

Primeira Lista de Equações Diferenciais Parciais

Prof. Alexander Arbieto

19 de março de 2009

1. Dê a ordem das seguintes EDP's:

- $(\partial_x u)^2 + (\partial_y)^2 = 0$
- $u_x u_t = \sin u$
- $x^3 \partial_x u - u^3 \partial_t u = u^2 + x^5$

2. Diga quais equações são lineares, e dentre destas diga quais são homogêneas, e descreva a parte principal de cada uma:

- $\partial_1 u^2 + \partial_2 u = 0$
- $x^3 \partial_{xy}^2 u - y^2 \partial_y u + u = x + y$
- $u_{xx} - u_{tt} = 0$
- $\partial_{xx}^2 u + u \partial_y u = xyu$

3. Faça os exercícios da seção 3, cap.1 do livro da Valéria Iório.

4. Faça os seguintes exercícios do livro da Valéria Iório capítulo :

- Seção 1: 1, 2(i), 2(ii), 2(iv), 3,
- Seção 2: 1(i), 1(iii), 1(iv), 1(vi), 1(ix), 2(i), 2(iii), 2(v),
- Seção 3: 1(i), 1(ii), 1(iii), 1(iv), 1(vi), 1(vii), 1(x), 1(xii), 2(i), 2(iii),