

Obsah

Předmluva	3
1 Matice	5
1.1 Operace s maticemi	6
1.2 Soustavy lineárních rovnic	13
1.3 Maticové rovnice a výpočet inverzní matice	17
1.4 Elementární matice	21
1.5 Cvičení	23
1.6 Řešení	24
2 Vektory a vektorové prostory	25
2.1 Lineární závislost a nezávislost vektorů	27
2.2 Souřadná soustava a báze	28
2.3 Skalární součin	32
2.4 Cvičení	36
2.5 Řešení	37
3 Hodnost matice	39
3.1 Řádkový a sloupkový prostor matice, hodnost	39
3.2 Cvičení	42
3.3 Řešení	43
4 Determinanty	45
4.1 Definice a vlastnosti	46
4.2 Soustavy lineárních rovnic s regulární maticí	52
4.3 Cvičení	55
4.4 Řešení	56
5 Lineární zobrazení	57
5.1 Matice lineárního zobrazení	57
5.2 Transformace souřadnic	60
5.3 Cvičení	61
5.4 Řešení	62

6	Charakteristické vektory	63
6.1	Podobné matice	63
6.2	Charakteristická čísla, charakteristické vektory	64
6.3	Podobnost diagonální matici	67
6.4	Cvičení	72
6.5	Řešení	76
7	Jordanův kanonický tvar	79
7.1	Zobecněné charakteristické vektory	79
7.2	Jordanova kanonická báze	84
7.3	Jordanova kanonická matice	89
7.4	Příklady	93
7.5	Cvičení	96
7.6	Řešení	100
8	Funkce matic	103
8.1	Maticové polynomy	103
8.2	Minimální polynom matice	106
8.3	Funkce matic	108
8.4	Příklady	115
8.5	Cvičení	117
8.6	Řešení	119
9	Matice speciálních typů	121
9.1	Ortogonální matice	121
9.2	Symetrické matice	123
9.3	Pozitivně definitní matice	125
9.4	Kvadratické formy	127
9.5	SVD rozklad	133
9.6	Cvičení	140
9.7	Řešení	143
10	Dodatky a aplikace	145
10.1	Soustavy lineárních diferenciálních rovnic	145
10.2	Lokální extrémy funkcí více proměnných	154
10.3	Kvadratické křivky v rovině	155
10.4	Metoda nejmenších čtverců	157
10.5	Diskrétní Fourierova transformace	159
10.6	Statistika S^2	159
10.7	Cvičení	161
10.8	Řešení	162
	Seznam literatury	163
	Rejstřík	164