

Předmluva	iv
Seznam symbolů a označení	vii
<b>I Komplexní čísla</b>	<b>1</b>
1.0 Úvod	1
1.1 Zavedení komplexních čísel	2
1.2 Některé nerovnosti s komplexními čísly	8
1.3 Řešení kvadratické rovnice	11
1.4 Gaussova rovina	13
1.5 Grafické určení kořenů kvadratické rovnice	15
1.6 Goniometrický tvar komplexního čísla	17
1.7 Moivreova věta	20
1.8 Moivreova věta a goniometrické identity	23
1.9 Odchylka	25
1.10 Příklady	27
1.11 Poznámky k zavedení komplexních čísel	33
1.12 Cvičení	34
<b>II Komplexní čísla a goniometrické funkce</b>	<b>36</b>
2.1 Určení modulu a argumentu součinu dvou čísel	36
2.2 Definice funkcí sinus a kosinus	37
<b>III Komplexní čísla a vektorová algebra</b>	<b>40</b>
3.1 Motivace jednotlivých typů součinu	42
3.2 Vztahy mezi jednotlivými typy součinu	43
<b>IV Elementární transformace v Gaussově rovině</b>	<b>43</b>
4.1 Posunutí (translace)	43
4.2 Stejnolehlost (homotetie) se středem v počátku	44
4.3 Otočení (rotace) kolem počátku	44
4.4 Souměrnost (symetrie) podle reálné osy	44
4.5 Kruhová inverze	45
<b>V Stereografická projekce</b>	<b>48</b>
5.1 Rovnice stereografické projekce	48
5.2 Möbiova rovina	49
5.3 Vlastnosti stereografické projekce	53
<b>VI Exponenciální a logaritmická funkce</b>	<b>56</b>
6.1 Exponenciální funkce	56
6.2 Geometrický význam transformace $w = e^z$	57
6.3 Logaritmická funkce	58
6.4 Goniometrické identity	60
6.5 Cvičení	65
<b>VII Odmocnina</b>	<b>68</b>
7.1 Hodnoty $n$ -té odmocniny komplexního čísla	68
7.2 Příklady	69

7.3	Primitivní $n$ -tá odmocnina z jedné	71
7.4	Rovnice pro dělení kruhu	72
<b>VIII Polynomy</b>		<b>75</b>
8.1	Fundamentální věta algebry	75
8.2	Některé vztahy mezi hodnotami $\sqrt[n]{1}$	79
8.3	Rozklady polynomu $z^n \pm 1$ s aplikacemi	81
8.4	Přibližný výpočet čísla $\pi$	87
8.5	Čebyševovy polynomy	88
<b>IX Obecná mocnina</b>		<b>91</b>
9.1	Zobrazení $w = z^n$	91
9.2	Zobrazení $w = \sqrt[n]{z}$	92
<b>X Příímka v Gaussově rovině</b>		<b>94</b>
10.0	Úvod	94
10.1	Parametrická rovnice přímky	95
10.2	Rovnice přímky v komplexních souřadnicích	97
10.3	Vzájemná poloha dvou přímek	101
10.4	Bod a přímka	103
10.5	Dělicí poměr	106
10.6	Zlatý poměr	108
10.7	Směrová charakteristika přímky	112
<b>XI Kružnice</b>		<b>114</b>
11.1	Rovnice kružnice	114
11.2	Mocnost bodu ke kružnici	115
11.3	Odchylka dvou kružnic	118
11.4	Polarita	120
11.5	Symetrie vzhledem ke kružnici	123
11.6	Svazek kružnic	126
11.7	Svazek kruhových křivek	133
<b>XII Homografie</b>		<b>140</b>
12.1	Základní vlastnosti homografie	140
12.2	Určení homografie	143
12.3	Dvojpoměr a jeho geometrický význam	144
12.4	Samodružné body homografického zobrazení	151
12.5	Vztah mezi homografií a symetrií	153
12.6	Speciální homografické transformace	154
<b>XIII Kruhová zobrazení</b>		<b>159</b>
13.1	Základní vlastnosti kruhových zobrazení	159
13.2	Podobnosti	161
13.3	Grupy kruhových zobrazení	166
13.4	Podgrupy grupy kruhových zobrazení	167
<b>XIV Afnita</b>		<b>169</b>
14.1	Rovnice afinity	169
14.2	Samodružné směry afinity	170

14.3	Samodružné body afinity	173
14.4	Speciální případy afinity	174
14.5	Grupa afinních zobrazení a její podgrupy	174
<b>XV</b>	<b>Geometrie trojúhelníku</b>	<b>177</b>
15.1	Přípravné úvahy	177
15.2	Eulerova přímka	179
15.3	Kružnice devíti bodů (Kružnice Feuerbachova)	181
15.4	Simsonova přímka	182
15.5	Tečný rojúhelník	185
15.6	Lemoineův bod	186
15.7	Feuerbachova věta	188
15.8	Polární kružnice	190
15.9	Trojúhelník a svazek kružnic	191
<b>XVI</b>	<b>Rovinný model Lobačevského geometrie</b>	<b>194</b>
16.0	Úvod	194
16.1	Přímky	195
16.2	Vzdálenost dvou bodů	187
16.3	Horocykly	199
16.4	Hypercykly	200
<b>XVII</b>	<b>Z dějin komplexních čísel</b>	<b>202</b>
	Věcný rejstřík	205
	Literatura	207