

Obsah

ÚVOD	5
1 FUNKCE JEDNÉ PROMĚNNÉ.....	9
1.1 ZÁKLADNÍ POJMY	9
1.2 NĚKTERÉ DŮLEŽITÉ TYPY FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ	11
1.2.1 Lineární funkce.....	11
1.2.2 Mocninné funkce.....	11
1.2.3 Exponenciální funkce	12
1.2.4 Logaritmické funkce.....	13
1.2.5 Goniometrické funkce.....	15
1.3 GRAFICKÉ ŘEŠENÍ ROVNIC.....	16
1.4 IDENTIFIKACE NĚKTERÝCH TYPŮ FUNKCÍ	17
2 DERIVACE.....	23
2.1 DEFINICE A GEOMETRICKÝ VÝZNAM DERIVACE	23
2.2 FYZIKÁLNÍ VÝZNAM DERIVACE	25
2.3 PRAVIDLA DERIVOVÁNÍ.....	26
2.4 DERIVACE A PRŮBĚH FUNKCÍ.....	27
2.5 TAYLORŮV ROZVOJ.....	32
2.5.1 Číselné řady.....	32
2.5.2 Funkční řady.....	34
2.5.3 Taylorova řada	34
3 INTEGRÁLY	40
3.1 DEFINICE A VLASTNOSTI NEURČITÉHO INTEGRÁLU	40
3.2 PRAVIDLA INTEGROVÁNÍ.....	41
3.3 URČITÝ INTEGRÁL	44
3.4 DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE	48
4 FUNKCE VÍCE PROMĚNNÝCH.....	52
4.1 FUNKCE DVOU PROMĚNNÝCH A JEJICH REPREZENTACE	52
4.2 PARCIÁLNÍ DERIVACE.....	54
4.2.1 Definice a výpočet parciálních derivací.....	54
4.2.2 Totální diferenciál.....	56
4.2.3 Parciální derivace a průběh funkcí.....	58
4.3 VÍCENÁSOBNÉ INTEGRÁLY	61
5 MATICE.....	64
5.1 MATICOVÉ OPERACE.....	65
5.2 JEDNOTKOVÁ A INVERZNÍ MATICE	67
5.3 ŘEŠENÍ SOUSTAVY ROVNIC POMOCÍ INVERZNÍ MATICE.....	69
6 NUMERICKÉ METODY	73

6.1	ITERAČNÍ METODY	73
6.2	NUMERICKÉ ŘEŠENÍ NELINEÁRNÍCH ROVNIC.....	74
6.3	NUMERICKÁ INTEGRACE	75
6.4	NUMERICKÉ URČOVÁNÍ EXTRÉMŮ	77
6.5	NUMERICKÉ ŘEŠENÍ DIFERENCIÁLNÍCH ROVNIC	78
DODATEK A : VÝPOČTY S NEPŘESNÝMI ČÍSLY		81
	ZÁPISY NEPŘESNÝCH ČÍSEL	81
	SČÍTÁNÍ A ODCÍTÁNÍ NEPŘESNÝCH ČÍSEL	82
	NÁSOBENÍ A DĚLENÍ NEPŘESNÝCH ČÍSEL	82
	VÝPOČET SLOŽITĚJŠÍCH VÝRAZŮ.....	83
	ODHAD PŘESNOSTI HODNOTY FUNKCE.....	83
DODATEK B: VÝPOČTY PRO ROZTOKY A SMĚSI.....		86
	DVOUSLOŽKOVÉ ROZTOKY A SMĚSI.....	86
	TŘÍ A VÍCESLOŽKOVÉ ROZTOKY A SMĚSI.....	89
	VÝPOČTY PRO OBJEMOVÉ KONCENTRACE	91
	L I T E R A T U R A	93