

Obsah

1	Základní topologické pojmy a vztahy mezi nimi	9
1.1	Elementární charakteristiky funkce více proměnných	9
1.2	Limita funkce více proměnných	13
1.3	Spojitosť funkce více proměnných	25
1.4	Základní topologické věty	28
2	Diferenciální počet	31
2.1	Parciální derivace a jejich alternativy	31
2.2	Základy vektorové analýzy	40
2.3	Totální diferenciál	42
3	Posloupnosti a řady funkcí více proměnných	53
3.1	Posloupnosti funkcí více proměnných	53
3.2	Řady funkcí více proměnných	57
3.3	Mocninné řady více proměnných	61
4	Teorie Taylorových řad a taylorovských rozvoů	65
4.1	Taylorovy a Maclaurinovy řady	65
4.2	Polynomiální aproximace funkcí	67
5	Teorie implicitních funkcí	73
5.1	Funkce zadaná implicitně rovnicí	73
5.2	Funkce zadané implicitně soustavou rovnic	80
6	Regulární transformace parciálních diferenciálních výrazů	91
6.1	Záměna proměnných	91
6.2	Lineární a křivočaré souřadné systémy	100
7	Úvod do teorie parciálních diferenciálních rovnic	109
7.1	Lineární parciální diferenciální rovnice prvního řádu	109
7.2	Lineární parciální diferenciální rovnice druhého řádu	112
7.3	Transformace parciálních diferenciálních rovnic druhého řádu	114
7.4	Kvaziparciální diferenciální rovnice	117
7.5	Parciální diferenciální rovnice druhého řádu pro funkci dvou proměnných	119
7.6	Parciální diferenciální rovnice druhého řádu s konstantními koeficienty	126
7.7	Parciální diferenciální rovnice vyšších řádů	131
8	Extrémy funkce více proměnných	135
8.1	Lokální extrémy	135
8.2	Lokální vázané extrémy	140
8.3	Globální extrémy	145
9	Riemannův integrál	153
9.1	Riemannův integrál přes vícedimenzionální interval	153
9.2	Riemannův integrál přes obecnou množinu	158
9.3	Vlastnosti Riemannova integrálu	159

10	Integrál po křivce	175
10.1	Křivky	175
10.2	Křivkový integrál	179
11	Integrál po ploše	193
11.1	Dvoudimenzionální plochy ve třídímním prostoru	193
11.2	Plošné integrály	196
11.3	Integrální věty teorie plošných integrací	201
12	Nerěšené příklady	209
12.1	Zadání příkladů	209
12.2	Výsledky cvičení	245
13	Rejstřík	249