

# Obsah

ÚVOD . . . . .	7
ČÁST PRVNÍ: Integrály s parametrem. Funkce gama a beta . . . . .	9
1. Konvergence nevlastního integrálu . . . . .	9
2. Kritéria konvergence pro nevlastní integrály . . . . .	12
3. Integrály s parametrem . . . . .	20
4. Funkce gama . . . . .	29
5. Funkce beta . . . . .	33
Cvičení . . . . .	36
Výsledky cvičení . . . . .	36
Literatura . . . . .	37
ČÁST DRUHÁ: Integrály funkcí více proměnných . . . . .	38
1. Základní pojmy . . . . .	38
2. Některé důležité množiny . . . . .	42
3. Integrovatelné funkce . . . . .	44
4. Výpočet integrálu . . . . .	48
Cvičení . . . . .	53
Výsledky cvičení . . . . .	54
Literatura . . . . .	54
ČÁST TŘETÍ: Úvod do numerické matematiky . . . . .	55
1. Metrické prostory . . . . .	55
2. Metoda postupných aproximací . . . . .	67
3. Přibližné metody řešení rovnic o jedné neznámé . . . . .	70
4. Lineární a normované prostory . . . . .	93
5. Norma matice . . . . .	102
6. Numerické řešení soustavy lineárních algebraických rovnic . . . . .	109
7. Kvadratické formy . . . . .	116
8. Maticové rovnice, charakteristická čísla matice . . . . .	134
9. Interpolární polynomy . . . . .	158
10. Numerická derivace a integrace . . . . .	168
11. Numerické řešení diferenciálních rovnic 1. řádu . . . . .	179
Cvičení . . . . .	193
Výsledky cvičení . . . . .	197
Literatura . . . . .	198
ČÁST ČTVRTÁ: Nástin Laplaceovy transformace . . . . .	200
1. Integrální transformace . . . . .	200
2. Laplaceova transformace . . . . .	201
Cvičení . . . . .	211
Výsledky cvičení . . . . .	212
Literatura . . . . .	212

ČÁST PÁTÁ: Lineární diferenční rovnice . . . . .	213
1. Diference funkce a její vlastnosti . . . . .	214
2. Sumace funkce a její vlastnosti . . . . .	225
3. Pojem diferenční rovnice . . . . .	237
4. Lineární diferenční rovnice. Obecné vlastnosti . . . . .	241
5. Postup výpočtu řešení lineární rovnice s konstantními koeficienty . . . . .	252
6. Soustava diferenčních rovnic . . . . .	277
Cvičení . . . . .	294
Výsledky cvičení . . . . .	296
Literatura . . . . .	299
Rejstřík . . . . .	300