

Odst.	Str.
40. Tři homogenní rovnice o třech neznámých	33
41. — — — — — výklad geometrický	34
42., 43. — — — — — Důsledky	34
44. Čtyři rovnice o třech neznámých, nehomog.	35
45. Více rovnic o třech neznámých, nehomog.	36
46. Čtyři rovnice homogenní o třech neznámých	36
47. <i>Soustavy lineárních rovnic o n neznámých</i>	37
A. Soustavy rovnic nehomogenních:	
α) $p = n - k$ rovnice	37
48. β) $p = n$ rovnice	37
49. γ) $p = n + 1$ rovnice	38
50. δ) $p = n + k$ rovnice	38
51. B. Soustavy rovnic homogenních.	
α) $n - k$ rovnice	38
52. β) n rovnice	39
53. γ) $n + 1$ rovnice	39
54. δ) $n + k$ rovnice	40
55. Geometrický význam předešlých úvah	40
56.—59. Poznámky praktické. Řešení úloh lineárních	40, 41, 42, 43

II. O rovnicích kvadratických.

60. Základní pojmy	44
61. Rovnice ryze kvadratické	45
62., 63. — Dvojnásobný kořen. Rozklad v činitele	46
64. — Příklad	46
65. Zkrácená rovnice kvadratické	48
66. Rozklad při úplné rovnici kvadratické	49
67. Obecné vzorce pro kvadratické rovnice	51
68. Rozbor vzorců pro kořeny rovnice kvadratické	53
69. — Pokračování	54
70. Vlastnosti kořenů rovnice kvadratické	54
71.—73. — Pokračování	55, 56
74. Jiný způsob k nalezení kořenů	56
75., 76. Stanovení rovnice kvadratické ke známým kořenům	57
77. Souměrné úkony kořenů	58
78. Diskriminant vyjádřený kořeny	59
79. Čísla <i>imaginární</i> : Základní pojmy	59
80. — Počítání čísly imaginárními	60
81. — Počítání čísly soujennými	61
82. — Druhá odmocnina čísla soujenného	62
83., 84. — — Pokračování. Absolutní hodnota	64
85. — — Algebraické výkony s čísly soujennými	64
86. — Grafické znázorňování čísel soujenných	64
87. — Sčítání a odčítání čísel soujenných	66
88. — Obecnější čísla. Kvaterniony	67

III. Grafické řešení rovnic kvadratických.

89. Parabola kvadratická	68
90., 91. Rovnice ryze kvadratická	69, 70

Odst.		Str.
92., 93.	Zkrácená rovnice kvadratická	71, 72
94.	Rovnice smíšeně kvadratická	73
95.	— — Grafický rozbor kořenů	74
96.	— — — Pokračování	75
97.	— — — — Přímky rovnoběžné s osou Y-ovou	76
98.	Extremní hodnoty součinitelů	78
99.	<i>Funkce kvadratická</i> . Základní pojmy	80
100.	„ „ Parabola v obecné poloze	83
101.	„ Řešení kvadratické rovnice	83
102.	„ Rozbor kořenů na základě funkce kvadratické. — Ryze kvadratická rovnice	84
103.	„ Zkrácená rovnice kvadratická	84
104.	„ Rozbor kořenů smíšeně kvadratické rovnice	85
105.	„ — Pokračování	86
106.	„ Extremní hodnoty součinitelů	86

IV. Úlohy druhého stupně.

107	Poznámky. praktické	88
108.	Rozbor úloh kvadratických	88
109.	Rozklad zlomků, jichž jmenovatel je kvadratický trojčlen	91
110.	Řetězce periodické	92
111.	— Rozvoje obou kořenů v řetězce	94
112.	Rozvoj $\sqrt{35}$	95
113.	Jiné výrazy řetězcovité	95
114.	Některé poukazy ku příkladům	96

V. Rovnice stupňů vyšších.

1. Rovnice reciproké čili převratné.

115.	Definice rovnice převratné	96
116.	Řešení rovnic převratných. Stupeň první a druhý	97
117.	— — — Stupeň třetí	98
118.	— — — „ čtvrtý	98
119.	— — — „ pátý	100
120.	— — — „ šestý	101
121.	O řešitelnosti rovnic převratných	102

2. Rovnice binomické.

122.	Pojmy základní	103
123.	Rovnice $x^n - 1 = 0$. Rovnice $x - 1 = 0$	104
124.	„ $x^2 - 1 = 0$	104
125.	„ $x^3 - 1 = 0$	104
126.	Vlastnosti třetích kořenů jedničkových	105
127.	Třetí kořeny $z - 1$	105
128.	Rovnice $x^4 - 1 = 0$	106
129.	„ $x^4 + 1 = 0$	106
130.	„ $x^5 \mp 1 = 0$	107
131.	„ $x^6 \mp 1 = 0$	108
132.	„ $x^7 \mp 1 = 0$	108

Odst.	Str.
133. O algebraickém řešení rovnic binomických	108
134.—136. — — Pokračování	109, 110
137. Kořeny jedničkové	110
138. „ „ Páté kořeny z jedničky	111
139. „ „ Dělení jednotkové kružnice	113

3. Rovnice trinomické.

140. Definice a pojmy základní	114
141. $n = 2$. Odmocniny z výrazů surdických	115
142. „ Výrazy surdické. Obecný vzorec	116
143. „ „ Příklady	117
144. „ Výrazy soujenné	117
145. $n = 3$. Třetí odmocnina z výrazů surdických	118
146. Poznámky praktické. Některé vyšší rovnice speciální	118

4. O rovnicích kubických (stupně třetího).

147. Rovnice úplná a redukovaná	119
148. Rovnice redukovaná. Obrat Huddův	120
149. — Vzorec Cardanův	121
150. — Rozbor kořenů rovnice kubické	122
151.—3.— Příklady na rovnice kubické	124—126
154. — Vlastnosti kořenů rovnice kubické	127
155. Grafické řešení rovnic kubických	128
156. O funkcích kubické	129
157. Jiný způsob grafického řešení rovnice kubické	130

5. O rovnicích stupně čtvrtého.

158. Úplná a redukovaná rovnice stupně čtvrtého	132
159. Algebraické řešení rovnice stupně čtvrtého	132
160. 161. „ „ Pokračování	133, 134
162. Rozbor kořenů rovnice stupně čtvrtého	135
163. O grafickém řešení rovnic stupně čtvrtého	135
164. O algebraickém řešení rovnic stupňů vyšších	136

VI. Některé obecné věty o algebraických rovnicích s jednou neznámou.

165. Základní věta o dělitelnosti kořenovým činitelem	136
166. Počet kořenů rovnice n -ho stupně	138
167. Kořeny soujenné	138
168. Reálné činitele rovnice n -ho stupně	139
169. Souvislost součinitelů rovnice n -ho stupně s kořeny	139
170. Celistvé kořeny rovnice	140
171. — Příklad	141
172. Poznámka praktická k řešení rovnic	141
173. O grafickém řešení rovnic n -ho stupně	143

VII. O číselném (numerickém) řešení rovnic.

174. Rozdíl mezi řešením algebraickým a číselným. Separace kořenů	143
175. Schema Hornerovo	145

Odst.		Str.
176.	Metody přibližné <i>A. regula falsi</i>	146
177.	„ „ rovnice sečny	147
178.	„ „ Příklady	148
179.	„ „ <i>B. metoda Newtonova</i>	149
	α) směrnice tečné	149
180.	„ „ β) vlastní metoda	151
181.	„ „ Příklady	153
182.	Lillův ortogon	154
183.	„ „ Kořeny rovnice <i>n</i> -ho stupně	156
184.	„ „ pro rovnice kubické	156
185.	„ „ „ kvadratické	157
186.	Grafické řešení rovnic stupně třetího a čtvrtého pomocí paraboly a kružnice	157
187.	— — — Příklady	159

VIII. Soustavy rovnic druhého stupně o dvou neznámých.

188.	<i>Rovnice kvadratická a lineární</i>	161
189.	„ „ Kružnice a přímka	162
190.	„ „ „ „ Obecné rovnice	163
191.	„ „ „ „ Elipsa a přímka	164
192.	„ „ „ „ Odvození rovnice elipsy a hyperboly	167
193.	„ „ „ „ Hyperbola a přímka	167
194.	„ „ „ „ Rozbor	168
195.	„ „ „ „ Směr asymptotický	169
196.	„ „ „ „ Příklad na asymptoty	171
197.	„ „ „ „ Rovnice rovnoseé hyperboly mezi asymptotami	172
198.	„ „ „ „ Parabola a přímka	172
199.	„ „ „ „ Rovnice souměrné	173
200.	„ „ „ „ $x + y = m, xy = n$	174
201.	„ „ „ „ $x + y = m, x^2 + y^2 = r^2$	175
202.	„ „ „ „ Geometrický výklad řešení rovnic souměrných	175
203.	„ „ „ „ Rovnice homogenní	177
204.	„ „ „ „ „ „ Výklad geometrický	178
205.	„ „ „ „ „ „ Rovnice homogenní. Příklady	178
206.	„ „ „ „ „ „ Obecný případ. Kuželosečka a přímka	180
207.	<i>Dvě rovnice druhého stupně o dvou neznámých. Resultanta</i>	181
208.	„ „ „ „ „ „ Výklad geometrický	183
209.—211.	„ „ „ „ „ „ Příklady	183, 184
212.	„ „ „ „ „ „ Rovnice souměrné	185
213.	„ „ „ „ „ „ Příklad	186

IX. Soustavy rovnic vyšších stupňů o dvou neznámých.

214.	Rovnice souměrné $x^3 + y^3 = m^3, x + y = n$	187
215.	„ „ „ „ $x^4 + y^4 = m^4, x + y = n$	187
216.	„ „ „ „ $x^5 + y^5 = m^5, x + y = n$	188
	a obecnější rovnice.	
217.	„ „ „ „ „ „ obecné	188

Odst.	Str.
218. 219. Některé nesouměrné soustavy	188, 189
220. Grafické řešení rovnic vyšších stupňů	189

X. Rovnice vyšších stupňů o více neznámých.

221. Rovnice o třech neznámých, souměrné	190
222. " " " Příklad	190
224. " " " nesouměrné	191
225. Rovnice o více neznámých	194
226. " " " Grafické řešení	195
227. " " " Poukaz ku příkladům	195

XI. O nižších funkcích transcendentních. O funkci exponenciální a logaritmické.

228. Úvod. Funkce exponenciální	195
229. Funkce exponenciální. Základ	197
230. " " Základ > 1 , < 1 , $= 1$	198
231. 232. Pojem a označení logaritmů	198, 199
233., 234., 235. O základech logaritmických soustav	199, 200
236. Průběh funkce exponenciální a logaritmické	200
237. " " Přirozený vzrůst a klesání	202
238. Průběh reálných větví exponenciálních funkcí při různých hodnotách základu	204
239. Průběh příslušných křivek logaritmických	206
240. Základní poučky o počítání s logaritmy	207
241. Souvislost logaritmických soustav různých základů	209
242. " " Příklady k logaritmování	210
243. Stanovení příslušných výrazů k daným logaritmům. Odlogaritmování	211

XII. O tabulkách logaritmických.

A. Logaritmy Briggsovy.

244. Základní věta	212
245. " " graficky	213
246. Popis pětímístných tabulek	213
247. Hledání logaritmů k číslům a čísel k logaritmům	215
248. Čísla pěti- a šestímístná. Interpolace	215
249. " " " Hledání čísla k logaritmům	217
250. Interpolace v tabulkách antilogaritmů	218
251. Interpolace graficky	218
252. Příklady. Logaritmy čísel	219
253. " " Čísla k logaritmům	220
254. Sestrojení tabulek logaritmických	220
255. Rozbor interpolace v tabulkách logaritmických	222
256. Tabulky sedmimístné a čtyřmístné	224
257. B. Tabulky logaritmů přirozených či Napierových	224
258. Užívání tabulek k výpočtům číselným	225

Odst.	XIII. Logaritmické pravítko.	Str.
259.	Logaritmická stupnice	227
260.	Logaritmické pravítko. Popis	227
261.	„ „ Násobení	228
262.	„ „ Dělení	229
263., 264.	„ „ Násobení a dělení na horní škále	229, 230
265.	„ „ Mocnění a odmocnění dvěma a třemi	230
266.	„ „ Logaritmy čísel	231
267.	„ „ Obecná mocnina. Stupnice log log	231
268.	„ „ Jiné stupnice. Odborná pravítka	233

XIV. O rovnicích exponenciálních a logaritmických.

269.	Rovnice exponenciální o jedné neznámé	233
270.	„ „ o dvou neznámých	235
271.	Rovnice logaritmické o jedné neznámé	237
272.	„ „ o dvou neznámých	239

XV. Souvislost funkce exponenciální a funkcí goniometrických.

273.	Souvislost funkce Sinus, kosinus	239
274.	„ „ Další funkce goniometrické	241
275.	„ „ Obecný výraz goniometrický pro číslo komplexní	242
276.	Periodičnost funkce exponenciální a mnohoznačnost funkce logaritmické	242