

OBSAH

ÚVOD

1. LINEÁRNÍ ALGEBRA.....	1
1.1. VEKTORY V ALGEBŘE.....	1
1.1.1. Základní pojmy.....	1
1.1.2. Lineární závislost a nezávislost vektorů.....	1
1.1.3. Cvičení	3
1.2. MATICE.....	4
1.2.1. Základní pojmy.....	4
1.2.2. Výpočet hodnoty matice	5
1.2.3. Operace s maticemi	6
1.2.4. Cvičení	7
1.3. DETERMINANTY.....	9
1.3.1. Základní pojmy.....	9
1.3.2. Výpočet determinantu 2. a 3. řádu	10
1.3.3. Operace s determinanty.....	12
1.3.4. Cvičení	12
1.4. INVERZNÍ MATICE.....	13
1.4.1. Základní pojmy.....	13
1.4.2. Výpočet inverzní matice	14
1.4.3. Maticové rovnice	15
1.4.4. Cvičení	15
1.5. SOUSTAVY LINEÁRNÍCH ROVNIC	16
1.5.1. Frobeniova věta.....	16
1.5.2. Gaussova eliminační metoda	17
1.5.3. Cramerovo pravidlo.....	20
1.5.4. Cvičení	21
2. DIFERENCIÁLNÍ POČET FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ	23
2.1. FUNKCE JEDNÉ PROMĚNNÉ.....	23
2.1.1. Pojem a základní vlastnosti funkce	23
2.1.2. Operace s funkcemi	25
2.1.3. Složená funkce.....	25
2.1.4. Vlastnosti funkcí	26
2.1.5. Inverzní funkce.....	30
2.1.6. Základní typy funkcí	32
2.1.7. Cvičení	39
2.2. SPOJITOST A LIMITA FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ	41
2.2.1. Spojitost funkcí.....	41
2.2.2. Vlastnosti spojitých funkcí na uzavřeném intervalu	44
2.2.3. Limita funkcí	46

2.2.4. Věty o limitách funkcí.....	49
2.2.5. Nevlastní limita. Limita v nevlastním bodě.....	51
2.2.6. Cvičení	55
2.3. DERIVACE FUNKCÍ JEDNÉ PROMĚNNÉ.....	57
2.3.1. Pojem derivace.....	57
2.3.2. Derivace elementárních funkcí.....	59
2.3.3. Derivace vyšších řádů.....	61
2.3.4. Geometrický a fyzikální význam derivace.....	62
2.3.5. L'Hospitalovo pravidlo.....	63
2.3.6. Parametricky zadaná funkce	65
2.3.7. Taylorův polynom.....	67
2.3.8. Cvičení	70
2.4. PRŮBĚH FUNKCE.....	73
2.4.1. Monotonnost funkce.....	73
2.4.2. Extrémy funkce.....	75
2.4.3. Konvexnost a konkávnost. Inflexní body.....	78
2.4.4. Asymptoty.....	81
2.4.5. Průběh funkce.....	83
2.4.6. Cvičení	86