

OBSAH.

Článek	Úvod.	Strana
Geometrická věda		1
Korespondence (transformace)		2
Metoda geometrická a analytická		4
Prvky nevlastní		5
Projektivní geometrie		6
Vývoj geometrie projektivní		9
Literatura		12

I. Základy projektivní geometrie.

1. Postuláty I. (o incidenci prvků)	15
2. Jednoduché věty a konstrukce	17
3. Základní útvary	18
4. Základní výkony	20
5. Princip (zákon) duálnosti	22
6. Jednoduché konfigurace	24
7. Věta Desarguesova (o trojúhelnících)	27
8. Užití a rozšíření věty Desarguesovy	32
9. Postuláty II. (o uspořádání prvků v jednomocných útvarech zákl.)	36
10. Postulát III. (o spojitosti jednomocných útvarů zákl.)	39

II. Projektivnost mezi základními útvary prvního řádu.

11. Útvary perspektivní	44
12. Útvary projektivní	45
13. Čtyřhrnové skupiny prvků	51
14. Harmonické skupiny prvků	55
15. Konstrukce a projektivnost harmonických skupin	58
16. Racionální soustava prvků	62
17. Určenost projektivní transformace (základní věta o projektivnosti)	63
18. Konstrukce projektivnosti	66
19. Zavedení souřadnic	72
20. Rovnice projektivnosti	77
21. Jiné rovnice projektivnosti; projektivnost zvrhlá	83
22. Dvojpoměr	86
23. Další vlastnosti dvojpoměru	91

III. Projektivnost souměrných útvarů jednomocných.

24. Samodružné prvky	97
25. Význam prvků samodružných	101
26. Prvky imaginární	106

Článek	Strana
27. Involuční projektivnost	109
28. Rovnice involuční projektivnosti	113
29. Involuce k projektivnosti přidružená	117
30. Produkt dvou involucí	122
31. Periodické projektivnosti	125
32. Jeden a dva prvky v základním útvaru jednomocném	129
33. Skupiny n prvků	134
34. Invarianty forem binárních	140
35. Grupy projektivností v základním útvaru jednomocném	148

IV. Útvary odvozené z projektivních útvarů jednomocných.

36. Křivka druhého stupně a křivka druhé třídy	156
37. Kužel druhého stupně a kužel druhé třídy	164
38. Přímková řada druhého stupně a druhé třídy	168
39. Souvislost přímkové řady kvadratické s útvary předcházejícími	172
40. Věty Pascalova a Brianchonova	177
41. Desarguesova věta o kuželosečkách	185
42. Svazek a řada kuželoseček	187
43. Projektivní útvary kvadratické	191
44. Projektivnost soumísných útvarů kvadratických	196
45. Úlohy druhého stupně	202
46. Útvary vytvořené projektivními útvary lineárním a kvadratickým	207
47. Křivka třetího stupně v prostoru (a útvar duální)	211
48. Projektivnost bodových řad kubických	216
49. Útvary vytvořené dvěma projektivními útvary kvadratickými	219

V. Projektivnost mezi základními útvary druhého řádu.

50. Definice projektivnosti, její určení a konstrukce	224
51. Útvary odpovídající sobě v kolineaci nebo v korelaci	232
52. Útvary perspektivní	235
53. Souřadnice bodu a souřadnice přímky v rovině	237
54. Rovnice přímky a bodu v rovině; kuželosečka	245
55. Analytické vyjádření kolineace	250
56. Analytické vyjádření korelace	254

VI. Kolineace a korelace soumísných útvarů dvojmocných.

57. Typy kolineací v rovině	257
58. Homologie (a elace)	264
59. Kolineace nehomologické	271
60. Involuční kolineace; kolineace periodické	274
61. Kolineace s invariantní kuželosečkou	279
62. Konečné grupy kolineací v rovině	283
63. Spojité grupy kolineací v rovině	287
64. Vlastnosti korelace rovinné	291
65. Typy korelací v rovině	296
66. Involuční korelace čili polárnost	299
67. Vlastnosti korelace polární	302
68. Kuželosečka jako incidenční čára polárnosti rovinné	307
69. Rovinná polárnost určená kuželosečkou; vztahy analytické	315

VII. Čáry rovinné.

70. Čáry druhého stupně a druhé třídy	320
71. Polární vlastnosti kuželoseček	334

Článek	Strana
72. Kuželosečka jako křivka racionální; příslušné projektivnosti . . .	342
73. Svazek a řada kuželoseček	347
74. Algebraické čáry n -tého stupně (a r -té třídy)	358
75. Singulární body a přímky	364
76. Čáry polární	371
77. Čára Hesseova	377
78. Parametrické vyjádření; čáry racionální	383
79. Soustavy čar algebraických	387
80. Čáry třetího stupně	394
81. Kovariantní čáry kubiky	405
82. Racionální čáry 3. stupně	411
83. Čáry čtvrtého stupně	416
84. Racionální čáry bikvadratické	425

VIII. Útvary odvozené z projektivních útvarů dvojmoenných.

85. Přímkové kongruence 1. stupně nebo 1. třídy; kongruence lineární	433
86. Kongruence prvního stupně druhé nebo třetí třídy a útvary duální	437
87. Prostorová čára třetího stupně (a útvar duální)	441
88. Určenost prostorové čáry 3. stupně	445
89. Plocha druhého stupně a plocha druhé třídy	449
90. Polární prvky vzhledem k ploše 2. stupně	453
91. Druhy ploch kvadratických	458
92. Soustavy ploch kvadratických	463
93. Sestrojení plochy kvadratické z devíti bodů	472
94. Plocha třetího stupně	479
95. Přímky na ploše 3. stupně	485
96. Plocha 3. stupně s bodem dvojným	491

IX. Kolineace základních útvarů trojmoenných.

97. Kolineace a její stanovení	495
98. Souřadnice v prostoru	500
99. Rovnice roviny, bodu i přímky v prostoru	509
100. Analytické vyjádření kolineace	514
101. Typy kolineací v prostoru	519
102. Analytická klasifikace kolineací prostorových	526
103. Homologie	529
104. Dvojosá kolineace	532
105. Kolineace osová a kolineace s invariantním čtyrstěnem	537
106. Involuční kolineace prostorové	542
107. Kolineace periodické	547
108. Útvary odpovídající sobě v kolineaci	549
109. Kolineace s invariantní plochou 2. stupně	554
110. Kolineace s invariantní prostorovou čarou 3. stupně	560
111. Konečné grupy kolineací v prostoru	564
112. Spojité grupy kolineací prostorových	568

X. Korelace základních útvarů trojmoenných.

113. Korelace a její stanovení	578
114. Analytické vyjádření korelace	584
115. Vlastnosti korelace v prostoru	586
116. Involuční korelace prostorové, polární a nulová	592
117. Vlastnosti korelace polární	596
118. Plocha kvadratická jako základní útvar polární korelace	600
119. Lineární komplex přímek jako základní útvar nulové korelace	605

Článek	XI. Plochy a čáry prostorové.	Strana
120. Plochy druhého stupně a druhé třídy		613
121. Roztřídění ploch kvadratických		620
122. Polární vlastnosti ploch kvadratických		625
123. Svazek (a řada) ploch kvadratických		630
124. Algebraické plochy n -tého stupně (a plochy ν -té třídy)		638
125. Plochy polární; plocha Hesseova		644
126. Plochy třetího stupně		653
127. Plochy čtvrtého stupně		659
128. Algebraické čáry prostorové a útvary duální		674
129. Prostorová čára třetího stupně		685
130. Prostorové čáry čtvrtého stupně		690

XII. Útvary přímkové.

131. Souřadnice přímky v prostoru; přímkové útvary	698
132. Lineární komplex přímek	706
133. Soustavy lineárních komplexů	712
134. Kvadratický komplex	718
135. Některé jednoduché komplexy kvadratické	726
136. Algebraický komplex n -tého stupně	735
137. Algebraické kongruence	742
138. Kongruence druhého stupně	749
139. Algebraické plochy zbrocené	755
140. Zbrocené plochy třetího a čtvrtého stupně	761

XIII. Projektivnost a útvary prostoru r -rozměrného.

141. Prostor r -rozměrný	768
142. Projektivnost dvou (různých) prostorů	779
143. Souřadnice v S_r ; rovnice prostorů nižších, rovnice projektivnosti	787
144. Kolineace prostoru S_r	796
145. Korelace prostoru S_r	805
146. Nadplochy kvadratické a jejich svazky	816
147. Algebraické nadplochy	826
148. Čáry, hlavně racionální	837
149. Plochy, zejména racionální přímkové	846
150. Algebraické variety bodové	856
Seznam věcný	865