

SADRŽAJ

1. Obična diferencijalna jednačina	1
1.1. Ravnoteža napete žice	1
1.2. Rubni problem	6
1.3. Greenova funkcija	13
1.4. Singularni rubni problem	22
2. Laplaceova jednačina	25
2.1. Integral po mnogostrukosti	25
2.2. Teorem o divergenciji	35
2.3. Kontaktno polje	43
2.4. Ravnoteža napete membrane	46
2.5. Rubni problemi	51
2.6. Integralne reprezentacije	61
2.7. Harmonijske funkcije	71
2.8. Vanjski rubni problemi	76
2.9. Fourierovi redovi	83
2.10. Ortogonalni sustavi funkcija	103
2.11. Sturm-Liouvilleov problem	108
2.12. Sferne funkcije	115
2.13. Cilindrične funkcije	127
2.14. Potencijali	135
2.15. Metoda integralnih jednačina	149
3. Jednačina provođenja	158
3.1. Nestacionarno provođenje topline	158
3.2. Rubni problemi	159
3.3. Princip maksimuma	162
3.4. Poissonova formula	165
3.5. Fourierova metoda	171

4.Valna jednadžba	175
4.1.Male oscilacije	175
4.2.Rubni problemi	177
4.3.Dalembertova formula	179
4.4.Teorem jedinstvenosti	188
4.5.Kirchoffova i Poissonova formula	192
4.6.Fourierova metoda	197
5.Klasifikacija jednadžbi 2. reda	202
5.1.Lokalna klasifikacija	202
5.2.Karakteristike i Cauchyjev problem.	206
DODATAK 1. Cauchyjev problem za običnu linearnu diferencijalnu jednadžbu	216
1.1.Sustav jednadžbi 1. reda	216
1.2.Jednadžba 2. reda	220
DODATAK 2. Linearne integralne jednadžbe	223
2.1.Uvod	223
2.2.Degenerirane jezgre	226
2.3.Male jezgre	229
2.4.Neprekidne jezgre bliske degeneriranima	232
2.5.Neprekidne jezgre	233
2.6.Slabo singularne jezgre	234
2.7.Integralne jednadžbe na prostoru po dijelovima neprekidnih funkcija	238
2.8.Integralne jednadžbe na hiperboli	239
DODATAK 3. Svojstvene vrijednosti i funkcije simetričnih integralnih operatora	243
3.1.Uvod	243
3.2.Konstrukcija ekstremalnih svojstvenih vrijednosti za neprekidne simetrične jezgre	244
3.3.Razvoj po svojstvenim funkcijama	248
3.4.Ekstremalna svojstva svojstvenih vrijednosti	252
6.Kazalo	255