

Harmonogram cvičení pro zimní semestr 2018/19

- 1.10. Geometrická řada, její součet. Taylorův mnohočlen n -tého stupně, zbytek. Ilustrace pojmů: konvergence řady, mocninná řada, interval konvergence, Taylorova řada.
- 8.10. Řady s nezápornými členy. Alternující řady. Absolutní a relativní konvergence.
[Příklady \[2.2.1, 2.2.2\]](#)
[Přednáška 1](#)
- 15.10. Mocninné řady. Taylorova řada funkce.
[Příklady \[2.1.1, 2.3.1, 2.3.2, 2.1.2, 2.3.3\]](#)
[Přednáška 2](#)
- 22.10. Fourierova trigonometrická řada funkce. Sinový a kosinový rozvoj funkce. Výpočet Fourierových koeficientů:
[Příklady \[1.1.1, 1.2.1, 1.1.2, 1.2.2, 1.2.3\]](#) [Přednáška](#)
- 29.10. Rezerva: Fourierova trigonometrická řada funkce - pokračování. Postačující podmínky pro existenci a jednoznačnost maximálního řešení Cauchyovy úlohy.
[Příklady \[3.1.1, 3.1.2\]](#)
[Řešené](#)
- 5.11. Metody řešení diferenciálních rovnic 1. řádu: rovnice se separovatelnými proměnnými, lineární rovnice.
[Příklady \[3.2.1, 3.2.2, 3.3.1, 3.3.2\]](#)
- 12.11. Metody řešení diferenciálních rovnic 1. řádu: Pokračování. Bernoulliiova rovnice, exaktní rovnice:
[Příklady \[3.4.1, 3.5.1, 3.5.2\]](#)
- 19.11. Lineární rovnice 2. řádu s konstantními koeficienty. Metoda odhadu.
[Příklady \[4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3\]](#)
- 26.11. Lineární rovnice 2. řádu s proměnnými koeficienty – řešení pomocí mocninných řad.
[Příklady \[2.4.1, 2.4.4, 2.4.2, 2.4.3\]](#)
- 3.12. Soustavy v normálním tvaru. Převod rovnice vyššího řádu na soustavu v normálním tvaru. Lineární soustavy. Intervaly maximálních řešení.
[Příklady \[5.1.1, 5.1.2\]](#)
- 10.12. Lineární soustavy s konstantními koeficienty. Eulerova metoda nalezení fundamentálního systému řešení homogenní soustavy:
Řešení lineární nehomogenní soustavy 2. řádu, eliminační metoda.
[Příklady \[6.2.1, 6.2.2\]](#)
[Příklady \[6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.6\]](#).
- 17.12. Fázový obraz lineární autonomní soustavy 2. řádu a typy bodů rovnováhy:
[Příklady \[6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.6\]](#)
- 7.1. Autonomní soustavy 2. řádu, existence a jednoznačnost maximálního řešení Cauchyovy úlohy:
[Příklady \[7.1.1, 7.1.2\]](#).
Body rovnováhy a fázové trajektorie. První integrál:
[Příklady \[7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 7.3.1, 7.3.2\]](#)

Literatura

- 1 S. Čipera: Řešené příklady z Matematiky 3. Nakladatelství ČVUT 2008.
- 2 L. Herrmann: Obyčejné diferenciální rovnice. Řady. Komentované přednášky pro předmět Matematika III. Nakladatelství ČVUT 2006.
- 3 L. Herrmann: Fourierovy řady. Nakladatelství ČVUT 2006.