

Obsah

Trocha historie úvodem

1 Co budeme potřebovat

1.1 Přípravné úvahy	5
1.2 Komplexní čísla a funkce	5
1.3 Divergentní řady	9
1.4 Integrace	12
1.5 Prostory funkcí	15
1.6 Funkce s konečnou variací	17
1.7 Weierstrassova věta o aproximaci	20
1.8 Korovkinova věta	23
1.9 Skalární součin	25

2 Trigonometrické řady

2.1 Základní poznatky	27
2.2 Stejněměrná konvergence	33
2.3 Které trigonometrické řady jsou Fourierovy?	35
2.4 Fourierovy řady	37

3 Fourierovy řady

3.1 Proč jsou Fourierovy?	39
3.2 Trigonometrické polynomy	42
3.3 Dirichletovo a Fejérové jádro	45

4 Bodová konvergence Fourierovy řady

4.1 Nejjednodušší případ	51
4.2 Fourierova řada spojitě funkce	55
4.3 Fejérová věta o sčitatelnosti	56
4.4 Konvergence Fourierovy řady	59
4.5 Dirichletova věta	65
4.6 Operace s Fourierovými řadami	69

5 Hilbertův prostor

5.1 Základní vlastnosti	73
-----------------------------------	----

6 Fourierova transformace

6.1 Fourierova transformace	91
6.2 Inverzní Fourierova transformace	95

6.3	Diskrétní Fourierova transformace	98
6.4	Rychlá Fourierova transformace	102
7	Ohlédnutí	107
7.1	Prehistorie	107
7.2	Historie	114
7.3	Některé další výsledky	118
Literatura		121

Věcný rejstřík

Jmenný rejstřík

i

iii

1	Co budeme potřebovat	1
1.1	Připravené úvahy	1.1
1.2	Komplexní čísla a funkce	1.2
1.3	Divergentní řady	1.3
1.4	Integrace	1.4
1.5	Prostory funkcí	1.5
1.6	Funkce s konečnou variací	1.6
1.7	Weierstrassova věta o aproximaci	1.7
1.8	Korovkinova věta	1.8
1.9	Skalární součin	1.9
2	Trigonometrické řady	2
2.1	Základní poznatky	2.1
2.2	Stejněměrná konvergence	2.2
2.3	Které trigonometrické řady jsou Fourierovy?	2.3
2.4	Fourierovy řady	2.4
3	Fourierovy řady	3
3.1	Proč jsou Fourierovy?	3.1
3.2	Trigonometrické polynomy	3.2
3.3	Dirichletovo a Fejérové jádro	3.3
4	Bodová konvergence Fourierovy řady	4
4.1	Nejjednodušší případ	4.1
4.2	Fourierova řada spojitě funkce	4.2
4.3	Fejérová věta o sdílnosti	4.3
4.4	Konvergence Fourierovy řady	4.4
4.5	Dirichletova věta	4.5
4.6	Operace s Fourierovými řadami	4.6
5	Hilbertův prostor	5
5.1	Základní vlastnosti	5.1
5.2	Fourierova transformace	5.2
6	Fourierova transformace	6
6.1	Fourierova transformace	6.1
6.2	Inverzní Fourierova transformace	6.2