

## O B S A H

**Kapitola 1. NĚKTERÉ TŘÍDY FUNKCÍ**

1.1. Funkce po částech spojitě	1
1.2. Funkce po částech hladké	3
1.3. Periodické funkce	4
1.4. Periodické prodloužení funkce	7
1.5. Sudé a liché funkce	9

**Kapitola 2. FOURIEROVY TRIGONOMETRICKÉ ŘADY**

2.1. Úvod a historie problematiky	11
2.2. Relace ortogonálnosti	12
2.3. Fourierovy koeficienty	13
2.4. Fourierova (trigonometrická) řada funkce	15
2.5. Fourierova sinová a kosinová řada funkce	18
2.6. Fázový a komplexní tvar Fourierovy řady	21
2.7. Konvergence (bodová)	23
2.8. Důkaz věty o konvergenci	25
2.9. Trigonometrické polynomy nejlepší aproximace	26
2.10. Rychlost poklesu Fourierových koeficientů	29
2.11. Stejněměrná konvergence	31
2.12. Derivování a integrování Fourierových řad	32
2.13. Konvergence aritmetických průměrů	33
2.14. Aplikace na obyčejné diferenciální rovnice	35
2.15. Příklady	38

### Kapitola 3. FOURIEROVY ŘADY PODLE ORTOGONÁLNÍCH SYSTÉMŮ

3.1. Prostor kvadraticky integrovatelných funkcí	53
3.2. Ortogonální a ortonormální systémy	55
3.3. Fourierova řada podle ortogonálního systému	55
3.4. Nejlepší střední kvadratická aproximace	56
3.5. Besselova nerovnost, Parsevalova rovnost, úplné systémy	57
3.6. Příklady ortogonálních systémů	58
3.7. Aplikace na parciální diferenciální rovnice	59

### Kapitola 4. FOURIERŮV INTEGRÁL

4.1. Fourierův integrál funkce	61
4.2. Věta o reprezentaci funkce Fourierovým integrálem	62
4.3. Další tvary Fourierova integrálu	63
4.4. Komplexní tvar Fourierova integrálu a Fourierova transformace	66
4.5. Vlastnosti Fourierovy transformace	68
4.6. Aplikace na parciální diferenciální rovnice	68

### Dodatek

A. Funkční řady, zejména mocninné řady	71
B. Zobecněný Riemannův integrál	74

Některá označení	76
------------------	----

Literatura	77
------------	----

Jmenný rejstřík	78
-----------------	----

Věcný rejstřík	79
----------------	----