

Obsah

Úvod	4
Cíle	5
Klíčová slova	5
Požadované znalosti	5
Metodický návod k práci s textem	5
Označení	6
1 Reálná funkce jedné reálné proměnné	9
Cíle kapitoly	9
Doba potřebná ke studiu kapitoly	10
1.1 Pojem funkce	10
1.2 Graf funkce	12
1.3 Složená funkce	14
1.4 Základní vlastnosti funkcí	18
1.4.1 Testovací úlohy	20
1.5 Parametrické zadání funkce	20
1.6 Inverzní funkce	23
1.7 Polynomy a racionální funkce	27
1.7.1 Polynomy	27
1.7.2 Racionální funkce, rozklad na parciální zlomky	32
1.7.3 Testovací úlohy	35
1.8 Elementární funkce	36
1.8.1 Goniometrické funkce	36
1.8.2 Cyklometrické funkce	40
1.8.3 Exponenciální a logaritmické funkce	42
1.8.4 Mocninná funkce	43
1.8.5 Hyperbolické funkce	44
1.8.6 Hyperbolometrické funkce	45
1.8.7 Testovací úlohy	48
1.9 Kontrolní otázky	50

2	Limita a spojitost funkce	51
	Cíle kapitoly	51
	Doba potřebná ke studiu kapitoly	52
2.1	Posloupnost reálných čísel	52
2.1.1	Vlastnosti posloupností	53
2.2	Limita posloupnosti	54
2.2.1	Základní vlastnosti limit posloupností	55
2.2.2	Algebra limit posloupností	56
2.3	Pojem limity funkce	58
2.4	Definice limity funkce	60
2.5	Spojitost funkce	62
2.6	Základní vlastnosti limity funkce	66
2.6.1	Testovací úlohy	72
2.7	Kontrolní otázky	73
3	Derivace funkce	75
	Cíle kapitoly	75
	Doba potřebná ke studiu kapitoly	76
3.1	Derivace funkce	76
3.1.1	Pojem derivace, základní vlastnosti	76
3.1.2	Pravidla pro derivování	79
3.1.3	Tabulka derivací elementárních funkcí	81
3.2	Diferenciál funkce	83
3.3	Vlastnosti funkcí spojitých na intervalu	85
3.4	Derivace vyšších řádů	87
3.5	Diferenciály vyšších řádů	88
3.6	Taylorův polynom	89
3.7	L'Hospitalovo pravidlo	93
3.8	Asymptoty grafu funkce	96
3.9	Extrémy funkce	102
3.10	Funkce konvexní a konkávní	106
3.11	Průběh funkce	108
3.12	Kontrolní otázky	115
	Klíč a výsledky cvičení	116
	Rejstřík	127
	Literatura	129