

Obsah

1	Logika	7
1.1	Logika	7
1.1.1	Množiny, kvantifikátory	10
1.2	Podmnožiny, intervaly	11
2	Struktura matematiky	14
2.1	Definice, axiom, věta	14
2.2	Důkazy	15
2.2.1	Důkaz matematickou indukcí	17
3	Rovnice a nerovnice	20
3.1	Lineární rovnice a nerovnice	20
3.2	Kvadratické rovnice a nerovnice	22
4	Reálná funkce jedné proměnné	30
4.1	Zobrazení	30
4.2	Prosté zobrazení	33
4.3	Složené zobrazení	34
4.4	Inverzní zobrazení	38
4.5	Jak vytvářet nové funkce z daných funkcí	43
4.6	Další vlastnosti reálných funkcí	43
4.7	Základní funkce	45
4.7.1	Lineární funkce	45
4.7.2	Kvadratické funkce	47
4.7.3	Funkce absolutní hodnota	52
4.7.4	Mocninná funkce s přirozeným exponentem	52
4.7.5	Polynomická funkce	53
4.7.6	Mocninná funkce se záporným celým exponentem	60
4.7.7	Lineární lomená funkce	60
4.7.8	Racionální funkce	61
5	Exponenciální a logaritmické funkce	63
5.1	Exponenciální funkce	63
5.2	Základní pojmy o úrokování	64
5.2.1	Jednoduché úrokování	64
5.2.2	Složené úrokování	65
5.2.3	Číslo e , Eulerova konstanta	66
5.2.4	Spojité úrokování	68
5.3	Exponenciální rovnice	68
5.4	Exponenciální nerovnice	71
5.5	Logaritmické funkce	72
5.6	Logaritmické rovnice	74
5.7	Logaritmické nerovnice	76

6	Goniometrické funkce, goniometrické rovnice a nerovnice	79
6.1	Goniometrické funkce	81
6.2	Goniometrické rovnice	86
6.3	Goniometrické nerovnice	91
7	Limita funkce	94
7.1	Limita funkce	96
8	Derivace funkce	110
8.1	Derivace funkce v bodě	110
8.2	Derivace funkce na množině	115
9	Použití derivací (optimalizační úlohy)	125
9.1	Další využití derivací	131
10	Metody výpočtů neurčitých integrálů	134
10.1	Definice primitivní funkce	134
10.1.1	Vlastnosti neurčitého integrálu	136
10.1.2	Tabulka neurčitých integrálů elementárních funkcí	136
10.2	Metody výpočtu neurčitého integrálu: úvod	137
10.3	Metody výpočtu neurčitého integrálu: pokračování	141
10.3.1	Metoda substituce v neurčitém integrálu	141
10.3.2	Metoda per partes	145
10.4	Integrovaní racionálních funkcí	148
10.4.1	Rozklad racionální funkce na součet parciálních zlomků	148
10.4.2	Integrovaní jednotlivých typů parciálních zlomků	150
10.4.3	Řešené příklady	150