Aplikovaná matematika III (NMAF073)

Mirko Rokyta (KMA MFF UK)

ZS 2019/20

1 Číselné a mocninné řady **1**
1.1 Základní pojmy 1
1.2 Kritéria konvergence 1
1.3 Neabsolutní konvergence 2
1.4 Přerovnávání řad 2
1.5 Součin řad 3
1.6 Mocninné řady 3

2 Maticový a vektorový počet II **5**
2.1 Úvod 5
2.2 Vlastní čísla a vlastní vektory 7

3 Obyčejné diferenciální rovnice a jejich soustavy **9**
3.1 Úvod - opakování 9
3.2 Lineární DR *n*-tého řádu s (ne)konstantními koeficienty 9
3.3 Speciální typy ODR 12
3.3.1 Bernoulliho rovnice 12
3.3.2 Eulerova rovnice 13
3.4 Řešení ODR pomocí Taylorových řad 13
3.5 Soustavy ODR 1. řádu 14

4 Křivkový integrál **19**
4.1 Křivky a jejich parametrizace 19
4.2 Křivkový integrál 1. a 2. druhu 20
4.3 Křivkový integrál a potenciál vektorového pole 21

5 Plošný integrál **23**
5.1 Plošný integrál 1. druhu v $\mathbf{R}^3$ 23
5.2 Plošný integrál 2. druhu v $\mathbf{R}^3$ 24

6 Věty Gauss-Ostrogradského, Greenova a Stokesova věta **26**
6.1 Úvod 26
6.2 Gauss-Greenovy-Ostrogradského vzorce 26
6.3 Greenova a Stokesova věta 28

Tento učební text vznikl jako doplněk k přednášce Aplikovaná matematika III (NMAF073), kterou jsem v zimním semestru akademického roku 2019/20 vedl na MFF UK a je rozšířením a úpravou textu, který vznikl v letech 2010/11, 2013/14 a 2017/2018, kdy jsem tuto přednášku také měl. Text rozhodně **není** úplným záznamem přednášky, obsahuje pouze definice a znění všech vět a tvrzení a některé příklady a poznámky. Neobsahuje komentáře, podrobnější poznámky a příklady a také důkazy vět a tvrzení, apod. Text rovněž neprošel podrobným korekturním čtením, proto je možné, že obsahuje překlepy či chyby. Upozornění na jakýkoli nedostatek bude vítáno na adrese rokyta@karlin.mff.cuni.cz

Text je možno nalézt v elektronické podobně na http://www.karlin.mff.cuni.cz/~rokyta/vyuka/

©M. Rokyta, 2011-2020