

10. Úvod do diferenciálního počtu reálných funkcí jedné reálné proměnné

10.1. Derivace	9
Derivace vyšších řádů	17
Ekonomické aplikace	18
Cvičení	21
Dodatek 10.1	23
10.2. Věta o střední hodnotě	25
10.3. Extrémy a lokální extrémy funkcí	27
Ekonomické aplikace	31
10.4. Funkce konvexní a konkávní	35
10.5. Inflexe	37
Ekonomické aplikace	39
10.6. L'Hospitalovo pravidlo	41
Cvičení	44
10.7. Průběh funkce	45
Ekonomické aplikace	47
Cvičení	48
10.8. Taylorův polynom	51
Ekonomické aplikace	56
Cvičení	56

11. Úvod do integrálního počtu reálných funkcí jedné reálné proměnné

11.1. Primitivní funkce, neurčitý integrál	57
11.2. Integrační metoda po částech (per partes)	60
Cvičení	63
11.3. Integrace substitucí	64
Cvičení	67
11.4. Integrály racionálních funkcí typu $\int \frac{Ax+B}{x^2+px+q} dx$	67
Cvičení	70
11.5. Stručný úvod do Riemannovy konstrukce určitého integrálu	71
Ekonomické aplikace	77
Cvičení	78
11.6. Nevlastní integrály	79
Cvičení	81
Statistické aplikace (funkce gama a beta)	82
Geometrická interpretace určitého integrálu)	83

12. Nekonečné řady

12.1. Nekonečná číselná řada a její součet	85
--	----

12.2. Geometrická řada	86
12.3. Obecné vlastnosti řad	87
12.4. Řady s kladnými členy. Podílové a odmocninové kritérium	88
12.5. Řady s kladnými členy. Integrální kritérium	91
12.6. Řady s nezápornými členy. Srovnávací kritérium	93
12.7. Alternující řady. Leibnizovo kritérium	94
12.8. Absolutní konvergence řad	95
12.9. Mocninné řady	97
12.10. Taylorova řada	101
Ekonomické aplikace	103
Cvičení	104

13. Diferenciální počet funkcí více proměnných

13.1. Pojem funkce více proměnných	107
13.2. Množiny v E_r , definiční obory funkcí	109
13.3. Lineární a kvadratické funkce více proměnných	112
13.4. Funkce homogenní, kvazikonvexní a kvazikonkávní	114
13.5. Zobrazení typu (r, s)	115
13.6. Limita posloupnosti v prostoru E_r , spojitost a limita zobrazení typu (r, s)	119
13.7. Grafy funkcí více proměnných, zúžení a rozšíření funkce, elementární funkce	122
13.8. Parciální derivace	126
13.9. Hladké funkce a diferenciál	133
13.10. Derivování složené funkce více proměnných	137
13.11. Implicitně definované funkce	138
13.12. Parciální derivace vyšších řádů	142
13.13. Extrémy funkcí více proměnných	144
13.14. Lokální extrémy	147
13.15. Globální extrémy na kompaktních množinách	152
13.16. Vázané extrémy na kompaktních množinách	154
13.17. Globální extrémy na kompaktních množinách s hranicí po částech hladkou	160
13.18. Vázané extrémy na nekompaktních množinách	163
13.19. Globální extrémy na nekompaktních množinách	166
Cvičení	170

14. Úvod do diferenciálních rovnic

Úvod	175
14.1. Diferenciální rovnice n -tého řádu	178
14.2. Diferenciální rovnice prvního řádu (separace proměnných)	179
14.3. Lineární diferenciální rovnice prvního řádu	182
Cvičení	185
14.4. Lineární diferenciální rovnice n -tého řádu	186
14.5. Lineární diferenciální rovnice druhého řádu s konstantními koeficienty	188
Cvičení	190
14.6. Lineární diferenciální rovnice n -tého řádu s konstantními koeficienty a speciální pravou stranou	191
Cvičení	194
Dodatek	195

15. Diferenční rovnice

15.1. Posloupnosti	199
15.2. Diference posloupností	199
15.3. Vyšší diference	200
15.4. Diferenční rovnice k -tého řádu	200
15.5. Lineární diferenční rovnice k -tého řádu	202
15.6. Zkrácené lineární diferenční rovnice s konstantními koeficienty	203
15.7. Lineární diferenční rovnice s konstantními koeficienty a speciální pravou stranou	205
Ekonomické aplikace	208
Cvičení	209
Označení a zkratky použité v této příručce	211
Literatura	213