目　次

はじめに …… 7
第1章　総合幾何学，射影幾何学のいくつかの定理 ……11
§ 1.　平面上の無限遠要素 ……11
§ 2.　円に関する対称 ……14
§ 3.　円に関する点のべき，2つの円の根軸，3つの円の根心 ……17
§ 4.　線束と円束 ……22
§ 5.　複　比 ……24
§ 6.　直線上の4点の調和の位置と平面上の4直線の調和の位置 ……27
§ 7.　調和点列と完全四角形 ……29
§ 8.　円錐曲線 ……31
§ 9.　円錐曲線の極関係 ……33
§ 10.　ブリアンションの定理とパスカルの定理 ……38
第2章　定木による作図 ……43
§11.　直線の作図 ……43
§12.　円錐曲線と関係のある作図 ……45
§13.　平行な2直線が与えられたとき ……51
§14.　平行四辺形または正方形が与えられたとき ……56
§15.　円と円の中心とが与えられたとき ……58
§16.　円の中心とその弧とが与えられたとき …… 65

§17. 与えられた円束に属する円の上の点の作図 ……68
§18. 円の中心の作図の不可能性 ……72
§19. 与えられた2円の中心を作図できる場合 ……74
§20. いくつかの円の中心を結ぶ直線の作図 ……79

目　次

まえがき……86
はじめに……87

第1章　コンパスのみによる作図……91
§1. コンパスだけで作図問題を解くことの可能性について……91
§2. コンパスのみによる作図問題の解……101
§3. 反転および反転の基本的性質……116
§4. コンパスの幾何学における反転法の応用……120
第2章　制限つきのコンパスのみによる作図……131
§5. 脚の開きに上の限界のあるコンパスによる作図……131
§6. 脚の開きに下の限界のあるコンパスによる作図……151
§7. 脚の開きが一定のコンパスによる作図……155
§8. すべての円が一定点を通るという条件つきの
コンパスの作図……157