

SADRŽAJ

1. Matrice	1
1.1. Operacije s matricama	2
1.2. Zadaci za vježbu	8
2. Determinante	14
2.1. Laplaceov razvoj i Sarrusovo pravilo	15
2.2. Svojstva determinanti	16
2.3. Računanje determinanti n -toga reda	21
2.4. Zadaci za vježbu	30
3. Rang i inverz matrice	37
3.1. Rang matrice	37
3.2. Inverzna matrica	43
3.3. Cramerovo pravilo za računanje inverza matrice	46
3.4. Zadaci za vježbu	47
4. Sustavi linearnih jednadžbi	51
4.1. Gaussova metoda eliminacije	51
4.2. Cramerovo pravilo	58
4.3. Zadaci za vježbu	62
5. Vektori	67
5.1. Operacije s vektorima	67
5.2. Koordinatni sustav i kanonska baza	71
5.3. Skalarni, vektorski i mješoviti produkt	73
5.4. Zadaci za vježbu	80
6. Pramac i ravnina	86
6.1. Ravnina	86
6.2. Pramac	91
6.3. Pramac i ravnina	96
6.4. Zadaci za vježbu	105
7. Vektorski prostori	112
7.1. Baza i dimenzija vektorskog prostora	112
7.2. Promjena baze	117
7.3. Zadaci za vježbu	120
8. Linearni operatori	122
8.1. Prikaz operatora	122
8.2. Promjena baze. Slične matrice	126
8.3. Algebra operatora	128
8.4. Minimalni polinom	130
8.5. Zadaci za vježbu	132

9. Svojstveni vektori i svojstvene vrijednosti	136
9.1. Karakteristični polinom i svojstvene vrijednosti	136
9.2. Dijagonalizacija operatora. Matrične funkcije	139
9.3. Hamilton-Cayleyev teorem	144
9.4. Zadaci za vježbu	145
10. Skalarni produkt. Dijagonalizacija simetrične matrice	148
10.1. Skalarni produkt	148
10.2. Gramm-Schmidtov postupak ortogonalizacije	152
10.3. Dijagonalizacija simetrične matrice	154
10.4. Zadaci za vježbu	156
11. Kvadratne forme. Krivulje i plohe drugog reda	158
11.1. Dijagonalizacija kvadratne forme	158
11.2. Krivulje i plohe drugoga reda	163
11.3. Zadaci za vježbu	166
Odgovori	169