

Obsah

1	Posloupnosti funkcí	7
1.1	Bodová konvergence posloupností funkcí	7
1.2	Stejněměrná konvergence posloupností funkcí	11
1.3	Vlastnosti posloupností funkcí	15
1.4	Cvičení	24
2	Řady funkcí	29
2.1	Bodová konvergence řad funkcí	29
2.2	Stejněměrná konvergence řad funkcí	42
2.3	Mocninné řady	53
2.4	Cvičení	59
3	Taylorův rozvoj funkce jedné proměnné	67
3.1	Taylorův vzorec	67
3.2	Teorie Taylorových řad	69
3.3	Cvičení	84
4	Obyčejné diferenciální rovnice	91
4.1	Základní pojmy	91
4.2	Lineární diferenciální rovnice prvního řádu	94
4.3	Nelineární diferenciální rovnice prvního řádu	96
4.4	Lineární diferenciální rovnice vyšších řádů	106
4.5	Diferenciální rovnice s konstantními koeficienty	119
4.6	Cvičení	130
5	Kvadratické formy a kvadratické plochy	139
5.1	Bilineární a kvadratické formy	139
5.2	Kvadratické plochy	150
5.3	Cvičení	164
6	Metrické, normované a Hilbertovy prostory	169
6.1	Výchozí nerovnosti	169
6.2	Pre-Hilbertovy prostory	172
6.3	Normované prostory	176
6.4	Metrické prostory	182
6.5	Konvergence v metrických prostorech	186
6.6	Hilbertovy prostory	190
6.7	Klasifikace množin a jejich bodů	192
6.8	Ortogonální polynomy	201
6.9	Cvičení	206
7	Autotesty	213
7.1	První autotest	213
7.2	Druhý autotest	214
7.3	Třetí autotest	215
7.4	Čtvrtý autotest	216
7.5	Pátý autotest	217
7.6	Šestý autotest	218

7.7	Sedmý autotest	219
7.8	Osmý autotest	220
8	Výsledky cvičení	221