

Obsah

Předmluva	3
1 Úvod	5
1.1 Základní pojmy a značení	5
1.2 Pojem parciální diferenciální rovnice	13
1.3 Lineární rovnice druhého řádu	19
2 Vlnová rovnice	23
2.1 Vlnový operátor	23
2.2 Okrajové úlohy	25
2.3 D'Alembertovo řešení	29
2.4 Metoda integrálních transformací	33
2.5 Fourierova metoda	42
2.6 Vlnová rovnice ve více dimenzích	49
3 Rovnice vedení tepla	55
3.1 Tepelný operátor	55
3.2 Okrajové úlohy	57
3.3 Fourierova metoda a metoda transformací	68
3.4 Princip maxima	92
3.5 Nehomogenní rovnice vedení tepla	100
4 Laplaceova a Poissonova rovnice	103
4.1 Laplaceův operátor	103
4.2 Princip maxima a věta o průměru	108
4.3 Formulace okrajových úloh	121
4.4 Dirichletova úloha	124
4.5 Poissonova rovnice	135
5 Metoda sítí	139
5.1 Diferenční podíly	140
5.2 Eliptické rovnice	143
5.3 Parabolické rovnice	148
A Funkční a Fourierovy řady	153
A.1 Funkční řady. Bodová a stejnoměrná konvergence	154
A.2 Fourierovy řady	160
B Fourierova transformace	171
B.1 Definice a Fourierův integrál	171
B.2 Základní vlastnosti	176
C Laplaceova transformace	185
C.1 Definice a základní vlastnosti	185
C.2 Zpětná Laplaceova transformace	194