曰一百二十

一首	二	四	八	十六	三十二	六十四尾

七　術　取尾六十四倍之得一百二十八於內減首一
餘一百二十七積七位總積也　用後式之術亦可

二倍加求積法　二倍者三因也

式　自一起加二倍至末位得八十一問總積幾何曰一百二十

一首	三	九	二十七	八十一尾

一　術　取尾八十一於內減首一餘八十以倍母二二倍以二為倍母三倍以三為倍母除之
得四十再併尾八十一得一百二十一為總積
通曰倍母必減其因一數故三因以二為倍母也三倍四倍以
至多倍皆同此法惟各用其倍母耳

半倍加求積法

加一倍又二之一者即半倍加即四六衰分也如首位四次位
加首位四之半為六也

式　自四起半倍加至末位得四十五零十六之九問總積幾何

四首位　六　九　三　四　三　九尾
九　三　○　○　五位
一　二　三　四

曰。一百二十八又十六分之十一。㊟取尾四十五又十六之九。內減首四餘四十一又十六之九。以倍母乘數除之。（用奇零除法詳筆算）得八十三又八之三。再并尾數得一百二十八又十六之十一。（用奇零加法）為總積。

倍加隔位合數法

抽中一位前與後合式凡倍加數不論共有幾位。但就中抽取一位之數自乘。視所抽之位至

前四位
㊀首位　㊁首二　㊃位三　㊇位四　⑯位五　㉜位六　(六四)位七　(百廿八)位八　(二百五十六)位九

首幾位。則自乘之數。必與此後幾位相同也。如抽第五位。以十六自乘。得二百五十六。自首至十六得五位。除第五本位。則前有四位也。其後四位之數。必二百五十六矣。通曰。以前得四位倍之。得八。加所抽一位。得九。則所抽之位數自乘。與第九位數同矣。

抽中二位前與後合式於多位之中。前抽一位。後抽一位。相乘。則視前抽之位去首幾位。後抽之位再去幾位。其數必與此相乘之數合也。如前抽第二位。其數二。後抽第四位。其數八。相乘得十六。前

前位
㊀首位　前㊁位二　㊃位三　後㊇位四　⑯位五　後一位

抽之位。去首一位。則後抽之位。再去一位。其數亦必十六也。

倍抽減一前合後式　不必算其前後之位。但視所抽爲第幾位。倍其位數。減一。得後應合之位。則所抽位數自乘。必與後位數合也。如抽

首一位　二　二位　四　三位　八　四位　十六　五位

第三位倍爲六。減一得五。則第三位之四自乘得十六。必與第五位之數合也。

減位倍抽前合後式　先排倍數於右。次排倍數於左。須除首位不算。自次位作一位排之。抽第幾位倍之。不必減一。即得應合之位。

倍數	位數
一	〇
二	一
四	二
八	三
十六	四

則所抽位之自乘。必與位數合也。如推第二位。倍爲第四。則第二位之四自乘得十六。必與第四位之數合也。

減位并抽前合後式　抽兩位之互乘。則并所抽之兩位共爲幾位。即知互乘之數。必與其位數合也。如抽第一位第三位。二與八互乘得十六。以一位與三位并爲四位。則第四位之數必十六也。

倍數	位數
一	〇
二	一
四	二
八	三
十六	四

互乘即相乘　以上皆首位起一者。

異首減位倍抽及并抽式　若首位不自起一。或二或三四起者。則抽一位抽二位。其自乘互乘之數。皆先取首位之數除之而

倍數	五（首）	十	廿	卌	八十
位數	○	一	二	三	四

後倍位并位以求合數之位也。如抽第二位。其數二十。自乘得四百為實。以首數五為法除之得八十。再倍第二位為四。則第四位之數。必八十也。

倍數	五（首）	十	廿	卌	八十
位數	○	一	二	三	四

又如抽第一位第三位。其數十與四十。互乘得四百為實。以首數五為法除之得八十。再并第一位第三位為四。則第四位之數必八十也。

截位合前積式

凡倍一加者。即二。就中隨意截取一位。以其所截位之數減一。即合所截位以前各位之總積。凡自一起者用之。

首位	二位	三位	四位	五位	六位	七位
一	二	四	八	十六	卅二	六十四

如截第七位。其數六十四。減一得六十三。即首位至六位之總積也。

截位合前後積式

如右式六十三為首至六位之總積。若以此六位為主。加一得六十四。自乘得四千○九十六。減一得四千○九十五。即首至十二位之總積矣。蓋以六位為主。以前管六

前管六位

位	數	
首	一	六
	二	五
	四	四
	八	三
	十六	二
六位	卅二	一

後管六位

位	數	
七位	六十四	一
	百廿八	二
	二百五十六	三
	五百十二	四
	千廿四	五
十二位	二千四十八	六
十三位	四千九十六	

位。以後亦管六位也。即以六加一倍。亦得十二位。

通曰。凡倍一加者。隨抽一位。於其數內減一。餘必爲以前諸位之總積也。如抽第三位四減一。餘三。必爲以前一位二位之積三也。又如抽第四位八減一。餘七。必爲以前一位二位三位之積七也。故抽第十三位一千〇九十六減一。餘四千〇九十五。必爲以前首至十二位之總積也。

又式 借銀一兩。每日加息一倍。至第六十四日。問共銀幾何。

曰。一千八百四十四兆六千七百四十四萬〇七百三十七億〇九百五十五萬一千六百一十五兩。

術 試截四位。曰一日二日四日八。共積十五。加一爲十六。自乘得二百五十六。內減一。餘二百五十五。即係第八位之積。再加一。自乘得六萬五千五百三十六。內減一。餘六萬五千五百三十五。即係第十六位之積。再加一。自乘得四十二億九千四百九十六萬七千二百九十六。減一。餘四十二億九千四百九十六萬七千二百九十五。即係第三十二位之積。再加一。自乘得一千八百四十四兆六千七百四十四萬〇七百三十七億〇九百五十五萬一千六百一十六。減一。即係第六十四位之積也。六十四位即六十四日也。

通日。不必加減以第五日之數自乘。得第九日之數。又自乘得第十七日之數。又自乘。得第三十三日之數。又自乘。得第六十五日之數。減半。爲第六十四日之積也。蓋五日加四而爲九日。倍四爲八。故九日加八。卽爲十七日。倍八爲十六。故十七日加十六日而爲三十三日。倍十六爲三十二。故三十三日加三十二日。而爲六十五日也。倣此推之。可至無窮。均輸章有三術。便覺簡易。