

OBSAH.

	Str.
Úvod	5
Odst. 1. Prvky v rovině	5
2. Určování přímek a bodů v rovině; všeobecné soustavy souřadnic bodových a paprskových	5
3. Křivky v rovině	6
4. Tečny míst a body zahalujících	7
5. Křivky co výtvarů svazků paprskových a řad bodových	8
6. Kuželosečky	8
Kapitola I.	
Výtvarů prvořadých útvarů promítavých (kuželosečky)	9
1. Výtvar dvou promítavých svazků	9
2. Výtvar dvou svazků perspektivických	10
3. Křivka druhého stupně co výtvar nekonečného množství párů promítavých svazků	11
4. Určování křivek druhého stupně body	12
5. Sestrojování křivky druhého stupně z pěti bodů	13
6. Tečny křivky druhého stupně	14
7. Sestrojování křivek druhého stupně z bodů a z tečen	15
8. Průseky přímky vůbec a nekonečně vzdálené přímky zvlášť s křivkou druhého stupně určenou body a tečnami	16
9. Asymptoty a střed křivek druhého stupně	17
10. Výtvar promítavých řad bodových	18
11. Výtvar perspektivických řad bodových	19
12. Křivka druhé třídy co výtvar nekonečného množství párů bodových řad promítavých	19
13. Určování křivek druhé třídy tečnami	21
14. Sestrojování křivky druhé třídy z pěti tečen	21
15. Body křivek druhé třídy	22
16. Sestrojování křivky druhé třídy z tečen a z bodů	24
17. Druhy křivek druhé třídy	24
18. Tečny křivky druhé třídy procházející daným bodem	24
19. Totožnost křivek druhé třídy s křivkami druhého stupně; kuželosečkám vepsané a opsané čtyřúhelníky	25

Kapitola II.

Věta Pascalova a věta Brianchonova	29
20. Jednoduchý a úplný šestiúhelník a šestistran	29
21. Věta <i>Pascalova</i> a věta <i>Brianchonova</i>	30
22. Kuželosečce vepsané pěti- čtyř- a trojúhelníky; tečna bodu libovolného	34
23. Kuželosečce opsané pěti-, čtyř- a trojstrany	35
24. Konstrukce kuželoseček dle věty <i>Pascalovy</i>	36
25. Konstrukce kuželoseček dle věty <i>Brianchonovy</i>	37
26. Řešení některých úloh pro hyperbolu, plynoucí z předcházejícího	39
27. Pokračování	41
28. Řešení některých úloh týkajících se paraboly	43
29. Úměrné dělení na tečnách paraboly	44

Kapitola III.

O promítavých soustavách bodů a tečen na kuželosečkách	46
30. Pojem dvojpoměru čtyř bodů a čtyř tečen kuželosečky; harmonické body a tečny	46
31. Promítavé soustavy bodové na kuželosečkách a jich doplňování	49
32. Pokračování; osa promítavých soustav bodových; body dvojné	50
33. Promítavé soustavy tečen na kuželosečkách; jich doplňování; tečny dvojné	53
34. Promítavé soustavy na různých kuželosečkách; smíšené promítavé soustavy	57

Kapitola IV.

O involucích na kuželosečkách	61
35. Involuce bodová na kuželosečce; involuce paprskové	61
36. Involuce tečen na kuželosečce; řady involutorní	67

Kapitola V.

O polárních vlastnostech kuželoseček	73
37. Pojem polu a poláry; základní vlastnosti	73
38. Sdružené poly a poláry; sdružené trojúhelníky	74
39. Konstrukce poláry a polu; konstrukce tečen procházejících daným bodem	80
40. Polární útvary; zákon reciprocit	81
41. Pokračování; další vlastnosti sdružených polů a polár. Sestrojování kuželoseček určených imaginárními body a tečnami	83
42. Dva sdružené trojúhelníky	87

Kapitola VI.

O středu, průměrech a osách kuželoseček	91
43. Střed a průměry kuželosečky	91
44. Sdružené průměry	93

	Str.
45. Kuželosečce vepsané a opsané rovnoběžníky; význam bodů a tečen diametrálně protilehlých	99
46. Osy, vrcholy a vrcholové tečny kuželoseček	100
47. Konstrukce délek os ellipsy	103
48. Pokračování; konstrukce ellipsy z os hlavních; tečna a normála; ohniska ellipsy	113
49. Ellipsa vytvořena pohybem stálé délky	115
50. Sestrojování délek os hyperboly; hyperboly sdružené; ohnisko hyperboly	116
51. Jakým způsobem lze z metrické vlastnosti jedné centrální kuže- losečky (ellipsy, hyperboly) vyvinouti obdobnou vlastnost druhé (hyperboly, ellipsy)	122

Kapitola VII.

Ohniska kuželoseček a přímky řídící	124
52. Kolmé sdružené poláry; ohniska	124
53. Rozpoložení ohnisek ellipsy, hyperboly a paraboly	129
54. Proč nazýváme body F_1 F_2 ohnisky?	132
55. Přímky řídící (directrices)	133
56. Určování kuželoseček ohnisky a bodem neb tečnou; kuželo- sečky konfokální	134
57. Další vlastnosti paraboly týkající se ohniska a přímky řídící	136
58. Konstrukce paraboly a jejích tečen bodem procházejících	138
59. Parabole opsané trojstrany	141
60. Další vlastnosti ellipsy a hyperboly, týkající se ohnisek a přímek řídících	143
61. Všem kuželosečkám společné vlastnosti přímek řídících	147
62. Konstrukce ellipsy a hyperboly z os a ohnisek; konstrukce tečen danými body procházejících atd.	149
63. Přímá konstrukce průseků kuželosečky a přímky	152
64. Místo průseku na sobě kolmo stojících tečen kuželosečky jest kruh; jeho nejhlavnější vlastnosti	153

Kapitola VIII.

O kruhu	157
65. Kruh co výtvar promítavých svazků paprskových a řad bodových	157
66. Imaginární kruhové body v nekonečnu	158
67. Určování kruhu	159
68. Kruhové body co dvojné body involuce	160
69. Přímky na sobě kolmo stojící	161
70. Směrnice přímek, imaginárními body kruhovými procházejících	162
71. Význam imaginárních kruhových bodů pro libovolnou kuželosečku	163
72. Kuželosečky konfokální	164
73. Kruhy koncentrické	165

Kapitola IX.

Věta Désarguesova	166
74. Pojem svazku křivek druhého stupně	166
75. Konstrukce dvou neznámých průseků dvou kuželoseček	168
76. Vzájemná poloha průseků dvou kuželoseček	169
77. Věta Désarguesova v znění širším	170
78. Věta tatáž v znění užším	171
79. Polární vlastnosti svazku kuželoseček	173
80. Reciproké věty vět předešlých	176
81. Polární vlastnosti řady kuželoseček	178

Kapitola X.

O kruhu křivosti a některých metrických vlastnostech kuželoseček	179
82. Průseky kuželosečky s kruhem	179
83. Kruh zakřivenosti	180

Kapitola VII.

O kruhu	157
65. Kruh co je to	157
66. Imaginární kruhy	158
67. Učtování kruhů	159
68. Kružové body co jsou to	160
69. Přímkový kruh	161
70. Soustava kruhů	162
71. Vlastnosti imaginárních kruhů	163
72. Kuželosečky konjugované	164
73. Kruhy konjugované	165