

Obsah

I. Posloupnosti a řady	4
1. 1. Číselné řady	4
1. 2. Posloupnosti funkcí	4
1. 3. Řady funkcí	8
1. 4. Mocninné řady	10
1. 5. Taylorovy řady. Taylorův rozvoj funkce	13
Cvičení	16
Kontrolní test	17
II. Fourierovy řady	18
2. 1. Základní pojmy	18
2. 2. Konvergence Fourierových řad	27
2. 3. Harmonická analýza	36
Cvičení	38
Kontrolní test	40
III. Soustavy obyčejných diferenciálních rovnic	41
3. 1. Eliminační metoda	41
3. 2. Soustavy lineárních diferenciálních rovnic 1. řádu	42
3. 3. Homogenní lineární soustavy s konstantními koeficienty	46
3. 4. Nehomogenní lineární soustavy	56
Cvičení	63
Kontrolní test	66
IV. Funkce komplexní proměnné	67
4. 1. Některé pojmy z teorie komplexních čísel	67
4. 2. Posloupnosti komplexních čísel	70
4. 3. Řady komplexních čísel	71
4. 4. Mocninné řady v komplexním oboru	72
4. 5. Pojem funkce komplexní proměnné	73
4. 6. Limita funkce komplexní proměnné	75
4. 7. Spojitost funkce komplexní proměnné	77
4. 8. Derivace funkce komplexní proměnné	77
4. 9. Derivování mocninných řad v komplexním oboru	81
4.10. Exponenciální a goniometrická funkce komplexní proměnné	82
4.11. Logaritmická funkce komplexní proměnné	86
4.12. Obecná mocninná funkce komplexní proměnné	87
4.13. Cyklotrické funkce komplexní proměnné	89
4.14. Komplexní funkce reálné proměnné, křivky	89
4.15. Pojem integrálu funkce komplexní proměnné	91
4.16. Cauchyova věta a její důsledky	95
4.17. Cauchyův integrální vzorec a jeho zobecnění	100
Cvičení	106
Kontrolní test	110
V. Laplaceova transformace	111
5. 1. Zavedení Laplaceovy transformace	111
5. 2. Základní vlastnosti Laplaceovy transformace	112
5. 3. Zpětná Laplaceova transformace	116
5. 4. Užití Laplaceovy transformace k řešení funkčních rovnic	118
5. 5. Jiné integrální transformace	122
Tabulka některých korespondencí Laplaceovy transformace	123
Cvičení	124
Kontrolní test	125