

OBSAH

Úvodní poznámka	1
LINEÁRNÍ ALGEBRA	
1. Úvod	7
Co je lineární algebra	7
Co najdete v textu	7
O značení	8
Literatura	8
2. Analytická geometrie	9
Body a vektory	9
Skalární součin a délka	10
Přímky v rovině	10
Vektorový součin	13
Roviny v prostoru	14
Přímky v prostoru	16
Vzdálenost	18
3. Vektorové prostory	20
Sčítání a násobení vektorů	20
Lineární kombinace	20
Lineární obal	21
Podprostory	21
Lineární nezávislost	23
Báze a dimenze	25
Skalární součin a ortogonalita	26
4. Matice	28
Řádkový a sloupcový prostor. Hodnost	28
Gaussova metoda	29
Algebraické operace s maticemi	33
Inverzní matice	34
5. Lineární rovnice	37
Maticový zápis soustavy	38
Homogenní soustavy	39
Řešení homogenních soustav: Gaussova metoda	40
Nehomogenní soustavy	42
Řešení nehomogenních soustav: Gaussova metoda	43
Soustavy s regulární maticí	45
Výpočet inverzní matice	47

6. Determinanty	49
Determinanty 2. a 3. řádu	49
Determinanty vyšších řádů	51
Determinanty a inverzní matice	53
7. Dodatek: Vlastní čísla	56
8. Dodatek: Abstraktní vektorové prostory	60
9. Dodatek: Numerické metody	62

DIFERENCIÁLNÍ POČET FUNKCE JEDNÉ PROMĚNNÉ

10. Posloupnosti	67
Limita posloupnosti	67
Monotonní posloupnosti	69
Výpočet limit	69
Číslo e	73
11. Funkce jedné proměnné	77
Limita a spojitost funkce	82
Věty o spojitých funkcích	91
Elementární funkce	94
Derivace funkce	100
l'Hospitalova pravidla	107
Diferenciál funkce	111
Monotonie a lokální extrémy funkce	115
Konvexní a konkávní funkce. Inflexní body	120
Asymptoty	123
Globální extrémy funkce	125
Taylorův polynom	128
Newtonova metoda řešení nelineárních rovnic	131
12. Dodatek: Základní pojmy z logiky a množin	136
13. Dodatek: Rozšířená reálná osa	144
14. Dodatek: Supremum a infimum	146
15. Dodatek: Doplnky k extrémům a inflexním bodům	149
16. Dodatek: Aproximace vybraných funkcí	150
17. Dodatek: Průběh funkce	153
Rejstřík	157