



Ementa de Tópicos Especiais em Novos Métodos para tratar EDOs

Código: - Carga horária: 30h/aula – créditos: 02, para cada parte.

Parte I – 1EDOs Racionais – carga horária: 30h aula – créditos: 02

1. O Método de Prelle-Singer

- 1.1 - 1EDOs exatas.
- 1.2 - Fatores integrantes.
- 1.3 - Polinômios de Darboux.
- 1.4 - O método de Prelle-Singer (PS) propriamente dito.

2. 1EDOs Racionais com Solução Liouvilliana

- 2.1 - O Metodo PS versus Soluções Liouvillianas.
- 2.2 - A Estrutura do Fator Integrante.
- 2.3 - Discutindo a construção de um (Semi) algoritmo e um estudo de caso.

3. As Engrenagens do Método

- 3.1 - Primeiro exemplo: Uma 1EDO de Bernoulli.
- 3.2 - Segundo exemplo: Predador X Presa.
- 3.3 - Terceiro exemplo: Liouvilliano.

Parte II – 2EDOs Racionais – carga horária: 30h aula – créditos: 02

4. E 2EDOs?

- 4.1 - Fatores integrantes para 2EDOs.
- 4.2 - A função S .
- 4.3 - Integrais primeiras elementares.
- 4.4 - Uma conjectura e um primeiro método.

5. Um 'Prelle-Singer' para 2EDOs Racionais

- 5.1 - Extendendo os resultados de Prelle-Singer para 2EDOs racionais.
- 5.2 - Função S racional.
- 5.3 - Dois resultados muito importantes.
- 5.4 - Um possível (semi) algoritmo.
- 5.5 - Buscando integrais primeiras elementares.

6. 2EDOs Racionais com Integrais Primeiras Liouvillianas

- 6.1 - Funções Liouvillianas não elementares.
- 6.2 - Construindo uma analogia com o método para 1EDOs com solução Liouvilliana.
- 6.3 - Buscando integrais primeiras Liouvillianas.

Rio de Janeiro, 17 dezembro de 2018.

Professor/matr.

Coordenador/matr: