

Obsah

1	Inverzní matice a inverzní operátor	13
1.1	Inverzní matice	13
1.2	Úplná Gaussova eliminace	15
1.3	Inverzní operátor	19
2	Permutace a determinanty	22
2.1	Permutace	22
2.2	Determinant matice	25
2.3	Determinant součinu matic	30
2.4	Rozvoj determinantu	33
2.5	Hodnost a subdeterminant	37
2.6	Determinant operátoru	39
3	Spektrální teorie	41
3.1	Vlastní čísla a vlastní vektory matic	41
3.2	Diagonalizovatelnost matic	46
3.3	Vlastní čísla a vlastní vektory operátorů	51
3.4	Diagonalizovatelnost operátorů	54
4	Hermitovské a kvadratické formy	57
4.1	Hermitovské formy	58
4.2	Polární báze	61
4.3	Kvadratické formy	64
4.4	Matice kvadratické formy	66
4.5	Sylvesterovo kritérium pro kvadratické formy	69
5	Skalární součin a ortogonalita	73
5.1	Skalární součin	73
5.2	Ortogonalita	79
5.3	Ortogonální doplněk	83
6	Metrická geometrie	87
6.1	Vzdálenosti	87
6.2	Popis nadrovin	88
6.3	Úhly	90
6.4	Vektorový součin	91

7 Rieszova věta a sdružený operátor	97
7.1 Rieszova věta	97
7.2 Sdružený operátor	98
7.3 Normální operátory a normální matice	101
7.4 Spektrální kritérium pro kvadratické formy	110
8 Dodatek 2: Historie řešení soustav rovnic	113
Rejstřík	121
Reference	123