

Obsah

1 FUNKCE JEDNÉ PROMĚNNÉ	7
1.1 Množiny	7
1.2 Reálná funkce	8
1.3 Elementární funkce	10
1.4 Operace s funkcemi	16
1.5 Základní vlastnosti funkcí	17
1.5.1 Sudé a liché funkce	17
1.5.2 Omezené funkce	18
1.5.3 Monotonní funkce	19
1.5.4 Periodické funkce	19
1.5.5 Prosté funkce	20
1.6 Inverzní funkce	21
1.7 Funkce cyklometrické	22
1.8 Posloupnosti	24
2 SPOJITOST A LIMITA FUNKCE	26
2.1 Limita funkce	26
2.2 Spojitost funkce	30
2.3 Limita posloupnosti	31
2.4 Složené a spojitě úročení	31
3 DERIVACE	33
3.1 Definice derivace a její základní vlastnosti	33
3.2 Výpočet derivací	35
3.3 Derivace vyšších řádů	38
3.4 Aplikace derivací	38
3.4.1 Tečna ke křivce	38
3.4.2 L'Hospitalovo pravidlo	39
3.4.3 Monotonní funkce	41
3.4.4 Extrémy funkcí	41
3.4.5 Konkávní a konvexní funkce	43
3.4.6 Průběh funkce	44
3.4.7 Newtonova metoda	48
3.5 Diferenciál	51

4	INTEGRÁLNÍ POČET	54
4.1	Neurčitý integrál	54
4.2	Výpočet integrálů neurčitých	56
4.3	Určitý integrál	61
4.4	Nevlastní integrály	64
4.5	Numerická integrace	66
5	FUNKCE DVOU PROMĚNNÝCH	69
5.1	Základní pojmy z geometrie	69
5.2	Definice funkce dvou proměnných	71
5.3	Parciální derivace	74
5.4	Lokální extrémy	76
5.5	Metoda nejmenších čtverců	79
6	LINEÁRNÍ ALGEBRA	80
6.1	N -rozměrný prostor \mathcal{R}^n	80
6.2	Maticе	82
6.3	Determinanty	86
6.4	Řešení soustav rovnic	89
6.5	Inverzní matice	93
6.6	Maticové rovnice	95
	Literatura	97