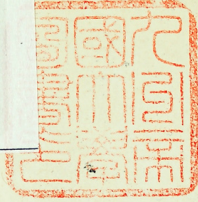


幾何原本

十一  
下



理学部 和 週及  
022132002009605  
  
九州大学蔵書



九州帝國大學理學部  
6624  
物理學教室

九州帝國大學工科大学  
805925  
7  
大正12年10月27日  
數學物理學教室

幾何原

界說

第一身

置有比例線及斷線設大線與同宗線上二正方之較積

方邊與大線有等而大線與所設之比例線有等則為

第一斷線 大線即合名線之大分同宗線即小分斷線為二分之較

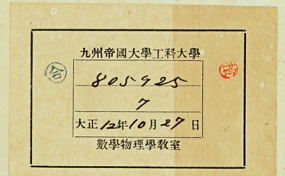
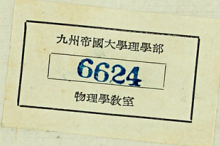
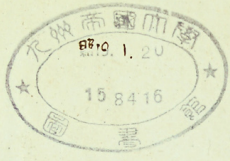
第二界

若同宗線與所設之比例線有等則為第二斷線

偉烈亞力 口譯  
李善蘭 筆受

細井

幾何原 下首



幾何原本第十卷下之首

英國 偉烈亞力 口譯

海甯 李善蘭 筆受

界說六則

第一界

置有比例線及斷線設大線與同宗線上二正方之較積

方邊與大線有等而大線與所設之比例線有等則為

第一斷線 大線即合名線之大分同宗線即小分斷線為二分之較

第二界

若同宗線與所設之比例線有等則為第二斷線



第三界

若大線同宗線與所設之比例線皆無等則為第三斷線

第四界

設大線與同宗線上二正方之較積方邊與大線無等而

大線與所設之比例線有等則為第四斷線

第五界

若同宗線與所設之比例線有等則為第五斷線

第六界

若大線同宗線與所設之比例線皆無等則為第六斷線

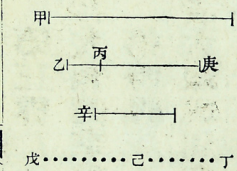
幾何原本第十卷下

英國 偉烈亞力 口譯

海甯 李 善 蘭 筆受

第八十六題

求第一斷線



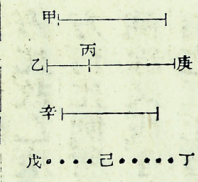
法曰置有比例線甲令乙庚與甲長短有  
 等則乙庚亦為有比例線又置戊丁戊己  
 二平方數令其較丁己非平方數本卷三  
 十題一  
 例則戊丁與丁己比非若二平方數比又  
 令戊丁與丁己比若乙庚與庚丙之二正

方比故乙庚與庚丙之二正方有等本卷六惟乙庚之正  
 方有比例所以庚丙之正方亦有比例而庚丙為有比  
 例線又戊丁與丁己比非若二平方數比則乙庚與庚  
 丙之二正方比亦非若二平方數比本卷九故乙庚與庚  
 丙長短無等而皆有比例故乙庚庚丙為僅正方有等  
 二比例線所以乙丙為斷線本卷七十四為第一斷線者試  
 置辛之正方為乙庚庚丙之二正方較戊丁與丁己比  
 既若乙庚與庚丙之二正方比則轉理戊丁與戊己比  
 若乙庚與辛之二正方比本卷十惟戊丁與戊己比若  
 二平方數比則乙庚與辛之二正方比亦若二平方數

比故乙庚與辛長短有等本卷九而乙庚庚丙之二正方  
 較即辛之正方故乙庚庚丙上二正方形之較積方邊與  
 乙庚有等又大線乙庚與所設之有比例線甲有等故  
 乙丙為第一斷線本卷下

第八十七題

求第二斷線



法曰置有比例線甲令庚丙與甲長短  
 有等故丙庚亦為有比例線又置丁戊  
 戊己二平方數令其較丁己非平方數  
本卷三十又令丁己與丁戊比若丙庚  
題一例系

與庚乙之二正方比則丙庚與庚乙之二正方有等本卷  
六惟丙庚之正方有比例故庚乙之正方亦有比例而  
 庚乙為有比例線丙庚與庚乙之二正方比既非若二  
 平方數比則丙庚與庚乙長短無等本卷九而皆有比例  
 所以丙庚庚乙為僅正方有等之二比例線故丙乙為  
 斷線本卷七十四為第二斷線者試置辛之正方為乙庚與  
 庚丙之二正方較乙庚與庚丙之二正方比既若戊丁  
 與丁己比則乙庚與辛之二正方比若戊丁與戊己比  
 而戊丁戊己皆為平方數故乙庚與辛之二正方比若  
 二平方數比所以乙庚與辛長短有等本卷九而乙庚庚

丙之二正方較即辛之正方所以乙庚庚丙上二正方  
 之較積方邊與乙庚有等又同宗線丙庚與所設之有  
 比例線甲有等所以乙丙為第二斷線本卷下

第八十八題

求第三斷線

法曰置有比例線甲又置戊乙丙丙丁  
 三數令其相比皆非若平方數比而乙  
 丙與乙丁比若二平方數比又令戊與  
 乙丙比若甲與己庚之二正方比而乙  
 丙與丙丁比若己庚與庚辛之二正方



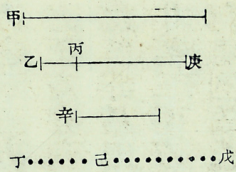
比故甲與己庚之二正方有等本卷六惟甲之正方有比  
 例故己庚之正方亦有比例而已庚為有比例線又戊  
 與乙丙比既非若二平方數比則甲與己庚之二正方  
 比亦非若二平方數比故甲與己庚長短無等本卷九乙  
 丙與丙丁比既若己庚與庚辛之二正方比則己庚庚  
 辛之二正方有等惟己庚之正方有比例故庚辛之正  
 方亦有比例而庚辛為有比例線又乙丙與丙丁比既  
 非若二平方數比則己庚與庚辛之二正方比亦非若  
 二平方數比故己庚與庚辛長短無等本卷九而皆有比  
 例故己庚庚辛為僅正方有等之二比例線所以己辛

為斷線本卷七十四為第三斷線者蓋戊與乙丙比既若甲  
 與己庚之二正方比而乙丙與丙丁比若己庚與庚辛  
 之二正方比則平理戊與丙丁比若甲與庚辛之二正  
 方比本卷十二惟戊與丙丁比非若二平方數比則甲與  
 庚辛之二正方比亦非若二平方數比故甲與庚辛無  
 等本卷九而已庚庚辛皆與所設之比例線甲無等置壬  
 之正方為己庚庚辛之二正方較乙丙與丙丁比既若  
 己庚與庚辛之二正方比則轉理乙丙與乙丁比若己  
 庚與壬之二正方比本卷十九惟乙丙與乙丁比若二平方  
 數比故己庚與壬之二正方比亦若二平方數比所以

己庚與壬長短有等本卷九 卽己庚庚辛上二正方形之較積方邊與己庚有等而已庚庚辛皆與所設之有比例線甲無等故己辛爲第三斷線本卷下界說三

第八十九題

求第四斷線



法曰置有比例線甲令與乙庚長短有等則乙庚亦有比例又設丁己己戊二數令其總數丁戊與丁己己戊比皆非若二平方數比又令丁戊與己戊比若乙庚與庚丙之二正方形比故乙庚與庚

丙之二正方形有等本卷六 惟乙庚之正方形有比例故庚丙之正方形亦有比例所以庚丙爲有比例線丁戊與戊己比既非若二平方數比則乙庚與庚丙之二正方形亦非若二平方數比故乙庚與庚丙長短無等本卷九 而皆有比例故乙庚庚丙爲僅正方形之二比例線所以乙丙爲斷線本卷七十四 爲第四斷線者試置辛之正方形爲乙庚庚丙之二正方形較丁戊與戊己比既若乙庚與庚丙之二正方形比則丁戊與丁己比若乙庚與辛之二正方形比惟丁戊與丁己比非若二平方數比故乙庚與辛之二正方形比亦非若二平方數比所以乙庚與辛長短



無等本卷九而乙庚與庚丙之二正方形較即辛之正方形故

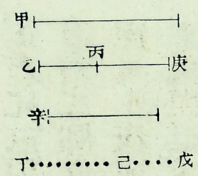
乙庚庚丙上二正方形之較積方邊與乙庚長短無等又

大線乙庚與所設之有比例線甲有等故乙丙為第四

斷線本卷下  
界說四

第九十題

求第五斷線



法曰置有比例線甲令與庚丙有等則庚  
 丙亦有比例又置丁己己戊二數令總數  
 丁戊與丁己己戊比皆非若二平方數比  
 又令己戊與丁戊比若丙庚與庚乙之二

正方形故丙庚庚乙之二正方形有等本卷六惟丙庚之正

方有比例故庚乙之正方形亦有比例而庚乙為有比例

線又丁戊與己戊比既若乙庚與庚丙之二正方形比而

丁戊與己戊比非若二平方數比則乙庚與庚丙之二

正方形亦非若二平方數比故乙庚與庚丙長短無等

本卷九而皆有比例故乙庚庚丙為僅正方形有等之二比

例線所以乙丙為斷線本卷七  
十四為第五斷線者置辛之

正方形為乙庚庚丙之二正方形較乙庚與庚丙之二正方

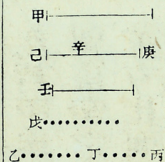
比既若丁戊與戊己比則轉理丁戊與丁己比若乙庚

與辛之二正方形比惟丁戊與丁己比非若二平方數比

故乙庚與辛之二正方比亦非若二平方數比所以乙  
 庚與辛長短無等本卷九又乙庚與庚丙之二正方較即  
 辛之正方故乙庚庚丙上二正方之較積方邊與乙庚  
 長短無等而同宗線庚丙與所設之有比例線甲有等  
 故乙丙為第五斷線本卷下界說五

第九十一題

求第六斷線



法曰置有比例線甲又置戊乙丙丙丁三  
 數令其相比皆非若平方數比乙丙與乙  
 丁比亦非若二平方數比又令戊與乙丙

比若甲與己庚之二正方比而乙丙與丙丁比若己庚  
 與庚辛之二正方比戊與乙丙比既若甲與己庚之二  
 正方比則甲與己庚之二正方有等惟甲之正方有比  
 例故己庚之正方亦有比例而已庚為有比例線又戊  
 與乙丙比既非若二平方數比則甲與己庚之二正方  
 比亦非若二平方數比故甲與己庚長短無等本卷九又  
 乙丙與丙丁比既若己庚與庚辛之二正方比則己庚  
 與庚辛之二正方有等惟己庚之正方有比例故庚辛  
 之正方亦有比例而庚辛為有比例線本卷六又乙丙與  
 丙丁比既非若二平方數比則己庚與庚辛之二正方

比亦非若二平方數比所以己庚與庚辛長短無等本卷九而皆有比例故己庚庚辛為僅正方有等之二比例線所以己辛為斷線本卷七十四為第六斷線者蓋戊與乙丙比既若甲與己庚之二正方比而乙丙與丙丁比若己庚與庚辛之二正方比則平理戊與丙丁比若甲與庚辛之二正方比惟戊與丙丁比非若二平方數比故甲與庚辛之二正方比亦非若二平方數比所以甲與庚辛長短無等本卷九而已庚庚辛皆與所設之比例線甲長短無等置壬之正方為己庚庚辛之二正方較乙丙與丙丁比既若己庚與庚辛之二正方比則轉理乙

丙與乙丁比若己庚與壬之二正方比五卷十九惟乙丙與乙丁比非若二平方數比故己庚與壬之二正方比亦非若二平方數比所以己庚與壬無等本卷九又己庚與庚辛之二正方較即壬之正方故乙庚庚辛上二正方形之較積方邊與己庚長短無等而已庚庚辛皆與所設之有比例線甲無等故己辛為第六斷線本卷下界說六

按求上六線更有捷法如求第一斷線置第一合名線甲丙以甲乙為大分本卷四十九截乙丁與乙丙等則甲乙與乙丁即乙丙為僅正方有等二比例線本卷中甲乙與乙丁即乙丙上二正方形之較積方邊