

Obsah

Předmluva	6
1 Jednoduché integrály	7
1.1 Rozklad na parciální zlomky	7
1.2 Weierstrassova substituce	10
1.3 Trigonometrické substituce	11
1.4 Derivace podle parametru	15
2 Diferenciální počet funkcí více proměnných	17
3 Obyčejné diferenciální rovnice	32
3.1 Základní pojmy	32
3.2 Lineární diferenciální rovnice prvního řádu	35
3.3 Diferenciální rovnice n -tého řádu s konstantními koeficienty	37
3.4 Řešení diferenciálních rovnic pomocí řad	39
3.5 Speciální diferenciální rovnice druhého řádu	42
3.5.1 Rovnice typu $F(y'', y', x) = 0$	42
3.5.2 Rovnice typu $F(y'', y', y) = 0$	42
3.5.3 Rovnice typu $y'' + f(y) = 0$	49
3.5.4 Eulerova-Cauchyho rovnice	50
3.5.5 Redukce řádu	50
4 Funkce komplexní proměnné	52
4.1 Výpočet určitých integrálů	57
4.2 Sčítání nekonečných řad	63
4.3 Diferenční rovnice	67
5 Fourierova a Laplaceova transformace	74
5.1 Fourierovy řady a Fourierova transformace	74
5.2 Laplaceova transformace	86
6 Metoda Greenovy funkce	92
6.1 Obyčejné diferenciální rovnice	93
6.2 Parciální diferenciální rovnice	96

7	Variační počet	108
8	Perturbační a asymptotické metody	122
8.1	Sčítáme divergentní řady	127
8.1.1	Eulerova sumace	128
8.1.2	Borelova sumace	129
8.1.3	Obecná metoda sumace divergentní řady	130
8.2	Alternativní reprezentace funkcí	132
8.3	Řetězové funkce	136
8.3.1	Řetězové exponenciály	136
8.3.2	Řetězové zlomky	138
8.4	Padého aproximant	139
8.5	Lokální analýza	142
9	Pravděpodobnostní metody	150
9.1	Základní pojmy	150
9.2	Pravděpodobnostní rozdělení	152
9.2.1	Binomické rozdělení	152
9.2.2	Poissonovo rozdělení	155
9.2.3	Gaussovo (normální) rozdělení	158
9.3	Langevinova rovnice	160
	Dodatky	166
A	Diracova delta funkce	167
B	Stirlingova formule a metoda sedlového bodu	171
	Literatura	173