

〔清〕潘仕成 輯

海山仙館叢書

— 叁拾肆 —

鳳凰出版傳媒集團
鳳凰出版社

〔清〕潘仕成輯

海山仙館叢書

鳳凰出版傳媒集團
鳳凰出版社

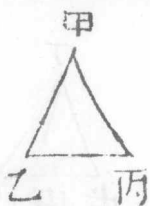
戊己角形之庚戌、戊己兩邊宜與甲乙乙丙兩邊等矣。夫乙角與戊角元等，則甲丙與庚己宜等。本篇四而庚己戊角與甲丙乙角宜亦等也。本篇四既設丁己戊與甲丙乙兩角等，今又言庚己戊與甲丙乙兩角等。



是庚己戊與丁己戊亦等。全與其分等矣。公論九以此見兩邊必等。兩邊既等，則餘一角亦



等



後解相等邊不在兩角之內，而在一角之對者，曰甲乙丙角形之乙角丙角與丁戊己角



丁
戊

形之戊角。丁已戊角。各等。而對丙之甲乙邊。

與對已之丁戊邊。又等。題言甲丙與丁已兩

邊。丙乙與已戊兩邊。各等。而甲角與戊丁已角。亦等

論曰。如云兩邊不等。而戊已大於乙丙。令於戊已線

截取戊庚。與乙丙等。

本篇

次自丁至庚作直線。即丁

戊庚角形之丁戊。戊庚兩邊。宜與甲乙乙丙兩邊等

矣。夫乙角與戊角。元等。則甲丙與丁庚宜等。

本篇

而

丁庚戊角。與甲丙乙角。宜亦等也。既設丁已戊與甲

丙乙兩角等。今又言丁庚戊與甲丙乙兩角等。是丁

庚戌外角與相對之丁巳戌內角等矣。本篇可乎。以
此見兩邊必等。兩邊既等則餘一角亦等。

第二十七題

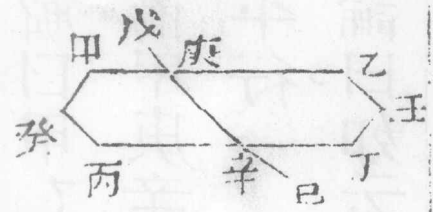
兩直線有他直線交加其上。若內相對兩角等。即兩直線必平行。

解曰。甲乙丙丁兩直線。加他直線戊己。交於庚。於辛。而甲庚辛與丁辛庚兩角等。題言甲乙丙丁兩線必平行。

論曰。如云不然。則甲乙丙丁兩直線必至相遇於壬。

第一卷

三

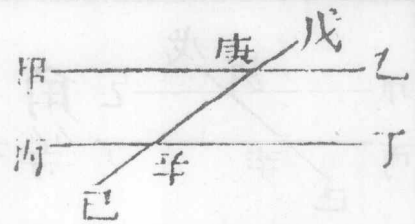


而庚辛壬成三角形。則甲庚辛外角宜大
 於相對之庚辛壬內角矣。本篇十六乃先設相
 等乎。若設乙庚辛角與丙辛庚角等。亦依
 此論。若言甲乙丙丁兩直線相遇於癸。亦

依此論

第二十八題 二支

兩直線有他直線交加其上。若外角與同方相對之內
 角等。或同方兩內角與兩直角等。即兩直線必平
 行。



先解曰。甲乙丙丁兩直線。加他直線戊己。交於庚。於辛。其戊庚甲外角。與同方相對之庚辛丙內角。等。題言甲乙丙丁兩線必平行。

論曰。乙庚辛角。與相對之內角丙辛庚等。本篇

廿七。戊庚甲與乙庚辛兩交角亦等。本篇即兩直線必

平行。後解曰。甲庚辛丙辛庚兩內角。與兩直角等。題

言甲乙丙丁兩線必平行。

論曰。甲庚辛丙辛庚兩角。與兩直角等。而甲庚戊甲

庚辛兩角。亦與兩直角等。本篇試減同用之甲庚辛

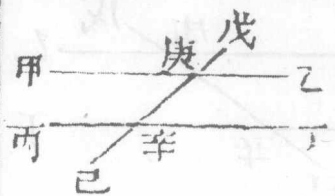
卷之四

三

即所有甲庚戊與丙辛庚等矣。既外角與同方相對之內角等。即甲乙丙丁必平行。本題

第二十九題 三支

兩平行線有他直線交加其上。則內相對兩角必等。外角與同方相對之內角亦等。同方兩內角亦與兩直



角等。

先解曰。此反前二題。故同前圖。有甲乙丙丁二平行線。加他直線戊己。交於庚於辛。題言甲庚辛與丁辛庚內相對兩角必等。

論曰。如三。不然。而甲庚辛。六於丁。辛庚。則丁辛庚。加
辛庚乙。宜小於辛庚甲。加辛庚乙矣。公論 夫辛庚甲。
辛庚乙。元與兩直角等。本篇 據如彼論。則丁辛庚。辛
庚乙。兩角。小於兩直角。而甲乙丙丁。兩直線。向乙丁
行。必相遇也。公論 可謂平行線乎。

次解曰。戊庚甲。外角。與同方相對之庚辛丙。內角。等。
論曰。乙庚辛。與相對之丙辛庚。兩內角。等。本題 則乙庚

辛。交角。相等之戊庚甲。本篇 與丙辛庚。必等。公論

後解曰。甲庚辛。丙辛庚。兩內角。與兩直角。等。

列何原才

三

論曰戊庚甲與庚辛丙兩角既等。本題而每加一甲庚

辛角則庚辛丙甲庚辛兩角與甲庚辛戊庚甲兩角

必等。公論夫甲庚辛戊庚甲本與兩直角等。本篇則

甲庚辛丙辛庚兩內角亦與兩直角等

第三十題

兩直線與他直線平行則元兩線亦平行

解曰此題所指線在同面者不同面

線後別有論如甲乙丙丁兩直線各

與他線戊己平行題言甲乙與丙丁



亦平行

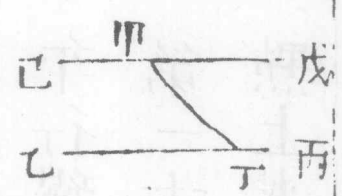
論曰。試作庚辛直線。交加於三直線。甲乙於壬戊己
於子丙丁於癸。其甲乙與戊己既平行。即甲壬子與
相對之己子壬兩內角等。本篇廿九丙丁與戊己既平行。
即丁癸子內角與己子壬外角亦等。本篇廿九丁癸子與
甲壬子亦為相對之內角亦等。公論一而甲乙丙丁為
平行線。本篇廿七

第二十一題

點上求作直線與所設直線平行

幾何原本

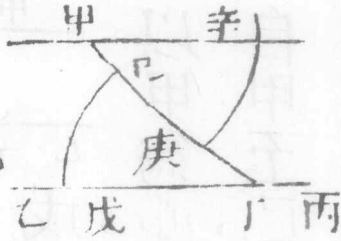
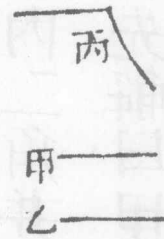
三



法曰。甲點上求作直線與乙丙平行。先從甲點向乙丙線。任指一處。作直線。為甲丁。即乙丙線上成甲丁乙角。次於甲點上作一角。與甲丁乙等。本篇廿三為戊甲丁。從戊甲線引之至己。即己戊與乙丙平行。

論曰。戊己乙丙兩線。有甲丁線聯之。其所作戊甲丁與甲丁乙相對之兩內角等。即平行線。本篇廿七

增從此題生一用法。設一角兩線求作有法四邊形。有角與所設角等。兩兩邊線與所設線等。



法曰。先作乙丁戊角。與丙等。次截丁戊線。與甲等。己丁線。與乙等。末依丁戊平行。作己庚。依己丁平行。作庚戊。卽所求。

本題用法。於甲點求作直線。與乙丙平行。

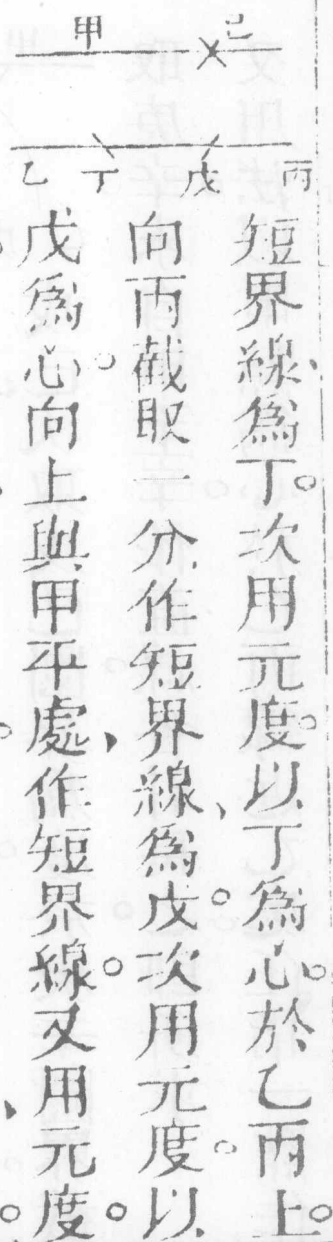
先作甲丁線。次以丁爲心。任作戊己圓界。

次用元度。以甲爲心。作庚辛圓界。稍長於

戊己。次取戊己圓界爲度。於庚辛圓界截

取庚辛。末自甲至辛作直線。各引長之。卽所求。

又用法。以甲點爲心。於乙丙線近乙處。任指一點作



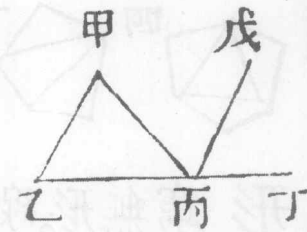
以甲為心。向甲平處作短界線。後兩界線交處為己。
自甲至己作直線。各引長之。即所求。

第三十二題

凡三角形之外角與相對之內兩角并等。凡三角形之

內二角并與兩直角等。

先解曰。甲乙丙角形。試從乙丙邊引至丁。題言甲丙



丁外角與相對之內兩角甲、乙并等

論曰試作戊丙線與甲乙平行本篇令甲

丙為甲乙戊丙之交加線則乙甲丙角與

相對之甲丙戊角等本篇又乙丁線與兩平行線相

遇則戊丙丁外角與相對之甲乙丙內角等本篇既

甲丙戊與乙甲丙等而戊丙丁與甲乙丙又等則甲

丙丁外角與內兩角甲乙并等矣

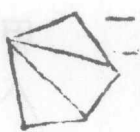
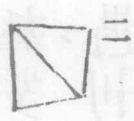
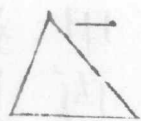
後解曰甲乙丙三角并與兩直角等

論曰既甲丙丁角與甲乙兩角并等更於甲丙丁加

辨不周之

三

甲丙乙則甲丙丁甲丙乙兩角并與甲乙丙內三角
 并等矣。公論夫甲丙丁甲丙乙并元與兩直角等。本篇
 三則甲乙丙內三角并亦與兩直角等



增從此推知凡第一形當兩直角第二形當
 四直角第三形當六直角自此以上至於無
 窮每命形之數倍之為所當直角之數。凡一
線不能為形故三邊為第一形四邊為第二
形五邊為第三形六邊為第四形倣此以至
無窮又視每形邊數減二邊即所有邊數是本
 形之數



論曰。如二。四。第一形三邊減二邊存一邊。即是本形一數倍之。當兩直角。本題第二形四邊減二邊存二邊。即是本形二數倍之。當四直角。欲顯此理。試以第二形作一對角線。成兩三角形。每形當兩直角。并之。則當四直角矣。第三形五邊減二邊存三邊。即是本形三數倍之。當六直角。欲顯此理。試以第三形作兩對角線。成三三角形。每形當兩直角。并之。亦當六直角矣。其餘依此推顯。以至無窮。