



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

EMB5014 - Séries e Equações Diferenciais

Prof. Diogo Lôndero da Silva

Lista 09

1. Use séries de potências para resolver as seguintes EDOs.

- a) $y' - y = 0$ $y(0) = 1$
- b) $y' = xy$ $y(0) = 1$
- c) $y' = x^2 y$ $y(0) = 2$
- d) $(x-3)y' + 2y = 0$ $y(0) = 0$
- e) $y'' - xy' - y = 0$ $y(0) = 1, y'(0) = 0$
- f) $y'' - 3y = 0$ $y(0) = 1, y'(0) = 2$
- g) $y' - 2xy = 0$ $y(0) = 2$

[Stewart, J., Volume 2, Sétima edição, Secção 17.4 (a-e)]

2. Encontre a solução geral para as seguintes equações de Legendre e Bessel (opcional).

- a) $(1-x^2)y'' - 2xy' + 2y = 0$
- b) $x^2 y'' + xy' + (x^2 - 1/4)y = 0$
- c) $x^2 y'' + xy' + (x^2 - 9)y = 0$

[Kreyszig, E., 7th edition, Chapter 5]

Atualizado em: 11/10/2016.
Professor Diogo Lôndero da Silva.